

MARINE SPATIAL PLANNING INSTRUMENTS FOR SUSTAINABLE MARINE GOVERNANCE

SEAPLANSPACE

COUNTRY MANUAL – SVERIGE



SEAPLANSPACE Country Manual – Sverige

December 2021

Redaktörer:

Robert Dobak (Länsstyrelsen Kalmar län)
and Henrik Nilsson (World Maritime University)

Formgivning:

Edyta Wojciechowska-Jadczak

Bilder på omslaget:

Källorna till bilderna finns angivna vid respektive bild på olika ställen i rapporten, förutom bilden på vindkraftverket. Den är tagen av Vattenfall och visar Horns rev 3 i Danmark som byggts och ägs av Vattenfall. Vindkraftsparken består av 49 verkvarskapacitet tillsammans utgör 406 MW, vilket motsvarar den ungefärliga årsförbrukningen för 425 000 danska hushåll. Vattenfall, 2018.

Författarna till denna manual är ansvariga för dess innehåll. Innehållet ska inte ses som åsikter som representerar EU, Managing Authority eller Joint Secretariat för Södra Östersjöprogrammet 2014-2020.

Arbetet har delfinansierats av Europeiska Regionala Utvecklingsfonden - Interreg Södra Östersjöprogrammet (Kontraktsnr. STHB.04.01.00-22-0111/17-00), och statlig budget. Ekonomiska resurser för forskning under åren 2018-2020 möjliggjorde implementeringen av ett internationellt projekt (Umwowa Nr 3930/SBP 2014-2020/ 2018/2 o wykonanie projektu międzynarodowego współfinansowanego Nr W46/SBP 2014-2020/2018).

MARINE SPATIAL PLANNING INSTRUMENTS FOR SUSTAINABLE MARINE GOVERNANCE

SEAPLANSPACE

COUNTRY MANUAL – SVERIGE

2021

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. OM RAPPORTEN OCH DESS TILLKOMST	3
1.1. INTRODUKTION TILL PLANERING VID KUST OCH I HAV	4
1.2. PLANERING AV SVERIGES HAV	5
1.3. KOMMUNGRÄNSER I HAVET	10
2. WEBINARIER	12
2.1. INTRODUKTION TILL MARINBIOLOGI (JOHAN HOLLANDER (PROFESSOR) SASAKAWA GLOBAL OCEAN INSTITUTE WORLD MARITIME UNIVERSITY)	12
2.2. BETYDELSEN AV KONNEKTIVITET FÖR MARIN PLANERING (PER JONSSON (PROFESSOR) INSTITUTIONEN FÖR MARINA VETENSKAPER GÖTEBORGS UNIVERSITET)	16
2.3. FYSISK PÅVERKAN PÅ GRUNDA KUSTEKOSYSTEM I SVERIGE (PER-OLAV MOKSNES (UNIVERSITETSLEKTOR) HAVSMILJÖINSTITUTET, GÖTEBORGS UNIVERSITET, SOFIA WIKSTRÖM (DOCENT) ÖSTERSJÖCENTRUM, STOCKHOLMS UNIVERSITET)	21
2.4. INFORMATION, DATA OCH VÄGLEDNINGAR SAMT MODELLERINGAR (ROBERT DOBAK (SAMORDNARE HAVSPLANERING) LÄNSSTYRELSEN KALMAR)	24
2.5. GRÖN INFRASTRUKTUR – KUST OCH HAV (ERKKI PALMU (SAMORDNARE GRÖN INFRASTRUKTUR) LÄNSSTYRELSEN BLEKINGE, ANOTHAI EKELUND (MARINBIOLOG) LÄNSSTYRELSEN BLEKINGE)	29
2.6. LOKALA HÅLLBARA LÖSNINGAR PÅ GLOBALA OCH REGIONALA UTMANINGAR I BIOSFÄRSOMRÅDE BLEKINGE ARKIPELAG (MATTIAS HOLMQUIST (BIOSFÄRSSAMORDNARE) BLEKINGE ARKIPELAG RONNEBY KOMMUN)	33
2.7. METODER FÖR EKOSYSTEMBASERAD HAVSPLANERING – SYMPHONY OCH CLIMEMARINE (JONAS PÅLSSON (UTREDARE) HAVS- OCH VATTENMYNDIGHETEN GÖTEBORG)	37
2.8. HAVSPLAN FÖR BLEKINGES KUSTKOMMUNER (JEANETTE CONRADSSON (PLANARKITEKT) KARLSHAMNS KOMMUN, DAN JANÉRUS (PLANERINGSARKITEKT) SÖLVESBORGS KOMMUN)	39
2.9. MELLANKOMMUNAL PLANERINGSSAMVERKAN AV HAVET I HÖGA KUSTEN (ANDREAS GYLLING (UTVECKLINGSSEKRETERARE) KRAMFORS KOMMUN, MARIANNE DAHLBÄCK (MILJÖSTRATEG) ÖRNSKÖLDSVIKS KOMMUN, EMMA TEGLUND (SAMHÄLLSPLANERARE) ÖRNSKÖLDSVIKS KOMMUN)	43
2.10. BLÅ ÖVERSIKTSPLAN & MARITIM NÄRINGS- OCH LIVSSTRATEGI (CARL DAHLBERG (PROJEKTLEDARE) TILLVÄXT NORRA BOHUSLÄN LYSEKIL)	47
3. SAMMANFATTNING	52

OM RAPPORTEN OCH DESS TILLKOMST



Källa: Dorota Pyć

1. OM RAPPORTEN OCH DESS TILLKOMST

Rapporten är ett sätt att försöka bevara och sprida de kunskaper som delades på temat fysisk planering vid kusten och i havet under en serie webinarier under våren 2021. Under webinarierna delade deltagarna kunskaper om biologiska och fysiska processer i havet samt var det går att finna användbara data eller information som kan fungera som underlag för modelleringsarbete i kust- och havsmiljön. Dessutom delades erfarenheter från arbete med olika former av översiktlig planering i kust- och hav för såväl enskilda kommuner som regionala planeringssamarbeten där flera kommuner har deltagit.

Från början var tanken att deltagarna skulle mötas och träffas under en serie möten, men på grund av Corona-pandemin beslutades att webinarieformen var det lämpligaste och säkraste sättet att genomföra mötena. Webinarierna, liksom denna rapport, riktar sig till de som arbetar med fysisk planering eller miljöfrågor av något slag i kust- och havsmiljöer; antingen i ett lokalt eller regionalt geografiskt perspektiv. Upplägget var tänkt att ge en översiktlig bild av miljöaspekterna för de som har en planeringsbakgrund och på motsvarande sätt en översiktlig bild av planeringsfrågor för de som har en miljöinriktad bakgrund.

Texterna i rapporten bygger på de presentationer som olika presentatörer höll under webinarierna. Eftersom webinarierna riktade sig till de som arbetar med frågorna i Kalmar-, Blekinge- och Skåne län fanns goda möjligheter att dela en större bredd av erfarenheter med fler personer än vad som är brukligt i andra sammanhang. Ofta utgör närmaste kommun- och/eller länsgräns utgångspunkten i de flesta sammanhangen. Tanken med att omvandla presentationerna till textform uppstod när insikten infann sig att materialet skulle vinna på att samlas i bearbetad och samlad form i en volym istället för som enskilda presentationer i separata digitala filer. De kompletterande delarna informerar kortfattat om hur planering av kusten och havet fungerar i Sverige samt vilka erfarenheter som webinarierna och projektet givit upphov till. Boken finns utgiven i både tryckt och elektronisk version.

Ett stort tack till alla som deltog under webinarierna och delade med sig av sina erfarenheter! Ett särskilt varmt tack till er som höll presentationerna under webinarierna och som bidrog till att texterna i denna rapport blev verklighet.

1.1. INTRODUKTION TILL PLANERING VID KUST OCH I HAV

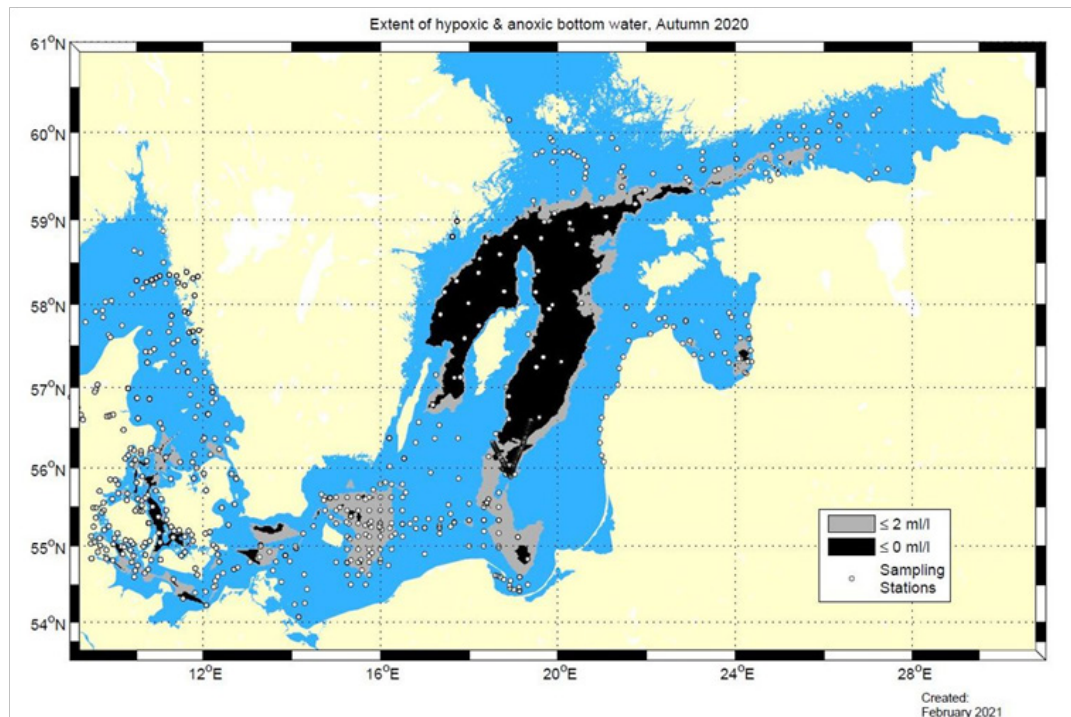
Havsplanering, eller planering i havet, är metoder för att rumsligt och tidsmässigt hantera olika geografiska områden i havet och på vilka sätt olika mänskliga aktiviteter kan förläggas för att ske på ett för havet långsiktigt och hållbart sätt. Planering av havet kan innefatta aktiviteter som till exempel havsbaserad energi, utläggning av kablar, farleder för sjöfart, skydd av värdefulla naturområden, totalförsvär, skydd av värdefulla kulturmiljöer, yrkesfiske och friluftsliv samt turism. Precis som när det gäller planering på land kan planeringen av havet ske i flera dimensioner; nämligen i lufrummet ovan havsytan, på havsytan, i vattenmassan och på (eller under) havsbotten. Samtidigt är aktiviteterna som sker i havet på ett eller annat sätt beroende av att de sker i samklang med den planering som sker vid kusten och på land.

I Sverige har staten och kommunerna genom regelverken haft olika ansvar för skilda sakområden när det gäller planering av kust och hav. De olika formerna av planering och skilda ansvarsnivåer har emellertid gjort att det har varit svårt att skapa en helhetsbild.

”Sedan länge har från företrädare för olika verksamheter i våra kust- och havsområden framförts önskemål om en översikt av författningar och myndigheter inom den del av havsresursverksamheten som rör vattenområdenas nyttjande. För att tillfredsställa detta behov har delegationen för samordning av havsresursverksamheten tagit fram föreliggande skrift i samarbete med berörda myndigheter. Skriften syftar till att ge en översiktlig presentation av ett urval författningar och myndigheter som på olika sätt är aktuella inom havsresursområdet men gör inte anspråk på att vara heltäckande.”

