

Hållbarhetsbedömning av havsplaner

Bedömning av planutkastet för Östersjön



Havs- och vattenmyndigheten

Datum: 2017-06-28

Ansvarig utgivare: Björn Sjöberg

Foton, illustrationer m.m.: Källa Havs- och vattenmyndigheten om inte annat anges.

Hållbarhetsbedömningen har genomförts av konsultföretaget WSP Sverige AB i samarbete med Havs- och vattenmyndigheten.



WSP Analys & Strategi

Sirje Pädam, uppdragsansvarig

Ulrika Isberg

Martin Rask

Tobias Dahmm

Havs- och vattenmyndigheten

Box 11 930, 404 39 Göteborg

www.havochvatten.se

Hållbarhetsbedömning av havsplaner

Bedömning av planutkastet för Östersjön

Havs- och vattenmyndigheten 2017

Förord

Havs- och vattenmyndigheten, HaV, arbetar med att ta fram förslag till de första statliga havsplanerna för Sveriges hav. I december 2016 presenterade vi de första planutkastet för Bottniska viken, Västerhavet och Östersjön; skisser som underlag för en diskussion i tidigt skede.

För att bedöma de sociala, ekonomiska och ekologiska konsekvenserna av havsplanerna ska en hållbarhetsbedömning genomföras. En metod tillämpas och utvecklas stegvis under planeringsprocessen. Den här rapporten redovisar en första tillämpning av en metod och analyserar konsekvenserna av planutkastet för Östersjön. Genom att hållbarhetsbedömningen lyfter fram konsekvenser av planutkastet för Östersjön bidrar den till planeringen då planutkastet för de tre planområdena ska bearbetas till samrådsförslag. Första steget är ett test av metoden, som ska utvärderas och vidareutvecklas för att hållbarhetsbedömningen på ett rättvisande sätt ska fånga de aspekter av hållbarhet som kan påverkas av havsplanering. Vi tar gärna emot kommentarer och förslag från intressenter vad gäller metod och indikatorer med mera.

Hållbarhetsbedömningen har utförts av WSP Analys & Strategi i samarbete med HaV. Konsulterna och HaV har diskuterat metod och olika aspekter av hållbarhetsbedömningen under arbetets gång. Metoden som är utgångspunkt för hållbarhetsbedömningen har utvecklats av konsulterna och beskrivs i en separat rapport. Tolkning av planutkastet och bedömning av konsekvenser har utförts självständigt av konsulterna.

Göteborg 28 juni 2017

Björn Sjöberg, chef,
Avdelningen för havs- och vattenförvaltning

Sammanfattning

I Sverige pågår just nu framtagandet av de första havsplanerna vilka ska hantera de rumsliga aspekterna i havsförvaltningen. Syftet är att beskriva statens samlade syn på hur vi ska använda våra hav nu och i framtiden. Havsplaneringen är ett viktigt verktyg för utvecklingen av havsanknutna näringar, eftersom förutsägbarheten ökar för aktörer som vill bedriva verksamhet till havs.

I denna rapport redovisas en hållbarhetsbedömning av planutkastet för Östersjön för att visa sociala, ekonomiska och ekologiska konsekvenser av havsplaneringen. Den ekologiska bedömningen tar sin utgångspunkt i den första miljökonsekvensbeskrivningen för Östersjöplanen.

För planeringen har tio planeringsmål tagits fram för att vägleda arbetet. Målen utgår från lagstiftning och andra mål som finns inom samhällsplaneringen i stort, såsom näringspolitiska mål, sociala mål och miljömål. Det övergripande målet med havsplanerna är att *”Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt”*. De nio understödjande planeringsmålen vägleder arbetet med havsplaneringen.

Metod

Ett målbaserat tillvägagångssätt har valts för processen att genomföra hållbarhetsbedömningen. Utgångspunkten är att om havsplanerna når måluppfyllelse för de nio planeringsmålen, nås även det övergripande målet om att skapa förutsättningar för god miljöstatus och hållbar tillväxt, vilket i sin tur betyder att havsplanerna kan bedömas som hållbara.

Eftersom målen pekar ut ett önskat tillstånd för ett flertal olika aspekter kan det förekomma målkonflikter där uppfyllelse av ett mål sker på bekostnad av ett annat mål. Den brist som ofta påtalas är att ekonomiska mål ges företräde över sociala och ekologiska mål. Syftet med hållbarhetsbedömningen är att synliggöra områden där sådana konflikter uppstår och peka ut avvägningar som behöver göras och som bör behandlas i det fortsatta planarbetet och därigenom bidra till minskade målkonflikter i planen. Genom en helhetssyn, där samtliga mål bedöms, säkerställs att alla dimensioner av hållbarhet beaktas, inklusive de ekologiska ramarna.

Till de nio understödjande planeringsmålen har ett antal kriterier tagits fram, för att kunna indikera om havsplanen uppfyller planeringsmålen, och till varje kriterium har en eller flera indikatorer kopplats. Indikatorer analyseras kvalitativt och utvecklingen för varje kriterium beskrivs tillsammans med dess innebörd för måluppfyllelsen. Resultatet av hållbarhetsbedömningen blir en bedömning av vilka aspekter som behöver stärkas i planen för att uppnå ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet.

Hållbarhetsbedömningen utgår från samma alternativ som miljökonsekvensbeskrivningen (alternativen i planutkastet), med komplettering för ekonomiska och sociala parametrar. Ett nollalternativ som motsvarar utvecklingen vid samma framtida tidpunkt som havsplanens horisontår 2050, men utan tillämpning av havsplanen, har använts för jämförelse. För indikatorerna görs även en beskrivning av nuläget.

Slutsatser - Planutkastets påverkan på hållbar utveckling

Nollalternativet innebär överlag att måluppfyllelse motverkas eftersom avsaknad av havsplan bedöms medföra en fortsatt ökad belastning från bland annat sjöfart, yrkesfiske och energisektorn. Det medför negativ påverkan på natur- och kulturvärden i form av bland annat utsläpp, visuell påverkan, resursuttag och buller. Det innebär att majoriteten av planeringsmålen motverkas i ett framtidsscenario utan havsplan.

Den havsplan som presenteras i planutkastet (alternativ 1) bedöms, i förhållande till ett framtidsscenario utan havsplan (nollalternativet), skapa förutsättningar för att bidra till att flera av planeringsmålen uppfylls. Planen bidrar bland annat till att sjöfarten och yrkesfiske koncentreras inom vissa områden vilket delvis medför positiva konsekvenser. Sjöfarten har idag en stor miljöpåverkan varför det är viktigt att främja den hållbara sjöfarten.

Planutkastets alternativ 1 bidrar även till att stärka naturskydd inom havsplaneområdet vilket i sin tur medför att kulturvärden och landskapsbild kan bevaras samt att människors tillgänglighet till havet för friluftsliv och rekreation ökar. På så sätt stärks även den regionala utvecklingen.

Ekosystemtjänster hanteras i hållbarhetsbedömningen under flera av kriterierna. Stödande tjänster som upprätthållande av biologisk mångfald och upprätthållande av livsmiljöer bedöms utvecklas positivt med planutkastets alternativ 1 jämfört med nollalternativet. Det ska dock påpekas att utvecklingen jämfört med nuläget anses vara negativ på grund högre belastningar från marina verksamheter såsom sjöfart. För producerande tjänster bedöms planutkastet som positivt, både jämfört med nollalternativ och med nuläge, på grund av begränsningar i yrkesfiskets rumsliga utbredning. Kulturella tjänster inkluderas i kriterier som *Rekreation och fritid* och *Kulturarv och kulturmiljöer*. Planen bedöms medföra att dessa utvecklas något positivt i planen i förhållande till nollalternativet då bland annat naturskydd stärks med planen.

Sociala aspekter av havsplaneringen är kanske främst möjliggörande av positiv sysselsättningsutveckling och rekreation och fritid, men också faktorer som en säker sjöfart och ett tryggt Sverige. Sysselsättning möjliggörs med planutkastet (i jämförelse med nollalternativet) i flera sektorer; vindkraftsutbyggnad, sjöfart, turism och kanske även inom framtidsbranscher som koldioxidlagring och utvinning av mineraler. Ekonomiska aspekter av havsplanering är starkt kopplad till den regionala utveckling som även beskrivs som sysselsättningsutveckling (vilket främst klassas som en social aspekt). I den här hållbarhets-

bedömningen lyfts relativt få ekonomiska aspekter upp. Det beror på att effektsamband om vad planutkast och nollalternativ leder till är svaga, och resonemang får föras på en övergripande, kvalitativ nivå.

Ett flertal alternativa utformningar bidrar till att motverka måluppfyllelse jämfört med plantutkastets alternativ 1, men några alternativ visar också en bättre möjlighet till måluppfyllelse. För de flesta alternativa utformningarna står de ekologiska aspekterna mot de ekonomiska. Som exempel kan Södra Midsjöbankens alternativ 2 nämnas. Där innebär en bortvägning av område för energiutvinning (alternativ 1) att arbetstillfällena i regionen uteblir samtidigt som naturskyddet i området stärks (alternativ 2). Negativa effekter som uppstår vid anläggningsskedet uteblir också.

Slutsatser för fortsatt arbete och rekommenderade åtgärder

För det fortsatta arbetet med havsplan Österjön har följande punkter identifierats som viktiga för att havsplanerna ska nå måluppfyllelse om hållbar utveckling:

- Preciseringar av prioriteringsområden och hänsynsområdet för natur – vad är särskilt skyddsvärt och vilken belastning bör begränsas hur mycket?
- Förslag på områden för etablering av vattenbruk och utvinning av sand och grus samt koldioxidlagring för måluppfyllelse av beredskapsmålen om hållbart vattenbruk och hållbar utvinning.
- Förslag på lokalisering av kablar för energiöverföring
- Försvarens nyttjande av områden sett över tid (när under året)
- Kartläggning av vilka hamnar som utgör start- och slutdestination för de fartyg som trafikerar sjöfartsstråken samt vilken typ av trafik och typ av gods som omfattas

För en förbättrad hållbarhetsbedömning är det också av högsta vikt att fördjupa underlagen för nollalternativet med bland annat prognoser för vindkraftsutbyggnad, turism och yrkesfisket och hur dessa berörs av förändringar i havsplaneområdet.

För utvecklingen av metoden för hållbarhetsbedömningen generellt har följande punkter identifierats:

- Bör bedömningen ta större hänsyn till faktorer som planen ej har rådighet över (exempelvis belastningar utanför svenskt havsplaneområde eller intensitet av olika aktiviteter)?
- Hur kan bedömningen anpassas till planens översiktliga karaktär utan att förlora möjligheten att dra konkreta slutsatser?
- Bör indikatorer grupperas på annorlunda sätt för att stärka koppling till hållbarhetens tre aspekter?
- Bör indikatorer kopplas direkt till planeringsmålen istället för att grupperas i kriterier?
- Bör ekosystemtjänstperspektivet integreras (som det är gjort nu) eller lyftas ut för att stärkas ytterligare?
- Kan de ekonomiska aspekterna stärkas?

| | |
|---|-----|
| SAMMANFATTNING..... | 7 |
| 1 HÅLLBARHETSBEDÖMNING AV PLANUTKASTET FÖR ÖSTERSJÖN..... | 13 |
| 1.1 Planprocessen | 13 |
| 1.2 Planeringsmål | 14 |
| 1.3 Syftet med hållbarhetsbedömning | 15 |
| 1.4 Metod | 15 |
| 1.5 Avgränsningar | 18 |
| 2 UTREDDA ALTERNATIV..... | 20 |
| 2.1 Nollalternativ | 21 |
| 2.2 Planutkast | 25 |
| 2.3 Alternativ..... | 27 |
| 3 KRITERIEANALYS OCH BEDÖMNING..... | 30 |
| 3.1 Näringsvävar, habitat och biodiversitet | 30 |
| 3.2 Råvaror & livsmedel | 43 |
| 3.3 Försvarsaktiviteter | 51 |
| 3.4 Energianläggningar och klimat | 57 |
| 3.5 Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur | 71 |
| 3.6 Rekreation och fritid | 85 |
| 3.7 Kulturarv och kulturmiljöer | 96 |
| 4 BEDÖMNING AV MÅLUPPFYLLELSE | 107 |
| 4.1 Bidrar planutkastet till måluppfyllelse?..... | 107 |
| 4.2 Måluppfyllelse alternativ..... | 113 |
| 5 FORTSATT ARBETE OCH REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER | 116 |
| 5.1 Rekommendationer för vidare arbete med planen | 116 |
| 5.2 Fortsatt utredningsbehov..... | 119 |
| 5.3 Utveckling av bedömningsmetod..... | 123 |
| REFERENSER | 125 |

1 Hållbarhetsbedömning av planutkastet för Östersjön

I Sverige pågår just nu framtagandet av de första havsplanerna. Havsplanering hanterar de rumsliga aspekterna i havsförvaltningen. Det finns flera rumsliga dimensioner att ta hänsyn till. Dels utrymmet i och på havsbotten, dels utrymmet i vattnet liksom utrymmet på havsytan och där ovanför. Syftet med havsplanerna är att beskriva statens samlade syn på hur vi ska använda våra hav nu och i framtiden. Havsplaneringen är ett viktigt verktyg för utvecklingen av havsanknutna näringar, eftersom förutsägbarheten ökar för aktörer som vill bedriva verksamhet till havs. En tydlig rumslig samordning av havsanknutna verksamheter och intressen underlättar även förvaltningsarbete inom exempelvis miljöprövning, fiskereglering och områdesskydd. En miljöbedömning görs för att studera konsekvenser för miljön. En hållbarhetsbedömning genomförs för att analysera havsplanernas påverkan på alla relevanta hållbarhetsaspekter, såväl ekologiska som ekonomiska och sociala.

I denna rapport redovisas en hållbarhetsbedömning av planutkastet för Östersjön. I det här inledande kapitlet ges bakgrunden till havsplaneringen där både processen och målen för planeringen beskrivs. Därefter beskrivs syftet med hållbarhetsbedömningen, metoden som använts i bedömningen och de övergripande avgränsningar som gjorts.

1.1 Planprocessen

I juli 2014 beslutade EU om ett ramdirektiv för havsplanering (direktiv 2014/89/EU), vilket innebär att medlemsländerna ska upprätta havsplaner senast i mars 2021. I Sverige regleras den statliga havsplaneringen av en bestämmelse i miljöbalken och av havsplaneringsförordningen (SFS 2015:400).

Havsplaneringen är en process för att analysera och organisera verksamheter i havet för att på så sätt uppnå miljömässiga, näringspolitiska och sociala mål. Resultatet är havsplaner som visar lämplig användning av havet. Föreskrifter kan kopplas till havsplanen med förbud mot eller begränsningar för verksamheter eller åtgärder. Havsplanerna och eventuella föreskrifter beslutas av regeringen.

Havs- och vattenmyndigheten leder det nationella arbetet med havsplanerna och tre länsstyrelser ansvarar för regional samordning. Kustlänsstyrelserna ansvarar för kommunal samverkan i planeringsprocessen. Havsplaneringen är en process som genomförs över flera år som kan beskrivas i cykler, där man går från informationsinsamling och nulägesanalys till planering där havsplanerna är resultaten av planeringsprocesserna. Därefter tillämpas planerna och en uppföljning görs löpande. Nya förslag till havsplaner ska enligt havsplaneringsförordningen tas fram vid behov eller minst vart åttonde år.

För att säkerställa helhetsperspektivet i respektive havsplan och på så sätt skapa möjlighet för välgrundade avvägningar behöver berörda intressenter ges möjlighet att på olika sätt delta och bidra i arbetet. Ambitionen är att ett brett deltagande ska ge deltagarna nytta också för egen del av att delta i arbetet med planerna och i nästa steg dela ansvaret för tillämpningen av planerna. Havsplaneringen ska vara en öppen process och ge möjlighet till medverkan för de som berörs på nationell, regional och kommunal nivå. Även bransch- och intresseorganisationer, liksom forskningsinstitutioner bereds möjlighet att på olika sätt medverka. Arbetet innebär samverkan med grannländer och internationella organisationer.

De första utkasterna av havsplaner publicerades i december 2016. Under vintern och våren 2017 har diskussioner förts med berörda intressenter, vars input bidrar till de bearbetade förslag som tas fram till samrådet i början av 2018. Efter samrådet och utifrån inkomna synpunkter kommer samrådsförslagen att bearbetas inför granskning. Planförslagen beräknas lämnas till regeringen under 2019.

1.2 Planeringsmål

För planeringen har tio planeringsmål tagits fram för att vägleda arbetet. Målen utgår från lagstiftning och andra mål som finns inom samhällsplaneringen i stort, såsom näringspolitiska mål, sociala mål och miljömål. Det övergripande målet med havsplanerna är att *”Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt”*. Därutöver finns nio understödjande planeringsmål¹:

1. Skapa förutsättningar för regional utveckling
2. Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster
3. Skapa förutsättningar för god tillgänglighet
4. Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart
5. Skapa förutsättningar för utvecklad energiöverföring och förnybar elproduktion i havet
6. Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske
7. Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet
8. Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt koldioxidlagring
9. Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk

För havsplaneringen är hållbar utveckling utgångspunkt för arbetet. EU-direktivet för havsplanering beskriver hur planeringen ska stödja tillväxt och en hållbar utveckling för energi, sjötransporter, fiske, vattenbruk samt bevarande och skydd samt förbättring av miljön.

¹ Planeringsmålen finns beskrivna i sin helhet i Färdplan Havsplanering (Havs- och vattenmyndigheten, Rapport 2016:21)

De nio underliggande planeringsmålen ska vägleda havsplaneringen. I arbetet med hållbarhetsbedömningen har följande synsätt valts: om planerna bedöms uppnå planeringsmålen, betyder det att planerna bedöms verka för en hållbar utveckling.

1.3 Syftet med hållbarhetsbedömning

Syftet med hållbarhetsbedömningen är att visa på planernas effekter på ekologiska, sociala och ekonomiska aspekter. Generellt kan sägas att bedömningen ska komplettera miljökonsekvensbeskrivningen med avseende på samhällsekonomisk bedömning (kostnadsnyttoanalys) inklusive ekosystemtjänstanalys, och social konsekvensbedömning. Den goda havsmiljön ska säkras genom miljöbedömningen och de resulterande miljökonsekvensbeskrivningarna. I hållbarhetsbedömningen breddas perspektivet för att komplettera bedömningen av den goda havsmiljön med en bedömning av hållbar tillväxt.

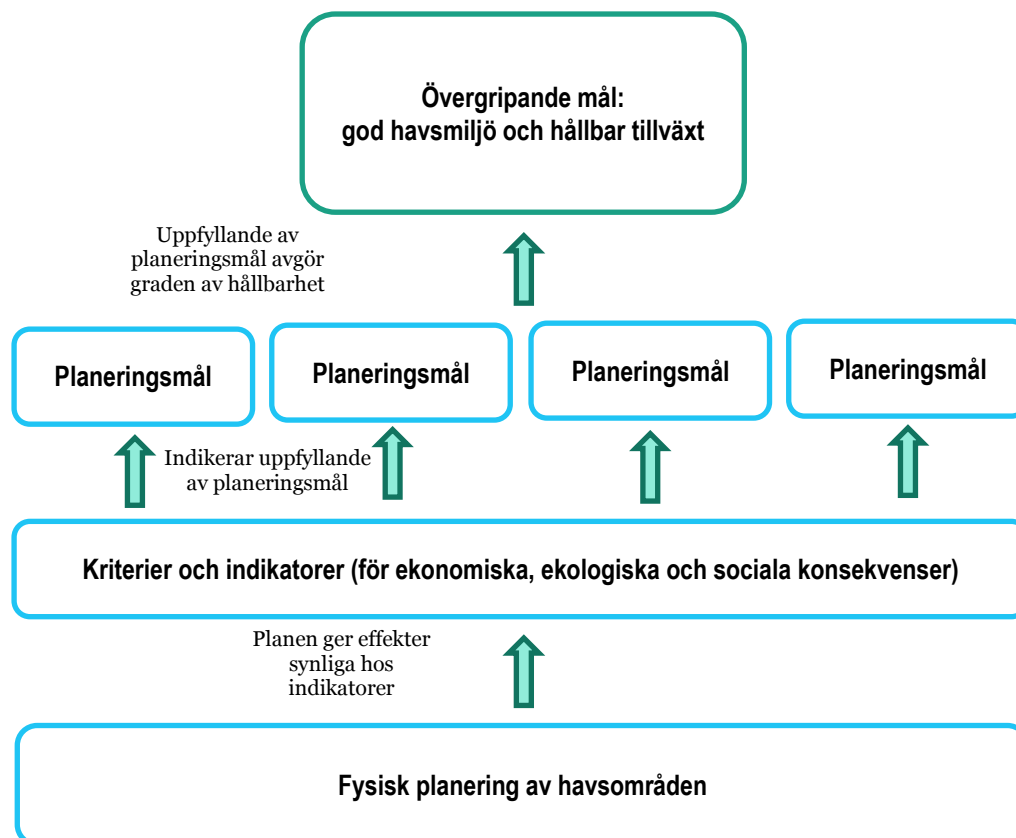
Ett målbaserat tillvägagångssätt har valts för processen att genomföra hållbarhetsbedömningen. Utgångspunkten är att om havsplanerna når måluppfyllelse nås även det övergripande målet om god miljöstatus och hållbar tillväxt, vilket i sin tur betyder att havsplanerna kan bedömas som hållbara.

Eftersom målen pekar ut ett önskat tillstånd för ett flertal olika aspekter kan det förekomma målkonflikter där uppfyllelse av ett mål sker på bekostnad av ett annat mål. Den brist som ofta påtalas är att ekonomiska mål ges företräde över sociala och ekologiska mål. Syftet med hållbarhetsbedömningen är att synliggöra områden där sådana konflikter uppstår och peka ut avvägningar som behöver göras och som bör behandlas i det fortsatta planarbetet och därigenom bidra till minskade målkonflikter i planen. Genom en helhetssyn, där samtliga mål bedöms, säkerställs att alla dimensioner av hållbarhet beaktas, inklusive de ekologiska ramarna.

1.4 Metod

Metoden för vilken bedömningen görs utifrån har arbetats fram under våren 2017 och finns redovisad i en separat PM. Bedömningen är gjord av det första utkast av havsplan som publicerades den 1 december 2016. Tanken är att denna bedömning, samt metoden för bedömning, ska förfinas och förbättras under planprocessen allteftersom att planerna blir mer och mer detaljerade. Nedan beskrivs metoden (för fullständig beskrivning samt alla motiv hänvisas till PM):

Som beskrivs under syftet har ett målbaserat tillvägagångssätt valts för processen att genomföra hållbarhetsbedömningen, vilket illustreras i Figur 1 nedan. Till de nio understödjande planeringsmålen har ett antal kriterier tagits fram, för att kunna indikera om havsplanen uppfyller planeringsmålen.



Figur 1. Illustration över målbaserad hållbarhetsbedömning

Till varje kriterium har en eller flera indikatorer kopplats. Indikatorer hämtas ur kvalitativa, geografiska och statistiska underlag. Kriterierna analyseras kvalitativt utifrån tillhörande indikatorer och resultatet redovisas i en multikriterieanalys där utvecklingen för varje kriterium och dess innebörd för måluppfyllelsen redovisas. Resultatet av hållbarhetsbedömningen blir en bedömning av vilka aspekter som behöver stärkas i planen för att uppnå ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet.

De sju utvalda kriterierna visas i Figur 2 nedan, tillsammans med en sammanställning av huruvida kriterierna har bedömts interagera med de nio planeringsmål som redovisas i planutkastet. En grön bock betyder att kriteriet och målet interagerar med varandra. Markeringen betyder alltså inte att målet uppfylls eller inte, en grön bock indikerar endast att en interaktion förekommer vilken kan vara både positiv och negativ, det vill säga att kriteriet antingen bidrar till måluppfyllelse eller står i konflikt med planeringsmålet. Röda kryss anger att kriteriet och planeringsmålet inte interagerar. Dessa kriterier (och indikatorer) kan utvecklas till nästa bedömning. Anledningen till att många gröna bockar syns i figuren är att kriterierna som valts ut till hållbarhetsbedömningen är sådana som har betydelse för delmålen.

| | Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|---|---|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklade energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Näringsvävar, habitat & biodiversitet | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Råvaror & livsmedel | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Försvarsaktiviteter | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Energianläggningar & klimat | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| Vattenvägar, sjöfart & infrastruktur | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Rekreation & fritid | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ |
| Kulturarv & kulturmiljöer | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |

Figur 2. Sammanställning av utvalda kriterier samt deras interaktion med planeringsmål.

Under framtagandet av denna metod har ett antal aspekter identifierats som är centrala för den fortsatta utvecklingen av den marina miljön, men som bedöms ligga utom havsplanernas rådighet. Exempel på sådana aspekter är bland annat tillförsel av näringsämnen, miljögifter och klimatgaser från landbaserade källor, befolkningsutveckling och urbanisering, styrning av fiskekvoter nationellt och inom EU samt reglering av sjöfart genom IMO. I bedömningen av planerna inkluderas de inte som utvärderingskriterier, men de behandlas som omvärldsfaktorer och förutsättningar vilka lyfts och diskuteras där så är relevant.

En miljöbedömning har genomförts parallellt med framtagande av planutkastet, vilken blir utgångspunkten för bedömningen av de ekologiska konsekvenserna². För sociala och ekonomiska konsekvenser har ingen separat bedömning genomförts.

Konsekvensbedömning av havsplanerna sker parallellt och stegvis under planeringsprocessen. Den första tillämpningen av hållbarhetsbedömning görs i form av ett metodtest under våren 2017 på det första planutkastet för Östersjön (den här rapporten). En utvärdering av metoden kommer att göras utifrån det här testet på planutkastet för Östersjön, i syfte att vidareutveckla metoden för hållbarhetsbedömning inför den kommande bedömningen av samrådsförslagen.

² För den fullständiga miljökonsekvensbeskrivningen hänvisas till Miljökonsekvensbeskrivning Havsplan – Östersjön, (Havs- och vattenmyndigheten, 2017a).

1.5 Avgränsningar

I en bedömning av den här typen behöver ett antal avgränsningar göras. Avgränsningarna beskrivs nedan.

Rumslig avgränsning

I miljöbedömningen har det geografiska området som planen berör använts som rumslig avgränsning. För bedömning av effekter i en hållbarhetsbedömning behöver blicken vidgas då det finns ett behov av att se effekter av planen i ett vidare perspektiv. Planens rådighet är ett avgränsat område ute till havs. Samtidigt varierar influensområdet och de effekter som kan uppstå av planen kan vara lokala, regionala, nationella, internationella eller globala (Tabell 1). I en hållbarhetsbedömning anser vi det viktigt att ha en bred ansats så att relevanta effekter inte avgränsas bort. Ett exempel är avgränsandet av huvudanvändningsområden för sjöfart som behöver göras i den omfattningen att godstransporter har möjligheter att flytta över från väg (lastbil) till järnväg och sjöfart. Utsläppen av växthusgaser kommer då att öka från fartygen (om de blir fler) men att minska totalt sett eftersom lastbilstrafiken minskar.

Tabell 1. Definition av geografiska skalor som tillämpas inom hållbarhetsbedömningen

| Benämning | Tillämpad geografisk skala inom hållbarhetsbedömningen |
|----------------|--|
| Lokal | Område med en storlek motsvarande samhälle eller kommun |
| Regional | Område motsvarande ett eller flera län eller grupp av angränsande kommuner |
| Nationell | Omfattar Sverige och svensk ekonomisk zon |
| Internationell | Omfattar flera nationer i angränsning till våra hav |
| Global | Omfattar flertalet nationer utan krav på geografisk närhet till Sverige |

Tidsmässig avgränsning

Bedömningen ser till både referensår 2030 och horisontår 2050.

Övriga förutsättningar

För bedömningen gäller även följande utgångspunkter:

- Bedömningen har avgränsats till att behandla aspekter som planen bedöms ha rådighet över. Omvärldsfaktorer som kan inverka på ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet har inte inkluderats.
- Nulägesbeskrivning, nollalternativ och planalternativ baseras på alternativbeskrivningarna i miljökonsekvensbeskrivningen men kompletteras med sociala och ekonomiska kriterier.
- Bedömningen förutsätter full tillämpning av planen.
- För vissa kriterier kommer antaganden om grad av nyttjande behövas för att kunna säga något om konsekvenser.
- I det här skedet är det ett utkast till havsplan som har bedömts, och de delar som ännu inte är färdigställda ingår inte i den nu redovisade hållbarhetsbedömningen. I kommande skeden ska platsspecifika rekommendationer formuleras. Därutöver har Havs- och vattenmyndigheten möjlighet att föreslå föreskrifter ifall det behövs för att uppnå syftet med en havsplan. Platsspecifika rekommendationer

kommer att arbetas fram inför samrådsskedet, vilket kommer att konkretisera planen och därigenom även konkretisera konsekvenserna som bedöms inom hållbarhetsbedömningen.

Specifika avgränsningar för Östersjöplanen

Öresund ingår ej i den här versionen av hållbarhetsbedömningen då delområdet inte redovisas i planutkastet. Länsstyrelsen i Skåne län har under 2016 och 2017 genomfört ett regionalt havsplaneringsprojekt kring Öresund på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten. Projektet bidrar med planeringsunderlag och förslag till planeringslösningar till den statliga planeringen av området. Projektresultatet blir en del av underlaget för havsplan Östersjön när samrådsförslaget utarbetas.

2 Utredda alternativ

I det här kapitlet beskrivs planens utformning kortfattat, så som den beskrivs i det första utkastet till plan som publicerades 1 december 2016. Det fullständiga utkastet (inklusive alternativa utformningar) finns att läsa på www.havochvatten.se. I denna första tillämpning av metoden för hållbarhetsbedömning är det just det första utkastet som har bedömts för Östersjöplanen.

Geografiskt omfattar havsplanerna Sveriges ekonomiska zon och svenskt territorialhav från en nautisk mil (1 852 meter) utanför den svenska baslinjen. Kommungränsen mellan Östhammar och Norrtälje kommuner utgör den norra avgränsningen för Östersjöplanen, och kommungränsen mellan Helsingborg och Höganäs kommuner utgör den södra avgränsningen. Östersjöplanen är indelad i fem delområden; Öresund, Södra Östersjön, Sydöstra Östersjön, Mellersta Östersjön samt Norra Östersjön och Södra Kvarken. I den hållbarhetsbedömning som redovisas i detta dokument utgår Öresund. De övriga fyra delområdena bedöms i sin helhet.

I havet samsas idag många intressen i samma utrymme; sjöfart, yrkesfiske, fritidsfiske, elproduktion, höga natur- och kulturvärden och biologisk mångfald, försvarsintressen med mera. Havsplanering handlar till stor del om att möjliggöra samexistens.

Det mest trafikerade sjöfartsstråket i Östersjön går längs Sveriges sydkust, och i sydöstra Östersjön är sjötrafiken mycket omfattande. Regleringen av sjöfart är särskilt viktig utanför infarterna till Mälaren och Stockholm samt i Södra kvarken. Elproduktion i södra Sverige är prioriterad och det finns områden som har tillstånd för uppförande av vindkraftsanläggningar eller ansökningar hos regeringen för prövning av större vindkraftparker. Energiutvinning är också en viktig fråga nära Stockholm, i norra Östersjön och Södra Kvarken. Försvars-makten har betydande intressen i form av marinbaser, utpekade riksintresse-områden och sjöövningsområden i hela Östersjön. Intresseområden för sand-utvinning finns på flera ställen i Östersjön och ett potentiellt område för koldioxidlagring. Yrkesfiske finns också i större delen av Östersjön, både längs Sveriges sydkust och i norra Östersjön, och både öster och väster om Gotland. Bland höga naturvärden ingår värden som värdefull bottenmiljö, tumlare, gråsäl, alfågel, viggas, knipor och flera andra fåglar, samt lekområden för fisk. Tumlare finns främst i södra halvan av Östersjön. Viktiga fågelområden finns också runt Gotlands kuster. Även vrak och andra kulturvärden som exempelvis sjunkna stenålderslandskap finns i området som avgränsar Östersjöplanen.

Det fortsatta arbetet med havsplaneringen handlar till stor del att utreda målkonflikter kring olika användningsområden; kan en vindkraftsetablering och totalförsvarets intressen förenas? Kan sandutvinning ske där tumlare finns? Ju konkretare planerna blir i dessa avvägningar, desto tydligare bedömningar om planernas effekt på hållbarhet kan göras.

2.1 Nollalternativ

Nollalternativet är ett jämförelsealternativ. Syftet med nollalternativet är att skapa en referensram som gör det lättare att särskilja konsekvenser som uppstår vid tillämpningen av havsplanerna från konsekvenser som beror på utveckling i övrigt. Nollalternativet motsvarar här utvecklingen vid samma framtida tidpunkt som planförslagets horisontår 2050, men utan tillämpning av havsplanerna. Utvecklingen med tillämpningen av havsplanerna jämförs med utvecklingen under nollalternativet som ett sätt att uppmärksamma skillnaderna i bidraget till att uppnå uppsatta planeringsmål.

Ingen specifik genomlysning av nollalternativet har föregått processen med att ta fram planutkastet. En omvärldsanalys där trender identifierades genomfördes under 2016 och till miljökonsekvensbeskrivningen gjordes en övergripande beskrivning av nollalternativet. Dessa två används för nollalternativet även i hållbarhetsbedömningen, men kompletteras utifrån utvalda kriterier och indikatorer.

Näringsvävar, habitat och biodiversitet i Nollalternativet

För nollalternativet antas en generell ökning av mänsklig aktivitet inom havsplaneområdet generera ökad belastning på den marina miljön. Fler marina aktiviteter innebär ökade påfrestningar för havet, vilket ytterligare stärker behovet av återhämtning. När exploateringen av haven ökar stiger också behovet av att undersöka och följa verksamhetens påverkan för att utveckla mer hållbara och kostnadseffektiva lösningar. Ny forskning kan leda till att nya branscher och resurser utvecklas.

Politiska mål driver fram att marina områdesskyddet långsamt växer, och genom ökad kunskap och förbättrad samverkan kan dessa stärkas vilket exempelvis kan innebära hårdare regleringar för fiskerinäringen. Inkludering av kulturlämningar, samverkan med hållbar turism, forskning och övervakning kan ge synergieffekter som ytterligare kan stärka områden med marina skydd. Regeringen har satt som mål att 10 % av Sveriges havs- och kustarealer ska täckas av marina områdesskydd för att säkerställa att havets värden bevaras (WSP Sverige AB, 2016). Reglering av marina områdesskydd är inte avhängigt av havsplaneringen varför detta mål antas uppnås även för nollalternativet.

Råvaror och livsmedel i Nollalternativet

Fisket i Sverige är starkt pressat av globalt fiske och vattenbruk, samt av dålig lönsamhet. Trots att fiskeflottan har halverats sker det fortfarande ett överuttag av fisk. Det har medvetet och kontinuerligt bedrivits ett överfiske på bestånden, och sedan 1970 har ungefär 50 % av alla fiskbestånd försvunnit. Fiskeripolitiken har blivit mer reglerad och förväntas bli mer omfattande i framtiden.

Samtidigt går trenden mot en ökad konsumtion av fiskeri- och vattenbruksprodukter. I dagsläget syns ingen vändande trend som kan öka attraktiviteten för yrkesfisket som arbetsplats, däremot kommer nya arbetsmöjligheter skapas så som sportfiske, förädling av produkter och vattenbruk. I Sverige står det svenska vattenbruket endast för knappt 6,5 % av fiskkonsumtionen och har inte

vuxit i samma takt som det globala vattenbruket. Trenden inom vattenbruket går mot integrerade, multitrofa odlingar till havs och i landbaserade system samt odling av alger eller musslor som kan ha en positiv miljöpåverkan (WSP Sverige AB, 2016).

Vad gäller abiotisk resursutvinning så har SGU börjat undersöka tillgången till lämpliga områden för ballastutvinning i svenska vatten och har redan identifierat ett antal platser där utvinning kan tänkas i framtiden. Även viss metallutvinning kan bli aktuellt i svenska vatten om förekomsten är tillräckligt hög och efterfrågan på sällsynta jordartsmetaller fortsätter att öka framöver (WSP Sverige AB, 2016). I nollalternativet bedöms trenden mot minskad sysselsättning inom yrkesfisket att fortsätta samtidigt som sportfiske, förädling och vattenbruk ökar. Utvinning av andra råvaror bedöms öka i nollalternativet, men omfattningen är osäker.

Försvarsintressen i Nollalternativet

Sverige har fått ett förnyat intresse för Östersjöområdet och ökad insikt i att vi måste engagera oss säkerhetsmässigt i större utsträckning genom förstärkt närvaro och övervakning av havsområdet. Sverige har därför öppnat upp för olika typer av militära och säkerhetsmässiga samarbeten med bland annat grannländer och stater i Östersjöområdet. År 2035 ses behovet av att samöva förband i luft, på land och i havet fortsatt var stort. Sjöövningsområdena är därför fortsatt viktiga och bedöms inte kunna minskas. Antalet övningar och deras intensitet kan snarare förväntas öka.

Utvecklingen inom signalspaning går mot mobila anläggningar vilket innebär att det troligtvis inte kommer att etableras nya fasta anläggningar inom överskådlig framtid. Denna utveckling försvårar möjligheten att beskriva det rumsliga perspektivet i var Försvarsmaktens verksamhet kan störas. Anläggningarna placeras troligtvis främst inom lägen som Försvarsmakten kan hävda idag. Verksamheten förväntas komma att störas mer av fasta anläggningar i havet i framtiden.

Teknikutvecklingen inom försvarsverksamheten och övriga samhället ses som mycket svår att förutspå fram till 2050. De trender som tros utvecklas till år 2035 fortsätter förmodligen att stärkas.

I nollalternativet bedöms Försvarsmaktens behov av rumslig tillgång till havet och hinderfrihet kvarstå i enlighet med de områden som finns angivna i dagsläget.

Energianläggningar och klimat i Nollalternativet

Prognoser anger att 15 TWh havsbaserad vindkraft skulle kunna produceras nationellt år 2030. Antagandet baseras på att hälften av anläggningarna som idag planeras har tagits i drift. Viss kapacitetsökning per vindkraftverk antas dessutom vilket ger en ökning från 14 till 15 TWh. En nivå på 15 TWh används även av Energimyndigheten i utredningen Havsbaserad vindkraft, som togs fram för Regeringen 2015, då prognosticerat för år 2033. Total yta som tas i

anspråk uppskattas till ca 800 km². För 2050 har prognoser angett att 30 TWh havsbaserad vindkraft ska kunna produceras. Detta antagande baseras på att hälften av all bästa tillgängliga yta som identifierats av Baltic Sea Region Energy Cooperation (BASREC) används för havsbaserad vindkraft, varav en stor andel påträffas inom, eller i angränsning till det aktuella havsplaneområdet. Ytterligare kapacitetsökning per vindkraftverk antas tillkomma, vilket då ger en ökning från drygt 25 TWh till 30 TWh. Total yta som tas i anspråk uppskattas till ca 1 500 km² (WSP Sverige AB, 2016). För nollalternativet antas ingen ytterligare rumslig styrning av havsbaserad energiutvinning tillkomma utöver vad som finns reglerat idag och utpekade riksintresseområden för vindkraft antas kvarstå.

Avseende svensk vågkraft är antagandet att den utvecklas för att uppnå en årlig produktion på 0,37 TWh år 2035 och ca 3 TWh år 2050. Den antagna utbyggnaden av vågkraft skulle ta ca 80 km² havsyta i anspråk 2035 respektive 660 km² år 2050 (WSP Sverige AB, 2016).

Idag råder förbud mot både prospektering och utvinning av olja och gas till havs. Det är rimligt att anta att den politiska motviljan och opinionens motstånd mot utvinning av olja och gas i Sverige kommer att bestå. Det råder en bred politisk enighet mot mer förnybar energi med beslut om fossilfri fordonsflotta till 2050.

En förväntad ökad ekonomisk tillväxt kring Östersjöområdet kan leda till fler infrastrukturprojekt såsom kraftledningar och pipelines och därmed ett behov av större hamnar (WWF, 2012). Utbyggnad av överföringsledningar för el mellan EU-länder är prioriterat av Entso-E. En förändring i svenska vatten är Baltic Pipe som förutsätts byggas till 2035 mellan Danmark och Polen (WSP Sverige AB, 2016). Detta medför ett behov som i nollalternativet antas omhändertas inom befintliga planprocesser.

Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur i Nollalternativet

Sjöfarten prognostiseras att mer än dubbleras till 2030 och storleken på fartygen förväntas öka väsentligt (WWF, 2012). Framöver kommer vi sannolikt se en fortsatt ökning i fartygsdimensioner, men även strängare krav på utsläpp av svavel och kväve, effektivare fartygsdesign och nya bränslen (WSP Sverige AB, 2016). Prognoser specifikt för godstransportarbetet via sjöfart visar på mer än en fördubbling till 2030 (Trafikverket, 2014). Dock prognosticeras andelen godstransport med sjöfart av det totala transportarbetet vara oförändrad år 2030 och utgöra 37 %. För nollalternativet antas ovanstående förutsättningar medföra en ökad sjöfart inom havsplaneområdet. Befintliga sjöfartsstråk bedöms kvarstå i dagens lägen.

