



Datum 2021-10-29

PM

Bedömning av påverkan på fladdermusfaunan vid den projekterade havsbaserade vindparken Triton, söder om Ystad.

OX2 AB



Dokumentuppgifter

Titel	PM – Bedömning av påverkan på fladdermusfaunan vid den projekterade havsbaserade vindparken Triton, söder om Ystad.
Version	1
Datum	2021-10-29
Uppdragsgivare	OX2 AB Box 2299 103 17 Stockholm
Uppdragsnummer	4111-04
Dokumentnummer	4111-04\10\PM001_4111-04
PM genomfört av	Stefan Pettersson

Syfte

OX2 AB projekterar en havsbaserad vindkraftsanläggning benämnd som Triton. I samband med detta har EnviroPlanning AB på uppdrag av OX2 AB genomfört en bedömning avseende påverkan på fladdermusfaunan vid en vindkraftsetablering i det aktuella området.

Syftet med detta PM är att bedöma påverkan på fladdermusfaunan samt behovet av eventuella skyddsåtgärder.

Projektets lokalisering

Den projekterade vindparken Triton ligger förhållandevis mitt i sydvästra Östersjön (figur 1). Avståndet till Ystad är drygt 30 kilometer. Bornholm ligger cirka 34 kilometer öster om området, vilket är ungefär samma sträcka som till Tyskland, som ligger cirka 36 kilometer söderut. Den danska ön Mön ligger cirka 56 kilometer väster om Tritons projektområde. Utöver Bornholm finns det inga öar i denna del av Östersjön.

