

Förstudie natur

Projekt Ledum, Tanums kommun

Översiktlig biotopkartering samt bedömning av fågel- och fladdermusfauna



Lars Gerre, Cecilia Nilsson och Stefan Pettersson



Förstudie natur
Projekt Ledum, Tanums kommun
Översiktlig biotopkartering samt bedömning
av fågel- och fladdermusfauna

Lars Gerre, Cecilia Nilsson och Stefan Pettersson

Förstudie natur

Projekt Ledum, Tanums kommun

– översiktlig biotopkartering samt bedömning av fågel- och fladdermusfauna

Rapport 2011:3

© Rio Kulturkooperativ 2011

Beställare: Rabbalshede Kraft AB, Marknadsvägen 1, 457 55 RABBALSHEDA

Projektnummer: 0947

Projektansvarig: Anna Ljunggren

Författare: Lars Gerre, Cecilia Nilsson och Stefan Pettersson

För personalens meriter hänvisas till Rio Kulturkooperativs hemsida.

Arkiv: Rio Kulturkooperativ

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen.

Omslagsbild: Vy åt öster från en hållmarksplatå inom vindparken.

Omslagets insida: Inventerade områden markerade på Blå kartan. Skala 1:150 000.

Orienteringskarta: Framställd av Rio Kulturkooperativ med data från Map Maker samt Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Topografisk grundkarta samt plankarta: Tillhandahållen av beställaren.

Övriga kartor och situationsplaner: Framställda av Rio Kulturkooperativ.

Redigering och layout: Optimal Press

Tryck: Nordbloms Trycksaker AB, HAMBURGSUND

ISSN 1652-1897

Sökord: Biotopkartering, fåglar, fladdermöss, vindkraft, Tanum

Rio Kulturkooperativ

Ekelidsvägen 5

457 40 FJÄLLBACKA

www.riokultur.se

rio@riokultur.se

Innehåll

<i>Sammanfattning</i>	5
<i>Inledning</i>	6
<i>Syfte</i>	6
<i>Del 1: Översiktlig biotopkartering</i>	7
<i>Metod</i>	7
<i>Resultat</i>	7
<i>Bedömning</i>	10
<i>Del 2: Sammanställning och bedömning avseende fågelfauna</i>	13
<i>Metod</i>	13
<i>Häckande fåglar i vindområdet</i>	13
<i>Häckande fåglar i omgivningarna runt vindområdet</i>	15
<i>Sträckande fåglar</i>	16
<i>Slutsats</i>	16
<i>Del 3: Sammanställning och bedömning avseende fladdermusfauna</i>	19
<i>Metod</i>	19
<i>Sammanställning av känd kunskap</i>	19
<i>Bedömning</i>	21
<i>Slutsats</i>	21
<i>Sammanfattande rekommendationer inför fortsatt arbete</i>	22
<i>Källor</i>	23

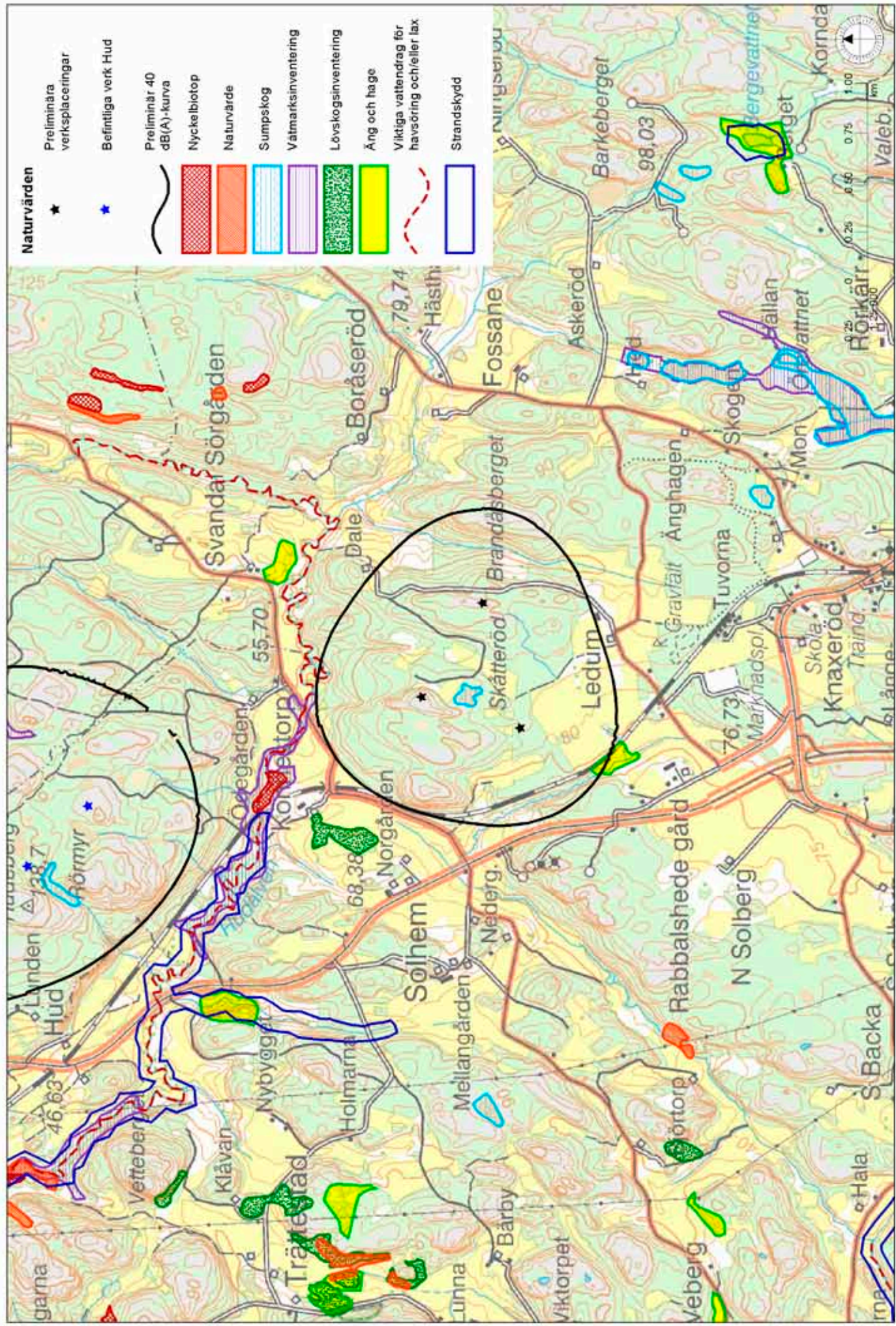


Illustration 1. Karta med utpekade naturmiljöer och strandskydd i anslutning till vindpark Ledum.

Förstudie natur

Projekt Ledum, Tanums kommun

Översiktlig biotopkartering samt bedömning av fågel- och fladdermusfauna

Sammanfattning

Rio Kulturkooperativ har på uppdrag av Rabalshede Kraft AB tagit fram en översiktlig biotopkartering samt en bedömning av fågel- och fladdermusfauna med anledning av planerad vindpark vid Ledum, Tanums kommun. Området har inte fältbesökts under framtagandet av denna rapport, men ett tidigare besök har gjorts under 2009 när projektering i området påbörjades.