Framtiden kommer potentiellt att innebära behov av nya fasta trafikförbindelser som passerar havet (t.ex. tunnar). Information om det framtida behovet och var detta kommer vara som störst saknas dock. Utvecklingen för sådan infrastruktur under nollalternativet är därmed svår att bedöma.

Rekreation och fritid i Nollalternativet

Turism är ett område som under de senaste åren har ökat och som bedöms växa även i framtiden, även om havs- och kustturismen inte visar samma utvecklingstakt som snittet i Sverige.

Sverige som destination rankas med en toppplacering för kvaliteten i vår natur samt för vårt arbete med hållbarhets- och miljöfrågor. Vårt prisläge, låg prioritering av turistnäringen och svag offentlig budgetering för ändamålet, samt svårigheter med effektiv bemanning minskar dock näringens utveckling.

Trender som påverkar utvecklingen av turistnäringen är aktivt friluftsliv, det aktiva kunskapssökandet och intresset för mat och upplevelser. Fiske är en av de viktigaste fritidsaktiviteterna i svenska vatten. Trenden drivs på av ett ökat intresse för natur och ursprung. Framgång i turismnäringen står i direkt korrelation till hur miljöfrågorna löses i framtiden. Ingen vill bada, fiska eller äta råvaror från ett smutsigt hav. Naturvärden och turismen står i flera fall i direkt konflikt med varandra men en påtaglig trend är ökat samarbete mellan exploaterande och bevarandeintressen där FN och EU pekar ut ekoturism som en möjlig väg framåt (WSP Sverige AB, 2016).

Kulturarv och kulturmiljöer i Nollalternativet

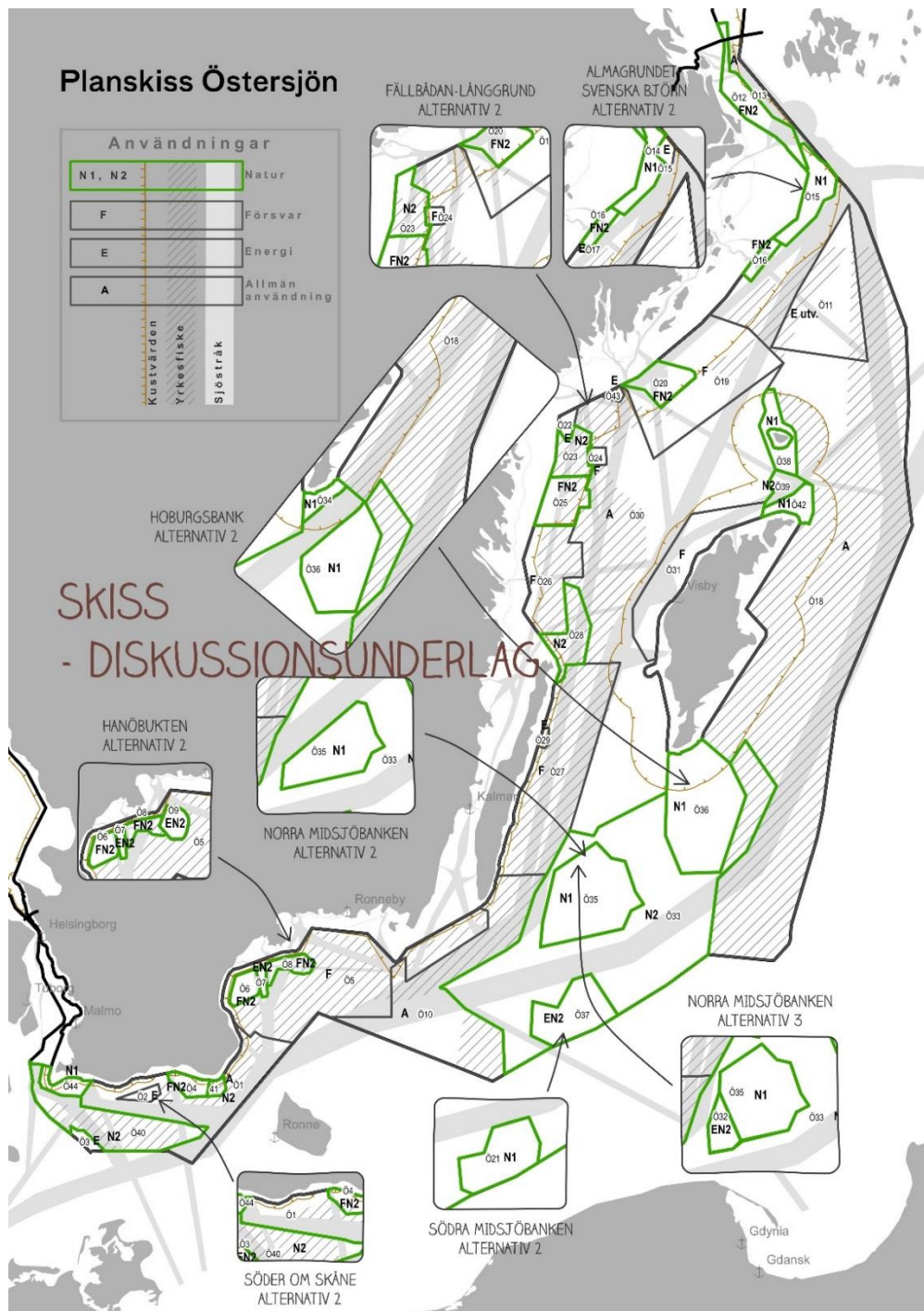
Kulturarv och kulturmiljöer påverkas delvis av samma faktorer som näringsvävar, habitat och biodiversitet. Slitage på kulturmiljöer och lämningar under vatten bedöms fortsätta även i framtiden. Å andra sidan kan ett starkt naturskydd ha positiva effekter på kulturvärden både i och utanför havsplaneområdet. Det finns ofta kulturvärden i, eller i närheten av områden med höga marina naturvärden. Marina undervattenslämningar som vrak och båtspärar kan bidra till diversiteten av substrat i ett område och därigenom den biologiska mångfalden.

Osäkerheter i Nollalternativet

Osäkerheter för nollalternativet är framförallt att flera generella omvärldstrender har översatts till förändringar i miljöpåverkan samt sociala och ekonomiska effekter, vilka bedömts gälla generellt för hela havsplaneområdet. I flertalet av fallen utgörs dessa underlag av prognosticerade förändringar som anges på nationell, eller ibland global skala. Ingen specifik bedömning har gjorts för nollalternativet i olika delar av Östersjön vilket minskar säkerheten i bedömningen. Generellt saknas en rumslig förankring av de förändringar som väntas. Det är därför svårt att bedöma hur lokala platsspecifika förutsättningar som ges i planen skiljer sig från dessa storskaliga trender och prognoser. Därutöver finns en rad mer specifika osäkerheter för de olika kriterierna under nollalternativet. Osäkerheterna är även mycket stora beträffande Försvarmaktens framtida behov, både till följd av osäkerhet kring omvärldsfaktorer och behovet av sekretess.

2.2 Planutkast

Här ges en översiktlig sammanfattning av planutkastet och de ställnings- taganden som redovisas i planskissen och planbeskrivningen. I Figur 3 nedan visas planskissen.



Figur 3. Skiss av planutkast för Östersjön (1 december 2016).

I planutkastet finns ett antal förslag till ställningstaganden per respektive delområde. Dessa redovisas kort nedan:

Södra Östersjön

- Befintliga områden utpekade som riksintresse vindbruk där det redan finns tillstånd för uppförande av vindkraftsanläggningar kvarstår.
- Angöring Simrishamn är ett allmänt intresse av väsentlig betydelse på grund av fisketrafik och färjetrafik till Bornholm.
- I sydvästra delen av området, inkl. områden runt Kriegers flak, befinner sig tumlare både från Bälthavspopulationen och från Östersjöpopulationen under olika årstider. Bälthavspopulation klassas som sårbar och Östersjöpopulationen som hotad. Det finns därför behov av åtgärder som minskar negativ påverkan på populationerna. Området ingår i ett föreslaget Hänsynsområde Natur (N2).
- Om vindkraft anläggs med gravitationsfundament (exempelvis för att undvika påverkan på tumlare) på Kriegers flak är sandutvinning inte lämplig användning.

Sydöstra östersjön

- Sjöfart (i sjöstråk) och anläggning för vindkraft är oförenliga intressen. Riksintresse vindbruk har därför avvägts bort där nuvarande anspråk på riksintresse sjöfart kvarstår i havsplanen.
- Prioritetsområde Natur (N1) och Hänsynsområde Natur (N2) ingår i ett större sammanhängande område av N1- och N2-delområden som sträcker sig från söderut från Gotland inklusive Södra Midsjöbanken. Det sammanhängande området motsvarar förslag från Länsstyrelserna i Gotlands och Kalmar län om nytt sammanhängande Natura 2000-område.

Mellersta Östersjön

- På Salvorev finns områden med höga naturvärden. Sjöfarten som passerar revet är utpekad som riksintresse. Den bör anpassas för minimerad negativ påverkan på områdets naturvärden. Risk för större oljeutsläpp utgör ett hot framförallt vintertid. Salvorev ingår i föreslagna områden Prioritetsområde Natur (N1) och Hänsynsområde Natur (N2).

Norra Östersjön och Södra Kvarnen

- Energiområden anpassas till sjöfarten så att viktiga passager och befintliga fartygsstråk kan bibehållas.
- Ett utvecklingsområde för framtida energiutvinning eller annan teknik föreslås i utsjön norr om Gotska Sandön och öster om Stockholms Skärgård. Området är inte ett befintligt utpekad riksintresse för vindbruk, utan blir ett område av allmänt intresse av väsentlig betydelse.

2.3 Alternativ

Alternativ för delområden finns infällda i planskissen i Figur 3. För Östersjöplanen rör det sig om åtta alternativa utformningar.

Alternativ Hanöbukten (i Södra Östersjön)

En ansökan om anläggning av storskalig vindkraft i Hanöbukten (Blekinge Offshore) har prövats hos regeringen³. Ansökan handlar om att anlägga 700 alternativt 350 vindkraftsturbiner i ett område i norra delen av Hanöbukten.

Utfallet av prövningen påverkar planeringen av området där vindkraft planeras:

1. Ifall regeringen inte tillåter anläggning av vindkraftsparken: Försvar, Yrkesfiske, Hänsynsområde Natur (N2) och Sjöfart blir då huvud användningar. Alternativet innebär att havsplanen inte förordar vindkraftsetablering enligt nuvarande utpekade riksintresse vindbruk.
2. Ifall regeringen tillåter anläggning av vindkraftsparken: Försvar och Energi blir huvud användning i det specifika området. Utpekade riksintresseområden för yrkesfiske, sjöfart och försvar vägs bort i vindkraftsområdet eftersom de inte bedöms förenliga med en anläggning för havsbaserad vindkraft. Sjöfarten behöver ledas om med hänsyn till vindkraftsanläggningen.

Alternativ Söder om Skåne (i Södra Östersjön)

Det finns ett utpekade område för riksintresse vindbruk söder om Skåne. Frågan om hur en framtida anläggning av vindkraft i området kan förenas med andra intressen föranleder alternativ med eller utan vindkraft i området.

1. Energi blir huvud användning i hela området som är utpekade för riksintresse vindbruk. Det innebär att sjöstråket mellan Falsterbo och Bornholm bör flyttas något söderut för att tillgodose tillräckligt skyddsavstånd mellan sjöfart och vindkraftverk. Del av ett tidigare överlappande område med riksintresseanspråk för yrkes-fiske vägs bort. Det behöver utredas om energiutvinning i området är förenligt med totalförsvarets intressen.
2. Aktuellt utpekade område för riksintresse vindbruk utgår. Sjöfartsstråk i bibehållen sträckning söder om området. Allmän användning blir huvud användning.

Alternativ Hoburgs bank (i Sydöstra Östersjön)

Ett internationellt sjöfartsstråk utpekade som riksintresse finns mellan trafiksepareringar (TSS:er) och går över bankarna strax söder om Gotland. En TSS ligger på norra delen av Hoburgs bank och en djupfarled går mellan Norra och Södra Midsjöbanken. En del av Hoburgs bank utgörs av ett så kallat exkluderingsområde (Area to be avoided) som innebär att fartyg inte bör

³ Regeringen avslag tillstånd för Blekinge Offshore att uppföra gruppstation för vindkraft den 2016-12-20. Det betyder att alternativ 2 troligtvis kommer utgå, även om det är en del av det planutkast som den här hållbarhetsbedömningen utgår från.

passera området. Samtidigt medför sjöfartstrafiken att sjöfågel skadas av operationella oljeutsläpp.

1. Prioritetsområde natur (N1) blir huvudanvändning över Hoburgs bank. N1-området ingår i ett större sammanhängande område av N1- och N2-delområden som sträcker sig söderut från Gotland inklusive Södra Midsjöbanken. Alternativet innebär att internationellt sjöstråk från södra Öland till norra Gotland utgår och att sjötrafiken flyttas till djupfarleden söder om Hoburgs bank och Norra Midsjöbanken.
2. Sjöfart, Prioritetsområde natur (N1) och Hänsynsområde natur (N2) är huvudanvändningar över banken. Alternativet innebär att det internationella sjöfartstråket nära Gotlands kust blir kvar som idag. Prioritetsområde natur (N1) och Hänsynsområde natur (N2) ingår i ett större sammanhängande område av N1- och N2-delområden som sträcker sig från söderut från Gotland inklusive Södra Midsjöbanken.

Alternativ Norra Midsjöbanken (i Sydöstra Östersjön)

Delar av Norra Midsjöbankarna är i dagsläget utpekade som riksintresse vindbruk och det finns ett s.k. exkluderingsområde (Area to be avoided) för sjöfarten. Samtidigt finns det höga naturvärden (t.ex. tumlare och fågel) och intressen för totalförsvaret i området.

1. Prioritetsområde Natur (N1) blir huvudanvändning över banken och ingår i ett större sammanhängande område av N1- och N2-delområden som sträcker sig söderut från Gotland inklusive Södra Midsjöbanken. Internationellt sjöstråk södra Öland till norra Gotland utgår (se även Hoburgs bank, alternativ 1). Område utpekade som riksintresse för vindbruk utgår.
2. Sjöfart, Prioritetsområde Natur (N1) och Hänsynsområde Natur (N2) blir huvudanvändningar över banken. Internationellt sjöstråk från södra Öland till norra Gotland bibehålls (se även Hoburgs bank, alternativ 2). Område utpekade som riksintresse för vindbruk utgår. Aktuella områden, Prioritetsområde Natur (N1) och Hänsynsområde natur (N2) ingår i ett större sammanhängande område av N1- och N2-delområden som sträcker sig söderut från Gotland inklusive Södra Midsjöbanken.
3. Internationellt sjöstråk från södra Öland till norra Gotland utgår (se även Hoburgs bank, alternativ 1). Energi blir huvudanvändning på västra delen av banken. Hänsyn bör tas till natur. Energi med hänsyn natur (EN2) blir huvudinriktning på den västra delen. Prioritetsområde Natur (N1) är huvudanvändning på resten av banken. Befintligt utpekade riksintresse vindbruk öster om banken avvägs bort till förmån för Prioritetsområde Natur (N1). Aktuella områden, Prioritetsområde Natur (N1) och Hänsynsområde Natur (N2) ingår i ett större sammanhängande område av N1- och N2-delområden som sträcker sig söderut från Gotland inklusive Södra Midsjöbanken.

Alternativ Södra Midsjöbanken (i Sydöstra Östersjön)

Regeringens pågående prövning av ansökan om anläggning av vindkraft på Södra Midsjöbanken påverkar havsplanen. Behovet av skydd för tumlare och

fågel samt hur vindkraftsetablering på banken kan förenas med totalförsvarets intressen är viktiga frågor i prövningen. Södra Midsjöbanken ligger delvis i Polens ekonomiska zon, delvis i Sveriges. Polen har utfärdat lokaliseringstillstånd för energiutvinning på sin sida, vilket görs i ett tidigt stadium för fortsatt utredning.

1. Energi och hänsyn natur (EN2) är huvudanvändningar över banken. Anläggning för vindkraft anpassas så påverkan på naturvärden minimeras. Om gravitationsfundament används på Södra Midsjöbanken är inte sandutvinning lämplig användning. Energi med hänsyn natur (EN2) ingår i ett större sammanhängande område av N1- och N2-delområden som sträcker sig söderut från Gotland inklusive Södra Midsjöbanken.
2. Prioritetsområde Natur (N1) blir huvudanvändning över banken. Område utpekat som riksintresse för vindbruk utgår. Prioritetsområde Natur (N1) ingår i ett större sammanhängande område av N1- och N2-delområden som sträcker sig söderut från Gotland inklusive Södra Midsjöbanken.

Alternativ Fällbådan-Långgrund (i Norra Östersjön och Södra Kvarken)

Det finns flera områden för riksintresse vindbruk längs kusten i Östergötland och Sörmland. Frågan om hur en framtida anläggning av vindkraft i området kan förenas med totalförsvarets intressen och sjöfart föranleder alternativ med eller utan vindkraft i området.

1. Energi blir huvudanvändning vid Fällbådan och vid Långgrund. Sjöstråk Oxelösund västerut förskjuts något söderut. Ankringsplatserna behöver ses över. Riksintressen vindbruk som ligger utanför dessa områden prioriteras inte i havsplanen.
2. Område utpekat som riksintresse vindbruk utgår.

Alternativ Almagrundet Svenska Björn (i Norra Östersjön och Södra Kvarken)

På samma sätt som ovan handlar det här alternativet om huruvida en framtida anläggning av vindkraft i området kan förenas med övriga intressen.

1. Området vid Svenska Björn blir Prioritetsområde Natur (N1) och område utpekat som riksintresse för vindbruk utgår.
2. Energi blir huvudanvändning vid Almagrundet. Energi med hänsyn natur (EN2) blir huvudanvändning vid Svenska Björn.

3 Kriterieanalys och bedömning

I det här kapitlet redovisas analys och bedömning för var och ett av de sju utvalda kriterierna. En beskrivning av varje kriterium ges, och därefter görs en bedömning av nuläge samt av effekter av nollalternativ och planutkast (inklusive alternativa utformningar).

3.1 Näringsvävar, habitat och biodiversitet

Utvecklingen för kriteriet *Näringsvävar, habitat och biodiversitet* avser att visa på nollalternativets och planutkastets bidrag till att uppnå flertalet mål genom dess direkta koppling till de ekologiska aspekterna av hållbarhet. Kriteriet har möjlighet att visa på effekter som är relevanta på lokal till internationell skala och havsplanerna anses ha hög rådighet att påverka kriteriet.

Tabell 2. Kriteriets interaktion med planeringsmålen samt utvalda indikatorer.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklade energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesstake | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Näringsvävar, habitat & biodiversitet | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Indikatorer | <p>Status för biodiversitet</p> <p>Bedöms kvalitativt utifrån belastningar på värdefulla ekosystemfunktioner, växtliv, djurliv, skyddade områden samt havsbotten, spridningsvägar</p> <p>Marina områdesskydd samt ytmässiga konflikter</p> <p>Bedöms kvalitativt utifrån ytor (kvm) och lokalisering av olika marina aktiviteter.</p> <p>Stödjande ekosystemtjänster</p> <p>Bedöms kvalitativt utifrån konsekvenser för de stödjande ekosystemtjänsterna biologisk mångfald, upprätthållande av näringsvävarnas dynamik och upprätthållande av livsmiljöer.</p> | | | | | | | | |

Kriteriet bedöms utifrån tre indikatorer; *status för biodiversitet, marina områdesskydd samt ytmässiga konflikter* och *stödjande ekosystemtjänster*.

Planerna har möjlighet att inverka på kriteriet genom att komplettera befintliga marina områdesskydd med utpekande av prioriterade områden för natur. Detta kan ge tyngd åt områden med höga naturvärden och därigenom skydda habitat och arter samt säkra spridningsvägar. Vidare har planerna möjlighet att begränsa

störningar på havets ekosystem från sjöfart, fiske och andra mänskliga aktiviteter till havs.

Utvecklingen för habitat, näringsvävar och biodiversitet indikerar om planerna bidrar till målet om att *skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster*. Grön infrastruktur definieras som hur viktiga livsmiljöer och processer hänger samman i tid och rum. Med grön infrastruktur menas alltså det ekologiskt funktionella nätverket av strukturer och livsmiljöer som bidrar till bevarande av den biologiska mångfalden. Havets gröna infrastruktur utgörs av livsmiljöer för olika arter, spridningsvägar och flytt- och vandringsstråk för fågel, fisk och andra djurarter och denna infrastruktur är central för att kunna bevara hela ekosystem. Utbredning av vissa arter med hög betydelse för ekosystemen, så kallade nyckelarter, är ett sätt att se till hur välfungerande den gröna infrastrukturen är. Påverkan på dessa nyckelarter ger extra höga konsekvenser eftersom det inte finns några liknande arter som kan ersätta dessa. Exempel på nyckelarter är blåmusslan och ögonkorall som är två viktiga biotopbyggande arter.

Den biologiska mångfalden är viktig för att kunna bevara de ekosystemtjänster människan förlitar sig på och bibehålla den unika populationssammansättning som finns. Upprätthållande av näringsvävarnas dynamik, biodiversitet och livsmiljöer utgör *stödjande ekosystemtjänster* samt ger möjlighet till vetenskap och utbildning.

Ekosystemet och de ekologiska värdena utgör grunden för flertalet marina näringar och är därför en förutsättning för att uppnå andra mål, såsom att skapa *förutsättningar för regional utveckling, ett hållbart yrkesfiske samt hållbar sjöfart*. Avgörande för sjöfartens hållbarhet är att olika miljöeffekter från sjöfarten såsom buller, utsläpp och bottenpåverkan, minimeras.

Kriteriet överlappar med andra kriterier som genererar belastningar på ekosystemet, exempelvis störningar från fiske, energianläggningar och försvarsaktiviteter samt framtida etablering av hållbart vattenbruk. I bedömningen av kriteriet kommer därför även den förväntade utvecklingen inom dessa områden vara nödvändig att ta hänsyn till. Omvänt kan avsättandet av prioriteringsområden för natur på kort sikt ha negativ inverkan på måluppfyllelsen för andra planeringsmål genom den ytmässiga konkurrens som uppstår och i vissa fall förhindrande av aktiviteter.

Nuläge

Situationen för den marina biologiska mångfalden i Östersjön är allvarlig. I Östersjön lever marina arter och sötvattensarter i samma habitat och har ofta anpassat sig genetiskt till brackvattensmiljön. Jämfört med många andra hav är biodiversiteten låg och det är endast ett fåtal nyckelarter som bygger upp fundamentet av födoväven vilket gör den extra känslig för antropogen påverkan.

På ArtDatabankens rödlista (år 2010) förtydligades att andelen rödlistade arter var högre i den marina miljön än i någon annan livsmiljö (Sandström, 2015).

Rödlistan visar även att många arter som tidigare påträffats regelbundet har blivit mycket ovanliga eller rentav försvunnit i kustnära miljöer. I många fall finns arterna kvar längre ut i havet, där övergödningen inte är lika påtaglig. Andra arter återfinns idag endast i små, isolerade områden som på grund av sin svårtillgänglighet undgått trålning (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c).

De senaste årtiondena har storskaliga fluktuationer i klimatet påverkat Östersjön vilket gör det svårt att skilja på inverkan från den naturliga och den antropogena förändringen i biodiversiteten.

Status för biodiversitet

Östersjöns utsjöbankar ger en mycket unik artsammansättning av ett fåtal växter och djur till följd av den särskilda jordartsgeologin och ytsedimentens fördelning tillsammans med Östersjöns naturligt låga salthalt. Utöver detta finner man ett av de renaste vattnen i Östersjön vilket bidrar till en förekomst av arter på 30 m djup vid dessa platser som vanligtvis brukar försvinna vid 15 m djup i ytterskärgården. Miljön karaktäriseras av fleråriga, fastsittande växtarter som kan sitta på djup upp till 33 m djup med god förekomst av plattfisk och blåmusslor. Utsjöbankar är särskilt viktiga för havsfåglar som livnar sig på musslor, då utsjöbankarnas synligare botten underlättar fisket för dessa arter (Naturvårdsverket, 2006).

På de lägre trofinivåerna har sammansättningen av fytoplankton förändrats i Östersjön vilket i sin tur inneburit en påverkan på bestånd av zooplankton och copepod, som är huvudfödan för fisk. Samtidigt har många makrofyter försvunnit i exploaterade och förorenade områden, särskilt i Södra Östersjön. Bestånd av ryggradslösa djur har minskat både i antal och i abundans, samtidigt som fiskebeståndet har genomgått ett regimskifte. Den tidigare dominansen av torsk har bytts ut mot skarpsill. Hos däggdjur och fågelarter beroende av Östersjöfisk har många populationer fortsatt att sjunka (HELCOM, 2010).

Blåmusslan är en av de allra viktigaste biotopbildande arterna i Östersjöregionen, de andra är blåstång och ålgräs. Andra arter som visat sig essentiella är små betare, t.ex. märlor, som vid en hög diversitet kan hålla nere påväxt på ålgräs, vilket bidrar till att bevara ålgräsängar. Det är av stor vikt att bevara och försöka gynna dessa nyckelarter men betydelsen av de olika nyckelarterna varierar i Östersjöns olika områden. Då Östersjöområdet innehåller mycket lägre biologisk mångfald än till exempel Västerhavet kan systemet antas vara mer känsligt för yttre störningar. Östersjöområdet har emellertid uppvisat stor motståndskraft eftersom flera utrotningshotade arter återhämtat sig efter genomförda åtgärder.

I den miljöbedömning som genomförts har den nuvarande statusen för biodiversitet i Östersjön bedömts utifrån HELCOMs kartläggning över status för biodiversitet och ekosystemens känslighetsgrad (HELCOM, 2010). Biodiversiteten har där bedömts vara låg när den motsvarar få arter med en låg genetisk variation i relation till andra områden av liknande karaktär och omfattning. Biodiversitetens status varierar som nämnts ovan inom Östersjön

från undermålig (lägsta bedömningsklassen) i norra och mellersta Östersjön till låg och medelhög i de sydliga delarna. Eftersom syreförhållandena är sämre i vissa delar av Östersjön sjunker statusen för biodiversitet även om det inom havsplaneområdet också finns viktiga grunda områden och utsjöbankar som är viktiga för att upprätthålla ett rikt växt och djurliv.

Livskraften för växtlivet i Östersjön bedöms som generellt låg eftersom så många arter försvunnit i flera områden, och börjat förflytta sig till mer gynnsamma områden då de inte klarat av att anpassa sig till de nya förutsättningarna. Detta innebär att också utbredningen av ekologiskt värdefulla arter har minskat och även denna betraktas som låg i hela det aktuella havsplaneområdet.

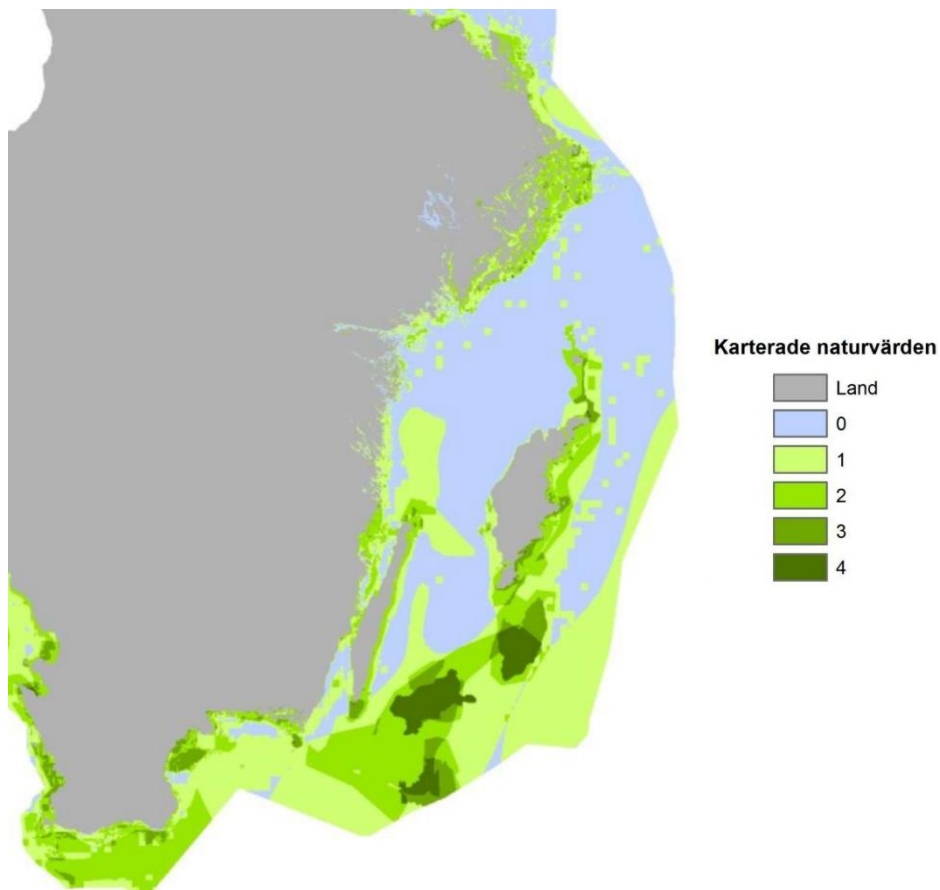
Några områden är särskilt viktiga för nyckelarter och speciellt skyddsvärda arter då de innehåller större andel levnadsytor för vissa djur och även viktiga fortplantningsområden. Det område som innehåller flest sådana viktiga områden för den värdefulla faunan bedöms vara sydöstra Östersjön då den står för en stor andel av Östersjöns blåmusselpopulation som även är livsviktig för en del hotade fågelarter. Tillsammans med förekomsten av vitala fortplantningsområden för tumlaren samt utbredningsområden för havsörnen bedöms området ha ett högt värde. Södra Östersjön innehåller samma intressen men i lägre utsträckning än Östersjöns sydöstra del. I söder förekommer även områden viktiga för gråsälen. I mellersta och norra Östersjön förekommer viktiga områden för utsatta fiskarter och fågelarter.

I figuren nedan visas en illustration av karterade naturvärden i Östersjön (Wijkmark, N. & Enhus, C., 2015). En hög kvalitet på grön infrastruktur och ekosystemfunktion har bedömts för ett delområde då den övergripande andelen av delområdet har karterade naturvärden av klass 3 och 4 och dessa är väl sammankopplade. I Norra Östersjön är de viktiga ekosystemfunktionerna begränsade till små områden som följer kustområdet. De mest värdefulla områdena är små och utspridda, dock finns viss möjlighet för rörelse mellan dessa för somliga organismgrupper. Exempelvis finns flera värdefulla och särskilt känsliga biotoper mellan Stockholm och Åland (HELCOM, 2010).

Mellersta Östersjön innehåller några fler värdefulla områden än Norra Östersjön främst till följd av ett större område norr om Öland med naturvärden. Utmed Gotlands östkust finns ett större längsgående område med förekomst av naturvärden samt ytterligare ett område längs den östra avgränsningen av havsplaneområdet.

Det är i sydöstra Östersjön som de högsta naturvärdena finns. Tre medelstora områden söder om Gotland är klassade i den högsta naturvärdesklassen samt ett antal mindre omkringliggande områden i näst högsta naturvärdesklassen. De tre viktigaste områdena är sammanbundna av områden inom lägre naturvärdesklasser, vilket tyder på goda möjligheter till spridning mellan dessa kärnområden.

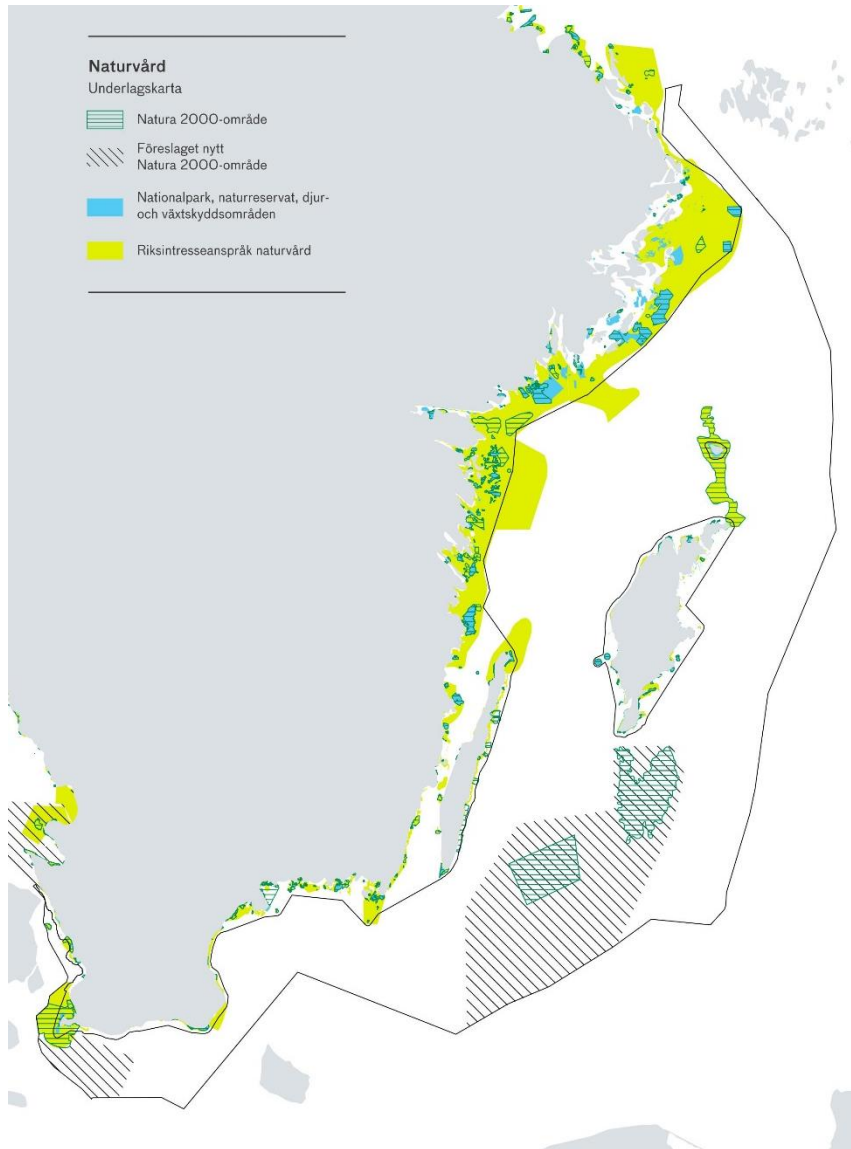
Södra Östersjön är en mer kustnära region där det främst förekommer naturvärden i de lägre klasserna. Den gröna infrastrukturen i Södra Östersjön bedöms därmed vara av medelhög kvalitet, i synnerhet med hänsyn till den goda konnektiviteten i området.



Figur 4. Karterade naturvärden, 0 innebär inga karterade naturvärden och 4 innebär många karterade naturvärden, d.v.s. områden med höga naturvärden i alla ingående kategorier (bentos, fåglar, fisk och marina däggdjur) (Wijkmark & Enhus, 2015).

Marina områdesskydd och ytmässiga konflikter

Inom havsplaneområdet finns olika former av marina områdesskydd och naturskydd. I havsplaneområdets södra delar, vid Gotlandsdjupet och Bornholmsdjupet, förekommer även två lekskyddsområden med restriktioner för fiske av torsk (Havs- och vattenmyndigheten, 2017b). Befintliga områdesskydd i form av riksintressen för naturvård, Natura 2000-områden, nationalpark, naturreservat samt djur- och växtskyddsområden visas i Figur 5.



Figur 5. Områdesskydd i form av riksintressen för naturvård, Natura 2000-områden, nationalpark, naturreservat samt djur- och växtskyddsområden (2016-12-01).

Figuren visar en illustration av karterade naturvärden i Östersjön. I Norra Östersjön är de viktiga ekosystemfunktionerna begränsade till små områden som följer kustområdet. De mest värdefulla områdena är små och utspridda, dock finns viss möjlighet för rörelse mellan dessa för somliga organismgrupper. Exempelvis finns flera värdefulla och särskilt känsliga biotoper mellan Stockholm och Åland (HELCOM, 2010).

Stödjande ekosystemtjänster

Näringsvävar, habitat och biodiversitet relaterar till ekosystemtjänster genom att upprätthållandet av dessa utgör en stödjande tjänst som krävs för förmedlandet av flertalet andra ekosystemtjänster. Näringsvävarna har generellt dålig status i svenska hav och är mest störda inom Egentliga Östersjön, främst på grund av förhöjd planktonförekomst och fluktuationer i fisksamhällena (Havs- och vattenmyndigheten, 2015a). Därmed klassas status för ekosystemtjänsten *upprätthållandet av näringsvävars dynamik* idag som dålig. Status för ekosystemtjänsten *upprätthållande av biologisk mångfald* bedöms i

dagsläget som måttlig. Livsmiljöernas utbredning och kvalitet är fundamentalt viktiga för ekosystemens struktur och funktion. Statusen för habitat inom Östersjön bedöms vara dålig, bland annat genom den stora utbredningen av syrefattiga områden samt en dålig bevarandestatus för en rad viktiga bentiska (bottennära) habitat. Därigenom bedöms även status för ekosystemtjänsten *upprätthållande av livsmiljöer* i dagsläget vara dålig.

Nollalternativ

Nollalternativet bedöms genomgående medföra negativa konsekvenser sett till kriteriet näringsvävar, habitat och biodiversitet. De negativa konsekvenserna uppstår till stor del av marina sektorer (yrkesfiske, sjöfart m.m.) belastningar ökar i framtiden, och utan havsplan är det troligt att en större andel områden viktiga för Östersjöns biodiversitet och stödande ekosystemtjänster kan drabbas. Exempelvis kan utvecklingen för kriteriet komma att bli mer negativ under nollalternativet med avseende till påverkan från energianläggningar och sjöfart, då nollalternativet inte medför de hänsynsbestämmelser som förekommer i planutkastet, samt genom att nollalternativet inte medför geografisk styrning av dessa verksamheter till lämpliga områden i samma utsträckning som planutkastet.

Tabell 3. Nollalternativets inverkan på relevanta planeringsmål med avseende på näringsvävar, habitat och biodiversitet jämfört mot nuläget.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Näringsvävar, habitat & biodiversitet | ↘ | ↘ | | ↘ | → | ↘ | → | → | ↘ |

Status för biodiversitet

En viss trend till ökade negativa konsekvenser för nyckelarter och andra arter kan ses från norr till söder inom planområdet. De negativa konsekvenserna förklaras av att det med avsaknad av havsplan innebär samhällets utveckling bidrar med en ökad belastning från samtliga marina sektorer vilket medför ett ökat tryck på ekologiska värden i havet. Med nollalternativet bedöms yrkesfisket fortsätta i samma utsträckning och utbredning som i nuläget, vilket innebär ett fortsatt överuttag av fisk.

Sjöfartens utveckling bedöms stå för en betydande del av den negativa effekten. Detta på grund av den ökade mängden trafik som väntas i framtiden. Övriga

sektorer står var för sig för en relativt likfördelad del av de resterande negativa effekterna.

Marina områdesskydd samt ytmässiga konflikter

I nollalternativet görs antagandet att målet om att 10 % av Sveriges havs- och kustarealer ska täckas av marina områdesskydd uppnås inom horisontåret. Utifrån detta görs antagandet att en liten positiv förändring sker sett till skyddade områden jämfört med nuläget.

Nollalternativet innebär att ytmässig konkurrens och konflikter mellan sjöfarten och naturvärden kvarstår och sannolikt förvärras genom en ökad trafik. I nollalternativet väntas högtrafikerade sjöfartsstråk kvarstå i känsliga och skyddade miljöer. Likaså kvarstår riksintressen för energiutvinning i områden med höga naturvärden där konflikter sannolikt kan uppkomma.

Områden där försvarsintressen kan komma att konkurrera med naturvärden bedöms förekomma på motsvarande platser som i nuläget och i samma omfattning som för planutkastet.

Lämpliga platser för utvinning av sand- och grus överlappar på vissa platser med höga naturvärden. Där befintliga områdesskydd förekommer utgör dessa sannolikt hinder mot utvinning på platsen. Eftersom lämpliga platser för utvinning även pekats ut där höga naturvärden inte bedöms förekomma anses nollalternativet varken bidra till måluppfyllelse eller medföra hinder för utvinning sett till kriteriet näringsvävar, habitat och biodiversitet.

