



# KOMPLETTERANDE INVENTERING AV TJÄDER OCH ORRE 2022

*Planerad vindkraftspark vid Tigerberget, Gävleborgs län*



PRODUCERAT AV ECOGAIN 2022 12 19

## SEKRETESS!

*Denna rapport faller inom offentlighets- och sekretesslagens (2009:400) 20 kap, 1 § som gäller sekretess för uppgift om en djur- eller växtart som är i behov av skydd och som det finns ett intresse av att bevara i ett livskraftigt bestånd, om det kan antas att ett sådant bevarande av arten inom landet eller del av landet motverkas om uppgiften röjs. Lag (2012:770). Läs mer om sekretess och utrotningshotade arter på Naturvårdsverkets hemsida: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se).*

## Om inventeringen

Kompletterande inventering av tjäder och orre 2022 Planerad vindkraft vid Tigerberget, Gävleborgs län.

Detta dokument tjänar som en kunskapssammanställning och vägledning inför fortsatt projektering och utredning av den planerade vindkraftanläggningen. Dokumentet utgör underlag för miljökonsekvensbeskrivningen för projektet.

Följande personer har medverkat i inventeringsuppdraget:

**Janne Dahlén** Projektledning, inventering, bedömningar och rapportering. Erfaren fältornitolog med flerårig vana av skogshönsinventeringar i hela landet och med expertkunskaper om vindkraftens påverkan på fåglar. Mastersexamen i biologi.

**Hampus Lejon, Jörgen Bernsmo, Per Lif** och **Viktor Eriksson** inventering. Samtliga är mycket erfarna fältornitologer.

För bakgrundskartorna gäller © Lantmäteriet, öppna data.

2022-12-19

Ecogain AB på uppdrag av Holmen Energi AB.

Kompletterande inventering av tjäder och orre 2022 Planerad vindkraft vid Tigerberget, Gävleborgs län.

Ecogain uppdragsnummer: 1021573-02

Utredningen har genomförts under perioden mars till december 2022.

Omslagsbild: Optimal tjädermiljö vid den största spelplatsen i området (figur 1 och tabell 1)

# INNEHÅLL

<b>1. INLEDNING</b> .....	<b>4</b>
Sekretess .....	4
<b>2. METODIK</b> .....	<b>6</b>
Allmänt .....	6
Tjäder .....	6
Örre .....	7
Förutsättningar .....	7
<b>3. RESULTAT</b> .....	<b>9</b>
Tjäder .....	9
Örre .....	12
Övriga observationer .....	12
<b>4. ANALYS, REKOMMENDATIONER OCH SLUTSATS</b> .....	<b>14</b>
Tjäder .....	16
Örre .....	19
Slutsats .....	20
Säkerhet i analys och bedömningar .....	20
<b>REFERENSER</b> .....	<b>22</b>



# 1. INLEDNING

*Kapitlet ger en introduktion till projektet och syftet med inventeringen.*

Holmen Energi AB (Holmen) utreder förutsättningarna för att uppföra en vindkraftspark vid Tigerberget, väster om Hassela, i Gävleborgs län (figur 1). I samband med att projektet omarbetats har det tillkommit områden som inte inventerades med avseende på skogshöns 2021. Ecogain har av Holmen fått i uppdrag att inventera dessa nya områden under våren 2022 (figur 1). Eftersom det fanns en misstanke om att alla tjädertuppar inte setts på de spelplatser som identifierades under den helikopterinventeringen som genomfördes 2021 (Ecogain 2021) återbesöktes de spelplatser som identifierades 2021 i år.

Föreliggande rapport beskriver bakgrund, metoder och resultat från inventeringen.

Efter genomförd inventering 2022 har projektområdet minskats ned. Det senaste projektområdet visas i figur 4 på sida 18.

## OM INVENTERINGEN

*Syftet med skogshönsinventeringen är främst att lokalisera och redovisa förekomst av spelplatser för tjäder och orre i inventeringsområdet.*

*Inventeringsområdet är definierat som projektområdet pluss området inom 1 kilometer från detsamma (figur 1). I det område som inventerades 2021 har endast återbesök gjorts vid de identifierade spelplatserna.*

## Sekretess

Uppgifter om tjäderspelplatser behandlas med sekretess då arten är känslig för mänskliga störningar vid spelplatserna. Det får dock inte innebära att projektören inte får del av viktig information för att kunna detaljplanera den

eventuella verksamheten och ta erforderlig hänsyn till tjäder vid planering och utformning av projektet.



