**OBS! Denna rapport innehåller uppgifter som är skyddsklassad information!**Mottagaren (d.v.s. den som har beställt utredningen/inventeringen) måste känna till att hantering av dessa skyddsklassade uppgifter regleras enligt mottagarens eget avtal med SLU Artdatabanken om hur uppgifterna ska hanteras.

08

**Fall**



Inventering av rovfåglar, lommar, nattskärra och vadare

Underrubrik t.ex. Plats/Projektnamn i Xxx kommun, 20ÅÅ

**OM RAPPORTEN:**

**Titel:** Inventering av rovfåglar, lommar, nattskärra och vadare – Plats/Projektnamn i Xxxx kommun, 20ÅÅ

**Version/datum:** 20åå-mm-dd

**Rapporten bör citeras enligt följande:** Författares efternamn, förnamnsinitial. (årtal). *Inventering av rovfåglar, lommar, nattskärra och vadare – Plats/Projektnamn i Xxxx kommun, 20ÅÅ.* Calluna AB.

**Foton i rapporten:** © Calluna AB där inget annat anges alternativt ange fotografernas namn

**Omslag:** Bilden föreställer en skogssjö samt två smålommar och en fiskgjuse (foton: Marcus Bergström). Uppdatera beskrivning ifall annan omslagsbild används istället.

**OM UPPDRAGET:**

**På uppdrag av:** xxx (Adress: xxx)

**Uppdragsgivarens kontaktperson:** xxx

**Utfört av:** Calluna AB (organisationsnummer: 556575-0675)  
 Adress huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping  
 Hemsida: www.calluna.se   
 Telefon (växel): +46 13-12 25 75

**Projektledare:** xxx (Calluna AB)

**Rapportförfattare:** xxx (Calluna AB)

**Fältarbete:** xxx (Calluna AB)

**Kartproduktion:** xxx (Calluna AB)

**Xxxxxx:** xxx (Calluna AB) – justera och fyll på med projektets medverkande utifrån behov…

**Kvalitetssäkring:** xxx (Calluna AB)

**Mall versionsdatum:** 2023-02-24

**Intern projektkod:** XXX0001

Innehåll

1 Sammanfattning 4

2 Inledning 5

2.1 Uppdrag och syfte 5

2.2 Utredningsområdet 5

3 Bakgrund 6

3.1 Fåglarnas ekologi och utbredning 6

3.2 Lagstiftning om fågelfaunan 7

3.3 Vindkraftens påverkan på fåglar 8

3.4 Allmänna rekommendationer 11

3.5 Tidigare kunskap om utredningsområdet 13

4 Metod och genomförande 16

4.1 Inventering av rovfågel 16

4.2 Inventering av lommar 17

4.3 Inventering av nattskärra 17

4.4 Inventering av vadare 18

4.5 Utrustning och datahantering 18

5 Resultat 19

5.1 Rovfåglar 19

5.2 Lommar 20

5.3 Nattskärra 20

5.4 Vadare 20

5.5 Om sekretess och skyddad information 21

6 Diskussion 22

7 Referenser 23

Bilaga 1 – Bilagans namn (denna bilaga finns sist i dokumentet) 24

Bilaga x – Skriv in titel eller beskrivning här för bilaga i separat fil (eller ta bort raden) xx

# Sammanfattning

Calluna AB har 20ÅÅ på uppdrag av \_\_\_\_\_\_\_ utfört en inventering av rovfåglar, lommar, nattskärra och vadare vid \_\_\_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_\_\_ kommun. Bakgrunden till inventeringen är att en vindkraftsanläggning med \_\_\_\_\_\_\_ vindkraftverk planeras i området. Inventeringen utfördes under \_\_\_\_\_\_\_ månad 20ÅÅ.

Utredningsområdet består i huvudsak av \_\_\_\_\_\_\_.

Vid inventeringen observerades totalt \_\_\_\_\_\_\_ arter av dagrovfåglar samt nattskärra, \_\_\_\_\_\_\_ lommarter och \_\_\_\_\_\_\_ vadararter. Av dessa arter är \_\_\_\_\_\_\_ upptagna på den svenska rödlistan och \_\_\_\_\_\_\_ av arterna är upptagna i fågeldirektivets bilaga 1.

Beskriv slutsatser och resultaten satta i sitt sammanhang…

# Inledning

## Uppdrag och syfte

Miljökonsultföretaget Calluna AB har 20ÅÅ på uppdrag av beställarens hela bolagsnamn utfört en inventering av rovfåglar, lommar, nattskärra och vadare vid \_\_\_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_\_\_ kommun. Bakgrunden till inventeringen är att beställaren planerar en etablering av vindkraft i området. Den planerade anläggningen utgörs av \_\_\_\_\_\_\_ vindkraftverk.

Fågelinventeringens syfte är att:

* Konstatera vilka fågelarter som förekommer i området inom artgrupperna rovfåglar, lommar och vadare samt arten nattskärra.
* Kartlägga rovfåglarnas och lommarnas dominerande rörelsemönster, det vill säga vilka flygvägar fåglarna nyttjar i området.
* Kartlägga eventuella häckningsområden för rovfåglar, det vill säga avgöra vilka av de förekommande arterna som häckar i området och dra slutsatser om var eventuella bon kan vara belägna, samt att kartlägga häckningsområden för vadare och lommar.

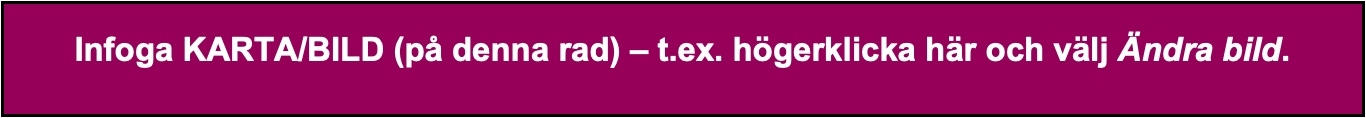
## Utredningsområdet

[Här ges en översiktlig beskrivning av området. Inga detaljer, men ändå målande. Man skall kunna se området framför sig].

Vindkraftsprojekt Området/Projektnamnet är beläget i \_\_\_\_\_\_\_ kommun, \_\_\_\_\_\_\_ län (se figur 1). Närmaste större ort är \_\_\_\_\_\_\_ som ligger omkring \_\_\_\_\_\_\_ kilometer väderstreck om utredningsområdet.

Utredningsområdet för inventeringen har avgränsats av beställaren till ett område som omfattar projektområdet för vindkraftsetableringen samt en buffertzon om cirka \_\_\_\_\_\_\_ kilometer omkring projektområdet (se kartan i figur \_\_\_\_\_\_\_). Projektområdet självt är \_\_\_\_\_\_\_ ha stort (ungefär \_\_\_\_\_\_\_ km långt och \_\_\_\_\_\_\_ km brett).

Utredningsområdet består i huvudsak av \_\_\_\_\_\_\_.



**Figur 1.** Kartan visar en översikt över utredningsområdets geografiska läge i förhållande till xxxx och utredningsområdets avgränsning runt projektområdet för den planerade vindkraftetableringen.

# Bakgrund

## Fåglarnas ekologi och utbredning

I Sverige häckar cirka 250 fågelarter regelbundet. Förutom dessa tillkommer årligen ett antal mer eller mindre vanligt förekommande tillfälliga besökare.