Höga naturvärden och tillkomst av områdesskydd skulle potentiellt kunna ske i områden som är lämpliga för koldioxidlagring, vilket skulle utgöra ett hinder på den specifika platsen. Det område som idag pekats ut som intressant för eventuell lagring av koldioxid är dock omfattande och konflikter med höga naturvärden bedöms inte omöjliggöra lagring inom hela detta område. Nollalternativet bedöms varken bidra till eller motverka måluppfyllelse beträffande framtida koldioxidlagring sett till kriteriet näringsvävar, habitat och biodiversitet. Förutsättningarna för koldioxidlagring är dock svåra att bedöma till följd av att fortsatt utredning krävs.

Stödjande ekosystemtjänster

Nollalternativet bedöms medföra en negativ utveckling för de stödjande ekosystemtjänsterna upprätthållande av biologisk mångfald och upprätthållandet av livsmiljöer genom fortsatt och ökande belastning från marina sektorer. Nollalternativets inverkan på ekosystemtjänsten näringsvävarnas dynamik har inte kunnat bedömas avgöras på grund av för stora osäkerheter förknippade med bedömningen (varierade konsekvenser på ett eller flera intressen som ekosystemtjänsten berörs av).

Planutkast

Planutkastet bedöms genomgående medföra positiva konsekvenser sett till kriteriet näringsvävar, habitat och biodiversitet jämfört med nollalternativet. Havsplanen anses bidra till måluppfyllnad för målen om att skapa

förutsättningar för regional utveckling, marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster, hållbar sjöfart och ett hållbart yrkesfiske. Bedömningen baseras bland annat på att sjöfarten koncentreras och att områden för naturskydd prioriteras på platser där naturvärdena är stora. Planutkastet bedöms generellt bidra till att konnektiviteten stärks i större utsträckning än nollalternativet genom att befintliga värdefulla områden omsluts och sammankopplas med hänsynsområden och prioritetsområden för natur.

Tabell 4. Planutkastets inverkan på relevanta planeringsmål med avseende på näringsvävar, habitat och biodiversitet jämfört med nollalternativet.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Näringsvävar, habitat & biodiversitet | ↗ | ↗ | | ↗ | → | ↗ | → | → | ? |

Status för biodiversitet

Inverkan på status för biodiversitet, värdefulla ekosystemfunktioner, växtliv, djurliv, havsbotten och spridningsvägar bedöms fortsatt att komma variera mycket inom Östersjön med ett genomförande av planen. I sydöstra och mellersta Östersjön innebär en koncentring av sjöfarten tillsammans med nya områden där naturskydd prioriteras generellt positiva effekter för den marina ekologin och grönstrukturen.

Generellt bedöms utvecklingen från nuläget dock bli negativ till följd av mänskliga aktiviteter. Stora negativa konsekvenser bedöms uppkomma i södra Östersjön, generellt måttliga negativa konsekvenser för norra Östersjön, små negativa konsekvenser inom mellersta Östersjön samt slutligen överlag stora positiva konsekvenser inom sydöstra Östersjön.

Genomgående står sjöfarten för större delen av de framtida negativa miljöeffekterna. Detta på grund av den ökade mängden trafik som väntas i framtiden och de olika former av miljöbelastningar som sjöfarten medför. Mängden fartyg som färdas i Östersjön är dock inte något som planen har rådighet över och motsvarande utveckling väntas även för nollalternativet. De stora negativa konsekvenserna som väntas i södra Östersjön kan framförallt relateras till denna förväntade ökning och att inga specifika åtgärder (som till exempel förflyttning av fartygsstråk) föreslagits i detta område (se även kapitel *Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur*).

Belastningen till följd av energisektorn bedöms vara liten eller neutral (ingen skillnad från nuläget) bortsett från norra Östersjön där ett stort område avsatts för vindkraft. Ytor som tas upp för vind- och vågkraft förväntas också bidra till minskade belastningar i form av abiotiskt resursuttag, då aktiviteter som bottentrålning inte kan förväntas vara kompatibelt med närvaro av ett kabelnät i ett vindkraftetableringsområde.

Det påverkansområde som genereras i form av undervattensbuller från ett vindkraftverk i drift varierar beroende på platsspecifika förutsättningar, såsom anläggningens utformning, antal turbiner, bakgrundsljudet i området samt djup och botten beskaffenhet (Naturvårdsverket, 2011). De ekologiska konsekvenserna beror även på de specifika organismer som förekommer i området eftersom deras möjlighet att detektera bullret och den nivå där en ekologisk respons uppkommer varierar. Inom ramen för denna hållbarhetsbedömning har det inte varit möjligt att studera de platsspecifika förutsättningarna i en sådan utsträckning att konsekvenserna från buller går att fastställa för samtliga områden där planen skapar förutsättningar för vindkraftutbyggnad. På de platser där vindkraft och naturvärden förekommer tillsammans kan dock buller även komma att bli ett problem, framförallt som ett övergående problem under etableringsfasen då högre nivåer kan förekomma.

Kunskapsläget avseende magnetfälts effekter på den marina miljön är mycket begränsad. Försiktighetsprincipen innebär i detta fall att man inte kan utesluta en effekt av magnetfält på akvatiska organismer i kablars direkta närhet. Då magnetfältens styrka avtar mycket snabbt från centrum av kablarna är det dock rimligt att anta att effekterna begränsas till en mycket lokal påverkan. Av de migrerande arter som återfinns havsplaneområdet råder en större osäkerhet, särskilt vid planerande av större vindkraftparker där mer betydande nätverk av kraftledningar kan förväntas. Ett möjligt avvikelsebeteende för migrerande fiskar som t.ex. ål kan inte uteslutas.

Marina områdesskydd och ytmässiga konflikter

Planutkastet medför att flertalet befintliga marina områdesskydd kompletteras med föreslagna prioritets- och hänsynsområden för natur. Detta berör befintliga områdesskydd i hela havsplanerområdet. Ökat områdesskydd innebär i sig en trolig positiv miljöeffekt för samtliga delar av havsplaneområdet genom att fasta installationer och rörliga aktiviteter som kan störa värdefull natur begränsas eller anpassas för att minimera påverkan. Även om planen inte medför ökad mängd reglerade områdesskydd tillkommer ytor där natur ska ges hänsyn och prioriteras. Vidare ges ytterligare positiva effekter då yrkesfiskets rumsliga utbredning minskar.

Planutkastet innebär att ytmässig konkurrens och konflikter mellan sjöfarten och naturvärden kvarstår. Delvis där sjöfartsstråk angränsar värdekärnor för biologisk mångfald, grön infrastruktur och ekosystemtjänster såsom exempelvis vid Svenska björn och Svenska högarna. Ytmässig konkurrens kvarstår även vid Natura 2000-området Gotska Sandön-Salvoren, där två sjöfartsstråk med riksintresseanspråk korsar genom det sammanhängande

naturvärdesområdet, samt vid riksintresseområdet *Stockholms skärgård; Yttre delen*. Ytmässig konkurrens kvarstår även vid riksintresset för naturvård vid norra Ölands udde, där ett fartygsstråk korsar genom hänsynsområdet för natur och delvis överlappar med riksintresset. Ytterligare en sådan ytmässig konflikt förekommer i utsjöområdet mellan Falsterbo och Kåseberga där ett fartygsstråk korsar ett hänsynsområde för natur (N2) inom ett föreslaget Natura 2000-område. Ovanstående problematik bedöms vara likvärdig i nollalternativet. Genom den omdirigering av sjöfartsstråk som föreslås i planutkastet bedöms planen begränsa de ytmässiga konflikterna med naturvärden i större utsträckning än nollalternativet.

Ytmässig konkurrens mellan naturvärden och energi uppkommer även i ett mindre område vid Fällbådan (Ö22) där energiutvinning är prioriterad användning. Området angränsar till riksintressen för naturvård inom kustzonen samt hänsynsområde för naturvård inom havsplaneområdet. Här finns även ett övnings- och skjutområde för Försvarsmakten där exempelvis sprängningar under vatten kan förekomma. Vidare utgör platsen ett viktigt område för gråsäl (Havs- och vattenmyndigheten, Opub.). Tillskottet av prioritets- och hänsynsområden för natur bedöms varken bidra till eller motverka utökad energiutvinning till havs, trots att riksintresseområden inte prioriteras på grund av höga naturvärden. Detta eftersom omfattningen hos de områden som kvarstår i planen ändå bedöms tillgodose framtida behov för energiutvinning (se även 3.4 Energi och klimat).

Med planutkastet förekommer även ytterligare områden där försvarsintressen kan komma att fortsatt konkurrera med naturvärden. De eventuella konflikter som kan förekomma är dock likvärdiga i nollalternativet då de berör områden där befintliga konflikter har uppmärksamats redan i nuläget (se även *Försvarsaktiviteter*).

Planen ska skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler och hänsyn ska tas till att det i framtiden kan vara aktuellt med ökad utvinning av ändliga resurser som sand och grus. Ett intresseområde för utvinning av sand överlappar prioritetsområdet för natur N1 norr om Gotland, där eventuell sandutvinning står i konflikt med skyddandet av naturvärdena. Likaså sker pågående sandutvinning vid Sandhammaren/Simrishamn där riksintresse för naturvård och höga karterade naturvärden förekommer. I det bedömda planutkastet föreslås inga områden ut för varken utvinning av mineraler (sand och grus) eller för koldioxidlagring. Genom förslag till prioritets- och hänsynsområden för natur på platser som utpekats som lämpliga för utvinning kan planutkastet hävdas medföra begränsningar för utvinning i dessa specifika områden. Det är dock sannolikt att befintliga områdesskydd skulle utgöra motsvarande hinder. Eftersom lämpliga platser för utvinning även pekats ut där hinder inte bedöms föreligga anses planen varken bidra till måluppfyllelse eller medföra hinder sett till kriteriet näringsvävar, habitat och biodiversitet.

Stödjande ekosystemtjänster

Planutkastet bedöms bidra till uppfyllelse av planeringsmålet om ekosystemtjänster i större utsträckning än nollalternativet, men den framtida

utvecklingen för de stödjande ekosystemtjänsterna upprätthållande av biologisk mångfald och upprätthållandet av livsmiljöer bedöms bli negativ även med planutkastet. Detta främst till följd av faktorer som ligger utanför planens rådighet. Planutkastets inverkan på ekosystemtjänsten näringsvävarnas dynamik har inte kunnat bedömas på grund av för stora osäkerheter förknippade med bedömningen (varierade konsekvenser på ett eller flera intressen som ekosystemtjänsten berörs av).

Alternativa planutkast

Almagrundet – Svenska Björn, alternativ 2

Planalternativet medför att prioritetsområdet för natur inom Svenska Björn-området minskas ytmässigt jämfört med huvudalternativet. Prioritet för detta område ges istället till sektorn Energi. Då området motsvaras av ett viktigt gråsälsområde bedöms alternativet medföra en viss ökad negativ effekt sett till näringsvävar, habitat och biodiversitet jämfört med huvudalternativet.

Eftersom det är den del av N1-området som befinner sig närmast det fartygsstråk som försvinner (se Fällbådan-Långgrund nedan) bedöms alternativet innebära en mindre betydande förändring för de marina naturvärdena än om det befunnit sig i en annan del av N1-området. Jämfört med nollalternativet innebär planalternativet ändå en förstärkning av skyddsområdet. Ytterligare ett energianvändningsområde läggs till lite längre söderut med detta planalternativ vilket även detta innebär en viss utökad belastning. Enligt havsplanen ska detta alternativ leda till att vindbruket nedprioriteras inom övriga delar i havsplanen, men då detta inte är specifikt vidareutvecklat i havsplanen kan detta ej beaktas vid bedömning.

Fällbådan-Långgrund, alternativ 2

Planalternativet medför en mindre förändring av ett sjöstråk som förskjuts söderut i relation till planalternativet. Två energiutvinningsområden försvinner varav det södra övergår i ett hänsynsområde för natur (N2). Alternativ 2 medför därmed stärkt områdesskydd samt troliga positiva effekter sett till näringsvävar, habitat och biodiversitet genom att belastningar från energisektorn minskar.

Hoburgsbank, alternativ 2

För Hoburgs Banks alternativ 2 inom Sydöstra Östersjön kvarstår sjöfarten i nuvarande stråk och naturskyddsområde (N1) delas upp av fartygsstråket (som ej koncentreras) jämfört med huvudalternativet. Alternativet bedöms kunna medföra lokal negativ inverkan på de stödjande ekosystemtjänsterna. Alternativet bedöms sammantaget ha negativ inverkan på status för näringsvävar, habitat och biodiversitet jämfört med huvudalternativet.

Norra Midsjöbanken, alternativ 2

Sjöstråk bibehålls i enlighet med alternativ 2 för Hoburgs bank, och dessa två alternativ antas komma tas i bruk gemensamt. Naturskyddsområdet (N1) utgör ett känsligt område med stor potential för höga naturvärden. Storleken på området halveras jämfört med huvudalternativet och medför negativa effekter till följd av den kommunikationssektorns förhöjda användning. Detta bedöms kunna medföra lokal negativ inverkan på de stödjande ekosystemtjänsterna jämfört med huvudalternativet.

Norra Midsjöbanken, alternativ 3

Sjöfartsstråk koncentreras på samma sätt som i huvudalternativet, ett naturskyddsområde (N1) avdelas och i detta område ges prioritet till energiutvinning. Detta alternativ bedöms medföra en ökad belastning i området jämfört med huvudalternativet då naturskydd ersätts av vindbruk. Om vindkraften planeras med förutsättningen att skyddsvärda bottenhabitat inte påverkas negativt bedöms alternativet bibehålla större delen av de positiva konsekvenserna som uppkommer i huvudalternativet.

Södra Midsjöbanken, alternativ 2

Med detta alternativ inom Sydöstra Östersjön blir huvudanvändningen inom Södra Midsjöbanken naturskydd (N1) och riksintresseområdet för vindbruk försvinner helt. Genom att belastningar från energisektorn minskar bedöms detta medföra positiv utveckling för kriteriet näringsvävar, habitat och biodiversitet. Detta bedöms lokalt bidra till att stärka de stödjande ekosystemtjänsterna jämfört med huvudalternativet.

Hanöbukten, alternativ 2

Alternativet ger förändring inom ett mindre område som byts ut från försvarsverksamhet och yrkesfiske till energiutvinning. Hänsynsområdet för natur (N2) påverkas ej men alternativet medför något mindre användningsområde för yrkesfiske i jämförelse med planutkastets huvudalternativ. Effekterna sett till näringsvävar, habitat och biodiversitet bedöms därför som något mer positiva jämfört med huvudalternativet.

Söder om Skåne, alternativ 2

Området Söder om Skåne i Södra Östersjöns delområde tappar med detta alternativ ett användningsområde för energisektorn och området övergår till allmän användning. Negativa effekter från energianläggningarnas anläggningsskede uteblir i alternativet men effekterna bedöms bli något negativa sett till kriteriet näringsvävar, habitat och biodiversitet då fiske kan fortlöpa inom området. Alternativet bedöms därför som något mer negativt jämfört med huvudalternativet.

Osäkerhet

Kunskapsläget vad gäller marina arters förekomst och utbredning är generellt mycket sämre än för andra miljöer. Det finns till exempel en betydande risk för att många arter inte fångas upp av rödlistan på grund av bristande populationsdata. Ett exempel är mikroorganismer och svampdjur som på

grund av bristande kunskap saknas helt i rödlistan. De stora förändringar som har skett i havsmiljön kan därmed påverka långt fler arter än vad rödlistan återspeglar (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c). Detta medför osäkerheter redan i beskrivningen Östersjöns nuläge och osäkerheterna förs även vidare i bedömningar av nollalternativet samt olika planalternativ.

3.2 Råvaror & livsmedel

Kriteriet Råvaror & livsmedel omfattar råvaror och livsmedel som utvinns i den marina miljön genom exempelvis olika typer av fiske, vattenbruk samt utvinning av ändliga resurser som sand och grus. Kriteriet har därför påverkan på alla aspekter av hållbarhet; ekologiska genom status på fiskbestånd och havsmiljön, sociala genom arbetstillfällen som skapas från utvinning av råvaror och förädling av dessa och ekonomiska genom bidrag till lokal tillväxt i de företag som nyttjar havets resurser. Kriteriet visar på effekter som är relevanta på lokal till internationell skala och havsplanerna anses ha rådighet att påverka kriteriet.

Kriteriet bedöms utifrån sex indikatorer; status för producerande ekosystemtjänster, bottentråning i förhållande till skyddsvärd naturmiljö, ytmässiga konflikter samt sysselsättning inom fiske, tillverkningsindustrin och inom vattenbruk.

Tabell 5. Kriteriets interaktion med planeringsmålen samt utvalda indikatorer.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Råvaror & livsmedel | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Indikatorer | <p>Producerande ekosystemtjänster & råvaruuttag Konsekvenser för de producerande ekosystemtjänsterna utifrån kvalitativ bedömning av resursuttag av fisk, sand, grus etc.</p> <p>Bottentråning i förhållande till skyddsvärd naturmiljö Kvalitativ bedömning utifrån miljökonsekvensbeskrivning</p> <p>Ytmässiga konflikter Kvalitativ bedömning baserad på befintliga kartunderlag och avgränsningar i plankarta.</p> <p>Sysselsättning inom fiske Kvalitativ bedömning utifrån statistik över nuläget</p> <p>Sysselsättning inom tillverkningsindustrin "Beredning och hållbarhetsbehandling av fisk samt skal- och blötdjur" Kvalitativ bedömning utifrån statistik över nuläget</p> <p>Sysselsättning inom vattenbruk Kvalitativ bedömning utifrån statistik över nuläget – utgår från denna bedömning då vattenbruk ej hanteras i planutkast</p> | | | | | | | | |

Planen har möjlighet att påverka kriteriet genom avgränsning av användningsområden för yrkesfiske, prioriteringsområden och hänsynsområden för natur. Planen har även möjlighet att avstyra andra intressen som skulle innebära konflikter med fisket. Planen har därför möjlighet att påverka var fisket sker. Genom att fångstmängden regleras inom kvotsystem ligger själva uttaget bortom planens rådighet.

Utvecklingen av kriteriet Råvaror och livsmedel är av vikt för att uppfylla planeringsmål för att *skapa beredskap för eventuella framtida utvinning av mineral* och mål om att *skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske samt skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk*. Detta genom att planen har möjlighet att påverka fisket och vattenbruket rumsligt och premiera områden där dessa ska begränsas eller genomföras med hänsyn till naturvärden. Indirekt är kriteriet även relevant i förhållande till *marin grön infrastruktur*. Fisk och andra marina livsmedel utgör även producerande ekosystemtjänster som i sin tur ger förutsättning för sysselsättning inom dessa näringar. Kriteriet är därför relevant i förhållande till både målet om *främjande av ekosystemtjänster och målet om regional utveckling*. Vidare medför fiske belastningar såsom marin nedskräpning (ex. spökgarn), skador på bottenhabitat och bifångst av skyddsvärda arter.

Nuläge

Producerande ekosystemtjänster & råvaruuttag

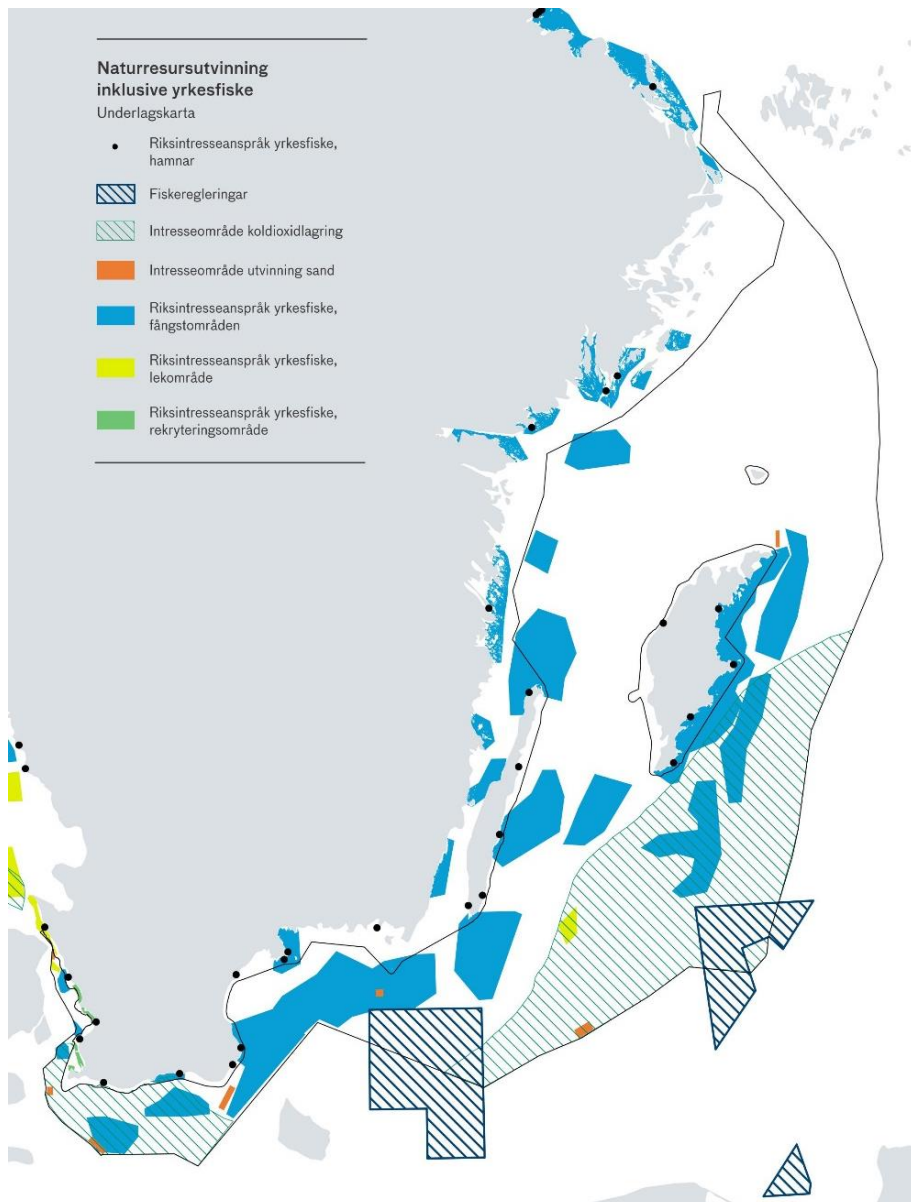
Yrkesfisket har upplevt en nedåtgående trend från 1970-talets ca 5 200 fiskare till dagens ca 1 500. Statistiken visar också att mängden landad fisk stadigt har minskat medan det relativa värdet av den landade fisken har ökat något. Fisket i Sverige är starkt pressat av globalt fiske och vattenbruk, samt dålig lönsamhet. Trots att fiskeflottan har halverats sker det dock fortfarande ett överuttag av fisk. Småskaligt fiske sker normalt inom begränsade områden, medan annat fiske sker mer flexibelt och över stora områden inklusive utanför svensk ekonomisk zon. Var fiske bedrivs varierar mellan säsong, men också hur fiskemöjligheterna, d.v.s. fiskbestånden och regleringen av dessa, utvecklas över tid (WSP Sverige AB, 2016).

För närvarande finns i Sverige ett tillstånd till sand-, grus- och stentäkt och det är för Ystad kommun som under tio år från april 2011 kan utvinna totalt 340 000 m³ sand, grus och sten inom ett specificerat område (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c). Planeringsförutsättningarna för sand- och grusutvinning i Östersjön kommer att ses över senare i havsplaneringen.

För närvarande sker ingen koldioxidlagring i havsplaneområdet. SGU har identifierat ett större område i sydöstra Östersjön och ett område utanför sydvästra Skåne (se Figur 6) där berggrunden utgörs av yngre sedimentära bergarter som potentiella områden för koldioxidlagring. Ytterligare underlag arbetas fram för att bedöma de närmare planeringsförutsättningarna för koldioxidlagring.

Bottentrålning i förhållande till skyddsvärd natur

Bottentrålning har varit vanligt i de flesta svenska havsområden, med undantag för Öresund och Bottenviken. Effekter av bottentrålning är särskilt påtagliga i Västerhavet samt södra Egentliga Östersjön (Havs- och vattenmyndigheten, 2015a). Resultat från modelleringar visar att de områden i Östersjön där bottentrålning sker mest intensivt är utanför svenskt havsplaneområde (Havs- och vattenmyndigheten, Opub.).



Figur 6. Rumslig utbredning av fiskeregleringar, riksintrasseanspråk för yrkesfisket samt intresseområden för utvinning av sand.

Ytmässiga konflikter

Fiske kan ha stora effekter på de marina ekosystemen, främst på de arter man har för avsikt fånga, men även på andra arter och habitat, som det samtidigt kan finnas behov av att skydda. Vattenbruksanläggningar kan exempelvis förhindra möjligheterna till fiske och kan påverka lekbottnar. Havsbaserad

vindkraft och fiske konkurrerar ibland om utrymmet i havet genom att goda fiskeområden, särskilt grunda, också kan vara av intresse för havsbaserad vindkraft. Av säkerhetsskäl är det som regel olämpligt att exempelvis bedriva trålfiske i vindkraftparker, och ibland har restriktionerna för fisket satts mycket hårdare än så (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c). I dagsläget finns två vindkraftsparker i Östersjöns planområde.

Sysselsättning inom yrkesfiske och beredningsindustri

Idag är cirka 500 anställda inom fiskeyrken i Sverige som helhet. Därtill kommer de knappt 2 000 anställda inom tillverkningsindustri som bereder fisk inom livsmedelsindustrin. Fisket i Östersjön omsätter cirka 185 miljoner kronor, vilket motsvarar cirka 13 % av Sveriges totala omsättning inom fiske. Den tillverkningsindustri som kopplas till fisk omsätter 1,4 miljarder kronor, vilket motsvarar cirka 30 % av Sveriges totala omsättning i branschen (SCB, opub.).

Nollalternativ

Nollalternativet bedöms genomgående medföra negativa konsekvenser sett till kriteriet Råvaror & livsmedel. De negativa konsekvenserna uppstår till stor del av yrkesfiskets utbredning vilket påverkar sysselsättning (mål om förutsättningar för regional utveckling) och ekosystemtjänster (mål om förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster) på långsikt. Ytmässiga konflikter uppkommer i nollalternativet vilket gör det svårt att nå målet om att skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring. Mål om att skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske kommer inte att nås i nollalternativet.

Tabell 6 Nollalternativets inverkan på relevanta planeringsmål med avseende på råvaror & livsmedel jämfört med nuläget.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Råvaror & livsmedel | ↘ | ↘ | | | | ↘ | | ↘ | |

Producerande ekosystemtjänster & råvaruuttag

För nollalternativet anses negativa effekter uppkomma för den marina ekologin till följd av yrkesfiskets rumsliga utbredning (se även *Näringsvävar, habitat och biodiversitet*) jämfört med nuläget. Nollalternativet bedöms motsvara nuläget i förhållande till beredskap för sand- och grusutvinning.

Bottentrålning i förhållande till skyddsvärd naturmiljö

Med nollalternativet bedöms yrkesfisket fortsätta i samma utsträckning och utbredning som i nuläget, vilket innebär fortsatt belastning på skyddsvärd naturmiljö.

Ytmässiga konflikter

I jämförelse med planutkastet bedöms nollalternativet skapa en större osäkerhet i den rumsliga användningen. Detta medför större risk att hindrande verksamheter eller anläggningar lokaliseras i områden av vikt för utvinning, yrkesfiske m.m.

Sysselsättning inom yrkesfiske och beredningsindustri

Nollalternativet innebär på kort sikt ingen inverkan på sysselsättningsgraden, men på längre sikt innebär nollalternativet troligen i större grad än planutkastet belastningar på den marina miljön och utarmning av resurserna. Därmed riskeras yrkesfiske och sysselsättning inom livsmedelsindustri.

Planutkast

Planutkastet bedöms medföra positiva konsekvenser sett till kriteriet *Råvaror & livsmedel* jämfört med nollalternativet. De positiva effekter som uppstår i planförslaget genom ett stärkt naturskydd och genom bortvägning av riksintresse för yrkesfiske. Utkastet till havsplan anses bidra till målpuffyllnad för målen om att skapa förutsättningar för regional utveckling, marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster och ett hållbart yrkesfiske. De positiva konsekvenserna baseras på att planutkastet bedöms bidra till ett hållbart yrkesfiske på lång sikt, vilket kommer att ge förutsättningar för regional utveckling och främjande av ekosystemtjänster.

För målet om att skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt koldioxidlagring kan i planutkastet inte bedömas då den frågan inte har hanterats. Detsamma gäller för målet om att skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk.

Tabell 7. Planutkastets inverkan på relevanta planeringsmål med avseende på råvaror & livsmedel jämfört med nollalternativet.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Råvaror & livsmedel | ↗ | ↗ | | | | ↗ | | ? | ? |

Producerande ekosystemtjänster & råvaruuttag

Planutkastet väntas bidra med positiva effekter för den marina ekologin jämfört med nuläge och nollalternativ då yrkesfiskets rumsliga utbredning minskar. Uttaget av fisk bestäms utifrån fiskekvoter som inte regleras i plan, varför volymen inte påverkas av planutkastet.

På uppdrag av regeringen har SGU undersökt lämpliga platser för sand- och grusutvinning till havs (SGU, 2017). Sju stycken sådana områden har identifierats inom det aktuella havsplaneområdet (se Figur 6).

Baserat på fysiska, administrativa och ekonomiska faktorer har SGU bedömt möjligheterna för en hållbar utvinning i de olika områdena. God möjlighet bedöms föreligga i områdena Sandflyttan, Sandhammar Bank, Klippbanken samt Savalans och Falkens Grund. I plankartan för utkastet föreslås inte områden för sand- och grusutvinning.

Bottentrålning i förhållande till skyddsvärd naturmiljö

I prioriterade områden natur (N1) kan ”yrkesfiske främjas om den inte medför negativ påverkan på områdets naturvärden”. Antagandet görs därför att skadlig bottentrålning inte kommer att tillåtas i områden med skyddsvärd naturmiljö. Havsplanen bedöms generellt sett bidra till ett stärkt naturskydd då flera områden med prioritet natur (N1) föreslås. Skadlig bottentrålning bedöms därför minska med havsplanen.

Ytmässiga konflikter

Hänsynsområden och prioriterade områden för natur kan begränsa belastningar från fisket, inklusive bottentrålning, i värdefulla habitat (se även *Näringsvävar, habitat och biodiversitet*). Detta kan även stärkas av en väntad ökad reglering av fiskepolitiken i framtiden.

Söder om Skåne har energi angetts som huvudanvändning vilket innebär fasta installationer som försvårar sjöfartens genomfart och starkt begränsar yrkesfiskets bedrivande i området. Vid Kriegers Flak prioriteras inte ett riksintresse för yrkesfiske till fördel för energiutvinning. Även vid Långgrund medför förslaget med huvudanvändning Energi, med tillhörande fasta installationer såsom eventuell framtida vindkraftsetablering, att sjöfartens genomfart starkt försvåras och yrkesfiskets bedrivande starkt begränsas.

Fyra av de områden som pekats ut av SGU för sand- och grusutvinning är lokaliserade på platser där prioriterade eller hänsynsområde natur är markerat i plankartan och överlapp med riksintressen för naturvård och Natura 2000-områden förekommer. I hänsynsområden för natur förväntas bland annat gälla att *fasta installationer eller rörliga aktiviteter som stör områdets naturvärden inte bör tillåtas* (N1 prioriterade område). Ytmässiga konflikter mellan sandutvinning och andra intressen, såsom sjöfart, försvaret och energianläggningar, förekommer även inom dessa områden. Sammantaget bedöms planutkastet medföra begränsningar av sandutvinning i vissa områden med hänsyn till andra intressen. Platser förekommer dock där hinder inte

bedöms föreligga. En bedömning av huruvida planen bidrar till att skapa förutsättningar för framtida utvinning av sand- och grus är dock svår att genomföra. Dels eftersom lämpliga områden inte är uttryckt i planutkastet och dels eftersom möjligheterna för samexistens beror på de platsspecifika förutsättningarna samt möjligheterna att undvika negativ miljöpåverkan.

Sysselsättning inom yrkesfiske och beredningsindustri

På kort sikt innebär planens ökade reglering med förslaget prioriteringsområden för natur (N1) troligen att yrkesfisket kommer få svårare med en minskad sysselsättning och omsättning som följd, vilket även skulle kunna sprida sig till livsmedelsindustrin. Inom livsmedelsindustrin finns möjligheten att köpa fisk från annan fångstplats, men lokal industri kan drabbas om yrkesfisket minskar. På lång sikt bedöms dock planutkastet kunna vara en förutsättning för att upprätthålla fiske i Östersjön. Om fiskebestånden minskar kraftigt kommer yrkesfisket också att försvinna (SCB, opub.).

Alternativa planutkast

Almagrundet – Svenska Björn, alternativ 2

Ur ett långsiktigt perspektiv bedöms en bortvägning av naturskydd (N1) ha en negativ påverkan på fiskpopulationen, men å andra sidan kan detta underlätta för fortsatt fiske i området.

Fällbådan-Långgrund, alternativ 2

Alternativet medför ingen förändring mot planutkastet sett till råvaror och livsmedel.

Hoburgs bank, alternativ 2

I alternativet kvarstår sjöfartsstråket mellan södra Öland och norra Gotland. Ur ett långsiktigt perspektiv bedöms alternativ 2 ha en negativ effekt på fiskpopulationen då ett naturskyddsområde (N1) vägs bort i detta alternativ, men underlätta för yrkesfiske.

Norra Midsjöbanken, alternativ 2

I alternativet kvarstår sjöfartsstråket mellan södra Öland och norra Gotland. Ur ett långsiktigt perspektiv bedöms alternativ 2 ha en påverkan på fiskpopulationen då ett naturskyddsområde (N1) vägs bort i detta alternativ, men underlätta för yrkesfiske.

Norra Midsjöbanken, alternativ 3

Alternativet innebär att huvudanvändningen blir energiutvinning i den västra delen av området. Jämfört mot huvudalternativet medför detta ett minskat naturskydd. Ur ett långsiktigt perspektiv bedöms en bortvägning av naturskydd (N1) ha en negativ påverkan på fiskpopulationen, men å andra sidan kan detta underlätta för fortsatt fiske i området.

Södra Midsjöbanken, alternativ 2

Alternativet medför att området för energiutvinning uteblir, vilket begränsar risken för ytmässig konflikt med eventuell sand- och grusutvinning i området. Föreslagen huvudanvändning blir istället naturskydd (N1). Ur ett långsiktigt perspektiv bedöms alternativ 2 ha en positiv påverkan på fiskpopulationen.

Hanöbukten, alternativ 2

Värdefullt yrkesfiske täcker en del av alternativet (Ö9) och understöds av riksintresseanspråk Yrkesfiske (Fångstområde 41). Yrkesfisket bortvägs till förmån för energiutvinning och bedöms därmed påverka yrkesfisket negativt i området jämfört med huvudalternativet.

Söder om Skåne, alternativ 2

Område för energiutvinning uteblir i alternativet. Den del av riksintresseanspråk yrkesfiske (Fångstområde 46) som bortvägs i huvudalternativet blir kvar och yrkesfiske kan fortlöpa inom området vilket innebär en negativ påverkan på fiskpopulationen. Alternativet är dock positivt sett till yrkesfisket, som kan fortsätta bedriva sin verksamhet inom området.

Osäkerhet

Yrkesfiskets belastning är svårbedömd då havsplanen inte ger information om sektorns utveckling gällande uttagen biomassa. Bedömningen utgår därför endast från den geografiska placeringen av yrkesfisket. Eftersom trålgränsen ligger 3 nautiska mil längre ut från baslinjen än havsplaneområdets inre gräns förekommer ett överlapp. Det har bedömts sannolikt att platsspecifika rekommendationer inom prioritets- och hänsynsområden för natur, samt områden för energiutvinning och energiutveckling begränsar möjligheterna att bedriva trålning inom dessa områden. De ytmässiga konflikter som kan uppkomma till följd av planutkastet har dock hanterats utan att titta på platsspecifika regleringar såsom trålgräns och övriga regleringar genom föreskrifter.

I och med att spökgarn förflyttas är denna belastning inte knuten till platser där fiske sker. Det kan ändå antas att problematiken är större där en stor fiskeaktivitet sker.

Genom brist på utpekande av lämpliga områden för sand- och grusutvinning i planutkastet baseras bedömningen på om föreslagen användning kan konkurrera med utvinningsverksamhet. Indikatorn är dock svår att bedöma eftersom utredningsarbete kvarstår och eventuella konflikter beror på de platsspecifika förutsättningarna för samexistens, samt möjligheterna att undvika negativ miljöpåverkan.

Ingen bedömning av sysselsättning av vattenbruk görs i den här versionen av bedömningen då inga platser är föreslagna för vattenbruk i planutkastet. På samma sätt som att sand- och grusutvinning och koldioxidlagring är potentiella områden för sysselsättning i framtiden, är vattenbruk också det. Det är dock svårt att i dagsläget säga något om omfattning.

3.3 Försvarsaktiviteter

Försvarsaktiviteter har inverkan på samtliga planeringsmål. Inverkan sker dels genom fysiska belastningar och dels genom ytmässiga konflikter. Kriteriet är särskilt relevant för uppfyllelse av målet *att Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet*. Försvaret skapar tryggad handlingsfrihet hos näringar och utgör i sig en verksamhet som genererar sysselsättning. Anläggningar och verksamheter kan påverka förbandens möjlighet att öva med sina vapensystem kombinerat med flygverksamhet. Sådan påverkan kan vara fysiska hinder över, på eller under vattnet, som begränsar verksamheten för flyg och fartyg, till exempel vindkraft till havs. Intresset kan därför stå i konflikt med målet om utvecklad energiutvinning (Planeringsmål 5). Hinder kan också utgöras av tekniska störningar som påverkar sambands- och radarsystem och som medför begränsningar i flyg- och sjösäkerheten.

Försvarsaktiviteter kan även innebära tidsbegränsningar för fiske, friluftsliv och turism (Planeringsmål 3, 4 och 6).

Tabell 8. Kriteriets interaktion med planeringsmålen samt utvalda indikatorer.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|--|--|---|--|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk | |
| Försvarsaktiviteter | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Indikatorer | Ytmässig konflikt med andra marina sektorer och intressen | | | | | Bedömning görs kvalitativt baserat på befintliga kartunderlag och ytavgränsningar i plankarta. | | | | |

Havsplanen har låg rådighet över försvarsintressen. Havsplanen kan dock påverka andra verksamheter som kan inverka på möjligheten att genomföra försvarsuppdraget. Kriteriet bedöms utifrån en indikator; *ytmässig konflikt med andra marina sektorer och intressen*. Utifrån den ytmässiga konflikten förs sedan kvalitativa resonemang om effekterna för indikatorn.

Kriteriet har möjlighet att visa på effekter som är relevanta på lokal till internationell skala.

Nuläge

Försvarmaktens riksintressen utgörs dels av sådana som kan redovisas öppet och dels av riksintressen som av sekretesskäl inte kan redovisas öppet. För alla typer av utpekade riksintresseområden blir det en prövning av riksintresset när ett annat intresse väcks (t.ex. fasta installationer). Det finns områden som Försvarmakten kan hävda utöver riksintressena men de är sekretessbelagda. För intressen som inte kan redovisas öppet behövs tidig dialog med Försvarmakten.

För att upprätthålla och utveckla Försvarmaktens verksamhet finns marina övnings- och skjutfält samt andra områden av vikt för försvarsaktiviteter runt Sveriges kust (Figur 7). Försvarmakten bedömer att samtliga marina övningsområden måste behållas långsiktigt, oberoende av tillfälliga variationer i verksamhetens omfattning och karaktär, eftersom det är svårt att etablera nya områden med likvärdiga förutsättningar. Verksamheten omfattar övningar med förekommande fartygstyper som ytstridsfartyg, minröjningsfartyg, bevakningsbåtar och ubåtar i kombination med flyg- och helikopterförband (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c). Försvarmakten är därför restriktiv i sin inställning till tillstånd, lov- och planärenden som kan medföra påverkan på möjligheten att bedriva försvarsaktivitet. Försvarets behov bedöms utvecklas på samma sätt i nollalternativet och planutkastet fram till 2030 och 2050.

Användningen av ammunition vid skjutövningar orsakar idag tillförsel av metaller till vattenmiljön vilket bidrar till ökad föroreningsnivå i havet. Lokalt kan detta tillskott av metaller med tiden bli hög.

Höga ljud skapas vid skjut-, sprängnings-, flyg- och fartygsövningar och orsakar störningar i djurlivet både under och ovan havsytan. Ljudstörningar under vissa delar av året då den biologiska aktiviteten är hög är ofta allvarligare än vid andra tidpunkter. Det handlar om lekperioder för fisk, sälars kutningsperiod eller fåglars häcknings- och ruvningsperioder.

