

## HÅLLBARHETSBEDÖMNING AV HAVSPLANER – METOD

I Sverige pågår just nu framtagandet av de första havsplanerna. 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. Syftet med havsplanerna är att beskriva statens samlade syn på hur vi använder våra hav nu och i framtiden. En miljöbedömning görs för att studera konsekvenser för miljön. För att komplettera havsplanernas påverkan på hållbar utveckling ska även en hållbarhetsbedömning genomföras.

I december 2016 gav Havs- och vattenmyndigheten (HaV), WSP i uppdrag att ta fram en hållbarhetsbedömning av utkastet till havsplanerna, som publicerades i december 2016. Hållbarhetsbedömningen ska, enligt uppdragsspecifikationen, komplettera miljökonsekvensbeskrivningen med avseende på samhällsekonomisk bedömning (kostnadsnyttoanalys) inklusive ekosystemtjänstanalys, och social konsekvensbedömning. Uppdraget delades in i flera faser; en första metodutvecklande fas som beskriver metoden och en avslutande där metoden tillämpas.

I detta PM redovisas metoden för hur havsplanerna ska bedömas med avseende på hållbarhet. Till att börja med görs en genomgång av olika typer av konsekvensanalyser som sätter hållbarhetsbedömningen i ett sammanhang, och därefter relateras hållbarhet till de planeringsmål som havsplanearbetet utgår ifrån. Därefter beskrivs olika kriterier och indikatorer för att mäta hållbarheten av havsplanerna. Kriterierna kopplas till planeringsmålen, hållbarhetens tre ben, geografisk skala samt relevans i andra typer av konsekvensanalyser. Sist i detta PM redovisas ett förslag till sammanvägning av kriterierna och en disposition av den kommande hållbarhetsbedömningen.

Från WSP har Sirje Pädam, Martin Rask, Ulrika Isberg och Tobias Dahmm huvudsakligen arbetat i uppdraget. Elina Engelbrektsson och Oskar Wallgren har gett värdefull input i arbetet. Från HaV har Eva Rosenhall varit kontaktperson. Metoden har diskuterats på en workshop i Göteborg den 23 februari där flera specialister inom en rad olika kompetensområden från Havs- och vattenmyndigheten deltog.

Metoden som beskrivs i detta PM tar sitt avstamp i ett antal tidigare publicerade rapporter. Ett urval av dessa är:

- Konsekvensbedömningar vid framtagande av havsplaner. Enveco Miljöekonomi. Havs och vattenmyndighetens rapport 2013:1
- Ekosystemtjänster från svenska hav. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:12.
- Utkast till havsplaner, publicerade av Havs- och vattenmyndigheten 2016-12-01
- Miljökonsekvensbeskrivning av havsplaner, publicerade av Havs- och vattenmyndigheten 2017-01-26 samt 2017-02-15.

## Innehållsförteckning

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	2
HÅLLBARHETSBEDÖMNING OCH ANDRA KONSEKVENSANALYSER	3
METOD FÖR HÅLLBARHETSBEDÖMNING	5
Avgränsningar	6
EN HÅLLBAR HAVSPLAN	7
Planeringsmålens relation till olika aspekter av hållbarhet	11
METOD FÖR VAL AV KRITERIER OCH INDIKATORER	13
Utvalda kriterier och indikatorer	14
RELATION TILL ANDRA TYPER AV KONSEKVENSANALYSER	25
BEDÖMNING OCH SAMMANVÄGNING AV MULTIKRITERIEANALYS	26
Planförslaget - Huvudalternativ	27
Planförslaget – Alternativa utformningar	28
Nollalternativet	28
Sammanvägd bedömning Havsplan	29
FÖRSLAG TILL DISPOSITION AV HÅLLBARHETSBEDÖMNING	30
BILAGA 1. EXKLUDERADE KRITERIER	31
BILAGA 2. PLANERINGSMÅL	36
Övergripande mål: Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt	36
Planeringsmål	36

## Hållbarhetsbedömning och andra konsekvensanalyser

En hållbarhetsbedömning är en konsekvensanalys vars syfte är att beskriva konsekvenser på hållbarheten av ett beslutsalternativ. Förutom hållbarhetsbedömningar finns rad andra typer av konsekvensanalyser. Ett exempel är miljökonsekvensbeskrivningarna av havsplanerna, vilka utgör analyser av planens konsekvenser på miljön. Andra exempel är sociala konsekvensanalyser och samhälls-ekonomiska konsekvensanalyser. Dessa olika konsekvensanalyser har alla en gemensam struktur. I figuren nedan visas de moment som enligt Naturvårdsverkets handbok "Steg för steg"<sup>1</sup> bör ingå i en konsekvensanalys.

1. Analysera problemet
2. Sätt upp mål
3. Beskriv referensalternativet
4. Identifiera och beskriv möjliga åtgärder
5. Identifiera konsekvenserna
6. Identifiera och beskriv konsekvenserna

Figur 1. Moment som bör ingå i en konsekvensanalys. Källa: Naturvårdsverket (2003)

De två första momenten omfattas av problemanalys och mål. Detta för att sätta konsekvensanalysen i sitt sammanhang. En miljökonsekvensbeskrivning brukar istället inledas med syfte och avgränsning. Avsikten är ungefär densamma. Från och med moment 3 har konsekvensanalyserna en gemensam struktur. Konsekvensanalyserna skiljer sig dock åt vad gäller vilka konsekvenser analysen omfattar och hur resultatet redovisas. Exempelvis påminner en samhällsekonomisk konsekvensanalys (kostnadsnyttoanalys) om en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) genom att den syftar till att identifiera och beskriva effekter som ett handlingsalternativ kan medföra på bland annat människor, miljö, hushållning med mark, vatten, råvaror och energi.

Till skillnad från en kostnadsnyttoanalys medför inte en MKB krav på att effekterna ska uttryckas i samhällsekonomiska termer och vägas ihop i kronor och ören. Fördelen med att uttrycka effekterna monetärt är att det möjliggör avvägningar mellan kostnader och nyttor. En samhällsekonomisk ansats har en bred syn på nyttor och kostnader och inkluderar inte enbart finansiella effekter. Andra konsekvenser som kan påverka en individs välbefinnande är till exempel förändringar kopplade till hälsa, kulturmiljö eller rekreativsmöjligheter. Sådana effekter bör också ingå i en samhällsekonomisk konsekvensanalys.

Samhällsekonomisk lönsamhet kännetecknas av att summan av samtliga nyttor för alla berörda individer och företag överstiger summan av samtliga kostnader för alla individer och företag. Det är dock sällsynt att alla identifierade effekter kan uttryckas i

<sup>1</sup> Naturvårdsverket (2003). Konsekvensanalys steg för steg <http://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/5300/91-620-5314-0/>

kvantitativa och/eller monetära termer därför är även en kvalitativ beskrivning och bedömning en viktig del av den samhällsekonomiska analysen. Samhällsekonomiska nyttor och kostnader kan uttryckas i kvalitativa, kvantitativa och monetära termer. Redovisningen av en kvalitativ samhällsekonomisk konsekvensanalys liknar på många sätt en sammanställning av en miljökonsekvensbeskrivning eller en social konsekvensanalys. Skillnaden mellan konsekvensanalyserna består emellertid i vilka effekter som ingår. Mot bakgrund av att den samhällsekonomiska ansatsen är bred genom att den omfattar alla effekter som har bäring på individens välbefinnande kommer den att till viss del överlappa en miljökonsekvensbeskrivning och social konsekvensanalys.

HaV har i tidigare arbeten beskrivit metoder för samhällsekonomisk respektive social konsekvensanalys som kan göras för att komplettera miljökonsekvensbeskrivningen med avseende på hållbar utveckling. Multikriterieanalys (MKA) har föreslagits som en sammanhållen metodik för att genomföra hållbarhetsbedömningen. Det är också den metod som föreslås i detta arbete. Fördelen är att multikriterieanalys på ett strukturerat sätt kan beskriva hur väl olika alternativ uppfyller ett eller flera önskvärda målsättningar. Här behöver kriterier och indikatorer tas fram som kopplar till målen och har bäring på hållbarhet.

När det gäller systemavgränsningen behöver en hållbarhetsbedömning lyfta blicken. Det geografiska området som berörs av planen kan i vissa fall vara en rimlig avgränsning, men här finns det behov av att se effekter och konsekvenser av planen i ett vidare perspektiv. Det kommer exempelvis för havsbaserad vindkraft att vara relevant att ta med effekter på miljö och sjöfart till havs, liksom nyttor på land som relaterar till planens möjliggörande av produktion av el.

Konsekvensbedömningarna av havsplanerna kommer att ske parallellt och stegvis under planeringsprocessen. Den första tillämpningen av hållbarhetsbedömningen kommer att göras under våren 2017 på de första utkasterna till havsplaner. Vid de dialogmöten som hålls med intressenter kommer såväl utkasterna till havsplaner som hållbarhetsbedömningen att diskuteras. De synpunkter och den kunskap som samlas in kommer att ge möjligheter att justera och utveckla kommande planförslag och att ge underlag för att vidareutveckla metoden för hållbarhetsbedömning.

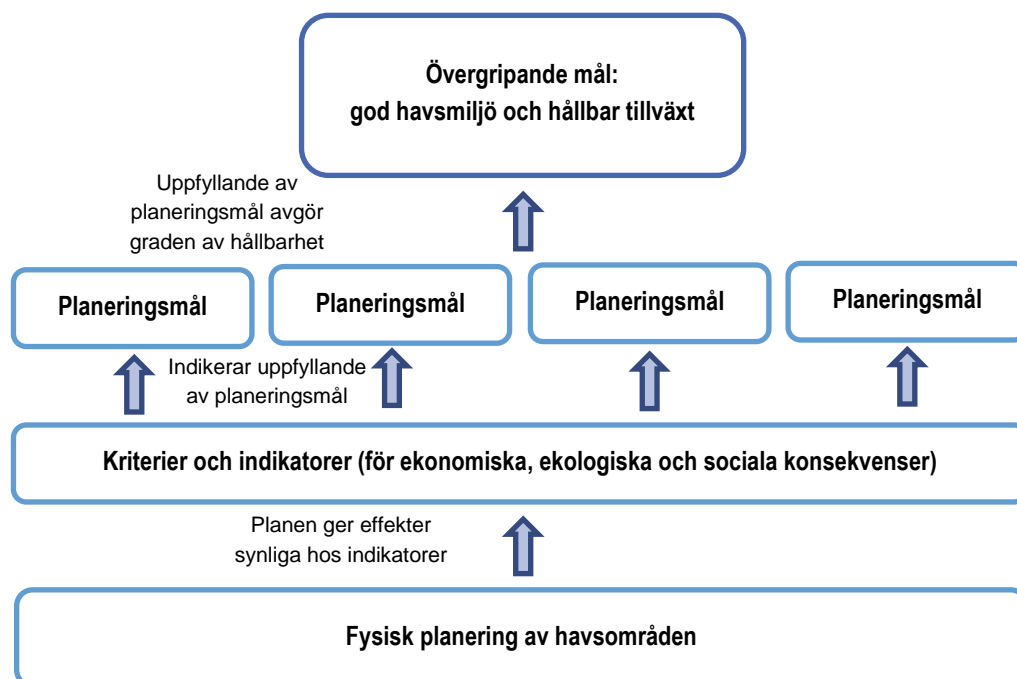
## Metod för hållbarhetsbedömning

Konsekvensbedömning av planernas hållbarhet kommer att utgå från ett målbaserat tillvägagångssätt, där planens effekter och konsekvenser bedöms mot det önskvärda tillstånd som definieras av planeringsmålen. I kommande kapitel beskrivs hållbarhet och kopplingen till planeringsmålen mer i detalj.

För hållbarhetsbedömning av havsplanerna väljs ett angreppssätt där olika kriterier väljs ut för att beskriva hållbarhetens olika aspekter. Till varje kriterium kopplas en eller flera indikatorer och kriterierna kan sägas motsvara de "indikatorområden" som tillämpats inom den maritima strategin. Inom dessa områden samlas ett antal indikatorer som är mätbara och som kan säga något om hur utvecklingen kan komma att se ut för respektive kriterium. Indikatorer hämtas ur kvalitativa, geografiska och statistiska underlag. Kriterierna kommer sedan att analyseras kvalitativt utifrån dess indikatorer och resultatet kommer att redovisas i en multikriterieanalys där utvecklingen för varje kriterium och dess innebörd för målpuppfyllelsen redovisas.