Naturmiljön i vindområdet domineras av brukad barrskog med ett stort inslag av odlingsmark. Inom området finns endast ett fåtal tidigare utpekade värdefulla naturobjekt. Biotoper med betydelse för den biologiska mångfalden har karterats. Dessa utgörs främst av ytor med hällmark samt mindre våtmarker. Områden som bör besökas i fält för naturvärdesklassning utpekas i rapporten. Tidigare utpekade värdefulla områden har även fått en preliminär naturvärdesklassning. Den preliminära bedömningen efter studier av befintligt arkivmaterial är att det finns få värdefulla naturmiljöer inom den planerade vindparken. Även under det tidigare fältbesöket bedömdes att området inte har naturvärden som föranleder avrådan från exploatering. En fältinventering och naturvärdesbedömning

kommer att utföras senare under tillståndsprocessen.

Tidigare kända uppgifter om häckande fåglar i vindområdet och dess omgivningar sammanställs i denna rapport. Även uppgifter om sträckande arter har sammanställts. De sammanställda uppgifterna bedöms som tillräckliga för de flesta häckande arter. Man bör dock inventera nattskärar för att få mer information om var och i vilken omfattning arten kan förekomma i området. Det är inte troligt att det passerar något mer koncentrerat flyttfågelsäck av varken dag- eller nattsträckande arter genom utredningsområdet. Inventering av fågelsäck genom området bedöms därför inte som nödvändigt.

Den planerade vindparken och dess närområde bedöms ha låga biotopvärden och låga förutsättningar för en hög artrikedom och/eller ett högt individantal av fladdermöss. Det finns inte heller några uppenbara strukturer som tyder på att det går flyttstråk genom området eller i närmiljön. Kunskapsläget gällande fladdermusfaunan i regionen bedöms vara relativt väl kartlagd genom tidigare inventeringsinsatser. En fältinventering av fladdermöss bedöms därför inte som nödvändig.

Inledning

Rio Kulturkooperativ har på uppdrag av Rabalshede Kraft AB tagit fram en förstudie av naturvärden med anledning av planerad vindpark vid Ledum, Tanums kommun, Västra Götalands län. Rapporten utgör underlag i samrådsprocessen för projektet.

Rapporten innehåller tre delar:

Del 1: Översiktlig biotopkartering

Del 2: Sammanställning och bedömning avseende fågelfauna

Del 3: Sammanställning och bedömning avseende fladdermusfauna

samt sammanfattande rekommendationer inför fortsatt arbete.

Syfte

Biotopkarteringen hade som syfte att beskriva naturmiljön och identifiera skyddsvärda biotoper i vindområdet och de närmaste omgivningarna. Syftet var även att avgränsa vilka områden som bör inventeras under den fortsatta projekteringen.

Bedömningarna av fågel- och fladdermusfauna hade som syfte att sammanställa känd kunskap om fågel- och fladdermusfaunan i och runtomkring vindområdet, samt att bedöma behovet av inventeringar av arter som kan påverkas negativt av en vindkraftsetablering.

Del 1: Översiktlig biotopkartering

En biotopkartering ger en överblick av hur naturmiljön ser ut i ett område och identifierar områden av betydelse för den biologiska mångfalden. Denna kan utgöra underlag vid fortsatt projektering av den planerade vindparken, så att vägar och verksplatser kan planeras med hänsyn redan i ett tidigt skede av projektet.

Metod

Denna biotopkartering har utförts som en arkivstudie som grundar sig på tolkning av främst satellitbilder, terräng- och fastighetskartan samt tillgängligt digitaliserat material hämtat från Skogsstyrelsens och länsstyrelsens GIS-tjänster, *Hitta.se 2011*, *Skogsstyrelsen 2011a*, *Länsstyrelsen 2011a*. Biotopkarteringen är översiktlig och har fokuserats på området inom vindområdet, det vill säga det område som omfattas av preliminär 40 dB(A)-kurva. De närmaste omgivningarna kring vindområdet, inom cirka en kilometer från planerade verksplatser, har granskats med betoning på tidigare utpekade värden. Även skogsbruksplaner för de fastigheter där verken är preliminärt placerade har studerats. Dessa täcker större delen av vindområdet samt ytor söder därom. För norra delen av området har sådana dock inte funnits tillgängliga. Uppgifter om hotade eller i övrigt skyddsvärda arter har inhämtats från Artportalen.

Området har besökts i fält vid ett tillfälle under 2009 när projektering i området påbörjades. Under arbetet med denna rapport har området dock inte kunnat fältbedömas på grund av väderförhållanden med liggande snötäcke. Med anledning av detta utpekas även områden som bör besökas i fält vid senare tillfälle för att göra en bedömning av eventuella naturvärden.

Resultat

Vissa områden med betydelse för den biologiska mångfalden har identifierats, såsom våtmarker, jordbruksmark, hällmarker och områden med äldre skog. Även kalhyggen/ungskog har markerats; detta är områden med lägre

naturvärden. Resultat och bedömningar visas i *illustration 2* respektive *4*.

Naturmiljön i vindområdet domineras av brukad barrskog med ett stort inslag av odlingsmark framför allt i de södra och centrala delarna. Inom området finns endast ett fåtal tidigare utpekade värdefulla naturobjekt, *illustration 1*. Centralt i området finns en mindre sumpskog utpekad av Skogsstyrelsen. Denna utgörs av en blandsumpskog med stort lövinslag, *Skogsstyrelsen 2011b*. I den sydvästra utkanten av området finns en öppen hagmark som finns med i ängs- och hagmarksinventeringen, *Schillander 1989*. Strax norr om och i norra utkanten av området rinner Hudälven som omfattas av strandskydd och som till en del är upptagen i våtmarksinventeringen, *Länsstyrelsen 2011b*. Hudälven är även utpekad som ett vattendrag med havsöring och/eller lax, *Länsstyrelsen 2011a*.

Lopplummer har observerats 400 meter väster om gården Dale, i norra delen av vindområdet. Arten är liksom övriga lummerarter fridlyst då den är långsamväxande. I övrigt finns det inga observationer av rödlistade eller skyddsvärda arter inom vindområdet, men några arter har påträffats i de närmaste omgivningarna. Dalslandsmaskros växer ostsydost om gården Dale, precis utanför vindområdet. I närheten av Svandal Sörgården, norr om vindområdet, växer dalslandsmaskros, atlantmaskros, slåttergubbe och strutsinnlav. Dalslandsmaskros och atlantmaskros växer även väster om Boråseröd, öster om vindområdet, *Artportalen 2011*.

Vindområdets centrala del är relativt flackt, skogsklätt med några uppstickande mindre åsar och flera insprängda åkerlappar, *illustration 3*. Det omges av lägre liggande bäck- och ådalar med till stor del öppen jordbruksmark och mer eller mindre starkt sluttande dalsidor. Åt söder är det flackt. Branta partier finns i norr och väster i direkt anslutning till jordbruksmark.