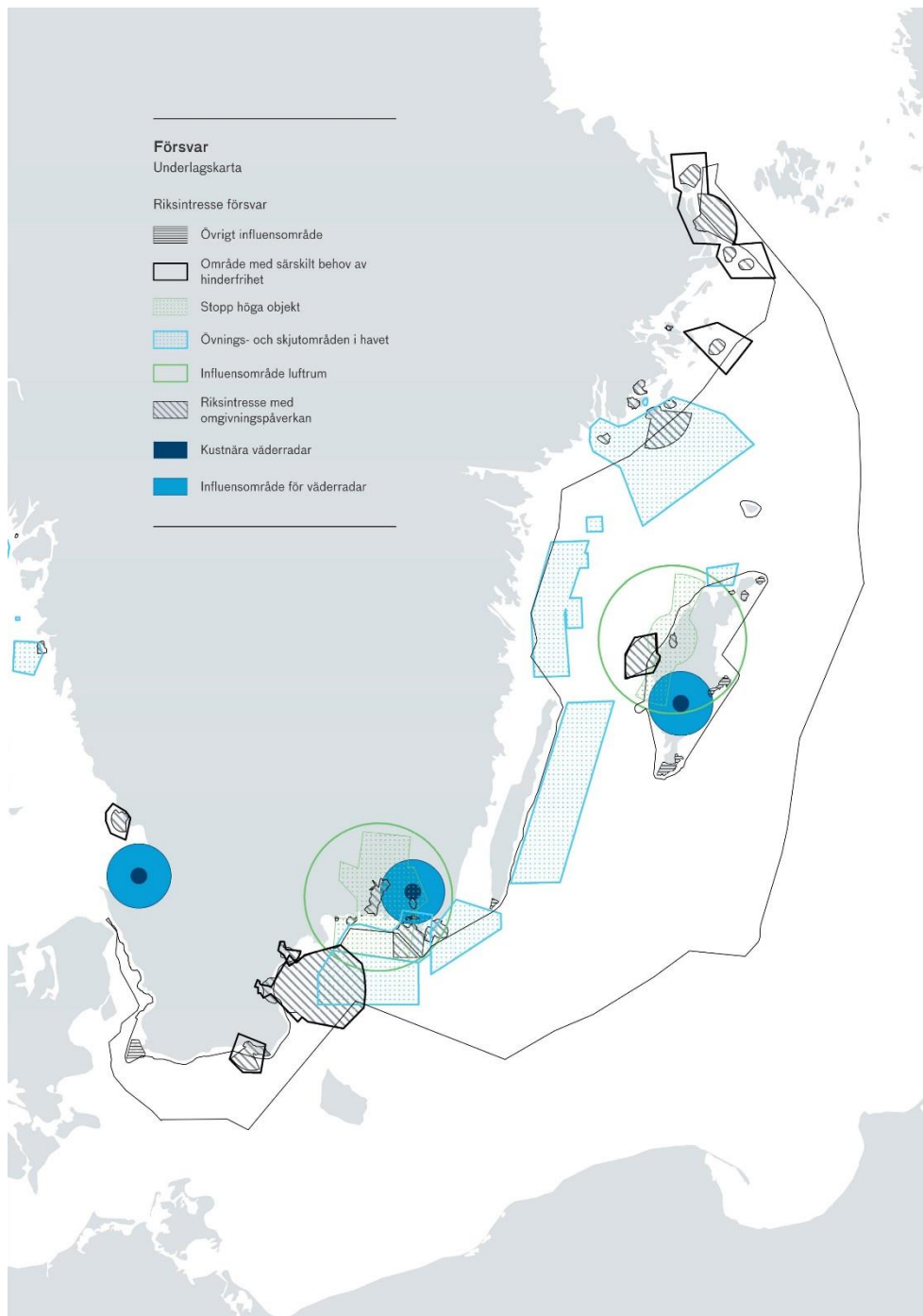
För att kunna ta hänsyn till när risk för miljöpåverkan är stor har Försvarmakten utvecklat en marinbiologisk kalender. Den innehåller information om vilka områden som är känsliga för påverkan från undervattensbuller vid olika tider på året (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c).

Nollalternativ

År 2035 ses behovet av att samöva förband i luft, på land och i havet fortsatt var stort. Sjöövningsområdena är därför fortsatt viktiga och bedöms inte kunna minskas. Antalet övningar och deras intensitet kan snarare förväntas öka. Utvecklingen inom signalspaning går mot mobila anläggningar vilket innebär att det troligtvis inte kommer att etableras nya fasta anläggningar inom överskådlig framtid. Denna utveckling försvårar möjligheten att beskriva det rumsliga perspektivet i var Försvarmaktens verksamhet kan störas. Anläggningarna placeras troligtvis främst inom lägen som Försvarmakten kan hävda idag. Verksamheten förväntas komma att störas mer av fasta

anläggningar i havet i framtiden. Teknikutvecklingen inom försvarsverksamheten ses som mycket svår att förutspå fram till 2050. De trender som tros utvecklas till år 2035 fortsätter förmodligen att stärkas.

Sett till kriteriet Försvarsaktiviteter bedöms nollalternativet varken motverka eller bidra till måluppfyllelse för flertalet mål. Nollalternativet bedöms inte medföra ytmässiga konflikter med yrkesfisket, vattenbruk, friluftsliv och turism. Detta förutsätter dock att avlysningar fortsatt sker under kortare tidsperioder och att de kommuniceras i god tid.



Figur 7. Nuläge försvarsaktiviteter. Kartan visar Försvarsmaktens öppet redovisade riksintressen.

Nollalternativet väntas dock medföra fortsatt ytmässig konkurrens mellan försvarsintressen och naturvärden på motsvarande platser som i dag och därmed fortsatt miljöbelastning. Belastningen kan troligen även öka i dessa områden till följd av utökad intensitet av övningar. Konflikter kvarstår även mellan försvarsaktiviteter och energiutvinning. Områden där eventuella konflikter med energianläggningar skulle kunna uppstå omfattar Taggen, Kårehamn samt vid riksintresset för vindbruk i Hanöbukten. Områdena vid Taggen och Kårehamn bedöms inte märkbart försvåra måluppfyllelsen sett till försvaret då dessa vindkraftsområden redan i nuläget är befintliga eller tillståndsgivna. Den ytmässiga konkurrensen i Hanöbukten kvarstår dock. Genom en ökad intensitet i försvarsaktiviteter medför nollalternativet risk för ökad miljöpåverkan och trolig konflikt mellan försvarsaktiviteter och förutsättningar för havsbaserad energiproduktion jämfört med nuläget.

Tabell 9 Nollalternativets inverkan på relevanta planeringsmål med avseende på försvarsaktiviteter jämfört med nuläget.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Försvarsaktiviteter | → | ↘ | → | → | ↘ | → | ↘ | ? | → |

Planutkast

Försvarets behov till 2030 och 2050 bedöms utvecklas på samma sätt i planförslaget som i nollalternativet.

Planutkastet medför att befintliga militära riksintresseområden befästs med huvudanvändning försvar i plankartan. Dessa områden syftar till att ge försvarsintresset företräde vid framtida konflikter och begränsa installationer som stör Försvarmaktens verksamhet. I anslutning till befintliga militära riksintressen utmed Norrtäljes kust samt Gotlands västkust föreslås även mindre tillskott av områden där huvudanvändning för försvar anges. Planen bedöms jämfört med nollalternativet medföra en positiv utveckling för kriteriet försvarsaktiviteter och bidra till uppfyllelse av målet att *skapa förutsättningar för försvar och säkerhet*.

Planförslaget medför att två områden med riksintresseanspråk för försvar inte prioriteras. Dels vid Taggen, Hanöbukten där företräde ges för tillståndsgiven vindkraftsetablering och dels vid Kårehamn, öster om Öland där riksintresset för totalförsvarets militära del inte prioriteras på grund av en befintlig

vindkraftspark. Då dessa vindkraftsområden redan i nuläget är befintliga eller tillståndsgivna bedöms detta inte märkbart försvåra uppfyllelse av det mål som är satt för försvar.

Det kommunala energiplaneringsområde som sträcker sig från Karlskrona till Listerlandet har inte utpekats som användningsområde för energi i planutkastet. Detta bedöms skapa tydlighet och undvikande av eventuella ytmässiga konflikter och hinder för försvarsaktiviteter i framtiden. Genom att planutkastet ändå bedöms möta det totala ytmässiga behovet för utbyggnad av vindkraft anses kriteriet inte motverka målet om utvecklad energiutvinning.

Områden där försvarsintressen kan komma att konkurrera med naturvärden förekommer fortsatt på ett flertal platser. De eventuella konflikter som lyfts fram här är dock likvärdiga nuläget och nollalternativet då de berör områden där befintliga konflikter har uppmärksammats.

- Område Ö20 med huvudanvändning Försvar: överlappar med riksintresset för naturvård i den yttre delen av Stockholms skärgård (Havs- och vattenmyndigheten, 2016c). Baserat på observationer antyds området vara mycket viktigt för fågellivet (Havs- och vattenmyndigheten, Opub.), fågellivet är något som även lyfts som ett värde för riksintresset.
- Område Ö25 med huvudanvändning Försvar: överlappar med riksintresset för naturvård utanför Valdemarsvik där höga naturvärden förekommer.
- Område Ö5 med huvudanvändning Försvar: överlappar med både ett viktigt område för fågel (IBA) samt ett lekområde för fisk i Hanöbukten.
- Område Ö4 med huvudanvändning Försvar: överlapp med lekområde för fisk.

Planutkastet bedöms inte medföra ytmässiga konflikter med yrkesfisket, vattenbruk, friluftsliv och turism. Detta förutsätter dock att avlysningar fortsatt sker under kortare tidsperioder och att de kommuniceras i god tid.

Tabell 10 Planutkastets inverkan på relevanta planeringsmål med avseende på försvarsaktiviteter jämfört med nollalternativet.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Försvarsaktiviteter | → | → | → | → | → | → | ↗ | ? | → |

Alternativa planutkast

Almagrundet-Svenska Björn, alternativ 2

Användningsområdet för energi vid Almagrundet (Ö17) som införs med alternativet bedöms kunna konkurrera med totalförsvarets intressen. Området angränsar i norr till försvarets riksintresseanspråk (Område 4 Korsö skjutfält). Alternativet medför även ett område för energiutvinning på Svenska Björn (Ö14), vilket kan komma att konkurrera med totalförsvarets intressen. Alternativet bedöms därför medföra en negativ utveckling sett till försvarsaktiviteter jämfört med huvudalternativet.

Fällbådan-Långgrund, alternativ 2

Områdena som är utpekade som riksintresse vindbruk vid Fällbådan och Långgrund utgår i alternativet. Alternativet bedöms därför medföra en positiv utveckling sett till försvarsaktiviteter jämfört med huvudalternativet eftersom vindkraft kan komma att hamna i konflikt med totalförsvarets intressen.

Hoburgsbank, alternativ 2

Alternativet innebär ingen förändring för försvarsaktiviteter. Utvecklingen för kriteriet motsvarar huvudalternativet.

Norra Midsjöbanken, alternativ 2

Alternativet innebär ingen förändring för försvarsaktiviteter. Utvecklingen för kriteriet motsvarar huvudalternativet.

Norra Midsjöbanken, alternativ 3

Alternativet medför att utrymme ges för energiutvinning och jämfört med planutkastet bedöms alternativet därför medföra en negativ utveckling jämfört med huvudalternativet eftersom vindkraft kan komma att hamna i konflikt med totalförsvarets intressen.

Södra Midsjöbanken, alternativ 2

Område utpekade som riksintresse vindbruk utgår i alternativet. Alternativet bedöms därför medföra en positiv utveckling sett till försvarsaktiviteter jämfört med huvudalternativet eftersom vindkraft kan komma att hamna i konflikt med totalförsvarets intressen.

Hanöbukten, alternativ 2

Försvarsmaktens geografiska område minskar något i omfattning och ett område för energiutvinning införs i alternativet. Totalförsvarets intressen bedöms därför påverkas negativt jämfört med huvudalternativet.

Söder om Skåne, alternativ 2

Område utpekade som riksintresse vindbruk utgår i alternativet. Alternativet bedöms därför medföra en positiv utveckling sett till försvarsaktiviteter jämfört med huvudalternativet eftersom vindkraft kan komma att hamna i konflikt med totalförsvarets intressen.

Osäkerhet

I planutkastet kvarstår riksintresseanspråk för energi vid Fällbådan – Långgrund och utökas i viss utsträckning med huvudanvändningsområden för energi. Dessa har lyfts fram som potentiellt konkurrerande med Försvarsmaktens intressen och behöver vidare utredning (Havs- och vattenmyndigheten, 2016b). Då Försvarsmaktens behov i området och den inverkan en eventuell energianläggning skulle ha på försvarsintressen är okända är osäkerheterna för stora för att i denna hållbarhetsbedömning ange i vilken omfattning planen motverkar måluppfyllelsen med avseende på försvar. Motsvarande problematik uppstår i planalternativ 2 för Almagrundet – Svenska Björn, planalternativ 1 för Södra Midsjöbanken samt planalternativ 3 för Norra Midsjöbanken.

Försvarsmaktens nyttjande av områden över tid är inte klarlagt inför denna hållbarhetsbedömning. Specifika tidsmässiga förutsättningar och rörelsemönster hos olika organismgrupper har heller inte studerats. Det är möjligt att såväl konflikter som samexistens kan variera beroende på hur anspråken är fördelade över tid.

3.4 Energianläggningar och klimat

Kriteriet innefattar havsbaserad vindkraft, vågkraft och anläggningar för energiöverföring. Under detta kriterium behandlas även koldioxidlagring. En ökad mängd havsbaserade energianläggningar kan bidra till en omställning mot en förnyelsebar och mer hållbar energiutvinning, varför kriteriet är relevant för uppfyllelse av målet om förnybar elproduktion i havet (Planeringsmål 5). Enligt den senaste kategoriseringen av ekosystemtjänster enligt EU-standard CICES, klassas inte vind- och vattenkraft som en ekosystemtjänst. Klassificeringen är dock omdiskuterad och i vissa sammanhang inkluderas vind- och vattenkraft som ekosystemtjänster. För framtida uppdateringar av CICES finns diskussion om att skapa en distinkt grupp för abiotiska tjänster. Kriteriet kan mot denna bakgrund sägas ha viss bäring på planeringsmål 2.

Etablering av energianläggningar skapar även förutsättningar för verksamheter och näringar och kan därigenom ge lokala eller regionala effekter på tillgänglighet och sysselsättning (Planeringsmål 1 och 3). Vidare kan energianläggningar medföra negativa effekter för natur- och kulturvärden vid placering i känsliga miljöer, genom exempelvis undervattensbuller och visuell påverkan (Planeringsmål 2). Samtidigt är energianläggningar platskrävande och kan hamna i ytmässig konflikt med försvarsintressen (Planeringsmål 7) liksom sjöfarten och yrkesfisket (Planeringsmål 4, och 6).

Kriteriet bedöms utifrån fyra indikatorer; *ytmässig konflikt med andra marina sektorer och intressen, potentiell energiproduktion, genererad sysselsättning samt visuell påverkan, närhet till skyddsvärda områden för kulturmiljö och friluftsliv*. Utifrån den ytmässiga konflikten förs sedan kvalitativa resonemang om effekterna för indikatorn.

Planen har stor potential att inverka på kriteriet genom avgränsandet av huvudanvändningsområden för energiutvinning. Vidare har kriteriet möjlighet att visa på effekter som är relevanta på lokal till global skala. I en lokal kontext handlar detta om de direkta fysiska effekterna av energianläggningar, medan den globala kontexten handlar om omställning mot fossilfria energikällor.

Tabell 11. Kriteriets interaktion med planeringsmålen samt utvalda indikatorer.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energiöverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Energianläggningar och klimat | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| Indikatorer | Ytmässig konflikt med andra marina sektorer och intressen (energianläggning, energiöverföring, koldioxidlagring) | | | | | Bedömning görs kvalitativt baserat på befintliga kartunderlag och ytvgränsningar i plankarta. | | | |
| | Potentiell energiproduktion (TWh) | | | | | Bedömning görs mot prognoser för energiutvinning, vilka jämförs mot de ytmässiga förutsättningar som ges. | | | |
| | Sysselsättning (antal årsarbeten) | | | | | Bedöms med hjälp av studier av antal arbetstillfällen/installerad MW. | | | |
| | Visuell påverkan, närhet till skyddsvärda områden för kulturmiljö och friluftsliv | | | | | Kvalitativ bedömning av visuell påverkan från framtida energianläggningar som föreslås i havsplanen | | | |

Nuläge

Energiproduktion

I dagsläget förekommer två havsbaserade vindkraftsparker inom planområdet. Dels vid Lillgrund i Öresund och dels vid Kårehamn vid Ölands östkust. Anläggningen vid Lillgrund utgörs av 48 turbiner med en total maxkapacitet på 110,4 MW och en årlig produktion på cirka 330 GWh (Vattenfall, 2016). Vid Kårehamn förekommer 16 turbiner med en total maxkapacitet på 48 MW och en årlig produktion av 180 GWh (Länsstyrelsen, 2017). I kustbandet utanför planområdet finns ytterligare driftsatta vindkraftsanläggningar vid Bockstigen utanför södra Gotland samt vid Utgrunden i södra delen av Kalmarsund. Anläggningen vid Bockstigen har en beräknad årsproduktion på 7,9 GWh medan motsvarande siffra för Utgrunden uppgår till 37,8 GWh. Vindkraftsparken Yttre Stengrund, som också var lokaliserad nära Gotland, stängdes i november 2015 på grund av bristande lönsamhet (SWECO, 2017). Inom och i angränsning till planområdet är flertalet anläggningar även planerade eller under utredning (Figur 8).

Den årliga produktionen från driftsatta havsbaserade vindkraftsanläggningar inom havsplaneområdet är idag cirka 510 GWh. Räknas anläggningarna i kustzonen in blir detta istället 556 GWh. Detta kan sättas i relation till den totala nationella elproduktionen som år 2015 uppgick till 172 TWh (Energimyndigheten, 2016) (motsvarande 172 000 GWh) vilket betyder att den havsbaserade vindkraften idag står för cirka 0,3 % av den totala elproduktionen och 3,3 % av den totala nationella elproduktionen från vindkraft.

En utbyggnad av förnybar energi såsom havsbaserad vindkraft är positiv ur flera aspekter. I och med att efterfrågan på energi ökar är det viktigt att utbyggnaden är förnybar för att säkra låga utsläpp av koldioxid. Det ger också en försörjningstrygghet att Sverige har möjlighet att producera el av olika typer av bränslen (kärnkraft, vattenkraft, vindkraft, vågkraft etc.). Den svenska elmixen består i stort av vattenkraft, vindkraft och kärnkraft, som alla har mycket låga utsläpp. Men vindkraft har tre gånger så höga utsläpp som vattenkraft, och fyra gånger högre än kärnkraft. Är målet med utbyggnaden att fasa ut kärnkraften kommer alltså utsläppen från svensk elmix att öka om en övergång till vindkraft sker. Dock handlas el idag på en nordisk elmarknad. I nordnorden används som helhet fossila källor till viss elproduktion. Residualmixen år 2015 har 25 gånger högre utsläpp än vindkraft⁴.

⁴ Observera att inga livscykelutsläpp för havsbaserad vindkraft funnits utan att värde för vindkraft ur Miljöfaktaboken 2011 redovisas. Av denna anledning görs heller inga beräkningar av totala utsläppsminskningar från havsbaserad vindkraft jämfört med residualmixen.

Vattenkraft; 1.3 g CO₂ per MJ, Vindkraft: 3.7 g CO₂ per MJ, Kärnkraft: 1 g CO₂ per MJ
<http://www.ivl.se/download/18.343dc99d14e8bb0f58b7669/1445517637082/B2118.pdf>
Samt Residualmix år 2015: 93.4 g CO₂ per MJ <https://www.ei.se/sv/for-energiforetag/el/ursprungsmarkning-av-el/>

Ytmässig konflikt

Den totala ytan inom havsplaneområdet som idag tas i anspråk av vindkraftsanläggningar (inklusive avstånd mellan turbiner) uppskattas till cirka 7,6 kvadratkilometer (4COffshore, 2016). Om anläggningar som angränsar till planområdet inkluderas blir detta istället cirka 8,2 kvadratkilometer.

Havsbaseerade vindkraftsprojekt påverkar den lokala marina miljön på olika sätt vid anläggning och drift. Under anläggningsfasen orsakas övergående belastningar såsom buller och grumling. Under driftsfasen innebär vindkraftverk en direkt risk för negativa konsekvenser för fåglar och fladdermöss genom att djuren dödas, eller indirekt, genom att deras livsmiljö förändras eller blir oattraktiv genom etablering och drift av vindkraftverk. Risken att fåglar eller fladdermöss omkommer på grund av vindkraftverk beräknas dock vara liten jämfört med annan mänsklig påverkan, förutsatt att hänsyn till dessa risker tas vid lokaliseringen (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c).

En påtaglig och positiv effekt av vindkraft är att vindkraftverkens fundament fungerar som konstgjorda rev och lockar till sig både ryggradslösa djur, fisk och marina däggdjur. Vindkraftsparker har i enstaka fall visat sig öka tätheten av tumlare efter konstruktionsfasen då födotillgången har ökat och båttrafiken minskat efter parkens anläggning (AquaBiota, 2015).

I nuläget förekommer inte några vågkraftsanläggningar inom det aktuella havsplaneområdet. Tidigare har dock ett pilotprojekt genomförts utanför Åland. Det saknas i dagsläget breda studier av vågkraftens miljöeffekter i havet. Resultat från en forskningsanläggning i Lysekil pekar mot att vågkraft inte har någon betydande negativ miljöpåverkan. Liksom havsbaserad vindkraft kan vågkraftsanläggningar medföra en ökning av vissa arter då fundamenten fungerar som konstgjorda rev och utgör en frizon för marina arter.

Befintliga kablar (el och tele) samexisterar idag i områden som används för båttrafik från sjöfart och fiske. Samexistens med sjöfarten innebär ett problem vid nödankring, då ankring på botten riskerar att slita sönder kablar. Detta problem är svårt att komma ifrån, eftersom nödankring sker just i nödfall. Utöver nödankringsproblematiken innebär inte sjöfarten någon idag känd konflikt med befintliga kablar i havet. Även fiske med bottentrålning innebär konflikt mot befintliga kablar. Vid vissa områden kan konflikterna lösas genom anpassning av verksamheterna men för andra platser bedöms samexistens med bottentrålning inte vara möjlig (Havs- och vattenmyndigheten, 2016a). Anläggandet av sjökablar medför ett fysiskt ingrepp i bottenmiljön. Då kablar läggs under havsbotten genom s.k. nedspolning eller annan nedgrävningsmetod är ingreppet större och medför grumling av vattnet, förändrad bottenmaterialstruktur och lokal påverkan på bottenens ekosystem. Bottenväxter och bottenlevande djur kan dock på nytt etablera sig över den nedlagda kabeln. Under drifttiden bedöms påverkan vara begränsas till tillfällena då kabeln eventuellt ska repareras (Havs- och vattenmyndigheten,

2015c) eller till följd av alstrade elektromagnetiska fält. Befintliga sjökablar och pipelines visas i Figur 8.

Försök med odling och skörd av sjöpunng för näringsupptag och produktion av biogas har initierats på västkusten (WSP Sverige AB, 2016). På flera platser pågår även försök med att framställa biobränslen från alger. Förutsättningar för svenskt vattenbruk av makroalger borde vara tämligen stort då Sverige har stora havsresurser. I nuläget är det svårt att rent företagsmässigt få lönsamhet i odling av alger och ingen storskalig produktion för energisiften pågår idag.

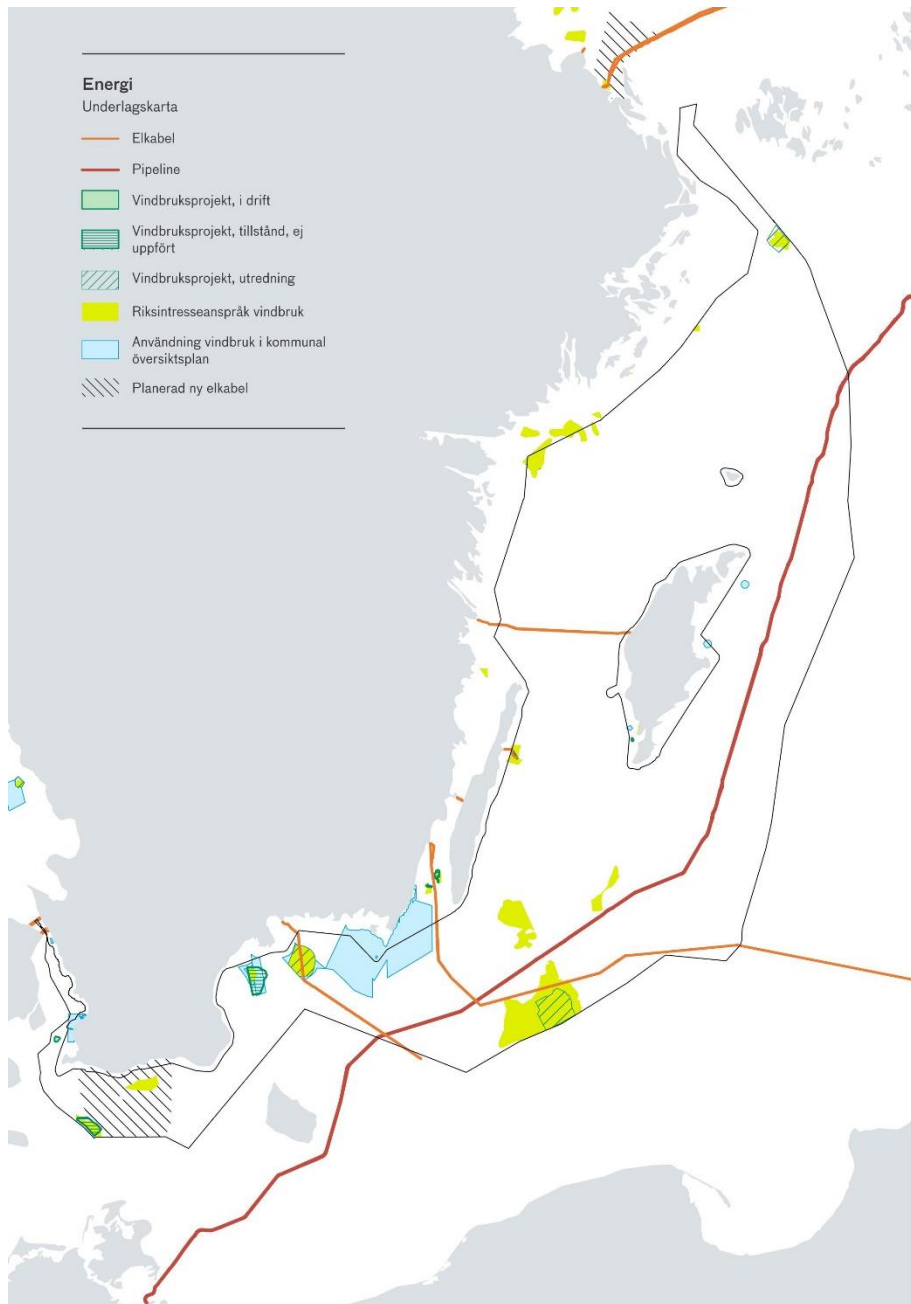
I nuläget sker ingen koldioxidlagring inom svenska havsområden.

Visuell påverkan

Landskapsbildens värde vid havet består bl.a. i en horisont fri från antropogen påverkan. Både vind- och vågkraftverk bedöms kunna påverka landskapsbilden, i mer eller mindre utsträckning. Etablering av vindkraftsanläggningar kan därigenom medföra negativ inverkan på områden med höga upplevelsevärden. På avstånd längre än 15 km uppfattas dock vindkraftverk med en totalhöjd på 150 m som små element och kan då vara svåra att urskilja. Den idag befintliga vindkraftsparken vid Kårehamn är lokaliserad inom Ölands riksintresseområde för rörligt friluftsliv. Flertalet av de riksintresseområden för vindkraft som idag finns utpekade är lokaliserade inom områden med höga upplevelsevärden (Se även 3.6 *Rekreation och fritid*).

Sysselsättning

Med ett schablonmässigt antagande om sysselsättningsgraden från driften av vindkraftsparker under en 25-årsperiod om 5,65 årsarbeten per MW under hela förväntade driftfasen, som normalt sett har angetts till 25 år (SWECO, 2017), har de två befintliga anläggningarna inom planområdet potential att skapa sysselsättning motsvarande cirka 900 årsarbeten. Utslaget per år ger det 36 arbetstillfällen. Uppgifterna baseras på antaganden för en genomsnittsanläggning och kan därför avvika mot faktisk sysselsättning hos dessa specifika anläggningar.



Figur 8. Nuläge energiutvinning och överföring.

Nollalternativ

Global ekonomisk utveckling är direkt kopplat till ökad efterfrågan på energi och förnybara energikällor. Den ökade globala efterfrågan på energi kan antas ha en korrelerad effekt på energiefterfrågan och försörjning i Östersjön under de kommande årtiondena (WWF, 2012). Fortsatt intresse för etablering av energianläggningar till havs är därför troligt för nollalternativet.

Tabell 12. Nollalternativets inverkan på relevanta planeringsmål med avseende på energianläggningar och klimat jämfört med nuläget.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energiöverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Energianläggningar och klimat | ↗ | → | → | → | ↗ | ↗ | → | ↘ | |

Ytmässig konflikt: Energianläggningar

Inom nollalternativet kvarstår ett flertal områden av riksintresse för energiutvinning. Vid dessa kvarstår även de konflikter som uppmärksammats mellan olika maritima intressen, vilket då måste utredas i kommande prövningsförfaranden. Möjligheten att energianläggningar realiserar på dessa platser beror därför av de platsspecifika förutsättningarna och möjligheterna att undvika negativ påverkan på exempelvis miljö och landskapsbild. Ytan som tas upp för vind- och vågkraft kan även bidra till minskade belastningar i form av abiotiskt resursuttag, eftersom aktiviteter som bottentrålning inte kan förväntas vara kompatibelt med närvaro av ett kabelnät i ett vindkraftetableringsområde. I viss utsträckning kan utökad etablering av vindkraft därför ses som en begränsning för yrkesfisket. I ett kortare perspektiv kan begränsningar för yrkesfisket sannolikt medföra negativa konsekvenser för denna sektor. På längre sikt kan dock ett begränsande av resursuttaget i dessa områden gynna svaga fiskpopulationer och på sikt även gynna fiskeverksamhet. Det råder dock stor osäkerhet om i vilken utsträckning och på vilka platser faktisk etablering av energianläggningar skulle vara möjlig under nollalternativet. Exempelvis kvarstår riksintresset vid Norra Midsjöbanken där konflikt med höga naturvärden och sjöfart uppkommer. Vid Södra Midsjöbanken kvarstår i sin tur konflikt med ett fartygsstråk mot Polen samt en djupfarled. Likaså vid Landsort och Svenska Björn kvarstår riksintresseanspråk för vindkraft som då konkurrerar med sjöfartsstråk. Konflikter kvarstår även mellan försvarsaktiviteter och energiutvinning. Genom att dagens konflikter kvarstår bedöms nollalternativet varken underlätta eller motverka framtida etablering av energianläggningar tills havs. Likaså bedöms möjligheterna att uppnå mål för energiutvinning, grön infrastruktur samt sjöfart och tillgänglighet vara oförändrade, eller möjligen öka något, till följd av dessa olösta konflikter.

Ytmässig konflikt: Energiöverföring

En förväntad ökad ekonomisk tillväxt kring Östersjöområdet kan leda till behov av fler infrastrukturprojekt för energiöverföring såsom kraftledningar och

pipelines. Genom att lämpliga områden för energiöverföring inte avsätts inom nollalternativet bedöms det inte bidra till måluppfyllelsen i det avseendet. Frånvaro av planen bedöms i större utsträckning riskera att verksamheter kommer till stånd som hindrar eller försvårar för framtida kabelförläggningar.

Ytmässig konflikt: Koldioxidlagring

Utvecklingen för indikatorn koldioxidlagring är svår att bedöma. Sannolikt medför nollalternativet risk att hindrande verksamheter etableras på platser som föreslås som lämpliga för koldioxidlagring. Nollalternativet bedöms medföra för risk att beredskap för framtida koldioxidlagring inte säkerställs.

Energiproduktion

Prognoser har angett att 15 TWh havsbaserad vindkraft skulle kunna produceras nationellt år 2030 med ett antagande om att hälften av anläggningarna som idag planeras har tagits i drift. Viss kapacitetsökning per vindkraftverk antas dessutom vilket ger en ökning från 14 till 15 TWh. En nivå på 15 TWh används även av Energimyndigheten i utredningen Havsbaserad vindkraft, som togs fram för Regeringen 2015, då prognosticerat för år 2033. Total yta som tas i anspråk uppskattas till ca 800 km². För 2050 antas 30 TWh havsbaserad vindkraft produceras om hälften av all bästa tillgängliga yta som identifierats av Baltic Sea Region Energy Cooperation (BASREC) används för havsbaserad vindkraft. En stor andel av denna yta påträffas inom, eller i angränsning till det aktuella havsplaneområdet. Ytterligare kapacitetsökning per vindkraftverk antas även, vilket ger en ökning från drygt 25 TWh till 30 TWh. Total yta som tas i anspråk uppskattas till ca 1 500 km² (WSP Sverige AB, 2016).

För nollalternativet antas dessa riksintresseanspråk kvarstå. Schablonberäkningar för den sammanlagda möjliga årsproduktionen inom dessa områden uppgår till mellan 6,4 – 10,4 TWh (Energimyndigheten, 2013). Inom nollalternativet är det dock osäkert om etableringar skulle vara möjliga till följd av konflikter med andra anspråk. Genom att konflikterna kvarstår bedöms det i mindre utsträckning än planutkastet underlätta för framtida etablering av energianläggningar, vilket i sin tur skulle begränsa energiproduktionen.

Sysselsättning

Trots att konflikter kvarstår kan ökad energiefterfrågan och nationella mål om utökad förnybar energi sannolikt resultera i en ökad mängd havsbaserad energi. Nollalternativet bedöms därför generera sysselsättningseffekter som kan bidra till regional utveckling. Utbyggnadstakten kan dock begränsas jämfört med planutkastet till följd av olösta konflikter.

Visuell påverkan

Det förekommer flertalet riksintresseområden för kulturmiljö som ligger i kustmiljöer närmare än ca 30 km till områden som är utpekade som riksintresseområde för vindbruk. Dessa bedöms kunna påverkas med avseende på landskapsbild (se även 3.7 Kulturarv och kulturmiljöer). Samtliga riksintresseområden för kulturmiljö ligger utanför planområdet. Det förekommer även 7 stycken riksintresseområden för rörligt friluftsliv, obruten och högexploaterad kust enligt 4 kap. miljöbalken i eller i anslutning till

havsplaneområdet och som med avseende på landskapsbild generellt bedöms kunna påverkas negativt av energianläggningar.

Nollalternativet bedöms medföra risk att visuell påverkan uppkommer i känsliga miljöer genom att riksintresseområden för vindkraft kvarstår inom områden med höga upplevelsevärden. Detta sätts i kontrast mot planutkastet där områden för energiutvinning som lokaliserats till känsliga miljöer med upplevelsevärden i större utsträckning begränsas (se även 3.6 *Rekreation och fritid* samt 3.7 *Kulturarv och kulturmiljöer*).

Planutkast

Sammantaget bedöms planutkastet bidra till målpuppfyllelse i större utsträckning än nollalternativet.

Tabell 13 Planutkastets inverkan på relevanta planeringsmål med avseende på energianläggningar och klimat jämfört med nollalternativet.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Energianläggningar och klimat | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | |

Ytmässig konflikt: energianläggningar

I den miljöbedömning som genomförts har belastningen på den marina ekologin till följd av energisektorn bedömts bli liten eller neutral (ingen skillnad från nuläget) bortsett från i norra Östersjön där ett stort område avsatts för vindkraft. Ytmässig konkurrens mellan naturvärden och energi uppkommer även i ett mindre område vid Fällbådan (Ö22) (Se även 3.1 Näringsvävar, habitat och biodiversitet). Ytan som tas upp för vind- och vågkraft förväntas också bidra till minskade belastningar i form av resursuttag, då aktiviteter som bottentråkning inte kan förväntas vara kompatibelt med närvaro av ett kabelnät i ett vindkraftetableringsområde.

Inom ramen för denna hållbarhetsbedömning har det inte varit möjligt att studera de platsspecifika förutsättningarna i en sådan utsträckning att konsekvenserna från buller går att fastställa för samtliga områden där planen skapar förutsättningar för vindkraftutbyggnad. På de platser där vindkraft och naturvärden förekommer tillsammans kan dock buller komma att bli ett problem, framförallt som ett övergående problem under etableringsfasen då högre nivåer generellt kan förekomma.

Vindkraften innebär konflikt med sjöfart och fiske på ett antal platser. Söder om Skåne har energi angetts som huvudanvändning. Vindbruk innebär fasta installationer som försvårar sjöfartens genomfart och starkt begränsar yrkesfiskets bedrivande i området. En energianläggning i området kan även medföra konkurrens med försvarsintressen. Vid Kriegers Flak prioriteras inte ett riksintresseanspråk för yrkesfiske till fördel för energiutvinning. Även vid Långgrund medför förslag till huvudanvändning Energi, med tillhörande fasta installationer såsom eventuell framtida vindkraftsetablering, att sjöfartens genomfart starkt försvåras och yrkesfiskets bedrivande starkt begränsas. Omfattningen hos det stora utvecklingsområdet för energi norr om Gotska sandön medför att lokaliseringen av anläggningar inom området sannolikt kan anpassas för att främja samexistens med sjöfart och yrkesfiske. Det kommunala energiplaneringsområde som sträcker sig inom havsplaneområdet från Karlskrona till Listerlandet har i sin helhet inte utpekats som användningsområde för energi i planutkastet. Detta bedöms skapa tydlighet och undvikande av eventuella ytmässiga konflikter med försvarets aktiviteter. Vidare medför planutkastet att en mindre del av ett större område av riksintresse för vindbruk vid Södra Midsjöbanken vägs bort till fördel för sjöfart. Planutkastet medför även att riksintresseanspråk för energi vid både östra och västra delen av Norra Midsjöbanken, Landsort samt östra delen av Svenska Björn inte prioriteras till fördel för sjöfarten. Planutkastet skapar därmed förutsättningar för sjöfarten och bidrar till god tillgänglighet. I ett kortare perspektiv kan begränsningar för yrkesfisket sannolikt medföra negativa konsekvenser för denna sektor. På längre sikt kan dock ett begränsande av resursuttaget i dessa områden gynna svaga fiskpopulationer och på sikt även gynna fiskeverksamhet. Sammantaget bedöms planutkastet i större utsträckning än nollalternativet begränsa kommande konflikter genom bortvägda riksintressen samt avgränsandet av huvudanvändningsområden och därigenom bidra till måluppfyllelse.

Ytmässig konflikt: energiöverföring

Det kommer behöva tillkomma fler kablar till andra länder, det är dock inte klart var de kommer dras, eller till vilka länder. Likaså krävs nya anslutningar i samband med utbyggnad av havsbaserad energiutvinning. Planutkastet utpekar inte områden där nya kabelförläggningar eller pipelines är lämpliga. Utvecklingen för indikatorn under planutkastet är därmed svår att bedöma. Där områden för energiutvinning lokaliserats till platser som avgränsas mot land av områden med höga naturvärden kan dock konflikter uppstå. Detta kan exempelvis bli aktuellt vid det stora utvecklingsområdet för energi norr om Gotska sandön där en kabelanslutning sannolikt måste passera genom riksintresseområdet för natur inom Stockholms yttre skärgård. Motsvarande förutsättningar råder vid Svenska Björn, Fällbådan och Långgrund. Gällande anslutningarna mot land tillkommer även samordningsbehov jämte kommunal planering inom kustområdet. Genom att lämpliga områden för energiöverföring inte avsätts inom planutkastet bedöms utkastet i det avseendet inte bidra till måluppfyllelsen.

Ytmässig konflikt: koldioxidlagring

SGU har identifierat ett större område i sydöstra Östersjön och ett område utanför sydvästra Skåne där berggrunden utgörs av yngre sedimentära bergarter som potentiella områden för koldioxidlagring. Planutkastet ger inte rekommendationer för eventuell koldioxidlagring med hänvisning till att ytterligare underlag behöver tas fram för att närmare bedöma de specifika planeringsförutsättningarna. Utvecklingen för indikatorn under planutkastet är därmed svår att bedöma. Även om frånvaro av uppenbart konfliktskapande användningar förekommer utmed stora delar av SGU:s utpekade område är det mycket osäkert om planutkastet kan anses skapa beredskap för eventuell framtida koldioxidlagring i tillfredsställande omfattning. Frånvaro av övergripande planering ökar troligen risken att hindrande verksamheter etableras på platser som föreslås som lämpliga för koldioxidlagring. Planutkastet bedöms därför i större utsträckning än nollalternativet skapa beredskap för eventuell koldioxidlagring.