## 2. METODIK

*I detta kapitel beskrivs hur inventeringsuppdraget har genomförts.*

### Allmänt

Inventeringsuppdraget har genomförts i två steg. Uppdraget inleddes med en skrivbordsstudie med insamling av befintlig kunskap om förekomst av tjäder och orre i inventeringsområdet. Därefter genomfördes en fältinventering. Fältinventeringen genomfördes 19–28 april 2022, det vill säga under den tid på året då tjäder- och orrtupparna samlas på spelplatser och är som mest spelbenägna.

Inom ramen för tidigare utredningar har utdrag av rapporterade tjädrar och orrar, inklusive skyddsklassade observationer begärts ut (ArtDatabanken 2021). De observationer som gjorts i det aktuella området har analyserats.

### Tjäder

Inför fältinventeringen analyserades skogsbestånden i och kring utredningsområdet utifrån bland annat terrängkarta, ortofoton, skyddad natur, sumpskogar, nyckelbiotoper, nationella marktäckedata (NMD), avverkningsytor och Holmens beståndsdata från de egna skogskiftena. Genom att i ett GIS-program addera ihop lager med attribut som bedöms vara lämpliga för tjäder så kan sedan ett dataskikt skapas som visar var det finns en förhöjd sannolikhet att hitta tjäderspelplatser jämfört med övriga delar av inventeringsområdet (figur 1). Liknande dataanalyser innan inventering har under flera år använts framgångsrikt av Ecogain i samband med tjäderinventering. De framtagna områdena omfattar generellt samtliga våtmarker liksom talldominerad skog i anslutning till och mellan våtmarker.

Inventeringsområdet, och i synnerhet de framtagna fokusområdena, besöktes sedan i fält varvid tjädrar och spår av tjädrar (spillning, fjädrar, olika spår i snö samt så kallade tjädertallar) eftersöktes. Platser där tjädertuppar, större mängder tjäderspillning och flera sorters tjäderspår hittades bedömdes som områden där det potentiellt skulle kunna finnas en spelplats i närheten. Dessa platser genomsöktes därefter extra noggrant efter ytterligare spår. Metoden baseras på kunskap om tjäderns livsmiljö, i vilken typ av terräng

spelplatser normalt är belägna och vilka spår som tjädern lämnar efter sig på spelplatsen. Metodiken har använts av Ecogain under flera år och i många projekt med gott resultat.

De områden som bedömdes kunna hysa en spelplats besöktes kvällstid av 1-2 inventerare för att räkna eventuella inflygande tuppar. Tjädertuppar anländer till spelplatsen redan under kvällen och tillbringar natten i en tall i anslutning till spelplatsen. Det går därför att räkna hur många tuppar som nyttjar spelplatsen genom att placera sig dolt i närheten av spelplatsen i några timmar kring skymningen och lyssna efter tuppar som landar i träden. Metoden beskrivs i "Manual för uppföljning i skyddade områden - Skyddsvärda fåglar" (Blank 2010) och preciseras i rapporten "Tjädern i Jönköpings län" (Blank m.fl. 2005). Metodbeskrivningen som finns i "Tjädern i Jönköpings län" är formulerad av Ingemar Hjort. Om en potentiell spelplats var belägen utanför projektområdet och spåren på platsen indikerade att endast en eller ett fåtal tuppar spelade där gjordes inte alltid ett återbesök på kvällen. Bedömningen om antal tuppar på spelplatsen vilar i det fallet på vad som noterats dagtid.

De tjäderspelplatser som identifierades under helikopterinventeringen 2021 återbesöktes då det fanns misstankar om att inte alla tjädrar som besökte spelplatserna sågs under den inventeringen.

## Orre

Inför fältinventeringen av orre valdes öppna myrar och tjärnar i inventeringsområdet ut för att sedan besökas i fält (figur 1). Orren nyttjar stora öppna ytor, företrädesvis myrar samt islagda tjärnar och sjöar, men ibland även hyggen och åkrar för sitt spel. Det innebär att spelplatserna är betydligt lättare att lokalisera än vad tjäderspelplatserna är. Orrrens spelläte hörs dessutom på betydligt längre avstånd. De utvalda platserna besöktes under de tidigaste morgontimmarna då orrspellet är som mest intensivt, varvid antalet spelande tuppar räknades. Orrspel på hyggen, vägar och vändplaner registrerades också i den mån de upptäcktes.