Skogsmarken i området domineras av konventionellt brukade grandominerade skogar. Några äldre planterade hyggen och några mindre nya hyggen finns i området. Områden med

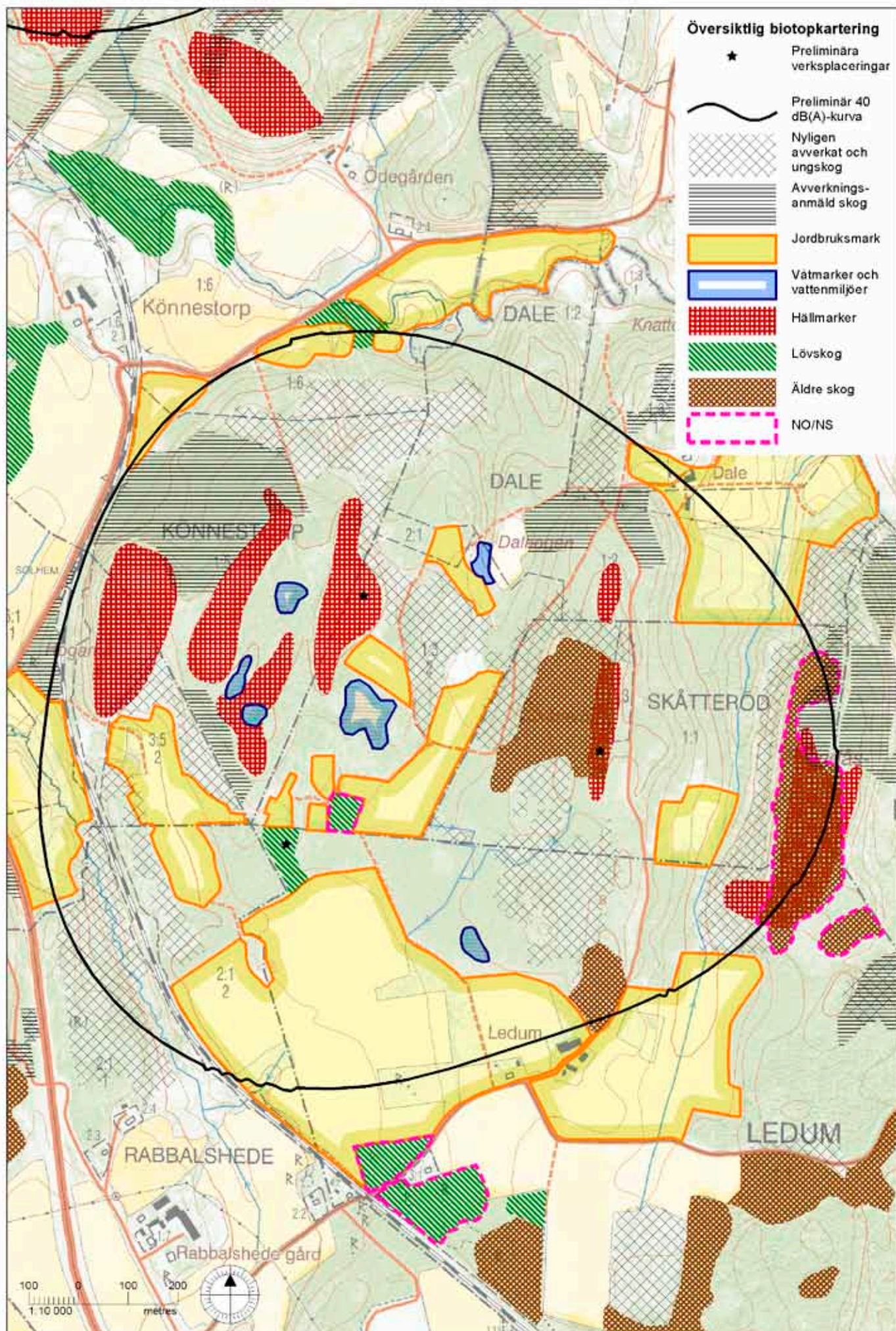


Illustration 2. Resultat från översiktlig biotopkartering. Information om områden som är avverkningsanmälda och områden som är faktiskt avverkade har hämtats från Skogens Källa. Informationen har därefter modifierats efter studier av satellitbilder och skogsbruksplaner. Den yta inom vindområdet (inom preliminär 40 dB(A)-kurva) som inte är markerad utgörs i stort sett av brukad barrskog.

äldre skog (här definierat som skog som uppnått 75 års ålder eller högre) finns i den östra delen av vindområdet. Det äldre skogsbeståndet längst i öster är även naturvårdsklassat med målklass NO (Naturvård Orört) i skogsbruksplanen.

Mindre partier med hållmarker förekommer inom vindområdets mellersta delar, *illustration 2*. Störst är inslaget i väster. Två av de preliminära verksplatserna är belägna inom områden med hållmark. Hållmarkstallskogar i allmänhet har ofta varit opåverkade av skogsbruk under lång tid och mängden döda eller döende träd är ofta högre här än i den skötta skogen. Skogen är gles och luckig och det grunda jorrdjupet på hållmarkerna gör att även gamla träd har mycket klena dimensioner. Enstaka träd växer sig grova i sprickor och stråk med större jorrdjup. Hållmarkerna magasinerar soliga dagar mycket värme vilket gynnar bland annat nattflygande insekter och de djur som lever av dessa. Sprickor och block i hållmarker ger bra skydd och övervintringsplatser för ormar och ödlor. Den döda veden i denna öppna varma miljö hyser ibland många ovanliga värmeälskande arter av till exempel insekter och lavar. Miljön är även lämplig för nattskärar.

Lövskog utgör en liten andel av skogsmarken och finns främst i anslutning till de öppna kulturmarkerna och som en ridå längs med vattendragen. Ett par sammanhängande, mindre områden med lövskog har identifierats i den mellersta delen av vindområdet, *illustration 2*. Ett av dessa områden är naturvårdsklassat med målklass NS (Naturvård Skötselkrävande) i skogsbruksplanen.

Några större lövskogspartier finns i det närmast omgivande landskapet runtomkring vindområdet. Längs med Hudälven i nordväst finns ett större lövskogsområde som delvis utgörs av en 1,4 hektar stor nyckelbiotop med naturskogsartad blandlövskog med mycket död ved, *Skogsstyrelsen 2011b*. Norr om Solhem finns en triviallövskog med ädellövinslag som är av klass 3 i ädellövskogsinventeringen av Tanums kommun, *Finsberg och Larsson 1997*. Ytterligare större lövskogspartier finns strax



Illustration 3. Miljöbild från vindparken.

öster om järnvägen vid Ledum i söder. Även dessa är i skogsbruksplanen klassade med målklass NS.

Inom vindområdet och dess närhet ser intressanta miljöer knutna till jordbrukslandskapet ut att kunna finnas framför allt i området kring Hudälven i norr samt kring bäcken i väster. Inslaget av lövträd och rinnande vatten ger där en större variation av olika livsmiljöer i jämförelse med övrig jordbruksmark i området. Det utpekade ängs- och hagmarksobjektet ligger i södra delen av bäckens sträckning, *Länsstyrelsen 2011b*. Jordbruksmark kan vara av betydelse för många djur och växter om landskapet är småbrutet med inslag av åkerholmar, stenmurar, småvatten och brynmiljöer med ädellövskog.

Mer modernt och storskaligt jordbruk saknar dock ofta dessa element och är relativt artfattiga miljöer.

Våtmarker är viktiga biotoper, både som näringsfällor av främst kväve och som livsmiljö för många växt- och djursamhällen. Våtmarkens växt- och djurliv kan påverkas negativt om man till exempel genom anläggning av väg ändrar de hydrologiska förhållandena. Det finns ett mycket litet inslag av våtmarker i utredningsområdet. Förutom den utpekade sumpskogen finns det endast ett fåtal, mycket små, fuktiga partier i området och dessa ligger framför allt i områdets centrala delar. Även inslaget av miljöer med öppet vatten är mycket litet. En mindre damm ligger centralt i området, vid Dalhogen. Dammen ligger i anslutning till jordbruksmark och är troligtvis grävd. Närmaste sjö, Alnässjön, ligger cirka fyra kilometer söder om verk. Havet ligger cirka 9,5 kilometer väster om närmaste verk. Bäckar och diken finns främst i anslutning till de öppna jordbruksmarkerna i söder. I östra delen av vindområdet finns en bäck/dike som rinner ut i Hudälven i norr. I sydvästra delen av vindområdet rinner en bäck som verkar fortsätta mot Träsvallälven i väster. Träsvallälven är liksom Hudälven utpekad som ett vattendrag med havsöring och/eller lax. Ytterligare ett dike rinner i skogsmark och mellan öppna jordbruksmarker i den mellersta delen, *Länsstyrelsen 2011a, Länsstyrelsen 2011b*.