Energiproduktion

Planutkastet medför att en ansevärd del av befintliga riksintresseanspråk för energiutvinning inte prioriteras på platser där konflikter med andra intressen förekommer. Schablonberäkningar för den sammanlagda möjliga årsproduktionen inom dessa områden uppgår till mellan 6,4 – 10,4 TWh (Energimyndigheten, 2013). Även utan planen är det dock osäkert om etableringar skulle vara möjliga till följd av dessa konflikter. Genom att ge förslag till områden med huvudanvändning för energi kan planen sannolikt bidra till att undvika konflikter med andra intressen och därmed underlätta framtida etablering av energianläggningar. Vidare medger planutkastet en sammanlagd yta på ca 3600 km² med användningsområde energi eller utvecklingsområde för energi. Detta tyder på att tidigare angivna prognoser för energiproduktion till havs (15 TWh år 2030 samt 30 TWh år 2050) sannolikt skulle vara möjliga att uppnå med planen. Planen antas därför i större utsträckning än nollalternativet bidra till uppfyllelse av målet att *Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet.*

Sysselsättning

Beräkningar har gjorts som visat att en utbyggnad av vindkraften till havs med cirka 30 TWh under två faser skulle generera cirka 40 300 årsarbeten fram till år 2030 varav 32 400 är direkta samt 90 000 årsarbeten fram till år 2062 varav närmare 65 000 är direkta (SWEKO, 2017). Under driftsfasen ger detta cirka 835 direkt sysselsatta år 2030. Motsvarande för år 2062 är cirka 1 670 direkt sysselsatta med drift. Beräkningarna är gjorda för en genomsnittlig anläggning med 197 verk och en effekt på 895 MW. Under projektfasen antas genomsnittsbyggnaden kräva 0,4 årsarbeten/MW, bygg- och installationsfasen 2,7 årsarbeten per MW och 5,65 årsarbeten per MW under hela förväntade driftsfasen, som normalt sett har angetts till 25 år. Genom att planutkastet i större utsträckning bedöms underlätta för framtida etablering av energianläggningar än nollalternativet bedöms även sysselsättningseffekterna och bidraget till regional utveckling kunna bli större med planen.

Visuell påverkan

Det förekommer 29 stycken riksintresseområden för kulturmiljö som ligger i kustmiljöer närmare än ca 30 km till områden som i havsplanen är utpekade som riksintresseområde för vindbruk eller utvecklingsområde för energi. Dessa bedöms kunna påverkas med avseende på landskapsbild (se även 3.7 Kulturarv och kulturmiljöer). Samtliga riksintresseområden för kulturmiljö ligger utanför planområdet. Det förekommer även 7 stycken riksintresseområden för rörligt friluftsliv, obruten och högexploaterad kust enligt 4 kap. miljöbalken i eller i anslutning till havsplaneområdet och som med avseende på landskapsbild generellt bedöms kunna påverkas negativt av utvecklingsområden för energi.

I planförslaget begränsas områden för energiutvinning i känsliga miljöer med upplevelsevärden i större utsträckning än i nollalternativet (se även 3.6 *Rekreation och fritid* samt 3.7 *Kulturarv och kulturmiljöer*).

Alternativa planutkast

Almagrundet-Svenska Björn, alternativ 2

Alternativet medför att utrymme ges för energiutvinning i ett område med hög befolkningstäthet där elproduktion är angeläget. Jämfört med planutkastet bedöms alternativet därför medföra en mer positiv utveckling med avseende på kriteriet Energianläggningar och klimat. Jämfört mot nollalternativet innebär förslaget en viss begränsning av riksintresset för vindbruk till fördel för trafikseparering av sjöfarten, vilket begränsar energisektorns eventuella konflikt med sjöfart. Alternativet medför eventuellt ökad konflikt mot turism och friluftsliv då eventuell visuell störning skulle kunna uppkomma inom det angränsande riksintresseanspråket för friluftsliv.

Fällbådan-Långgrund, alternativ 2

Alternativet medför att utrymme för energianläggningar begränsas i ett strategiskt lämpligt område nära kust med hög befolkningstäthet. Genom att riksintresset för vindbruk utgår begränsas möjligheterna för energiutvinning i ett lokalt perspektiv. Alternativet begränsar dock även den ytmässiga konkurrensen med sjöfart och försvaret. Jämfört med nollalternativet och planutkastet bedöms alternativet medföra en negativ utveckling med avseende på kriteriet Energianläggningar och klimat.

Södra Midsjöbanken, alternativ 2

Genom att riksintresset för vindbruk utgår begränsas möjligheterna för energiutvinning lokalt. Alternativet bedöms därmed medföra en negativ utveckling jämfört med planutkastet och nollalternativet med avseende på kriteriet Energianläggningar och klimat. Alternativet medför samtidigt att de negativa effekterna från energisektorn begränsas genom att energianläggningar avstys från ett område där höga naturvärden förekommer.

Hoburgs bank, alternativ 2

Alternativet medför ingen förändring mot planutkastet sett till Energianläggningar och klimat.

Norra Midsjöbanken, alternativ 2

Genom att riksintresset för vindbruk inte prioriteras begränsas möjligheterna för energiutvinning lokalt. Alternativet bedöms motsvara planutkastet med avseende på kriteriet Energianläggningar och klimat. Jämfört med nollalternativet begränsas energisektorns konkurrens i ett område där höga naturvärden och sjöfart förekommer.

Norra Midsjöbanken, alternativ 3

Alternativet medför att utrymme ges för energiutvinning och jämfört med planutkastet bedöms alternativet därför medföra en positiv utveckling med avseende på kriteriet Energianläggningar och klimat. Jämfört med nollalternativet begränsas utrymmet. Alternativet medför negativ inverkan på sjöfarten genom att sjöstråket utgår till fördel för energisektorn. Likaså medger alternativet energianläggningar i ett område där höga naturvärden förekommer.

Hanöbukten, alternativ 2

Försvar och Energi blir huvudanvändning i det specifika området⁵. Utpekade riksintresseområden för yrkesfiske, sjöfart och försvar prioriteras inte i vindkraftsområdet eftersom de inte bedöms förenliga med en anläggning för havsbaserad vindkraft. Sjöfarten behöver ledas om med hänsyn till vindkraftsanläggningen. Alternativet innebär därmed att intresset konkurrerar ut andra intressen, men bedöms medföra en positiv utveckling jämfört med planutkastet med avseende på kriteriet Energianläggningar och klimat. Alternativet medför att utrymme ges för vindbruk i ett strategiskt lämpligt område nära kust med hög befolkningstäthet.

Söder om Skåne, alternativ 2

Riksintresseanspråk Vindbruk prioriteras inte, för att tillgodose ett strategiskt utrymmesbehov inom sjöfart och yrkesfiske i ett trafikintensivt område där stora fiskeuttag även sker (Havs- och vattenmyndigheten, Opub.). Energiutvinning kan även konkurrera med totalförsvarets intressen. Alternativet medför en minskad konkurrens från energianläggningar. Genom att det utpekade området för riksintresse vindbruk utgår begränsas dock möjligheterna för energiutvinning i ett strategiskt lämpligt område nära kust med hög befolkningstäthet. Alternativet bedöms medföra en negativ utveckling jämfört med planutkastets huvudalternativ och nollalternativet med avseende på kriteriet Energianläggningar och klimat.

Osäkerhet

Det är osäkert var sysselsättningseffekter från energiutvinning kommer att märkas geografiskt. Det är tänkbart att en viss del av effekterna tillfaller regionen där anläggningen tillkommer. Det bör betonas att de prognoser för sysselsättning från utbyggnad av vindkraft i sig bygger på underlag från studier

⁵ Regeringen avslag tillstånd för Blekinge Offshore att uppföra gruppstation för vindkraft 2016-12-20

av prognostiserande karaktär. Det finns därmed en stor osäkerhetsfaktor i beräkningarna. Vidare kan antas att teknikutveckling, stordriftsfördelar och styrmedel påverkar utbyggnadstakt, storlek på vindkraftspark och personalbehov. Dessa faktorer har inte tagits i beaktande utan endast underlag från en litteraturöversikt ligger till grund för antaganden om sysselsättningseffekterna.

Områden där användning för energi överlappar med huvudanvändning för natur medför osäkerheter. Detta då den hänsyn och anpassningsåtgärder som ska medfölja inte är preciserade. Med utgångspunkt i att samexistens med andra intressen sker utan negativ påverkan på områdets naturvärden bör lokalisering av anläggningar för energiutvinning inte medföra konflikter med naturvärdesintressen. Detta stöds även av den miljöbedömning som genomförts där belastningen på den marina ekologin till följd av energisektorn bedöms vara liten eller neutral.

Det påverkansområde som genereras i form av undervattensbuller från ett vindkraftverk i drift varierar beroende på plats specifika förutsättningar, såsom anläggningens utformning, antal turbiner, bakgrundsljudet i området samt djup och botten beskaffenhet (Naturvårdsverket, 2011). De ekologiska konsekvenserna beror även på de specifika organismer som förekommer i området eftersom deras möjlighet att detektera bullret och den nivå där en ekologisk respons uppkommer varierar. Inom ramen för denna hållbarhetsbedömning har det inte varit möjligt att studera de plats specifika förutsättningarna i en sådan utsträckning att konsekvenserna från buller går att fastställa för samtliga områden där planen skapar förutsättningar för vindkraftutbyggnad. På de platser där vindkraft och naturvärden förekommer tillsammans kan dock buller komma att bli ett problem, framförallt som ett övergående problem under etableringsfasen då högre nivåer generellt kan förekomma.

I denna hållbarhetsbedömning har det inte varit möjligt att med säkerhet belägga om planen medger en vindkraftsetablering som motsvarar de nationella prognoser som genomförts av Energimyndigheten. Då prognosen gäller nationellt skulle den behöva relateras till samtliga havsplaneområden för att skapa jämförbarhet. Generellt är bedömningarna av ytmässigt behov, möjlig energiproduktion och sysselsättningseffekter översiktliga i sin karaktär och baseras på flertalet antaganden där osäkerheter kan förekomma.

Bedömningarna av eventuella konflikter med framtida koldioxidlagring är förknippade med stora osäkerheter. De platser som utpekats som lämpliga omfattar mycket stora områden. De ytmässiga krav som koldioxidlagring medför samt vilka förutsättningar som innebär hinder har inte kunnat klarläggas i detta skede, varför det inte gått att bedöma i vilken omfattning beredskap kan anses skapas.

3.5 Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur

Kriteriet innefattar sjöfartens mängd och rumsliga lokalisering och har direkt bäring på hållbar sjöfart (Planeringsmål 4). Sjöfarten är relevant för målet om god tillgänglighet genom att erbjuda transportvägar (Planeringsmål 3). Vidare erbjuder sjötransportsektorn sysselsättning vilket kan bidra till regional utveckling (Planeringsmål 1). Samtidigt är sjöfarten platskrävande och kan hamna i ytmässig konflikt med såväl ekologiska intressen liksom energianläggningar och yrkesfiske (Planeringsmål 2, 5 och 6). Fartygsstråk för sjöfart och större fartyg kan medföra en potentiell konflikt då vissa typer av fiske, exempelvis med nät, begränsas. Detta är särskilt ett problem vid större fartygsstråk. Om sjöfarten ökar i framtiden kan denna konflikt komma att växa och bli mer påtaglig i framtiden. Enligt den senaste kategoriseringen av ekosystemtjänster enligt EU-standarden CICES, klassas inte vattenvägar som en ekosystemtjänst. Klassificeringen är dock omdiskuterad och i vissa sammanhang inkluderas vattenvägar som en ekosystemtjänst. För framtida uppdateringar av CICES diskuteras att skapa en distinkt grupp för abiotiska tjänster. Kriteriet kan mot denna bakgrund sägas ha viss bäring på planeringsmål 2. Kriteriet innefattar även rumslig lokalisering av fast infrastruktur såsom tunnel, väg och järnväg vilket har relevans för målet om god tillgänglighet genom att erbjuda transportvägar (Planeringsmål 3).

Planen har viss rådighet över kriteriet genom avgränsandet av huvudanvändningsområden för sjöfart. Fast infrastruktur hanteras på en mer övergripande nivå. Kriteriet har möjlighet att visa på effekter som är relevanta på lokal till internationell skala.

Tabell 14. Kriteriets interaktion med planeringsmålen samt utvalda indikatorer.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Energianläggningar och klimat | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Indikatorer | <p>Lokalisering av fartygsstråk (ytmässig konflikt) Bedömning görs kvalitativt baserat på befintliga kartunderlag och ytavgränsningar i plankarta.</p> <p>Avståndsförändring fartygsstråk Bedömning görs mot förändring i plankarta</p> <p>Antal fartygspassager AIS-data samt prognoser</p> <p>Sjösäkerhet och olycksrisk Statistiska underlag HELCOM, 2007 samt Havs- och vattenmyndighetens rapport 2017:11</p> <p>Utsläpp och buller Bedömning enligt tidigare genomförd miljökonsekvensbeskrivning samt Havs- och vattenmyndighetens rapport 2017:11</p> <p>Transportarbete: Andel godstransporter på havet Kvalitativ bedömning mot prognoser för sjöfart</p> <p>Sysselsättning (sjöfart) Kvalitativ bedömning mot prognoser för sjöfart</p> <p>Lokalisering infrastruktur för kommunikationer (ytmässig konflikt) Bedömning görs kvalitativt baserat på befintliga kartunderlag och ytavgränsningar i plankarta.</p> | | | | | | | | |

Nuläge

Transportarbete

Sjöfarten står för nära 40 % av allt transportarbete i Sverige, vilket motsvarar cirka 37 miljarder tonkilometer (Trafikverket, 2014). Sjöfart är det trafikslag som haft den mest varierande utvecklingen över tid, med en kraftig nedgång under 1970-talet från att ha stått för cirka 54 % av transportarbetet, följt av en återhämtning under 1980- och 1990-talet och en expansion under 2000-talet.

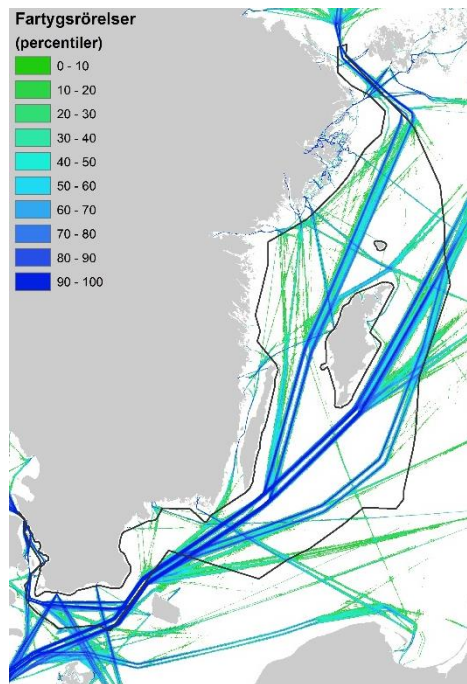
Fartygsstråk: lokalisering och trafik

I dagsläget rör sig fartyg i princip hela havsplaneområdet. På många platser är dock antalet passager årligen mycket lågt, då den stora majoriteten av trafiken sker utmed farleder och fartygsstråk. Fartygstrafikens koncentrationer och rumsliga fördelning visas i Figur 9. Farlederna går oftast inomskärs till och från en hamn och fartygsstråken går utomskärs där det oftast inte finns någon skarp avgränsning. I vissa områden finns trafiksepareringssystem (TSS) i fartygsstråken. Dessa system införs och upprätthålls genom International Maritime Organization (IMO) och anger med precision var fartyg ska röra sig för att kunna ta sig fram säkert. Det finns även ett fåtal exkluderingsområden

som sjöfarten ska undvika. Fartygsstråk som utpekats som riksintresse för trafikslagets anläggningar visas i Figur 11.

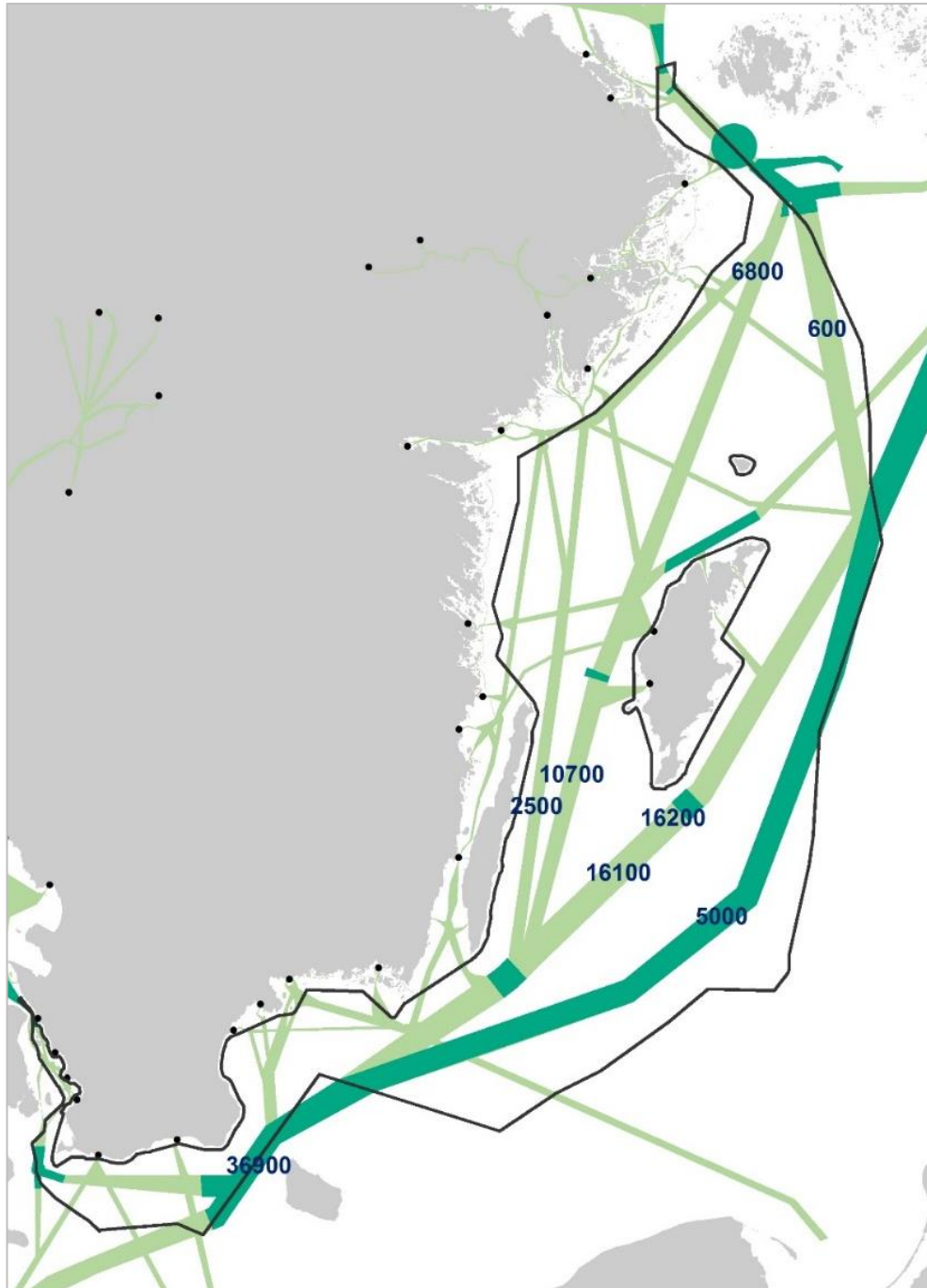


Figur 10. AIS-data över fartygsstråk (last-, passagerar- och tankfartyg) under 2015. Orange färg indikerar att minst en fartygsrörelse har skett inom området.

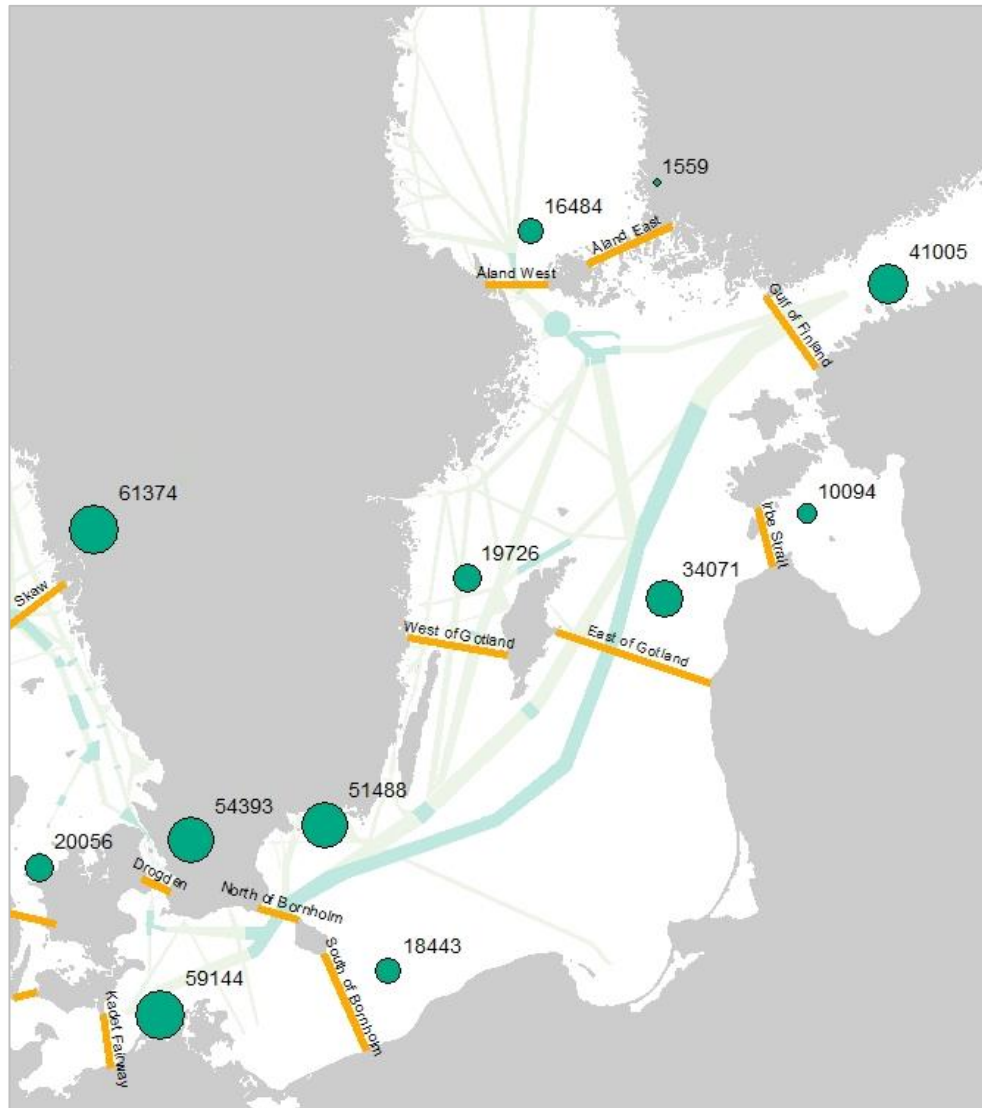


Figur 9. Fartygsrörelser i Östersjön. AIS-data år 2015. Visat som percentiler (0 – 10 motsvarar de 10% områden med minst antal fartygsrörelser).

År 2015 trafikerades de två fartygsstråken utanför Stockholms skärgård med cirka 6 800 respektive 600 fartyg av typen last-, passagerar- och tankfartyg (Figur 11). Utmed fartygsstråket söder om Gotland skedde cirka 16 000 fartygspassager och vid det något mer östliga stråket var motsvarande siffra cirka 5 000. I de två stråken mellan Öland och Gotland skedde 2 500 respektive 10 700 passager. I fartygsstråket vid Bornholmshattet var antalet passager cirka 36 900. Antal fartygspassager för samtliga fartygstyper (inklusive fartyg av okänd typ) utmed fullständiga transekter mellan landmassor visas i Figur 12.



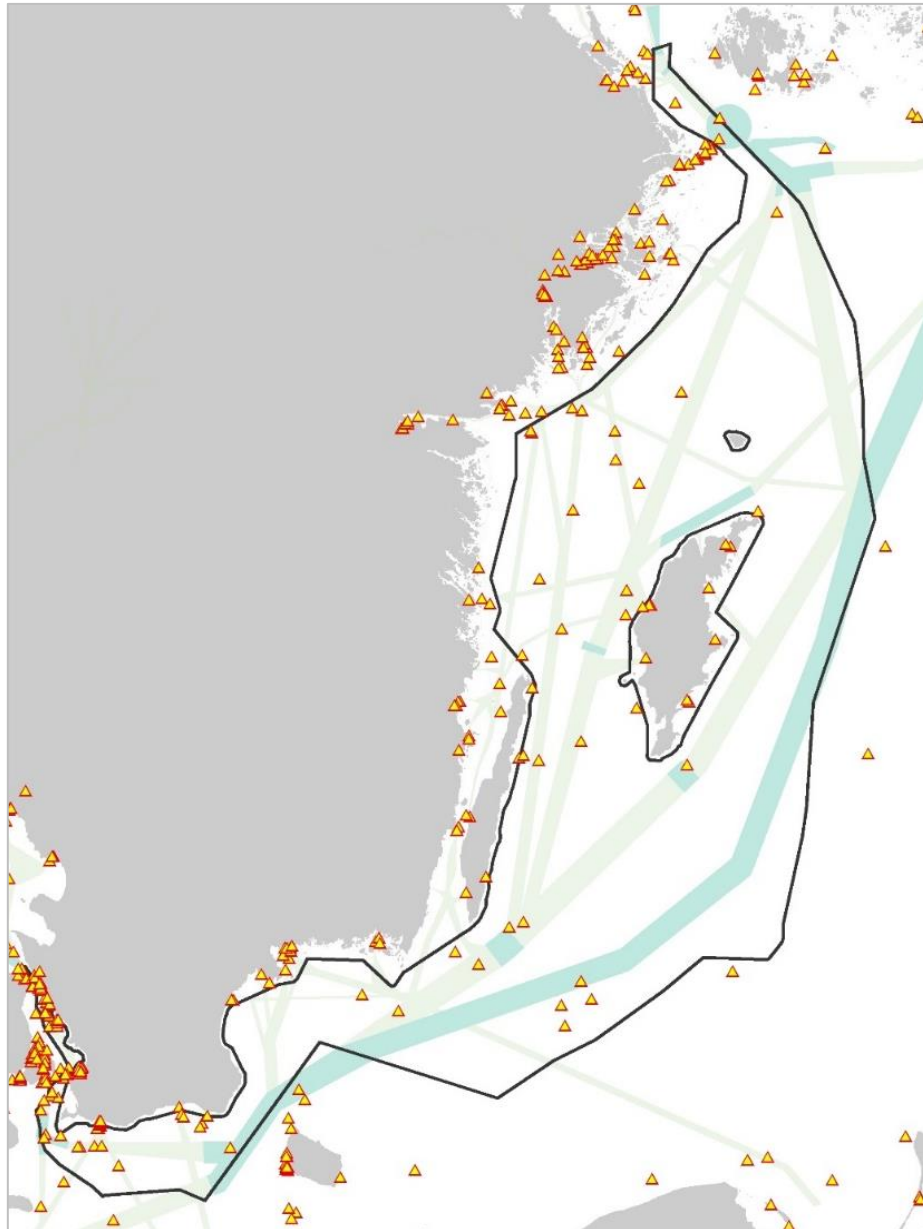
Figur 11. Figuren visar Riksintrasseanspråk sjöfart, TSS (mörkgrön), Riksintrasseanspråk sjöfart, farled/fartygsstråk (ljusgrön) samt antal fartygspassager i transekter över dessa vid ett antal platser (last-, passagerar- och tankfartyg) under 2015.



Figur 12. Antal fartygspassager (last-, passagerar- och tankfartyg samt övriga okända fartygstyper) utmed standardiserade transekter för fartygsstatistik inom HELCOM. Värderna gäller för år 2012. Gröna cirklar anger antalet passager vid den närmast intilliggande transekten (HELCOM Data & Map Service, 2017).

Sjösäkerhet och olycksrisker

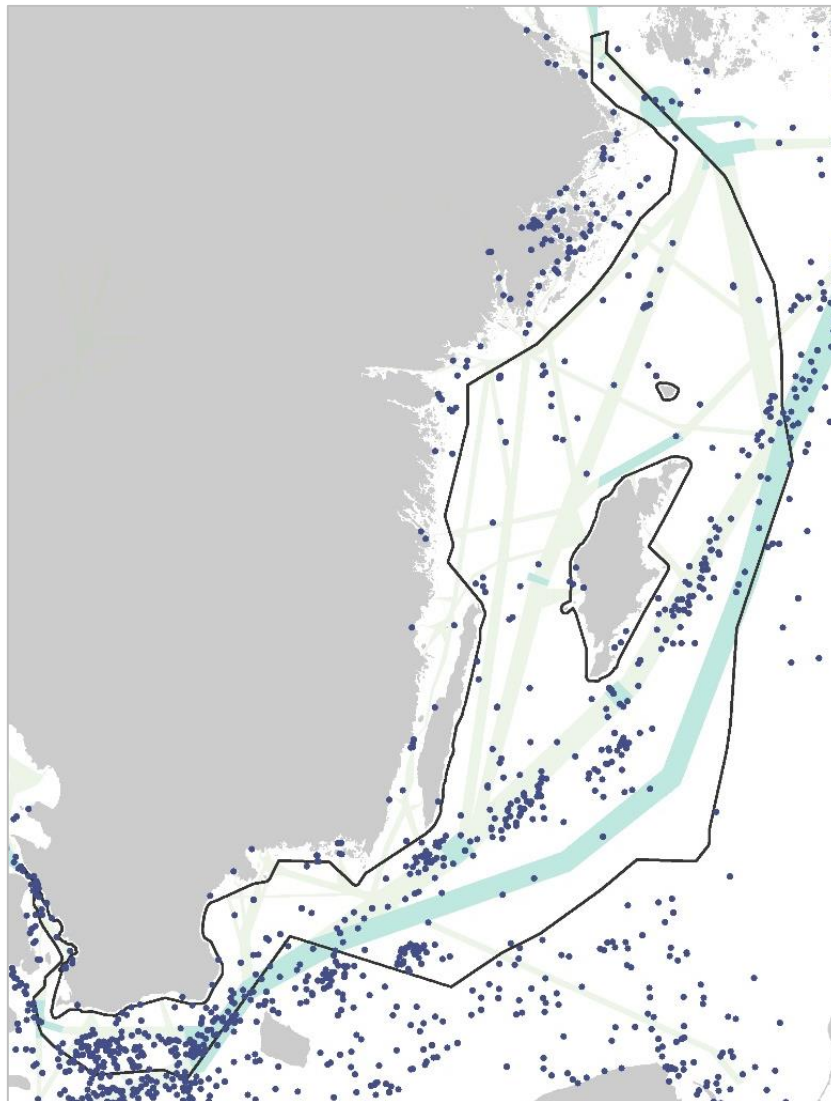
Under perioden 2003 – 2013 rapporterades 68 fartygsolyckor inom havsplaneområdet (Figur 13). Inkluderas även olyckor i kustområdet uppgår totalen istället till 251 olyckor under samma tidsperiod (HELCOM, 2017). Av samtliga inrapporterade olyckor skedde 45 % inom eller i angränsning till hamnar medan 34 % skedde på öppet hav (HELCOM, 2014). För övriga 21 % är platsen okänd. Under 2013 utgjorde kollisioner mellan fartyg och med andra föremål 38 % av olyckorna, vilket motsvarar den genomsnittliga andelen över en längre tidsperiod.



Figur 13. Rapporterade fartygsolyckor under perioden 2003 - 2013 (HELCOM, 2017).

Utsläpp och buller

I genomsnitt har 4 % av rapporterade olyckor under perioden 2003 – 2014 innefattat utsläpp av föroreningar. Den största delen av oljeutsläppen i Östersjön sker dock inte vid olyckor utan i samband med rengöringen ombord på olika typer av fartyg, s.k. ”operationella utsläpp”, det vill säga små och kontinuerliga utsläpp samt olagliga utsläpp. I Östersjön är det sedan 1976 förbjudet att pumpa oljehaltigt länsvatten överbord. Likväl observeras varje år 400 - 500 olagliga oljeutsläpp i den svenska delen av Östersjön. Mörkertalet anses dessutom vara stort. Antal observerade oljeutsläpp har dock haft en minskande trend sedan år 2000. Även om antalet och volymen av oljeutsläpp från fartyg har minskat förekommer många fortfarande i ekologiskt känsliga områden som en följd av farledernas placeringar (Burgherr, 2007). Inom det aktuella havsplaneområdet observerades totalt 493 oljeutsläpp under perioden 2003 – 2015.



Figur 14. Observerade oljeutsläpp under perioden 2003 – 2015 (blå punkter).

Under drift påverkar sjöfarten omgivningen genom utsläpp till både luft och vatten. Av de totala sjöemissionerna i hela Östersjöområdet står svensk sjöfart för 15-25 % av emissionerna. Sjöfart släpper framför allt ut koldioxid, kväveoxider (NOX), svaveldioxid, kolmonoxid, kolväten och partiklar.

Utsläpp av näringsämnen från sjöfarten har dokumenterats och den totala sjötrafiken i hela Östersjön (även utanför planområdet) beräknas årligen släppa ut cirka 182 ton kväve och 34 ton fosfor (Wilewska-Bien, 2016). Näringsämnen från sjöfarten tillförs även havet genom deposition av kväveoxider. De totala utsläppen av kväveoxider från sjöfart inom Östersjön uppgick år 2015 till nära 200 000 ton. I Östersjön har en stor tillförsel av näringsämnen inneburit stora förändringar längs kusten och övergödningsproblematiken är ett av de största problemen som svenska hav står inför. Sjöfartens utsläpp av partiklar (PM_{2.5}) uppgick år 2015 till cirka 5800 ton och utsläpp av svaveldioxid till 5 700 ton (Johansson & Jalkanen, 2016). Utsläppen av koldioxid och kolmonoxid uppgick till 8 794 000 ton respektive 12 500 ton.

Organiska tennföreningar såsom tributyltenn (TBT) har tidigare använts i båtbottnfärg men är förbjuden sedan 1989 i Sverige (EU sedan år 2003). Dessa föreningar är extremt giftiga och kan påverka tång, alger, snäckor och musslor allvarligt vid väldigt låga doser. TBT ligger fortfarande lagrat i bottensediment och frigörs fortfarande från gammal avskrapad färg (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c).

Det har bekräftats att marina däggdjur och fisk kan påverkas av undervattensbuller. Marina djur som har möjlighet undviker områden med höga ljudnivåer och kan därför ge förändrade levnadsmönster och vid högre nivåer även fysiologiska effekter. Detta har bland annat påvisats hos tumlare. Kontinuerligt ljud vid både låga och höga frekvenser alstras framförallt av fartygstrafiken (AquaBiota, 2015). Modellering av undervattenbullret från sjöfarten i Östersjön har visat att stora områden är påverkade av bullernivåer av ekologisk relevans (Havs- och vattenmyndigheten, Opub.).

Sysselsättning

Den svenska sjöfarten sysselsätter idag nära 9500 personer i omkring 780 företag (Havs- och vattenmyndigheten, 2017 Maj).

Lokalisering av infrastruktur för kommunikationer

Övrig infrastruktur för kommunikationer som idag förekommer i havsplaneområdet utgörs av Öresundsbron. Denna är dock lokaliserad i ett område som inte omfattas av denna hållbarhetsbedömning.

Nollalternativ

För nollalternativet kvarstår dagens negativa miljöeffekter i känsliga områden och kan sannolikt komma att förvärras jämfört med idag till följd av ökad sjöfartstrafik. Nollalternativet medför inga av de positiva effekter sett till marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster som skulle kunna uppnås genom en koncentrerad av sjöfarten. Vidare kvarstår ytmässiga konflikter med energisektorn.

Tabell 15. Nollalternativets inverkan på relevanta planeringsmål med avseende på vattenvägar, sjöfart och infrastruktur jämfört med nuläget.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur | → | ↘ | → | ↘ | ↘ | → | → | → | ? |

Transportarbete

Godstransporterna till sjöss prognostiseras att dubbleras till 2030. Andelen godstransporter med sjöfart prognostiseras dock förbli 37 %. Inom denna hållbarhetsbedömning har det inte kunnat bedömas huruvida havsplanen eller en frånvaro av planen medför effekter på andelen godstransporter. Indirekta effekter är tänkbara, då nollalternativet bedöms medföra större risk för kollisioner och större miljöbelastning än i nuläget på grund av ökad trafik.

Fartygsstråk: lokalisering och trafik

Sjöfarten och godstransporterna till sjöss prognostiseras att dubbleras till 2030 och storleken på fartygen förväntas öka. Uppskrivna värden för 2030 visas i figur 15. Själva mängden sjöfartstrafik är dock inte något som är möjligt att reglera i havsplanerna. I nollalternativet antas att befintliga sjöfartsstråk kvarstår vilket innebär att befintlig belastning i känsliga miljöer kvarstår. Konflikter med energisektorn kvarstår även i nollalternativet. Ingen förändring bedöms ske med avseende på yrkesfiske, försvar eller eventuell koldioxidlagring. Eventuell ytmässig konflikt med vattenbruk har inte varit möjlig att fastställa, då underlag kring framtida behov för vattenbruket idag inte är kända.

Sjösäkerhet och olycksrisker

Genom att det västliga sjöfartsstråket mellan södra Öland och norra Gotland kvarstår utökas inte färdvägen i nollalternativet. Antalet olyckor kommer sannolikt att öka jämfört med nuläget till följd av den ökade trafikmängden och frånvaro av åtgärder mot kollisionsrisker såsom omdirigeringar.

Utsläpp och buller

Genom en större mängd sjöfart och ökad storlek på fartygen medför detta troligen ökade belastningar i form av utsläpp, buller och fysisk störning. Nollalternativet medför fortsatt ytmässig konkurrens och konflikter mellan sjöfarten på flertalet specifika platser. Konkurrens uppstår där sjöfartsstråk angränsar värdekärnor för biologisk mångfald, grön infrastruktur och ekosystemtjänster. Genom att sjöfartsstråk antas kvarstå i dagens lägen utökas inte färdvägen i nollalternativet och ökad mängd utsläpp är därför endast kopplad till en väntad större mängd trafik. Påverkan från oljeutsläpp kvarstår även i känsliga miljöer, såsom vid utsjöbankarna, och riskerar att öka tillsammans med trafikintensiteten. Till följd av ovanstående bedöms nollalternativet motverka uppfyllelse av målen att *skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster* samt att *skapa förutsättningar för hållbar sjöfart*.

Sysselsättning

Till följd av den ökande sjöfarten kan även associerade sysselsättningseffekter väntas. I denna hållbarhetsbedömning har det inte varit möjligt att bedöma hur havsplanen eller dess frånvaro inverkar på sysselsättningen inom sjöfartssektorn. Sysselsättningen bedöms främst påverkas av mängden sjöfart, vilket inte regleras av planen. Regional utveckling till följd av

sysseleffekter från sjöfarten är därför troligen likvärdig inom nollalternativet och planutkastet.

Lokalisering av infrastruktur för kommunikationer

Framtiden kommer potentiellt att innebära behov av nya fasta trafikförbindelser som passerar havet (t.ex. tunnlar). Information om det framtida behovet och var detta kommer att vara som störst saknas dock. Utvecklingen för sådan infrastruktur under nollalternativet är därmed svår att bedöma.

Planutkast

Sammantaget bedöms planutkastet sett till kriteriet vattenvägar, sjöfart och infrastruktur bidra till måluppfyllelse i större utsträckning än nollalternativet. Detta främst till följd av att positiv inverkan på marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster genom koncentrerad sjöfart samt att ytmässiga konflikter med energisektorn i större utsträckning undviks.

Tabell 16. Planutkastets inverkan på relevanta planeringsmål med avseende på vattenvägar, sjöfart och infrastruktur jämfört med nollalternativet.