## Förutsättningar

Inventeringen anpassades till rådande väderförutsättningar. Snötäcket var begränsat i stora delar av inventeringsområdet. Det gick därför inte att an-

vända skidor under inventeringen. Inventerarna gick istället till fots och spanade efter tjädrar och spillningsspår på marken. Inventeringarna påbörjades i gryningen då tjädrarna befinner sig på spelplatserna, vilket gör det lättare att hitta spelplatserna om en tjädertupp ses. Den tidiga starten är även viktig för att kunna hitta orrspelplatser. Alla potentiella orrspelplatser besöktes på morgonen. Under stora delar av perioden som inventeringen pågick var vinden obefintlig eller svag. Kvällsinventeringarna anpassades till kvällarna med bäst förutsättningar. Temperaturen varierade från ned till -5 grader vissa nätter upp till som mest ungefär 13 grader dagtid.

Totalt lades motsvarande 23 persondagar på fältinventering.





Spelplats nummer	Antal tuppar	Beskrivning
3		På dessa två platser sågs tre tuppar med spelbeteenden.
2		På dessa platser sågs två tuppar med spelbeteenden.
1		På dessa platser sågs en tupp med spelbeteenden.



## Orre

Skribbordsinventeringen för orre visade liksom för tjäder att arten förekommer i inventeringsområdet. Det finns ett par tidigare rapporter av arten från inventeringsområdet men ingen av rapporterna nämner något om spel (ArtDatabanken 2021).





Sju spelplatser för orre identifierades. Tre av spelplatserna hyste tio eller fler tuppar (figur 3). Därtill sågs enstaka orrtuppar på ytterligare några platser, främst på hyggen.