På den svenska rödlistan finns 116 fågelarter upptagna, varav 61 bedöms vara hotade och ha en sämre bevarandestatus än kategorin *NT Nära hotad* (SLU Artdatabanken, 2020). Rödlistningen innebär inte något formellt skydd utan fungerar som en riktlinje som beskriver artens bevarandestatus.

I EU:s fågeldirektivs bilaga 1 (*Council Directive 2009/147/EC*) upptas dessutom 66 av de svenska häckfåglarna, vilket innebär att dessa arter anses särskilt viktiga samt att särskilda skyddsområden ska utpekas för dem.

Rovfåglar

Familjen rovfåglar inkluderar medelstora till stora fåglar som alla är predatorer eller asätare. Nitton arter av rovfåglar som tillhör ordningen hökfåglar eller falkar häckar i Sverige (SLU Artdatabanken, 2020). För att förflytta sig långa sträckor och för jakt utnyttjar rovfåglar kretsflykt. De varma uppåtvindar som skapas över landskapet när luften värms av solen söks och utnyttjas av rovfåglarna för att spara energi. Gynnsamma vindar för rovfåglar kan även skapas över klippkanter och berg. Under häckningstid etablerar rovfåglarna ett revir för boplats och födosök. Boet byggs oftast som ett risbo högt uppe i ett träd eller på en klippavsats. Sverige har särskilda åtaganden till bevarandet av de elva arter av rovfåglar som är upptagna i EU:s fågeldirektivs bilaga 1. På den svenska rödlistan1 är elva arter av rovfåglar upptagna.

Lommar

I Sverige häckar de två arterna storlom och smålom. Båda lomarterna är upptagna i EU:s fågeldirektivs bilaga 1 och smålom är även rödlistad (SLU Artdatabanken, 2020). Storlom nyttjar större, fiskrika sjöar i större delen av Sverige under häckningstid. Storlommen kan röra sig mellan flera fiskrika sjöar och använder då oftast etablerade flygvägar. Smålom däremot häckar i små skogstjärnar och myrgölar över hela Sverige med kärnområde i Svealand samt sparsamt i Götaland. Häckningsgölarna eller häckningstjärnarna är oftast tomma på fisk och smålommen transporterar därför föda till ungarna när dessa kläckts. Fisken hämtas vanligen från stora och djupa sjöar som kan vara belägna mer än tio kilometer från smålommarnas häckningsvatten. Häckande par av smålom utefter Norrlandskusten fiskar i stor utsträckning i havet. Tjärnar och gölar som smålommen häckar i ska helst ha gungflyartade stränder och små öar där boet är skyddat från predatorer. Storlom och smålom kräver båda en lång startsträcka för att komma upp i luften, stigningen till önskad flyghöjd är flack och lommarna cirklar oftast flera varv runt sjön innan de ger sig av.

Nattskärra

Nattskärra är en nattaktiv fågel som till utseendet är mycket lik en falk när den jagar flygande insekter i flykten. I Sverige förekommer nattskärran upp till Dalarna och utefter norrlandskusten upp till Hälsingland. Nattskärran hade en större utbredning i Sverige under tidigt 1900-tal, med häckande par i inlandet upp till Jämtland och utefter norrlandskusten hela vägen till Västerbotten. Arten minskade på flera håll i Europa under senare hälften av 1900-talet, så även i Sverige. En återhämtning av arten har dock skett på de flesta håll i Europa sedan 2000-talet. Nattskärran föredrar öppna skogsmarker med en rik variation av närliggande miljöer för födosök. Den häckar oftast i gles hedtallskog eller hällmarkstallskog. De två ägg som läggs placeras direkt på marken utan någon boskål och nattskärran litar på sin kamouflerade fjäderdräkt för att undgå upptäckt. Favoritfödan är flygande insekter såsom nattaktiva fjärilar, skalbaggar och tvåvingar. Myggor är oftast huvudfödan när den matar sina ungar. Nattskärran anländer till Sverige sent på våren och är som mest aktiv med sin spelsång i slutet av maj och juni. Den är en långflyttare som övervintrar i Afrika. Även om den svenska produktionsskogen hotar artens naturliga miljöer såsom hed- och hällmarkstallskog, har nattskärran anpassat sig till att använda andra öppna ytor som exempelvis kalhyggen för födosök och spel. Arten nattskärra är upptagen i EU:s fågeldirektivs bilaga 1 och Sverige har ett särskilt åtagande för artens bevarande och att freda dess naturliga miljöer (SLU Artdatabanken, 2020).

Vadare

Vadare är en stor familj fåglar med fler än trettio vanligt förekommande arter i Sverige, som oftast förknippas med strandängar och grunda vatten, men de kan också finnas i jordbrukslandskap, skogs- och fjällmiljö samt på myrar och mossar. Vadare har både långa ben och långa näbbar för att födosöka i grunda vatten som stränder och myrar. Näbben är känslig för rörelse och de kan upptäcka nedgrävda insekter i lera och sand genom att metodiskt doppa näbben i sedimenten. Typiska häckningsmiljöer för vadare är strandängar, fjällhedar, myrar och mossar (figur 2). Boet göms direkt på marken eller, mindre vanligt, i ett övergivet fågelbo uppe i ett träd. Reviret runt boet vaktas av paret och de varnar högljutt om någon fara hotar. Vadarna anländer generellt sent till häckningsområdena i maj och juni. Flytten söderut börjar tidigt. Honor kan lämna häckningsområdet så snart äggen är lagda och överlämna till hanen att ruva och vakta ungarna. De juvenila fåglarna är de sista som flyttar söderut, majoriteten lämnar landet under augusti. Elva arter av vadare är upptagna på den svenska rödlistan1, Sverige har även särskilda åtaganden till bevarandet av ytterligare tio arter av vadare som är upptagna i EU:s fågeldirektivs bilaga 1.



**Figur 2.** En blöt myrmark som denna är ett bra exempel på en miljö som uppskattas av vadare. På just denna myr häckade vadararten grönbena (foto: Marcus Bergström).

## Lagstiftning om fågelfaunan

Den svenska lagstiftningen för skydd av fågelfaunan bygger på EU:s fågeldirektiv (2009/147/EG). Direktivet är införlivat i den svenska lagstiftningen, bland annat genom artskyddsförordningen (2007:845). Enligt 4 § artskyddsförordningen är alla vilda fåglar fridlysta.

Efter de förändringar i artskyddsförordningen som trädde i kraft 1 oktober 2022 publicerade Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen en gemensam tolkning rörande fridlysning av fåglar i samband med skogsbruk. Denna PM understryker att de förändringar som genomförts i artskyddsförordningens 4 § inte heller framledes ska tolkas som ett individskydd vid verksamheter som exempelvis skogsbruk, som har ett annat syfte än att avsiktligt fånga eller döda fåglar, eller förstöra eller skada deras bon. (Naturvårdsverket, 2022)

Mot bakgrund av detta är det viktigt att i utredningsarbetet och vid bedömning av påverkan fokusera på att en störning, särskilt under häcknings- och uppfödningsperiod, inte påverkar populationen negativt, samt att undvika påverkan på särskilt hotade arter med en negativ populationsutveckling, det vill säga arter vars population och bevarandestatus riskerar att påverkas negativt av en verksamhet. Se faktaruta nedan för Naturvårdsverkets rekommendationer gällande prioritering av fågelarter.

**NATURVÅRDSVERKETS REKOMMENDATION GÄLLANDE PRIORITERING AV FÅGELARTER**

Alla vilt förekommande fågelarter är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen.