Ur ”Beslut om havet, 1983:1”, Delegationen för samordning av havsresursverksamheten (DSH). Regeringens samordnande och rådgivande organ i havsresursfrågor. Källa: DSH

Samtidigt har utvecklingen de senaste åren pekat på ett allt mer intensivt användande av haven i såväl ett globalt som regionalt och lokalt geografiskt perspektiv. Haven i Sveriges närhet, särskilt Östersjön, är i många avseenden negativt påverkade med avseende på många miljöaspekter. Kustnära algbloomningar, syrefria bottenar, ålgräsängar som minskar i utbredning och tynande fiskebestånd är exempel på välkända problem som behöver åtgärdas.



Allt större områden av Östersjöns bottenar är syrefattiga eller helt syrefria under långa perioder. Inflöden av saltvatten från Västerhavet har en betydelse i sammanhanget, men den mänskliga tillförseln av gödande ämnen från källor inom transporter och jordbruk accelererar tillväxten av växtalger. När de faller ned döda till botten bryts de ned i processer som förbrukar syre - därför uppstår syrebrist. Syrebristen gör det omöjligt för djur att vistas i områdena, därav benämningen ”döda bottenar”. Källa: ”Östersjöns syrerapport 2020”. Statens Meteorologiska och Hydrologiska Institut (SMHI), 2021.

Även om många av dessa problem har sin bakgrund på land och inte kan påverkas av regelverken för planering i havet finns många frågor som kan påverkas när det gäller användningen av haven. Kanske kan havsplaneringsprocessen, de sammanställda kunskapsunderlagen och de kommande havsplanerna bidra till en bättre överblick som underlättar för havens användare?

1.2. PLANERING AV SVERIGES HAV

Planering av haven är ingen ny företeelse som introducerats i Sverige genom EUs havsplaneringsdirektiv, utan har funnits sedan länge i olika former och genom olika aktörer. Sveriges kustkommuner har med stöd i plan- och bygglagen (PBL), kunnat planera i havet sedan 1987 och staten har sedan länge genom olika så kallade riksintressen och nationella myndigheter planerat för havet vilket i dagsläget görs med stöd i miljöbalken (MB). Medan enskilda kommuner har en möjlighet att planera mer tvärsektoriellt kan de statliga riksintressena mer beskrivas som en tämligen strikt sektorsplanering. De statliga riksintressena har genom funktionaliteten i det svenska planeringssystemet för riksintressen gjort det svårt att överblicka vad som gäller på en specifik geografisk plats eftersom i princip ett obegränsat antal aktiviteter kan planeras för samma specifika plats. Avgörandet när det gäller vilken av de olika planerade aktiviteterna som är den mest lämpliga långsiktiga användningen på platsen sker först i samband med till exempel en prövning av en så kallad miljöfarlig verksamhet, kanske i form av havsbaserad vindkraft.

Först på senare år har "havsplanering" blivit ett begrepp. Genom havsplaneringsförordningen har "havsplanering" fyllts med en innebörd och en definition som givits en mer formell juridisk innebörd i Sverige. Havsplaner och havsplanering har därför främst kommit att bli termer som förknippas med de statliga havsplanerna som redovisar samtliga statliga sektorsintressen i en och samma havsplan.

Planering i Sveriges hav är möjlig på nationell nivå genom de statliga riksintressena, på lokal nivå genom kommunernas översiktsplaner och på regional nivå genom regionplaner.

1.2.1. ENSKILDA KOMMUNERS PLANERING I HAVET

En kommun kan göra både detaljplaner och översiktsplaner i havet. Till kommuner räknas i detta sammanhang även regioner när det gäller regionplaner (se nedan för utförligare information).

Plan- och bygglag (2010:900)

3 kap. Översiktsplan

1 § Varje kommun ska ha en aktuell översiktsplan, som omfattar hela kommunen.

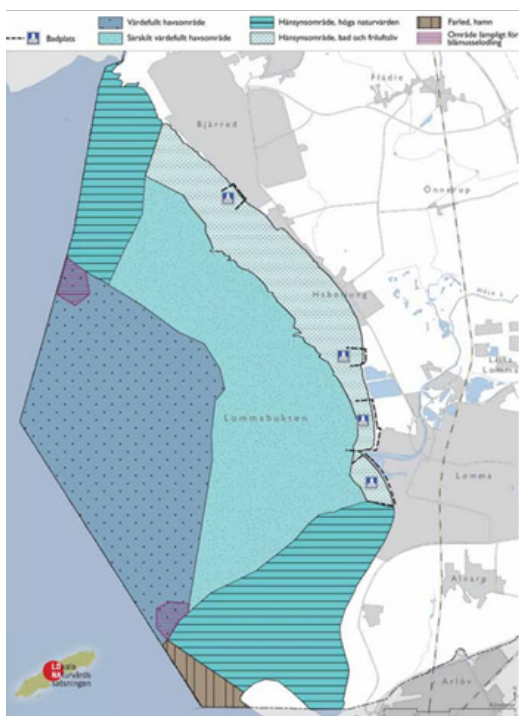
Med hela kommunen avses såväl land som hav när det gäller kustkommuner. Källa: Plan- och bygglagen SFS 2010 : 900. Sveriges Riksdag, 2021.

En kommunal översiktsplan för havet kan behandla till exempel behov att skydda områden med höga naturvärden under olika perioder av året från vissa typer av användningar. Eller att avsätta områden lämpliga för havsbaserad energi. En kommun kan även välja att belysa land-havkopplingarna genom att exempelvis resonera runt å ena sidan betydelsen av hamnar (och verksamheter som använder hamnarna) och sätta detta i relation till önskemål att expandera tätorter i attraktiva sjö-/hamn-nära lägen.

Sett i ett internationellt perspektiv och vid en jämförelse med våra grannländer i Östersjön har Sverige ett annorlunda, decentraliserat upplägg av planeringssystemet när det gäller havet. Detta innebär att planeringen kan ske på en mer lokal nivå än i våra grannländer. Kustkommunerna har inte bara möjlighet att översiktsplanera på land, utan även i hela territorialhavet som kan sträcka sig 12 nautiska mil från kusten som längst innan svensk ekonomisk zon tar vid.

Den kommunala översiktsplanen ska (enligt PBL) bland annat redovisa grunddragen och väsentliga konsekvenser när det gäller kommunens användning av såväl land- som vattenområden. Översiktsplanen är inte en bindande plan utan vägledande för framtida beslut om hur land- och vattenområden ska användas, till exempel vid en prövning av en miljöfarlig verksamhet i en rättslig instans. Översiktsplanen uttrycker kommunens åsikt om vad som är lämpligaste vattenanvändningen i havet. Vidare ska kommunen vid översiktsplanering enligt PBL exempelvis redogöra för de statliga riksintressena som finns i 3 eller 4 kap. miljöbalken och hur dessa tillgodoses i kommunens planering. Dessutom ska kommunen i översiktsplanen alltid redovisa hur hänsyn tas till relevanta nationella och regionala mål, planer och program som är av betydelse för utvecklingen inom kommunen. Om en kommuns översiktsplan avviker från en regionplan ska sättet den avviker på och skälen till detta redovisas. Under framtagandet av översiktsplanen finns stora behov av kommunikation där kommunen kan bjuda

in till både formella och informella dialoger. Bland annat hålls ett publikt samråd varefter planförslaget ställs ut för granskning (också genom ett publikt samråd) där staten slutligen lämnar ett granskningsyttrande. När kommunen framöver redovisar översiktsplanen ska det göras tillsammans med granskningsyttrandet. En översiktsplan är aktuell upp till maximalt 24 månader efter ett ordinarie val om ingen ny översiktsplan tas fram eller en planeringsstrategi antas av kommunfullmäktige.



Plankarta för kustvatten från Lomma kommuns översiktsplan. Hängsområden finns för "Höga naturvärden", "Bad och friluftsliv", dessutom områden som klassas som "Särskilt värdefullt havsområde", "Värdefullt havsområde" samt "Område lämpligt för blåmusselodlingar". En ny översiktsplan är under framtagande. Källa: Översiktsplan 2010 för Lomma kommun

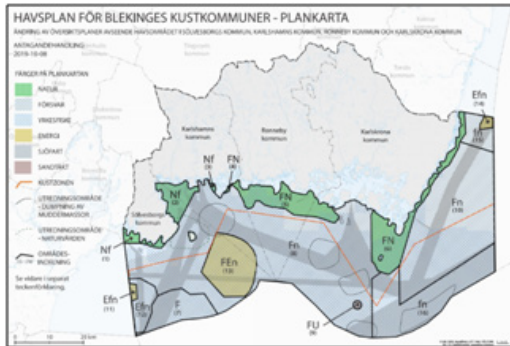
Värt att notera är att endast ett fåtal av Sveriges kustkommuner har gjort översiktsplaner (eller ställningstaganden) när det gäller olika användningar i havet. Vid tidpunkten för presentationen av havsplaneringsutredningen år 2014 och 2015 (*"Planering på djupet - fysisk planering av havet; SOU 2010:91"* samt *"Kunskap på djupet - kunskapsunderlag för havsplanering; SOU 2011:56"*) bedömdes att av Sveriges cirka 80 kustkommuner hade endast fyra kommuner aktivt planerat havet eller gjort ställningstaganden i de delar av översiktsplanerna som omfattade havet. I dagsläget uppskattas att av de 80 kustkommunerna har ett femtontal kustkommuner behandlat havet i sina översiktsplaner på ett mer ingående sätt.

1.2.2. REGIONPLANER OCH REGIONAL PLANERING I HAVET

Enligt PBL är syftet med en regionplan att den ska ange grunddragen för användningen av mark- och vattenområden samt ge vägledning för beslut när det gäller enskilda kommuners översiktsplaner, detalplaner och områdesbestämmelser. En regionplan följer en översiktsplans upplägg vid framtagandet, bland annat när det gäller samrådsprocesserna med till exempel allmänheten.

För närvarande finns två regioner i landet som har ett formellt juridiskt krav att ta fram regionala planer enligt PBL, nämligen regionerna Skåne och Stockholm (för övriga regioner är det frivilligt). Dessa har emellertid inte tagit fram några planer som specifikt behandlat havet på ett mer ingående sätt, men det finns två exempel där frågor om havet har behandlats; från Stockholm där skärgårdspanering och landsbygdsutveckling har stått i fokus (*"Landsbygds- och Skärgårdsstrategi för Stockholmsregionen"*, SLL Rapport 2018:2) samt från Skåne, där en regionplan varit ute på samråd under våren 2021 (*"Regionplan för Skåne 2022-2040"*, Region Skåne). I planen konstateras bland annat att *"Region Skåne behöver utveckla sin roll avseende havs- och kustplanering."*

När det däremot gäller regional planering, som kan ske genom frivilliga initiativ på regional geografisk nivå mellan flera kommuner, behöver inte en region vara inblandad. Målet med samarbetet är inte heller att skapa en formell regionplan enligt PBL, utan att belysa olika frågor där man bedömer att det finns ett värde i att samarbeta runt frågeställningarna. Från västkusten finns ett exempel; *"Maritim näringslivsstrategi för Strömstad, Tanum, Sotenäs och Lysekils kommuner"* och från sydöstra Sverige finns arbetet inom biosfärsområde *"Blekinge Arkipelag"* som grundar sig på kommunalt samarbete i ett regionalt perspektiv. I Sverige finns två exempel på större kommunala samarbeten som har skett i havet med avsikt att anta översiktsplaner för havet: nämligen från Västerhavets havsplanområde i form av en *"Blå Översiktsplan"* (Strömstads-, Tanums-, Sotenäs- och Lysekils kommuner) samt från Östersjöns havsplanområde i form av *"Havsplan för Blekinges kustkommuner"* (Sölvesborgs-, Karlshamns-, Ronnebys- och Karlskronas kommuner).