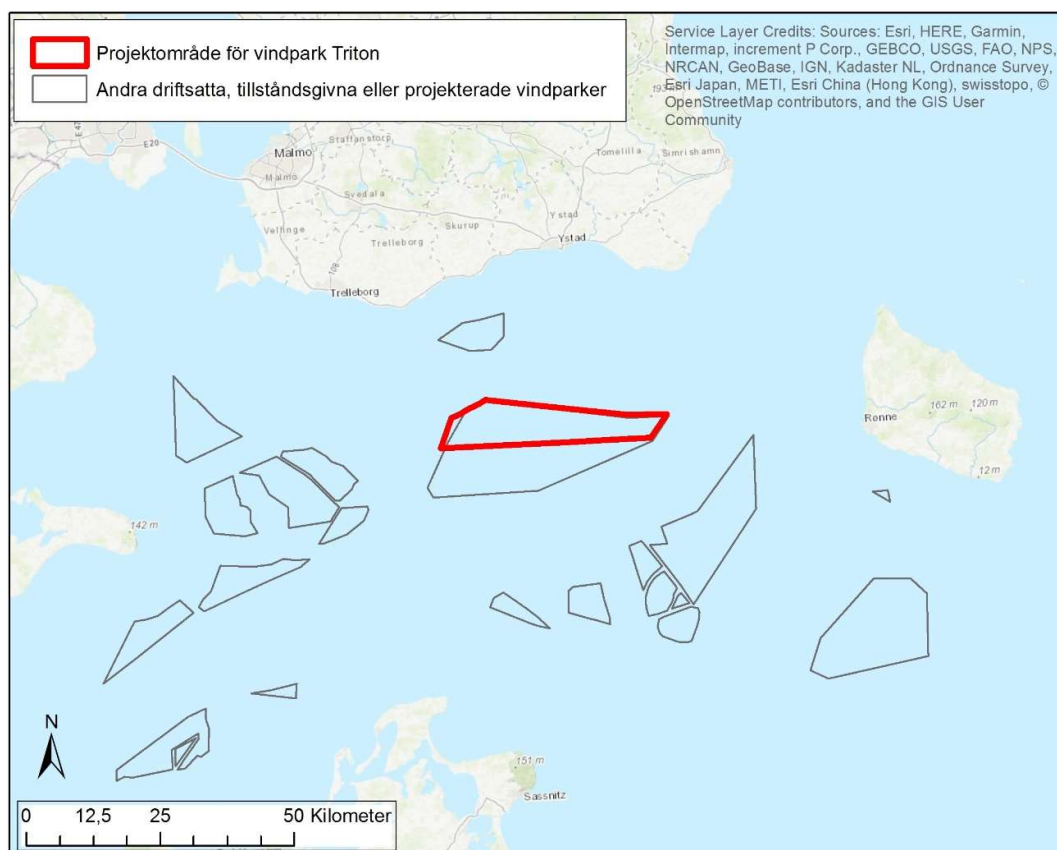
Bakgrund

Att landbaserad vindkraft kan leda till att fladdermöss kolliderar med verken och dör uppmärksammandes i början av 2000-talet (Ahlén 2002, Rydell m fl 2011). Sedan dess har kunskapsläget förbättrats avsevärt när det gäller vilka arter som är mest riskutsatta samt vid vilka tider på året och vindhastigheter som risken för dödlighet är störst (Rydell m fl 2011, Rydell 2017). I den uppdaterade syntesrapporten från Vindval för landbaserad vindkraft rekommenderades följaktligen att vindkraftverk bör stoppas eller sättas i "idling mode" (driftregleras, Bat mode) i områden med en hög förekomst av riskutsatta fladdermusarter under perioden 15/7–15/9, då medelvinden i navhöjd, mätt i tio minuters intervall, understiger 6 m/s (Rydell m fl 2017). Valet av tidsperiod utgår från att 90 procent av aktiviteten hos högriskarter registrerats vid flera vindparker och under flera år inom denna period.

Rekommendationen om driftsreglering har nu börjat villkoras i flera beslut gällande landbaserad vindkraft. Tidsperiod som anges för landbaserad vindkraft stämmer inte helt överens med behovet för havsbaserad vindkraft. Studier visar på två toppar i Östersjöområdet. Den första under vårmigrationen från mitten av april till maj och

den andra under höstmigrationen från mitten av augusti till slutet av september (Seebens-Hoyeret et al 2020).

När det gäller havsbaserad vindkraft har betydligt färre studier genomförts avseende påverkan på fladdermöss. Redan 2007 uppmärksammades i en Vindvalsrapport att problemet också kan gälla havsbaserade vindparker (Ahlén med flera 2007). Det är av naturliga skäl lättare att genomföra förstudier vid landbaserade vindprojekt jämfört med havsbaserade. Därför har det genomförts fler fladdermusstudier vid landbaserade vindprojekt. Några längre förstudier har dock genomförts under projekteringar av havsbaserade vindprojekt i Nederländska och Tyska och Danska vatten, däribland också i Östersjön.



Figur 1. Projektområde för Triton samt andra driftsatta, tillståndsgivna och projekterade vindparker.

Fladdermöss

De flesta europeiska fladdermusarterna skiftar mellan sommar- och vinterkolonier. Vissa arter rör sig kortare sträckor, under 100 kilometer, medan andra rör sig över betydligt längre avstånd (Dietz m fl 2007). Trollpipistrell är en långmigrerande art vars längsta uppmätta enkel väg är 1905 kilometer. Arten migrerar i nordost-sydvästlig riktning mellan Finland - Baltikum och Frankrike – södra England. På sin väg passerar arten öppet hav på olika platser i Östersjön (Rydell m fl 2014, Gaultier m fl 2020). Arten har expanderat i Sverige de senaste decennierna. Det är dock oklart om vad som ligger bakom detta.

I Sverige har vi minst två arter, större brunfladdermus och trollpipistrell, som migrerar söderut under hösten för att sedan flyga tillbaka under våren (Ahlen m fl 2009, Rydell m fl 2014). Studier i Kvarken i den norra delen av Östersjön har visat att trollpipistrell flyger från Finland till Sverige via öar för att sedan följa svenska kusten söderut (Schneider och Fritsén 2020). I mellersta delen av Östersjön har det föreslagits att trollfladdermöss från Finland och Baltikum endera följer dessa länders västkust söderut eller flyger över öppet hav via Åland eller Gotland till svenska kusten och sedan vidare söderut (Gaultier m fl 2020, Rydel m fl 2014). I södra Sverige har fladdermöss observerats sträcka från södra Öland och Öresundområdet (Ahlen m fl 2009).