Naturvårdsverkets vägledning säger dock att följande grupper bör prioriteras även om alla fågelarter omfattas:

* Arter markerade med B i artskyddsförordningens bilaga 1 (betyder att de är upptagna i bilaga 1 till EU:s fågeldirektiv).
* Rödlistade arter.
* Arter vars populationer har minskat med 50 % eller mer sedan 1980.

**RÖDLISTADE ARTER**

Rödlistning visar risken att en art dör ut. Bedömningen görs bl.a. genom att jämföra artens utbredning, populationsstorlek, populationsförändring samt grad av habitatfragmentering mot en uppsättning kriterier.

Som **rödlistad** benämns de arter som uppfyller kriterierna för någon av kategorierna: nationellt utdöd (RE), akut hotad (CR), starkt hotad (EN), sårbar (VU), nära hotad (NT) eller kunskapsbrist (DD). Som **hotad** benämns de rödlistade arter som kategoriseras som antingen CR, EN eller VU.

Rödlistningsangivelser i denna utredning följer den senaste rödlistan från Artdatabanken.

## Vindkraftens påverkan på fåglar

Vindkraftsetableringar kan påverka fågelfaunan på flera sätt. Det är sedan länge känt att fåglar inom samtliga grupper kolliderar med vindkraftverken och rotorbladen vilket leder till direkta olyckor. Vindkraft tar också utrymme i anspråk genom uppställningsytor och vägar vilket kan medföra habitatförstöring eller habitatförsämring. Vindkraftverken kan också – särskilt i större parker – tvinga fåglarna att byta flygväg genom så kallade barriäreffekter. Slutligen kan ljud från vindkraftverken, ökad personnärvaro och tung trafik, leda till störning som minskar reproduktionsframgången.

Risk för kollisioner med vindkraftverk

Rovfåglar

Det är allmänt känt att kollisionsolyckor sker mellan rovfåglar och allehanda byggnadskonstruktioner. Ett stort antal rovfåglar kolliderar årligen med fönsterrutor, master, luftledningar och med bilar till exempel längs motorvägar. Att rovfåglar även kolliderar med vindkraftverk är därför inte överraskande. Fram till och med år 2010 har i Sverige 52 fågelarter påträffats under vindkraftverk, av vilka 7st är dagrovfågelarter och 2st arter av ugglor. Påträffade rovfågelarter är: havsörn, fiskgjuse, kungsörn, röd glada, fjällvråk, ormvråk, duvhök, samt kattuggla och berguv (Ahlén, 2010). I ett tyskt insamlingsprojekt av vindkraftdödade fåglar som pågått sedan 1989 utgör rovfåglar den artgrupp där störst antal fynd har gjorts, 33 % av totalt 15 017 fynd (Dürr, 2020). Rovfåglar är också en utsatt artgrupp av fåglar eftersom de har en långsam reproduktionstakt, vilket medför större risk för att populationerna kan påverkas av olycksfall bland vuxna individer.

Allmänt sett tycks risken för kollisioner vara nära kopplad till den mängd fåglar som förekommer i ett område. Risken för kollisionsolyckor bör därför vara större i södra Sverige än i norra Sverige beroende på att tätheten av rovfåglar är större i södra Sverige.

Tvärtemot vad som gäller för fladdermöss har man för fåglar inte funnit några tydliga samband mellan ökad tornhöjd eller ökad rotorbladsdiameter och antalet olycksfall för fåglar. Det tycks därför som att ett fåtal större vindkraftverk skulle utgöra en mindre kollisionsrisk än ett större antal vindkraftverk av mindre storlek (Barclay et al, 2007; Everaert & Kuijken, 2007). I samband med att en vindkraftsanläggning på Näsudden, Gotland generationsskiftades genomfördes en omfattande studie av påverkan på fågelfaunan och kollisionsfrekvensen. Det konstaterades att de nya större vindkraftverken orsakade 1,77 gånger fler kollisioner med fåglar per vindkraftverk och år jämfört med de äldre, mindre verken. Dock innebar generationsskiftet att antalet vindkraftverk minskade och den totala kollisionsfrekvensen för vindkraftsanläggningen minskade med cirka 19 %. Vid jämförelse med mängden producerad energi minskade kollisionsfrekvensen med nästan 80 % per producerad MW (Hjernquist, 2014).

Som tidigare nämnts utgör rovfåglar den grupp av fåglar som oftast påträffas döda under vindkraftverk. Till de fyra vanligaste arterna som kolliderar med vindkraftverk hör – enligt befintlig statistik – ormvråk, röd glada, havsörn och tornfalk. Förklaringen till att just rovfåglar kolliderar med vindkraftverk, trots att de har god syn och flygförmåga, kan vara att dessa arter inte är rädda för rörliga objekt i luften. Flera studier visar att många rovfåglar flyger nära vindkraftverk, till och med mellan rotorbladen (Grajetzky et al, 2009; Krone et al, 2009; Bevanger et al, 2009).

Risken för kollisioner tycks dock variera mellan olika rovfågelarter. De arter som löper störst risk att kollidera är rovfåglar som är stora och segelflyger mycket, till exempel örnar, vråkar och glador. Man har inte heller kunnat iaktta någon väsentlig skillnad i kollisionsfrekvens mellan juvenila och adulta rovfåglar. Rovfåglar tycks således inte lära sig att undvika vindkraftverk.

Fågelkollisioner med vindkraftverk är inte jämnt fördelade över året. Istället samvarierar frekvensen av kollisioner med aktiviteten av rovfåglar i området. Sannolikt är detta förklaringen till att häckningssäsongen verkar vara den tid som har de högsta kollisionstalen. För flertalet rovfåglar tycks kollisioner framför allt förekomma under våren och sensommaren-hösten. Under våren kan detta förklaras med revirhävdande beteende då fåglarna har mycket aktiv flygtid. Yngre fåglar omkommer framförallt under sensommar och höst vilket eventuellt kan förklaras med att ungfåglarna då är ovana flygare samt att tätheten av ungfåglar då är som störst under året.

Det finns inte något som tyder på att flyttande rovfåglar skulle drabbas hårdare än andra arter av kollisioner med vindkraftverk. Däremot innebär naturligtvis ökade koncentrationer av rovfåglar i områden som används vid migration en ökad kollisionsrisk om vindkraftverk finns placerade inom detta område.

Kollisionsfrekvensen för samtliga rovfåglar är omkring 0–8 individer per vindkraftverk per år. Resultat från längre studier visar dock på en lägre olycksfrekvens, cirka 0,3 dödade rovfåglar per år och vindkraftverk (Rydell, m.fl., 2011).

Lommar

När det gäller de två lomarter som häckar i Sverige har få fynd av kollisioner med vindkraftverk dokumenteras. I Europa är endast ett fynd av smålom känt från Tyskland (Dürr, 2020).

Nattskärra

Ett stycke om vad man vet/inte vet om kollisionsrisk för nattskärra infogas här, om uppdraget omfattar nattskärra.

Vadare

Vadare uppvisar starka undvikandebeteenden, men har visat sig ha en relativt låg kollisionsfrekvens (Rydell m.fl., 2011). Endast 25 individer av vadarfåglar påträffades döda under vindkraftverk i Europa mellan 1989 och 2020 (Dürr, 2020).