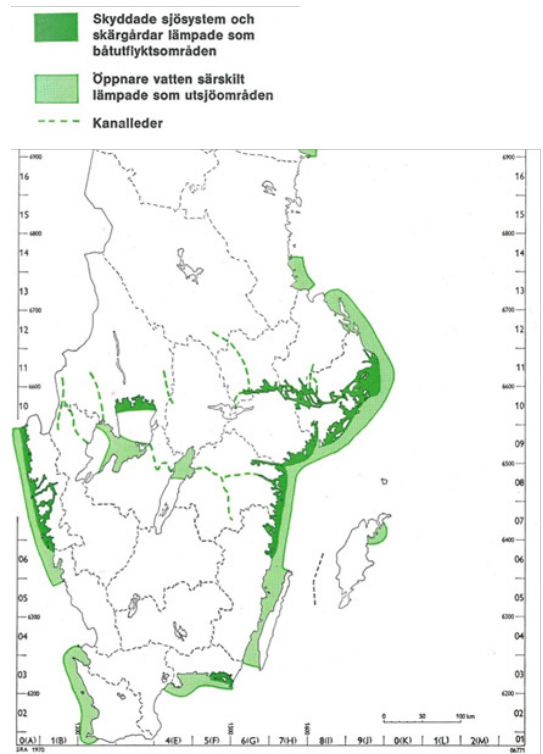


I Blekinge har samarbetsformen mellan kustkommunerna växt fram; dels finns intressenter som vill bedriva energiproduktion i form av havsbaserad vindkraft, dels har Försvarsmakten många intressen i och intill kommunernas havsområden. Samtidigt finns naturvården, kultur- och rekreationsintressen som ska sammas om användningen vid kusten och i havet. Källa: Karlskronas kommun, hemsida.

Samarbetsformerna har uppstått av olika anledningar i Västerhavet och Blekinge, men gemensamt för samarbetena är att det gemensamt framtagna planutkastet endast gäller formellt genom att varje enskild kommun inom ramen för PBL antar den del som omfattar den enskilda kommunens yta i havet (längre fram i rapporten går det att läsa mer om dessa två exempel (se texterna i webinariedelen som bygger på presentationerna "Havsplan för Blekinges kustkommuner" samt "Blå översiktsplan och maritim näringslivsstrategi").

1.2.3. STATENS PLANERING I HAVET

Statens planering i havet har genom åren främst bestått i att ett antal centrala, enskilda myndigheter med nationellt ansvar har bedrivit vad som kan kallas sektorsplanering genom göra anspråk på områden som kan vara av riksintresse eller genom att peka ut områden som är av riksintresse. Dessa planeringsanspråk har pekats ut genom 3 och 4 kap. miljöbalken och förtydligas även i Förordning om hushållning med mark och vatten. Denna lagstiftning har ett ursprung som sträcker sig långt tillbaka till det som förr med början under 1960-talet benämndes "den fysiska riksplaneringen" (som främst var tänkt att ske i ett nationellt, statligt perspektiv).



Ur den fysiska riksplaneringen; vattenområden som klassificerats "...använda eller lämpade för båtspport." Källa: "Hushållning med mark och vatten : inventeringar, planöversväganden om vissa naturresurser, former för fortöpande fysisk riksplanering, lagstiftning", Civildepartementet, SOU 1971:75.

Till 3 och 4 kap. i miljöbalken finns hänvisningar från ett tiotal olika lagstiftningar, däribland planeringslagstiftningen i plan- och bygglagen. Ett tiotal olika myndigheter, däribland Regeringen, har inom ramen för sina respektive ansvarsområden skyldigheten att tillämpa bestämmelserna om riksintressen i miljöbalken.

Generellt kan sägas om riksintresseanspråken att då de hanteras av sektorsmyndigheter kan de relativt enkelt förändras, till exempel utsträckningen på ett militärt skjutområde eller en farled för sjöfarten. De större geografiska områdena som är avgränsade i en helhet som riksintressen är mer beständiga till avgränsningarna. Dessa områden kan förvisso ha en stor geografisk utbredning, men reglerna ska tillämpas så att de inte ska vara ett hinder för utveckling av vare sig befintliga tätorter eller för det lokala näringslivet.

Oavsett syftena med utpekandena så kan det konstateras att kuster och hav har skildrats huvudsakligen utifrån ett sektors- alternativt ett landperspektiv. Detta är delvis en konsekvens beroende på bristfälliga, ensidiga kunskapsunderlag, men också på svårigheten att förstå hur både de mänskliga och naturliga processerna tillsammans påverkar våra kuster och hav.

För att planera krävs viss information. Staten har i planeringssammanhang ett ansvar (särskilt genom riksintressemyndigheterna) att förse särskilt kommuner och andra aktörer med så kallade planeringsunderlag. Dessa tillhandahålls av länsstyrelserna genom *"Planeringskatalogen"*, ett digitalt internetbaserat verktyg (som kan nås på <https://ext-geodatakatalog-forv.lansstyrelsen.se/PlaneringsKatalogen/>). För att överbygga bristen på information har somliga länsstyrelser och/eller kommuner tagit initiativ till olika typer av modelleringar och prediktioner för att försöka skapa en bild av hur naturmiljöerna ser ut för att bättre kunna rikta insatserna till platser med störst behov i den marina miljön. Dessa modeller saknar dock en viktig parameter; tillförlitliga, högupplösta djupdata som skulle kunna ge en bättre bild av naturvärdena. Dessa uppgifter anses vara sekretessbelagda på grund av totalförsvarets behov, vilket gör att informationen inte lämnas ut. Därmed fås sämre precision i modelleringarna vilket gör att det blir svårare att arbeta med naturvärden på regional- och lokal nivå.

1.2.4. HAVSPLANERING I SVERIGE ENLIGT EUS HAVSPLANERINGS DIREKTIV

Implementeringen av EUs havsplaneringsdirektiv (Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/89/EU) har skett genom införandet i miljöbalken och havsplaneringsförordningen. Sveriges hav har blivit indelat i tre havsplaner; Västerhavet, Östersjön och Bottniska viken. Ansvaret för att ta fram planförslagen är delat mellan Havs- och vattenmyndigheten, Boverket, Statens jordbruksverk och riksintressemyndigheterna som finns i förordningen om hushållning med mark- och vattenområden (SFS 1998 : 896) samt kustlänsstyrelserna. Det framtagna förslaget ska sammanställas av Havs- och



Sveriges tre havsplaner; Västerhavet, Östersjön samt Bottniska viken. Källa: "Havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet – förslag till regeringen 2019-12-16", Havs- och vattenmyndigheten.

Vidare är länsstyrelserna och sektorsmyndigheterna enligt ovan ansvariga för att ge Havs- och vattenmyndigheten det underlag inom sina respektive ansvarsområden som behövs för att ta fram planförslaget. Till länsstyrelsernas ansvarsområde hör även att aktivt arbeta för kommunal och regional medverkan och stödja samt samordna det statliga arbetet gentemot kommunerna i havsplaneringssammanhang. Kommuner och regioner som berörs av havsplanen ska ges möjlighet att medverka i arbetet med planförslaget så att hänsyn kan tas till lokala och regionala förutsättningar och behov.

Länsstyrelserna kan i havsplaneringssammanhang betraktas som statens företrädare i dialogen med regionala och kommunala företrädare (samtidigt som den traditionella länsstyrelserollen bibehålls). Enligt havsplaneringsförordningen ska länsstyrelserna även samarbeta med varandra. Eftersom de svenska havsplanerna främst tar upp statliga intressen och beslutas av regeringen är även de mål-, policy- och strategidokument som finns producerade av eller riktade till statliga myndigheter i första hand. Bland några av de viktigaste av betydelse för de mål som ska uppnås är följande:

"En svensk maritim strategi – för människor, jobb och miljö" (Regeringen)

"Sveriges miljömål" (Riksdagen)

"Fossilfritt Sverige" (Regeringen)

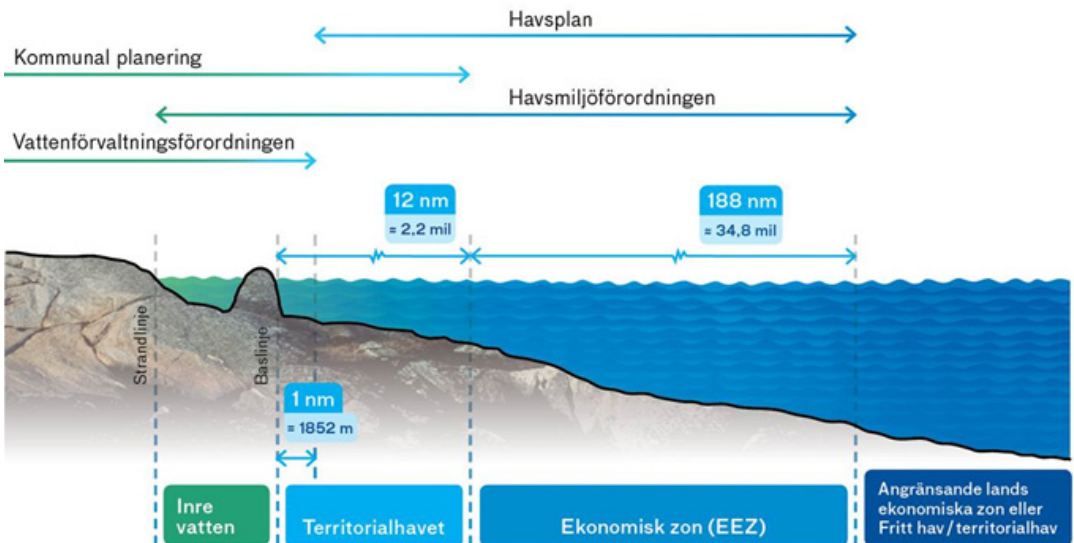
"Sveriges klimatstrategi" (Regeringen)

"Sveriges handlingsplan för Agenda 2030" (Regeringen)

Bland de regionala mål-, policy- och strategidokumenten är de flesta oftast regionala anpassningar av de nationella målen för att underlätta ett regionalt och lokalt genomförande.

De svenska havsplanerna ska utgöras av en karta och en planbeskrivning. Kartan ska visa grunddragen för användningen av havsområdet, områden som är av riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken och andra allmänna intressen av väsentlig betydelse. Planbeskrivningen ska ange inriktningen för användningen av havsområdet, ange och beskriva de områden inom havsområdet som är av riksintresse enligt 3 kap. miljöbalken, redogöra för allmänna intressen av väsentlig betydelse, överväganden som legat till grund för planen, ange hur frågor om oförenliga ändamål bör lösas samt tydligt redovisa innebörden och konsekvenserna av användningen av havsområdet enligt planen. Havsplanerna ska vara förenliga med 3 och 4 kap. miljöbalken.

Överlapp mellan planer



Överlapp mellan några olika regelverk av relevans för dagens planering av havet. Bilden av vad som gäller i havet idag ser annorlunda ut jämfört med hur det såg ut när "Delegationen för samordning av havsresursverksamheten" överblickade vilka myndigheter och lagar som hade betydelse för havet i början av 1980-talet. Men fortfarande finns ett behov att förmedla en överblick vad som gäller vid kusten och i havet. Källa: "Havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet – förslag till regeringen 2019-12-16", Havs- och vattenmyndigheten.

1.3. KOMMUNGRÄNSER I HAVET

Kustkommuners geografiska yta består av både land och hav. I havet sträcker sig kommungränsen till territorialhavets yttre gräns dvs 12 NM från baslinjen. Inte sällan är en kustkommuns havsområde större till ytan än vad dess landområde är.