För att ta del av en rik insektsproduktion har även stationära landbaserade arter i Östersjöregionen observerats födosöka i kustnära grundområden under sensommar och tidig höst. Detta har observerats från Öresund i söder till Kvarken i norr och gäller främst under kvällar/nätter med svag vind eller stiltje (Ahlen m fl 2009, Schneider och Fritsén 2020). När det gäller projekt Triton, vilket är lokaliserat långt ute till havs (>30 kilometer) och på djupt vatten är det dock endast migrerande fladdermusarter som antas förekomma. Det finns inget som talar för att projektområdet hyser gynnsamma förutsättningar för en hög lokal insektsproduktion som kan locka stationära arter att flyga tur och retur för födojakt.

Fladdermöss har observerats vid havsbaserade vindparker men det finns få studier där inspelningsövervakning har nyttjats. De fåtal studier som har genomförts tyder på att fladdermössen främst flyger på en låg höjd (< 10 meter) över öppet vatten, även om enstaka registreringar har gjorts i navhöjd (Ahlén m fl 2009, Lagerveld m fl 2012, Rydell och Wickman 2015, Brabant m fl 2019). Majoriteten av alla

registreringar har dock gjorts under nätter med stiltje eller svag vind (Rydell och Wickman 2015, Brabant m fl 2019).

Fältinventeringar inom projektområdet

2021 genomfördes två inventeringsnätter inom projektområdet (28–29/8 samt 31/8–1/9). Totalt identifierades 18 filer med fladdermusljud. 17 av dessa registrerades under den andra natten då vinden var svag (0–1,5 m/s). Under den första natten då en fladdermusinspelning noterades låg vinden mellan 2,6 och 10,6 m/s. Tre till fyra kortare eller längre migrerande arter identifierades; trollpipistrell (*Pipistrellus nathusii*), större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*), gråskimlig fladdermus (*Vespertilio murinus*) samt möjligen sydfladdermus *Eptesicus serotinus*). Den senare klassad som Nära hotad –NT (Artdatabanken 2020). Sydfladdermus är svår att artbestämma från en kortare inspelning men den kan heller inte uteslutas, därför är den redovisad.

Fladdermusinventeringar i närområdet

I den danska zonen av Kriegers flak genomfördes under 2013 en fladdermusinventering inför en etablering av havsbaserad vindkraft. Studien var en långtidsövervakning av fladdermusaktivitet från augusti till och med november 2013. Under hela inventeringsperioden från augusti till och med november registrerades mestadels enstaka fladdermusinspelningar från början av augusti till slutet av september. De 287 registrerade inspelningarna fördelades mellan 17 nätter och utgjordes av samma fyra ovan nämnda arter; trollpipistrell, större brunfladdermus, gråskimlig fladdermus samt sydfladdermus. Trollpipistrell dominerade aktiviteten och stod för 85 procent av samtliga inspelningar. Aktiviteten härrör främst från en natt då 75 procent av samtliga inspelningar registrerades (Aarhus universitet 2015). Ingen uppföljning av påverkan på fladdermöss rekommenderades. I den svenska delen har ingen inventering gjorts inför tillståndsansökan som beviljades redan 2006. I MKB:n bedömdes påverkan på olika fladdermuspopulationer som ringa och ingen uppföljning bedömdes som nödvändig (MKB Vindkraftspark – Kriegers Flak).

Inom den tyska territorialgränsen, cirka 27 kilometer söder om Triton, ligger den tillståndsgivna havsbaserade vindparken Baltic Eagle. Inför ansökan genomfördes under 2013 och 2014 inventeringar som totalt omfattade 40 nätter (Iberdrola 2020). Ett fåtal noteringar av troll- och dvärgpipistrell och troligen större brunfladdermus

samt en oidentifierad *Myotis*-art registrerades. Slutsatsen var att påverkan på fladdermöss var låg då den registrerade aktiviteten var låg.