En miljöbedömning har genomförts parallellt med framtagande av planutkastet, vilken blir utgångspunkten för de ekologiska konsekvenserna. För sociala och ekonomiska konsekvenser har ingen separat bedömning genomförts (i det här skedet). Därför är det av särskild vikt att kriterierna som väljs ut för att bedöma havsplanernas påverkan på den hållbara utvecklingen beskriver sociala och ekonomiska konsekvenser.

I den fortsatta processen med tillämpning av den nu föreslagna metoden och dialog med intressenter om havsplanerna kan metoden för hållbarhetsbedömning komma att justeras med nya kriterier och eller indikatorer i kommande steg i planprocessen.



Figur 2. Illustration över målbaserad hållbarhetsbedömning

För multikriterieanalysen gäller även följande utgångspunkter:

- Nulägesbeskrivning, nollalternativ och planalternativ baseras på alternativbeskrivningarna i miljökonsekvensbeskrivningen men kompletteras med sociala och ekonomiska kriterier
- Bedömningen ser till både referensår 2030 och horisontår 2050
- Bedömningen förutsätter fullt genomförande av planen i bedömningen. För vissa kriterier kommer antaganden om grad av utnyttjande behövas för att kunna säga något om konsekvenser

## Avgränsningar

En svår fråga är var systemgränsen för en hållbarhetsbedömning ska dras. 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 och 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 huvud användningsområden 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

I detta skede finns utkast till havsplaner. En annan fråga som berör avgränsningarna är de delar som ännu inte är färdigställda. I kommande skeden ska platsspecifika rekommendationer och vägledande begränsningar formuleras. Syftet med den typen av vägledningar är att främja samexistens. 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.

Under framtagandet av denna metod har ett antal aspekter identifierats som är centrala för den fortsatta utvecklingen av den marina miljön, men som bedömts 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 kommer dessa inte att inkluderas som utvärderingskriterier, men kommer att behandlas som omvärldsfaktorer och förutsättningar vilka lyfts och diskuteras där så är relevant. Under tillämpningen av den metod som presenteras här (själva bedömningen) kan fler omvärldsfaktorer komma att identifieras.

## En hållbar havsplan

En central fråga när hållbarheten av planerna ska bedömas är hur *hållbar utveckling* definieras. Vi har sedan Brundtlandkommissionen<sup>2</sup> bilden av hur tre aspekter (ekonomiska, sociala och ekologiska) samspelar med varandra och tillsammans ger bilden av hur hållbar utvecklingen är. På senare tid har ett annat synsätt lyfts; där det ekologiska beskriver ramarna för vad vi kan göra, det sociala välbefinnandet är det som vi vill maximera och det ekonomiska ger oss verktygen för att göra detta. Genom att utgångspunkten är från de ekologiska ramarna har denna tolkning bäring på så kallad stark hållbarhet.

För havsplaneringen är hållbar utveckling utgångspunkt för arbetet. EU-direktivet som reglerar havsplaneringen beskriver hur planeringen ska stödja tillväxt och en hållbar utveckling för energi, sjötransporter, fiske, vattenbruk samt bevarande och skydd samt förbättring av miljön. I den Färdplan som Havs- och vattenmyndigheten har tagit fram för havsplaneringen står bland annat att:

- "Havsplanernas utformning ska bidra till god miljöstatus och hållbart nyttjande av havets resurser genom att främja samexistens..."
- "Planeringens huvudinriktning är att havets resurser ska användas så att havsanknutna näringar kan utvecklas och växa samtidigt som ekosystem bevaras och restaureras."

Dessa punkter är i linje med allmänna definitioner av hållbar utveckling, eftersom de syftar till en fortsatt tillväxt och resursnyttjande inom de ekologiska ramarna. 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 (Figur 3). Det övergripande målet med havsplanerna är att "*Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt*".

God havsmiljö beskrivs framförallt i miljökvalitetsmålet Hav i balans, samt levande kust och skärgård och dess preciseringar, även om också andra miljökvalitetsmål är relevanta. Hållbar tillväxt relaterar bland annat till EU2020 (EU:s strategi för tillväxt och sysselsättning) och omfattar både det som kallas blå tillväxt, dvs. tillväxt relaterad till maritima verksamheter, och ekonomiskt hållbar tillväxt i mer bred bemärkelse inklusive positiva sysselsättningseffekter. Frågor som ingår i strategin är till exempel skydd av biologisk mångfald, ökad energiomställning och utveckling av nya miljövänligare produktionsmetoder. Vidare relaterar havsplanerarbetet till den svenska maritima strategin, vilket är ett inriktningsdokument för social, miljömässig och ekonomiskt hållbar utveckling av den marina miljön. Utöver att etablera en vision och inriktning för arbetet samt att identifiera åtgärdsområden innehåller strategin en struktur för uppföljning<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> World Commission on Environment and Development (1987). Our Common Future. Oxford: Oxford University Press

<sup>3</sup> Näringsdepartementet (2015) En svensk maritim strategi – för människor, jobb och miljö.





Figur 3. Planeringsmål för havsplaneringen och samhällsmål som integrerats i dessa planeringsmål. Källa: Havs- och vattenmyndigheten (2016)<sup>4</sup>

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 även hållbar tillväxt. Tanken är att de nio underliggande planeringsmålen ska vägleda arbetet med havsplaneringen. Det står i Färdplan havsplanering att "Målen är konkretiseringar av havsplaneringens syfte och ger en samlad vägledning som ska bidra till att ett nationellt perspektiv säkerställs i arbetet med framtagande av de områdesvisa havsplanerna". Mot denna bakgrund har ett målbaserat tillvägagångssätt valts för hållbarhetsbedömningen, där 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.

En målbaserad hållbarhetsbedömning syftar alltså till att utvärdera i vilken omfattning en plan eller ett program bidrar till uppfyllandet av ett eller ett flertal samhälleliga mål. Målen utgör därmed det ramverk mot vilket bedömningen görs. Metoden eftersträvar att synliggöra beaktande av ekologiska, sociala och ekonomiska aspekter i planen. Detta till skillnad mot mer traditionella miljökonsekvensbeskrivningar som tar utgångspunkt i en baseline och eventuella lagmässiga krav och normer mot vilka planen bedöms. Det senare tillvägagångssättet söker snarast att identifiera om planen medför negativa effekter och om konsekvenserna är *acceptabla* sett till nuläge och

<sup>4</sup> Havs- och vattenmyndigheten (2016) Färdplan Havsplanering. Rapport 2016:21



befintlig lagstiftning<sup>5</sup>. I miljömässiga sammanhang förekommer i viss utsträckning normvärden och etablerade minimumkrav som kan kopplas till den fysiska planeringen. Detta möjliggör metoder där bedömningskriteriet hämtas ur sådana normer och lagmässiga krav. I sociala och ekonomiska sammanhang saknas detta i stor utsträckning vilket gör att bedömningsgrunderna blir svåra att formulera på motsvarande sätt. Här lämpar sig istället det målbaserade tillvägagångssättet. Sammanfattningsvis har ett målbaserat tillvägagångssätt valts med motiven:

- Tillvägagångssättet passar hållbarhetsbedömning då metoden söker att gå längre än att undvika negativa konsekvenser och uppnå "acceptabel" nivå av negativa konsekvenser. Planen bedöms istället utifrån dess möjlighet att bidra till hållbar utveckling.
- Mål är lämpliga att användas eftersom lagmässiga krav och normer i stor utsträckning saknas för sociala och ekonomiska aspekter.
- Genom förarbetet kring planeringsmålen (redovisat i Färdplan havsplanering) har en rad olika samhällsliga mål inom olika områden (ekologiska, sociala, ekonomiska) integrerats. Dessa ger ett ramverk för bedömning där samtliga dimensioner av hållbarhet inkluderas.

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. Resultatet av hållbarhetsbedömningen blir alltså en bedömning av vilka aspekter som måste stärkas i planen för att uppnå ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet.

Nedan ges en sammanfattning av de nio understödjande planeringsmålen utifrån hur de beskrivs i Färdplan Havsplanering. Planeringsmålen återges i sin helhet under bilaga 2. Planeringsmålen relation till hållbarhetskonceptets olika dimensioner utvecklas ytterligare i nästföljande kapitel.

### 1. Skapa förutsättningar för regional utveckling

Havsplanerna ska ge rumsliga förutsättningar för hållbar utveckling, god livskvalitet och *attraktiva miljöer regionalt och lokalt*. Förutsättningar och perspektiv för en regional utveckling skiljer sig här mellan olika platser och områden. Följande har specificerats för att ska havsplaneringen eftersträva för att skapa förutsättningar för lokal och regional utveckling:

- eftersträva *samexistens av verksamheter* i framtida förslag till havsplaner.
- bidra till att bevara viktiga *natur- och kulturvärden* då dessa värden är viktiga för upplevelsen i landskapet, människors identitet och för att skapa attraktiva miljöer. En ökad kunskap om *kulturvärden* i havet bidrar till både en *förstärkt lokal och regional identitet* och till *besöksnäring*.

---

<sup>5</sup>Se bland annat: Rosario Partidario, 2012. Strategic Environmental Assessment Better Practice Guide; Pope, Jennifer, Annandale, D. and Morrison-Saunders, A. (2004) Conceptualising sustainability assessment. Environmental Impact Assessment Review, 24 (6). pp. 595-616.; Pope, Jennifer, Annandale, D. and Morrison-Saunders, A. (2005) Applying sustainability assessment models. Impact Assessment and Project Appraisal, 23 (4). Pp 293 – 302.

- skapa förutsättningar för utveckling av *havsanknutna näringar* och *friluftsliv då rekreation* och friluftsliv inklusive *fritidsfiske* har stor betydelse för människors livskvalitet och *hälsa*.

## **2. Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster**

Havsplaneringen kan hantera frågor kring naturvärden genom att i avvägningar ge särskild tyngd till områden där naturvärden är höga och viktiga. Vidare kan havsplaneringen bidra till gynnsamma geografiska förhållanden för viktiga naturområden genom att föreslå exempelvis *omläggning av sjöfartsrutter* eller *undvika fysisk exploatering*. Sammantaget ska havsplanerna bidra till att:

- Stödja *inrättande av nya marina skyddsområden* i enlighet med nationella mål och förutsättningar att stärka och bevara representativitet, funktionalitet och ekologiska samband. Havsplaneringen ska vidare bidra till att gynnsam bevarandestatus upprätthålls för de arter och livsmiljöer skyddet omfattar.
- Tillräckligt *säkra spridningsvägar och vandringsvägar* i och mellan livsmiljöer, samt flyttstråk.
- Ge förutsättningar för vetenskapliga undersökningar och långsiktig övervakning av havsmiljön. Det kan handla om enskilda mätpunkter eller referensområden. Sådana områden kan innebära ett behov av att förebygga framtida störningar i vissa ostörda områden.

## **3. Skapa förutsättningar för god tillgänglighet**

Havsplanerna ska skapa förutsättningar för utveckling av *havsanknuten transportsektor* och linjära objekt, och främja *tillträdet till havet* för en bred allmänhet. En god tillgänglighet i transportsystemet till sjöss ger goda förutsättningar för att hålla samman transportinfrastrukturen som helhet, så att exempelvis *överföring av gods från väg och järnväg till sjöfart* underlättas. Beredskap ska skapas för en utveckling av fysisk infrastruktur, exempelvis framtida *tunnlar eller broar*.

Rumsliga förutsättningar ska ges för användning av havet för infrastruktur för elektronisk kommunikation i form av *sjökablar och radiosystem*. Förutsättningar ska även skapas för människors *tillgänglighet till havet för friluftsliv och rekreation*. Det kan bidra till både folkhälsa och utveckling inom turismnäring.

## **4. Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart**

Havsplanerna ska ge förutsättningar hållbar *närsjöfart* såväl som hållbar *fjärrsjöfart*. Sjöfarten ges tillräckligt *utrymme för att kunna växa*, samtidigt som havsplanerna bidrar till *ökad sjösäkerhet* som medför *färre olyckor* och att *riskerna för utsläpp av olja eller andra ämnen*, liksom andra störningar minimeras. Havsplanerna ska ge förutsättningar för *effektiva transportvägar* med låg bränsleförbrukning samt att sjöfartens miljöeffekter minimeras.