Plan- och bygglagen (PBL;2010:900) föreskriver att varje kommun ska ha en aktuell översiktsplan som omfattar hela kommunen, dvs både land- och vattenområden. Översiktsplanen ska ange inriktningen för den långsiktiga utvecklingen av den fysiska miljön samt vägledning om hur mark- och vattenområden ska användas.

För många kustkommuner innebär detta en utmaning då det ofta historiskt saknas erfarenhet av att planera havsutrymme samt kompetens inom marinbiologi.

Detta ställer frågan hur kommungränsdragningen i havet har gjorts samt på vilka grunder? Nedan diskuteras frågan mer i detalj.

1.3.1. ENSKILT OCH ALLMÄNT VATTEN

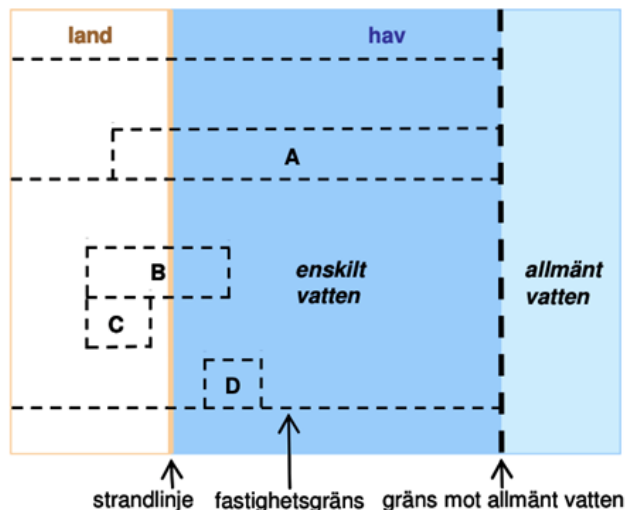
En första fråga att ställa är huruvida hela Sveriges territorium är indelat i kommuner eller om kan finnas områden som befinner sig utanför kommunindelningen?

Enligt 1 kap. 1 § kommunallagen (Kommunallag; 2017:725) är Sverige indelat i kommuner och regioner (vilka i sin tur baseras på länsindelningen). Det framgår dock inte av lagtexten om hela Sveriges territorium är uppdelat eller

om det finns områden som inte ingår i kommuner. Ett rimligt antagande är att den ursprungliga avsikten inte var att allmänt vatten skulle omfattas av kommunal indelning. Landskommunerna bildades 1862 med socknarna som utgångspunkt och socknarna uppfattades då som summan av en grupp fastigheters områden. (Persson 1998). Efter fastställande av kommungränser på Ölandsbron samt mellan Göteborgs och Kungsbackas kommuner (båda 1979) har berörda instanser inte närmare diskuterat frågan. De har uppenbarligen ansett det vara utrett att allmänt vatten ingår i kommunernas områden (Persson 1998).

Frågan om kommunindelning, allmänt och enskilt vatten är intressant då enskilt vatten är fastighetsindelade men inte allmänt. I 1950 års lag om gräns mot allmänt vattenområde (1950:595) beskrivs att vattenområde i havet, Väner, Vättern, Hjälmaren och Storsjön i Jämtland är allmänt vatten, om det inte är enskilt vatten på grund av att det hör till fastigheterna enligt denna lag. Till fastigheterna hör:

- I. allt vatten inom 300 meter från strandlinjen på fastlandet eller från strandlinjen på en minst 100 meter lång ö,
- II. allt vatten inom den längs stranden följande kurvan för högst 3 meters djup, om kurvan går längre ut än det som följer av 1, och
- III. allt vatten som har förbindelse med öppet vatten endast över sådant vatten som omfattas av 1 eller 2.



Exempel ur skissen

Fastigheten A har gränser på land, i enskilt vatten och mot allmänt vatten.

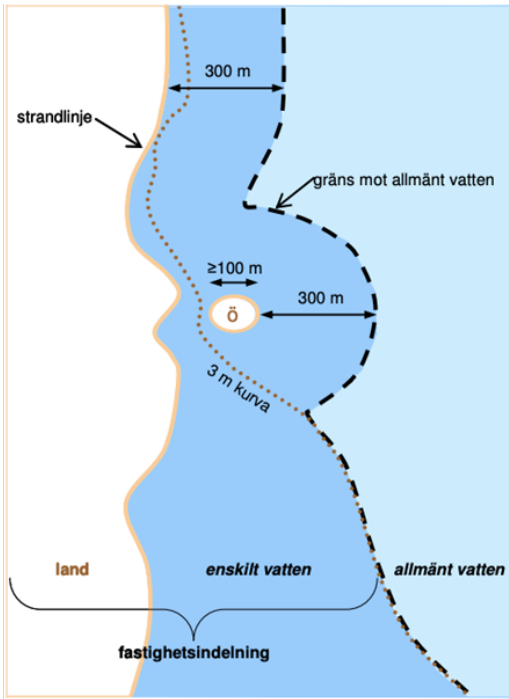
Fastigheten B har gränser på land och i enskilt vatten.

Fastigheten C har gränser endast på land.

Fastigheten D har gränser endast i enskilt vatten.

OBS! De flesta gränser i enskilt vatten och mot allmänt vatten är inte utredda och finns därför inte redovisade på några kartor.

Principskiss av fastighetsindelning vid kusten. Källa: Lantmäteriet, 2021.



Fastigheters gräns mot allmänt vattenområde i havet enligt första huvudregeln dvs allt vatten inom 300 meter från strandlinjen på fastlandet eller från strandlinjen på en minst 100 meter lång ö. Källa: Lantmäteriet, 2021.

1.3.2. RIKTLINJER VID GRÄNSDRAGNING

Tidiga försök till gränsdragningar i enskilt och allmänt vatten finns i viss mån redovisade på allmänna kartor såväl som på sjökort, topografiska och ekonomiska kartor. Dessa markeringar var och är inte juridiskt bindande, men Lantmäteriverket ansåg i sitt yttrande (1980) till Kammarkollegiet i ärendet angående gränsbestämning i Malmöhus län att det ofta kan vara lämpligt att låta de officiella gränserna följa kartornas. Verket grundade detta på att kartgränserna fått vid spridning och att de vanligtvis dragits enligt de principer som kammarrätten förordat (Persson 1998).

En kommungräns kan heller aldrig korsa en fastighet. Om det råder osäkerhet kring kommungränsdragning kan det normalt sett lösas genom fastighetsbestämning enligt 14 kap fastighetsbildningslagen (1970:988). Detta kan dock endast ske om kommungränsen sammanfaller med en fastighetsgräns. Eftersom allmänt vattenområde inte är indelat i fastigheter, kan sträckningen av kommungränser i sådant område inte fastställas genom fastighets bestämning enligt 14 kap FBL. I stället måste särskilt förordnande meddelas enligt 1 kap 2 § IL (inkomstskattelagen).

I och med inrättandet av Plan och Bygglagen 1987 aktualiserades diskussionerna om kommunal gränsdragning i havet eftersom PBL föreskriver att varje kommun ska ha en aktuell översiktsplan som omfattar hela kommunen, således även allmänt vattenområde.

I en promemoria från Kammarkollegiet (1990) till Länsstyrelserna uppmärksammas problemet med icke fastställda kommunala havsgränser:

"Behovet av att ha klarlagda gränser mellan kommuner i allmänt vattenområde blir alltmer påtagligt bla mot bakgrund av att kommunernas översiktsplanering enligt PBL ska omfatta även vattenområdena. Det finns därför anledning för länsstyrelserna i alla län som omfattar allmänt vattenområde att upprätta förslag till kommungränser i allmänt vatten och sända in förslagen till Kammarkollegiet".

I samma PM ger också Kammarkollegiet anvisningar för hur gränsdragningen ska ske:

"Gränsdragningen ute till havs bör grundas på en analogis tillämpning av reglerna i 1 kap 5 § jordabalken, vilket innebär att kommungränsen - i stort - dras rakt ut i förhållande till kustens huvudsakliga sträckning. Lantmäteriverket (LMV) har i ett yttrande i det sk Malmöhusärendet anfört bl a att det gäller att dra gränserna så att man får så få brytpunkter som möjligt, att brytpunkterna placeras på ställen som är lättlokaliserade till sjöss och att gränserna på fritt vatten dras i raka linjer mot territorialgränsen".

Det så kallade Malmöhusärendet som nämns ovan refererar till diskussionerna som hölls i samband med att man började diskutera en fast förbindelse mellan Malmö och Köpenhamn. Drivande i det fallet var åklagare, poliser och domstolar samt ansvariga inom räddningstjänsten och fiskerinäringen som ansåg det önskvärt att gränserna för respektive ansvarsområden klargjordes. Gränser för Malmöhuslän fastställdes 1987. Därefter har de andra kommunerna tillkommit och idag är så gott som alla gränser fastställda genom regeringsbeslut.

Även om kommuners gränser i havet numera är fastlagda är det fortfarande få kommuner som gjort karteringar och inventeringar av hela sina havsområden, vilket i sin tur är en förutsättning för att kunna ta beslut som är långsiktiga och främjar hållbart nyttjande av havet. Det i många fall oproportionerligt stora havsutrymme som kommunerna ansvarar för, i kombination med otillräckliga resurser – ekonomiska såväl som sakkunskap inom marinbiologi och planering av havet – har säkert bidragit till att situationen blivit som den är.



Källa: Dorota Pyc

WEBINARIER

2. WEBINARIER

En av huvudaktiviteterna i SEAPLANSPACE -projektet var att tillhandahålla utbildningar till personal på lokala och regionala förvaltningar om MSP och hållbar marin förvaltning. För detta ändamål valde de svenska projektpartnerna att organisera fyra webinarier för tjänstemän vid kommuner och länsförvaltningar i regionerna Skåne, Blekinge och Kalmar. Följande fyra webinarier levererades:

1. Planeringsförutsättningar i kust- och havsområden (26 januari 2021)
2. Information, data, planeringsvägledning och modellering (4 februari 2021)
3. Positionering och prioriteringar i kust- och havsområden (9 februari 2021)
4. Kommunalt samarbete för omfattande planering av kust- och havsområden (16 februari 2021)

Varje webinarie sammansattes av olika presentationer. Dessa har transkriberats och presenteras i text på de följande sidorna.



Källa: Robert Dobak, 2021.

2.1. INTRODUKTION TILL MARINBIOLOGI (JOHAN HOLLANDER (PROFESSOR) SASAKAWA GLOBAL OCEAN INSTITUTE / WORLD MARITIME UNIVERSITY)

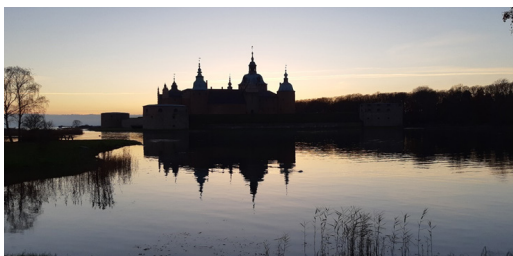
2.1.1. INTRODUKTION

Förståelsen för kusternas och havens betydelse börjar vid kunskaperna om de processer och den biologi som finns i gränzonen mellan land och hav. Genom århundranden har människan lokaliserat sina bosättningar till kusterna för till exempel födans-, transporternas- och boendets skull. Därmed har också en stor påverkan på kusterna och haven uppstått; från början lokal - idag global. Idag återupptäcker människan och ser vikten av många funktioner i naturen; ålgrässets stabiliserande effekt på grunda havsbottnar, landliggande våtmarkers effekt på reducering av näringsämnestillförsel till haven och arters komplexa behov av olika livsmiljöer under sina levnadsstadier. Därmed blir det allt viktigare att anpassa mänskliga aktiviteter i planerings-, förvaltnings- och naturvårdssammanhang till den komplexa påverkan som finns på en plats.