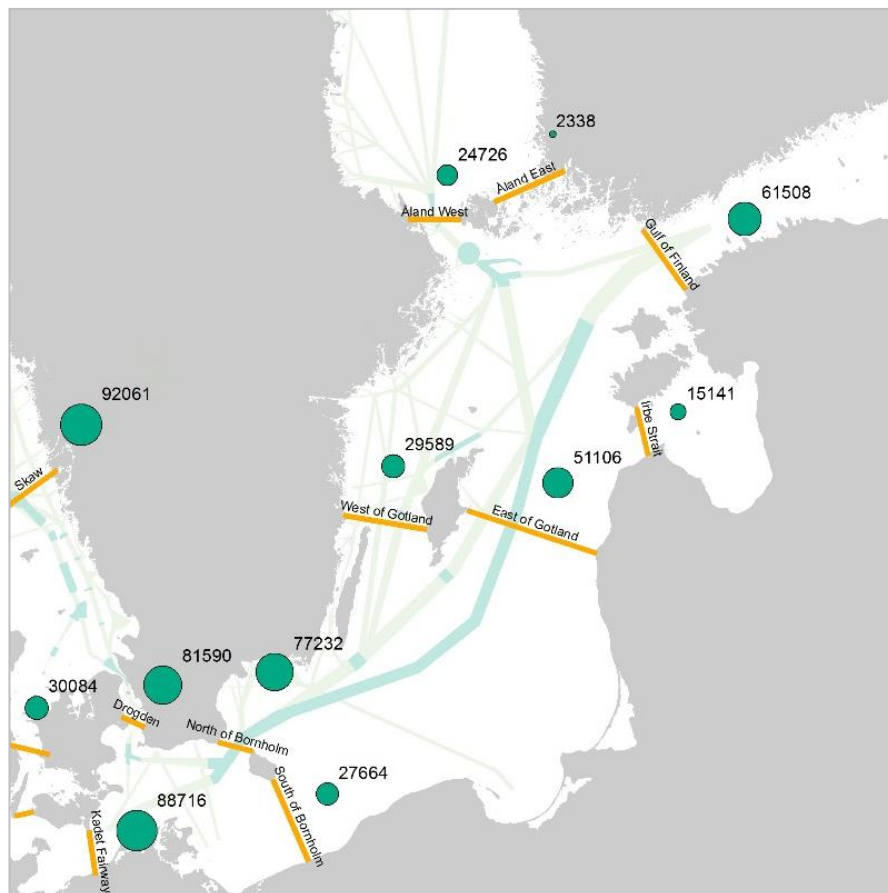
| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur | → | ↗ | → | ↗ | ↗ | → | → | → | ? |

Transportarbete

Liksom i nollalternativet prognosticeras godstransporterna till sjöss att dubblas till 2030. Andelen godstransporter med sjöfart prognostiseras förbli 37 %. Inom denna hållbarhetsbedömning har det inte kunnat bedömas huruvida havsplanen eller en frånvaro av planen medför effekter på andelen godstransporter. Indirekta effekter är tänkbara, då planutkastet bedöms medföra mindre risk för kollisioner och mindre miljöbelastning än nollalternativet.

Fartygsstråk: lokalisering och trafik

Uppskrivna värden för 2030 visas i figur 15. Själva mängden sjöfartstrafik är dock inte något som är möjligt att reglera i havsplanerna.

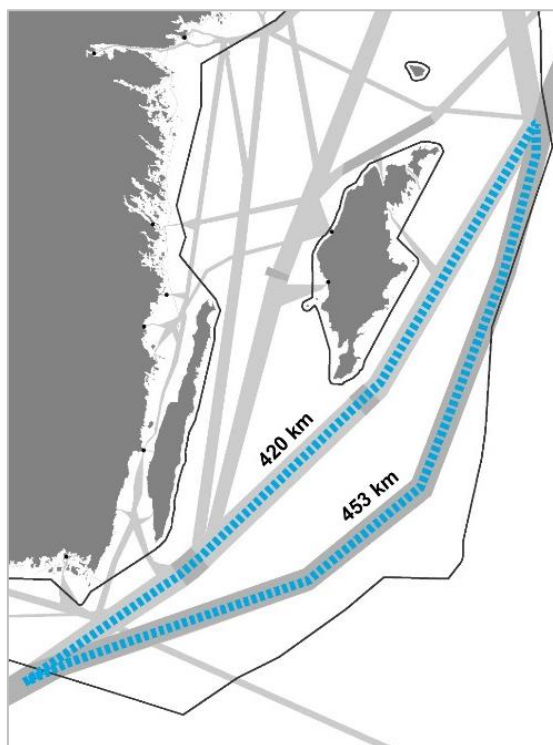


Figur 15. Uppskrivet antal fartygspassager för år 2030 enligt prognoser.

Planutkastet medför att mindre områden med riksintressen för sjöfart vägs bort. Dels vid Svenska Björn, där sjöfarten justeras för att stämma överens med trafiksepareringen och dels vid Fällbådan – Långgrund samt söder om Skåne. Vid Svenska Björn ersätts det bortvägda området med prioritetsområde för natur. Söder om Skåne justeras stråket söderut för att undvika konflikt med riksintresseanspråk för vindbruket.

En större förändring utgörs av att stråket från södra Öland till norra Gotland vägs bort och området föreslås inte längre vara användningsområde för sjöfart. Med ett antagande om att den sjöfart som nu trafikerar sträckan läggs om till det mer östligt belägna stråket medför detta en förlängd färdväg med cirka 33 km. För den fartygsintensitet (passagerar-, last- och tankfartyg) som observerades utmed det västliga stråket under år 2015 motsvarar det en sammanlagd utökad sträcka som färdats av samtliga fartyg på cirka 535 000 km under ett år. Om trafiken på den aktuella sträckan ökar med 50 %, motsvarande prognoser för år 2030 blir trafikintensiteten cirka 24 300 och en utökad sträcka på cirka 800 000 km. Omdirigering till stråket väster om Gotland är även möjlig och innebär en något mindre förlängning av färdvägen (Havs- och vattenmyndigheten, 2017). Det är tänkbart att en förlängd färdväg kan inverka på attraktiviteten hos de hamnar som utgör slutdestinationer utmed stråken. Det är dock okänt om en sådan effekt uppkommer, vilken omfattning den i så fall har och om det berör hamnar i Sverige. Eventuell förändrad attraktivitet hos hamnar skulle i förlängningen även kunna påverka

sysselsättningen och val av transportmedel för gods. Det är dock förknippat med för stora osäkerheter för att kunna bedöma hur planutkastet inverkar på dessa indikatorer.



Figur 16. Avstånd utmed västligt bortväggt sjöfartsstråk (420 km) samt östligt sjöfartsstråk (453 km).

Vidare medför planutkastet att riksintresseanspråk för energi bortprioriteras till fördel för sjöfarten. Detta omfattar delar av ett större område av riksintresse för vindbruk vid Södra Midsjöbanken samt riksintresseanspråk för energi vid östra och västra delen av Norra Midsjöbanken. Även vid Landsort samt östra delen av Svenska Björn ges sjöfarten prioritet framför riksintressen för energi. Mål för energisektorn har bedömts kunna uppnås även om dessa områden vägs bort, varför det inte bedöms innebära märkbart negativa effekter för denna sektor (se även 3.4 Energianläggningar och klimat).

Sjösäkerhet och olycksrisker

En ökad trafikmängd innebär även ökad risk för olyckor. Planutkastet innebär dock troligen att en stor andel trafik överflyttas till sjöfartsstråk med TSS vilket bör kunna bidra till att begränsa mängden olyckor. Konsekvensberäkningar avseende kollision- och grundstöttningsrisker har indikerat att det östliga stråket är klart fördelaktigare med avseende på olycksrisker (Havs- och vattenmyndigheten, 2017). Genom att samla trafiken från lederna norr och söder om Hoburgs bank till en led i den befintliga djupvattenleden, minskas antalet farledskorsningar och kollisionsriskerna kan förväntas minska jämfört med dagens situation. Kollisionsolyckor kan potentiellt leda till mycket stora oljeutsläpp och omfattande miljöskador.

Utsläpp och buller

Genom en större mängd sjöfart och ökad storlek på fartygen medför detta troligen ökade belastningar i form av utsläpp, buller och fysisk störning. I såväl nollalternativet som planutkastet har sjöfarten genomgående bedömts stå för större delen av de negativa miljöeffekterna. Detta på grund av den ökade mängden trafik som väntas i framtiden och de olika former av miljöbelastningar som sjöfarten medför. Havsplanen har dock inte möjlighet att direkt inverka på mängden trafik framförs. Positiva effekter kan dock uppnås med en rumslig förändring av sjötrafikflödena. Planutkastet medför dock fortsatt ytmässig konkurrens och konflikter mellan sjöfarten på flertalet specifika platser. Konkurrens uppstår där sjöfartsstråk angränsar värdekärnor för biologisk mångfald, grön infrastruktur och ekosystemtjänster. Jämfört med nollalternativet begränsas konkurrensen något genom justering och bortvägning av sjöfartsstråk (se även *Näringsvävar, habitat och biodiversitet*). I sydöstra och mellersta Östersjön innebär en koncentrerad av sjöfarten tillsammans med nya områden där naturskydd prioriteras generellt positiva effekter för den marina ekologin och grönstrukturen.

Omdirigering till de alternativa stråken innebär en ökad total bränsleförbrukning med 2,6 % för det östliga stråket och 1,4 % för stråket väster om Gotland. Tillskottet av luftförorenade avgaser och växthusgaser, liksom uppskattade externa kostnader för dessa, bedöms i stort öka proportionellt mot förbrukningen.

Oljeutsläppen i Östersjön beror främst på små operationella utsläpp. En koncentration av oljeutsläpp kan idag observeras utmed det västra fartygsstråket mellan södra Öland och norra Gotland. Planutkastet medför ett ökat avstånd till värdefulla naturområden vilket ger goda förutsättningar att begränsa belastningen från dessa utsläpp. Likaså medför planförslaget sannolikt minskad risk för kollision och eventuella medförda miljöskador.

Sysselsättning

Till följd av den ökande sjöfarten kan även associerade sysselsättningseffekter väntas. I denna hållbarhetsbedömning har det inte varit möjligt att bedöma hur havsplanen eller dess frånvaro inverkar på sysselsättningen inom sjöfartssektorn. Sysselsättningen bedöms främst påverkas av mängden sjöfart, vilket inte regleras av planen.

Lokalisering av infrastruktur för kommunikationer

Framtiden kommer potentiellt att innebära behov av nya fasta trafikförbindelser som passerar havet (t.ex. tunnlar). Information om det framtida behovet och var detta kommer att vara som störst saknas dock. Utvecklingen för sådan infrastruktur under planutkastet är därmed svår att bedöma.

Alternativa planutkast

Almagrundet – Svenska Björn, alternativ 2

Alternativet innebär ingen förändring för sjöfarten. Kriteriets bidrag till måluppfyllelse motsvarar bedömningen för planförslaget.

Fällbådan-Långgrund, alternativ 2

Alternativet innebär ingen förändring för sjöfarten. Kriteriets bidrag till måluppfyllelse motsvarar bedömningen för planförslaget.

Hoburgs bank, alternativ 2

I alternativet kvarstår sjöfartsstråket mellan södra Öland och norra Gotland och färdvägen utökas inte genom överförflyttning av trafik till det östliga sjöfartsstråket. De positiva miljöeffekter som det skulle medföra att flytta sjöfartsstråket från det ekologiskt känsliga området Hoburgs bank uteblir. Antalet olyckor kan sannolikt komma att öka jämfört med nuläget till följd av den ökande trafikmängden. Alternativet förväntas ge samma utveckling som nollalternativet.

Norra Midsjöbanken, alternativ 2

I alternativet kvarstår sjöfartsstråket mellan södra Öland och norra Gotland och färdvägen utökas inte genom överflyttning av trafik till det östliga sjöfartsstråket. De positiva miljöeffekter som det skulle medföra att flytta sjöfartsstråket från det ekologiskt känsliga området Norra Midsjöbanken uteblir. Antalet olyckor kan sannolikt komma att öka jämfört med nuläget till följd av den ökande trafikmängden. Alternativet förväntas ge samma utveckling som nollalternativet.

Norra Midsjöbanken, alternativ 3

Alternativet innebär ingen förändring för sjöfarten. Utvecklingen för kriteriet motsvarar planförslaget.

Södra Midsjöbanken, alternativ 2

Alternativet innebär ingen förändring för sjöfarten. Utvecklingen för kriteriet motsvarar planförslaget.

Hanöbukten, alternativ 2

Alternativet innebär en mindre omledning av sjöfarten. Kriteriets bidrag till måluppfyllelse motsvarar bedömningen för planförslaget.

Söder om Skåne, alternativ 2

Alternativet innebär ingen förändring för sjöfarten. Kriteriets bidrag till måluppfyllelse motsvarar bedömningen för planförslaget.

Osäkerhet

Prognoser för framtida sjötrafikflöden bedöms vara behäftade med stor osäkerhet. Underlag för sjöfartens utveckling fram till år 2050 har inte kunnat hittas. Efter år 2030 är osäkerheterna därför mycket stora.

För både nollalternativ och planutkast saknas information om framtida trafikförbindelser med fast infrastruktur, såsom exempelvis framtida tunnar eller broar, varför detta inte har varit möjligt att bedöma. Olika förslag på nya dragningar av bro eller tunnel korsande Öresund finns i kommunala översiktsplaner och omnämns i planutkastet. Tidiga planer på tåg tunnel mellan Åland och Sverige omnämns även. Dessa specificeras dock inte närmare med motiveringen att de behöver utredas mer. Samma problematik föreligger i denna hållbarhetsbedömning. Även frånvaro av andra hindrande intressen eller verksamheter skulle kunna anses innebära att planen lämnar utrymme för framtida infrastruktur. Genom att de specifika behoven som skulle möjliggöra sådana förbindelser inte är kända har det dock inte bedömts vara möjligt att avgöra i vilken grad planutkastet och dess alternativa utformningar skapar en sådan beredskap. Generellt kan dock sägas att många intressen konkurrerar om havsområdet i den norra delen av planområdet som angränsar mot Åland. Ovanstående motiverar att frågan om fast infrastruktur utreds närmare.

3.6 Rekreation och fritid

Kriteriet omfattar turism samt rekreation och friluftsliv i den marina miljön. Bevarande och utveckling av områden för rekreation och friluftsliv bidrar till målet att skapa förutsättningar för god tillgänglighet (Planeringsmål 3). Kriteriet har betydelse lokalt och regionalt för sysselsättning (Planeringsmål 1). Rekreation är en utpekad ekosystemtjänst (Planeringsmål 2), men innefattar även en rad ekosystemtjänster i form av upplevelsevärden (ex. fritidsfiske, båtliv, dykning, bad). Rekreation och friluftsliv är delvis beroende av tysta miljöer med minimal påverkan av mänskliga aktiviteter och kan därför hamna i konflikt med såväl sjöfart liksom energianläggningar och försvarsverksamhet (Planeringsmål 4, 5 och 7).

Estetiska värden och inspiration är viktiga aspekter ur rekreativ synpunkt och kan vara en förutsättning för att skapa områden som är tillgängliga för en bred allmänhet. Marin nedskräpning kan vara en indikator på om havsmiljön är oattraktiv att vistas i ur ett rekreativt syfte.

Genom att föreslå områden där bevarande av naturvärden är prioriterad användning och där inte fasta installationer eller rörliga aktiviteter som stör områdets naturvärden bör tillåtas kan planen skapa förutsättningar för rekreation och rika naturupplevelser vilket medför en god tillgänglighet. Att undanhålla fasta installationer bidrar till att hålla haven öppna och tillgängliga för allmänheten. Genom att planens möjlighet att påverka lokalisering av flertalet av dessa aspekter anses den ha hög rådighet.

Kriteriet har möjlighet att visa på effekter som är relevanta på lokal till internationell skala bland annat då turism är världsomspännande.

Tabell 17. Kriteriets interaktion med planeringsmålen samt utvalda indikatorer.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|--|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Rekreation och fritid | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ |
| Indikatorer | Ytmässig konflikt med andra marina sektorer och intressen (energianläggning, energioverföring, koldioxidlagring) | | | | | Bedömning görs kvalitativt baserat på befintliga kartunderlag och ytvgränssningar i plankarta. | | | |
| | Sysselsättning besöksnäring | | | | | Bedömning görs kvalitativt baserat på befintlig statistik från SCB. | | | |
| | Marin nedskräpning | | | | | Bedöms med hjälp av GIS-data för marin nedskräpning. | | | |
| | Fritidsbåtstrafik | | | | | Kvalitativ bedömning av fritidsbåtstrafik inom havsplaneområdet. | | | |

Nuläge

Ytmässiga konflikter och belastningar från andra marina sektorer

Det marina friluftslivet omfattar bl.a. aktiviteter som fritidsfiske, segling och båtsport, kajakpaddling, skridskoåkning, bad och dykning, fågelskådning och andra naturupplevelser. Närheten till havet, höga naturvärden och kulturhistoriska värden gör kustlandskapet attraktivt för boende, rekreation samt nationell och internationell turism (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c).

Friluftslivet är viktigt för människors hälsa. Ett intresse för friluftsliv skapar också ett engagemang för miljöfrågor i stort och i synnerhet för de områden man oftast besöker. Folkhälsan kan därför främjas genom god planering och åtgärder som skapar goda förutsättningar för fysisk aktivitet. En miljö som är gynnsam för friluftslivet kan handla om att ge tillgång till attraktiva områden för att besöka natur, kust och skärgård samt en god och upplevelserik miljö som stimulerar till aktivt liv och rörelse (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c).

Det finns goda förutsättningar för fritidsfiske i Sverige och enligt beräkningar fiskar långt över en miljon svenskar för fritidsändamål varje år. Ungefär 57 % av fritidsfiskarna nyttjar havet och av det totala antalet fritidsfiskedagar i Sverige avsåg 40 % fiske i havet. Fisketurism innebär att människor, i syfte att utföra fritidsfiske, reser till och vistas på platser utanför sin vanliga omgivning eller nyttjar tjänster som tillhandahålls av fisketurismföretag (Havs- och

vattenmyndigheten, 2015c). Sannolikt sker den största delen av fritidsfisket idag i området närmast kusten, d.v.s. utanför havsplaneområdet.

Ett attraktivt fritidsfiske förutsätter rika fiskbestånd, inte enbart med avseende på starka bestånd, utan även en naturlig ålders- och storleksfördelning med stora individer, samt en naturlig geografisk fördelning av bestånden. Det finns en intressekonflikt mellan fritidsfiske och yrkesfiske, eftersom man i vissa fall konkurrerar om samma resurs (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c).

Friluftsliv och turism kan både vara i konflikt med och samverka med varandra. Turister söker sig ofta i större grupper till platser med möjlighet att bo, äta och uppleva ordnade attraktioner, medan friluftslivet ofta attraheras av platser där naturen är mindre påverkad. Viss turism har krav på exklusivitet som kan stå i konflikt med det bredare friluftslivet. Exploatering av natursköna platser för turismverksamheter kan, liksom buller från fritidsbåtar och andra aktiviteter, innebära en konflikt med friluftslivets intressen. Vindkraftverk till havs som påverkar landskapsbilden kan vara negativt för friluftsliv och turism, särskilt i natursköna områden. Militära övningsområden kan hindra friluftslivet under hela eller delar av året i ett avgränsat område. Samtidigt kan Försvarens anspråk i havet hindra att fasta installationer som påverkar landskapsbilden etableras inom området (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c).

Följande riksintresseområden för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken bedöms direkt eller indirekt kunna påverkas av planen:

* Riksintresseområdet ligger helt utanför havsplaneområdet

Norra Östersjön

- *Stockholms skärgård; yttre delen*
- *Södermanlands kust och skärgård*

Mellersta Östersjön

- *Östergötlands skärgård*
- *Gotlandskusten**
- *Fårö**
- *Östergarnslandet**
- *Gotska sandön**
- *Karlsöarna**

Sydöstra Östersjöns

- *Gotlandskusten**
- *Storsundet**

Södra Östersjöns

- *Hallarumsviken - Torhamns skärgård*
- *Listerölandet - Hanö**
- *Hällaryd skärgård - Eriksberg - Tjärö - Järnavik**

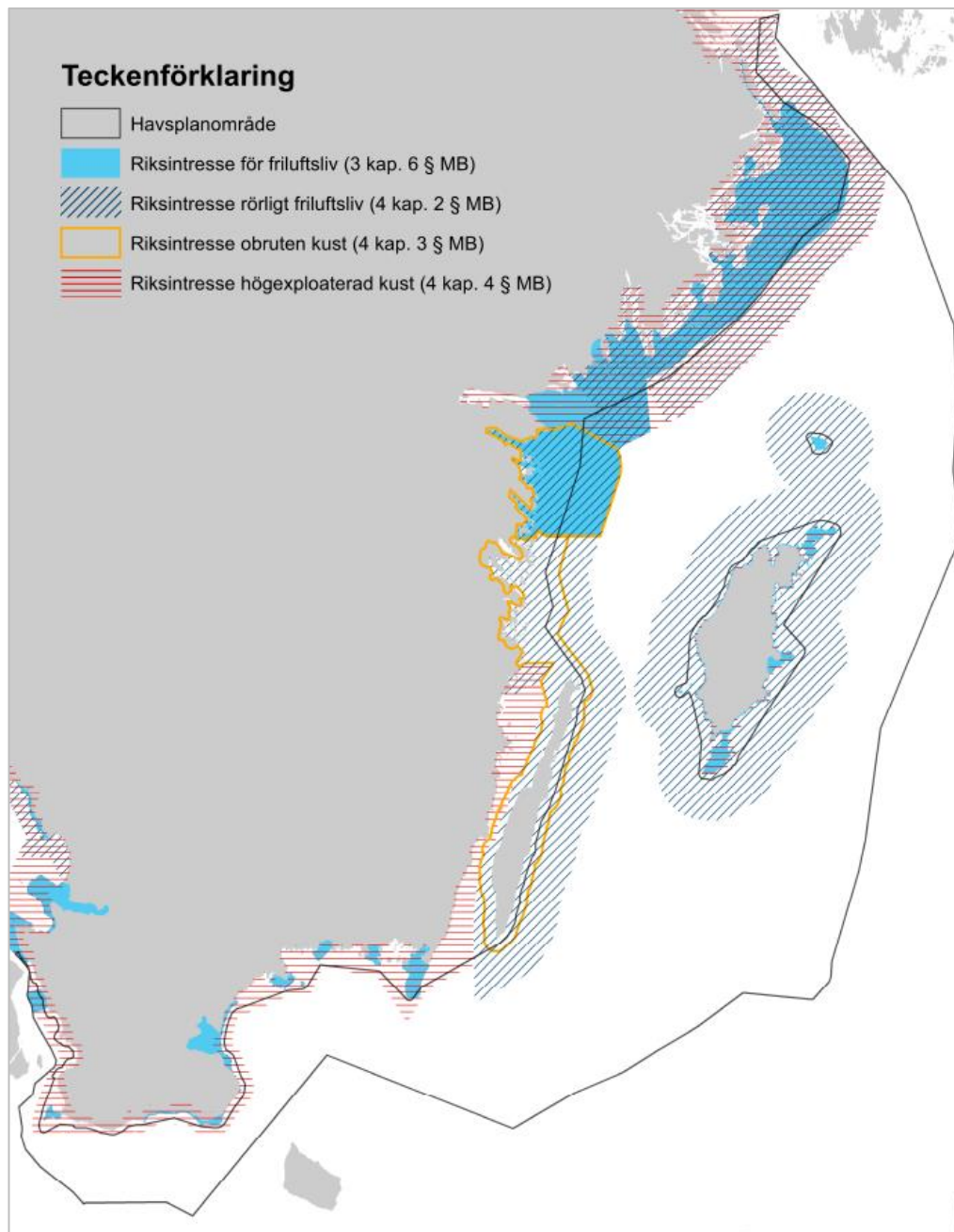
- *Listerby Skärgård-Södra Hasslö**
- *Kuststräckan Åhus - Simrishamn med Stenshuvud – Verkeån**
- *Mälarhusen**
- *Abbekås – Sandhammaren**

Öresund

- *Ven*
- *Skanör – Falsterbohalvön*

I de områden som anges i 4 kap. miljöbalken ska natur- och kulturvärden beaktas. Följande riksintresseområden från 4 kapitlet bedöms direkt eller indirekt kunna påverkas av planen:

- *Kustområdet i Skåne från Örnahusen söder om Skillinge till Åhus* (riksintresse för rörligt friluftsliv enligt 4 kap. 2 § miljöbalken)
- *Kustområdena och skärgårdarna i Småland och Östergötland från Oskarshamn till Arkösund* (riksintresse för rörligt friluftsliv enligt 4 kap. 2 § miljöbalken)
- *Öland* (riksintresse för rörligt friluftsliv och obruten kust enligt 4 kap. 2, 3 § miljöbalken)
- *Gotland* (riksintresse för rörligt friluftsliv enligt 4 kap. 2 § miljöbalken)
- *Kustområdena och skärgårdarna i Södermanland och Uppland från Oxelösund till Herräng och Singö* (riksintresse för rörligt friluftsliv enligt 4 kap. 2 § miljöbalken)
- *Kustområdena och skärgårdarna i Småland och Östergötland från Simpevarp till Arkösund* (riksintresse för obruten kust enligt 4 kap. 3 § miljöbalken)
- *Kustområdena och skärgårdarna från plangränsen i Öresund till Simpevarp, och från Arkösund till Forsmark, utmed Gotlands kust, på Östergarn och Storsudret på Gotland samt på Fårö* (riksintresse för högexploaterad kust enligt 4 kap. 4 § miljöbalken)



Figur 17. Riksstressen för friluftsliv, rörligt friluftsliv samt obruten- och högexploaterad kust i Östersjöns havsplanområde.

Miljömålet ”Hav i balans samt levande kust och skärgård” preciserar att havs-, kust- och skärgårdslandskapens värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv ska vara värnade och bibehållna samt att påverkan från buller är minimerad. Detta ligger till grund för bedömningen av friluftslivet och turismens värde.

Planområdet i norra Östersjön omfattar en stor del av riksstressområdet för friluftsliv (3:6 MB) som heter *Södermanlands kust och skärgård*. Delområdet angränsar även till ett större riksstressområde *Stockholms skärgård; yttre delen*. Området har förhållandevis mycket fritidsbåtstrafik mellan Stockholms

skärgård och mot Gotlands västkust. Här bedöms de rekreativa värdena vara höga.

Mellersta Östersjön omfattar en stor del av riksintresseområdet för friluftsliv (3:6 MB) *Östergötlands skärgård* och angränsar även till riksintresseområdena längs Gotlands kust: *Gotlandskusten*, *Fårö*, *Östergarnslandet* och *Gotska sandön*. Hela Gotlands kuststräcka omfattas av riksintresse för rörligt friluftsliv enligt 4 kap. 2 § miljöbalken, likaså havsområdet utanför Nyköping. I området rör sig förhållandevis mycket fritidsbåtstrafik mellan fastlandet och Gotlands västkust, främst koncentrerat till Visby. I mellersta Östersjön bedöms det rekreativa värdet vara högt.

I sydöst angränsar planområdet till riksintresseområdena *Gotlandskusten* och *Storsundet*. Ölands kust omfattas även av riksintresse för rörligt friluftsliv och obruten kust. Öster om Öland finns nästan ingen registrerad fritidsbåtstrafik i havsplanområdet.

I söder innefattar planområdet endast en liten del av riksintresseområdet för friluftsliv (3:6 MB) *Hallarumsviken - Torhamns skärgård* och angränsar till ett flertal områden längs Skånes och Blekinges kust. Kuststräckan längs Skåne och Blekinge omfattas av riksintresse för högexploaterad kust (4 kap. 3 § MB) och riksintresseområdet ligger delvis inom havsplaneområdet. I södra planområdet är fritidsbåtstrafiken relativt koncentrerad till Skånes kust. Öresund omfattar riksintresseområdet för friluftsliv (3:6 MB) *Ven* och angränsar också till området *Skanör – Falsterbohalvön*. Öresund har en förhållandevis hög andel fritidsbåtstrafik.

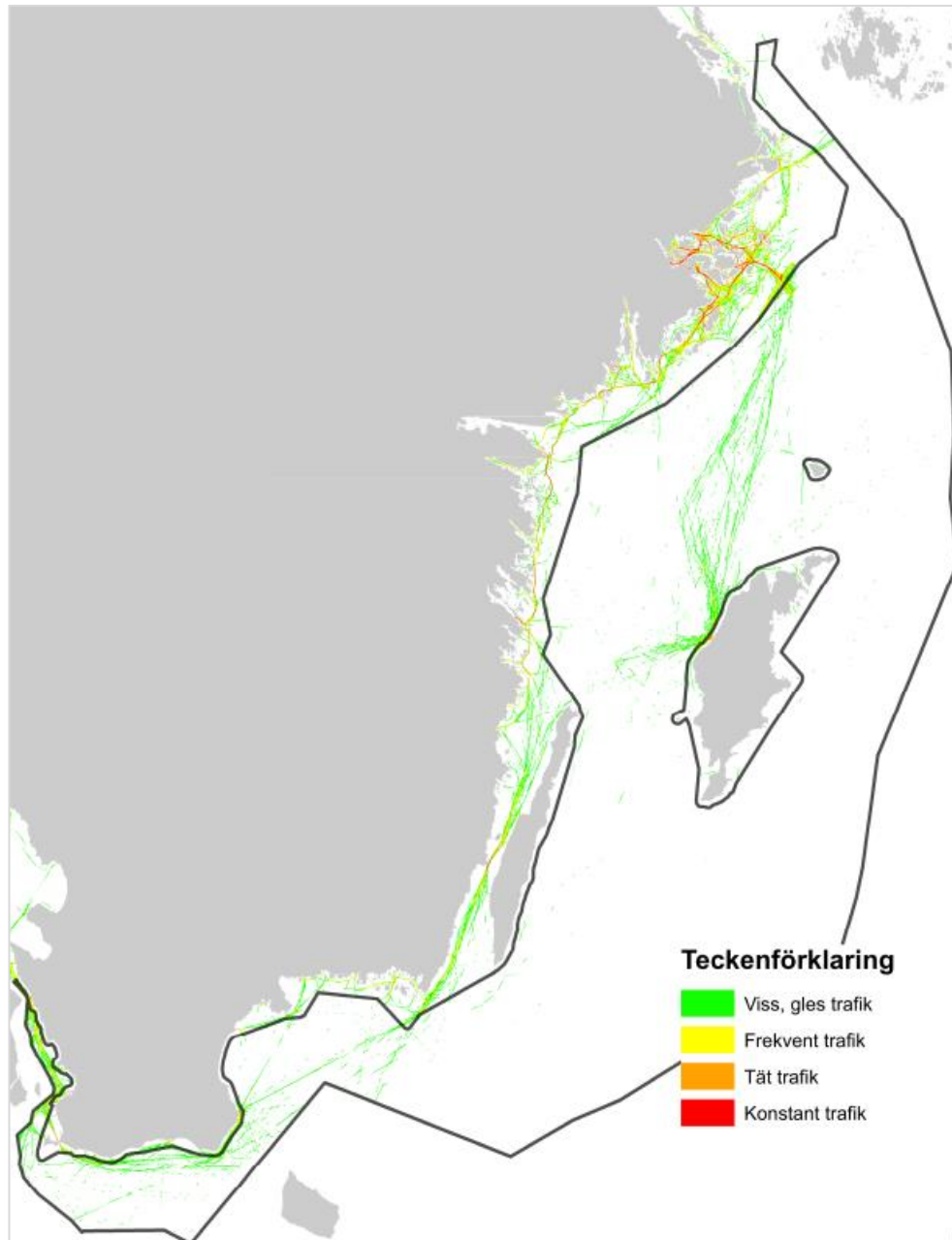
Sysselsättning besöksnäring

Lokalt kan sysselsättning inom turism (hotell och logi, restauranger, resebyråer, samt sport och fritid) vara väldigt viktigt – både för en orsts identitet och för den regionala tillväxten. Att mäta sysselsättning kopplad till turism i Östersjön baserat på sysselsättning för logi är dock svårt eftersom det inte framgår om övernattningar på hotell eller vandrarhem avser en vistelse för att besöka vänner och släktingar, en tjänsteresa eller för att njuta av Östersjöns naturvärden. Kustkommunerna runt Östersjön omsätter nära 43 miljarder kronor inom näringar som kan kopplas till turism, och antalet gästnätter på anläggningar runt Östersjön är nära åtta miljoner övernattningar (SCB, opub.).

Fritidsbåtstrafik

Fritidsbåtstrafik inom planområdet har beaktats i bedömningen av rekreativa värden. Sträckor som har mycket registrerad trafik kan antas vara viktiga ur rekreativ synpunkt för exempelvis segling.

Fritidsbåtstrafiken är främst koncentrerad till kusterna utanför planområdet. I Öresund går dock mycket av trafiken inom planområdet, likaså i södra havsplaneområdet längs Skånes kust. Det går även förhållandevis mycket trafik mellan Stockholm och Visby, samt mellan Visby och fastlandet i öst-västlig riktning, se Figur 18.



Figur 18. Fritidsbåtstrafik i Östersjön, AIS-data.

Nollalternativ

Nollalternativet bedöms generellt sett motverka måluppfyllelsen för flertalet mål jämfört med nuläget. För tre av målen bedöms utvecklingen i nollalternativet varken vara positiv eller negativ. De negativa konsekvenserna som uppstår i nollalternativet förklaras genom att avsaknaden av havsplan innebär en trolig ökad belastning från bland annat energisektorn, sjöfarten, försvaret och att mängden marin nedskräpning antas fortsätta att öka vilket medför ett ökat tryck på rekreativa värden och turistnäringen vilket innebär en försämrad tillgänglighet.

Tabell 18. Nollalternativets inverkan på relevanta planeringsmål med avseende på rekreation och fritid jämfört med nuläge.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Rekreation och fritid | → | → | ↘ | ↘ | ↘ | | → | | ↘ |

Ytmässiga konflikter och belastningar från andra marina sektorer

I nollalternativet görs antagandet att målet om att 10 % av Sveriges havs- och kustarealer ska täckas av marina områdesskydd uppnås inom horisontåret. Utifrån detta görs antagandet att en liten positiv förändring sker sett till skyddade områden i jämförelse med nuläget. Marint områdesskydd bedöms vara positivt sett ur rekreativ synpunkt eftersom detta möjliggör att miljöer som har höga naturvärden, och därigenom också rekreativa värden, bevaras.

I takt med att fler intressen konkurrerar om ytan till havs, exempelvis anläggningar för energiutvinning och områden för vattenbruk bedöms tillgängligheten till haven minska i nollalternativet.

En fördubbling av sjöfarten och godstransporterna beräknas till sjöss till år 2030 och i nollalternativet står sjöfarten för en betydande del av de negativa effekterna. Sjöfarten ger upphov till oljeutsläpp, antingen via så kallade operationella utsläpp som sker vid drift eller vid olyckor. Oljeutsläpp är en belastning som väsentligt kan störa miljön, orsaka betydande ekonomiska förluster och förändra människors livskvalitet i kustområden. Antalet olyckor, och därmed oljeutsläpp, kan sannolikt komma att förvärras jämfört med nuläget till följd av den ökade trafikmängden.

Sysselsättning besöksnäring

Framgång i turismnäringen påverkas av hur miljöfrågorna löses i framtiden. Det är inte önskvärt att bada, fiska eller äta råvaror från ett förorenat hav. Samtidigt står naturvärden och turismen i flera fall i direkt konflikt med varandra eftersom en ökad turism ökar risken för negativa belastningar i naturmiljön. Det är svårt att bedöma hur sysselsättningen i nollalternativet kommer utvecklas jämfört med idag. Då befolkningen kommer att öka kommer det troligen leda till ökat tryck på turism och en ökad sysselsättning inom besöksnäringen.

Fritidsbåtstrafik

Fritidsbåtstrafiken bedöms öka i framtiden i takt med befolkningstillväxt och i takt med att fler utövar sportfiske och exempelvis seglar.

Planutkast

Planen bedöms generellt sett medföra en något positiv utveckling i områden som är viktiga med avseende på rekreation och fritid i kustnära miljöer.

Tabell 19. Planutkastets inverkan på relevanta planeringsmål med avseende på rekreation och fritid jämfört med nollalternativ.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Rekreation och fritid | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↘ | | → | | ? |

Ytmässiga konflikter och belastningar från andra marina sektorer

Planen bedöms överlag medföra en positiv utveckling sett till ytmässiga konflikter. I norra Östersjön bedöms dock det större område för energiutvinning (Ö11) som föreslås i planutkastet kunna medföra en viss konflikt med turism och friluftsliv då visuell störning kan uppstå. I anslutning till området finns en viss mängd fritidsbåtstrafik registrerad mellan Stockholms skärgård och Gotland. Utvecklingsområdet för energi ligger också i nära anslutning till riksintresseområdet för rörligt friluftsliv och obruten kust enligt 4 kap. 2 och 3 § miljöbalken, och bedöms generellt kunna ha en negativ påverkan på friluftslivet. Området ligger dock långt ifrån kusten varför de negativa konsekvenserna bedöms bli begränsade. Norr om detta utvecklingsområde för energi föreslås ett område där naturskydd (N1) blir huvudanvändning och stärker skyddet i befintligt riksintresseområde för naturvård och Natura 2000-områden, något som bedöms medföra en positiv utveckling sett till rekreation och friluftsliv. Under avsnittet *Nuläge* listas de områden med riksintressen som bedöms kunna påverkas av havsplanen från exempelvis vindkraftsetableringar.

Norr om Gotland ges två områden (Ö38 och Ö42) prioritet natur (N1) i planen och ett område för energiutvinning prioriteras inte till förmån för natur (N1). Dessa prioritetsområden för natur är i dagsläget redan Natura 2000-områden och har på så sätt redan ett skydd. Skyddet bedöms dock förstärkas något i områdena i och med planen men de positiva konsekvenserna är begränsade på grund av det befintliga skyddet.

I sydöstra Östersjön, söder om Gotland och öster om Öland, bedöms planen bidra till en positiv utveckling för aspekten rekreation och fritid då det i planen föreslås två större områden (Ö35 och Ö36) där naturskydd (N1) ges prioritet samt att ett fartygsstråk bortvägs vilket minskar belastningen och olycksrisken från denna sektor i området längs Gotlands kust. Operationella utsläpp från sjöfarten förväntas minska något i detta område jämfört med nollalternativet. Området utgörs av riksintresse för rörligt friluftsliv och det finns riksintresseområden för friluftsliv på Gotlands sydspets. Planen bedöms därför medföra en positiv utveckling i området.

Ingen bedömning av ytmässiga konflikter mellan rekreationella områden och områden för vattenbruk görs i den här versionen av bedömningen då inga platser är föreslagna för vattenbruk i planutkastet.

Sysselsättning besöksnäring

För sysselsättning och antalet gästnätter bedöms utvecklingen med planutkastet vara positiv i förhållande till nollalternativet. Bedömningen baseras på att naturvärden bedöms positivt i planutkastet jämfört med nollalternativet, vilket väntas förbättra förutsättningarna för havsbaserad turism.

Fritidsbåtstrafik

Inga ytmässiga konflikter bedöms uppstå mellan andra intressen och fritidsbåtstrafiken, men däremot kan viss visuell påverkan uppstå kring områden där planen föreslår användning för energiutveckling. Påverkan på landskapsbilden behandlas i kap. 3.7 Kulturarv och kulturmiljöer.

Alternativa planutkast

Almagrundet-Svenska Björn, alternativ 2

Alternativet medför att utrymme ges för energiutvinning medan ett naturskyddsområde (N1) minskar i storlek. Området ligger inom riksintresse för rörligt friluftsliv och högexploaterad kust och angränsar till riksintresse för friluftsliv i Stockholms skärgård. Alternativet bedöms därför medföra en ökad konflikt med turism och friluftsliv då eventuell visuell störning kan uppkomma. Alternativet bedöms därför medföra en negativ utveckling sett till rekreation och friluftsliv jämfört med huvudalternativet.

Fällbådan-Långgrund, alternativ 2

Alternativet medför att naturskydd (N2) utökas i området medan utrymmet för energianläggningar begränsas. Området utgörs av riksintresse för friluftsliv, rörligt friluftsliv och omfattas delvis av riksintresse för obruten och högexploaterad kust. Alternativet bedöms medföra en minskad konflikt med turism och friluftsliv då eventuell visuell störning uteblir. Alternativet bedöms därför medföra en positiv utveckling sett till rekreation och friluftsliv jämfört med huvudalternativet.

Hoburgs bank, alternativ 2

För Hoburgs bank alternativ 2 inom sydöstra Östersjön kvarstår sjöfarten som i nuvarande tillstånd och naturskyddsområde (N1) delas upp av fartygsstråket

jämfört med havsplanens huvudalternativ. Detta alternativ bedöms ge övergripande negativa konsekvenser jämfört med huvudalternativet med avseende på rekreation och fritid eftersom operationella utsläpp och att risken för oljeutsläpp kvarstår i området, även om naturskyddet stärks runt befintligt fartygsstråk. Jämfört med nollalternativet bedöms alternativ 2 dock inte innebära någon förändring då fartygsstråket kvarstår. Alternativet bedöms därför medföra en negativ utveckling sett till rekreation och friluftsliv jämfört med huvudalternativet.