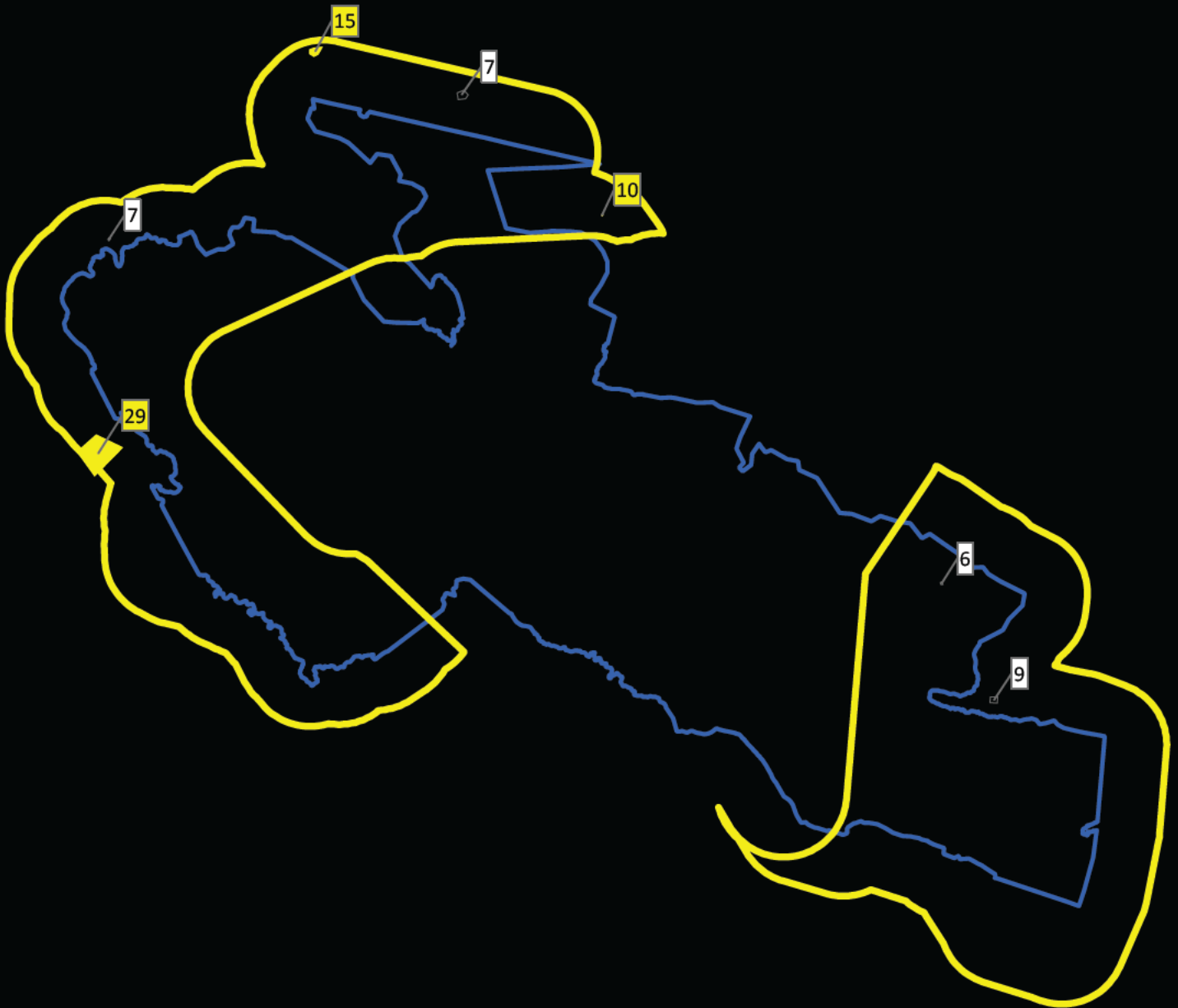
## Övriga observationer

Under denna typ av inventering görs ofta fynd av andra naturvårdsintressanta arter utöver de som inventeringen fokuserar på. Dessa observationer redovisas i inventeringsrapporterna för örnar (Ecogain 2022a) samt lommar och rovfåglar (Ecogain 2022b under arbete).



### Orrspelplatser

-  10 eller fler tuppar
-  Färre än 10 tuppar
-  Inventeringsområde skogshöns 2022
-  Tigerberget projektområde våren 2022



FIGUR 3 Resultat från inventeringen med konstaterade spelplatser för orre. Siffran intill vardera spelplats anger antalet spelande tuppar.

0 1 2 4 km

## 4. ANALYS, REKOMMENDATIONER OCH SLUTSATS

*I detta kapitel genomförs en analys av vad resultatet innebär. I kapitlet redogörs även för våra rekommendationer avseende hänsyn. Vidare redogörs för säkerheten i analysen utifrån inventeringsinsatsen.*

Inventeringen har syftat till att lokalisera eventuella spelplatser för tjäder och orre. Spelplatserna utgör viktiga områden för tjäder och orre och bör skyddas. Det är dock inte bara dessa platser som är viktiga om man ser till helåret. Sett över helåret behöver tjädern och orren även lämpliga habitat med god insektsproduktion för uppfödning av kycklingar under sommaren, rika bärmarker under hösten samt lämpliga vinterhabitat. Detta är en anledning till att det i Vindvals uppdaterade syntesrapport om fåglar och vindkraft görs följande bedömning: ”skyddszoner för enbart spelplatser, och enbart i förhållande till vindkraft, är knappast något som gagnar tjäderns eller orrens bevarandestatus” (Rydell m.fl. 2017). Istället för en generell skyddszon föreslås i syntesrapporten ett ökat fokus på arternas samtliga livsmiljöer, det vill säga såväl spelplatser som uppfödningplatser av ungar och övriga habitat för vuxna skogshöns under året. En sådan hänsyn kan i första hand kan uppnås med ett anpassat skogsbruk.

I en dom från Mark- och Miljööverdomstolen (mål nr M 610-21, 2022-04-26) avslogs tillstånd för ett verk i en vindkraftspark (i södra Sverige) på grund av dess planerade läge, 400 meter från den yttre gränsen av en tjäderspelplats med minst fem tuppar. I skälen anförde Mark- och miljööverdomstolen bland annat följande:

*Utredningen visar att skogsområdena i anslutning till spelplatsen är i hög grad präglade av skogsbruket och att tjädervänliga habitat i området idag är begränsade. Spelplatsen får därmed anses särskilt skyddsvärd med avseende på tjäderns fortbestånd i området. Med beaktande av dessa omständigheter finns det skäl att anta att verk 4 skulle medföra sådana störningar för tjädern att spelplatsens kontinuerliga ekologiska funktion som fortplantningsområde skulle riskera att skadas eller förstöras. Risker för denna störning är så pass förutsebar och sannolik att störningen får ses som avsiktlig. Störningen riskerar också att påverka den lokala tjäderpopulationen negativt med hänsyn till påverkan på fortplantnings*

området. Den kan därför inte anses sakna betydelse för att uppnå syftet med fågeldirektivet. Vid dessa bedömningar får etableringen av verk 4 anses som en störning enligt 4 § första stycket 2 artskyddsförordningen sedd i ljuset av artikel 5 d fågeldirektivet, samt innebära en skada på ett fortplantningsområde enligt bestämmelsens fjärde punkt. (enligt 4 § artskyddsförordningens lydelse före den 1 oktober 2022).