## **5. Skapa förutsättningar för utvecklad energiöverföring och förnybar elproduktion i havet**

Havsplanerna ska stödja arbetet med *integrering och anslutning till det europeiska elnätet* och ge förutsättningar för *existerande, planerade och potentiella sjökablar* för energiöverföring inom Sverige och mellan Sverige och andra länder. Havsplanerna ska bidra till att skapa förutsättningar för Sveriges framtida behov av *utvinning av förnybar energi*. Havsplaneringen ska även visa på ytterligare utvecklingsmöjligheter för

energiutvinning i enlighet med den nationella energiöverenskommelsen 2016 och EU:s nya målår 2030 för energiomställning. Beredskap ska finnas för annan havsbaserad elproduktion från *förnybara källor* och havsplanerna ska ge *förutsättningar för test av ny teknik* på området.

#### **6. Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske**

Havsplanerna ska bidra till ett miljömässigt hållbart, resurseffektivt, innovativt, *konkurrenskraftigt och kunskapsbaserat fiske* inom ramen för en ekosystembaserad förvaltning som inkluderar hänsyn både till viktiga livsmiljöer för fisk och för andra arter.

#### **7. Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet**

Aktörer inom såväl *militärt som civilt försvar ges förutsättningar att bedriva sin verksamhet*, bland annat genomföra *övningar under olika förhållanden* samt annan verksamhet av betydelse för det militära försvaret såsom signalspaning. Havsplanerna ska även ge förutsättningar att *tillgodose behovet av strategisk försörjning* av Sverige i fred, kris och krig.

#### **8. Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring**

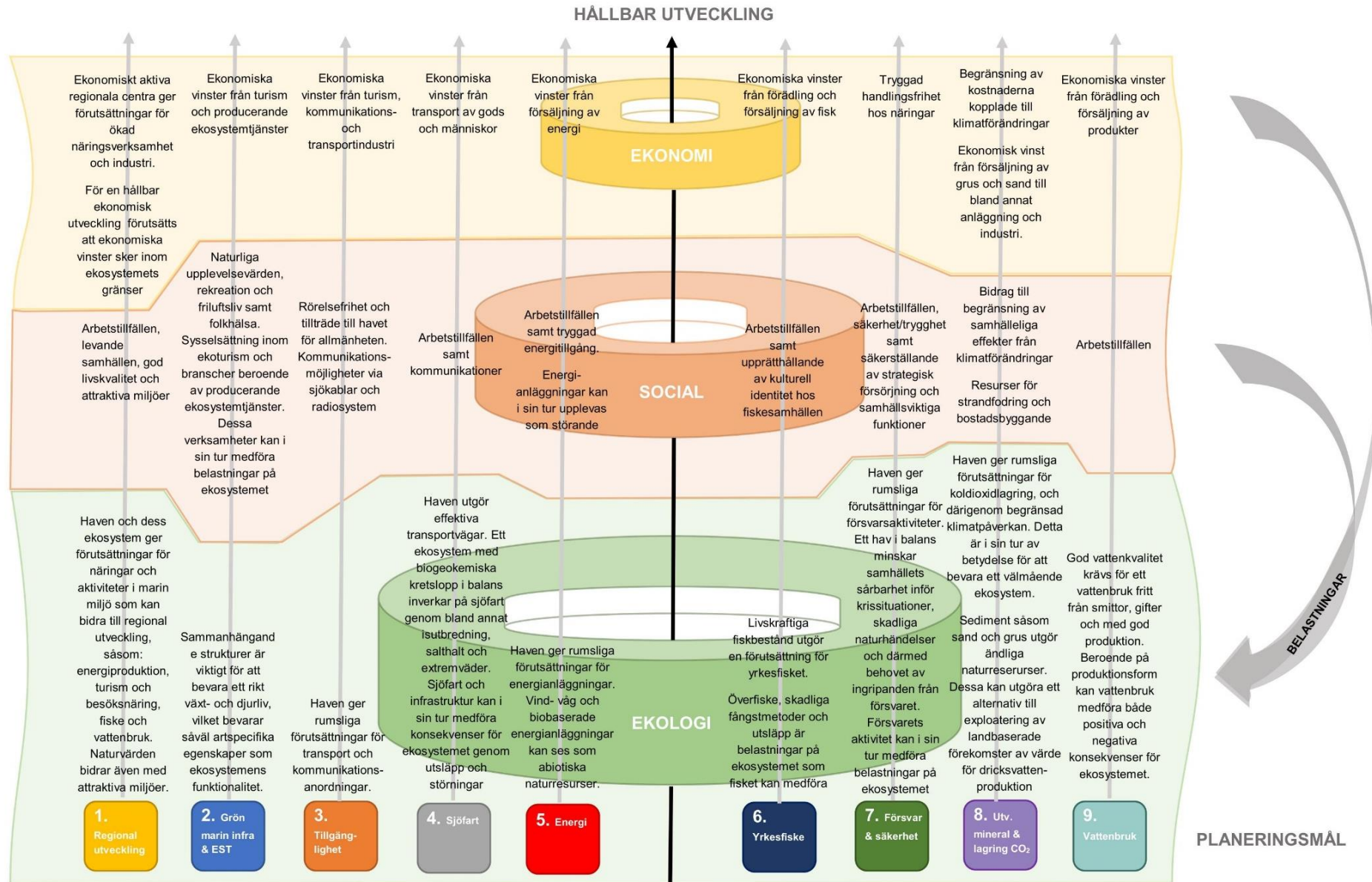
Hänsyn ska tas till att det i framtiden kan vara aktuellt med ökad utvinning av ändliga *resurser som sand, grus och andra mineraler* samt *koldioxidlagring* som ett led i anpassningsåtgärder inför klimatförändringens effekter.

#### **9. Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk**

Havsplanerna ska ha rumslig beredskap för *vattenbrukets utveckling* och potential att yteffektivt *använda havet för produktion*. Med hållbart vattenbruk avses både behovet av att anpassa vattenbrukets inriktning till de omgivande marina förutsättningar samt beakta hur vattenbrukets inriktning bidrar till en hållbar tillväxt, vilket kopplas till olika kriterier i hållbarhetsbedömningen.

### **Planeringsmålens relation till olika aspekter av hållbarhet**

I Figur 4 nedan redovisas de nio understödjande planeringsmålens relation till hållbarhetens tre aspekter (ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet). Ekologin är den ram som utgör grunden för mänsklig aktivitet och ekonomisk verksamhet. Det finns kopplingar uppåt i figuren. Belastningar från den sociala och ekonomiska dimensionen till den ekologiska redovisas som negativa återkopplingar nedåt. Utöver de samband som redovisas i figuren kan det även finnas tidsmässiga samband. Exempel kan vara kostsamma åtgärder som förbättrar miljön vilka på kort sikt inte ger positiva effekter på ekonomin, men på sikt påverkar de sociala och ekonomiska aspekterna positivt.



Figur 4. Planeringsmålen relation till olika aspekter av hållbarhet (ekologi, ekonomi, social)



## Metod för val av kriterier och indikatorer

Arbetet med att identifiera lämpliga kriterier för analysen inleddes med att sammanställa en lista med potentiella kriterier. Sammanställningen baserades på tidigare framtagna rapporter<sup>6</sup> och kompletterades med kriterier som ansågs kunna vara relevanta för havsplaneringen. Den ursprungliga sammanställningen omfattade 55 möjliga kriterier.

Samtliga kriterier utvärderades utifrån:

- relevans för uppfyllelse av planeringsmål
- havsplanens rådighet över kriteriet
- relevant geografisk skala
- tillgång till mätbara indikatorer och underlag.

Därefter har ett urval av kriterier gjorts baserat på resultatet av utvärderingen. Urvalet säkerställdes genom kontroll av att samtliga planeringsmål täckts in och att måluppfyllelsen skulle vara möjlig att utvärdera med hjälp av de kriterier som valts.

I samband med valet av kriterier slogs ett antal av de ursprungliga 55 kriterierna samman till ett mer övergripande kriterium. Detta var möjligt där två eller flera kriterier hänvisat till samma eller snarlika indikatorer. I kommande planeringsskeden bör det undersökas om tillgången på specifika indikatorer har förbättrats, vilket då skulle göra det möjligt att bryta ned ett antal av dessa kriterier till en mer detaljerad nivå. Vidare har den hållbarhetsbedömning som nu genomförs (av utkasten av planerna) som målsättning att peka ut områden där underlag och indikatorer är i behov av förbättring. Exkluderade kriterier samt motiven till exkludering redovisas i bilaga 1.

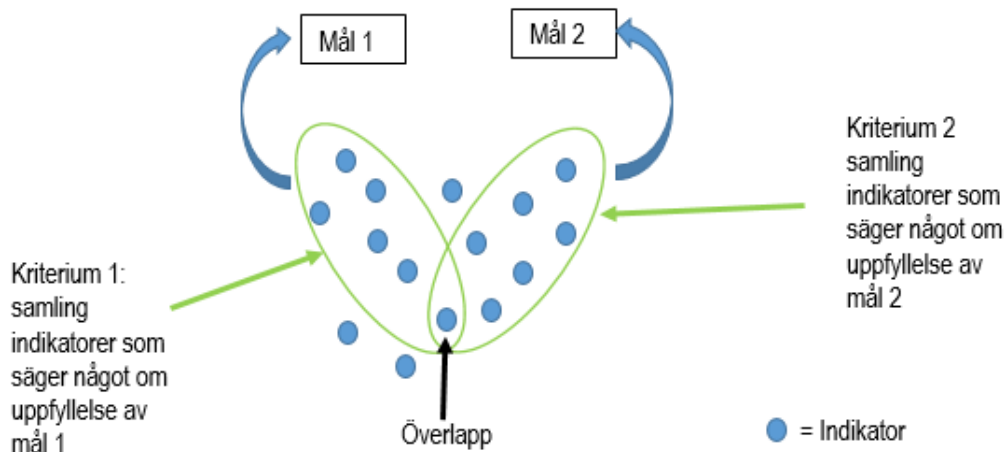
Kriterier har valts främst med åtanke på möjligheten att beskriva huruvida planen uppnår planeringsmålen och att kriterierna möjliggör en naturlig gruppering för tillhörande indikatorer. De indikatorer som valts ut är av olika karaktär och innefattar såväl aktiviteter och belastningar som miljömässiga effekter och beskrivningar av tillstånd. Detta tar sig uttryck i att exempelvis sjöfarten, dess tillhörande sysselsättning, miljöbelastningar och transportfunktion samlats under kriteriet "Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur". Kriteriet som helhet får då en tydlig koppling till planeringsmålet som behandlar en effektiv, växande och hållbar sjöfart. Det gör det även möjligt att på ett koncist och tydligt sätt kunna redovisa konsekvenserna inom området sjöfart. På samma sätt har "näringstvåvar, habitat och biodiversitet" inkluderats som kriterium, för att svara mot målet som behandlar marin grön infrastruktur och ekosystemtjänster.

Även om en analys kräver att systemet som ska beskrivas delas upp och segmenteras i hanterbara delar bör det noteras att det sällan förekommer så skarpa avgränsningar i verkligheten. Detta kan illustreras av de två kriterier som precis omnämnts, där det utöver interaktioner mot planeringsmålen även förekommer interaktioner mellan de två kriterierna, exempelvis genom sjöfartens belastning på habitat och organismer.

I hållbarhetsbedömningen kommer båda dessa kriterier att innehålla inslag av de belastningar som kan förekomma (Figur 5). Eftersom metoden inte förutsätter att semi-kvantitativa värden tillskrivs kriterierna går det att undvika eventuell dubbelräkning. I de kvalitativa resonemang och analyserna av kriteriernas riktning under olika planeringsscenarioer kommer överlapp att beaktas.

---

<sup>6</sup> SCBs Redovisning av regeringsuppdraget att utveckla statistiken kring de maritima näringarna (2017), Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:5; Samhällsekonomiska konsekvensanalyser av att nå god havsmiljö samt Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:12; Ekosystemtjänster från svenska hav.



Figur 5. Konceptuell beskrivning av överlappande indikatorer

En alternativ hantering för att undvika överlapp är att enbart lyfta belastningar för det kriterium där de medför en effekt eller konsekvens. I exemplet ovan skulle det motsvara att indikatorer för utsläpp, buller et cetera från sjöfart enbart lyfts under kriteriet "Näringsvävar, habitat och biodiversitet". Den samlade bilden av sjöfarten kommer då inte återfinnas på ett ställe i analysen. Detta anses leda till en otydlighet som kan undvikas med det valda tillvägagångssättet.