Bedömning

Den preliminära bedömningen efter studier av befintligt arkivmaterial är att det finns få värdefulla naturmiljöer inom den planerade vindparken. Även under det tidigare fältbesöket under år 2009 bedömdes att området inte har naturvärden som föranleder avrådan från exploatering. En fältinventering kommer att utföras senare under tillståndsprocessen. Förutom vägar och verksplatser bör man då även inventera potentiellt intressanta miljöer i anslutning till dessa, samt miljöer av liknande typ som de som kan komma att påverkas av en vindkraftsetablering. Detta gäller till exempel ytorna med hållmarker inom vindområdet,

Tabell 1. Klassning av biotoper inför planering av vindpark.

Klass	Bedömningsgrund
A	Område med höga naturvärden och potential för att hysa rödlistade och ovanliga arter. Området bör undantas från exploatering.
B	Område med naturvärde. Innehar mindre biotoper av lokalt värde och/eller har potential att utveckla högre naturvärden. En exploatering kan vara möjlig i kombination med särskilda hänsynsåtgärder.
C	Område med enstaka objekt med visst naturvärde. Generell hänsyn bör tas vid exploatering.
D	Område som bedöms ha låga naturvärden. Kan exempelvis vara tidigare utpekade områden som efter besök i fält bedömts ha lägre värden än förväntat.

där samtliga hållmarksytor bör besökas för att kunna sätta den yta som tas i anspråk i perspektiv till naturvärden och den totala andelen av naturtypen i området, *illustration 4*. Två av de planerade verken är preliminärt placerade inom områden med hållmark. För potentiellt intressanta miljöer i odlingslandskapet bedöms den naturvärdesutredning som kommer att ske kring vägar och verksplatser vara tillräcklig, det vill säga de ytor som kan komma att direkt beröras av anläggningsarbeten.

Ytor inom området som tidigare utpekats som värdefulla av Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen eller i skogsbruksplaner har i denna rapport fått en preliminär naturvärdesklassning. Med anledning av att projektområdet inte fältbesökts under framtagande av denna rapport har samtliga dessa områden fått klass B (Område med naturvärden). Klassningen kan sedan komma att justeras efter bedömning i fält. Bedömningsgrunderna för de olika klassningarna redovisas i *Tabell 1*. Områdena beskrivs nedan och visas på karta, *illustration 4*.

Beskrivning av karterade ytor markerade på illustration 4:

B1: Ett sumpskogsobjekt bestående av en blandsumpskog med stort lövinslag som ligger centralt i vindområdet, *Skogsstyrelsen 2011b*. Denna är den största av de få fuktiga miljöer som finns inom vindområdet. Området bör besökas i fält för naturvärdesbedömning.

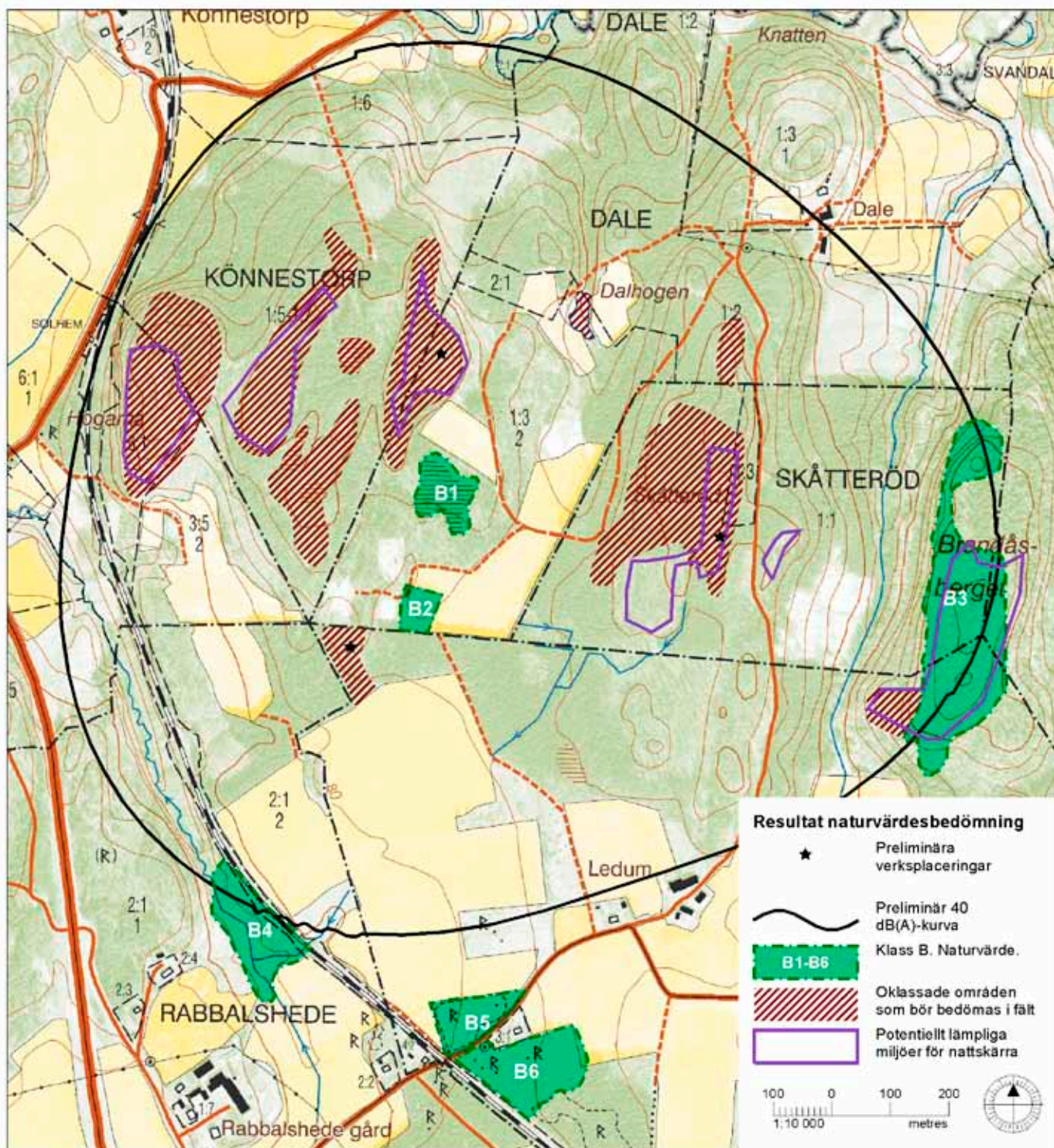


Illustration 4. Resultat från naturvärdesbedömning. Förutom de tidigare utpekade objekten har även vissa karte-rade ytor markerats på kartan. För dessa rekommenderas fältbedömning när det åter är barmark. På kartan visas även områden som bedöms kunna vara lämpliga häckningsmiljöer för nattskärar.

B2: En lövskog som har målklass NS (Naturvård Skötselkrävande) i skogsbruksplanen. Beståndet beskrivs som olikåldrigt och har en ålder på 60 år. Det domineras av lövträd, till största delen bestående av björk, med inslag av tall och yngre gran. Målet med naturvårdsskötseln är att öka förekomsten av

gamla lövträd och död lövved. Området bör besökas i fält för naturvärdesbedömning.

B3: Ett större område med äldre skog som har målklass NO (Naturvård Orört) i skogsbruksplanen. Beståndet är grandominerat med ett svagt inslag av tall och förhållandevis stort lövträdsinslag. Medelåldern är 85 år.