Risk för habitatförstöring och störning

Vindkraftsetableringar medför – liksom de flesta andra markexploateringar – att markområden helt förstörs. Vid vindkraftsutbyggnad sker påverkan till exempel vid byggnation av uppställningsplatser, vägdragningar och andra installationer. I de allra flesta fall handlar det om mycket begränsade arealer som försvinner och förutsatt att vindkraftverken inte uppförs i mycket viktiga habitat, som är sällsynta i omgivningen, är vanligen den direkta habitatförstöringen av mindre betydelse.

Viktigare än direkt habitatförstöring är de indirekta effekter som kan leda till att habitat försämras, till exempel genom störning.

Det har gjorts studier och undersökningar om hur fågeltätheten förändras i samband med och efter vindkraftsetableringar. De flesta studier och uppgifter kommer från undersökningar i öppna landskap och resultaten i undersökningarna pekar i olika riktningar.

Rovfåglar

Det finns inte några studier som visar att etablering av vindkraft skulle leda till omfattande negativ påverkan av rovfågeltätheten genom störning. Det avstånd från vindkraftverk inom vilket man noterat att fåglar undviker att vistas eller där lägre fågeltätheter registrerats, benämns som det specifika störningsavståndet. Detta avstånd varierar starkt mellan arter samt mellan olika delar av året och mellan olika platser. Rovfåglar har ett mycket kort störningsavstånd i jämförelse med andra artgrupper, cirka 0-87 meter (medelvärde 38 meter) under icke-häckningstid (Rydell m.fl., 2011).

Data saknas för häckningstiden, men det är känt att till exempel havsörn är mycket känslig för störning i samband med häckning och det är troligt att det specifika störningsavståndet under häckningstid är betydligt större än under övriga perioder (Rydell m.fl., 2011).

Störningen kan uttryckas som att tätheten av rovfåglar inom det aktuella området förändras, till exempel genom att revir överges. Rydell m.fl. (2011) anger att 27 studier visar att tätheten minskat och 23 studier visar att tätheten av rovfåglar ökat några år efter utbyggnad av vindkraft. Störningseffekter är därför inte entydiga.

Det finns också visst stöd för att många fåglar efterhand vänjer sig vid vindkraftverken och att störningseffekten därför minskar över tiden. Det är dock inte entydigt att rovfåglar vänjer sig vid störning. Enligt Rydell m.fl. (2011) anger tre av fem studier av rovfåglar att störningsavståndet kvarstår efter några år.

Lommar

För lommar har man funnit reducerade tätheter upp till två kilometer från vindkraftparkerna (Rydell m.fl., 2011). Även antalet stora lomungar per häckande par var lägre efter det att vindkraft hade byggts, jämfört innan byggnation enligt studien Rydell m.fl. (2017).

Nattskärra

Rydell m.fl. (2017) anger att vindkraftens påverkan på nattskärra är dåligt kartlagd men de gör bedömningen, utifrån vad inventeringar av nattskärra i Sverige har visat, att vindkraft har en marginell störningspåverkan på nattskärra.

Vadare

Gruppen vadare störs av vindkraftsetableringar främst genom habitatförlust, och detta gäller både under och utanför häckningstid (Rydell m.fl., 2011). Lägre tätheter av vadare i anslutning till vindkraftverk har påvisats särskilt ofta under häckningstid, men också under andra delar av året. Vadare framträder som en av de fågelgrupper där vindkraft har visats ha övervägande negativa effekter under häckningstiden (Rydell m.fl., 2011; Rydell m.fl., 2017). Störningsavståndet under häckningstid har som mest varit cirka 850 meter, för tofsvipa och ljungpipare, och annars ett medelvärde på cirka 200 meter för andra vadarfåglar (Hötker m.fl., 2006 i Rydell m.fl., 2011).

Barriäreffekter

Många vindkraftverk tillsammans inom ett område kan skapa en barriär som undviks av fåglar och därmed förändrar fåglarnas flygrutt. Barriäreffekter kan medföra att livsmiljöer blir otillgängliga (och är då en form av habitatförlust) eller att den förändrade flygrutten medför en större energiåtgång för fåglar som tar omvägar runt vindkraftverken. Barriäreffekter har observerats vid både landbaserade och havsbaserade vindkraftsparker. För just rovfåglar har barriäreffekter sannolikt en liten påverkan på flertalet arter, eftersom rovfåglar inte uppvisar något tydligt väjningsbeteende i likhet med många andra arter (Rydell m.fl., 2011).

## Allmänna rekommendationer

Rovfåglar

Eftersom risken för kollisioner hänger ihop med tätheten av rovfåglar i ett område som är aktuellt för vindkraftsetablering är den viktigaste försiktighetsåtgärden att inte etablera vindkraftsparker i lägen som under delar av året har stor täthet av rovfåglar. Områden med stor täthet är till exempel kända häckningsplatser eller uppsamlingsplatser exempelvis i samband med migration.

Ett sätt att ta hänsyn till risker är att föreslå buffertzoner inom vilka påverkan bör undvikas. Buffertzonerna är inte vetenskapligt förankrade utan skall ses som en rekommendation till en vidare diskussion om de lokala förutsättningarna (Rydell m.fl., 2011) (tabell 1). I den uppdaterade syntesrapporten från Vindval om vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss som publicerades 2017, finns rekommendationer om skyddsavstånd mellan vindkraftverk och förekomster av fåglar.

För **havsörn** och **kungsörn** rekommenderas i syntesrapporten ett skyddsavstånd på två till tre kilometer från boplats (gäller även alternativa boplatser), SOF-BirdLife rekommenderar tre kilometer. I miljöer av större värde för kungsörnar och där kungsörnar spenderar mer tid rekommenderas en större skyddszon på omkring sex kilometer från boplatser, inom vilken inga vindkraftverk anläggs för att minska riskerna för kungsörnar.

För **pilgrimsfalk** och **jaktfalk** är författarna till syntesrapporten helt eniga med SOF-Birdlife som i sina rekommendationer för dessa arter anger att det för pilgrimsfalk ska finnas en skyddszon på minst 2 kilometer mellan boplats och närmsta vindkraftverk. För jaktfalk är rekommendationen en skyddszon på 3 kilometer.

För **röd glada** rekommenderas i syntesrapporten från 2017 en skyddszon på 1 kilometer runt boplatser i de delar av landet där röd glada inte är särskilt vanlig eller där man vill att arten ska expandera. Rekommendationen är dock vag och författarna anser att en skyddszon i dessa delar av landet möjligen är en bra lösning. Tydligare är författarna till syntesrapporten från 2017 i sin rekommendation om att använda storskalig planering som tillgodoser att det finns tillräckligt stora områden utan vindkraft för att livskraftiga bestånd av röd glada ska kunna förekomma (Rydell m.fl. 2017). SOF-BirdLife rekommenderar en skyddszon på minst en kilometer runt bon i områden med större antal bon och/eller där större koncentrationer av röd glada regelbundet förekommer.

För **fiskgjuse** följer syntesrapporten de rekommendationer som SOF-BirdLife föreslår om en skyddszon på en kilometer mellan vindkraftverk och häckningar av fiskgjuse (Rydell, m.fl. 2017). Vidare rekommenderas att det bör finnas en kilometer breda flygkorridorer utan vindkraftverk mellan boplats och fiskevatten inom fem kilometer från fiskgjusebon.

För **bivråk** rekommenderar SOF-BirdLife en skyddszon på en kilometer mellan vindkraftverk och bivråksbon eller mellan vindkraftverk och områden som ingår i revirets kärna. Rydell m.fl. har samma synsätt som SOF-BirdLife när det gäller rekommendationer för avstånd om en boplats för bivråk påträffas, men förespråkar i första hand att det ska finnas tillräckligt stora ytor av lämplig miljö för bivråkar på regional nivå för att gynnsam bevarandestatus ska kunna upprätthållas (Rydell, m.fl. 2017).