Det har även inventerats fladdermöss vid ett annat havsbaserat vindprojekt i den tyska ekonomiska zonen. Området ligger cirka 19 kilometer sydost om Triton och går under benämningen O-1.3. Inventeringarna genomfördes under våren och hösten 2014 och 2015, och omfattade åtta till 21 nätter per period (BSH 2020). Vid inventeringarna noterades en låg förekomst och aktivitet av troll- och dvärgpipistrell samt ett fåtal registreringar av släktet *Nyctalus* (större eller mindre brunfladdermus).

Bedömning

Etableringen av vindparken Triton skulle kunna påverka eventuella fladdermöss som sedan lång tid tillbaka passerat genom denna del av Östersjön på väg söderut. Detta då fladdermöss har observerats födosöka runt havsbaserade verk eller nyttja verken för vila (Ahlén 2009), vilket också sporadiska observationer från båtar och oljeplattformar berättar om.

Problem med fladdermuskollisioner och mortalitet berör cirka tre till fyra månader av året och omfattar en period på våren (mitten av april-maj) och en period på sensommar/höst (mitten av augusti till september). Resten av året utgör inget hot mot fladdermusfaunan.

Den inventering som genomförts inom Tritons projektområde under migrationsperioden 2021 visar att fladdermusaktivitet förekommer i området. Fladdermusstudier genomförda vid den danska delen av Kriegers flak, Baltic Eagle och O-1.3 visar att fladdermusaktivitet förekommer även i dessa områden. Resultaten därifrån visar dock inte på någon särskilt hög aktivitet, vilket skulle kunna innebära en låg fladdermusmigration genom det området.

Cirka 10 kilometer väster om Tritons projektområde ligger Kriegers flak, vilket omfattar Sveriges, Danmarks och Tysklands ekonomiska zoner. I den tyska och danska delen av Kriegers flak bedrivs redan en produktion av havsbaserad vindkraft och i den svenska delen har ett tillstånd för en vindpark utfärdats (figur 1). De tre vindparkerna vid Kriegers flak bildar tillsammans med Tritons projektområde ett bälte av havsbaserad vindkraft i öst-västlig riktning, i sydvästra delen av Östersjön. Vidare har det byggts eller planeras för ytterligare havsbaserad vindkraft i den tyska ekonomiska zonen söder om Triton. En kraftig utbyggnad av havsbaserad vindkraft i

denna del av Östersjön skulle kunna innebära kumulativa effekter (figur 1). Det är dock i nuläget dåligt kartlagt om, i vilken omfattning och hur eventuell fladdermusmigration sker igenom området. Det vill säga om migrationen är diffus och omfattar samtliga befintliga eller planerade vindparker eller om det förekommer mer distinkta migrationsstråk som påverkar vissa områden mer än andra. Bedömningen är därför att det i nuläget inte går att dra några slutsatser angående kumulativa effekter. Utifall att inga uppföljande kontrollprogram har genomförts eller genomförs vid de driftsatta eller planerade vindparkerna i området för att utreda frågan och vid behov vidtar åtgärder genom driftreglering kan kumulativa effekter inte uteslutas.

Mest detaljerad kunskap angående fladdermössens migrationsmönster i Östersjöområdet (läs trollpipistrell) finns från undersökningar i Kvarken, längre norrut. I Kvarkenområdet har sändarförsedda individer av trollpipistrell visats ”öhoppa” från västra Finland till Sverige via exempelvis Valsöarna på sin väg söderut (Schneider och Fritsén 2020). Även Åland och Gotland har föreslagits som mellanstationer för migrerande fladdermöss från södra Finland eller Baltikum. (Gaultier m fl 2020). När det gäller det aktuella projektet Triton finns det inga öar mellan projektområdets svenska sydkust eller Tysklands norra kust och därmed inga uppenbara ledlinjer. Avståndet som eventuella fladdermöss behöver tillryggalägga över Östersjön från Sverige till Tyskland är cirka 75–90 kilometer, vilket exempelvis trollpipistrell mycket väl skulle kunna flyga under en natt (Ahlén 2009). Avståndet från svenska sydkusten till Tyskland utesluter därmed inte en potentiell migration genom projektområdet.

