

Vindkraft till havs – HaV:s synpunkter på vad en miljökonsekvensbedömning bör innehålla

Havs- och vattenmyndigheten (HaV) har för att underlätta för tillsynsmyndigheter och verksamhetsutövare tagit fram ett underlag, utgående från myndighetens ansvarsområden och från ett havsmiljöperspektiv, vad ett avgränsningssamråd och en miljökonsekvensbeskrivning bör innehålla. Det kan därför finnas andra aspekter utifrån andra berörda myndigheters ansvarsområden och regelverk som kan vara relevanta i sammanhanget.

En kommande ansökan och miljökonsekvensbeskrivning för en vindkraftpark till havs bör innehålla följande:

- Lokalisering
 - Nollalternativ
 - Alternativ lokalisering
 - Möjligheter till avgränsning av det föreslagna området och alternativa layouter
 - Alternativa utföranden (t.ex. val av typ av vindkraftverk. Går det t.ex. att kombinera olika typer av fundament för att minimera miljöpåverkan?)
 - Avgränsning av område med betydande påverkan (både primärt område genom byggnation, men också sekundär under driftfasen (tex depositionsområde för sedimentspridning, område för deposition av eventuella miljögifter)
- Val av teknik för anläggningsarbeten inklusive teknik för förundersökningar på platsen (t.ex. användandet av seismiska mätmetoder och sonar, eventuellt behov av undervattenssprängning).
- Beskrivning av skyddsåtgärder och försiktighetsmått i syfte att minimera miljöpåverkan under projektets samtliga faser.
- Marinbiologi generellt inom den planerade vindkraftparken med kabelkorridorer. Här bör ingå en nulägesbeskrivning, indirekt och direkt påverkan samt skydds- och försiktighetsåtgärder inför och under anläggnings-, drifts- och avvecklingsfaserna.
 - Fisk
 - Förekomst av lekområden och lektider för olika arter samt förekomst av fredningsområden. Under anläggningsfasen kan fiskeleken störas till följd av ökad sedimentspridning och buller. Under driftsfasen uppkommer en förändrad bottenmiljö och en förändrad ljudmiljö som lokalt förändrar ekosystemet. Detta kan potentiellt påverka t ex torsklekens framgång.

Denna mer långsiktiga påverkan måste även beskrivas och relateras till beståndets känslighet.

- Bottenfauna
 - Bottenflora
 - Marina däggdjur (tumlare och säl). Påverkan på tumlarpopulationerna måste bedömas.
 - Påverkan på vandrings- och spridningsmönster av arter.
 - Förekomst och eventuell direkt och indirekt påverkan på rödlistade arter samt arter listade av Helcom och Ospar som hotade.
 - Påverkan på förekomst och spridning av främmande arter till följd av projektet.
 - Påverkan på en art kan ha konsekvenser för en annan sett i ett större ekosystemperspektiv, men även på lokal skala. Effekter på större skala och effekter över tid såsom trofiska interaktioner är därför också en viktig del att beskriva.
- Beskrivning av potentiell påverkan på naturtyper och arter som är utpekade inom närbelägna Natura 2000-områden. För att kunna göra en sådan beskrivning måste det finnas tillräcklig och uppdaterad kännedom om var de utpekade naturtyperna finns samt hur och när på året utpekade arter nyttjar området. Saknas sådan information måste karteringar göras innan ansökan lämnas in. För att få in tillräckligt bra underlag behöver karteringar göras under flera år i följd, lämpligen minst tre år.
 - Verksamhetens generering av undervattensbuller, vid anläggande, drift och avslutningsfas, bör utredas av särskilt sakkunniga bioakustiker. Detsamma bör göras för bullergenererande undersökningar inför anläggandet (tex bottenundersökningar med seismisk utrustning). Modelleringar av undervattensbuller bör göras utifrån bedömningar av påverkan på tumlare alltifrån beteendepåverkan till fysiologisk skada (TTS och PTS).
 - Förslag på gränsvärde för impulsivt buller vid anläggandet av vindkraftparken. Havs- och vattenmyndighetens inställning är att beteendepåverkan på tumlare ska undvikas inom skyddade områden för arten. Idag används ofta internationellt och nationellt inom prövningar enheten SEL cum 24 h, (dvs Sound Exposure Level, Cumulated over 24 hours). Viktade gränsvärden för högfrekventa valar (som tumlare) finns redovisade i en amerikansk NOAA-rapport¹ samt i artikeln från Southall et al 2019².
 - Hur det ska kontrolleras att gränsvärden inte överskrids.
 - Förslag på skyddsåtgärder för att förhindra negativ påverkan till följd av impulsivt undervattensbuller. Skyddsåtgärderna och vilken effekt de bedöms ha ska beskrivas detaljerat.
 - Redovisning av bästa möjliga teknik av dämpande utrustning ska ingå. Skyddsåtgärder i form av dubbel bubbelgardin enbart anses inte som tillräckligt