För **sparvhök**, **ormvråk** och **andra** relativt vanliga rovfåglar finns inte något rekommenderat skyddsavstånd specificerat i den uppdaterade syntesrapporten och inga särskilda skyddsåtgärder förespråkas av författarna (Rydell, m.fl. 2017).

**Tabell 1.** Buffertavstånd för svenska rovfågelarter som föreslås av Rydell m.fl. (2011). Avstånden är endast rekommendationer – nödvändiga buffertavstånd kan vara både större och mindre än vad som är angivet nedan.

| **Art eller fågelgrupp** | **Typ av lokal** | **Buffertzon (km)** |
| --- | --- | --- |
| Havsörn | Boplatser | 2-3 |
| Havsörn | Naturliga koncentrationer (>10 ex) | 2-3 |
| Jaktfalk | Boplatser | 3 |
| Kungsörn | Boplatser | 2-3 |
| Kungsörn | Naturliga koncentrationer (>5 ex) | 2-3 |
| Pilgrimsfalk | Boplatser | 2 |
| Övriga stora och medelstora rovfåglar | Boplatser | 1 |

Lommar

För lommar rekommenderar SOF-BirdLife och Projekt Lom en skyddszon om en kilometer från sjöar och tjärnar där lommar regelbundet häckar. Till detta rekommenderas att fria flygvägar finns mellan häckningsvatten och fiskevatten.

Rydell m.fl. (2017) föreslår därför en kilometers skyddszon från vatten där lommar häckar, samt att flygvägar hålls fria (minst en kilometer breda) mellan häcknings- och fiskevatten. Skyddsavstånd bör räknas från kanten av häckningsgölen för smålom och från stranden av häckningssjön för storlom.

Nattskärra

SOF-BirdLife rekommenderar att täta förekomster av nattskärra bör undantas från vindkraftsetablering. Syntesrapporten (Rydell m.fl., 2017) rekommenderar att täta bestånd av nattskärra med mer än två revir per kvadratkilometer i naturliga miljöer, så som hällmarkstallskog och mer öppen tallskog på mossar, bör undantas från vindkraftutbyggnad.

Vadare

För vadare rekommenderar Vindval skyddszoner om 500 meter kring värdefulla häckningslokaler (strandängar, myrar och fågelskär) för rödlistade arter och arter av vadare som är upptagna på fågeldirektivets bilaga 1 (ljungpipare och grönbena undantagna) och rastlokaler (kust- och strandängslokaler) (Rydell m.fl., 2017). För ett urval av vadararter (brushane, dubbelbeckasin, sydlig kärrsnäppa och rödspov) rekommenderar SOF-BirdLife och Vindval ett skyddsavstånd om en kilometer från häcknings- och spelplatser (Rydell m.fl., 2017).

## Tidigare kunskap om utredningsområdet

För att få upplysningar om platsens kända värden för fågellivet och eventuella tidigare fynd av rovfåglar, lommar, vadare och nattskärra i utredningsområdet har ett antal informationskällor genomsökts i samband med denna inventering. Tabell 2 nedan redovisar de källor som har genomsökts och använts som underlag vid planering av inventeringsinsatser och bedömningar i rapportens diskussionsavsnitt. Inga/En utförliga fågelinventeringar har enligt Callunas kännedom tidigare gjorts i utredningsområdet.

**Tabell 2.** Redovisning av informationskällor i samband med Callunas inventering 20ÅÅ.

| **Källa** | **Datum** | **Kommentar** | **Utfall** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Artobservationer**  Utsök av fynduppgifter för rapporterade observationer av rovfåglar, lommar och vadare, data utsökt genom Svenska LifeWatch Analysportal[[1]](#footnote-2). | Utsök DD månad 20ÅÅ. | Sökning begränsad till tidsperioden \_\_\_\_\_\_\_ och sökområdet omfattade utredningsområdet. | Se sammanställning av alla observationer i tabell 3. |
| **Skyddsklassade artobservationer**  Inhämtat utdrag från Artdatabanken av fynduppgifter för rapporterade skyddsklassade observationer[[2]](#footnote-3) av rovfåglar, lommar och vadare. | Utdrag DD månad 20ÅÅ. | Sökning begränsad till tidsperioden \_\_\_\_\_\_\_ och sökområdet omfattade utredningsområdet. | Inga/\_\_\_\_\_\_\_ skyddsklassade artobservationer finns i utdraget från Artdatabanken (se sammanställning i tabell 3). På grund av att dessa fynd redovisas nedan hanteras denna rapport som sekretessbelagd[[3]](#footnote-4). |
| **Tidigare studie**  [Infoga titel på rapport/PM] alternativt skriv: | DD månad 20ÅÅ alt. bara årtal. | Förstudie/Inventering/Kunskapssammanställning om \_\_\_\_\_\_\_, gjord av \_\_\_\_\_\_\_. | Redovisa helt kort vilken information rapporten visar/handlar om, längre utläggningar tas lämpligen i brödtexten. |
| **Kungsörnsgruppen**  Personlig kontakt med Namn, roll/organisation. | Kontakt togs DD månad 20ÅÅ alt. ange tidsperiod. | Muntlig/skriftlig information gällande \_\_\_\_\_\_\_. | Redovisa helt kort vilken information vi fick, längre utläggningar tas lämpligen i brödtexten. |
| **Projekt Pilgrimsfalk**  Personlig kontakt med Namn, roll/organisation. | Kontakt togs DD månad 20ÅÅ alt. ange tidsperiod. | Muntlig/skriftlig information gällande \_\_\_\_\_\_\_. | Redovisa helt kort vilken information vi fick, längre utläggningar tas lämpligen i brödtexten. |
| **Projekt Lom**  Personlig kontakt med Namn, roll/organisation. | Kontakt togs DD månad 20ÅÅ alt. ange tidsperiod. | Muntlig/skriftlig information gällande \_\_\_\_\_\_\_. | Redovisa helt kort vilken information vi fick, längre utläggningar tas lämpligen i brödtexten. |
| **Lokal fågelförening**  Personlig kontakt med Namn, medlem i Xxxxxs ornitologiska förening. | Kontakt togs DD månad 20ÅÅ alt. ange tidsperiod. | Muntlig/skriftlig information gällande \_\_\_\_\_\_\_. | Redovisa helt kort vilken information vi fick, längre utläggningar tas lämpligen i brödtexten. |
| **Annan kontakt**  Personlig kontakt med Namn, roll/organisation. | Kontakt togs DD månad 20ÅÅ alt. ange tidsperiod. | Muntlig/skriftlig information gällande \_\_\_\_\_\_\_. | Redovisa helt kort vilken information vi fick, längre utläggningar tas lämpligen i brödtexten. |

Vid Callunas genomgång framkom att… [Här beskrivs de data/resonemang/kunskap som vi fått kännedom om/tagit reda på. Hänvisa till tabellerna nedan för detaljer.]

Rovfåglar

Dela gärna upp brödtexten med underrubriker såhär för ökad läsbarhet, ifall det blir mycket information att redovisa för varje artgrupp.