Ytterligare ett alternativ som diskuterats är att relatera enskilda indikatorer direkt till planeringsmålen. På samma sätt medför detta redovisningsmässiga utmaningar. Antingen skulle utvecklingen för respektive indikator då redovisas separat och sedan sammanfattas för respektive planeringsmål, vilket skulle leda till en otydlig struktur av dokumentet. Alternativt skulle analysen presenteras separat för respektive planeringsmål med samtliga relevanta indikatorer redovisade under varje mål. Detta skulle dock innebära att olika marina aktiviteter och aspekter skulle fragmenteras över dokumentet och ofta behöva lyftas upp på fler än ett ställe. Även detta anses resultera i ett omfattande och spretigt dokument.

På det sätt som kriterier och indikatorer nu valts ut anses en god kompromiss uppnås där tydlighet, omfattning och överlapp hanteras på bästa möjliga sätt.

## Utvalda kriterier och indikatorer

Nedan presenteras de kriterier och indikatorer som valts ut för bedömningen av de första utkasterna av Havsplanerna. I Figur 6 nedan visas en sammanställning av hur kriterierna interagerar med de sju planeringsmål som redovisas i planutkasterna. En grön bock betyder att kriteriet och målet interagerar med varandra (och betyder alltså inte att målet uppfylls eller liknande). Interaktionen 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.

Efter figuren följer en genomgång av alla utvalda kriterier där kriteriernas relevans för planeringsmål och måluppfyllelse beskrivs, planernas rådighet, relevant geografisk skala samt vilka indikatorer och vilket dataunderlag som ska användas för att mäta.

	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 6. Sammanställning av utvalda kriterier samt deras interaktion med planeringsmål.

## 1. Näringsvävar, habitat och biodiversitet

### Relevans för planeringsmål

Utvecklingen för habitat, näringsvävar och biodiversitet indikerar om planerna bidrar till målet om att skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur (Planeringsmål 2). Kriteriet omfattar produktivitet hos nyckelarter och andra arter, habitat, naturtyper, vegetation. Vidare kan en utvärdering av kriteriet visa på konnektivitet och spridningsvägar.

Upprätthållande av näringsvävarnas dynamik, biodiversitet och livsmiljöer utgör även stödjande ekosystemtjänster samt ger möjlighet till vetenskap och utbildning. Utvecklingen hos dessa indikatorer visar därmed även huruvida ekosystemtjänster främjas av planerna (Planeringsmål 2). Ekosystemet och de ekologiska värdena utgör även grunden för flertalet marina näringar och är därför en förutsättning för att uppnå målet om att skapa förutsättningar för regional utveckling (Planeringsmål 1) och hållbart yrkesfiske (Planeringsmål 6).

Kriteriet är även relevant för planeringsmålet att skapa förutsättningar för hållbar sjöfart (Planeringsmål 4) genom att visa på olika former av effekter från sjöfarten, såsom buller, utsläpp och bottenpåverkan, vilket är avgörande för en bedömning av sjöfartens hållbarhet. Kriteriet överlappar även med andra kriterier som genererar belastningar på ekosystemet, exempelvis störningar från fiske, energianläggningar och försvarets aktiviteter samt framtida etablering av hållbart vattenbruk (Planeringsmål 5, 6, 7 och 9). I bedömningen av kriteriet kommer därför även den förväntade utvecklingen inom dessa områden vara nödvändig att inkludera.

Omvänt kan avsättandet av prioriteringsområden för natur på kort sikt ha negativ inverkan på måluppfyllelsen för ett antal planeringsmål genom den ytmässiga konkurrens som uppstår och eventuellt förhindrande av vissa aktiviteter.



## Havsplanens rådighet över kriteriet

Planerna har möjlighet till att inverka på kriteriet genom att ge tyngd åt områden med höga naturvärden och därigenom skydda habitat och arter samt säkra spridningsvägar. Vidare har planerna möjlighet att begränsa störningar från sjöfart, fiske och andra mänskliga aktiviteter till havs.

## Relevant geografisk skala

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

## Indikatorer och dataunderlag

### Indikatorer:

- *Yta marina områdesskydd (km<sup>2</sup>) samt ytmässiga konflikter med andra marina aktiviteter*
- *Status för biodiversitet och värdefulla ekosystemfunktioner, växtliv, djurliv, skyddade områden samt havsbotten, spridningsvägar.*
- *Status för ekosystemtjänsterna upprätthållande av biodiversitet, upprätthållande av näringsvävarnas dynamik samt upprätthållande av livsmiljöer.*

### Underlag:

Nuläge, planförslag samt nollalternativ för kriteriet bedöms kvalitativt med hjälp av analysen som genomförts inom miljökonsekvensbeskrivningen av havsplanerna. Bedömningen kompletteras med prognoser av belastande aktiviteter i planförslag och nollalternativ vilka jämförs mot GIS-underlag över områdesskydd, ekosystemkomponenter kartlagda inom projektet Symphony samt inom HELCOM och OSPAR (Innefattar habitat, biodiversitet och specifika arter).

Vidare används underlag i "Havs- och vattenmyndigheten rapport 2015:12 Ekosystemtjänster från svenska hav" där status för ekosystemtjänster från respektive havsområde bedömts utifrån bland annat havsmiljödirektivet, art- och habitatdirektivet samt vattendirektivet. Bedömningarna omfattar indikatorer i form av de stödjande ekosystemtjänsterna *upprätthållande av biodiversitet, upprätthållande av näringsvävarnas dynamik samt upprätthållande av livsmiljöer*. Möjligheten att förmedla dessa ekosystemtjänster beror av eventuella belastningar som planförslaget respektive nollalternativet medför. Även här används den genomförda miljökonsekvensbeskrivningen som underlag för bedömningen.

## 2. Råvaror och livsmedel

### Relevans för planeringsmål

Kriteriet 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 är därför av vikt för att uppfylla planeringsmål för att skapa beredskap för eventuella framtida utvinning av mineral (Planeringsmål 8). Kriteriet är även av vikt för uppfyllandet av planeringsmål om hållbart fiske, genom att planen har möjlighet att påverka fisket och vattenbruket rumsligt och premiera områden där dessa ska begränsas eller genomföras med hänsyn till naturvärden (Planeringsmål 6 och 9). Därigenom är kriteriet även relevant i förhållande till marin grön infrastruktur (Planeringsmål 2). 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 samt målet om regional utveckling (Planeringsmål 1). Vidare medför fiske belastningar såsom marin nedskräpning (ex. spökgarn), skador på bottenhabitat och bifångst av skyddsvärda arter.

### Havsplanens rådighet över kriteriet

Planen har möjlighet att påverka kriteriet genom avgränsning av användningsområden för yrkesfiske, prioriteringsområden/hänsynsområden natur. Planen har även möjlighet att avstyra andra intressen som skulle innebära konflikter med fisket.

### Relevant geografisk skala

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

### Indikatorer och dataunderlag

#### Indikatorer:

- *Sysselsättning inom fiske*
- *Sysselsättning inom tillverkningsindustrin "Beredning och hållbarhetsbehandling av fisk samt skal- och blötdjur"*
- *Sysselsättning inom vattenbruk*
- *Marin nedskräpning från fiske, spökgarn (kvalitativt)*
- *Bottentråkning i förhållande till skyddsvärd naturmiljö (kvalitativt)*
- *Ytmässiga konflikter (kvalitativt)*

#### Underlag nuläge:

Sysselsättning fiske: SCB Maritima Näringar, 2017

Sysselsättning vattenbruk: Jordbruksverket, 2017<sup>7</sup>

Marin nedskräpning och bottentråkning: Bedömning enl. HaV 2015:12, MARLIN, Baltic marine litter project. Rapport 2015; OSPAR Marine litter monitoring GIS-data<sup>8</sup>  
Miljökonsekvensbeskrivning, Symphony GIS-underlag spökgarn, bottentråkning

Utvinning sand och grus: Förutsättningar för utvinning av marin sand och grus i Sverige, SGU jan 2017.

#### Underlag planförslag/nollalternativ:

Sysselsättning: Trender, enl. Vårt framtida hav – en rapport om framtida möjligheter och utmaningar i svensk havsplanering, WSP; Ekonomiska och sociala drivkrafter i vattendistriktet fram till år 2021, Vattenmyndigheterna, 2013. Resonemang förs om stor- och småskalighet i maritima näringar.

Marin nedskräpning och bottentråkning: Bedömning enl. HaV 2015:12, trender ur MARLIN, Baltic marine litter project. Rapport 2015; OSPAR Marine litter monitoring GIS-data<sup>9</sup>

<sup>7</sup><http://www.svenskvattenbruk.se/amnesomraden/omvattenbruk/vattenbruketsverigeochvarlden/vattenbruketsverige.4.103f7b5a14cf721162be3250.html>

<sup>8</sup> <http://odims.ospar.org/layers/?limit=100&offset=0>

<sup>9</sup> <http://odims.ospar.org/layers/?limit=100&offset=0>

Miljökonsekvensbeskrivning, Symphony GIS-underlag spökgarn, bottenråkning samt trender, enl. Vårt framtida hav – en rapport om framtida möjligheter och utmaningar i svensk havsplanering, WSP

Utvinning sand och grus: Förutsättningar för utvinning av marin sand och grus i Sverige, SGU jan 2017.

### 3. Försvarsaktiviteter

#### Relevans för planeringsmål

Försvarsaktiviteter har inverkan på samtliga planeringsmål. Inverkan sker dels genom fysiska belastningar och dels genom ytmässiga konflikter. Konkurrerande intressen är havsbaserad energiutvinning (Planeringsmål 5) Försvarsaktiviteter kan innebära tidsbegränsningar för fiske, friluftsliv och turism samt sjöfarten (Planeringsmål 1,3,4,6).

#### Havsplanens rådighet över kriteriet

Havsplanen har låg rådighet över försvarets intressen.

#### Relevant geografisk skala

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

#### Indikatorer och dataunderlag

Indikatorer och underlag för bedömning av försvarsaktiviteter saknas i stor utsträckning. Kunskapen för att göra en bedömning av vad som utgör tillräckliga förutsättningar för att möta försvarets behov finns hos försvarsmyndigheterna. Ett antagande görs här om att försvaret bevakar sina intressen och i samråd informerar om sina behov. Dialog med försvaret under den fortsatta planprocessen är därför av stor vikt.

I Hållbarhetsbedömningen kommer eventuella ytmässiga konflikter där försvarsaktiviteter kan försvåras att belysas. Eventuella belastningar som försvarsverksamheter medför på andra marina intressen, exempelvis naturvård, kommer även att behandlas kvalitativt.

#### Indikatorer:

- *Yt- och tidsmässig konflikt med andra marina sektorer och intressen (kvalitativt)*

#### Underlag nuläge:

FÖRSVAR OCH SÄKERHET Rapport från havsplaneringens tematiska arbete från oktober 2015 till mars 2016

GIS-underlag Försvarets marinbiologiska kalender

GIS-skikt Områden vilka av Försvarsmakten eller Krisberedskapsmyndigheten utpekats som riksintressen enligt 3 kap. 9 § miljöbalken samt utpekade intressen för totalförsvaret: FM Influensområde väderradar; FM Riksintresse influensområde övrigt; FM Influensområde luftrum; FM Riksintresse influensområde namngivna; FM Riksintresse militär del; FM Riksintresse sjöövningssområde; FM Riksintresse med omgivningspåverkan; Övnings- och skjutområden i havet;

## Underlag planförslag/nollalternativ:

FÖRSVAR OCH SÄKERHET Rapport från havsplaneringens tematiska arbete från oktober 2015 till mars 2016

GIS-underlag Försvarets marinbiologiska kalender

GIS-skikt Områden vilka av Försvarsmakten eller Krisberedskapsmyndigheten utpekats som riksintressen enligt 3 kap. 9 § miljöbalken samt utpekade intressen för totalförsvaret: FM Influensområde väderradar; FM Riksintresse influensområde övrigt; FM Influensområde luftrum; FM Riksintresse influensområde namngivna; FM Riksintresse militär del; FM Riksintresse sjöövningsområde; FM Riksintresse med omgivningspåverkan; Övnings- och skjutområden i havet;

## **4. Energianläggningar och klimat**

### **Relevans för planeringsmål**

Kriteriet innefattar havsbaserad vindkraft, bioenergi, 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-standarden CICES, klassas inte vind- och vattenkraft som en ekosystemtjänst. Klassificeringen är dock omdiskuterad och i vissa sammanhang inkluderas dessa 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 förutsättning 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 försvarets intressen (Planeringsmål 7) liksom sjöfarten och yrkesfisket (Planeringsmål 4, och 6).