Norra Midsjöbanken, alternativ 2

Sjöstråk bibehålls i enlighet med alternativ 2 för Hoburgs bank, och dessa två alternativ antas tas i bruk gemensamt. Alternativet bedöms inte ha någon direkt påverkan på riksintressen för friluftsliv eller obruten och högexploaterad kust, men ett minskat område för naturskydd (N1) bedöms generellt medföra negativa konsekvenser med avseende på rekreation och fritid. Alternativet innebär att operationella utsläpp samt att risken för oljeutsläpp kvarstår i området. Dock medför alternativet att befintligt riksintresse för energiutvinning vägs bort vilket bedöms medföra en positiv utveckling med avseende på landskapsbild jämfört med huvudalternativet.

Norra Midsjöbanken, alternativ 3

Alternativet bedöms inte ha någon direkt påverkan på riksintressen för friluftsliv eller obruten och högexploaterad kust, men ett minskat område för naturskydd (N1) bedöms generellt medföra negativa konsekvenser med avseende på rekreation och fritid jämfört med huvudalternativet och alternativ 2.

Södra Midsjöbanken, alternativ 2

Med detta alternativ föreslås huvudanvändningen inom Södra Midsjöbanken bli naturskydd (N1) och riksintresseområdet för vindbruk utgår helt. Detta innebär generellt positiva konsekvenser med avseende på rekreation och fritid. Området ligger dock långt ifrån kusten och utanför riksintresseområden för friluftsliv eller obruten och högexploaterad kust och det finns ingen registrerad fritidsbåtstrafik i området varför de positiva konsekvenserna bedöms som små.

Hanöbukten, alternativ 2

Försvarets område minskar något i omfattning i alternativet. Istället ges energi mer utrymme. Sett till rekreation och fritid bedöms ett minskat område för försvarsaktiviteter generellt sett medföra en något positiv utveckling medan utbyggnad av energianläggningar kan medföra visuell störning och försämrad tillgänglighet till området. Ett riksintresseområde för friluftsliv, *Listerlandet – Hanö*, ligger nära det föreslagna energiutvecklingsområdet, och detta bedöms kunna påverkas negativt av förslaget jämfört med planutkastets huvudalternativ.

Söder om Skåne, alternativ 2

Alternativet innebär att ett område för energiutvinning vägs bort och övergår till ”allmän användning”. Alternativet bedöms generellt medföra en positiv effekt med avseende på rekreation och fritid gällande visuell störning jämfört med huvudalternativet.

Osäkerhet

De riksintresseområden för friluftsliv och rörligt friluftsliv som redovisas i hållbarhetsbedömningen har inte studerats i detalj. De bedöms istället generellt kunna påverkas negativt om en etablering av vindkraftverk sker inom cirka 30 km från riksintresseområdet. Bedömningen tar heller ingen hänsyn till höjdskillnader i kustmiljöer och ingen analys har gjorts av siktlinjer från riksintresseområdena.

Det finns för närvarande begränsad data om marint skräp i det öppna havet. Jämfört med skräp på stränder, är skräpet till havs utspritt över ett större område vilket gör det svårare att samla in och mäta (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c).

Analysen av fritidsbåtstrafik baseras på AIS-transponderdata som är insamlad av Sjöfartsverket. Eftersom det främst är större fritidsbåtar som använder sig av AIS i dagsläget, är de mindre båtarnas rörelsemönster underrepresenterade vilket medför osäkerheter.

Bedömningen av sysselsättningsutvecklingen baseras på en kvalitativ bedömning som är osäker i eftersom det i nuläget saknas verifierade effektsamband mellan utveckling av naturvärden och turism. Ingen bedömning av gästhamnsstatistik görs i den här versionen av bedömningen då ingen data funnits att tillgå för närvarande.

3.7 Kulturarv och kulturmiljöer

Kulturarv utgör en ekosystemtjänst som ger kunskap om den mänskliga historien och inbegriper de materiella och icke-materiella lämningar som härstammar från mänsklig aktivitet i förfluten tid. Kriteriet relaterar på så sätt till främjande av ekosystemtjänster (Planeringsmål 2). Kopplingar finns även till besöksnäringen och därmed regional utveckling (Planeringsmål 1). Bottenrålning och djupt påverkande båttrafik kan förstöra kulturlämningar. Vindkraftsfundament kan ge upphov till skador på kulturhistoriska lämningar på botten (Planeringsmål 5). Ökad kunskap om kulturvärden i havet bidrar till både en förstärkt lokal och regional identitet (Planeringsmål 3). Fiskehamnar och fiskesamhällen räknas också till det havsbaserade kulturarvet och till den ekosystemtjänst som det utgör (Planeringsmål 4). Kulturmiljöer är även av vikt för utveckling av turismnäring och kan utgöra attraktiva miljöer för rekreation och friluftsliv.

Planerna har möjlighet till inverkan på lämningar under vatten genom att föreslå förflyttning av fartygsstråk. Sjöfart och båttrafik kan medföra att grunt belägna lämningar skadas av ankare. Erosion på havsbotten kan även uppstå

till följd av sjöfart. Även mineralutvinning, trålfiske och uppförande av anläggningar för energiutvinning, bedöms kunna skada lämningar under vatten.

Planerna har även en indirekt påverkan på kulturmiljöer i kustområden bland annat genom att skapa förutsättningar för verksamheter (exempelvis vind- eller vågkraftsanläggningar) som kan medföra visuell påverkan. Kriteriet har möjlighet att visa på effekter som är relevanta på lokal till nationell skala.

Tabell 20. Kriteriets interaktion med planeringsmålen samt utvalda indikatorer.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklade energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Kulturarv och kulturmiljöer | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Indikatorer | <p>Förändrad landskapsbild</p> <p>Bedömning görs kvalitativt baserat på befintliga kartunderlag och ytvagränsningar i plankarta.</p> <p>Områden av vikt för kulturarv samt ytmässiga konflikter och belastningar från andra marina sektorer</p> <p>Kvalitativ bedömning baserat på befintliga kartunderlag för att identifiera eventuella ytmässiga konflikter.</p> | | | | | | | | |

Nuläge

Förändrad landskapsbild

Sverige har viktiga kulturmiljöer i kust- och skärgårdslandskapet, bl.a. fiskelägen, badorter, hamnar, befästningar, fyr- och lotsplatser samt kustanknuten industri. Dessa platser ligger inte geografiskt inom det statliga havsplaneområdet, men havsplaneringen kan ha indirekt påverkan på miljöerna, ex. genom påverkan på landskapsbild (Havs- och vattenmyndigheten, 2015b).

Landskapsbildens värde vid havet består bl.a. i en horisont fri från antropogen påverkan. Med antropogen påverkan avses här uppförandet av vind- och vågkraftverk. Detta värde existerar för en betraktare både på land och på havet.

Två perspektiv på landskapsbild behandlas i hållbarhetsbedömningen:

- Upplevelse av landskapet när man befinner sig på havet
- Upplevelse av landskapet från en punkt på land med vy mot havet.

Endast landskapsbild ovan ytan behandlas då kunskapen om den submarina landskapsbilden till stora delar är bristfällig.



Figur 19. Typisk skärgårdsmiljö i Östersjön som utgör värden i kulturmiljön (foto Agnes Larsson, WSP).

Havsplanen tar vid en nautisk mil (1 852 m) utanför den svenska baslinjen och de innersta kustmiljöerna omfattas därför inte av planen. Havsplanen bedöms främst kunna påverka landskapsbilden genom att föreslå områden som är lämpliga för energiutvinning. Både vind- och vågkraftverk bedöms kunna påverka landskapsbilden, i mer eller mindre utsträckning, vid exploatering inom planområdet.

Av hänsyn till flyg ska vindkraftverk som i sitt högsta läge, inkl. rotorn, ha en höjd som är högre än 150 m över vattenytan markeras med vit färg och förses med ett högintensivt vitt blinkande ljus (Transportstyrelsen, 2016). Detta innebär att vindkraftverk också syns nattetid och ett blinkande ljus ökar synbarheten även dagtid för dessa verk. Vindkraftverk med en totalhöjd på 150 m uppfattas som små element på längre avstånd än cirka 15 km och kan vara svåra att urskilja. På cirka 40 km avstånd kommer samma vindkraftverk att ligga helt bakom horisontlinjen, men kan ses med kikare från en högt belägen punkt (ÅF, 2008).

Det finns idag två vindkraftparker till havs i Östersjöns planområde – Lillgrund i Öresund och Kårehamn i sydöstra Östersjön. Det finns även några planerade vindkraftparker där tillstånd finns, men som ännu inte är uppförda (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c).

Vågkraftverk finns i olika utföranden, men kan generellt sett antas ha en betydligt lägre visuell påverkan på landskapsbilden jämfört med vindkraftverk. I företaget Seabaseds vågkraftsanläggning i Sotenäs placeras generatoren på botten. Endast en boj är synlig ovan ytan. Vågkraftsenheterna placeras i ett rutnät (Seabased, 2016). Östersjöns planområde omfattar eller berör dock ingen befintlig vågkraft.

Det finns för närvarande inga utpekade riksintresseanspråk för kulturmiljövården enligt 3 kap. 6 § miljöbalken inom planområdet. Längs kusterna i Östersjön finns dock många kulturmiljöer. I norra Östersjön återfinns många riksintressen för kulturmiljövård i kring Stockholms skärgård. Längs Gotland finns även många kustanknutna kulturmiljöer som är av riksintresse. Även Ölands kust och delar av kusten längs Skåne innehar riksintressen för kulturmiljövård. Havsplaneområdet i Öresund ligger nära kusten och utgörs av ett smalt område varför områden för energiutvinning bedöms kunna ha stor påverkan på landskapsbilden här.

Nedanstående riksintresseområden för kulturmiljö ligger i kustmiljöer närmare än ca 30 km till ett i havsplanen utpekat riksintresseområde för vindbruk eller utvecklingsområde för energi och bedöms därför kunna påverkas med avseende på landskapsbild. Samtliga riksintresseområden ligger dock utanför planområdet. Se Figur 20 för karta över riksintresseområden för kulturmiljö i anslutning till planområdet.

Norra Östersjön

- *Öja bytomt – Landsort*
- *Ringsö – Hartsö*
- *Uppeby – Nore*
- *Bullerön – Långviksskär*
- *Ytterskärgårdens jakt- och fiskeplatser*
- *Harö*
- *Sandhamn – Grönskär*

Mellersta Östersjön

- *Gryts skärgård*
- *Korpetorp – Länshuvud*
- *Vänsö*

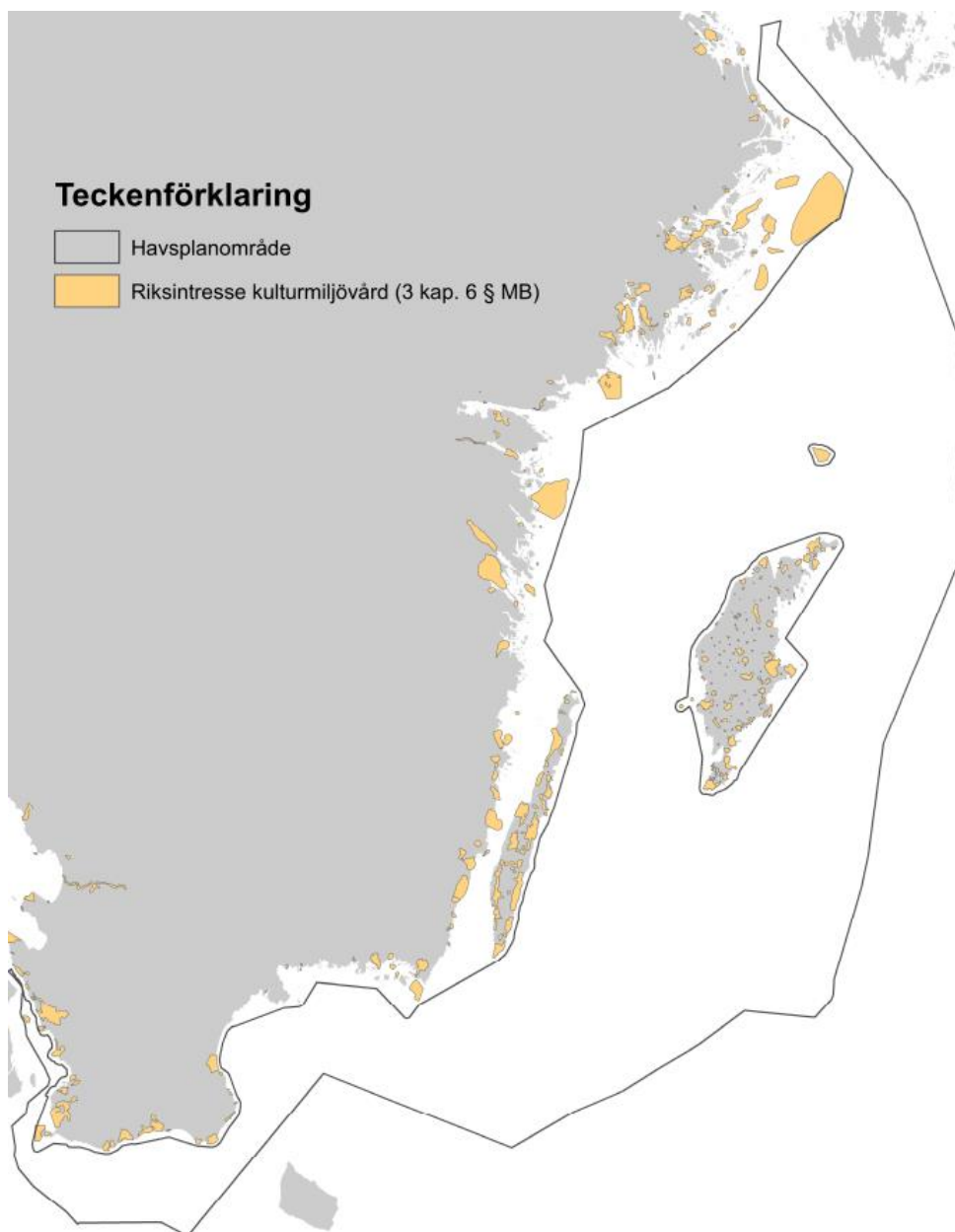
Sydöstra Östersjön

- *Gräsgård – Segerstad*
- *Ås*
- *Hulterstad - Stenåsa*
- *Eketorp*
- *Källa Högenäs*
- *Södra Greda – Djurstad*
- *Löt*
- *Hjärpestad – Långöre*
- *Kapelludden*

Södra Östersjön

- *Haväng – Vitemölla*
- *Kivik*
- *Bjärsjöholm – Balkåkra – Skårby, m.m.*

- *Sjörup – Charlottenlund – Snårestad*
- *Östra Vemmenhög – Tullstorp*
- *Kåseberga*
- *Äspö*
- *Östra Torp – Smygehamn*
- *Karlshamns stad, Kastellet och Boön*
- *Elleholm*



Figur 20. Riksintresseområden för kulturmiljö (3 kap. 6 § miljöbalken) i Östersjöns havsplaneområde.

Ytmässiga konflikter och belastningar från andra marina sektorer

Under havsytan finns ett omfattande kulturarv som främst består av fartygslämningar och submarina landskap, sjunkna boplatser och rester från olika tidsåldrar (Havs- och vattenmyndigheten, 2015b). Kulturmiljöerna och

kulturarvet under havet bidrar till en kulturturism som bedöms ha potential att öka i framtiden (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c).

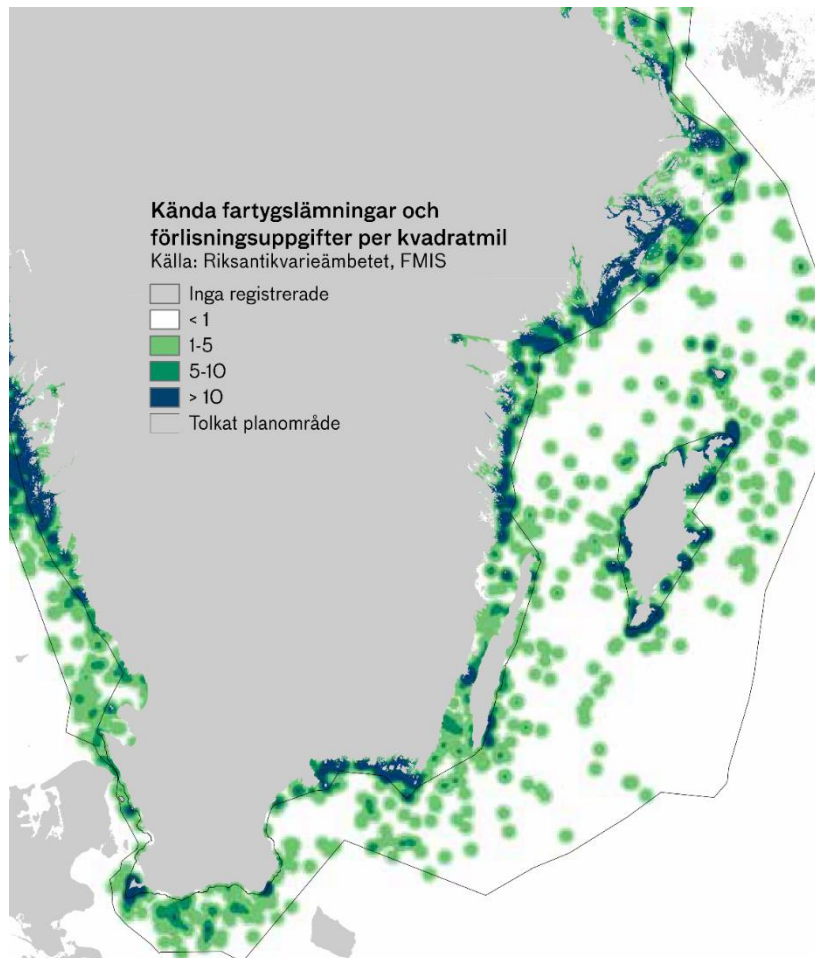
I Östersjön är de submarina kulturvärdena ofta välbevarade beroende på de unika naturgeografiska förutsättningarna. Den låga salthalten och låga vattentemperaturen gör att det saknas tränedbrytande organismer (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c).

Skador på kulturhistoriska lämningar på botten kan ske genom bottentrålning, sjöfart med ankring, vindkraftsfundament, muddring, dumpning och utvinning av material. Vid aktiviteter såsom dykning, sportfiske och båtliv finns risk för slitage på lämningar.

Enligt kulturmiljölagen är en fartygslämning en fornlämning om den är äldre än från 1850. Länsstyrelsen har dock möjlighet att förklara en fartygslämning som är från 1850 eller senare för fornlämning om det finns särskilda skäl med avseende på dess kulturhistoriska värde (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c). Även yngre vrak kan ha såväl ett stort kulturhistoriskt som vetenskapligt värde, ex. skepp som sänktes under världskrigen. Övervägande delen av dessa fartygslämningar ligger i Östersjön och Öresund, från Kullen till gränsen mellan Stockholms och Uppsala län. Det verkliga antalet kulturhistoriskt värdefulla fartygslämningar och andra lämningar, såsom stenåldersboplatser, kan vara mångdubbelt fler än vad som är känt idag (Havs- och vattenmyndigheten, 2015c). I Figur 21 redovisas kända fartygslämningar i svenska hav. Utöver dessa finns också många andra typer av lämningar och okända objekt som potentiellt kan vara av kulturhistoriskt värde.

I planområdet finns två riksintresseområden för obruten kust enligt 4 kap. 3 § miljöbalken, *Smålands skärgård-Simpevarp samt Öland och Östergötlands kust och skärgårdsområden*. Hela kuststräckan från planområdesgränsen i Öresund till Simpevarp i Oskarshamns kommun utgörs av riksintresse för högexploaterad kust enligt 4 kap. 4 § miljöbalken. Även Gotlands och Fårös kuststräcka samt sträckan från Arkösund till planområdesgränsen mellan Östersjön och Västerhavet täcks av detta riksintresse (se Figur 17 på sidan 89 för karta över dessa). I dessa områden ska bland annat kulturvärden beaktas.

Utanför Skånes och Blekinges kust finns ett stort antal fartygslämningar och övriga undervattenslämningar i hög koncentration. I mellersta och norra Östersjön är lämningarna mer utspridda över havsplaneområdet. En förklaring till att koncentrationen kan variera kan delvis bero på var det bedrivs trålfiske. Det finns dock en stor osäkerhet kring trål- och nätfästen eftersom det kan antas att alla inte rapporteras in och där inget fiske bedrivs sker heller ingen rapportering.



Figur 21. Antalet kända fartygslämningar per kvadratmil.

Nollalternativ

I nollalternativet kvarstår fortsatt slitaget på kulturhistoriska lämningar under vatten och en fortsatt utveckling av energisektorn bedöms påverka landskapsbilden negativt i större utsträckning jämfört med nuläget. Sammantaget bedöms nollalternativet sett till kriteriet kulturarv och kulturmiljöer motverka måluppfyllelse jämfört med planutkastet. Detta främst till följd av att en positiv inverkan från ökat naturskydd och genom att en koncentring av sjöfarten uteblir samt att konflikter med energisektorn i större utsträckning kvarstår i nollalternativet.

Tabell 21. Nollalternativets inverkan på relevanta planeringsmål med avseende på kulturarv och kulturmiljöer jämfört med nuläge.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Kulturarv & kulturmiljö | ↘ | → | ↘ | ↘ | ↘ | → | | | |

Förändrad landskapsbild

En ökad efterfrågan på förnybar energi och havsbaserad vindkraft bedöms medföra att landskapsbilden bli negativt påverkad av framtida utbyggnad av energisektorn i havsplaneområdena. En avsaknad av havsplan riskerar att medföra att kulturvärden inte tillgodoses i lika stor utsträckning.

Ytmässiga konflikter och belastningar från andra marina sektorer

I nollalternativet bedöms utvecklingen med avseende på kulturarv och kulturmiljöer generellt sett vara negativ på grund av en trolig ökad belastning från yrkesfiske och sektorerna kommunikationer, försvar samt energi, vilket medför ett ökat tryck på kulturmiljöer i och i anslutning till havet. Gällande lämningar under vattnet är det främst yrkesfisket genom bottentrålning och sektorerna kommunikationer och försvar som bedöms ha störst negativ effekt. I södra Östersjön är koncentrationen av lämningar under vatten relativt hög. Dessa riskerar att skadas av aktiviteter på och i havet varför det bedöms uppstå något större negativa konsekvenser här, men osäkerheten är dock stor.

I nollalternativet görs antagandet att målet om att 10 % av Sveriges havs- och kustarealer ska täckas av marina områdesskydd uppnås inom horisontåret. Utifrån detta görs antagandet att en liten positiv förändring sker sett till skyddade områden i jämförelse med nuläget. Marint områdesskydd bedöms kunna ha en positiv inverkan på kulturarv och kulturmiljöer genom att även skydda undervattenslämningar från skadliga aktiviteter.

Planutkast

Sammantaget bedöms havsplanerna medföra en något positiv utveckling i förhållande till nollalternativet och bidrar till måluppfyllelse för tre av målen genom att tillgängligheten bedöms öka i och med ett stärkt naturskydd inom havsplaneområdet och genom att riksintresseområden för energiproduktion inte prioriteras, något som är positivt sett till landskapsbild.

Tabell 22. Planutkastets inverkan på relevanta planeringsmål med avseende på kulturarv och kulturmiljöer jämfört med nollalternativ.

| Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk |
| Kulturarv & kulturmiljö | ↗ | → | ↗ | ↗ | ↘ | → | | | |

Förändrad landskapsbild

Utvecklingen med avseende på landskapsbild bedöms bli något positiv med havsplanen i förhållande till nollalternativet. Detta till följd av att riksintresseområden för vindkraft i känsliga, kustnära miljöer, utpekade som riksintressen för rörligt friluftsliv och högexploaterad kust inte prioriteras i planen. Sett till landskapsbild är det också positivt att planen föreslår områden med prioritet naturvård, eftersom detta bedöms skydda landskapsbilden ytterligare.

I norra Östersjön föreslår planen dock ett större område för utveckling av energiutvinning på lång sikt (Ö11), men det framgår inte vilken typ av anläggning. Denna bedöms dock kunna påverka landskapsbilden negativt i mer eller mindre utsträckning beroende på typ av anläggning som byggs. Några riksintresseområden får prioritet i mellersta och södra Östersjön och även dessa bedöms medföra en negativ utveckling med avseende på landskapsbild.

Ytmässiga konflikter och belastningar från andra marina sektorer

Yrkesfisket och sektorerna energi, kommunikationer och försvar står för större delen av den negativa miljöeffekten, medan sektorn naturvård medför positiva effekter i havsplaneområdet då naturskydd delvis bedöms kunna skydda kulturmiljöer och kulturlämningar under vattnet. De negativa konsekvenserna som bedöms uppstå i framtiden kan framförallt relateras till den förväntade ökningen inom sjöfarten och energisektorn men också beroende på var dessa aktiviteter sker. Havsplanen har låg rådighet över sjöfart, vilket innebär en negativ utveckling i förhållande till nuläget, men bedöms ha rådighet över både lokalisering av områden för energiutvinning och områden för naturskydd.

I norra havsplaneområdet föreslås ett område (Ö15) där naturskydd (N1) blir huvudanvändning vilket stärker skyddet i befintligt riksintresseområde för naturvård och Natura 2000-områden, något som bedöms medföra en positiv utveckling sett till kulturarv och kulturmiljöer.

I området söder om Gotland innebär en flytt av ett fartygsstråk och på så sätt koncentration av sjöfarten, kombinerat med föreslagna områden där naturskydd prioriteras, att utvecklingen för kulturmiljö blir positiv till följd av havsplanen, detta trots att en viss ökning av turism och försvarets verksamhet förväntas öka generellt inom havsplanområdet.

Alternativa planutkast

Almagrundet-Svenska Björn, alternativ 2

Alternativet medför att utrymme ges för energiutvinning medan ett naturskyddsområde (N1) minskar i storlek. Området ligger inom riksintresse för rörligt friluftsliv och högexploaterad kust och angränsar till riksintresse för kulturmiljö i Stockholms skärgård. Alternativet bedöms därför medföra en ökad konflikt med kulturarv och kulturmiljöer då eventuell visuell störning kan uppkomma. Alternativet bedöms därför medföra en negativ utveckling jämfört med planutkastets huvudalternativ.

Fällbådan-Långgrund, alternativ 2

Alternativet medför att naturskydd (N2) utökas i området medan utrymmet för energianläggningar begränsas. Området utgörs av riksintresse för friluftsliv, rörligt friluftsliv och omfattas delvis av riksintresse för obruten och högexploaterad kust. Alternativet bedöms medföra en minskad konflikt med kulturarv och kulturmiljöer då eventuell visuell störning uteblir. Alternativet bedöms därför medföra en positiv utveckling jämfört med planutkastets huvudalternativ.

Hoburgs bank, alternativ 2

För Hoburgs bank alternativ 2 inom sydöstra Östersjön kvarstår sjöfarten som i nuvarande tillstånd och naturskyddsområde (N1) delas upp av fartygsstråket jämfört med huvudalternativet. Detta alternativ bedöms ge övergripande negativa effekter jämfört med huvudalternativet med avseende på kulturarv och kulturmiljöer då sjöfarten fortsätter att belasta området och risken för oljeutsläpp kvarstår. Jämfört med nollalternativet bedöms alternativ 2 dock inte innebära någon förändring då fartygsstråket kvarstår.

Norra Midsjöbanken, alternativ 2

Sjöstråk bibehålls i enlighet med alternativ 2 för Hoburgs bank, och dessa två alternativ antas komma tas i bruk gemensamt. Alternativet bedöms ge en liten negativ påverkan på kulturarv och kulturmiljöer jämfört med huvudalternativet då sjöfarten fortsätter att belasta området och risken för oljeutsläpp kvarstår.

Norra Midsjöbanken, alternativ 3

Ett minskat område för naturskydd (N1) bedöms generellt medföra negativa konsekvenser med avseende på kulturarv och kulturmiljöer jämfört med huvudalternativet och alternativ 2.

Södra Midsjöbanken, alternativ 2

Alternativet innebär en relativt stor förbättring för intresset kulturmiljö jämfört med de andra alternativen samt huvudalternativet. Alternativet innebär att Södra Midsjöbanken inte exploateras och att området får ett naturskydd (N1), vilket bedöms medföra positiva konsekvenser avseende landskapsbild och för eventuella lämningar under vatten. Området ligger dock långt ifrån kusten varför de positiva konsekvenserna begränsas.

Hanöbukten, alternativ 2

Försvar och Energi blir huvudanvändning i det specifika området. Utpekade riksintresseområden för yrkesfiske, sjöfart och försvar prioriteras inte i vindkraftsområdet eftersom de inte bedöms förenliga med en anläggning för havsbaserad vindkraft. Sett till kulturarv och kulturmiljö bedöms ett minskat område för försvarsaktiviteter generellt sett medföra en något positiv utveckling medan utbyggnad av energianläggningar kan medföra visuell störning och att vrak och kulturhistoriska lämningar kan komma att skadas.

Söder om Skåne, alternativ 2

Alternativet innebär att ett område för energiutvinning vägs bort och övergår till "allmän användning". Alternativet bedöms generellt medföra en positiv effekt med avseende på kulturarv och kulturmiljöer gällande visuell störning jämfört med huvudalternativet.

Osäkerhet

Då utpekade riksintresseområden för kulturmiljövård är många längs Sveriges kust och dessutom ligger utanför planområdet beskrivs dessa inte ingående. De bedöms istället generellt kunna påverkas negativt om en etablering av vindkraftverk sker inom cirka 30 km från riksintresseområdet. Bedömningen tar ingen hänsyn till höjdskillnader i kustmiljöer och ingen analys av siktlinjer från riksintresseområden har gjorts.

Kunskapsläget avseende fornlämningar under vattnet varierar mycket mellan olika delar av landet. Överlag råder stor kunskapsbrist gällande hur många som finns och var de är belägna, framför allt p.g.a. avsaknad av systematiska inventeringar. Endast enstaka regioner med många aktiva dykare och institutioner med särskilt intresse för marinarkeologi utmärker sig (Naturvårdsverket, 2007). Vid bedömningen av det kulturhistoriska värdet under vatten har data om fartyglämningar och andra typer av undervattenslämningar från Riksantikvarieämbetes fornminnesregister (FMIS) studerats. Data innehåller uppgifter om bland annat förlisningar, boplatser och gravfält, men också uppgifter om trålfäste/nätfäste vilket kan indikera på ett förlist fartyg eller flygplan. Detta medför därför en osäkerhet, eftersom data endast ger en indikation på att det kan finnas kulturhistoriska värden i havsplaneområdet.

4 Bedömning av måluppfyllelse

I det här kapitlet görs en sammanvägd bedömning av hur planutkastet för Östersjön bedöms bidra till planeringsmålen uppfyllelse jämfört med nollalternativet. Därefter dras slutsatser om planutkastets påverkan på hållbar utveckling. I korthet redovisas även hur de alternativa planutformningarna bidrar till måluppfyllelse.

Syftet med hållbarhetsbedömningen är att visa på planernas effekter på ekologiska, sociala och ekonomiska aspekter. Ett målbaserat tillvägagångssätt har valts för processen att genomföra hållbarhetsbedömningen. Utgångspunkten är att om havsplanerna når måluppfyllelse nås även det övergripande målet om god miljöstatus och hållbar tillväxt, vilket i sin tur betyder att havsplanerna kan bedömas som hållbara.

4.1 Bidrar planutkastet till måluppfyllelse?

I det här avsnittet beskrivs hur bedömningarna av respektive kriterium i kapitel 3 bidrar till (eller motverkar) uppfyllelse av de nio understödjande planeringsmålen. Tabell 23 nedan visar hur planutkastet bedöms påverka de olika kriteriernas uppfyllelse av planeringsmålen jämfört med nollalternativet.

Nollalternativet innebär överlag att måluppfyllelse motverkas eftersom avsaknad av havsplan bedöms medföra en fortsatt ökad belastning från bland annat sjöfart, yrkesfiske och energisektorn. Detta medför negativ påverkan på natur- och kulturvärden i form av bland annat utsläpp, visuell påverkan, resursuttag och buller. Detta innebär att majoriteten av planeringsmålen motverkas i ett framtidsscenario utan havsplan.

Den havsplan som presenteras i planutkastet bedöms, i förhållande till ett framtidsscenario utan havsplan (nollalternativet), skapa förutsättningar för att bidra till att flera av planeringsmålen uppfylls.

Tabell 23. Måluppfyllelse för planutkastet.

| Planförslag – Huvudalternativ | Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|---|--|---|--|-------------------------------|
| Havsplan Östersjön | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk | Bedömning av planens rådighet |
| Näringsvävar, habitat, biodiversitet | ↗ | ↗ | | ↗ | | ↗ | → | | ? | Hög |
| Råvaror och livsmedel | ↗ | ↗ | | | | ↗ | | ? | ? | Medel |
| Försvarsaktiviteter | → | → | → | → | → | → | ↗ | ? | → | Låg |
| Energianläggningar och klimat | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | → | | Hög |
| Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur | → | ↗ | → | ↗ | ↗ | → | → | → | ? | Medel |
| Rekreation och fritid | ↗ | ↗ | ↗ | ↗ | ↘ | | → | | ? | Medel |
| Kulturarv och kulturmiljöer | ↗ | → | ↗ | ↗ | ↘ | → | | | | Medel |

Mål om att skapa förutsättningar för regional utveckling

Planutkastet bedöms ge positiva konsekvenser för både stödjande och producerande ekosystemtjänster (kriterierna Näringsvävar, habitat och biodiversitet samt Råvaror och livsmedel), vilket i förlängningen kommer att leda till ett hållbarare fiskebestånd. Ett stärkt naturskydd innebär även att kulturvärden och landskapsbild kan bevaras och bedöms ur ett långsiktigt perspektiv bidra till ökad livskvalitet och bättre folkhälsa. Förutsättningar ges även för utvecklad sjöfart och energiutvinning. Dessa kriteriers positiva utveckling bedöms i sin tur bidra till uppfyllelse av planeringsmålet om att *skapa förutsättningar för regional utveckling*.

Mål om att skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster

Planen bidrar till uppfyllelse av målet att *skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster* genom att sjöfart och yrkesfiske koncentreras samt genom att föreslå hänsyns- och prioritetsområden för natur. En negativ utveckling kan dock väntas för näringsvävar, habitat, biodiversitet jämfört med nuläget genom ökande belastningar från framför allt sjöfartsintensitet. Havsplanen har dock inte rådighet över mängden sjötrafik, vilket istället ses som en omvärldsfaktor som antas utvecklas på samma sätt i nollalternativet.

Mål om att skapa förutsättningar för god tillgänglighet

Genom att föreslå prioritetsområden för naturskydd medför planen även att människors tillgänglighet till havet för friluftsliv och rekreation ökar vilket bedöms bidra till måluppfyllelse av målet att *skapa förutsättningar för god tillgänglighet*. Dock omfattas de flesta av de föreslagna prioritetsområden för naturvård redan av ett skydd, exempelvis Natura 2000, vilket innebär att de positiva effekterna är begränsade. Områden där energi föreslås som huvudanvändning medför dock en intressekonflikt med Rekreation och fritid samt Kulturarv och kulturmiljö avseende visuell påverkan och negativ påverkan på upplevelsevärden. Planutkastet bedöms i större utsträckning än nollalternativet begränsa kommande konflikter genom utpekandet av områden.

Förändringen av sjöfartsstråken i planen bedöms inte utgöra ett hinder för fortsatt utveckling av den havsanknutna transportsektorn och därav bevaras tillgängligheten i transportsystemet på havet. Bedömningen redovisas nedan under rubriken Mål om att skapa förutsättningar för hållbar sjöfart.

Mål om att skapa förutsättningar för hållbar sjöfart

Planen bidrar i viss omfattning till att *skapa förutsättningar för hållbar sjöfart* genom omdirigering av sjöfartsstråk från känsliga områden och minskad ytmässig konkurrens. Det uppstår dock en målkonflikt genom att färdvägen utmed sjöfartsstråk förlängs. Förändringen (förlängningen) av sjöfartsstråken bedöms dock inte utgöra ett hinder för fortsatt utveckling av transportsektorn och bedöms inte medföra betydande negativa effekter för tillgängligheten till sjöss. Genom överföring av sjöfart till sjöstråk med trafiksepareringssystem bedöms planen dessutom bidra till en säkrare och mer hållbar sjöfart.

Mål om att skapa förutsättningar för utvecklad energiöverföring och förnybar elproduktion i havet

Genom att föreslå områden för energiproduktion bedöms planen kunna bidra till att undvika ytmässiga konflikter om användningen av havet vilket gör att planutkastet bedöms bidra till uppfyllelse av målet om att skapa förutsättningar för förnybar energiutvinning till havs. Detta trots att en ansenlig del av befintliga riksintressen för energiutvinning inte prioriteras. Planutkastet bedöms i större utsträckning än nollalternativet begränsa kommande konflikter genom att riksintressen inte prioriteras där motstående intressen förekommer, samt genom avgränsandet av huvudanvändningsområden för energi, vilket kommer att vara vägledande i kommande tillståndsprocesser.

Mål om att skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske

Genom att föreslå prioritetsområden för energi, förstärkt skydd av värdefulla naturområden, rumslig begränsning av fiske samt koncentring av sjöfarten bedöms planen kunna bidra med positiva effekter för fiskbestånden. På längre sikt medför planen därför positiva effekter för yrkesfisket i Östersjön i större utsträckning än nollalternativet.

Mål om att skapa förutsättningar för försvar och säkerhet

Planutkastet medför att befintliga militära riksintresseområden befästs med huvudanvändning för försvarsaktiviteter i plankartan. Dessa områden syftar till att ge försvarsintresset företräde vid konflikter och begränsa installationer som stör Försvarsmaktens verksamhet. I anslutning till befintliga militära riksintressen utmed Norrtäljes kust samt Gotlands västkust föreslås även mindre tillskott av områden där huvudanvändning för försvaret anges. Planen bedöms därmed medföra en positiv utveckling för kriteriet försvarsaktiviteter jämfört med nollalternativet, och bidra till uppfyllelse av målet att *skapa förutsättningar för försvar och säkerhet*.

Mål om att skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring

I det bedömda planutkastet föreslås inga områden för varken utvinning av mineraler (sand och grus) eller för koldioxidlagring. Målet om att skapa beredskap kan därför i dagsläget inte sägas uppnås med planen, utan detta är något som kommande revideringar av plan får arbeta vidare med.

Planutkastet kan sägas medföra begränsningar för utvinning av sand och grus i vissa områden. SGU har även pekat ut platser för utvinning där inga hinder bedöms föreligga. Osäkerheter förknippade med det framtida behovet samt platsspecifika förutsättningarna för samexistens samt möjligheterna att undvika negativ miljöpåverkan behöver tydliggöras i kommande versioner av planen.

Planutkastet ger inga rekommendationer för eventuell koldioxidlagring med hänvisning till att ytterligare underlag behöver tas fram för att närmare bedöma de specifika planeringsförutsättningarna. Utvecklingen för indikatorn under planutkastet är därmed svår att bedöma. Även om frånvaro av uppenbart konfliktskapande användningar förekommer utmed stora delar av SGU:s utpekade område är det mycket osäkert om planutkastet kan anses skapa beredskap för eventuell framtida koldioxidlagring i tillfredsställande omfattning. Frånvaro av övergripande planering ökar troligen risken att hindrande verksamheter etableras på platser som föreslås som lämpliga. Planutkastets hänvisning till att ytterligare underlag behöver tas fram bedöms därför i större utsträckning än nollalternativet att skapa beredskap för eventuell koldioxidlagring.

Mål om att skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk

I det bedömda planutkastet föreslås inga områden för etablering av vattenbruk. Även frånvaro av hindrande verksamheter eller intressen skulle kunna sägas utgöra en sorts beredskap för framtida vattenbruk. Det kan dock hävdas att frånvaro av förslag till områden för vattenbruk medför risk att detta inte beaktas tillräckligt och att hinder kommer till stånd. Det är därför mycket svårt att bedöma om planen i tillräcklig utsträckning tillgodoser framtida behov för etablering av vattenbruk. I det fortsatta arbetet med havsplanen är detta något som bör utredas vidare.

Sammanvägd bedömning av planutkastets påverkan på hållbar utveckling

Planutkastets alternativ 1 bidrar generellt till måluppfyllelse av samtliga planeringsmål jämfört med nollalternativet. Planen bidrar bland annat till att sjöfarten och yrkesfiske koncentreras inom vissa områden vilket delvis medför positiva konsekvenser. Sjöfarten har idag en stor miljöpåverkan varför det är viktigt att främja den hållbara sjöfarten.