Lommar

Nattskärra

Vadare

**Tabell 3.** Till Artportalen inrapporterade observationer arter av rovfåglar, lommar, nattskärra och vadare inom och i närheten av utredningsområdet. Förkortningar i tabellrubriker avser:

**RL** = rödlistad enligt den senaste rödlistan (SLU Artdatabanken, 2020) med angiven rödlistningskategori: akut hotad (**CR**), starkt hotad (**EN**), sårbar (**VU**), nära hotad (**NT**), kunskapsbrist (**DD**).

**F.dir.** = upptagen i fågeldirektivets bilaga 1.

**Påverkan** = påverkas av vindkraft genom störning (**S**) alternativt kollision (**K**).

**Antal** = totalt antal rapporterade observationer av arten.

**Omr.** = har arten rapporterats inom utredningsområdet (**IU**) eller den 3-kilometers buffertzon som använts vid utsöket (**3 km**).

**S. observerad** = datum för senast rapporterade observationen av arten.

**S. häckningsind.** = datum för senast rapporterade häckningsindikation för arten.

**Skyddskl.** = omfattar rapporter hämtade ur utdrag från Artdatabanken av skyddsklassade observationer.

| **Artnamn** | **RL** | **F.dir.** | **Påverkan** | **Antal** | **Omr.** | **S. observerad** | **S. häckningsind.** | **Skyddskl.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Exempelart | NT | Ja | S, K | 2 | 3 km | 2017-04-20 | 2017-04-20 | Ja |
| Bivråk | - | Ja |  |  |  |  |  |  |
| Blå kärrhök | NT | Ja |  |  |  |  |  |  |
| Brun glada | EN | - |  |  |  |  |  |  |
| Brun kärrhök | - | Ja |  |  |  |  |  |  |
| Duvhök | NT | - |  |  |  |  |  |  |
| Fiskgjuse | - | Ja |  |  |  |  |  |  |
| Fjällvråk | NT | - |  |  |  |  |  |  |
| Havsörn | NT | Ja |  |  |  |  |  |  |
| Jaktfalk | EN | Ja |  |  |  |  |  |  |
| Kungsörn | NT | Ja |  |  |  |  |  |  |
| Lärkfalk | - | - |  |  |  |  |  |  |
| Nattskärra | - | Ja |  |  |  |  |  |  |
| Ormvråk | - | - |  |  |  |  |  |  |
| Pilgrimsfalk | NT | Ja |  |  |  |  |  |  |
| Röd glada | - | Ja |  |  |  |  |  |  |
| Smålom | NT | Ja |  |  | IU |  |  |  |
| Stenfalk | NT | Ja |  |  |  |  |  |  |
| Storlom | - | Ja |  |  |  |  |  |  |
| Tornfalk | - | - |  |  |  |  |  |  |
| Ängshök | EN | Ja |  |  |  |  |  |  |

# Metod och genomförande

Inom Callunas uppdrag genomfördes inventering av rovfåglar, lommar, nattskärra och vadare vid Området under 20ÅÅ. Detaljer kring använda metoder och genomförandet beskrivs nedan.

Totalt deltog tre fågelkunniga fältinventerare i undersökningen av utredningsområdet under totalt fyra dagar. Inventerarna arbetade enskilt eller i par. Alla tre inventerare är mycket vana fågelinventerare och fågelskådare. [Beskriv ev. ytterligare kring personalens kompetens, t.ex.: Två av de fyra inventerarna är mycket vana fågelinventerare och fågelskådare, övriga biologer som deltog i inventeringen arbetade alltid tillsammans med en erfaren fågelinventerare för god kvalitetssäkring.]

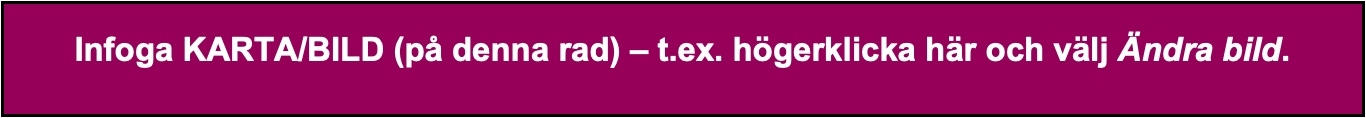
## Inventering av rovfågel

Callunas rovfågelinventering vid Området utfördes under \_\_\_\_\_\_\_ dagar under början/mitten/slutet av månad 20ÅÅ (se detaljer i tabell 3). Med rovfåglar avses i detta uppdrag dagrovfåglar. Inventeringsperioden valdes för att möjliggöra observationer av häckande rovfåglar och lommar (se avsnitt nedan) som uppehåller sig i området.

Under inventeringen användes \_\_\_\_\_\_\_ st. fasta observationsplatser, varifrån Callunas inventerare hade god utblick över utredningsområdet och omgivande terräng (se figur 2 och tabell 3). Vid inventering av rovfåglar är det viktigt att inventeraren har bra observationsplatser varifrån så stora delar som möjligt av utredningsområdet kan överblickas.

Under observationspassen noterades samtliga observationer av rovfåglar. Fåglarnas aktivitet och beteende registrerades. Observationer som gjorts vid transport mellan observationspunkter har registrerats, men då förts till närmaste observationspunkt.

Väderförhållandena vid inventeringen var optimala för inventering av rovfågel. [Beskriv ev. ytterligare kring förhållandena vid de specifika fältbesöken, om vädret inte var optimalt, vad var det som gjorde att man ändå kunde genomföra inventeringen etc.] En lämplig tid för inventering av rovfåglar är maj till juli, då häckande rovfåglar är aktiva och regelbundet gör bytestransporter från jaktområden till boplatsen.



**Figur 2.** Kartan visar inventeringens utredningsområde och projektområdet för den planerade vindkraftparken vid Området. Kartan presenterar också använda observationsplatser vid rovfågelinventeringen och inventering av nattskärra samt de potentiella lomvatten och potentiella häckningsmiljöer för vadare som kontrollerades i fält.

**Tabell 3.** Inventeringsplatser och väderförhållanden vid inventering av rovfågel, lommar, nattskärra, vadare och kontrollerade lomvatten vid Området 20ÅÅ. *Tid* avser tiden på plats vid observationsplatsen i utredningsområdet. *Inv*. avser inventeraren som gjort observationen (EL=Erica Ljung – uppdatera till projektets alla inventerare). *O.p.* avser de använda observationsplatserna, vilka finns markerade i figur 2. *N och E* avser observationsplatsernas koordinater (nord och öst, Sweref 99 TM).

| **Datum** | **Tid** | **Inv.** | **O.p.** | **N** | **E** | **Väderlek** | **Kommentar** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10/6-11/6 2020 | 22:30-01:00 | EL | - | - | - | +10°C. Vindstilla, halvklart, lätta molnslöjor. | Nattskärra – optimal kväll/natt för lyssning med mycket god hörbarhet, inga störande ljud. |
| 10/7 2020 | 09:00-16:60 | EL | A | 6591913 | 461031 | +18-27 °C. Mulet till halvklart. Vind från SV 3-9 m/s. | Flygvägsinventering rovfågel och lom |
| 10/7 2020 | 09:00-16:60 | EL | A | 6591913 | 461031 | +18-27 °C. Mulet till halvklart. Vind från SV 3-9 m/s. | Kontroll av lomvatten – samtliga 8 potentiella lomvatten kontrollerades under dagen. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

## Inventering av lommar

Vid Callunas inventering av häckande lom vid Området besöktes utpekade potentiella häckningsvatten för lom vid två tillfällen i juni 20ÅÅ (se detaljer i tabell 3).