### **Havsplanens rådighet över kriteriet**

Planen har stor inverkan på kriteriet genom avgränsandet av huvudanvändningsområden för energiutvinning.

### **Relevant geografisk skala**

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

### **Indikatorer och dataunderlag**

#### Indikatorer:

- *Ytmässig konflikt lokalisering (kvalitativt) (inkl. bottenhabitat, fågelliv)*
- *Potentiell energiutvinning (MWh), motsvarande energi i koldioxidekvivalenter, samt bidragande andel av total nationell energiutvinning (%).*
- *Sysselsättning byggande (antal årsarbeten) samt drift- och underhåll (Antal arbetstillfällen/installerad MW)*

- *Undervattensbuller från vindkraft (vid anläggning), schablonmässigt påverkansområde i förhållande till skyddsvärd naturmiljö (inkl. områdesskydd, viktiga habitat marina däggdjur, fågel och bottenhabitat)*
- *Visuell påverkan, närhet till skyddsvärda områden för kulturmiljö och friluftsliv.*

#### Underlag nuläge:

GIS-skikt: Riksintresse vindbruk, 4COffshore (Symphony-data, befintliga anläggningar, produktionskapacitet m.m.), Symphony bullermodellering.

Kvalitativ bedömning av visuell påverkan från energianläggningar.

Energimyndighetens rapport, Havsbaserad vindkraft: En analys av samhällsekonomi och marknadspotential, Rapport ER 2017:3.

Sysselsättning: Samhällsekonomiska effekter vid etablering av Blekinge offshore vindkraftspark, Blekinge Tekniska Högskola.

#### Underlag planförslag/nollalternativ:

GIS-skikt: Riksintresse vindbruk, 4COffshore (Symphony-data, planerade/befintliga anläggningar, produktionskapacitet m.m.), schablon för operationell tid.

Symphony bullermodellering schablon påverkansområde, ev. BIAS samt även NVV rapport 6436; Miller, 2009; Ainslie et al 2009 TNO.

Kvalitativ bedömning av visuell påverkan från framtida energianläggningar som pekas ut i havsplanen.

Koldioxidlagring i Sverige – Sammanställning och resultat från NORDICCS. Rapport 2016:20, SGU. 2016.

Samhällsekonomiska effekter vid etablering av Blekinge offshore vindkraftspark, Blekinge Tekniska Högskola.

## **5. Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur**

### **Relevans för planeringsmål**

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). Farleder 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 farleder. 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).

### Havsplanens rådighet över kriteriet

Planen har viss rådighet över kriteriet genom avgränsandet av huvudanvändningsområden för sjöfart. Fast infrastruktur hanteras på en mer övergripande nivå

### Relevant geografisk skala

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

### Indikatorer och dataunderlag

#### Indikatorer:

- Lokalisering av fartygsstråk (ytmässig konflikt)
- Förändring av fartygsstråk, inklusive i förhållande till lokalisering av hamnar (km alt. nautiska mil)
- Antal fartygspassager (inklusive transport av gods och passagerartransporter)
- Sjösäkerhet (olycksrisker),
- Utsläpp, (konsekvensbedömning enl. miljökonsekvensbeskrivning: föroreningsnivå i havet samt luftkvalitet, NO<sub>x</sub>, svaveldioxid, organiskt material, kolväten, partiklar, kolmonoxid samt koldioxid)
- Undervattensbuller
- Andel godstransporter på havet av totala antalet godstransporter (import/export Sverige)
- Sysselsättning (sjöfart)
- Lokalisering infrastruktur för kommunikationer (ytmässig konflikt)

#### Underlag för nuläge:

Lokalisering av fartygsstråk: Riksintresse sjöfart

Antal fartygspassager: Symphony AIS-data

Undervattensbuller: Symphony modellering

Sjösäkerhet/olycksrisk: HELCOM, 2007

Utsläpp från sjöfart: Miljökonsekvensbeskrivning av havsplaner, Symphony - Oljespill

Andel godstransporter på havet av totala antalet godstransporter, import/export Sverige, (Strukturanalys - Långsiktiga trender som påverkar internationell och svensk sjöfart. Sjöfartsverket, 2014; TRV, 2015)

Sysselsättning: SCB 2017

#### Underlag för planförslag/nollalternativ:

En uppskattning av den fortsatta utvecklingen för indikatorerna under planförslaget respektive nollalternativet kommer att genomföras baserat på Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:5 samt framtida lokalisering av fartygsstråk samt prognoser över mängden sjöfart<sup>10,11</sup>.

<sup>10</sup> Vårt framtida hav – en rapport om framtida möjligheter och utmaningar i svensk havsplanering, WSP

<sup>11</sup> Inriktningsunderlag 2018 – 2029 Sjöfart, Trafikverket 2015, Strukturanalys - Långsiktiga trender som påverkar internationell och svensk sjöfart. Sjöfartsverket, 2014

## 6. Rekreation och fritid

### Relevans för planeringsmål

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).

### Havsplanens rådighet över kriteriet

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 attraktiv att vistas i ur ett rekreativt syfte.

Genom att peka ut 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.

### Relevant geografisk skala

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

### Indikatorer och dataunderlag

#### Indikatorer:

- *Gästhamnsstatistik (RGS), samt prognos för turism (Vårt framtida hav – en rapport om framtida möjligheter och utmaningar i svensk havsplanering, WSP)*
- *Sysselsättning besöksnäring (Maritima Näringar, Rapporter från SCB 2017, ej publicerade och namngivna)*
- *Områden av vikt för turism och friluftsliv samt ytmässiga konflikter och belastningar från andra marina sektorer (kvalitativt)*
- *Marin nedskräpning från turism (kvalitativt)*
- *Fritidsbåtstrafik (mängd och lokalisering, GIS-data HaV)*

#### Underlag för nuläge:

Områden av vikt för turism och friluftsliv samt ytmässiga konflikter och belastningar från andra marina sektorer: Bedöms kvalitativt utifrån genomförd miljöbedömning. Vidare används rapporten "Havs- och vattenmyndigheten rapport 2015:12 Ekosystemtjänster från svenska hav" där status för ekosystemtjänsten rekreation fastställs.

Ytmässiga konflikter samt belastningar från andra marina sektorer: Kvalitativ bedömning utifrån antal utpekade områden av riksintresse enligt 3 kapitlet § 6 samt 4 kapitlet 2 §, 3 § och 4 § miljöbalken.



Fritidsbåtstrafik: GIS-data HaV

Marin nedskräpning: MARLIN, Baltic marine litter project. Rapport 2015; OSPAR Marine litter monitoring GIS-data<sup>12</sup>

Underlag för planförslag och nollalternativ:

Kriteriet bedöms kvalitativt utifrån intresset rekreation i genomförd miljökonsekvensbeskrivning (kapitel 7.6 Människors välbefinnande). Vidare används rapporten "Havs- och vattenmyndigheten rapport 2015:12 Ekosystemtjänster från svenska hav" där status för klimatreglering fastställs. En uppskattning av möjligheterna att möta det framtida behovet görs.

Gästhamnsstatistik: Riksföreningen för gästhamnar i Sverige samt Trender inom turism, enl. Vårt framtida hav – en rapport om framtida möjligheter och utmaningar i svensk havsplanering, WSP.

Ytmässiga konflikter samt belastningar från andra marina sektorer: Riksintressen friluftsliv GIS-skikt:

- *Riksintresseanspråk för friluftslivet enligt MB 3 kap. 6 §*
- *Av riksdagen beslutade riksintressen enligt MB 4 kap. 2 §*
- *Av riksdagen beslutade riksintressen enligt MB 4 kap. 3 §*
- *Av riksdagen beslutade riksintressen enligt MB 4 kap. 4 §*

Marin nedskräpning: Trender ur MARLIN, Baltic marine litter project. Rapport 2015; OSPAR Marine litter monitoring GIS-data<sup>13</sup>

## 7. Kulturarv och kulturmiljöer

### Relevans för planeringsmål

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 förlutna tid. Kriteriet relaterar på så sätt till planeringsmål 2. Kopplingar finns även till besöksnäringen och därmed regional utveckling (Planeringsmål 1). Bottentråkning och annan 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.

### Havsplanens rådighet över kriteriet

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 medför visuell påverkan.

<sup>12</sup> <http://odims.ospar.org/layers/?limit=100&offset=0>

<sup>13</sup> <http://odims.ospar.org/layers/?limit=100&offset=0>

## Relevant geografisk skala

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

## Indikatorer och dataunderlag

### Indikatorer:

- *Områden av vikt för kulturarv samt ytmässiga konflikter och belastningar från andra marina sektorer (kvalitativt)*
- *Förändrad landskapsbild*

### Underlag för nuläge:

Områden av vikt för kulturarv samt ytmässiga konflikter och belastningar från andra marina sektorer: Riksintressen kulturmiljövård 3:6 miljöbalken (Miljökonsekvensbeskrivning av havsplaner), Riksintresse för obruten och högexploaterad kust 4:3 och 4:4 miljöbalken, Lämningar under vatten (GIS-skikt *FMIS\_planomr\_plus\_1000m*).

Potentiell indikator kan i framtiden bli de riksintresseanspråk för kulturmiljöer till havs som Riksantikvarieämbetet för närvarande arbetar fram.

### Underlag för planförslag och nollalternativ:

Områden där havsplanens anger lämplig användning för energiutvinning och sjöfartsstråk och som kan komma att påverka kulturvärden fysiskt eller visuellt bedöms kvalitativt.

## Relation till andra typer av konsekvensanalyser

Ett försök har gjorts att koppla ihop kriterierna till deras relation med social konsekvensanalys, samhällsekonomisk bedömning och ekosystemtjänstanalys, se Figur 7 nedan

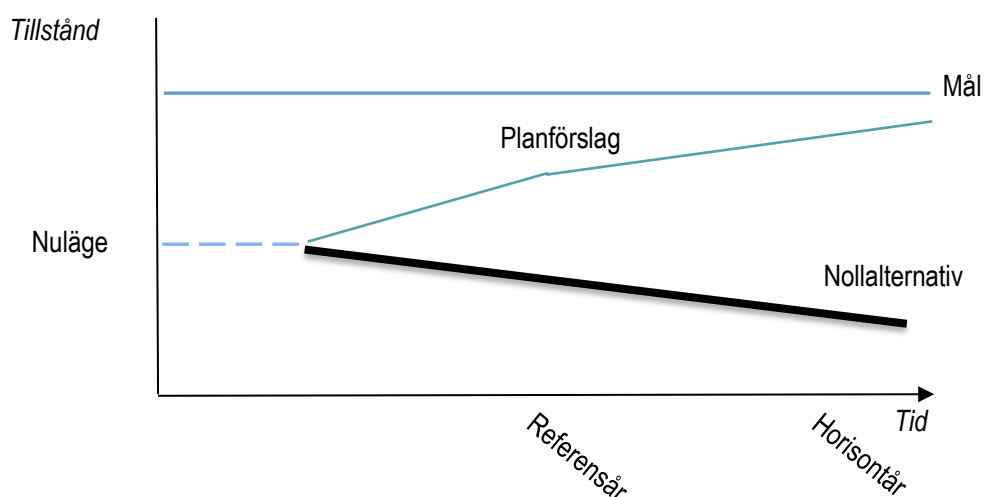
	Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt											
	Skapa förutsättningar för regional utveckling	Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster	Skapa förutsättningar för god tillgänglighet	Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart	Skapa förutsättningar för 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	Social konsekvensanalys	Samhällsekonomisk analys*	Ekosystemtjänstanalys
Näringsvävar, habitat & biodiversitet	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓			
Råvaror & livsmedel	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓			
Försvarsaktiviteter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Energianläggningar & klimat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗			
Vattenvägar, sjöfart & infrastruktur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Rekreation & fritid	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗			
Kulturarv & kulturmiljöer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗			

Figur 7. Utvalda kriterier samt interaktion med planeringsmål och kriteriernas koppling till andra konsekvensanalyser

\*Not: I samhällsekonomisk analys kan habitat och biodiversitet ingå exempelvis som nytta från icke-användarvärden för att ekosystem skyddas..

