

11 Miljökvalitetsnormer

11.1 Påverkan

Påverkan för god miljöstatus i berört vattenområde hörande till förvaltningsområde med id: MarineUnitID: BAL-SE-RG-Ostersjon kommenteras i det följande. Det kan dock konstateras att uppgifter om indikatorer och även bedömningsområde i hög grad saknas. Indikatorer som endast avser kustvatten har inte beaktats [37].

Refererande till avsnitt 8.13 bedöms berörda miljökvalitetsnormer enligt nedan. För bedömningen har uppgifter hämtats från VISS-portalen.

11.1.1 Biologisk mångfald

God miljöstatus innebär att biologisk mångfald bevaras. Livsmiljöernas kvalitet och förekomst samt arternas fördelning och abundans överensstämmer med rådande geomorfologiska, geografiska och klimatiska villkor.

Vad gäller *arternas utbredning* anges utbredning av sälar som indikator, dock saknas beskrivning av god miljöstatus och bedömningsområdet är inte fastställt. Det kan dock konstateras avseende såväl gråsäl som knubbsäl, med antagna skyddsåtgärder, att deras utbredning inte kommer att påverkas och inte heller *populationernas tillstånd*.

Avseende *populationernas tillstånd* är bedömningsområde för övervintrande sjöfåglar inte fastställt. På Kriegers flak är det alfågeln som är av störst betydelse att beakta. Det konstateras både att påverkan på övervintrande alfågel är liten samt att antalet alfåglar som födosöker utgör en liten andel av den totala populationen. Några häckande sjöfåglar förekommer inte på Kriegers flak.

Givet vad som ovan sagts bedöms varken späckjockleken eller dräktighetsfrekvens hos säl påverkas av planerad vindkraftspark. Vad gäller *tillväxthastigheten hos berörda populationer marina däggdjur* har samtliga, med undantag av den akut hotade östersjöumrlarpopulationen, gynnsambevarande status. Med antagna skyddsåtgärder vid pålning bedöms ingen av populationerna orsakas några långsiktiga konsekvenser, påverkan är kortvarig och kan möjligen orsaka mindre påverkan på individer. Beträffande *storleksstruktur hos nyckelart av fisk* föreslås för Östersjön medellängden hos abborre, alternativt antal abborre >25 cm, bedömningsområdet är inte fastställt. Det konstateras att för detta projekt har eventuell påverkan på torsk och sill varit relevant att utreda.

Planerad vindkraftspark bedöms inte påverka förutsättningarna för *utbredningen av livsmiljöer* och livsmiljöbildande arter negativt. Det finns inga särskilda indikatorer utpekade men det kan konstateras att de bottenområden som tas i anspråk är små och inte hyser några arter av särskild betydelse, varken bottenfauna eller bottenvegetation. Vid avveckling bedöms områdena återkoloniserars. Fundamenten kommer att utgöra artificiella rev och därmed skapa livsmiljöer för arter av större betydelse för den biologiska mångfalden.

Beträffande *andelen stora individer i fisksamhällen i utsjövatten* konstateras att indikatorn avspeglar framförallt påverkan från fiske, där fisket medför ett selektivt uttag av arter och storlekar. En etablering av en vindkraftspark inom Kriegers flak kommer vid



drift att medföra begränsning av fisket och således skapa en skyddande refug för fiskar. Projektet medför således positiv påverkan på denna indikator.

Indikatorn *bottenfaunaindex (BQI) för utsjövatten* innebär en nivå som minst motsvarar god status för bottenfauna för de utsjövatten som angränsar till de yttre typområdena enligt gällande bedömningsgrund för bottenfauna i kustvatten och vatten i övergångszon. Bottenfaunan inom vindkraftsområdet är varken rik eller särskilt skyddsvärde samt att ett mycket litet område relativt sett kommer att tas i anspråk för fundament. Annan påverkan på bottenfaunan bedöms kortvarig och reversibel.

11.1.2 Kommersiellt nyttjade fiskar och skaldjur

God miljöstatus innebär att populationerna av alla kommersiellt nyttjade fiskar och skaldjur håller sig inom säkra biologiska gränser och uppvisar en ålders- och storleksfördelning som vittnar om ett friskt bestånd.