Det är av förklarliga skäl betydligt svårare att genomföra en förinventering när det gäller havsbaserade vindprojekt jämfört med landbaserade dito. Om en båt används krävs att vindförhållandena är gynnsamma och att inventeringar endast kan genomföras som punktinsatser, vilka i och för sig kan upprepas vid flera tillfällen. Vidare är det inte känt var eventuella stråk för fladdermöss går i området, vilket ytterligare försvårar en förstudie. Problemet är också att om inga fladdermöss noteras vid de tillfällen inventering genomförs innebär det inte att man kan utesluta att fladdermöss passerar genom området och om fladdermöss å andra sidan registreras under en sådan inventering kan man inte dra några långtgående slutsatser om hur stor aktiviteten är under olika vindförhållanden, eller hur den ser ut över säsongen. För att göra detta krävs en kontinuerlig övervakning som täcker hela eller

stora delar av säsongen vilket är både tidskrävande och kostsamt på grund av det stora avståndet till fastlandet och att det krävs en större båt ute på öppet hav. Utifrån ovanstående är därför bedömningen att ytterligare korta förstudier/inventeringar inte ger tillräcklig data för att dra några långtgående slutsatser om, och i så fall hur stor migration av fladdermöss som förekommer inom Tritons projektområde. En flerårig långtidsstudie innan vindparken byggs bedöms inte som nödvändig då det **1.** är svårt att genomföra rent praktiskt **2.** Den genomförda inventeringen har registrerat fladdermusförekomst i området. **3.** En vindpark kan förändra fladdermössens rörelsemönster. **4.** Eventuella problem går att komma till rätta med efter att vindparken är byggd (se nedan).

Även om kunskapsläget gällande fladdermöss är bättre för landbaserad vindkraft jämfört med havsbaserad vindkraft är principerna de samma. Risken för fladdermuskollisioner och mortalitet omfattar en kortare period under våren (mitten av april-maj) samt från mitten av augusti till september. Resterande delen av året utgör ingen risk för fladdermöss. Vidare förefaller aktiviteten vara som högst vid låg vind eller stiltje då produktionen är låg eller verken stillastående. Om ett kontrollprogram registrerar en hög fladdermusaktivitet under en viss period av året går det att lösa genom att en driftreglering tillämpas under denna tid. När det gäller landbaserad vindkraft tyder resultat från två vindparker i högriskområden på att en driftreglering har avsedd verkan och skyddar de mest utsatta arterna (Pettersson 2020, Jens Rydell muntligen). Baserat på resultaten från de fåtal studier som gjorts med inspelningsutrustning vid havsbaserade vindkraftverk finns det ingen anledning att tro att mönstret skiljer sig från landbaserad vindkraft. Om frågan utreds i samband med att vindparken tas i drift är bedömningen att vindparken kan byggas och vid ett eventuellt behov regleras för att säkerställa att fladdermöss inte påverkas negativt.

Sammanfattande bedömning och slutsats

- Utifrån befintlig kunskap är det inte sannolikt att projektområdet används som födosöksområde för stationära fladdermusarter då avståndet till kusten är över 30 kilometer.
- En låg aktivitet av migrerande fladdermusarter har registrerats vid danska delen av Kriegers flak, cirka 10 kilometer väster om Triton, vid Baltic Eagle

samt vid O-1,3 söder om Triton i den tyska ekonomiska zonen samt inom Tritons projektområde. Studierna tyder på att det förekommer en migration i denna del av Östersjön men i en låg omfattning.