Från och med den 1 oktober 2022 gäller nya artskyddsbestämmelser för fåglar innebärande bland annat att förbudet mot att skada eller förstöra fåglarnas fortplantningsområden och viloplatsar har utgått, samt att en begränsning av störningsförbudet har införts.

Vi bedömer det relevant att utforma hänsynsområden kring vissa av de identifierade spelplatserna. Med anledning av de nya artskyddsbestämmelserna anser vi att den typ av anpassade skyddszoner vi föreslagit är ett lämpligt tillvägagångssätt för att skydda tjädern. Det finns tre huvudsakliga syften bakom införandet av hänsynsområden kring spelplatser.

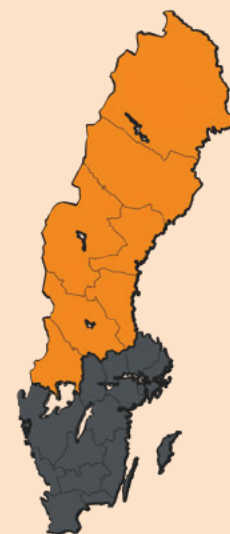
- Att undvika fragmentering av skogen kring spelplatsen, vilket i första hand är viktigt för tjäderspelplatser. Öppna kalhyggesytter, vägar och vindkraftverk kring spelplatser förhindrar eller riskerar att störa tjädrarnas inflygning till platsen och försämrar möjligheterna till födosök, vila

### TJÄDER OCH HÄNSYNSOMRÅDEN

I Ecogains rapporter utgår det rekommenderade hänsynsområdet från den yttre gränsen på tjädrarnas spelplatsområde under den mest aktiva spelperioden i slutet av april och början av maj. Spelplatsområdet är det område inom vilket tjäderna då har sina spelplatsrevir och inkluderar de natträdd som ligger närmast spelcentrum inom respektive tupps revir.

Ecogain delar in spelplatserna i tre olika kategorier beroende på hur skyddsvärd spelplatsen bedöms vara; högt skyddsvärde, medelhögt skyddsvärde och lågt skyddsvärde. Distinktionen mellan kategorierna beror framför allt på antalet spelande tuppar, men även naturmiljön kring spelplatserna kan spela in om det bedöms vara relevant i det enskilda fallet. Omfattningen på rekommenderad hänsyn skiljer sig beroende på vilken kategori spelplatsen placeras i.

Med anledning av tjäderpopulationens skeva fördelning i Sverige med betydligt större tätheter i norr än i söder så skiljer sig rekommendationerna om hänsyn beroende på var i landet spelplatsen ligger. Skogen i de så kallade skogslänen (Norrlandslänen, Dalarna och Värmland) har i regel minst dubbla tätheten av tjäder jämfört med övriga Sveriges skogsmark, vilket innebär både fler och större spelplatser. Därför är tröskelvärden för spelplatser med medelhögt och högt skyddsvärde i grundläget en tupp högre för norra Sverige (orange färgat område på kartan intill).



och häckning. Öppna ytor och kantzoner ökar också risken för predation då fåglarnas skydd försämras.

- Att undvika störningar vid spelplatsen, till exempel genom buller från vindkraftverk och maskiner eller från mänsklig aktivitet under såväl uppförande som drift.
- Att minska risken för kollisioner. Oavsett var vindkraftverken byggs finns en risk för kollisioner, men risken ökar ju närmre spelplatsen verken placeras eftersom fåglarnas aktivitet generellt är högre där.

Utifrån inventeringsresultat, tillgängligt vetenskapligt underlag, domar och egna kunskaper och erfarenheter har Ecogain tagit fram rekommendationer om hänsynsområden vid spelplatser. I bedömningen av hänsynsområden tar vi hänsyn till riskerna för fragmentering, störning och kollision. Vi väger in den aktuella spelplatsens läge i landskapet och hur många fåglar som nyttjar den, men också hur miljöerna som omger spelplatsen ser ut. För tjäder görs också en distinktion mellan norra och södra Sverige (se faktaruta på föregående sida). Bedömningarna ska ses som rekommendationer kring vad vi anser är lämpligt utifrån vår erfarenhet av hur tjäder och orre påverkas av vindkraft.