2.1.2. INTRODUKTION TILL MARIN BIOLOGI SAMT HAVETS FYSISKA PROCESSER

Globalt är jordens kustområden hem för cirka 600 miljoner människor eller nästan 10% av världens befolkning (Oliver-Smith, 2009. *United Nations University*) medan cirka 2.4 miljarder människor eller nästan 40% av värl-

dens befolkning bor inom 100 km från kusten (FN, 2017. *The Ocean Conference*). De lågt liggande kustområdena och de angränsande närområdena erbjuder ett brett utbud av försörjningsmöjligheter med en stark ekonomisk förankring som inkluderar; bostadsområden, industrier, turism och rekreation samt produktiva fiskeområden. Värdet av kustnära aktiviteter med tillhörande ekosystem står för cirka 75% av den globala socioekonomin och en stor del när det gäller ekosystemtjänstvärdena.



Kalmar slott, uppfört vid havet under senare delen av 1100-talet och ursprungligen tänkt som en gränspostering mellan Sverige och Danmark. Källa: Robert Dobak, 2021.

Våra världshav har generellt en salthalt omkring 35 promille (vilket innebär att 1000 g oceaniskt havsvatten innehåller 35 g lösta närsalter), men havens salthalter kan variera stort beroende på förutsättningarna. I exempelvis Östersjön, som är starkt påverkad av stora sötvattensinflöden från älvarna i norr, leder detta till att vattnet i Bottniska viken har en extremt låg salthalt (omkring 2 promille). Därefter ökar salthalten söderut i Östersjön och vidare ut mot Skagerack. Östersjöns unika variationer när det gäller salthalten påverkar dess organismer och ekosystem i högsta grad eftersom anpassningsbara sötvattensarter kan leva tillsammans med saltvattensarter.

Ett kallt vatten med hög salthalt har en högre densitet i jämförelse med ett varmt vatten med låg salthalt. Stora skillnader i salthalt och temperatur mellan olika vattenmassor leder till att skiktningar uppstår där det tyngre vattnet lägger sig närmast botten och det lättare lägger sig ovanför. Ofta kan vattenmassorna vara åtskilda genom ett så kallat språngskikt som hindrar de lätta och tunga skikten från att blandas med varandra. Då kan språngskiktet hindra syresatt ytvatten att nå till de djupare delarna vilket resulterar i syrefattiga eller helt syrefria bottenar.

Förutom salthalts variationer spelar ljusstillgången en stor roll för många av havens fotosyntetiserande växter. I klart, oceaniskt vatten kan ljuset penetrera ner till så stora djup som 200 meter, medan vattnet i kustnära områden (som påverkas av avrinning och sediment från kusten) har ett mycket grumligare vatten och därmed ett mindre siktdjup. Grumligheten påverkas av många olika faktorer där mänskliga aktiviteter (som exempelvis muddringsarbeten eller dumpning av sediment) påverkar ljusförhållandena vilket riskerar att påverka fotosyntetiserande organismer negativt.

2.1.3. KUSTOMRÅDEN

Kusten är den plats där land möter hav. Kustområdena är starkt dynamiska zoner som rymmer en rik mångfald av olika växt- och djurarter vilket resulterar i en hög produktivitet med många viktiga ekosystemtjänster. Tack vare att kusten är lätt att nå och undersöka så är kunskaperna om våra kustområden goda och det finns en god förståelse när det gäller många förutsättningar. Olika former av fysikaliska processer som till exempel vågpåverkan, substratets partikelstorlek, ljus, uttorkning och salthalt ställer olika krav på organismers anpassningsmöjligheter. Därför skapas en fördelning mellan arterna, en så kallad zoner. Varje art har en särskild nisch som kan innebära att till exempel vissa arter lever nära strandlinjen medan andra arter lever på betydligt djupare vatten.

Stora skillnader i ekosystemtyper påträffas även mellan hård och mjuk botten. På kuststränder med klippor eller annan typ av hård botten påträffas arter som är bra på att hålla sig fast; exempelvis alger, havstulpaner och blåmusslor. Områden med mjuk botten lämpar sig däremot till arter som är grävande, eller som kan förankra sig i sedimenten. Typiska arter från mjukbottenshabitat är bland annat olika typer av maskar, grävande musslor och sjögräs (som ålgräs). Noterbart är att mjukbottensamhällen skiljer sig märkbart mot hårbottensamhällen i form av artsammansättning, fysiska processer och ekosystemtjänster.



Blåstången lever på hårda havsbottnar. Blåstången, precis som ålgräset som lever på mjuka havsbottnar, är exempel på samhällsbildande arter som fungerar som en viktig livsmiljö som skapar förutsättningar för andra arter. Källa: Forstyrelsen, Åland, 2005.

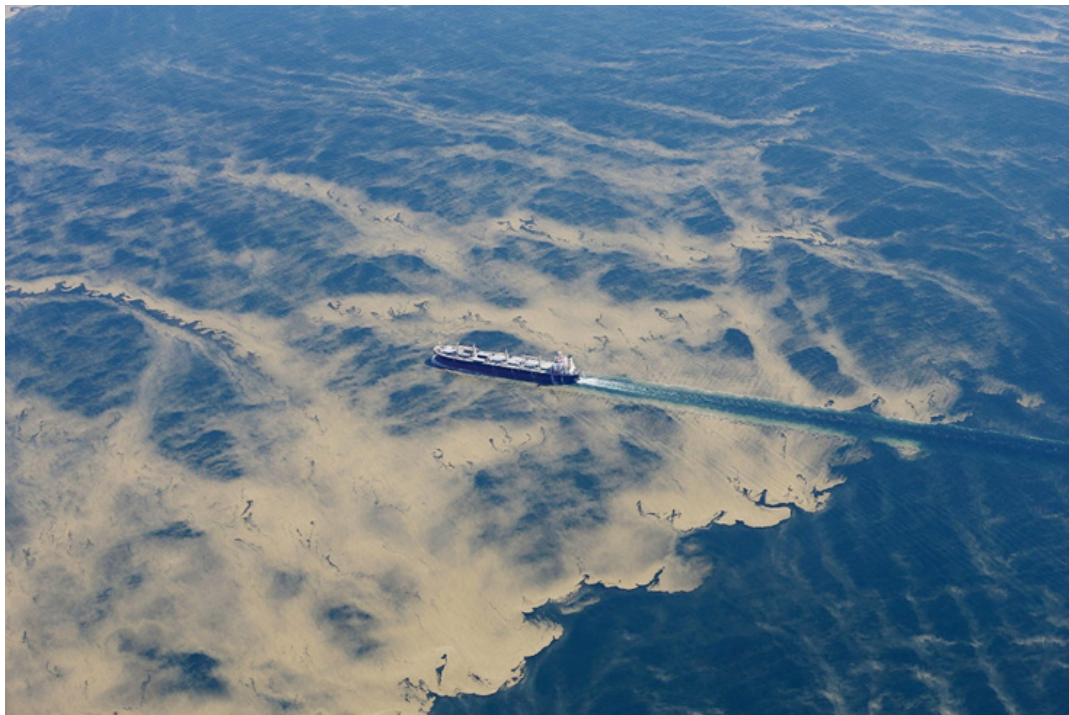
2.1.4. ESTUARIER

Andra viktiga och centrala marina områden är estuarier, även kallade mynningsvikar, där sött vatten från floder möter salt vatten från havet. I dessa områden anläggs ofta städer eller annan typ av verksamhet eftersom områdena ofta är skyddade från stormar. Precis som innanhav med en brackvattenmiljö så har även estuarier en naturligt lägre diversitet eftersom få arter klarar anpassningen till denna typ av förhållanden. I gengäld uppvisar dessa arter i estuarierna en hög biologisk produktivitet. I kombination med att näringsrikt sediment följer med flodvattnet och periodvis kan översvämma landytor lämpliga för jordbruk, har estuarieområden världen över blivit populära boplatser för människor. Därför har de också under senare tid kommit att bli några av jordens mest förorenade områden.

2.1.5. ÖVERGÖDNING OCH DESS EFFEKTER I ÖSTERSJÖN

Östersjön, som i en vidare mening skulle kunna liknas vid ett stort estuarium, är ett unikt och ömtåligt innanhav som ställer höga krav på god förvaltning och åtgärdsplaner. Den enskilda faktor som i störst utsträckning påverkat Östersjön negativt är den tillförsel av näringsämnen (kväve och fosfor) som sker genom tillförsel från de jordbruk som bedrivs i länderna runt Östersjön. Jordbrukets ökande användning av gödsel kombinerat med att många våtmarker på land har torrlagts medför att stora mängder kväve och fosfor förs ut i Östersjön. Med högre nivåer av näringsämnen stimuleras de mikroalger som lever i havet till kraftigare tillväxt. Effekten av denna snabba tillväxt ses i de explosionsartade algblomningar som det talas om i nyheterna under somrarna när ljusinstrålningen och temperaturen i vattnet ökar.

Så småningom dör algerna och sjunker till botten som så kallad "marin snö". På botten bryts växtdelarna ner av olika typer av bakterier som under denna nedbrytningsprocess använder syre. Eftersom algerna finns i oerhörda mängder förbrukas stora mängder syre, vilket leder till syrefattiga eller helt syrefria bottenar. I korthet innebär det att ju större mängd organiskt material som ska brytas ner; desto större är risken att det bildas områden med syrefria bottenar. På så sätt påverkas torskens förmåga att reproducera sig i Östersjön negativt eftersom torsken behöver ha tillgång till områden med hög salinitet och syresatt vatten (en kombination som oftast finns på mycket djupt vatten). Även om vuxna individer av torsk har en hög tolerans när det gäller variationer i havets salthalt, så räknas torsken som en saltvattensart. Torskens ägg har en lägre tolerans för salthalter och kräver högre salthaltsnivåer - när djuphålorna i Östersjön blir syrefria dör äggen. Därför bidrar övergödningen till stora negativa effekter på de olika torskbestånden i Östersjön.



Algblomning i Östersjön fotograferad från Kustbevakningens flygplan. Källa: Kustbevakningen

2.1.6. HOT MOT KUSTEN – KUSTEROSION

Under webinariet diskuterades hotet mot våra kuster och en högre grad av kusterosion i och med de globala klimatförändringarna. Stigande havsnivåer i kombination med hårdare och frekventare stormar skapar mer vågenergi mot våra kuster. I synnerhet södra Sverige är utsatt för kusterosionseffekter och förväntas påverkas mer i framtiden. Längs Skåne och Hallands kust där det finns långa strandpartier och kustnära bebyggelse finns ökade risker för att infrastruktur ska påverkas av klimatförändringarna.

Kusterosion är inte ett nytt problem, men tidigare har den traditionella strategin varit att bygga hövder, betongfundament och/eller stenskoning för att skydda kusterna. På senare tid har en ökad förståelse för kustprocesserna lett till insikten att de gamla lösningarna ofta medför nya problem och ibland till och med kan öka erosionshastigheten.

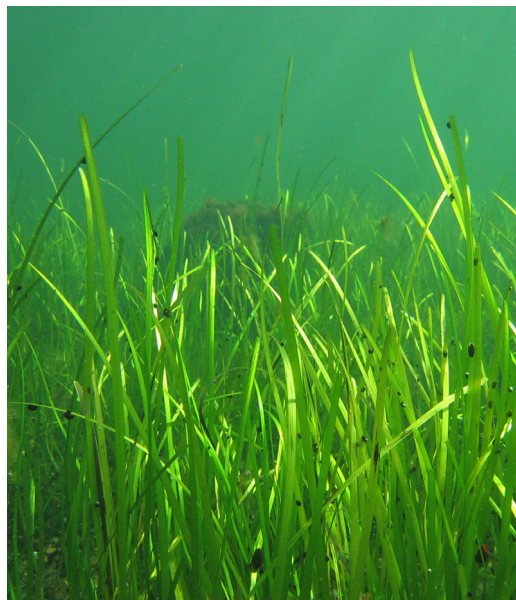


Bild som visar en konstruktion som påverkar erosion och ackumulering av sand. Källa: Henrik Nilsson, 2021.