Inledningsvis identifierades genom fjärranalys alla potentiella häckningsvatten för storlom och smålom inom en kilometer från gränsen kring vindkraftsetableringens projektområde. Denna avgränsning har att göra med det skyddsavstånd om en kilometer[[4]](#footnote-5) som Rydell m.fl. (2017) rekommenderar för häckande lommar i den uppdaterade syntesrapporten från Vindval.

Efter genomförd fjärranalys besöktes de utpekade vattnen i fält för att bedöma om häckning av smålom eller storlom pågick. Sjöar och vatten som vid det första besöket av olika anledningar kunde avfärdas som direkt olämpliga för häckande lom återbesöktes inte.

Utöver besök vid potentiella häckningstjärnar och häckningssjöar för lommar eftersöktes också flygande lommar i samband med rovfågelinventeringen vid Området, det vill säga under början/mitten/slutet av månad 20ÅÅ (se detaljer i tabell 3). Eventuella flygvägar för lommar noterades och registrerades på samma sätt som rovfåglarnas flygvägar (se avsnitt 4.1).

Väderförhållandena vid inventeringen var optimala för inventering av lom. [Beskriv ev. ytterligare kring förhållandena vid de specifika fältbesöken, om vädret inte var optimalt, vad var det som gjorde att man ändå kunde genomföra inventeringen etc.]

## Inventering av nattskärra

Vid Callunas inventering av nattskärra vid Området besöktes observationsplatserna nattetid vid två tillfällen i juni 20ÅÅ (se detaljer i tabell 3). De \_\_\_\_\_\_\_ st. förutbestämda observationsplatserna spreds ut för att täcka in hela utredningsområdet (figur 2), de placerades med ungefär en kilometers avstånd för att undvika dubbelräkning.

Inventering av nattskärra görs nattetid när det råder uppehållsväder och svaga vindar. Inventeraren stannar i minst fem minuter vid varje plats för att lyssna efter spelande nattskärra.

Väderförhållandena vid inventeringen var optimala för nattskärreinventering. [Beskriv ev. ytterligare kring förhållandena vid de specifika fältbesöken, om vädret inte var optimalt, vad var det som gjorde att man ändå kunde genomföra inventeringen etc.] Inventeringen genomfördes under juni, vilket är den månad som har störst aktivitet av nattskärrors spel. För södra Sverige anges perioden 10–15 juni som den bästa inventeringstiden för arten.

## Inventering av vadare

Callunas inventering av vadare vid Området genomfördes under början/mitten/slutet av månad 20ÅÅ(se detaljer i tabell 3).

Inledningsvis identifierades potentiella häckningsmiljöer för vadare (myrar och mossar) inom och i anslutning till utredningsområdet. Potentiellt lämpliga miljöer valdes ut genom fjärranalys av ortofoton. Samtliga potentiella häckningsmiljöer som pekats ut vid fjärranalysen besöktes sedan i fält.

Områden som vid fältbesöken omgående visade sig vara direkt olämpliga för vadare lämnades direkt. Det gällde exempelvis torrlagda eller igenväxta myrar eller mossar.

Vid områden med bra miljö för vadare vandrade inventeraren över myren eller mossen och lyssnade efter varnande vadare (dessa varnar högljutt om man kommer nära en boplats, ibland på några hundra meters håll).

Väderförhållandena vid inventeringen var över lag \_\_\_\_\_\_\_. [Beskriv ev. ytterligare kring förhållandena vid de specifika fältbesöken, om vädret inte var optimalt, vad var det som gjorde att man ändå kunde genomföra inventeringen etc.]

## Utrustning och datahantering

Positioner och observerade flygvägar kartlades i fält med ESRI:s fältapplikation Collector på en läsplatta/smartphone. Tillgängligt kartunderlag vid inventeringen var även arbetskartor med Terrängkartan. GIS-skikt med inventeringens observationer har upprättats i ArcGIS och sparats digitalt.

ALTERNATIVT: Positioner och observerade flygvägar kartlades i fält där positioner bestämdes med en extern GPS (av märket Garmin Dakota 20) med Friluftskartan Pro. Tillgängligt kartunderlag vid inventeringen var arbetskartor med Terrängkartan. GIS-skikt med inventeringens observationer har upprättats i ArcGIS och sparats digitalt.

Vid inventeringens fältbesök användes såväl handkikare som tubkikare.

# Resultat

Vid Callunas inventering observerades totalt \_\_\_\_\_\_\_ rovfågelarter, \_\_\_\_\_\_\_ arter av lommar och \_\_\_\_\_\_\_ arter av vadare samt arten nattskärra.

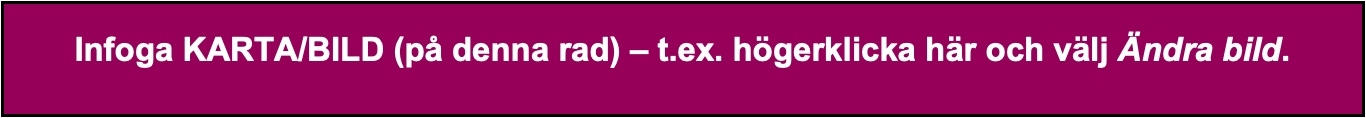
## Rovfåglar

Under inventeringen observerades \_\_\_\_\_\_\_ arter av rovfåglar. Av dessa är \_\_\_\_\_\_\_ upptagna på den svenska rödlistan och \_\_\_\_\_\_\_ är upptagna i fågeldirektivets bilaga 1 (förkortas *Dir* nedan).

* Bivråk (Dir)
* Blå kärrhök (rödlistad NT, Dir)
* Brun glada (rödlistad EN)
* Brun kärrhök (Dir)
* Duvhök (rödlistad NT)
* Fiskgjuse (Dir)
* Fjällvråk (rödlistad NT)
* Havsörn (rödlistad NT, Dir)
* Jaktfalk (rödlistad EN, Dir)
* Kungsörn (rödlistad NT, Dir)
* Lärkfalk
* Ormvråk
* Pilgrimsfalk (rödlistad NT, Dir)
* Röd glada (Dir)
* Stenfalk (rödlistad NT, Dir)
* Tornfalk
* Ängshök (rödlistad EN, Dir)

[Redovisa i ord de viktigaste observationer som gjorts, gärna i punktlistan ovan efter artnamnet, eller i en mer samlande text här. Är det många observationer behöver inte alla redovisas i löptexten. Hänvisa till karta där flygvägar är utmärkta och till eventuellt OBS-ID eller observationspunkt.]

Under rovfågelinventeringen observerades \_\_\_\_\_\_\_ flygvägar blablabla (figur 3).



**Figur 3.** Kartan visar utredningsområdet vid Området med observerade flygvägar för rovfåglar och lommar samt konstaterade häckningslokaler för smålom/storlom och häckningsmiljöer för olika arter av vadare vid Callunas inventering 20ÅÅ. Rödmarkerade flygvägar representerar arter som listas som hänsynskrävande i Naturvårdsverkets syntesrapport över vindkraftens påverkan på fågel och fladdermus (Rydell m.fl., 2011).