## Tjäder

Vid utformningen av hänsynsområden för tjäder i norra Sverige (de så kallade skogslänen) utgår Ecogain generellt från följande:

Platser som vid inventeringstillfället endast hyser 1–3 spelande tuppar bedöms generellt inte som etablerade spelplatser utan kan också utgöra tillfälliga förekomster. Sådana förekomster bedöms ha ett relativt lågt skyddsvärde och därför rekommenderas ingen särskild hänsyn.

Spelplatser som vid inventeringstillfället hyser 4–5 tuppar bedöms ha ett medelhögt skyddsvärde och för dessa rekommenderas att inga vindkraftverk uppförs inom 500 meter.

Spelplatser som vid inventeringstillfället hyser 6 eller fler tuppar bedöms ha ett högt skyddsvärde och för dessa rekommenderas att inga vindkraftverk uppförs inom 500 meter. Här utvidgas dock hänsynsområdet upp till en kilometer för att även omfatta sammanhängande miljöer som bedöms ha stor betydelse för tjäder kring den aktuella spelplatsen, till exempel våtmarker,



kantzoner kring våtmarker, sumpskogar och äldre blåbärsrika barrbestånd. Ligger spelplatsen i kanten av en våtmark så omfattas hela våtmarken, eller om spelplatsen ligger i ett äldre sammanhängande skogsbestånd så omfattas hela skogsbeståndet. Där befintliga miljöer bedömts mindre betydelsefulla (hyggen, täta ungskogar etc.) görs ingen utvidgning av hänsynsområdet. Där lämpliga habitat finns på andra sidan en naturlig barriär i landskapet, exempelvis en större sjö, görs heller ingen utvidgning för att inkludera dessa habitat.

Anledningen till att vi utgår ifrån fyra tuppar (tre i södra Sverige), och inte fler än fem, som gräns för att tillämpa hänsynsregler är flera. En spelplats inventeras i regel vid ett enda tillfälle under ett enda år, medan vindkraftsparken finns på plats i minst 25 år. Skogshönspopulationerna varierar mycket mellan olika år. En spelplats som hyser sex tuppar ena året kan således hysa fyra nästa år och vice versa. Dessutom varierar antalet tuppar över säsongen, en spelplats kan hysa olika många tuppar om den besöks i början, mitten eller slutet av spelperioden. Att endast vidta hänsynsåtgärder mot spelplatser med fem eller fler än fem tuppar riskerar därför att bli ”orättvist” ifall spelplatsen bara besöks vid ett enda tillfälle ett enskilt år. Ifall spelplatsen har en känd historik och har följts under flera år och aldrig visat sig hysa mer än fyra tuppar kan bedömningen dock bli en annan.

Ecogains bedömning är att det 2022 fanns ■ spelplatser med högt skyddsvärde och ■ tjäderspelplatser med medelhögt skyddsvärde inom inventeringsområdet vid Tigerberget. Kring spelplatserna med högt skyddsvärde har en skyddszon om 500 meter skapats. Den har sedan utökats till en kilometer i de riktningar där det finns miljöer som är särskilt lämpliga för tjäder. För spelplatserna med ett medelhögt värde har ett hänsynsområde utformats i form av en skyddszon om 500 meter (figur 4). För de mindre, möjligen tillfälliga, spelplatserna med en till tre tuppar föreslås inga hänsynsområden.

Hänsynsområdet avser alla former av nybyggnation. För etablering av vindkraftverk är möjligheten till justeringar av området mycket små. Skulle det finnas starka skäl till att bygga till exempel en väg genom hänsynsområdet behöver man titta på möjligheterna till detta specifikt för att se om det är möjligt utan att påverka spelplatsen negativt.