På grund av de problem som grå infrastruktur för med sig har forskningen börjat studera andra typer av lösningar. Ett sätt som i nuläget utvärderas är att använda så kallade ekosystembaserade klimatanpassningar där man jobbar "med naturen" i stället för "emot naturen". I ett försök att förhindra effekterna av kusterosion har man nyligen börjat studera om restaurering och återinplantering av sjögräs, som ålgräs (*Zostera marina*) kan fungera som grön infrastruktur.

Sjögräs, som är släkt med vanliga buskar och träd på land, vandrade tillbaka till havet för ca 75-100 miljoner år sedan. Det finns 72 marina arter i världen som främst lever på grunda mjukbottenar längs kusterna. Eftersom sjögräs har rötter (till skillnad från alger som fäster till sitt substrat via ett häftorgan på hårda substrat) så kan de förankra sig i mjuk sand eller lera. Vad man på senare tid har upptäckt är att dessa rötter binder sanden vid kusten och förhindrar rörelser i sedimentet. Sjögräsets

blad har även visat sig ha goda effekter på att minska erosionen då bladen kan dämpa energin från vågor och strömmar med upp till 40%. Flera olika projekt i bland annat Kalmar, Skåne och Västra Götalands län jobbar för tillfället med restaurering av sjögräsängar. Sjögräsängar är värda att skydda och bevara då dessa miljöer också bidrar till ytterligare ekosystemtjänster. Sjögräs är en så kallad samhällsbyggande art och fungerar även som barnkammare för många kommersiellt viktiga fiskarter samtidigt som de fungerar som betydande kolsänkor som binder koldioxid i sedimentet.



En sjögräsäng på grunt vatten bestående av ålgräs. Källa: Forstyrelsen, Åland, 2005.

Jag har med föreläsningen och denna text försökt ge en kort introduktion till processer i havet och marinbiologi – med ett särskilt fokus på Östersjön. Jag har även velat lyfta fram de ekosystemtjänster havet och våra kuster erbjuder samt belysa de risker som finns ifall vi inte värnar om de resurser havet erbjuder. Även om hav och land markant skiljer sig åt, påverkar de två miljöerna varandra och interagerar i högsta grad. Samspelet mellan hav och land sker oavbrutet och påverkar bland annat transport av närsalter, biodiversitet och många andra processer. Detta medför att åtgärder på land många gånger får betydande effekter i havet – och vice versa. Allt för länge har detta utbyte ignorerats. Med denna webinariserie finns förhoppningen om att öka förståelse för kust- och havsplanering. Värdet av att utveckla ett synsätt som inbegriper både hav och land är stort när det gäller planläggning och prospektering vid kusten.

2.2. BETYDELSEN AV KONNEKTIVITET FÖR MARIN PLANERING

(PER JONSSON (PROFESSOR)
INSTITUTIONEN FÖR MARINA
VETENSKAPER | GÖTEBORGS
UNIVERSITET)

2.2.1. INTRODUKTION

Mänskliga aktiviteter påverkar på olika sätt möjligheterna för växt- och djurliv att leva i de miljöer de är anpassade för. Arter (och grupper av individer inom en art) kan påverkas till exempel när bryggor anläggs eller grundområden muddras så att de skärs av från kontakt med sina artfränder. Konsekvenserna blir ofta att landskapet blir fragmenterat ur artens synvinkel och att den så kallade konnektiviteten försämras. Genom att skapa kunskap om olika arter (och deras rörelsemönster i olika faser av sina liv) går det att arbeta mer strukturerat och genomtänkt för att skydda många arter. Förståelsen för hur olika arter rör sig i havslandskapet berör inte bara förvaltnings- och naturvårdsfrågor, utan många olika typer av mänskliga verksamheter i havet och inte minst fysisk planering. Med kunskaper om arters konnektivitet i havslandskapet finns bättre förutsättningar att påverka platsval och försiktighetsåtgärder om etableringar av miljöfarliga verksamheter måste ske utefter en kuststräcka.

2.2.2. BETYDELSEN AV KONNEKTIVITET FÖR MARIN PLANERING

Olika arter av växter och djur har normalt unika utbredningsmönster i havslandskapet. Arternas utbredning beror på många olika faktorer, både abiotiska (som till exempel djup och bottenotyp), men också på biotiska (som till exempel interaktioner mellan byten och rovdjur). Att förstå underliggande faktorer som bestämmer arters utbredning är centralt inom ekologi och en förutsättning för framgångsrik planering, förvaltning och skydd av kust- och havsmiljöer.

Inte minst blir det tydligt i fysisk planering och praktisk förvaltning att ett landskapsekologiskt perspektiv behövs. I det landskapsekologiska perspektivet är konnektivitet (eller organismers möjligheter till utbyte mellan olika geografiska områden) en central aspekt. För de flesta arter är det viktigt att ha tillgång till flera olika typer av miljöer eller områden, ofta med olika egenskaper. Det kan till exempel gälla specifika områden för fortplantning, uppväxt, övervintring eller skydd. Generellt är det också viktigt för långsiktig överlevnad att det finns tillräcklig areal med hög konnektivitet för att upprätthålla en tillräckligt stor population, inte minst för den genetiska mångfalden.



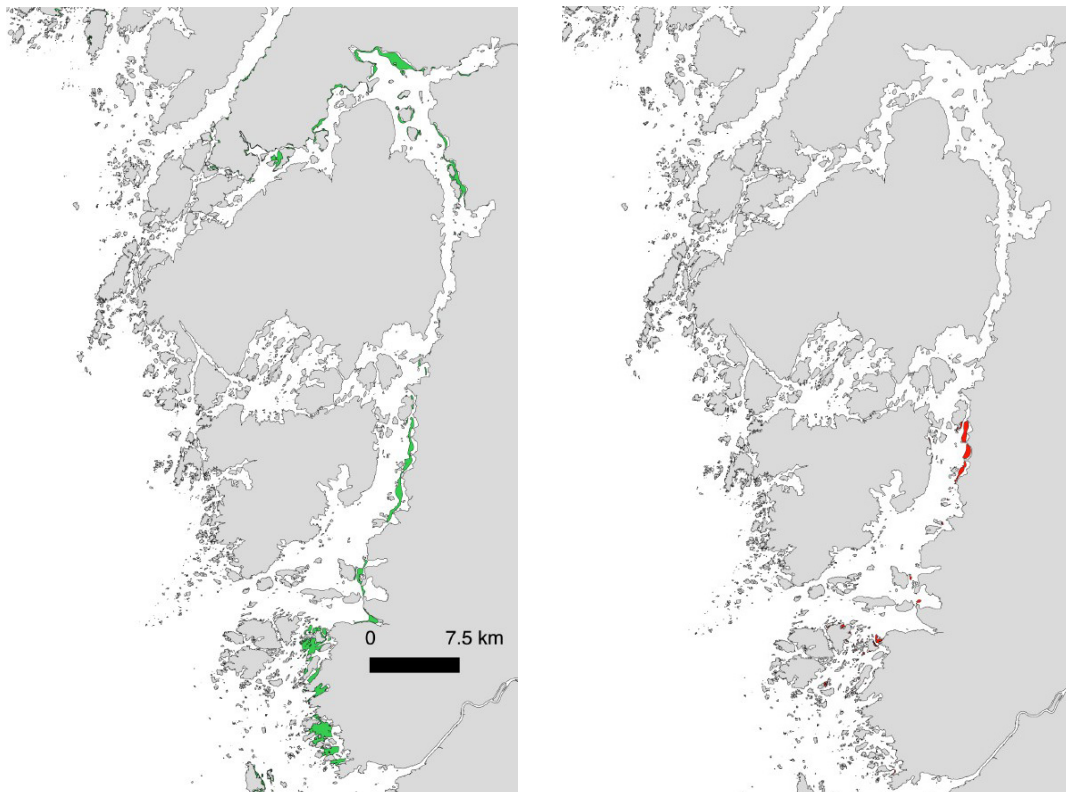
Lekområde för torsk (Bornholmsdjupet) och spridning av torsk-larver till uppväxtområden. Färgerna indikerar spridningen från lekområdet runt Bornholm där sannolikheten ökar från blått till rött". Källa: Per Jonsson, 2021.

2.2.3. KONNEKTIVITETENS VIKTIGA FUNKTION I KUST- OCH HAVSLANDSKAPET

Konnektivitet mellan områden i kust- och havslandskapet kan uppstå på många sätt. Biologisk konnektivitet uppstår då organismer kan förflytta sig mellan områden. I havet har många arter fridrivande ägg, larver och frön som passivt kan transporteras med havsströmmar långa sträckor, ibland 100-tals kilometer. Men också vuxna organismer som till exempel fisk kan aktivt flytta sig mellan olika områden. Bland annat havsöring, gädda och sill migrerar mellan kustnära lek- och uppväxtplatser och födosöksområden i utsjön. Ett allvarligt miljöproblem är idag att många habitat blir mindre och mindre. Förutom att ytan minskar leder det också ofta till fragmentering med isolerade habitatöar med låg konnektivitet emellan. Detta minskar den biologiska mångfalden. Ett sådant exempel är förlusten av många ålgräsområden, där en mer sammanhängande utbredning för 40 år sedan har brutits upp i mindre och mer isolerade ängar.

Genom åren har olika konstruktioner som till exempel hamnar, ankringsplatser och bryggor (ofta med tillhörande underhåll i form av muddringar och effekter från fartygstrafik) påverkat havslandskapet där de har anlagts. Fragmentering kan leda till att en stor sammanhållen population splittras upp i mindre, delvis isolerade lokala populationer som är förbundna med olika grader

av spridning. En sådan population av många lokala populationer kallas för en metapopulation, och ställer särskilda krav på förvaltning, beroende på hur stor konnektiviteten är. I en metapopulation påverkar spridning en mängd olika processer. Både ekologiska processer (som populationsstorlek, lokala utdöenden samt invasioner av nya habitat) och evolutionära processer (som genetisk diversitet, anpassningar till lokala miljöer samt artbildning) kan ha betydelse för planering, förvaltning och naturskydd. I ett landskapsekologiskt perspektiv kan man säga att konnektiviteten drivs av en kombination av spridningsförmågan och habitatets ytmässiga utbredning.



Förlust av ålgräs i Skagerrack-Kattegat med 90% minskning i många områden. Karta till vänster från 1980, karta till höger från 2015. Röda områden indikerar ålgräsängar som försvunnit. Källa: Per Jonsson, 2021.

2.2.4. BEGREPPET "GRÖN INFRASTRUKTUR" I HAVET

Ett nytt begrepp inom planering, förvaltning och skydd av natur är "Grön infrastruktur" som syftar till att bibehålla konnektivitet mellan geografiska områden och olika ekologiska naturtyper. Målsättningen är att säkerställa både biologisk mångfald och för människan viktiga ekosystemtjänster. En mycket viktig kunskap för att kunna bedöma konnektivitet och "Grön infrastruktur" är en bra habitatkartering av den marina miljön. När det gäller olika kust- och havsmiljöer ligger man långt efter jämfört med miljön på land, även om den pågående nationella marina karteringen förhoppningsvis kommer att förbättra kunskapsläget. Dock bygger mycket av den här karteringen på modellering, och innan en tillräckligt god kartering erhålls är det svårt att bedöma konnektiviteten. En grundläggande uppskattning av konnektivitet i marin miljö kan fås genom analys av habitatutbredningen. För att mäta spridning finns både direkta och indirekta metoder samt modellering. Dessa har alla för- och nackdelar, och oftast är det en fördel om metoderna kan kombineras.