Södra delen av området är äldre med en medelålder på 95 år. Här dominerar granen. Hela området ligger på en höjd med brant västsida. Hållmarksinslag finns i stora delar av området. Området bör besökas i fält för naturvärdesbedömning.

B4: En öppen hagmark norr om Rabbalshe-
de gård som är av värdeklass 2 i ängs- och
hagmarksinventeringen av Tanums kommun
(objekt nummer 71). Hagen ligger vid en bäck
och har en flora av många hävdgynnade arter,
Schillander 1989. Objektet ligger i utkanten av
vindområdet och fältbesök bedöms inte som
nödvändigt.

B5: En lövskog i anslutning till öppen jord-
bruksmark som har målklass NS i skogsbruks-
planen. Beståndet har en medelålder på 65 år
och är helt dominerat av triviallövträd. Området

gränsar till väg i söder. Fältbesök bedöms en-
dast som nödvändigt i det fall projektet inne-
bär breddning av den befintliga vägen.

B6: En lövskog som gränsar till odlingsmark,
skogsmark samt Bohusbanan i väster. En min-
dre del i nordväst gränsar till väg. Beståndet
har målklass NS i skogsbruksplanen. Det har
en medelålder på 75 år och är helt dominerat
av triviallövträd. Fältbesök bedöms endast som
nödvändigt i det fall projektet innebär bredd-
ning av den befintliga vägen.

Oklassade områden som bör fältbesökas:
Dessa utgörs till största delen av hållmarker. I
övrigt utpekade två områden med produktions-
skog, varav ett är lövdominerat och det andra
skog över 75 år samt några mindre våtmarks-
och vattenmiljöer.

Del 2: Sammanställning och bedömning avseende fågelfauna

Detta är en sammanställning av känd kunskap om fågellivet i Ledumområdet med omgivning- ar. Även bedömningar av behov för ytterligare inventeringar har gjorts.

Metod

Utredningsområdet för fåglar består av vind- området, det vill säga området innanför den beräknade 40 dB(A)-kurvan, med närmaste omgivningar, cirka en kilometer från planerade verksplatser. För några arter med rekomen- derade skyddsavstånd har utredningsområdet utökats till 2-3 kilometer. Betoningen ligger på häckande skyddsvärda arter eller artgrupper som ses som mer sårbara för vindkraft, är röd- listade eller är markerade med B i bilaga 1 i Artskyddsförordningen. En art kan tillhöra en eller flera kategorier. Skogshöns, lom, änder, gäss, vadare, trana, hackspettar, nattskärar, rovfåglar och ugglor behandlas i sammanställ- ningen.

Sammanställningen är gjord genom studier av kartor och ortofoton, informationssökning på Artportalen samt kontakt med sakkun- niga under februari 2011. Bedömningar om behovet av ytterligare inventeringar är av vikt eller inte har gjorts utifrån naturmiljön, tidi- gare känd kunskap om fåglar i området samt kunskap om respektive arters krav på livsmil- jöer.

Häckande fåglar i vindområdet

Det finns få registrerade fågelfynd i området. Samtliga är från kulturmarkerna i den väs- tra delen av utredningsområdet, *Artportalen 2011*. Mer intressanta fynd redovisas i texten nedan.

Skogshöns

Bra livsmiljö för tjäder kan beskrivas som fler- skiktad, talldominerad mogen skog med stort inslag av gran i mosaik med olika typer av busk- och/eller trädbeklädda våtmarker. Sko- gen bör ha ett välutvecklat fältskikt med myck- et blåbärsris. Bra livsmiljö för orre kan kort be-

skrivas på liknande sätt med undantag för att orre inte är beroende av äldre skog men gärna vill ha inslag även av öppna våtmarker och en större andel lövskog.

En stor del av utredningsområdet utgörs av öppna kulturmarker. Skogen i området består till stor del av tätare, likåldriga granskogar och hyggen med ett litet våtmarksinslag. Samman- taget gör det att utredningsområdet troligen inte är någon bra livsmiljö för tjäder och orre. Det är inte troligt att dessa arter förekommer med fasta populationer i området. Bra livsmiljö för järpe är örtrik, flerskiktad, tätare granskog med stort lövinslag, ofta nära vattendrag. Tro- ligen finns det ingen lämplig livsmiljö för ar- ten inom utredningsområdet. Järpe är ovanlig i denna del av Sverige och häckar troligen inte i området.

Sammanfattande bedömning och förslag på åtgärder

Inga åtgärder föreslås för skogshöns. Det är inte troligt att arterna förekommer stadig- varande i området eftersom utredningsom- rådet i sin helhet inte innehåller de kompo- nenter som ger en bra livsmiljö för någon av arterna.

Lom, gäss och andfåglar

Vanligt förekommande änder i denna del av Sverige (gräsand, knipa och kanske även kricka) bedöms kunna häcka i utredningsom- rådet. Eftersom det inte finns några tjärnar eller sjöar finns det inga förutsättningar för att lom eller gäss skall kunna häcka i områ- det.

Sammanfattande bedömning och förslag på åtgärder

Inventering av lom, änder eller gäss bedöms inte som nödvändigt eftersom förutsättningar för de mer skyddsvärda arterna saknas.

Vadare

De vanligaste skogslevande vadarna (morkulla och skogssnäppa) kan sannolikt häcka i områ- det. Vid Hudälven kan det finnas lämplig häck- ningsmiljö för drillsnäppa.

Sammanfattande bedömning och förslag på åtgärder

Inventering av vadare i området bedöms inte som nödvändigt eftersom de arter som sannolikt häckar här är allmänt förekommande.

Trana

Trana häckar i blöta, öppna, otillgängliga våtmarker. Det finns ingen lämplig häckningsmiljö i utredningsområdet. En flygande trana observerades strax väster om utredningsområdet i mitten av juni 2009. Tre tranor sågs i den södra delen av utredningsområdet i början av april 2010, *Artportalen 2011*. Trana kan troligen häcka vid lämpliga våtmarker i landskapet runt utredningsområdet. Närmaste möjliga häckningsplats ligger cirka 2,1 kilometer från närmaste verk, *Hitta.se 2011*.

Sammanfattande bedömning och förslag på åtgärder

Inventering av trana bedöms inte som nödvändigt eftersom lämplig häckningsmiljö saknas inom området.

Hackspettar

De vanligaste hackspettarna i denna del av landet, större hackspett, gröngöling och kanske även spillkråka, bedöms kunna häcka i utredningsområdet. Brukade likåldriga granskor är ofta mindre bra livsmiljö för hackspettar. I lövskogspartier vid kulturmarkerna, främst längs med Hudälven och i synnerhet i nyckelbiotopen med lövskog norr om vindområdet, kan det troligen finnas bra livsmiljö för mindre hackspett.

Sammanfattande bedömning och förslag på åtgärder

Inventering av hackspettar i området bedöms inte som nödvändigt. Det saknas lämpliga miljöer för mer hänsynskrävande hackspettarter.

Nattskärra

Det finns mindre områden med hällmarkstallskog i området, *illustration 5*. I det omgivande landskapet, främst i norr och väster,

finns betydligt större arealer med gles hällmarkstallskog på åsarna. Dessa, i synnerhet den glesa tallskogen, kan troligen vara lämplig häckningsmiljö för nattskärra. Rio Kulturkooperativ har inventerat nattskärra i flera områden med hällmarkstallskogar i Bohuslän. Arten kan vara vanlig i sådana miljöer, *Gerre 2010*. En försiktig bedömning är att det finns ett eller några nattskärrerevir i utredningsområdet. Det finns rekommendationer om 1 till 2,5 kilometers buffertavstånd mellan verk och spelande hannar, *Bright m. fl. 2008, Länsstyrelsen Västra Götaland 2009*. Ytor inom utredningsområdet som kan vara lämpliga livsmiljöer för nattskärra har karterats och visas på karta, *illustration 4*.