## Anpassningar vid anläggningsarbete

Utöver hänsyn avseende vindkraftverk och andra anläggningar rekommenderas att undvika förstärkningsarbeten av befintliga vägar inom 500 meter från tjäderspelplatserna med högt och medelhögt skyddsvärde under vårens spelperiod och den tidiga häckningsperioden. Den rekommenderade tidpunkten för anläggningsuppehåll är 10 april till 15 juni. Rekommendationerna för anläggningsuppehåll överensstämmer med Skogsstyrelsens vägledning för avverkningsuppehåll vid spelplatser för tjäder i inre Norrland (Svensson och Tjernberg 2019). Transporter på befintliga vägar omfattas inte av anläggningsuppehållet. För transporter gäller istället att de inte ska genomföras inom hänsynsområdena (500 meter) till de utpekade tjäderspelplatsen mellan klockan 03:00 och 09:00 under perioden 15 april 15 maj, det vill säga under den tid på dygnet och året som tjädrarna är som mest knutna till spelplatsen.

## Orre

Vid utformningen av hänsynsområden för orre utgår Ecogain generellt från ett minimiavstånd på 500 meter kring stora orrspelplatser med minst 10 tuppar. Hänsynsområdet kan sedan utvidgas upp till 1 kilometer för att omfatta sammanhängande miljöer som bedöms ha stor betydelse för orre vid den aktuella spelplatsen, till exempel våtmarker och kantzoner kring våtmarker. Trots att orren ofta födosöker på hyggen och i kvarlämnade björkar på hyggen inkluderas dessa inte i hänsynsområdet eftersom detta inte är konstanta miljöer som är attraktiva för orren under längre tid (hela vindkraftparkens livslängd).

- Inventeringen visar att det finns tre naturliga spelplatser med tio eller fler orrar inom inventeringsområdet vid Tigerberget våren 2022. För dessa har vi skapat en skyddszon om minst 500 meter. Skyddszonen har sedan utökats upp till en kilometer i de riktningar där det finns lämpliga miljöer för orre (figur 4).
- För de tillfälliga förekomsterna eller spelplatserna med färre än 10 tuppar har inga skyddszoner föreslagits.

Skyddszonerna avser alla former av nybyggnation. För etablering av vindkraftverk är möjligheten till justeringar av skyddszonerna mycket små. Skulle

det finnas starka skäl till att bygga till exempel en väg genom skyddszonen behöver man titta på möjligheterna till detta specifikt för att se om det är möjligt utan att påverka spelplatsen negativt.

## **Anläggningsarbeten**

Utöver skyddszonerna avseende vindkraftverk och andra anläggningar rekommenderas att undvika förstärkningsarbeten av befintliga vägar inom 500 meter från utpekade större spelplatser (fler än 10 tuppar) av orre under vårens spelperiod och den tidiga häckningsperioden. Den rekommenderade tidpunkten för anläggningsstopp är 1 mars till 31 maj. Tidpunkten för anläggningsuppehåll överensstämmer med Skogsstyrelsens vägledning för avverkningsuppehåll vid spelplatser av orre (Skogsstyrelsen 2016). Transporter på befintliga vägar omfattas inte av anläggningsuppehållet. För transporter gäller istället att de inte ska genomföras inom 500 meter från utpekade större orrspelplatser mellan klockan 03:00 och 09:00 under perioden 1 mars 31 maj, det vill säga under den tid på dygnet och året som orrarna är som mest knutna till spelplatsen.

## **Slutsats**

Ecogains rekommendation är att inte placera några vindkraftverk inom de hänsynsområden som presenteras i figur 4. Följer man dessa rekommendationer bedöms tjäder och orre inte påverkas negativt av en vindkraftsutbyggnad.

## **Säkerhet i analys och bedömningar**

Tidpunkten på året valdes för att fånga in den period på året då tjäder- och orrspellet kulminerar. Vädret var stabilt under inventeringen. Endast några kortare skurar kom under de dagar som inventeringen pågick. Vinden var lätt eller obefintlig under flera kvällar vilket underlättade kvällsinventeringen av inflygande tjädertuppar vid spelplatserna.

Den nästan totala avsaknaden av snö gjorde det på många ställen svårt att se spår från tjädrarna. Större fokus fick läggas på att vara ute tidigt på morgonen när tjädrarna befinner sig på spelplatserna och mer fokus lades på att leta spillningsspår. Spelplatsernas yttre gränser var därför ibland svåra att ringa in. Mestadels kalla nätter med bildande av skarsnö på de ställen snö fanns kvar innebar att spelande tjädrar inte alltid gjorde tydliga avtryck i

snön i form av släpande vingar eller fotspår under de tidiga morgontimmarna. Då snötemperaturen ofta steg till över noll grader dagtid gick det ändå att med hjälp av de spår som då bildades få en god bild av hur tjädrarna rörde sig på och kring spelplatserna.