2.2.5. KARTERING AV "GRÖN INFRASTRUKTUR" GENOM OLIKA METODER

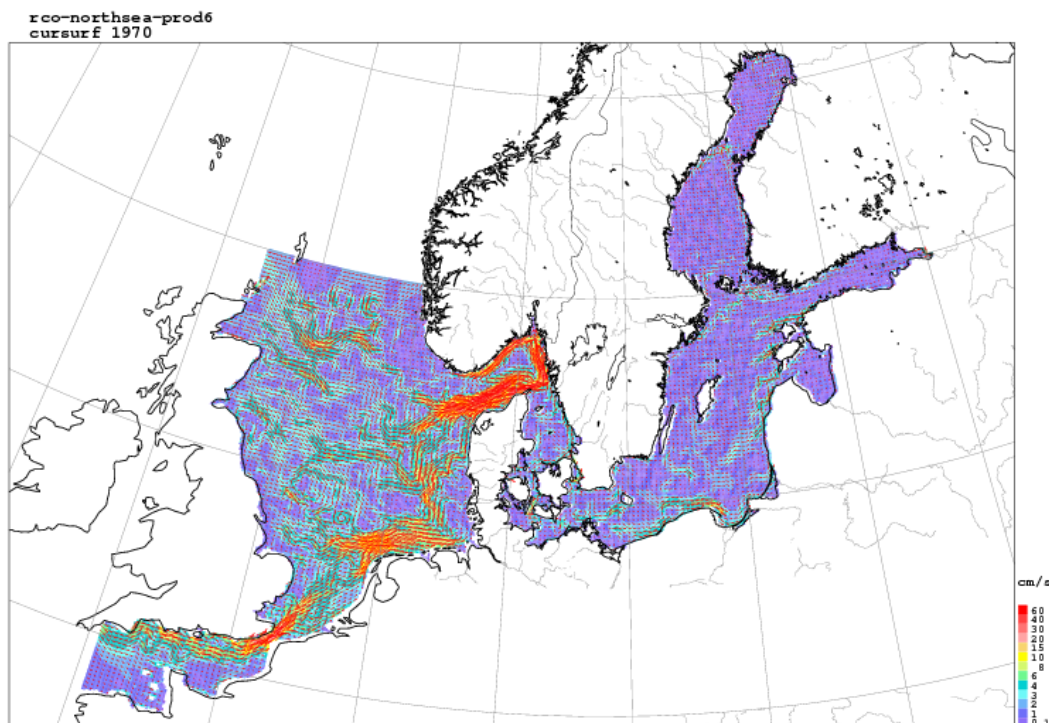
De vanligaste metoderna för att skapa en bild av hur olika platser i havslandskapet är förbundna och hur olika arter använder dem är:

- direkta metoder,
- indirekta metoder,
- modelleringar

För vissa arter är det möjligt att med en så kallad "*direkt*" metod spåra individer i landskapet. Den mest traditionella metoden är märkning och sedan återfångst (till exempel av fisk, marina däggdjur och sjöfågel); då man får två positioner för var varje individ befunnit sig. Nu finns sofistikerade aktiva, elektroniska märken som kan registrera och till och med sända positioner med hög upplösning. För många andra organismgrupper är sådana direkta metoder svåra att tillämpa. Dessutom är direkta metoder tidskrävande och dyra där oftast endast ett fåtal individer kan följas. Men i flera fall kan det ge mycket värdefull information och komplettera andra mer indirekta metoder.

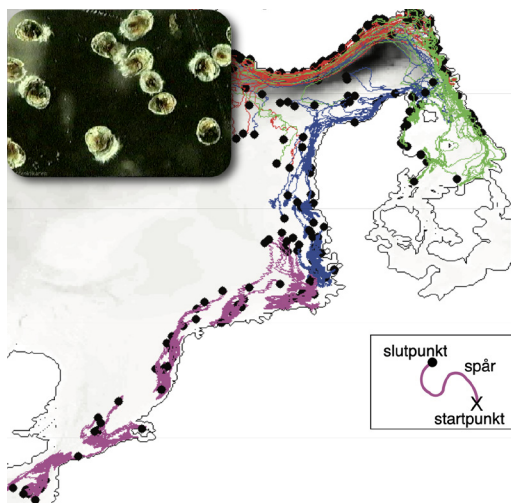
Den vanligaste "*indirekta*" metoden är att använda genetiska markörer. Det finns många indirekta metoder, ofta bygger de på flera antaganden som kräver mycket kunskap inom populationsgenetik. Mycket förenklat bygger en metod på att likheten i genetiska markörer bestäms för individer i hela eller delar av utbredningsområdet. Ju mer lika markörerna är i olika områden desto högre är konnektiviteten. En ofta använd metod inom landskapsekologi är att uppskatta konnektiviteten utifrån utbredningen av habitat. Då kan man mäta hur väl områden med samma eller olika habitat är sammanlänkade. Vid karteringen av habitatens utbredning fås en bild av eventuell fragmentering samt eventuella barriärer. Detta kan till exempel vara en effektiv metod för kustnära fisk som kräver vegetationsbottnar och/eller tillgång till flera olika miljötyper.

Ytterligare en metod är "*modellering*", ofta för arter som huvudsakligen sprids med havsströmmar. Det kan vara till exempel frön från sjögräsarter (som ålgräs) och fridrivande larver från djurarter (som musslor och sjöstjärnor). En central del här är en oceanografisk modell som kan beräkna vattentransport med strömmar.



Modellering av spridning och konnektivitet för arter med spridning av sporer, frön och larver som drivs av havsströmmar. Här visas SMHIs NEMO-Nordic modell". Källa: SMHI, 2021.

Med en oceanografisk modell simuleras spridning genom att virtuella partiklar förflyttas av modellerade havsströmmar. I en sådan biofysisk modell kan partiklarna ges olika biologiska egenskaper för att efterlikna exempelvis larver. Främst är det lektid, hur länge larverna driver i vattnet och eventuella beteenden - som att de driver på vissa djup. Ofta simuleras på detta sätt många miljoner virtuella larver för att få en god bild av konnektiviteten mellan många olika områden. Modellen kan även simulera hur variationerna kan se ut över tiden, till exempel mellan olika år.



Biofysisk modell av havsströmmar samt larvbiologi som visar den potentiella spridningen hos olika organismer (varje organism representeras av en färg). Källa: Per Jonsson, 2021.

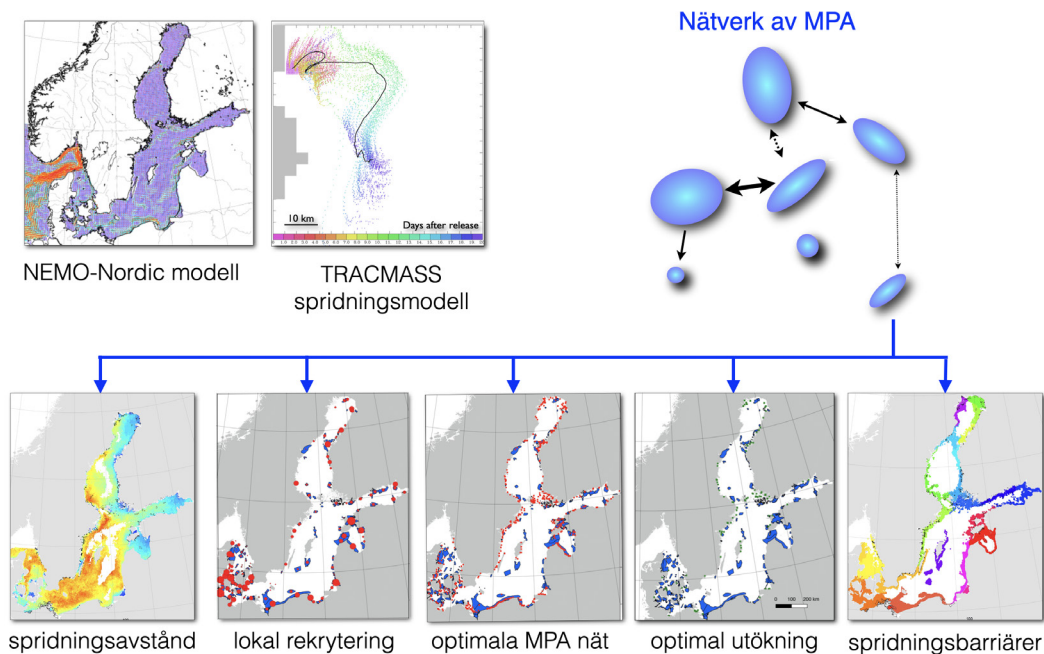
Även om havsströmmar bestämmer mycket av spridningen av frisimmande larver är biologin viktig. Till exempel påverkas spridningsavståndet starkt av vilket djup larverna driver på, men även hur länge och långt de driver innan de settlar (bottenfaller). Detta är ofta artspecifikt.

2.2.6. METODERNAS TILLÄMPNING VID VAL AV OMRÅDEN SOM KAN SKYDDAS I KUST- OCH HAVSMILJÖER

Från modellerade spridningsdata kan man också undersöka konnektiviteten mellan områden som skyddats på grund av viktiga naturvärden, områdena kan till exempel vara olika naturreservat och/eller Natura 2000-områden. När antalet spridningsdagar ökar är det fler och fler skyddade områden som länkas samman. I vissa områden kan man se att flera skyddade områden fungerar som nätverk, vilket ofta är något som ska eftersträvas. En viktig men ofta förbisedd aspekt av konnektivitet är effekter på den genetiska mångfalden. En hög genetisk mångfald är särskilt viktig i en miljö under förändring, där evolution av nya anpassningar kan vara avgörande för framtida överlevnad. Även om relationen mellan konnektivitet och genetisk mångfald är komplex kan man i stort sett säga att fragmentering och försämrade konnektivitet leder till lägre genetisk mångfald och lägre anpassningsförmåga.

Med få undantag utgår marin, fysisk planering (som till exempel kommunernas översiktsplanering eller de statliga riksintressena) från de egenskaper olika geografiska områden har när det görs ställningstagande om den lämpligaste användningen. Man beaktar då vilken påverkan användningen kan ha i relation till påverkan avseende olika bakgrundsfaktorer. Påverkan kan bedömas vara lokal från ett specifikt brukande, till exempel en småbåtshamn, eller en storskalig påverkan exempelvis i form av övergödning eller klimatförändring. Ett stort tillkortakommande med de metoder som används är att brukande i alla enskilda delområden ses som isolerade aktiviteter, det vill säga vid brukande i ett område tas ingen hänsyn till den samlade påverkan från flera andra områden. Hänsyn tas sällan till att områden kan vara sammanlänkade, det vill säga att det finns olika grader av konnektivitet i landskapet.

Förmågan till spridning och konnektiviteten kan vara kritisk när arter ändrar sin utbredning - till exempel som svar på förändringar i omvärldsmiljön som den pågående klimatförändringen. Kunskapen om livsmiljöer och arters olika behov av konnektivitet kan var användbar i många andra sammanhang. Till exempel kan konnektivitet vara en faktor att ta hänsyn till när det gäller spridning mellan områden av olika stressorer som kontaminanter, sediment (från muddrings- och dumpningsarbeten) samt förflyttning av skräp och sopor i havsmiljöerna. En aspekt av konnektivitet som berör planering, förvaltning och skydd av olika områden är vikten av att upprätthålla konnektiviteten mellan lek- och uppväxtområden. Det finns även en generell nytta att bibehålla funktionella landskap, det vill säga skapa förutsättningar för "Grön infrastruktur" för olika arter i havsmiljön. Likaså är ekologiskt funktionella nätverk viktiga att beakta vid utpekande av skyddade områden genom exempelvis naturreservat och Natura 2000-områden.