Planutkastets alternativ 1 bidrar även till att stärka naturskydd inom havsplaneområdet vilket i sin tur medför att kulturvärden och landskapsbild kan bevaras samt att människors tillgänglighet till havet för friluftsliv och rekreation ökar. På så sätt stärks även den regionala utvecklingen. Planen bidrar också till att synliggöra känsliga områden och områden som lämpar sig bra för energiutvinning för att på så sätt minska intressekonflikter. Bedömningen blir därmed att havsplanen bidrar till en hållbar utveckling av Östersjön.

Vissa osäkerheter finns dock i bedömningen. Delvis beror detta på att det är en tidig version av planen som bedömts och förtydliganden behöver göras i kommande versioner, delvis beror det på bristande underlag om hur nollalternativet kommer att utvecklas eller vilka effekter planens åtgärder får. Detta diskuteras närmare i kapitel 5 *Fortsatt arbete och rekommenderade åtgärder*.

Ekosystemtjänster hanteras i hållbarhetsbedömningen under flera av kriterierna. Stödjande och producerande tjänster har egna indikatorer under kriterierna *Näringsvävar, habitat och biodiversitet* samt *Råvaror och livsmedel*. Stödjande tjänster som upprätthållande av biologisk mångfald och upprätthållande av livsmiljöer bedöms utvecklas positivt med planutkastets alternativ 1 jämfört med nollalternativet. Det ska dock påpekas att utvecklingen jämfört med nuläget anses vara negativ på grund högre belastningar från marina verksamheter så som sjöfart. För producerande tjänster bedöms planutkastet som positivt, både jämfört med nollalternativ och med nuläge, på grund av begränsningar i yrkesfiskets rumsliga utbredning. Kulturella tjänster inkluderas i kriterier som *Rekreation och fritid* och *Kulturarv och kulturmiljöer*. Planen bedöms medföra att dessa utvecklas något positivt i planen i förhållande till nollalternativet då bland annat naturskydd stärks med planen. Reglerande tjänster, som klimatreglering, är inte med i den här hållbarhetsbedömningen då de vägts bort i metodutvecklingskedet eftersom de är svåra för en havsplan att påverka, trots att havets funktion som kolsänka är mycket viktig.

Sociala aspekter av havsplaneringen är kanske främst möjliggörande av positiv sysselsättningsutveckling och rekreation och fritid, men också faktorer som en säker sjöfart och ett tryggt Sverige (kriteriet *försvarsaktiviteter*). Sysselsättning möjliggörs med planutkastet (i jämförelse med nollalternativet) i flera sektorer; vindkraftsutbyggnad, sjöfart, turism och kanske även inom framtidsbranscher som koldioxidlagring och utvinning av mineraler. Detta behandlas i

hållbarhetsbedömningen spritt under flera kriterier. Förändringen av sjöfartslederna i planutkastet bedöms vara positiv för sjösäkerheten då antal farledskorsningar och kollisionsrisker bedöms minska. Planutkastet bedöms även medföra en positiv utveckling för att skapa förutsättningar för försvar och säkerhet jämfört med nollalternativet.

Ekonomiska aspekter av havsplanering är starkt kopplad till den regionala utveckling som även beskrivs som sysselsättningsutveckling (vilket främst klassas som en social aspekt). Utkastet för havsplan för Östersjön bidrar till möjliggörandet av nya arbetstillfällen inom i första hand vindkraftsparker till havs och inom turismsektorn (hotell, restaurang, guide turer m.m.). I den här hållbarhetsbedömningen lyfts relativt få ekonomiska aspekter upp. Det beror på att effektsamband om vad planutkast och nollalternativ leder till är svaga, och resonemang får föras på en övergripande, kvalitativ nivå. Ett exempel är hur omsättning i vindkraftsbolag utvecklas i framtiden utifrån ett scenario med havsplan och ett scenario utan. Ett annat är svårigheterna att värdera nyttorna av de positiva miljöeffekterna och minskade olycksriskerna i förhållande till kostnaderna för sjöfartens anpassning av rutterna vid förlängd farled.

Någon separat samhällsekonomisk bedömning av utkastet av havsplan har inte genomförts, men troligen skulle de aspekter som tas upp i en sådan vara mycket lika de som tas upp i denna hållbarhetsbedömning. Detta eftersom det ingår i en samhällsekonomisk bedömning att ta upp alla relevanta effekter som påverkar alla individer i samhället (Kriström & Bonta Bergman, 2014). En samhällsekonomisk bedömning av havsplanen skulle på grund av Östersjöns miljötillstånd få ett stort fokus på miljöaspekterna. Det som ofta ligger utanför en samhällsekonomisk bedömning är fördelningsmässiga effekter och icke-antropogena miljöaspekter. I hållbarhetsbedömningen hanteras dessa genom inkludering av sociala aspekter och den ekologiska dimensionen.

Sammantaget kan sägas att de flesta kriterier och indikatorer, oavsett om de beskriver ekonomiska, sociala eller ekologiska aspekter av hållbarhet, bedöms utvecklas positivt med planutkastets alternativ 1 jämfört med ett scenario utan havsplan (nollalternativet).

4.2 Måluppfyllelse alternativ

I Tabell 24 nedan visas hur alternativ för delområden bedöms påverka de olika kriteriernas uppfyllelse av planeringsmålen. I tabellen visas endast kriterier som påverkas av respektive alternativ och deras direkta inverkan på måluppfyllelse. Utvecklingen per kriterium redovisas i relation till planutkastet och visar på om alternativet i större utsträckning (+) eller i mindre utsträckning (-) bidrar till måluppfyllelse.

Ett flertal alternativa utformningar bidrar till att motverka måluppfyllelse jämfört med planutkastets alternativ 1. För de flesta alternativa utformningarna står de ekologiska aspekterna mot de ekonomiska och det är därför svårt att göra en generell bedömning av alternativen. Det gäller främst de alternativ som berör energianläggningar. Som exempel kan Södra Midsjöbanken alternativ 2 nämnas. Där innebär en bortvägning av område för energiutvinning att arbetstillfällen i regionen uteblir vilket är negativt ur en ekonomisk och social aspekt, men samtidigt innebär alternativet att naturskyddet i området stärks vilket å andra sidan är positivt ur en ekologisk och social dimension. Negativa effekter som uppstår vid anläggningsskedet uteblir också. En beskrivning av påverkan för respektive kriterium finns i kapitel 3 under *Alternativa planutkast*. I Tabell 24 nedan illustreras den positiva eller negativa utvecklingen jämfört med planutkastets alternativ 1 som varje alternativ utformning medför för de olika kriterierna i förhållande till de nio planeringsmålen.

Tabell 24. Måluppfyllelse för alternativ till planutkastet. I tabellen anges skillnaden mot planutkastets alternativ 1.

| Alternativa planutkast | | Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|--|---|--|---|--|-------------------------------|
| | | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesstake | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk | Bedömning av planens rådighet |
| Almagrundet – Svenska Björn, Alternativ 2 | Näringsvävar, habitat, biodiversitet | | - | | | | | | | | Hög |
| | Försvarsaktiviteter | | | | | | | - | | | Låg |
| | Energianläggningar och klimat | + | - | | | + | | | | | Hög |
| | Rekreation och fritid | - | - | - | | | | | | | Medel |
| | Kulturarv och kulturmiljöer | - | - | | | | | | | | Medel |
| Fällbådan-Långgrund, Alternativ 2 | Näringsvävar, habitat, biodiversitet | | + | | | - | | | | | Hög |
| | Försvarsaktiviteter | | | | | | | + | | | Låg |
| | Energianläggningar och klimat | - | | | | - | | | | | Hög |
| | Rekreation och fritid | + | + | + | | | | | | | Medel |
| | Kulturarv och kulturmiljöer | + | + | | | | | | | | Medel |
| Hoburgsbank, Alternativ 2 | Näringsvävar, habitat, biodiversitet | | - | | | | | | | | Hög |
| | Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur | | - | | - | | | | | | Medel |
| | Rekreation och fritid | - | - | - | | | | | | | Medel |
| | Kulturarv och kulturmiljöer | - | - | | | | | | | | Medel |
| Norra Midsjöbanken, Alternativ 2 | Näringsvävar, habitat, biodiversitet | | - | | | | | | | | Hög |
| | Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur | | - | | - | | | | | | Medel |
| | Rekreation och fritid | - | - | - | | | | | | | Medel |
| | Kulturarv och kulturmiljöer | - | - | | | | | | | | Medel |
| Norra Midsjöbanken, Alternativ 3 | Näringsvävar, habitat, biodiversitet | | - | | | | | | | | Hög |
| | Energianläggningar och klimat | + | | | | + | | | | | Hög |
| | Rekreation och fritid | - | - | - | | | | | | | Medel |
| | Kulturarv och kulturmiljöer | - | - | | | | | | | | Medel |

| Alternativa planutkast | | Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|--|---|--|--|--|---|--|-------------------------------|
| | | Skapa förutsättningar för regional utveckling | Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster | Skapa förutsättningar för god tillgänglighet | Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart | Skapa förutsättningar för utvecklad energioverföring och förnybar elproduktion i havet | Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfske | Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet | Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring | Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk | Bedömning av planens rådighet |
| Södra Midsjöbanken, Alternativ 2 | Näringsvävar, habitat, biodiversitet | | + | | | | | | | | Hög |
| | Råvaror och livsmedel | | | | | | + | | + | | Medel |
| | Försvarsaktiviteter | | | | | | | + | | | Låg |
| | Energianläggningar och klimat | - | | | | - | | + | + | | Hög |
| | Rekreation och fritid | + | + | + | | | | | | | Medel |
| | Kulturarv och kulturmiljöer | + | + | | | | | | | | Medel |
| Hanöbukten, Alternativ 2 | Näringsvävar, habitat, biodiversitet | | + | | | | | | | | Hög |
| | Försvarsaktiviteter | | | | | | | - | | | Låg |
| | Energianläggningar och klimat | + | | | | + | | - | | | Hög |
| | Rekreation och fritid | +/- | +/- | +/- | | | | | | | Medel |
| | Kulturarv och kulturmiljöer | - | - | | | | | | | | Medel |
| Söder om Skåne Alternativ 2 | Näringsvävar, habitat, biodiversitet | | - | | | | | | | | Hög |
| | Råvaror och livsmedel | | | | | | + | | | | Medel |
| | Försvarsaktiviteter | | | | | | | + | | | Låg |
| | Energianläggningar och klimat | - | | | + | - | + | + | | | Hög |
| | Rekreation och fritid | + | + | + | | | | | | | Medel |
| | Kulturarv och kulturmiljöer | + | + | | | | | | | | Medel |

5 Fortsatt arbete och rekommenderade åtgärder

Kapitlet har delats in i tre delar där rekommendationer först ges för det vidare arbetet med havsplanen utifrån vad som framkommit i hållbarhetsbedömningen. Därefter diskuteras fortsatt utredningsbehov för att möjliggöra en förbättrad bedömning. Till sist ges rekommendationer kring hur metoden för hållbarhetsbedömningen kan utvecklas.

5.1 Rekommendationer för vidare arbete med planen

Näringsvävar, habitat och biodiversitet

I dagsläget saknas preciseringar av de prioritetsområden och hänsynsområden för natur som föreslås i planutkastet. I planbeskrivningen anges att avsikten är att utveckla platsspecifika rekommendationer i det kommande planeringsarbetet, vilket bör kunna stärka planens möjlighet att uppnå de mål som satts upp och därigenom ett mer hållbart nyttjande av haven.

Vad som utgör särskilt skyddsvärt och vilken typ av belastning som är av särskild vikt att begränsa kan variera stort mellan områden. I planens nuvarande utformning finns viss problematik med de generella rekommendationer som ges för hänsynsområde natur, eftersom de inte belyser vilken typ av hänsyn som ska tas. På många platser förekommer redan olika former av områdesskydd och där kan stöd i preciseringen säkerligen tas i befintliga värdebeskrivningar och bevarandeplaner. Möjligen skulle hänvisningar till bestämmelser inom gällande områdesskydd kunna lyftas fram för att förtydliga planens avsikter.

I havsplanens rekommendation anges även att ”[...] användningar [ska] anpassas eller begränsas för minimerad negativ påverkan på områdets naturvärden”. Till vilken nivå miljöpåverkan ska begränsas är dock fritt för tolkning och vad som kan anses vara en tillräcklig nivå av skyddsåtgärder och/eller begränsningar kommer att kvarstå att utreda i det specifika fallet. I praktiken kan en minimering av negativ påverkan avse att begränsa påverkan till en nivå där den är obefintlig. Här antas att åtgärder för att begränsa belastningar ska sättas i en platsspecifik kontext och se till befintliga skyddsbestämmelser samt ackompanjeras av en rimlighetsavvägning sett till den verksamhet som avses. Alltså en bedömning i enlighet med gällande miljölagstiftning, där nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder ska beaktas.

Exempel på platser där planen skulle gynnas av ett förtydligande lyfts i kapitel 3.1 och omfattar platser där konflikter mellan värdefulla naturområden och andra intressen kvarstår, exempelvis Natura 2000-området mellan Gotska

Sandön och Fårö, Riksintresseområdet *Stockholms skärgård*; *Yttre delen* Riksintresseområdet vid norra Ölands udde samt utsjöområdet mellan Falsterbo och Kåseberga. Tidsmässiga rekommendationer skulle även kunna anges för mobila verksamheter på platser där de marina intressena har en starkt säsongbetonad känslighet.

Sammantaget önskas utökad precisering av rekommendationerna för miljöanpassning och hänsyn för att med säkerhet hävda att samexistens kan ske utan negativ påverkan på områdets naturvärden.

När havsplanerna har antagits är Havs- och vattenmyndigheten ansvarig för att följa upp och utvärdera den miljöpåverkan som planerna faktiskt medför. Här ges en möjlighet att över tid studera om den användning som föreslagits i tillräcklig utsträckning visat sådan hänsyn som avsetts eller om negativ påverkan uppkommer. Det är möjligt att det inom kommande kontrollprogram som ska upprättas specifikt bör riktas uppmärksamhet till områden där samexistens föreslagits.

Råvaror och livsmedel

I det bedömda planutkastet föreslås inga områden för etablering av vattenbruk. Även frånvaro av hindrande verksamheter eller intressen skulle kunna sägas utgöra en sorts beredskap för framtida vattenbruk. Det kan dock hävdas att frånvaro av förslag till områden för vattenbruk medför risk att detta inte beaktas tillräckligt och att hinder kommer till stånd. Det är därför mycket svårt att bedöma om planen i tillräcklig utsträckning tillgodoser framtida behov för etablering av vattenbruk. I det fortsatta arbetet med havsplanen är detta något som bör utredas vidare. Planen skulle i större utsträckning kunna bidra till uppfyllelse av målet som berör vattenbruk. Dels genom att kartlägga de verksamheter som planen har rådighet över och som medför hinder för kustnära vattenbruk. Planen bör sedan anpassas i den utsträckning som anses motiverad för att möjliggöra utökat vattenbruk. Därtill bör behoven för vattenbruk inom havsplaneområdet studeras närmare och områden som antas vara särskilt lämpliga avsättas för utveckling av vattenbruk. Genom detta skulle planen i större utsträckning bidra till målluppfyllelsen och den vision som tagits fram.

I det bedömda planutkastet föreslås inga områden ut för varken utvinning av mineraler (sand och grus) eller för koldioxidlagring. Målet om att skapa beredskap kan därför i dagsläget inte sägas uppnås med planen, utan detta är något som kommande revideringar av plan får arbeta vidare med.

Planutkastet kan sägas medföra begränsningar för utvinning av sand och grus (och koldioxidlagring) i vissa områden. SGU har emellertid pekat ut platser för utvinning där inga hinder bedöms föreligga. Osäkerheter förknippade med det framtida behovet samt platsspecifika förutsättningarna för samexistens samt möjligheterna att undvika negativ miljöpåverkan behöver tydliggöras i kommande versioner av planen.

Försvarsaktiviteter

Temporär avgränsning av försvarsaktiviteter kan vara en lösning i vissa områden och den möjligheten bör undersökas under planeringen. Det vill säga undersökning av om konflikter kan undvikas i förhållande till andra intressen genom att försvarsaktiviteter inte sker i samma dimension (över-på-under ytan) och i samma tidperiod. Möjligen kan det i planen formuleras hänsynsregler som anpassats platsspecifikt. Detta får dock inte påtagligt skada försvarets möjlighet att utföra sina uppgifter. Tidsmässiga rekommendationer skulle även kunna anges för flyttbara verksamheter på sådana platser där de marina intressena har en starkt säsongsbetonad känslighet. Här bör stöd kunna hämtas i det arbete som gjorts för Försvarsmaktens marinbiologiska kalender.

Energianläggningar och klimat

I planutkastet saknas idag förslag till lokalisering av kablar för energiöverföring. Eftersom utvinning av energi är beroende av en effektiv överföring till land skulle det vara kraftfullt om planen kunde ge vägledning om kabelförläggning. I dagsläget kan det anses att planen saknar vägledning för en central del som krävs för att möjliggöra utbyggnad av havsbaserad energiutvinning. För att stärka planens funktion som översiktligt planeringsinstrument bör det övervägas om generella rekommendationer kan ges i områden som angränsar till föreslagna energiutvinningsområden.

Internationell planering för nya förbindelser mellan europeiska elnät hanteras genom 10-års planer i ENTSO-E där Svenska kraftnät medverkar (Havs- och vattenmyndigheten, 2016a). Anledningen till att ENTSO-E:s planer inte sträcker sig längre än 10 år beror på att framtidens behov av överföringskapacitet är svåröverskådligt bortom en sådan tidshorisont. Här bör dock synsättet vara att havsplaneringen är det strukturellt samordnande planeringsinstrumentet som pekar ut lämplig framtida lokalisering av kablar och ger stöd för kommande beslut. Eftersom andra intressen kan konkurrera med kabeldragningar är det motiverat att föreslå särskilt intressanta områden för kabeldragningar så tidigt som möjligt i processen. Om möjligt bör planen därför sträva efter att hantera även de översiktliga planer för energiförbindelser som idag är kända. Olika sätt att anpassa havsplanen utifrån den grad av information som finns tillgänglig kring framtida förbindelser bör ses över. Om det i dagsläget förekommer områden där eventuella förbindelser anses vara mer aktuella, bör planen, ge rekommendationer om hantering av eventuell inverkan i angränsande områden.

Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur

Sjöfarten står för en stor del av den ökade belastningen i framtiden och därigenom de negativa konsekvenserna. En minskning av belastningar från fartygsstråk och fortsatt diskussion om behov och möjligheter för att styra bort dessa från de känsligaste områdena inom Östersjöns havsplaneområde bedöms som nödvändig för att begränsa sjöfartens miljöpåverkan i framtiden. I den aktuella planen har endast två alternativ presenterats där förändring av sjöfartsstråk hanteras. Genom sjöfartens betydelse för ett hållbart nyttjande av haven kan det vara motiverat att studera ytterligare omdirigeringsalternativ.

Rekreation och fritid

För närvarande är riksintresseanspråk för friluftsliv, rörligt friluftsliv samt högexploaterad och bruten kust gemensamt omnämnda ”hänsynsområde kustvärden” i planen. Förslagsvis kan, på samma sätt som för naturvård, platsspecifika rekommendationer för Hänsyn kustvärden arbetas in i planen för att tydliggöra och lyfta fram vad som är det specifika värdet i dessa områden i planen eftersom det kan variera stort från område till område.

Kulturarv och kulturmiljöer

Vad som utgör särskilt skyddsvärt och vilken typ av belastning som är viktig att begränsa med avseende på kulturmiljö kan variera stort mellan olika områden, varför det finns en viss problematik med de generella rekommendationer som ges för hänsynsområde kustvärden. Förslagsvis kan, på samma sätt som för naturvård, platsspecifika rekommendationer arbetas in i planen.

När den utredning som Riksantikvarieämbetet har initierat för att samla in underlag för ett eventuellt utpekande av riksintressen för kulturmiljövården är färdig kan detta med fördel arbetas in i havsplanen.

5.2 Fortsatt utredningsbehov

Övergripande behov

En förutsättning för arbetet med denna hållbarhetsbedömning var att basera nollalternativet på samma antaganden som gjorts för miljöbedömningen. Detta för att göra de båda bedömningarna jämförbara. Det nollalternativ som idag tagits fram för miljöbedömningen är dock på en mycket översiktlig nivå. För hållbarhetsbedömningen har ett försök gjorts att utveckla nollalternativet. Dels genom att i viss utsträckning precisera dess innebörd med avseende på var olika aktiviteter kommer att vara lokaliserade rumsligt, och dels sett till dess omfattning. Kompletteringar har även gjorts för sociala och ekonomiska aspekter i den utsträckning som varit möjlig. På grund av bristande underlag och prognoser över olika marina intressens utveckling är dessa fortfarande på en mycket övergripande skala och osäkerheterna är stora.

Genom att information om de marina intressenas utveckling under nollalternativet är osäker gör det även att en bedömning av utvecklingen för specifika hållbarhetsaspekter försvåras. Eftersom planförslaget bedöms mot nollalternativet innebär ett svagt utvecklat nollalternativ även att dessa jämförelser försvåras och hålls på en generaliserad nivå. För det fortsatta arbetet rekommenderas att särskilt fokus sätts vid att utveckla och definiera nollalternativet. I den mån det är möjligt bör den rumsliga kopplingen för förändringar inom nollalternativet även slås fast. I ett sådant arbete måste även de lagmässiga förhållanden som antas råda under nollalternativet definieras, samt hur sannolika policy-val inom internationella samarbetsorganisationer med bäring på nyttjandet av havet kan påverka nollalternativet. Detta arbete gynnar sannolikt både kommande miljöbedömning och hållbarhetsbedömning av havsplanerna.

Aspekter som bör specificeras närmare omfattar bland annat:

- Prognoser för utbyggnad av vindkraft, utrymmesbehovet och dess sannolika utbyggnadstakt under nollalternativet.
- Prognoser för utökat vattenbruk och dess utrymmesbehov.
- Prognoser för turism och besöksnäring. För detaljerade analyser av samhällsekonomiska effekter krävs prognoser över antal besökare inom olika geografiska områden, samt typ av turism.
- Yrkesfiskets utveckling sett till uttagsmängder och rumslig fördelning.

Den metod som använts för denna hållbarhetsbedömning har haft en ansats att i möjligaste mån förankra bedömningarna i kvantitativa mått. Generellt har de underlag som använts i många fall haft mycket grov upplösning, både gällande den rumsliga precisionen och i fråga om sakinnehållet. För att utöka möjligheterna att ge kvantitativa bedömningar av den framtida utvecklingen under respektive alternativ krävs att denna upplösning utökas.

Detta ställer dock krav på att påverkanssambanden mellan det som regleras i planen och dess effekter kan fastställas kvantitativt, annars blir dessa kvantitativa underlag ineffektiva. För att illustrera vad som avses ges här ett exempel: det kan hävdas att det inte tjänar hållbarhetsbedömningen att i detalj känna till den sysselsättning som skapas från anläggandet av ett vindkraftverk av en viss typ, med en viss produktionskapacitet om mängden sådana vindkraftverk som planen möjliggör inte är känd. Eftersom planen inte avser att styra den fysiska användningen av havsområdena på en sådan detaljnivå finns här två alternativa sätt att hantera detta i bedömningen. Antingen (1.) göra kvalitativa antaganden om hur nollalternativet och planförslaget förhåller sig till varandra i frågan. Det vill säga huruvida det ena alternativet i större eller mindre omfattning än det andra bedöms möjliggöra anläggandet av vindkraft. Detta kan sedan sättas i relation till generella prognoser över sysselsättning, där det redogörs om alternativet *i större/mindre omfattning bedöms bidra till en sådan utveckling*. Detta förhållningssätt har använts i den aktuella hållbarhetsbedömningen. Det andra alternativet är att (2.) göra detaljerade antaganden om antalet vindkraftverk som kan antas uppföras med de förutsättningar som ges i nollalternativet respektive planen. Detta ger större möjlighet till kvantitativa uppskattningar, men kan även vara missvisande eftersom sådant detaljerat antagande är behäftat med stora osäkerheter.

Generellt är bedömningarna av samhällsekonomiska effekter och sysselsättningseffekter begränsade i denna hållbarhetsbedömning. Detta beror huvudsakligen på att en stor del av berörda näringsverksamheter sker kustnära eller på fastlandet. Kopplingarna till vad som sker ute till havs inom havsplaneområdet är ofta komplexa och har inom denna hållbarhetsbedömning inte kunnat utvecklas till att omfatta all verksamhet som potentiellt påverkas av havsplanen indirekt. Vi vet exempelvis inte hur reparationsverkstäder, anläggningsindustri, fastighetsindustri och detaljhandeln påverkas av sådana förändringar som havsplanen har rådighet

över. Kommande bedömningar skulle gynnas av att studera och belägga sådana effektsamband.

Vidare är planens överensstämmelse med kommunal planering och angränsande nationers planering behandlad i mycket begränsad omfattning. Det har inom ramen för denna hållbarhetsbedömning inte ansetts möjligt att samla in information och behandla planeringen hos individuella kommuner. Möjligen kan värdefull information främst samlas in genom samråd med berörda kommuner och regionplaneorgan.

Vidare är den tidsmässiga ramen för olika förändringar inom såväl nollalternativ som planförslag inte tillräckligt utredd. Till följd av bristande underlag särskiljs sällan mellan effekter som kan uppkomma vid tidpunkten för referensåret och horisontåret i den bedömning som nu framtagits.

Näringsvävar, habitat och biodiversitet

Kunskapsläget vad gäller marina arters förekomst och utbredning är generellt mycket sämre än för andra miljöer. Det finns till exempel en betydande risk för att många arter inte fångas upp av rödlistan på grund av bristande populationsdata. Bristande populationsdata gör även att bedömningar av planens inverkan på specifika artgrupper försvåras. I den aktuella hållbarhetsbedömningen har generella kartläggningar av naturvärden nyttjats, där upplösningen inte möjliggör att utreda effekter som är unika för särskilda belastningar och artgrupper. Detta försvårar även möjligheten att ge stöd för preciseringar av de rekommendationer som havsplanen ger. Något som även lyfts som ett behov under föregående avsnitt. I det fortsatta arbetet skulle resultat av kartlägningsprojektet SYMPHONY kunna användas i större utsträckning vid bedömning av platsspecifik påverkan på olika ekologiska värden.

Råvaror och livsmedel

Den bedömningen som genomförts utgår endast från den geografiska placeringen av yrkesfisket. De ytmässiga konflikter som kan uppkomma till följd av planförslaget har dock hanterats utan att titta på platsspecifika regleringar såsom trålgräns och övriga regleringar genom föreskrifter. För en fördjupad bedömning av planens inverkan på fisket i olika områden finns ett behov av att jämföra de begränsningar som planen medför mot befintliga begränsningar i form av regleringar genom föreskrifter.

Det finns i dagsläget ingen kartläggning av geografiska utvecklingsområden för vattenbruket i planområdet. Ytmässiga behov, omfattning av sektorn och fysiska förutsättningar som krävs måste studeras vidare för att eventuella lokaliseringar kan preciseras närmare. Även vattenbrukets påverkan på den marina miljön behöver undersökas.

Områden för koldioxidutvinning eller sand- och grusuttag är ej inarbetade i planen för närvarande. När detta är gjort kan hållbarhetsbedömningen revideras med avseende på dessa intressen.

Försvarsaktiviteter

För den genomförda hållbarhetsbedömningen har information om Försvarsmaktens nyttjande av olika områden över tid saknats. Temporär avgränsning av aktiviteter kan inverka på effekterna i vissa områden. I det kommande arbetet bör såväl tidpunkt som intensitet i Försvarsmaktens verksamhet komplettera bedömningarna i den mån som är möjlig.

Energianläggningar och klimat

I den rapport om havsbaserad vindkraft som tagits fram för Energimyndigheten (SWECO, 2017) har fördelningen av de samhällsekonomiska effekterna från vindkraft studerats mellan nationell, regional och kommunal nivå. Resultat av detta arbete är av värde för mål om regional utveckling och skulle vara av värde att lyfta i kommande bedömning av havsplanerna.

Bullerpåverkan från vindkraft har inte bedömts som särskild indikator. Här krävs mer information om den specifika utformningen av anläggningen samt berörda organismer för att kunna göra en bedömning om eventuell påverkan. I litteraturen varierar idag angivelser om det avstånd där buller från vindkraft har ekologisk relevans för olika organismer kraftigt (se bland annat (Tougaard & Henriksen Damsgaard, 2009) och (Naturvårdsverket, 2011). Påverkan varierar delvis med anläggningen och delvis beroende på fysiska faktorer såsom bottentyp och djup, varför mer plats specifika undersökningar krävs. Den översiktliga bild som ges med indikatorn ”ytmässig konkurrens” har bedömts räcka. I kommande bedömningar skulle antaganden om bullerutbredning tillsammans med utökade underlag kring populationsdensiteter för olika arter kunna ge mer insikt i den belastning som kan uppkomma vid energietablering i olika områden.

Inför kommande bedömningar bör det undersökas om det går att fastställa vad som utgör direkta konflikter som omöjliggör koldioxidlagring. Det skulle då vara möjligt att fastställa om hinder uppkommer på specifikt intressanta platser inom det större intresseområde som finns utpekade idag. Detta skulle stärka resonemangen kring i vilken grad planen skapar beredskap för koldioxidlagring.

Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur

Kartläggning av vilka hamnar som utgör start- och slutdestination för de fartyg som trafikerar sjöfartsstråken skulle behöva utredas. Likaså vilken typ av trafik och typ av gods som omfattas. I nuläget är det inte möjligt att säga var en eventuell effekt av omdirigering skulle kunna bli märkbar. Frågor som kan vara av värde att undersöka är om en omdirigering kan ge effekter på val av hamn och i förlängningen om detta inverkar på godstransporter, sysselsättning och samhällsekonomi.

För att i större utsträckning kunna bedöma om planen skapar beredskap för framtida fast infrastruktur såsom broar och tunnlar måste behoven för sådana konstruktioner fastställas, exempelvis med avseende på ytbehov, konstruktionsmässiga behov och lämpliga lokaliseringar av landfästen.

Rekreation och fritid

Vid tillfället för denna hållbarhetsbedömning var statistik över gästhamnsbesök under framtagande. Detta utgör värdefullt underlag för hållbarhetsbedömningen och kan arbetas in i det fortsatta arbetet.

Genom att studera värdebeskrivningar för de riksintresseområden för friluftsliv som listas i kap. 3.6 Rekreation och fritid kan en bättre bedömning av havsplanens inverkan på rekreativa värden göras.

Kulturarv och kulturmiljöer

Riksantikvarieämbetet har tagit fram en rapport om vindkraftsparkers påverkan på landskapsbilden i olika delar av kusten. Denna rapport kan användas i det fortsatta arbetet med hållbarhetsbedömningen gällande visuell påverkan på kulturmiljöer. Genom att studera värdebeskrivningar för de riksintresseområden för kulturmiljö som listas i kap. 3.7 Kulturarv och kulturmiljöer kan en bättre bedömning av havsplanens inverkan på landskapsbilden göras.

Data över undervattenslämningar är i dagsläget bristfällig. I takt med att kunskapen ökar och bättre underlag finns till hands kan bedömningen förfinas. Skador på kulturhistoriska lämningar på botten skulle i det vidare arbetet med hållbarhetsbedömningen förslagsvis delas upp i verksamheter som kräver miljötillstånd och bottenundersökning samt andra verksamheter som skadar kulturlämningar.

5.3 Utveckling av bedömningsmetod

Avgränsning och rådighet

Bedömningen har avgränsats till aspekter som havsplanen bedömts ha rådighet över. Påverkan från landbaserade källor och belastningar som uppkommer utanför svenskt havsplaneområde är därför exkluderade. Eftersom planen endast har möjlighet att styra den rumsliga fördelningen av olika intressen är intensiteten av olika mänskliga aktiviteter heller inte beaktad. Detta blir särskilt påfallande för intressen som exempelvis yrkesfiske, sjöfart och turism, där planen endast har rådighet över lokaliseringen av aktiviteten. I förhållande till miljömässiga faktorer är ofta intensiteten av särskild relevans. Detta gör att hållbarhetsbedömningen inte ger en samlad bild av utvecklingen för ekologiska värden i samma utsträckning som den miljöbedömning som tidigare genomförts. Huruvida hållbarhetsbedömningen kan ses som ett kompletterande underlag som uppfyller andra syften än miljöbedömningen eller om ett arbete med att likrikta de båda bedömningarna bör genomföras är osäkert.

Nivå av bedömning

Den bedömning som nu gjorts ligger för närvarande på en mycket övergripande strukturell nivå där målkonflikter på plannivå belyses. Vad som har bedömts är i vilken grad planen bedöms bidra till att de olika planeringsmålen uppfylls,

samt var konflikter kvarstår. I förhållande till planens strategiska karaktär kan detta anses motiverat. Samtidigt har en ansats valts där flertalet mycket specifika indikatorer och kvantitativa mått eftersöks. Som tidigare diskuterats ställer dock en mer djuplodande och kvantitativ bedömning även krav på kännedom om detaljinnehållet av de förslag som ges i planen. Genom planens översiktliga och strategiska nivå saknas detta ofta. Det är värt att överväga om bedömningen bör anpassas till planens översiktliga karaktär och i större utsträckning bedöma just målkonflikter och trender. Alternativt behöver en större grad av antaganden göras för att precisera innehåller i planen och därmed i större utsträckning möjliggöra kvantitativa bedömningar.

Struktur och upplägg

Mindre justeringar som kan övervägas är att förändra den gruppering av indikatorer som nu används. Exempelvis innehåller kriteriet råvaror och livsmedel vitt skilda indikatorer som berör intressen som är mycket olika.

Det är även värt att överväga om andra grupperingar av indikatorer under kriterier bör förändras. Kriterierna har avsetts utgöra naturliga grupper som samlar liknande frågor under samma avsnitt och därmed underlättar bedömning och läsning. Under arbetet har överlapp och interaktioner framkommit som på flera sätt gör indelningen otydlig. Exempelvis lyfts inte målet om tillgänglighet under kriteriet näringsvävar, habitat och biodiversitet även om prioritets- och hänsynsområden för natur behandlas under detta kapitel, vilket har en koppling till tillgänglighetsmålet genom att säkra tillgång till områden för naturupplevelser. Frågan avhandlas istället under avsnitt 3.6 Rekreation och fritid.

Förslag som lyfts fram under processen inkluderar att helt frångå steget med grupperingar inom kriterier och koppla indikatorer direkt till planeringsmålen. Detta skulle kunna bidra till att vissa överlapp undanröjs och på så vis skapa större tydlighet. Detta medför dock redovisningsmässiga problem med 21 indikatorer med koppling till de nio planeringsmålen. Möjligen skulle en rapportstruktur som följer planeringsmålen, där samtliga relevanta indikatorer lyfts per mål, kunna vara en lösning på detta.

Vidare skulle ekosystemtjänstperspektivet kunna lyftas starkare. I hållbarhetsbedömningens nuvarande form har ekosystemtjänster inte getts en separat behandling. Istället har ekosystemtjänstperspektivet integrerats i analysen av indikatorer och kriterier i förhoppning om att detta ger en likvärdig behandling.

Referenser

- 4COffshore. (2016). Offshore Windfarms GIS-dataset.
- AquaBiota. (2015). *Skyddsvärda områden för tumlare i svenska vatten*.
- Burgherr, P. (2007). In-depth analysis of accidental oil spills from tankers in the context of global spill trends from all sources. *Journal of Hazardous Materials* 140(1-2), 245-256.
- Energimyndigheten. (2013, December). Riksintresse vindbruk 2013 - Värdebeskrivning.
- Energimyndigheten. (2016). *Vindkraftstatistik 2015*. Retrieved April 24, 2017, from energimyndigheten.se: <https://energimyndigheten.a-w2m.se/Home.mvc?ResourceId=5569>
- Havs- och vattenmyndigheten. (2012). *Marine litter i Sweden*. Björn Risinger.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2015a). *Ekosystemtjänster från svenska hav - Status och påverkansfaktorer*. Björn Risinger.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2015b). *Förslag till inriktning för havsplaneringen med avgränsning av miljöbedömningen*. Göteborg.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2015c). *Havsplanering - Nuläge 2014*. Göteborg: Björn Risinger.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2016a). *Energi - Rapport från havsplaneringens tematiska arbete från oktober 2015 till mars 2016*. Havs- och vattenmyndigheten.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2016b). *Försvar och säkerhet - Rapport från havsplaneringens tematiska arbete från oktobet 2015 till mars 2016*. Havs- och vattenmyndigheten.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2016c). *Naturvård - Rapport från havsplaneringens tematiska arbete från oktober 2015 till mars 2016*. Havs- och vattenmyndigheten.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2016d). *Nedskräpning i hav och vatten*. Retrieved from Havs- och vattenmyndigheten: <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/miljopaverkan/marint-skrap.html>
- Havs- och vattenmyndigheten. (2017, April). Rapport 2017:11 *Omdirigeringsanalys av sjöfart kring Hoburgs bank och Midsjöbankarna*.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2017a). *Miljökonsekvensbeskrivning Havsplan - Östersjön*. Göteborg: Björn Sjöberg.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2017b). *WMS-tjänst, Restriktionsområden för torsk enligt Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries, DG Mare*.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2017, Maj). Rapport 2017:16 *Ekonomisk statistik om sektorer som är beroende av havet*.
- Havs- och vattenmyndigheten. (Opub.). *Resultat av modellering inom projektet Symphony*.
- HELCOM. (2010). *Ecosystem Health of the Baltic Sea 2003–2007: HELCOM Initial Holistic Assessment*. Balt. Sea Environ. Proc. No. 122.
- HELCOM. (2014). *Annual report on shipping accidents in the Baltic sea 2013*. Helsingfors: HELCOM – Baltic Marine Environment Protection Commission.
- HELCOM. (2017). Helcom Data & Map service. Retrieved from <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/index.html>
- Johansson, L., & Jalkanen, J.-P. (2016, September 23). *Emissions from Baltic Sea shipping in 2015 - HELCOM Baltic Sea Environment Fact Sheets*. Retrieved from <http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/maritime-activities/emissions-from-baltic-sea-shipping/>

- Kriström, B., & Bonta Bergman, M. (2014). *Samhällsekonomiska analyser av miljöprojekt - en vägledning*. Naturvårdsverket.
- Länsstyrelsen. (2017). *Vindbrukskollen Länsstyrelsernas WebbGIS*. Retrieved April 24, 2017, from <http://www.vindlov.se/sv/vindbrukskollen1/karta/>
- Naturvårdsverket. (2006). *Inventering av marina naturtyper på utsjöbankar*.
- Naturvårdsverket. (2007). *Värdefulla kulturmiljöer under havsytan i svensk kust och skärgård*.
- Naturvårdsverket. (2011). *Ljud från vindkraftverk i havet och dess påverkan på fisk*. Naturvårdsverket.
- SCB. (opub.). *Maritima Näringar*.
- Seabased. (2016, 12 08). *Seabased wave energy*. Retrieved from Seabased: <http://www.seabased.com/en/technology/seabased-wave-energy>
- SGU. (2017). *Förutsättningar för utvinning av marin sand och grus i Sverige*.
- SWECO. (2017). *Havsbaserad vindkraft potential och kostnader - En rapport till Energimyndigheten (2017)*. Energimyndigheten.
- Tougaard, J., & Henriksen Damsgaard, O. (2009, Juni). Underwater noise from three types of offshore wind turbines: Estimation of impact zones for harbor porpoises and seals. *The Journal of the Acoustical Society of America*.
- Trafikverket. (2014). *Prognos för godstransporter 2030 -Trafikverkets basprognos 2014. TRV 2014/13765*. Trafikverket.
- Transportstyrelsen. (2016). *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten och om flyghinderanmälan*.
- Vattenfall. (2016, Juni 09). *Lillgrund vindkraftpark*. Retrieved April 24, 2017, from <https://corporate.vattenfall.se/om-oss/var-verksamhet/var-elproduktion/vindkraft/lillgrund-vindkraftpark/>
- Wijkmark, N., & Enhus, C. (2015). *Metodbeskrivning för framtagande av GIS-karta för en nationellt övergripande bild av marin grön infrastruktur*. AquaBiota Water Research AB.
- Wijkmark, N., & Enhus, C. (2015). *Metodbeskrivning för framtagande av GIS-karta för en nationellt övergripande bild av marin grön infrastruktur*. AquaBiota Water Research AB.
- Wilewska-Bien, M. G. (2016). The nutrient load from food waste generated onboard ships in the Baltic Sea. *Marine Pollution Bulletin* 105 (2016), 359–366.
- WSP Sverige AB. (2016). *Våra framtida hav*.
- WWF. (2011, December). *Baltic 2020 - Ecological effects of ghost net retrieval in the baltic sea. Pilot projet: Collecting ghost nets. Final report*.
- WWF. (2012). *Counter currents - Scenarios for the Baltic sea towards 2030*.
- ÅF. (2008). *Vindkraftutredning för Norrbottens kust- och skärgårdsområde*. Luleå.