## Bedömning och sammanvägning av multikriterieanalys

En bedömning görs för planförslagets huvudalternativ, följt av en bedömning för respektive alternativ utformning samt nollalternativet. Bedömningen utgör en riktninganalys med utgångspunkt i nuläget (se Figur 8), det vill säga i vilken riktning och omfattning kriterierna bidrar till eller motverkar måluppfyllelse under respektive planalternativ (inklusive nollalternativ). Bedömningarna görs per planområde och redogörs för skriftligen.



Figur 8. Förhållandet mellan mål, nuläge, samt bedömt tillstånd för nollalternativ och planförslag

Ett vanligt inslag i multikriterieanalys är att kriterier omvandlas till värden som i sin tur viktas inför en slutlig sammanvägning. Ett sådant tillvägagångssätt kräver att konsekvenserna kan rangordnas och systematiseras i en semi-kvantitativ skala där brytpunkter i skalan korreleras till en viss nivå av belastning eller konsekvens. Det slutliga semi-kvantitativa värdet riskerar att få större genomslagskraft än den analys som ligger bakom det. Detta innebär ett problem eftersom information och nyansering till stor del går förlorad. Det semi-kvantitativa tillvägagångssättet underlättas om underlagen är kvantitativa. Kvantitativt underlag underlättar även kvalitativa bedömningar. Eftersom en stor del av analyserna i den kommande hållbarhetsbedömningen förutsätts bli kvalitativa kommer extra tyngd att läggas vid de skriftliga redogörelserna av de bedömningar som gjorts. För överblickbarhet kommer resultaten av bedömningarna även illustreras i matriser för planförslaget respektive nollalternativet (se exempel nedan) där den grad av rådighet planen bedöms ha över kriteriet inkluderas. Slutligen redovisas måluppfyllelsen för samtliga alternativ och planeringsmål. I den sammanvägda bedömningen redovisas hur respektive planalternativ bedöms bidra till måluppfyllelse och den grad av hållbarhet som uppnås med respektive alternativ. Detta utgör den sammanvägda bedömningen.

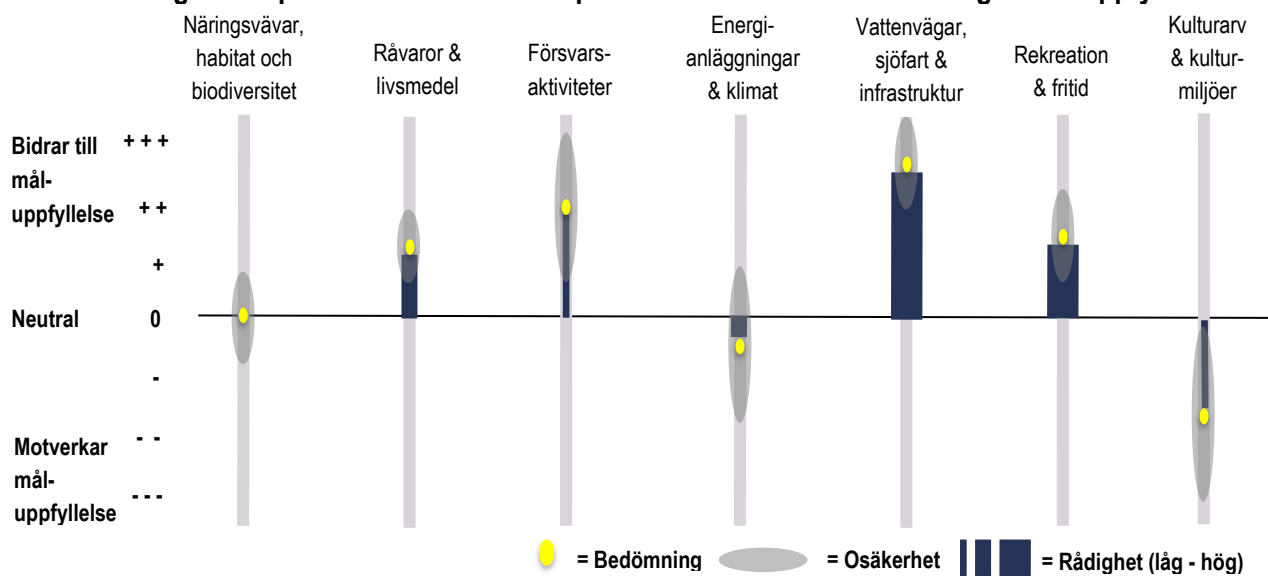
## Planförslaget - Huvudalternativ

En skriftlig redogörelse för måluppfyllelsen per planeringsmål för huvudalternativet ges. De kriterier som interagerar med planeringsmålen (antingen bidrar till eller motverkar måluppfyllelse) bedöms utifrån den förväntade utvecklingen hos deras indikatorer. Resultaten av bedömningen illustreras i en matris alternativt ett diagram (Figur 9 och Figur 10) där konsekvenserna för respektive kriterium markerar i vilken riktning eller grad de bidrar eller motverkar måluppfyllelsen. Här redovisas även den grad av rådighet som planen bedöms ha över utvecklingen för respektive kriterium.

Planförslag – Huvudalternativ	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	Bedömning av planens rådighet
Havsplan Östersjön										
Näringsvävar, habitat, biodiversitet	↗	↘								
Råvaror och livsmedel										
Försvarsaktiviteter										
Energianläggningar och klimat										
Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur										
Rekreation och fritid										
Kulturarv och kulturmiljöer										

Figur 9. Exempel på redovisning av respektive kriteriums inverkan på måluppfyllelsen.

### Utveckling för respektive kriterium under planalternativet samt dess bidrag till måluppfyllelse



Figur 10. Exempel på redovisning av respektive kriteriums inverkan på måluppfyllelsen.

## Planförslaget – Alternativa utformningar

En skriftlig redogörelse för måluppfyllelsen per planeringsmål för alternativa utformningar av planen. De konsekvenser som skiljer sig från huvudalternativet lyfts fram.

### Nollalternativet

En skriftlig redogörelse för måluppfyllelsen per planeringsmål för nollalternativet, där de kriterier som interagerar med planeringsmålen (antingen bidrar till eller motverkar måluppfyllelse) bedöms utifrån den förväntade utvecklingen hos deras indikatorer. Här redovisas även en bedömning av graden av rådighet planen bedöms ha över utvecklingen för respektive kriterium. Resultaten av bedömningen illustreras i en matris (Figur 11) alternativt ett diagram (motsvarande Figur 10 på sida 27).

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	Bedömning av planens rådighet
<b>Havsplan Östersjön</b>										
Näringsvävar, habitat, biodiversitet	↗	↘								
Råvaror och livsmedel										
Försvarsaktiviteter										
Energianläggningar och klimat										
Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur										
Rekreation och fritid										
Kulturarv och kulturmiljöer										

Figur 11. Exempel på redovisning av respektive kriteriums inverkan på måluppfyllelsen.

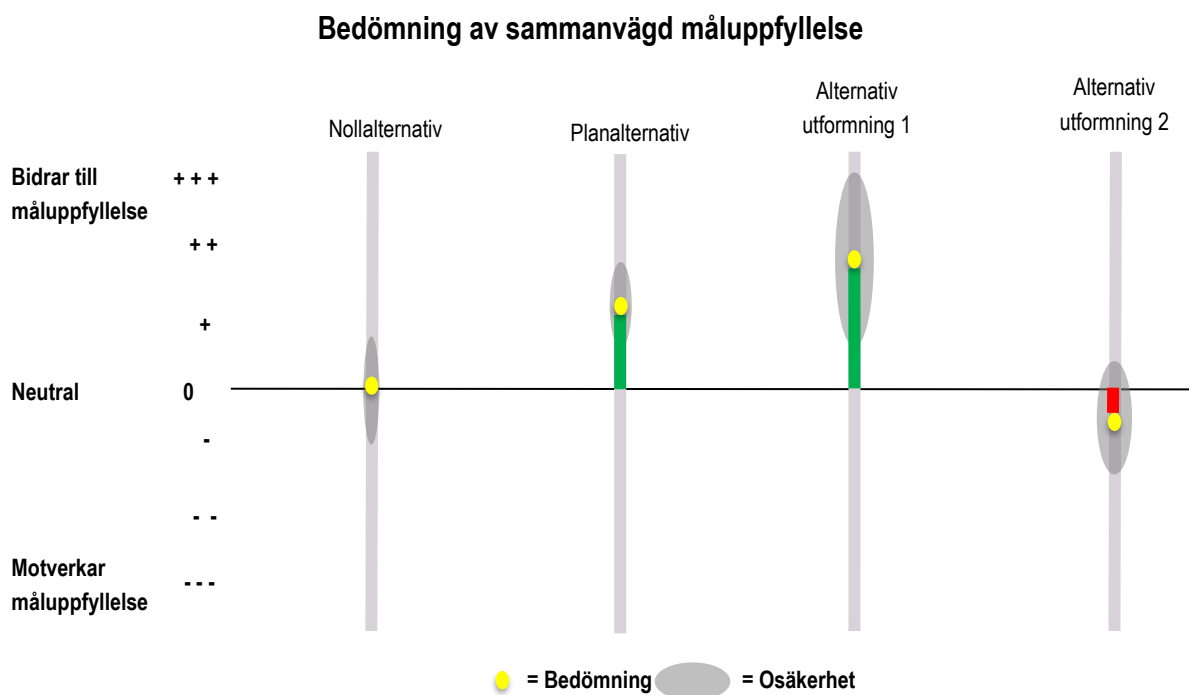
## Sammanvägd bedömning Havsplan

Den förväntade måluppfyllelsen för respektive planeringsmål redovisas för samtliga alternativ (se exempel nedan i Figur 12). I matris eller diagram indikeras i vilken riktning eller grad de olika planalternativen bidrar till, alternativt motverkar, måluppfyllelsen.

En skriftlig redogörelse för den grad av hållbarhet som uppnås med respektive alternativ ges även. Här ges en sammanfattande motivering till bedömningen och eventuella brister i planen, orsakerna till att mål inte uppfylls samt förslag till anpassningar i planen som kan bidra till ökad hållbarhet lyfts fram.

Måluppfyllelse per alternativ	Nollalternativ	Planalternativ	Planalternativ Almagrundet-Svenska Björn 1	Planalternativ Almagrundet-Svenska Björn 2
Regional utveckling	↘	↗	↘	→
Marin grön infrastruktur och EST				
God tillgänglighet				
Hållbar sjöfart				
Energiöverföring och elproduktion				
Ett hållbart yrkesfiske				
Försvar och säkerhet				

Figur 12. Exempel på redovisning av sammanvägd måluppfyllelse.



Figur 13. Exempel på redovisning av sammanvägd måluppfyllelse.