Indikatorerna avser främst fiskets påverkan. Avseende *lekbiomassa* saknas indikatorer men det kan nämnas att lekande torsk inte förekommer inom vindkraftsområdet samt att området är ett uppväxtområde för torsk. Påverkan genom undervattensbuller vid pålning på fisk, särskilt torsk och sill har utretts särskilt [12]. Den dödliga påverkan som undervattensbuller bedömts kunna orsakas inom lekområden och uppväxtområden för torsk respektive uppväxtområden för sill och migrerande sill enligt rekommenderade tröskelvärden för adult fisk respektive ägg och yngel kan reduceras genom användning av bullerdämpande utrustning, se avsnitt 9.3. Samtliga konsekvenser bedöms försumbara förutom påverkan uppväxande torsk inom Kriegers flak som bedöms bli mindre en utan betydelse på populationsnivå. Konsekvenserna bedöms inte långvariga och med beaktande av de positiva effekterna under driftfasen bedöms sammantaget att en vindkraftspark inom Kriegers flak inte kommer att påverka miljöstatusen negativt och även kunna bidra till att bevara fiskesamhället genom de restriktioner för fiske som kommer att råda.

11.1.3 Marina näringsvävar

God miljöstatus innebär att alla delar av de marina näringsvävarna, i den mån de är kända, förekommer i normal omfattning och mångfald på nivåer som är tillräckliga för att arternas långsiktiga bestånd ska kunna säkerställas och deras fulla reproduktiva kapacitet behållas.

Tillväxthastigheten hos marina däggdjur bedöms inte orsakas negativ påverkan. Huruvida den är i överensstämmelse med indikatorn; att populationens tillväxthastighet ska representeras av en nivå innebärande att den ska vara nära opåverkad av människan kan inte avgöras utan djupare studier. Nivån påverkas dock inte av om planerad vindkraftspark etableras eller inte. Vad gäller övervintrande sjöfåglar på Kriegers flak har detta utretts, i synnerhet risk för påverkan på alfåglar. Andelen alfåglar som övervintrar på Kriegers flak utgör mindre än 1 % av den totala populationen i Östersjön och inom svenska Kriegers flak övervintrar en mindre andel av dessa. I gällande tillstånd enligt SEZ finns villkor om undersökningsprogram omfattande fågelliv.

Verksamheten kommer inte att bidra till några utsläpp av näringsämnen. Siktdjupet har mätts till 6 meter under sommaren och 4,8 under hösten och det kan påverkas temporärt under anläggningsfasen. Klorofyll a-halten har inte undersökts men den



bedöms inte påverkas av planerad anläggning då bottenvegetationen dels är artfattig dels påverkas i liten omfattning.

11.1.4 Havsbottnens integritet

Med god miljöstatus avses att havsbottnens integritet håller sig på en nivå som innebär att ekosystemens struktur och funktioner kan tryggas och att i synnerhet de bentiska ekosystemen inte påverkas negativt.

Funktionella indikatorer för bedömning av *fysiska skador som berör substratets egenskaper* saknas, dock kan sägas att den bottenyta som kommer att påverkas fysisk är liten och den långvariga skada som skulle kunna uppstå avser bottenyta för fundament. I övrigt bedöms fysisk påverkan på bottensubstrat vara kortvarig och reversibel. *Beträffande bottenfaunaindex* är som redan nämnts den bentiska faunan trivial, och den påverkan som orsakas sannolikt reversibel, på kort och lång sikt. De naturtyper som omfattas av Natura 2000 och därtill kopplad bottenfauna bedöms inte orsakas sämre miljöstatus. Gällande tillstånd omfattar krav på undersökningsprogram omfattande undersökning av bottenfaunan.

11.1.5 Tillförsel av energi inbegripet undervattensbuller

God miljöstatus innebär att tillförsel av energi, inbegripet undervattensbuller, ligger på nivåer som inte påverkar den marina miljön på ett negativt sätt.

Fördelning över tid och plats för impuls ljud på starka, låga och medelfrekvenser nämns men funktionella indikatorer saknas. Impuls ljud genom lågfrekvent pålningsbuller och dess påverkan på marina däggdjur och fisk har utretts särskilt. Modelleringar av ljudutbredning har gjorts, både med och utan bullerdämpning. För att kunna förhindra negativ påverkan på populationerna marina däggdjur krävs bullerdämpande åtgärder. Det har visats att med bubbelgardin kan ljudnivåerna nå sådan nivå att endast försumbara och mindre negativa konsekvenser orsakas marina däggdjur och fisk.

Kontinuerligt lågfrekventa ljud avser undervattensbuller från fartygstrafik. Den fartygstrafik som uppkommer under konstruktionsfasen bedöms försumbar relativt den kontinuerligt pågående fartygstrafiken i området.

11.2 Skyddsåtgärder

Inga ytterligare skyddsåtgärder, utöver de som redovisats i övrigt, bedöms erforderliga av hänsyn till miljökvalitetsnormer.

11.3 Konsekvensbedömning

Etablering av en vindkraftspark inom svenska Krigers flak bedöms inte ge sådan påverkan, varken under anläggnings-, drifts- eller avvecklingsfas, att miljöstatusen inom sydvästra Östersjöns utsjövatten försämras eller att miljökvalitetsnormer inte kan innehållas.