- De två genomförda inventeringsnätterna visar att migrerande fladdermusarter även förekommer inom Tritons projektområde och bekräftar resultaten från tidigare studier i denna del av Östersjön.
- Bedömningen är att det i nuläget finns ett fullgott beslutsunderlag och att ytterligare, kortare eller längre, förinventeringar inom projektområdet inte är nödvändiga då fladdermusförekomst redan konstaterats i området. Däremot är den bestämda uppfattningen att en uppföljning skall genomföras när vindparken driftsätts och vid behov vidta skyddsåtgärder för områdets fladdermusfauna.
- Driftreglering bedöms inte vara nödvändig då vindparken driftsätts. Detta förutsatt att ett minst två-årigt kontrollprogram avseende fladdermusfaunan genomförs med start första våren/hösten efter att vindparken tagits i drift.
- Kontrollprogrammets utformning bör ske i samråd med berörda myndigheter för att säkerställa att fladdermusfaunans skyddsbehov säkerställs.
- Efter första säsongen bör en utvärdering angående registrerad aktivitet och eventuellt skyddsbehov för fladdermöss presenteras för berörd myndighet och om behov föreligger driftreglera verken.
- Eventuella konflikter med migrerande fladdermöss förekommer under en kortare period under våren (mitten av april-maj) samt från mitten av augusti till september och går att lösa genom driftreglering. Övriga delar av året utgör inga problem för fladdermusfaunan.

Den sammantagna bedömningen är att vindparken kan byggas utan negativ påverkan på populationsnivå för någon av de arter som registrerats förutsatt att ovanstående punkter beaktas.

Referenser

- Aarhus universitet. 2015. Environmental Impact Assessment. Technical background report. Birds and bats.
- Ahlén I, Bach L, Baagøe H and Pettersson J. 2007. Fladdermöss och havsbaserade vindkraftverk studerade i södra Skandinavien. Naturvårdsverket Rapport 5748.
- Ahlén I, Baagøe H, and Bach L. 2009. Behavior of Scandinavian bats during migration and foraging at sea. *Journal of Mammalogy*, 90(6):1318–1323.
- Artdatabanken (2020). Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.
- Brabant R, Laurent Y, Poerink B. J, and Degraer S. 2019. Activity and behaviour of *Nathusius' pipistrelle* *Pipistrellus nathusii* at low and high altitude in a North Sea offshore wind farm. *Acta Chiropterologica*, 21(2): 341–348.
- Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie. 2020. Environmental Report for the Suitability Assessment of Site O-1.3.
- Dietz, C., Helvesen, O. v. & Nill, D. 2007. Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Franckh-Kosmos, Stuttgart
- Gaultier S P, Blomberg A S, Ijäs A, Vasko V, Vesterinen E J, Brommer J E and Lilley T M. 2020. Bats and Wind Farms: The Role and Importance of the Baltic Sea Countries in the European Context of Power Transition and Biodiversity Conservation. *Environ. Sci. Technol.* 2020, 54, 10385–10398
- Iberdrola 2020. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für den Offshore-Windpark „Baltic Eagle“
- Lagerveld S, Jonge Poerink B, Haselager R, Verdaat H. 2012. Bats in Dutch offshore wind farms in autumn. *Lutra* 2014 57 (2): 61-69
- Pettersson, S. 2020. Kontrollprogram fladdermöss vid Kvilla vindpark, Torsås kommun, 2018–2019. Rapport på uppdrag av Windevo AB.
- Rydell J, Bach L, Bach P, Guia Diaz L, Furmankiewicz J, Hagner-Wahlsten N, Kyheroinen E-M, Lilley T, Masing M, Meyer M M, Petersons G, Suba J, Vasko V, Vintulis V and Hedenstrom.A. 2014 Phenology of migratory bat activity across the Baltic Sea and the south-eastern North Sea. *Acta Chiropterologica*, 16(1): 139–147.
- Rydell J and Wickman A. 2015. Bat activity at a small wind turbine in the Baltic Sea. *Acta Chiropterologica*, 17(2): 359–364.
- Schneider, M. & Fritzén, N.R. (2020). Flador och deras insektproduktion – betydelsen för lokala och migrerande fladdermöss i Kvarken. - Delrapport inom Interreg Botnia Atlantica projekt Kvarken Flada. 72 s.