## Förslag till disposition av hållbarhetsbedömning

### Sammanfattning

#### 1 Inledning

- 1.1 Planprocessen
- 1.2 Planeringsmål
- 1.3 Syftet med hållbarhetsbedömning
- 1.4 Metod (utvalda delar ur detta PM)
- 1.5 Avgränsning

#### 2 Alternativ (beskrivning av alternativen)

- 2.1 Planutkast (huvudalternativ)
- 2.2 Alternativa planutkast
- 2.3 Nollalternativ

#### 3 Kriterieanalys

- 3.1 Näringsvävar, habitat och biodiversitet
  - 3.1.1 *Nuläge*
  - 3.1.2 *Planutkast (och alternativ)*
  - 3.1.3 *Nollalternativ*
  - 3.1.4 *Osäkerhet*
- 3.2 Råvaror & livsmedel
  - 3.2.1 *Nuläge*
  - 3.2.2 *Planutkast (och alternativ)*
  - 3.2.3 *Nollalternativ*
  - 3.2.4 *Osäkerhet*
- 3.3 Försvarsaktiviteter
  - 3.3.1 *Nuläge*
  - 3.3.2 *Planutkast (och alternativ)*
  - 3.3.3 *Nollalternativ*
  - 3.3.4 *Osäkerhet*
- 3.4 Energianläggningar och klimat
  - 3.4.1 *Nuläge*
  - 3.4.2 *Planutkast (och alternativ)*
  - 3.4.3 *Nollalternativ*

#### 3.4.4 *Osäkerhet*

#### 3.5 Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur

- 3.5.1 *Nuläge*
- 3.5.2 *Planutkast (och alternativ)*
- 3.5.3 *Nollalternativ*
- 3.5.4 *Osäkerhet*

#### 3.6 Rekreation och fritid

- 3.6.1 *Nuläge*
- 3.6.2 *Planutkast (och alternativ)*
- 3.6.3 *Nollalternativ*
- 3.6.4 *Osäkerhet*

#### 3.7 Kulturarv och kulturmiljöer

- 3.7.1 *Nuläge*
- 3.7.2 *Planutkast (och alternativ)*
- 3.7.3 *Nollalternativ*
- 3.7.4 *Osäkerhet*

#### 4 Bedömning av måluppfyllelse

- 4.1 Måluppfyllelse Planutkast (huvudalternativ)
- 4.2 Måluppfyllelse Alternativa planutkast
- 4.3 Måluppfyllelse Nollalternativ
- 4.4 Sammanvägd bedömning

#### 5 Fortsatt arbete och rekommenderade åtgärder

- 5.1 Kvarstående utredningsbehov
  - 5.1.1 Infrastruktur för elektronisk kommunikation  
*...Fler kan tillkomma under tillämpning*

#### 6 Rekommenderade åtgärder

## Bilaga 1. Exkluderade kriterier

Nedan listas kriterier som exkluderats eller som har införlivats som delar i andra utvalda kriterium, samt motiven för detta.

Kriterier/delkriterier	Tilltänkt indikator	Motiv till avgränsning
<b>(Upprätthållandet av) Biogeokemiska kretslopp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Isutbredning</li> <li>▪ Salthalt</li> <li>▪ Syre</li> <li>▪ Siktdjup</li> <li>▪ Surhetsgrad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Isutbredning – Yta täckt (km<sup>2</sup> per tidsenhet, år eller månad).</li> <li>▪ Salthalt – salinitet (uttryckt i ppm)</li> <li>▪ Syre – Syrehalt (ml/l)</li> <li>▪ Siktdjup (cm)</li> <li>▪ Surhetsgrad (pH)</li> </ul>	<p>Kriterierna utgör delar av grundläggande stödjande ekosystemtjänster (i form av upprätthållandet av kretslopp). Problem som relaterar till dessa styrs dock ej av faktorer möjliga att reglera i plan.</p> <p>Värdet av upprätthållandet av dessa kretslopp är stort, men svårt att bedöma då de utgör en bas för ett i övrigt fungerande ekosystem. Geografisk data förekommer för nuläge, men olika tidsmässig och rumslig upplösning (SMHI, NOAA)</p>
<b>Övergödning och primärproduktion</b>	<p>Grad av eutrofiering fytoplankton, (mg Chl/m<sup>3</sup>) och/eller kväve/fosforbelastning (N mmol/m<sup>3</sup>, P mmol/m<sup>3</sup>).</p> <p>Primärproduktion (g/m<sup>3</sup>) eller förändring av primärproduktion (utgår från nuläge, %)</p>	<p>Kriteriet har exkluderats då havsplanerna bedöms ha låg rådighet över eutrofiering. Dataunderlag kring eutrofiering förekommer för nuläge samt scenario (SMHI AMBER, BALTEX (ex. Eilola et al 2012, Meier et al 2014, Meier et al 2012). Primärproduktion utgör en ekosystemtjänst men i våra hav är det framförallt en fråga om att få en primärproduktion i balans varför primärproduktion som ekosystemtjänst inte bedöms relevant att utvärdera.</p>
<b>Reglering av övergödning</b>	<p>Modellerad områdesspecifik potential för sedimentation på permanenta ackumulationsbottenar, denitrifikation och anammox, upptag i organismer som skördas eller förs ur ekosystemet</p>	<p>Dataunderlag kring potential för reglering av övergödning saknas. Reglering av övergödning är relevant för planeringsmål 1 då detta utgör en ekosystemtjänst.</p>
<b>Motstånd till kraftiga förändringar i ekosystemet (resiliens)</b>	<p>Biodiversitet och förekomst av nyckelarter/balk (lämplig indikator är svår att finna).</p>	<p>Kriteriet bygger på ett ekosystem i balans där status för näringsvävar, habitat och nyckelarter är god. Kriteriet anses delvis omfattas av utvalt kriterium "Näringsvävar, habitat och biodiversitet".</p>
<b>Sedimentkvarhållning</b>	<p>Yta (km<sup>3</sup>) modellerade områden med ackumulation respektive transport under olika planeringsscenario (inkl. marin botten och kust, samtliga källor</p>	<p>Dataunderlag har inte hittats. Bottenpåverkan behandlas till viss grad inom "habitat". Sedimentkvarhållning vid kust anses ligga utom planens</p>

	till ökad sedimentspridning och erosion samt kvarhållande faktorer inräknade).	avgränsning. Erosion till följd av sjöfart kan till viss del anses styras av lokaliseringen av sjöfartsstråk. Bedömningen är att hamnar har större inverkan på var den kustnära fartygstrafiken lokaliseras, vilket ej regleras av havsplanerna. Därför exkluderas kriteriet.
<b>Utsläpp av giftiga ämnen</b>	Belastning (ex. ton/år) av tungmetaller, PRIO-ämnen och särskilt förorenande ämnen från marina sektorer.	Utsläpp av giftiga ämnen kommer att lyftas för relevant aktivitet istället för att behandlas separat (t ex. under sjöfart). Dataunderlag förekommer
<b>Reglering av giftiga ämnen</b>	Lämplig indikator saknas. Önskvärt vore om områdesspecifik potential för nedbrytning kunde modelleras, (inkl. sedimentation och bortförel via organismer vid fångst/skörd). Alternativt krävs att tydliga proxy för ovanstående funktioner fastställs rumsligt. Exempel kan vara förekomst av: sedimentationsbottnar, organismer med nedbrytande förmåga, bortförel via fångst eller skörd av speciella organismer.	Planerna har liten möjlighet att påverka processerna som reglerar gifter (sedimentation, nedbrytning, bortforslande). Ekosystemets möjlighet till reglering av gifter är dock relevant för att uppnå målet om marin grön infra och upprätthålla EST, samt för uttag av livsmedel (giftfri fisk etc.). Dataunderlag för planförslag och nollalternativ saknas i stor utsträckning. Sammantaget gör detta att kriteriet exkluderas.
<b>Marin nedskräpning</b>	Marin nedskräpning från fiske genom spökgarn (kvalitativ bedömning).	Kriteriet har inte exkluderats. Spökgarn kommer att lyftas som indikator under kriterium "råvaror och livsmedel".
<b>Infrastruktur för energiöverföring</b>	Ytmässig konflikt lokalisering (kvalitativt). Indikator är i behov av att utvecklas. Skulle behöva kunna relateras till framtida behov och visa på hur befintlig och planerad infrastruktur svarar mot detta behov.	Kriteriet har inte exkluderats men behandlas under "Energianläggningar". I detta skede redovisas inte områden för energitransmission och distribution i planskissen. Befintliga större kablar finns emellertid med på underlagskartan. Framtidens behov av överföringskapacitet är svåröverskådligt.
<b>Infrastruktur för data telekommunikationer</b>	Ytmässig konflikt lokalisering (kvalitativt). Indikator är i behov av att utvecklas. Skulle behöva kunna relateras till framtida behov och visa på hur befintlig och planerad infrastruktur svarar mot detta behov.	Kriteriet har relevans för planeringsmålet om tillgänglighet. Områden för data- och telekabel förekommer i underlagskarta för Västerhavet och Bottniska viken. I plankartorna finns i dagsläget inga områden utpekade. Frågan ska utredas vidare i planarbetet. Generellt behov uttrycks i planbeskrivning för Västerhavet och Bottniska viken. Brist på

		underlag gör att kriteriet exkluderas.
<b>Undervattensbuller från sjöfart</b>	Nuläge: Påverkansområde (yta) modellering inom Symphony Planalternativ/nollalternativ: Schablonmässigt påverkansområde (yta) bedöms utifrån plankarta.	Kriteriet inkluderas som indikator under "Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur"
<b>Fiske</b>	Sysselsättning Marin nedskräpning från fiske, spökgarn (kvalitativt) Bottenträning i förhållande till skyddsvärd naturmiljö (kvalitativt) Ytmässig konflikt Fiskuttag (ex. ton landad fångst)	Kriteriet har införlivats under "råvaror & livsmedel".  Fiskeuttaget styrs främst av regleringar inom EU tillsammans med nationella bestämmelser. Planen har därmed låg rådighet och indikatorn fiskuttag har exkluderats.
<b>Kylvatten</b>	Behov volym (m <sup>3</sup> ) och tillgänglighet (m <sup>3</sup> ) av tillräcklig kvalité, samt ytmässiga konflikter med andra marina aktiviteter.	Kriteriet har viss relevans genom att kylvatten utgör en ekosystemtjänst. Planen har liten rådighet över produktionen av ekosystemtjänsten. Eventuell utrymmeskonflikt berör främst områden i direkt anslutning till kust. Eventuella krav på vattenkvalitet måste utredas. Information om hur behovet och tillgången skulle förändras under framtida scenarion bedöms vara mycket svårt att fastställa.
<b>Resurser för läkemedel kemi och bioteknologiindustrin</b>	Lämplig indikator saknas. Möjligen kan yta marina områdesskydd (km <sup>2</sup> ) samt förekomst av nyckelarter användas.	Kriteriet har viss relevans genom att resurserna utgör producerande ekosystemtjänster. Möjligheterna för haven att tillhandahålla ekosystemtjänsten beror av ekosystem i balans och upprätthållande av biodiversitet. Kriteriet fångas därför delvis upp av andra kriterier. Planen har liten rådighet över den slutliga produktionen av ekosystemtjänsten.
<b>Försvarsaktiviteter i form av signalspaning</b>	Ytmässig konflikt	Data över områden av vikt för signalspaning saknas. Dialog med försvarsmakten är av stor vikt för att säkerställa att sådana intressen inte hotas.
<b>Utsmyckningar</b>	Lämplig indikator saknas. Möjligen kan yta marina områdesskydd (km <sup>2</sup> ) samt förekomst av nyckelarter användas	Fångas delvis upp av andra kriterier (indirekt genom upprätthållande av de producerande ekosystemen).

<p><b>Övrig kust/havsanknuten verksamhet/sysselsättning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tillverkningsindustri</li> <li>▪ Byggande av fartyg, fritidsbåtar, reparationer och underhåll</li> </ul>	<p>Sysselsättning</p>	<p>Planen har liten rådighet. Verksamheter såsom tillverkningsindustri, byggande av fartyg, fritidsbåtar, reparationer och underhåll m.fl. styrs främst av andra faktorer såsom exempelvis konjunktur.</p>
<p><b>Turism</b></p>	<p>Sysselsättning Besök gästhamnar (antal besökande/tidsenhet)</p>	<p>Inkluderas under "rekreation och fritid"</p>
<p><b>Estetiska värden/inspiration</b></p>	<p>Områden av vikt för turism och friluftsliv samt ytmässiga konflikter och belastningar från andra marina sektorer (kvalitativt)</p>	<p>Inkluderas under "rekreation och fritid"</p>
<p><b>Vetenskap och utbildning</b></p>	<p>Lämplig indikator saknas för kvantifiering/värdering av ekosystemtjänsten. Möjligen kan yta marina områdesskydd (km<sup>2</sup>) samt förekomst av nyckelarter användas som proxy (utgör grunden för förmedlandet av tjänsten).</p>	<p>Utvalt kriterium Näringsvävar, habitat och biodiversitet utgör en grund för förmedlandet av ekosystemtjänsten "vetenskap och utbildning". Då detta kriterium inkluderats görs ingen specifik bedömning av ekosystemtjänsten "vetenskap och utbildning". Vidare anses det inte vara möjligt att med tillgängligt dataunderlag bedöma värdet hos denna ekosystemtjänst.</p>
<p><b>Naturarv</b></p>	<p>Yta marina områdesskydd (km<sup>2</sup>) samt ytmässiga konflikter med andra marina aktiviteter Status för biodiversitet och värdefulla ekosystemfunktioner, växtliv, djurliv, skyddade områden samt havsbotten, spridningsvägar. Samt status för ekosystemtjänsterna upprätthållande av biodiversitet, upprätthållande av näringsvävarnas dynamik samt upprätthållande av livsmiljöer.</p>	<p>Inkluderas under "näringsvävar, habitat, biologisk mångfald samt ekosystemets resiliens".</p>
<p><b>Folkhälsa</b></p>	<p>Önskvärd indikator skulle vara en kartläggning av utsläpp till luft från sjöfart (exempelvis NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, partiklar ton/år) jämfört med befolkningstäthet (rumsligt) modellerad över olika planeringsscenario/framtidsscenario.  Buller från sjöfart (modellerat påverkansområde under olika planeringsscenario/framtidsscenario).</p>	<p>Planen bedöms ha viss rådighet då kriteriet relaterar till bland annat friluftsliv och rekreation, möjlighet till arbete (sysselsättning) samt utsläpp och buller från sjöfart. Dessa aspekter har inkluderats i den mån som är möjlig sett till tillgängligt dataunderlag under andra kriterium (se Vattenvägar, sjöfart och infrastruktur samt Rekreation och fritid). Folkhälsa behandlas därför inte som ett separat kriterium.</p>