¹ National Marine Fisheries Service. 2016. Technical guidance for assessing the effects of anthropogenic sound on marine mammal hearing underwater acoustic thresholds for onset of permanent and temporary threshold shifts. NOAA Technical Memorandum NMFS-OPR-55. In. Silver Spring, MD. p. 178.

² Southall BL, Finneran JJ, Reichmuth C, Nachtigall PE, Ketten DR, Bowles AE, Ellison WT, Nowacek DP, Tyack PL. 2019. Marine Mammal Noise Exposure Criteria: Updated Scientific Recommendations for Residual Hearing Effects. Aquatic Mammals 45:125-232.

för de fall pålning ska ske. Det behövs sannolikt ytterligare tekniska skyddsåtgärder för att komma ner till lägre undervattensbullernivåer. Ofta behövs en kombination av olika avskärningsanordningar.

- Beskrivning av vilken typ av ADD (Acoustic Deterrent Device) som ska användas, om sådan ska användas.
- Påverkan på strömförhållanden och även potentiell påverkan på saltvatteninflöden. Här bör även den kumulativa påverkan beaktas, dvs påverkan från även andra infrastrukturprojekt så som landutfyllnader, broar och konstgjorda öar.
 - Dagens sedimenttyper och sedimentprocesser (typ av sediment, dominerande naturliga spridningsriktning, lagerföljd i botten), förekomst av föroreningar i sedimenten samt spridningsmodeller som redovisar hur sedimenten sprids och var de sedimenterar i samband med anläggningen av vindkraftparken.
 - Hur miljö kvalitetsnormerna ska beaktas vid tillståndsprövning regleras i 5 kap. miljöbalken. Påverkan på miljö kvalitetsnormerna behöver utredas för vindkraftparkens olika delar, exempelvis själva vindkraftparken och kabelkorridorer. Ytvatten inom 1 nautisk mil från kusten omfattas av miljö kvalitetsnormerna enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660) som reglerar ytvatten (sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten). Miljö kvalitetsnormer enligt havsmiljöförordningen (SFS 2010:1341) överlappar geografiskt med vattenförvaltningen i kustzonen. Området för havsmiljön sträcker sig dock vidare ut till gränsen för svensk ekonomisk zon. Miljö kvalitetsnormerna för ytvatten regleras i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten. Miljö kvalitetsnormerna för utsjövatten och kustvatten fastställs i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus och miljö kvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön. Miljökonsekvensbeskrivningen bör redovisa vilka kust- och utsjövattenförekomster som kommer påverkas av den planerade vindkraftparken inklusive kabelkorridorer. Miljöeffekterna av vindkraftparken behöver relateras till de kvalitetsfaktorer och parametrar (vattenförvaltning) samt de definitioner och indikatorer för god miljöstatus (havsförvaltning) som är relevanta för verksamhetens påverkan.
 - Kumulativ miljöpåverkan av andra verksamheter, exempelvis planerade vindkraftparker, men även andra verksamheter inom påverkansområdet så som exempelvis sjöfart, fiske och infrastrukturprojekt bör redovisas.
 - Ekologisk kompensation. Frågan om hur man tänker kompensera för eventuella förlorade miljövärden bör tas upp i ett tidigt skede.
 - Tidplan för utförande med förslag till tidsrestriktioner under ekologiskt känsliga perioder.
 - Eventuell påverkan från elektromagnetiska fält som kan avges från landanslutningskablar samt skyddsåtgärder för att motverka en påverkan ska redovisas. Kablarna kan påverka broskfiskar i området (som är hotade) och ålens vandring. Även här bör den kumulativa påverkan beaktas.
 - Förslag på kontrollprogram.
 - Påverkan på yrkesfiske och fritidsfiske.

- Återställning av området efter avveckling samt förslag på återvinning/återbruk av anläggningskomponenter.
- Beskrivning av projektets överensstämmelse med förslaget till havsplan.