Sammanfattande bedömning och förslag på åtgärder

För att få mer information om hur många nattskärror det finns i området och var de kan häcka är det nödvändigt med inventering. Efter en inventering kan man ta hänsyn till häckande fåglar genom att undvika anläggningsarbete under häckningsperioden, från mitten av maj till och med augusti.

Rovfågel

De vanligaste rovfåglarna i denna del av Sverige, ormråk och sparvhök, kan troligen häcka i utredningsområdet. Tornfalk har observerats i kulturmarkerna strax väster om utredningsområdet i mitten av juli 2009, *Artportalen 2011*. Tornfalken jagar främst smågnagare i öppna åker- och betesmarker och kan troligen häcka i området i anslutning till de öppna markerna.

Sammanfattande bedömning och förslag på åtgärder

Ingen inventering av de vanligare rovfåglarna som kan förekomma i området bedöms som nödvändig. De tillhör inte de känsligare arter där vindkraft riskerar att utgöra en stor risk för populationen genom ökad mortalitet eller störning.



Illustration 5. Hällmarksmiljö inom vindparken.

Häckande fåglar i omgivningarna runt vindområdet

Pilgrimsfalk

Pilgrimsfalk häckar inte i det närmaste landskapet runt utredningsområdet, inom minst 2 kilometer från verk, *Lindberg 2011*.

Sammanfattande bedömning och förslag på åtgärder

Ingen inventering av pilgrimsfalk bedöms som nödvändig eftersom avståndet till häckningsmiljöer överstiger rekommenderade skyddsavstånd.

Berguv

I det närmaste landskapet runt utredningsområdet finns några större branter. Dessa ligger nordväst om området, i anslutning till Hudälvens dalgång, som närmast cirka 1,7 kilometer från närmaste verk, *Länsstyrelsen 2011b*. I detta område har man dock byggt en bro i E6s nya sträckning.

Berguv häckar främst i Bohusläns kust- och skärgårdsområden. Längre inåt landet, mer än fem kilometer från kusten, är det glesare mellan paren, *Strandvik 2009*. Det finns inga kända berguvrevir i det närmaste landskapet runt utredningsområdet, inom minst 2 kilometer från verk, *Strandvik 2011*.

Sammanfattande bedömning och förslag på åtgärder

Ingen inventering av berguv bedöms som nödvändig eftersom avståndet till häckningsmiljöer överstiger rekommenderade skyddsavstånd.

Bivråk

Bra häckningsmiljö för bivråk kan beskrivas som ett småbrutet och varierat landskap med ett större inslag av lövträd i näringsrika skogar och sumpskogar samt med betesmarker och sjöar. Bivråk ses regelbundet under vår- och höststräck, ofta i anslutning till odlingslandskap i de norra delarna av Bohuslän. Arten har minskat kraftigt i antal i Sverige under senare decennier. Om bivråken fortfarande häckar i norra Bohuslän är det troligen mycket glest mellan paren, *Artdatabanken 2011, Naturcentrum AB 2009, Strömberg 2009*. Det finns mycket få registrerade fynd av bivråk inom cirka 7 kilometer från verken. En bivråk observerades vid Solhem strax väster om utredningsområdet i mitten av juni 2008, *Artportalen 2011*.

Sammanfattande bedömning och förslag på åtgärder

Inventering av bivråk bedöms inte som nödvändig då det är tveksamt om arten häckar i

denna del av Bohuslän. Området saknar också i hög grad de biotoper som är gynnsamma för arten.

Kungsörn

Enstaka övervintrande kungsörnar har observerats inom cirka 8 kilometer från de planerade verken under senare år. En örn observerades vid Solhem, strax väster om utredningsområdet, i början av januari 2010, *Artportalen 2011*.

Sammanfattande bedömning och förslag på åtgärder

Inventering av kungsörn bedöms inte som nödvändigt då arten inte häckar i denna del av landet.

Havsörn

Havsörn övervintrar regelbundet vid Bohuskusten. Arten häckar vid kust, skärgård och större sjöar i andra delar av Sverige. Några enstaka havsörnar har under senare år setts vinter och tidig vår inom cirka 8 kilometer från verk, *Artportalen 2011*.

Sammanfattande bedömning och förslag på åtgärder

Inventering av havsörn bedöms inte som nödvändigt eftersom arten inte häckar i denna del av landet.

Fiskgjuse

Fiskgjuse häckar ofta vid sjöar. Inom cirka 8 kilometer från verk finns endast något enstaka registrerat fynd av fiskgjuse under senare år. Ett fynd är från häckningstid i mitten av juni 2010 vid Södra Bullaren, cirka 6 kilometer sydost om närmaste verk, *Artportalen 2011*.

Sammanfattande bedömning och förslag på åtgärder

Inventering av fiskgjuse bedöms inte som nödvändigt eftersom arten troligen inte häckar i landskapet närmast runt utredningsområdet.

Sträckande fåglar

Bullaresjöarna med tillhörande älvar utgör en viktig sträckled, en ledlinje i nord-sydlig riktning

genom landskapet i den östra delen av Tanums- och västra delen av Munkedals kommuner. Sjöarna ligger cirka 5 kilometer öster om närmaste planerat verk. Flyttstråken för många arter följer i stor utsträckning Bullaresjöarnas dalgång och går i mindre omfattning över omgivande bergplatåer och barrskogsområden. Nattsträckande arter flyger troligen på bredare front och mindre utmed specifika ledlinjer i landskapet, *Naturcentrum AB 2009*. Nattsträckande arter flyger i allmänhet på betydligt högre höjd än de dagflyttande, över höjder med risk för kollision med rotorblad, *Green, muntligen 2010*. Under sydsträcket kan det sannolikt bli en koncentration av dagflyttande fåglar närmast kusten, i synnerhet under väderförhållanden med svag vind eller vind från östsektorn. Det gäller artgrupper som småfåglar och rovfåglar.

Med tanke på utredningsområdets läge i det större landskapet i denna del av Sverige är det inte troligt att det skulle vara ett mer koncentrerat dagfågelsträck genom utredningsområdet, varken under vår eller höst. På natten kan flyttande fåglar passera genom området på bred front men området skiljer sig troligen inte i detta avseende från andra liknande skogs- och jordbruksområden i det omgivande större landskapet.

Sammanfattande bedömning och förslag på åtgärder

Det är inte troligt att det passerar något mer koncentrerat flyttfågelsträck av varken dag- eller nattsträckande arter genom utredningsområdet. Inventering av fågelsträcket med anledning av den planerade vindkraftsparken bedöms därför inte som nödvändigt.

Slutsats

Bedömningen är att de uppgifter som har sammanställts om häckande arter i utredningsområdet med närmast omgivande landskap för de flesta arter är tillräckligt. För att göra en bedömning av påverkan kan det vara nödvändigt med kompletterande information om följande art:

Man bör inventera nattskärar för att få mer information om var och i vilken omfattning arten kan förekomma i området.

Bedömningen är att uppgifterna om sträckande fåglar är tillräckliga och att det inte är nödvändigt med ytterligare studier eller inventeringar av dem.