	<p>Möjlighet till arbete (sysselsättning inom marina sektorer under olika planeringsscenario/framtidsce nario)</p> <p>Gästhamnsstatistik (RGS), samt prognos för turism (Vårt framtida hav – en rapport om framtida möjligheter och utmaningar i svensk havsplanering, WSP)</p> <p>Fritidsbåtstrafik (mängd och lokalisering, GIS-data HaV)</p>	
--	---	--

## Bilaga 2. Planeringsmål

### Övergripande mål: Bidra till god havsmiljö och hållbar tillväxt

Havsplanerna ska övergripande ge rumsliga förutsättningar så att identifierade utvecklingsbehov och mål om hållbar tillväxt tillgodoses samtidigt som havsplanerna bidrar till att god havsmiljö nås och upprätthålls.

God havsmiljö beskrivs framförallt i miljökvalitetsmålet Hav i balans, samt levande kust och skärgård och dess preciseringar, även om också andra miljökvalitetsmål är relevanta, exempelvis Ett rikt djur och växtliv, Ingen Övergödning och Giffri miljö som även fångar in hur miljöproblem från land och luft har påverkan på havet. God miljöstatus i enlighet med havsmiljöförordningen utgör en av preciseringarna. Hållbar tillväxt relaterar bland annat till EU2020 och omfattar både det som kallas blå tillväxt, dvs. tillväxt relaterad till maritima verksamheter, och ekonomisk hållbar tillväxt i mer bred bemärkelse inklusive positiva sysselsättningseffekter.

Tillväxten är hållbar när vi ekonomiskt, miljömässigt och socialt kan tillfredsställa våra behov idag, samtidigt som vi ger förutsättningar för kommande generationer att tillgodose sina behov. En viktig utgångspunkt för havsplaneringen är att hållbar tillväxt förutsätter väl fungerande ekosystem. I enlighet med ekosystemansatsens helhetsperspektiv beaktas därför ekosystemets funktioner utifrån flera tidsperspektiv samt direkta, indirekta och kumulativa effekter av anspråk i havet.

## Planeringsmål

### 1. Skapa förutsättningar för regional utveckling

Havsplanerna ska ge rumsliga förutsättningar för hållbar utveckling, god livskvalitet och *attraktiva miljöer regionalt och lokalt*. Förutsättningar och perspektiv för en regional utveckling skiljer sig här mellan olika platser och områden. Därför ska havsplaneringen eftersträva att förutsättningar för lokal och regional utveckling är goda längs hela kuststräckan, genom att eftersträva *samexistens av verksamheter* i framtida förslag till havsplaner.

Havsplaneringen ska bidra till att bevara viktiga *natur- och kulturvärden*, ta hänsyn till *landskapsbilden* och skapa förutsättningar för utveckling av *havsanknutna näringar* och *friluftsliv*. *Rekreation* och *friluftsliv* inklusive *fritidsfiske* har stor betydelse för människors livskvalitet och *hälsa*.

*Kulturvärden* är viktiga för upplevelsen i landskapet, människors identitet och för att skapa attraktiva miljöer att leva och bo i. Havet rymmer idag en tämligen utforskad del av våra kulturhistoriska värden. En ökad kunskap om *kulturvärden* i havet bidrar till både en *förstärkt lokal och regional identitet* och till *besöksnäring*.

Naturvärden och kulturvärden vid kusten och i utsjön är ofta en förutsättning för att kunna behålla och vidareutveckla yrkesfiske och *besöksnäring* i kustsamhällen. Även andra havsrelaterade verksamheter som bidrar till utveckling och blå tillväxt i kustområdet ska ges förutsättningar genom havsplaneringen, för att nå goda *sysselsättningseffekter*.



## 2. Skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster

Grön infrastruktur är *naturområden, biotoper, strukturer* och element i landskapet inklusive kust och hav som skapar ett *ekologiskt* sammanhang i landskapet. Sammanhängande strukturer är viktigt för att bevara ett rikt växt- och djurliv i landskapet som bevarar såväl arts specifika egenskaper som *ekosystemens funktionalitet*.

Ekosystemtjänster är produkter och tjänster som naturens ekosystem ger oss, som bidrar till vårt välbefinnande. *Mat och syre* är exempel på produkter.

Tjänsterna kan vara både reglerande och understödjande vilket bland annat uppmärksammas och nyttjas i arbetet att begränsa klimatförändringen och hantera dess effekter.

Med ett ökat intresse för verksamheter till havs ökar risken för fragmentering av populationer och livsmiljöer. Det försvårar för samhällets att ta del av ekosystemtjänster.

Havsplaneringen kan hantera frågor kring naturvärden genom att i avvägningar ge särskild tyngd till områden där naturvärden är höga och viktiga. Vidare kan havsplaneringen bidra till gynnsamma geografiska förhållanden för viktiga naturområden genom att föreslå exempelvis *omläggning av sjöfartsrutter* eller *undvika fysisk exploatering*. I enlighet med ekosystemansatsen grundar sig då havsplaneringens förslag och bedömningen av naturvärdets påverkan på en noggrann analys av effekter på dessa aspekter. Noggrannheten består här exempelvis i att bedöma effekterna utifrån olika tidsperspektiv och försäkra sig om en god bild av kvaliteten i den kunskap som ett förslag i havsplanen grundar sig på.

Sammantaget ska havsplanerna därför bidra till att:

- Stödja *inrättande av nya marina skyddsområden* i enlighet med nationella mål och förutsättningar att stärka och bevara representativitet, funktionalitet och ekologiska samband. Havsplaneringen ska vidare bidra till att gynnsam bevarandestatus upprätthålls för de arter och livsmiljöer skyddet omfattar.
- Tillräckligt *säkra spridningsvägar och vandringsvägar* i och mellan livsmiljöer, samt flyttstråk.
- Ge förutsättningar för vetenskapliga undersökningar och långsiktig övervakning av havsmiljön. Det kan handla om enskilda mätpunkter eller referensområden. Sådana områden kan innebära ett behov av att förebygga framtida störningar i vissa ostörda områden.

## 3. Skapa förutsättningar för god tillgänglighet

Havsplanerna ska skapa förutsättningar för utveckling av *havsanknuten transportsektor* och linjära objekt, och främja *tillträdet till havet* för en bred allmänhet. En god tillgänglighet i transportsystemet till sjöss ger goda förutsättningar för att hålla samman transportinfrastrukturen som helhet, så att exempelvis *överföring av gods från väg och järnväg till sjöfart* underlättas. Beredskap ska skapas för en utveckling av fysisk infrastruktur, exempelvis framtida *tunnlar eller broar*.

Rumsliga förutsättningar ska ges för användning av havet för infrastruktur för elektronisk kommunikation i form av *sjökablar och radiosystem*. Förutsättningar ska

även skapas för människors *tillgänglighet till havet för friluftsliv och rekreation*. Det kan bidra till både folkhälsa och utveckling inom turismnäring.

#### **4. Skapa förutsättningar för hållbar sjöfart**

Havsplanerna ska ge förutsättningar för ekologiskt, socialt och ekonomiskt hållbar sjöfart. Det gäller såväl *närsjöfart* som *fjärrsjöfart*. Sjöfarten ges tillräckligt *utrymme för att kunna växa*, samtidigt som havsplanerna bidrar till *ökad sjösäkerhet* som medför *färre olyckor* och att *riskerna för utsläpp av olja eller andra ämnen*, liksom andra störningar minimeras. Havsplanerna ska ge förutsättningar för *effektiva transportvägar* med låg bränsleförbrukning samt att sjöfartens miljöeffekter minimeras, särskilt i ekologiskt känsliga områden. Hänsyn ska tas till att Östersjön är utpekad som ett PSSA, Particularly Sensitive Sea Area, av den mellanstatliga sjöfartsorganisationen IMO, International Maritime Organization.

#### **5. Skapa förutsättningar för utvecklad energiöverföring och förnybar elproduktion i havet**

Havsplanerna ska stödja arbetet med *integrering och anslutning till det europeiska elnätet* och ge förutsättningar för *existerande, planerade och potentiella sjökablar* för energiöverföring inom Sverige och mellan Sverige och andra länder. Detta gäller även kablar som rör energiöverföring från havsbaserad elproduktion. Havsplanerna ska bidra till att skapa förutsättningar för Sveriges framtida behov av *utvinning av förnybar energi*. I detta ska planeringen stödja Sveriges nationella mål om förnybar energi och stödja den nationella planeringsramen för *havsbaserad vindkraft* som uppgår till en möjlig årlig produktion om 10TWh el från havsbaserad vindkraft 2020. Havsplaneringen ska även visa på ytterligare utvecklingsmöjligheter för energiutvinning i enlighet med den nationella energiöverenskommelsen 2016 och EU:s nya målår 2030 för energiomställning. Beredskap ska finnas för annan havsbaserad elproduktion från *förnybara källor* och havsplanerna ska ge *förutsättningar för test av ny teknik* på området.

#### **6. Skapa förutsättningar för ett hållbart yrkesfiske**

Havsplanerna ska bidra till ett miljömässigt hållbart, resurseffektivt, innovativt, *konkurrenskraftigt och kunskapsbaserat fiske* inom ramen för en ekosystembaserad förvaltning som inkluderar hänsyn både till viktiga livsmiljöer för fisk och för andra arter.

Särskilt viktigt är integrering med planeringen av kustområdena, där det finns viktiga livsmiljöer för fisk, nämligen lek- och uppväxtområden.

#### **7. Skapa förutsättningar för försvar och säkerhet**

Havsplanerna ska skapa *förutsättningar för försvar* av Sverige och svenska intressen på såväl kort som lång sikt. Aktörer inom såväl *militärt som civilt försvar* ges *förutsättningar att bedriva sin verksamhet*, bland annat genomföra *övningar under olika förhållanden* samt annan verksamhet av betydelse för det militära försvaret såsom signalspaning. Havsplanerna ska även ge förutsättningar att *tillgodose behovet av strategisk försörjning* av Sverige i fred, kris och krig.

## **8. Skapa beredskap för eventuell framtida utvinning av mineraler samt för koldioxidlagring**

Hänsyn ska tas till att det i framtiden kan vara aktuellt med ökad utvinning av ädliga resurser som *sand, grus och andra mineraler* samt *koldioxidlagring* som ett led i anpassningsåtgärder inför klimatförändringens effekter. Utvinning av olja och gas i Sveriges sjöterritorium eller ekonomisk zon bedöms dock inte vara aktuell under överskådlig tid.

## **9. Skapa beredskap för framtida etablering av hållbart vattenbruk**

Havsplanerna ska ha rumslig beredskap för *vattenbrukets utveckling* och potential att yteffektivt *använda havet för produktion*. Med hållbart vattenbruk avses både behovet av att anpassa vattenbrukets inriktning till de omgivande marina förutsättningar samt beakta hur vattenbrukets inriktning bidrar till en hållbar tillväxt.

Sett till vattenbrukets utvecklingspotential och en ökad forskning på området kan *vattenbruk utanför kustzonen* bli aktuellt inom en framtid som ryms inom havsplaneringens referensår 2030 och horisontår 2050. Därför ska havsplaneringen ta hänsyn till att vattenbruk kan bli aktuellt i havsplaneområdena i framtiden.