För orre har bedömningarna en hög säkerhet då det är en lättinventerad art vars spel hörs på långt håll. Detta medför att det är högst osannolikt att det förekommer någon skyddsvärd spelplats inom inventeringsområdet som missats i samband med inventeringen.

Trots relativt goda förutsättningar är det inte möjligt att utifrån en inventering av den här typen med 100 % säkerhet utesluta att någon tjäderspelplats inom inventeringsområdet kan ha missats. Emellertid genomgicks området 2022 med sådan noggrannhet att det får anses osannolikt att andra stora spelplatser med högt eller medelhögt skyddsvärde finns inom inventeringsområdet 2022. I sammanhanget bör beaktas att det normalt är minst 1,5–2 kilometer mellan varje tjäderspelplats i sammanhängande skogsmark, vilket ytterligare minskar sannolikheten för att det finns fler spelplatser inom området. Det kan också framhållas att Ecogain under de senaste åren genomfört många liknande tjäderinventeringar och har således god erfarenhet.

Under inventeringen besöktes de tjäderspelplatser som identifierades under helikopterinventeringen 2021. Ett par av spelplatserna kunde återfinnas. Det kunde då konstateras att de var större än vad som bedömdes 2021. Flera av spelplatserna kunde dock inte återfinnas på de platser där de var markerade.

Det förefaller märkligt att det skulle saknas större spelplatser i ett så stort område. Vår farhåga är att spelplatser missats eller registrerats på fel plats (till följd av att tjädrarna störts bort från den verkliga spelplatsen i samband med helikopterflygning). Vår bedömning är sammantaget att det finns en stor osäkerhet rörande inventeringen från 2021 utifrån den kompletterande kunskap vi fått i och med inventeringen 2022. Vi föreslår en ny tjäderinventering av det område som inventerades med helikopter 2021.

# REFERENSER

## Webbsidor

Artportalen 2022. Länk: [www.artportalen.se](http://www.artportalen.se) (2022 03 19)

Lantmäteriet 2022 a. De kartor och ortofoton som använts finns tillgängliga för visning på Lantmäteriets karttjänst MinKarta. Länk: <https://minkarta.lantmateriet.se/> (2022 05 19)

BirdLife Sverige 2017. <https://cdn.birdlife.se/wp-content/uploads/2019/01/Tj%C3%A4dern-en-kunskapssammanst%C3%A4llning.pdf> (2022 05 19)

## Litteratur

Blank, H., Andersson, L. & Jacobson, C. 2005. Tjädern i Jönköpings län – beståndstrender och pilottest för att med satellitbild identifiera gynnsamma marker för tjädern. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande nr. 2005:11.

Blank, H. 2010. Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda Fåglar. Naturvårdsverket.

Ecogain 2021. Inventering av tjäder och orre – Planerad vindkraftanläggning vid Bodsjöåsen, Gävleborgs län.

Ecogain 2022. Inventering av kungs- och havsörn 2022. Planerad vindkraftspark vid Tigerberget i Gävleborgs län.

Ecogain 2022, under arbete. Inventering av lom- och rovfågel 2022. Planerad vindkraftspark vid Tigerberget i Gävleborgs län.

Ecogain 2021. Inventering av tjäder och orre. Planerad vindkraftanläggning vid Bodsjöåsen, Gävleborgs län.

Hjort, I. 1994. Tjädern – En skogsfågel. Skogsstyrelsen, Jönköping. 182 pp.

Mark- och miljööverdomstolen 2020. Mål nr M 4293 18, 2020 05 09

Mark- och miljööverdomstolen 2022. Mål nr M 5944 19, 2022 04 26

Ottosson, U., Ottvall, R., Green, M., Gustafsson, R., Haas, F., Niklas, H., Lindström, Å., Nilsson, L., Mikael, S., Svensson, S., & Tjernberg, M. 2012. Fåglarna i Sverige: antal och förekomst. Swedish Ornithological Society.

Rydell, J., Ottvall, R., Petterson, S. & Green, M. 2017. Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss – uppdaterad syntesrapport 2017. Naturvårdsverket, Stockholm.

Svensson, M. och Tjernberg, M. 2019. Vägledning för hänsyn till fåglar – Tjäder. Skogsstyrelsen, Jönköping.



*på uppdrag av*

**HOLMEN**