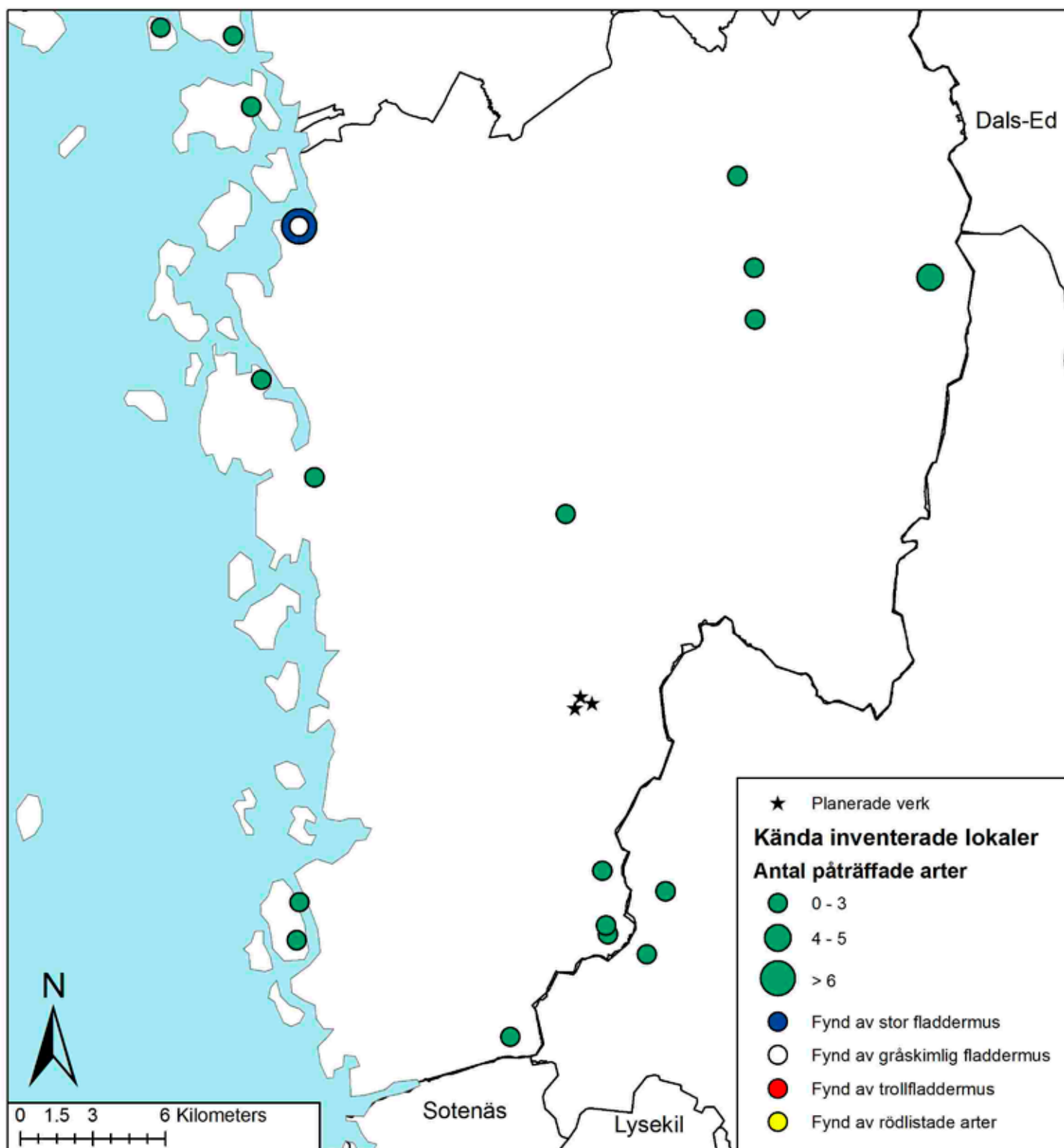


Illustration 6. Den yttre storleken på cirkarna anger antalet registrerade fladdermusarter per inventerad lokal. Blå och vita cirklar anger fynd av högriskarter i regionen, Rydell m. fl. 2010. De andra två högriskarterna nordisk fladdermus och dvärgfladdermus redovisas ej då de är två av Sveriges vanligaste fladdermusarter och i princip har registrerats vid samtliga lokaler. Inga fynd av trollfladdermus eller rödlistade arter har gjorts inom det presenterade kartutsnittet.

Del 3: Sammanställning och bedömning avseende fladdermusfauna

Detta är en sammanställning av känd kunskap om fladdermusfaunan i Ledumområdet och norra Bohuslän. Även bedömningar av behov gällande eventuella inventeringar har gjorts.

Metod

Utredningsområdet för fladdermöss består av vindområdet, det vill säga området innanför den beräknade 40 dB(A)-kurvan, med närmaste omgivningar cirka fyra kilometer från planerade verksplatser. Sammanställning och bedömningar bygger på tolkning av flyg- och satellitbilder samt studier av fastighetskartan och annat tillgängligt material såsom Skogsstyrelsens och länsstyrelsernas GIS-tjänster, *Hitta.se 2011*, *Eniro.se 2011*. Även kända fladdermusinventeringar och fynd inrapporterade till Artportalen har studerats och refereras nedan. Bedömningarna baseras på det aktuella forskningsläget gällande arters känslighet för vindkraft.

Sammanställning av känd kunskap

En mer storskalig vy av området uppvisar ett småkuperat landskap med produktionskog och/eller hällmarksskog på höjderna och jordbruksmark i dalgångarna. Jordbruksmarken domineras av öppna åkrar eller öppna beteshagar. Inslaget av lövträd är generellt sett lågt i närområdet av vindparken. De mest intressanta miljöerna bedöms ligga norr om vindparken, *illustration 7*.

Norra Bohuslän är relativt välkarterat avseende fladdermöss. I Strömstads och Tanums kommuner har åtta respektive 14 lokaler inventerats, *Ahlén och Kullingsjö 2008a*, *Pettersson 2009*, och i Munkedal ytterligare ett par lokaler, *illustration 6*. Vid urvalet har fokus främst legat på att hitta lokaler med god fladdermuspotential. En handfull av dessa är inventerade inför planerade vindparker. Totalt har sju fladdermusarter konstaterats i regionen. Fyra av dessa betraktas som högriskarter i relation till vindkraftverk: nordisk fladdermus, dvärgfladdermus, stor fladdermus och gråskimlig fladdermus,

Rydell m. fl. 2010a. Ingen av de fyra registrerade högriskarterna är särskilt ovanliga, *Ahlén 2004*. Majoriteten av lokalerna uppvisar en låg artdiversitet med 0-3 noterade arter per lokal i varierande konstellationer. Vid den artrikaste lokalen, Kragenäs, belägen vid kusten i Tanums kommun, cirka 23 kilometer nordväst om vindparken, återfanns sex arter vilket får betraktas som relativt artrikt. Lokalen karaktäriseras av en ädellövsrik gårdsmiljö med ekhagar. Det finns inga kända genomförda fladdermusinventeringar i närområdet till den planerade vindparken. En bidragande orsak är framförallt att landskapet i regionens inland innehåller få faktorer som kan betraktas som gynnsamma för fladdermöss. Därmed förväntas här ingen hög artrikedom eller stort antal av fladdermöss.