**Tabell 6.** Detaljer för observationer gjorda under rovfågelinventeringen vid Området 20ÅÅ. Förkortningar i tabellrubriker avser: *ID* = observationens numrering. *Tid* = den tidsperiod då observationen gjordes. *O.p.* = observationsplats (se tabell x). Fågelns ålder förkortas enligt: 1K=fågelns första kalenderår, 2K=andra kalenderåret osv, Ad=adult.

| **ID** | **Datum** | **Tid** | **O.p.** | **Artnamn** | **Antal** | **Ålder** | **Kön** | **Kommentar** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 30/10 2020 | 11:16-11:20 | D | Bivråk | 1 | Ad | Hona | Upptäcktes i nordost, flög väst-> nordväst för att sedan flyga rakt norrut. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Lommar

[Redovisa i ord de viktigaste observationer som gjorts. Är det många behöver inte alla redovisas i löptexten (hänvisa ev. till tabell). Hänvisa till karta där flygvägar är utmärkta och till eventuellt OBS-ID eller observationspunkt.]

Totalt identifierades i fjärranalysen \_\_\_\_\_\_\_ potentiella lomvatten (se figur x). När dessa besöktes bedömdes \_\_\_\_\_\_\_ vara direkt olämpliga för häckande lom. Utöver dessa vatten besöktes även ett antal mindre gölar i samband med inventering av vadare.

Under inventeringen observerades smålom som är rödlistad (NT) och upptagen i fågeldirektivets bilaga 1 och storlom som är upptagen i fågeldirektivets bilaga 1 (se figur 3).

Häckning av \_\_\_\_\_\_\_lom påträffades i sjön \_\_\_\_\_\_\_, belägen i den norra/södra/östra/västra delen av utredningsområdet. Osv.

## Nattskärra

[Redovisa i ord de viktigaste observationer som gjorts. Är det många behöver inte alla redovisas i löptexten (hänvisa ev. till tabell).]

Under inventeringen påträffades spelande nattskärra. Vid det första besöket noterades \_\_\_\_\_\_\_ spelande nattskärror osv.

## Vadare

[Redovisa i ord de viktigaste observationer som gjorts. Är det många behöver inte alla redovisas i löptexten (hänvisa ev. till tabell).]

Totalt identifierades i fjärranalysen \_\_\_\_\_\_\_ områden som möjligen skulle kunna hysa häckande vadare (se figur 3). När dessa besöktes bedömdes \_\_\_\_\_\_\_ vara direkt olämpliga för vadare.

Vid inventeringen av de områden som bedömdes hysa bra miljöer för vadare observerades \_\_\_\_\_\_\_ arter av vadare. Av dessa är \_\_\_\_\_\_\_ upptagna på den svenska rödlistan och \_\_\_\_\_\_\_ är upptagna i fågeldirektivets bilaga 1 (förkortas *Dir* nedan).

* L
* I
* S
* T
* A
* V
* A
* D
* A
* R
* E

## Om sekretess och skyddad information

Skälet till att denna rapport är belagd med sekretess är att den behandlar sådan information om en i Sverige hotad djurart att det kan antas att strävandet efter att bevara arten inom landet motverkas om uppgifterna blir allmänt kända.

Informationen i fråga handlar om redovisningen av skyddsklassade artobservationer från Analysportalen / redovisningen av artobservationer under Callunas fältinventering. Mer information om vilka arter som berörs av sekretess finns på SLU:s hemsida.

# Diskussion

[Detta avsnitt skrivs på nytt varje gång. Syftet med avsnittet är att hjälpa läsaren att tolka inventeringsresultatet – vad innebär de satta i sitt sammanhang och vilka slutsatser är rimliga att dra utifrån inventeringen. **Om beställningen inkluderar påverkansbedömningar** så diskutera den planerade anläggningens troliga påverkan på fågelfaunan och vilka eventuella hänsynsåtgärder som kan vara aktuella. Diskussionen berör huvudsakligen de arter som är listade som hänsynskrävande i Naturvårdsverkets syntesrapport *Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss* (Rydell m.fl., 2011).]

T.ex. Vid rovfågelinventeringen vid Området gjordes totalt \_\_\_\_\_\_\_ observationer av \_\_\_\_\_\_\_ under perioden DD-DD månad 20ÅÅ.

Om det är uppenbart att en slutsats kan dras, kan du avsluta med det, men ofta behövs det inte.

# Referenser

Ahlén, I. (2010). *Fågelarter funna under vindkraftverk i Sverige*. Vår Fågelvärld 69(4):8–11.

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 85, 381-387.

Bernhold, A. (2010). *Vindbruk och örn i Västerbottens län – en kunskapssammanställning*.

Bevanger, K., Berntsen, F., Clausen, S., Lie Dahl, E., Flagstad, Ø., Follestad, A., Halley, D., Hanssen, F., Lund Hoel, P., Johnsen, L., Kvaløy, P., May, R., Nygård, T., Pedersen, H.C., Reitan, O., Steinheim, Y. & Vang, R. (2009). *Pre- and post-construction studies of conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway (BirdWind)*. Progress Report 2009.

Dürr, T. (2020). *Bird fatalities at windturbines in Europe*. [online] Tillgänglig: <http://www.lfu.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.312579.de>. Landesamt für Umwelt. Uppdaterad 2020-01-07.

Everaert, J. & Kuijken, E. (2007). *Wind turbines and birds in Flanders (Belgium).* Research Institute for Nature and Forest (INBO).

Grajetzky, B., Hoffmann, M. & Nehls, G. (2009). *Montagu‘s Harriers and wind farms: Radio telemetry and observational studies*. Pp 31-38 in Hötker, H. (red). Birds of Prey and Wind Farms: Analysis of Problems and Possible Solutions. Documentation of an international workshop in Berlin 21-22 oct 2008. NABU.

Naturvårdsverket (2022). *Artskyddshandboken och vägledning om artskydd*. [online] Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/arter-och-artskydd/artskyddshandboken-och-vagledning-om-artskydd>.

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

Rydell, J., Engström, H., Hedenström, A., Kyed Larsen, J., Pettersson, J. & Green, M. (2011). *Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss – En syntesrapport*. ISBN 978-91-620-6467-9. Vindval. Naturvårdsverket, rapport 6467.

Rydell, J., Ottvall, R., Pettersson, S., Green, M. (2017). *Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss – Uppdaterad syntesrapport 2017*. ISBN 978-91-620-6740-3. Vindval. Naturvårdsverket rapport 6740.

SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala.

Bilaga 1 – Bilagans namn (denna bilaga finns sist i dokumentet)

Här kan bilagan infogas, men den kan även göras som en separat fil och stoppas in i rapporten när den är sparad som PDF-fil eller bifogas ihop med rapporten.

OBS! Här nedanför finns en avsnittsbrytning som inte får tas bort!

1. **Svenska LifeWatch Analysportal** (Leidenberger et al., 2016) – följande databaser användes vid utsök: Artportalen. [↑](#footnote-ref-2)
2. **Skyddsklassade observationer** – fynduppgifter som inte visas öppet för allmänheten, men som kan erhållas från Artdatabanken av aktörer med avtal för utdrag av sådana uppgifter. Skyddsklassningeninnebär att fynduppgifter för specifika arter döljs eller diffuseras i varierande grad, antingen för att skydda dem mot olika hot eller för att uppgiftslämnaren har begärt att observationen ska döljas. Skyddet berör främst orkidéer och vissa rovfåglar. [↑](#footnote-ref-3)
3. Calluna följer Artdatabankens regler för sekretess och rumslig diffusering vid information om och produktion av kartor med skyddsklassade artobservationer. [↑](#footnote-ref-4)
4. Skyddsavståndet för häckande smålom och storlom avser avstånd från strandlinjen kring det vatten där lommar häckar, skyddsavståndet utgår således inte från lommarnas bon. [↑](#footnote-ref-5)