I Nordamerika har det noterats att antalet fladdermöss som dödas vid vindkraftverk tenderar att öka under perioder som sammanfaller med migration, *Cryan och Barclay 2009*. Stor fladdermus och trollfladdermus är två kända svenska långmigrerande fladdermusarter, *Ahlén 1997*, *Ahlén m. fl. 2009*, som skulle kunna påverkas av en vindkraftsetablering i området. Av dessa arter har trollfladdermus endast, så vitt känt, påträffats sporadiskt i Västra Götalands län med närmaste kända fyndlokal i Melleruds kommun, *Ahlén och Kullingsjö 2008b*. Arten har sitt främsta utbredningsområde i sydöstra Sverige. När det gäller stor fladdermus så har den endast noterats vid två lokaler i norra Bohuslän. Arten är relativt vanlig men har en ojämn och fläckvis utbredning i Syd- och mellansverige upp till Dalälven, *Ahlén 2004*, även om enstaka fynd har gjorts längre norrut vid kusten. En sammanställning av publicerade och opublicerade fynd av dödade fladdermöss i anslutning till vindparker i nordvästra Europa tyder på att även stationära eller kortmigrerande arter påverkas i lika hög grad. Mortaliteten verkar främst vara kopplat till jaktbeteende och påverka fladdermusarter som födosöker i öppet luftrum på högre höjd, *Rydell m. fl. 2010a*. En hypotes är att det sammanfaller med en migration av insekter under hösten, *Rydell m. fl. 2010b*. Av de registrerade högriskarterna i Tanums

och Munkedals kommuner gäller det nordisk fladdermus, dvärgfladdermus och gråskimlig fladdermus, *illustration 6*. När det gäller de två förstnämnda arterna så tillhör dessa de vanligaste vi har i landet och är därför inte upptagna i illustrationen då de i princip har registrerats vid samtliga besökta lokaler. Gråskimlig fladdermus har endast noterats vid en lokal i norra Bohuslän, *illustration 6*. Arten har en fläckvis förekomst i södra Sverige upp till södra Norrland. Arten är tämligen vanlig i vissa trakter men saknas i andra. Kolonier och jaktbiotoper är kända från landsbygd med både jordbruk och skog. På hösten migrerar de in till städer där man kan höra hanarnas revirflykt kring höga byggnader där de sedan övervintrar, *Ahlén 2004*.

Bedömning

Det finns ett mindre vattendrag norr om den planerade vindparken vilket skulle kunna fungera som en ledlinje för migrerande fladdermöss men den samlade bedömningen är att det inte finns några uppenbara strukturer som tyder på flyttstråk för fladdermöss genom eller omkring det aktuella området, *illustration 7*. Eventuell migration följer sannolikt kusten söderut, eller Bullaresjöarna öster om

området. Ännu längre österut följer flyttstråken sannolikt Vänerområdet vidare söderut. En inventering inom området eller närområdet skulle med största sannolikhet inte föranleda några fynd av ovanliga eller rödlistade högriskarter som skulle kunna påverka det aktuella projektet.

Slutsats

Den samlade bedömningen är att området inom den planerade vindparken har låga biotopvärden och låga förutsättningar för en hög artrikedom och/eller ett högt individantal av fladdermöss. Detta gäller även om man tittar på närområdet utanför vindparken. Kunskapsläget gällande fladdermusfaunan i regionen bedöms vara relativt väl kartlagd genom tidigare inventeringsinsatser i fält. Vidare är bedömningen att det inte finns några uppenbara strukturer som tyder på att det går flyttstråk genom området eller i närmiljön. En fältinventering av fladdermöss i det aktuella området skulle med största sannolikhet inte föranleda några fynd av ovanliga eller rödlistade högriskklassade fladdermusarter. En inventering bedöms således ej vara nödvändig.

Sammanfattande rekommendationer inför fortsatt arbete

Vid den planerade utredningen av områdets natur- och kulturvärden bör förutom vägsträckningar och verksplatser även utpekade naturmiljöer besökas för naturvärdesbedömning.

Vägar och verksplatser bör sedan anpassas så att eventuella områden med höga naturvärden inte påverkas.

Man bör inventera nattskärra för att få mer information om var arten kan finnas i området och för att om arten påträffas kunna ta hänsyn under byggtiden.

Källor

Litteratur

- | | | |
|------------------------------------|-------|---|
| Ahlén, I. | 1997 | Migratory behaviour of bats at south Swedish coasts. <i>Zeitschrift für Säugetierkunde</i> 62: 375-380. |
| Ahlén, I. | 2004 | Fladdermusfaunan i Sverige. Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2004. <i>Fauna och Flora</i> 99 (2): 2-11. |
| Ahlén, I. m. fl. | 2009 | Behavior of Scandinavian bats during migration and foraging at sea. <i>Journal of Mammalogy</i> 90 (6): 1318-1223. |
| Ahlén, J. och Kullingsjö, O. | 2008a | <i>Fladdermöss i Orusts, Strömstads och Tanums kommuner sommaren 2007</i> . Länsstyrelsen i Västra Götaland. Rapport 2008:04. |
| Ahlén, J. och Kullingsjö, O. | 2008b | <i>Fladdermöss i Vänersborgs, Melleruds och Färgelanda kommuner sommaren 2006</i> . Länsstyrelsen i Västra Götaland. Rapport 2008:03. |
| Artdatabanken | 2011 | Artfaktablad, <i>Pernis apivorus</i> , bivråk. 1992, senast reviderad 2011. |
| Bright, J. m. fl. | 2008 | Map of bird sensitivities to wind farms in Scotland: A tool to aid planning and conservation. <i>Biological Conservation</i> 141: 2342-2356. |
| Cryan, P. M. och Barclay, R. M. R. | 2009 | Causes of bat fatalities at wind turbines: hypotheses and predictions. <i>Journal of Mammalogy</i> 90 (6): 1330-1340. |
| Gerre, L. | 2010 | <i>Nattskärre i Bohuslän. Inventering i fyra områden inför planerade vindparker</i> . Rapport 2010:20. Rio Kulturkooperativ. |
| Larsson, A. och Finsberg, M. | 1997 | <i>Ädellövskogar i Tanums kommun</i> . Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. Publikation 1997:11. |
| Länsstyrelsen Västra Götaland | 2009 | <i>Fåglarna, däggdjuren och vindkraftverken</i> . Rapport 2009:70. |
| Naturcentrum AB | 2009 | <i>Naturmiljö och friluftsliv i Tormoseröd och Håbäckemarken, Tanums kommun</i> . |
| Pettersson, S. | 2009 | <i>Fladdermusinventering och biotopkartering av Ås, Hällevadsholms och Dingle-Skogens planerade vindkraftsparker</i> . Rapport 2009:31. Rio Kulturkooperativ. |
| Rydell, J. m. fl. | 2010a | Mortality of bats at wind turbines links to nocturnal insect migration?. <i>European Journal of Wildlife Research</i> 56 (6): 823-827. |
| Rydell, J. m. fl. | 2010b | Bat mortality at wind turbines in northwestern Europe. <i>Acta Chiropterologica</i> 12 (2): 261-274. |
| Schillander, P. | 1989 | <i>Ängar och hagar i Tanums kommun</i> . Länsstyrelsen Västra Götaland. |
| SOF | 2009 | Sveriges Ornitologiska Förenings policy om vindkraft. |

Digitala källor

Artportalen	2011	www.artportalen.se/ För fåglar har sökningen begränsats till åren 2006-2011.
Eniro.se	2011	Eniro karttjänst, http://kartor.eniro.se
Hitta.se	2011	Hitta.se karttjänst, www.hitta.se/LargeMap
Länsstyrelsen	2011a	Länsstyrelsernas GIS-tjänster, http://www.gis.lst.se/lstgis/
Länsstyrelsen	2011b	Informationskartan Västra Götaland, www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/GIS_kartor/
Skogsstyrelsen	2011a	Skogens Källa, http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Karttjanster/Skogens-Kalla/
Skogsstyrelsen	2011b	Skogens Pärlor, http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Karttjanster/Skogens-Parlor-/

Muntliga källor

Lindberg, P.	2011	Peter Lindberg, Göteborgs Universitet, Projekt Pilgrimsfalk.
Strandvik, P.	2009/2011	Peter Strandvik Göteborg, sakkunnig berguv i Bohuslän.
Strömberg, G.	2009	Göran Strömberg Tanumshede. Kommunombud för Bohusläns Ornitologiska Förening (BohOF).