Genom att studera konnektiviteten mellan olika områden för olika organismer fås en uppfattning om var spridningsbarriärerna finns som hindrar bestånd från att växa sig starkare. Informationen om spridningsbarriärerna kan bidra till att skyddande områden kan utformas mer optimalt; både med avseende på enskilda områden och som delar av ett nätverk. Källa: Jonsson, PR, med flera, Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems. 30:743-6, 2020.

2.2.7. SKATTNING AV KONNEKTIVITET I PRAKTISK FÖRVALTNING – EXEMPLET ÅLGRÄS

I en landskapsekologisk och landskapsgenetisk studie ville en bild fås av betydelsen av konnektivitet för ålgräs (*Zostera marina*) på svenska västkusten.

Målet med detta var att vända pågående förluster av ytor där ålgräs växer, att minska fragmentering av ålgräsbestånd samt pröva förutsättningarna för restaurering genom att:

- identifiera metapopulationens struktur - spridningsvägar och barriärer
- uppskatta genetisk mångfald och genetiskt skilda populationer
- identifiera lämpliga populationer för restaurering
- analysera nätverket av befintliga utpekade skyddade områden - möjliga förbättringar

Som redan nämnts är en god kunskap om habitatets utbredning ofta en förutsättning; ålgräs är kanske den marina art där kunskapsläget är bäst.

Ålgräs (*Zostera marina*) är en så kallad samhällsbyggande växt som erbjuder livsmiljöer för många andra marina arter. Source: Per Jonsson, 2021.



Förutom detaljerad information om nuvarande utbredning finns även historiska inventeringar som också visar att det i flera områden skett en dramatisk minskning av ålgräset. Ålgräs är en samhällsbyggande art som ger flera ekosystemtjänster, men ålgräs bedöms på en global nivå ha minskat med ca 30%. Lokalt (eller regionalt) kan större minskningar av ålgräs ses, som i Kattegatt och Skagerack, där minskningen på olika platser är så hög som 90%. Ett undantag är Gullmarsfjorden på svenska Västkusten, där populationen varit relativt konstant.

Konnektiviteten skattades först med genetiska metoder där resultatet visade på viss differentiering. Det indikerar partiella barriärer mellan olika områden, det vill säga reducerad konnektivitet. Den genetiska studien kombinerades med en modellering av spridning av flytande frökapslar som i ålgräsens fall driver med havsströmmar. Spridning i den oceanografiska modellen visade på i stort sett samma barriärer som indikerades av den genetiska analysen. Med spridningsmodellen identifierades tre områden som är relativt åtskilda i Gullmarsområdet och runt Marstrand som överensstämde väl med den genetiska likheten. Överensstämmelsen med den genetiska analysen stärkte trovärdigheten hos den modellerade konnektiviteten, som sedan finlisades för att förstå hur olika ålgräsängar fungerade i nätverket.

Med en sådan nätverksanalys, som baserades på konnektiviteten, kunde de ålgräsängar identifieras som var viktiga för hela metapopulationen. Dessa ålgräsängar fick höga poäng i den fortsatta analysen. Eftersom det också fanns kunskap om utbredningen av historiska ängar, kunde det dessutom beräknas om vissa nu förvunna ängar hade haft stor betydelse för konnektivitet i metapopulationen. Sådana förlorade ängar bör ges hög prioritet i ett restaureringsarbete. I en sista analys utnyttjades både information om den genetiska mångfalden i olika ålgräsängar och konnektiviteten för att modellera hur den genetiska mångfalden kan förväntas utvecklas de närmaste 100 åren. Modelleringen visar att om man utgår från dagens förhållanden är det stor risk för genetisk utarmning och lokalt utdöende runt Marstrand, medan det ser mycket mer positivt ut för området kring Gullmarsfjorden.

Sammanfattningsvis visade denna ålgrässtudie på:

- identifiering visade på delvis isolerade populationer
- förslag till förvaltningsenheter
- i detta fall god överensstämmelse av föreslagna förvaltningsenheter med vattenförekomster i arbetet med kustvattenförekomster enligt EUs vattendirektiv
- analys av konnektivitet samt nutida och framtida genetisk mångfald kan identifiera särskilt värdefulla eller hotade ängar

- nätverksanalys kan vägleda restaurering av historiska ängar med stor potentiell effekt på hela metapopulationen
- den genetiska studien indikerar lämpliga donatorer för restaurering

2.3. FYSISK PÅVERKAN PÅ GRUNDA KUSTEKOSYSTEM I SVERIGE
(PER-OLAV MOKSNES
(UNIVERSITETSLEKTOR) |
HAVSMILJÖINSTITUTET, GÖTEBORGS
UNIVERSITET, SOFIA WIKSTRÖM
(DOCENT) | ÖSTERSJÖCENTRUM,
STOCKHOLMS UNIVERSITET

2.3.1. INTRODUKTION

Grunda havsvikar är attraktiva miljöer för många av våra fritidsaktiviteter som innefattar användning av olika former av båtar. Eftersom antalet fritidsbåtar (och anläggningar som krävs för dessa) är stort i Sverige sker också en omfattande påverkan på grunda kustekosystem. Eftersom dessa ofta fungerar som havens barnkammare påverkas många olika arter, däribland olika sorters torskfiskar, gädda och ål. Genom att skydda fler och större områden utefter våra kuster samt förändra våra beteenden när vi rör oss i grunda havsområden med båtar finns förutsättningar att vända den trend som råder när det gäller negativ påverkan på de grunda kustekosystemen. Genomtänkta planerings-, förvaltnings- och naturvårdsinsatser och inte minst ändrade beteenden vid båtkörning kan bidra till att minska den ackumulerade påverkan som finns utefter kuststräckorna.

2.3.2. FYSISK PÅVERKAN PÅ GRUNDA KUSTEKOSYSTEM I SVERIGE

Grunda vikar med vegetation är viktiga uppväxtmiljöer för fisk i både Östersjön och Västerhavet. I Östersjön och Bottniska viken är de barnkammare för sötvattensarter som till exempel abborre, gädda och gös. I Västerhavet, där ålgräs är den dominerande vegetationstypen, utgör vikarna viktiga uppväxtmiljöer för olika torskfiskarter och många andra fiskarter som till exempel ål.

Förekomst av undervattensväxter i dessa vikar är mycket viktigt för rekrytering av fiskar längs kusten. Ju högre täckningsgrad av vegetation som hittas i en vik, desto fler fiskyngel hittas (Hansen m.fl. 2019. *Ambio*, DOI / 10.1007 / s13280-018-1088-x), och det finns ett positivt samband mellan ytan av lämpliga miljöer för fiskrekrytering och bestånd av vuxen fisk i ett kustområde (Sundblad m.fl. 2014. *ICES Journal of Marine Science*, 71:672-680).



En grund skärgårdsmiljö med ett av de vanligaste rovdjuren i våra vattenmiljöer, gäddan. Källa: Forstyrelsen, Åland, 2005.

Utöver att öka produktionen av fisk bidrar undervattensväxter med flera viktiga ekosystemtjänster till människan:

- minska klimatförändringar genom att ta upp kol
- minska övergödning genom att ta upp näringsämnen
- minska stranderosionen genom att stabilisera bottensedimentet
- förbättra vattenkvaliteten genom att ta upp organiska partiklar ur vattnet och minska uppgrumling av sediment
- förbättra rekreativsvärdet i området genom klarare vatten, finare stränder och ökad biodiversitet och mängd fisk

Exempel på hur mjukbottensvegetation kan ge klarare vatten genom att minska grumligheten hittas på flera platser. I Östersjön har man funnit ett positivt samband mellan mängden vegetation och siktdjupet i vattnet i olika grunda vikar (Austin m. fl. 2017. *PLOS ONE*, 12 (8)). I Bohuslän har man däremot funnit att siktdjupet minskade med cirka två meter efter att ålgräsängar försvunnit då uppgrumling av bottensediment ökat (Moksnes m.fl. 2018. *Estuaries and Coasts*, 41:1712–1731). Sammantaget förser alltså dessa grunda, vågskyddade vikar och sund med dess vegetation människan med flera viktiga ekosystemtjänster såsom ökad biologisk mångfald, ökad produktion av kommersiella fiskarter, klarare badvatten och minskade klimateffekter och övergödning (Rönnbäck m.fl. 2007. *AMBIO* 36: 534–545, Cole och Moksnes 2016. *Frontiers in Marine Science* 2:121. doi: 10.3389/fmars.2015.00121).



Småbåthamn. Källa: Henrik Nilsson, 2021.

2.3.3. OLIKA FORMER AV MÄNSKLIG PÅVERKAN

Det finns många olika typer av påverkan i känsliga grundområden. Många av dessa är direkt eller indirekt knutna till båtsport och nyttotrafik som trafikerar våra vatten, eller anläggningar som används för dessa syften. Olika typer av påverkan innefattar bland annat:

- bryggor och pirar som täcker över och skuggar känsliga undervattensväxter
- muddring och dumpning som förstör bottenmiljöer och sprider uppgrumat sediment över stora områden
- förändrade strömförhållanden från bryggor, pirar och mudderrännor som påverkar omgivande miljö genom att förändra vattenutbytet, sedimentation och grumligheten i vattnet.

Bryggor hindrar solljuset från att nå ålgräs och andra växter på havsbotten. Graden av skuggning är beroende av den valda konstruktionen, flytbryggor kan till exempel ge dubbelt så stora negativa effekter jämför med pålade bryggor. Minskningar av ålgräs med 50–100% har uppmätts runt bryggor. Över 500 ha (cirka 7%) av ålgräset i Västra Götalands län har försvunnit eller påverkats negativt på grund av bryggor (Eriander m.fl. 2017. Ocean & Coastal Management, 148:182-194).

Genom muddring och dumpning påverkas vegetation negativt av avlägsnande av sediment (muddring), övertäckning av sediment (dumpning), förändrad hydrodynamik (muddring + dumpning), och uppgrumling och spridning av sediment (muddring + dumpning).

Dumpning av muddermassor ger en påverkan i form av ökad grumlighet, sedimentation, spridning av näring och föroreningar. Sedimentet från dumpningsplatser kan spridas över avstånd större än 10 km från dumpningsplatsen med betydande sedimentation på olika livsmiljöer på bottenarna. På somliga platser i havet finns godkända dumpningsplatser som ligger på mindre än 100 meters avstånd från skyddade Natura 2000-områden. I många fall finns områden som är rika på undervattensvegetation, som ålgräsområden, i omedelbar närhet till dumpningsplatserna (Eriander m.fl., opublicerade data). Ålgräs kan påverkas negativt av sedimentation på blad- och stjälkar genom både skuggning och minskat syreutbyte.

En ökad mängd sediment i vattnet skadar även fiskrekrytering och musslor genom att:

- sedimentpartiklar på fiskägg skapar syrebrist och gör så att de sjunker
- sedimentpartiklar skadar och täpper igen fisklarvers gälar
- försvåra för fisklarver att hitta mat
- filtreringsorgan hos musslor täpps igen,

2.3.4. FRITIDSBÅTSLIVETS STORA PÅVERKAN

Dessa grunda kustmiljöer är tyvärr också extra känsliga för olika typer av störningar, där svenskarnas stora intresse för fritidsbåtsliv är ett av problemen. För att belysa detta kom Havsmiljöinstitutet år 2019 ut med rapporten *"Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige"*, vars mål och syfte är att sammanställa vetenskaplig kunskap om miljöeffekter från fritidsbåtar, samt att ge stöd för en mer hållbar förvaltning av fritidsbåtlivet (Moksnes m.fl. 2019. Havsmiljöinstitutets rapport 2019:3).

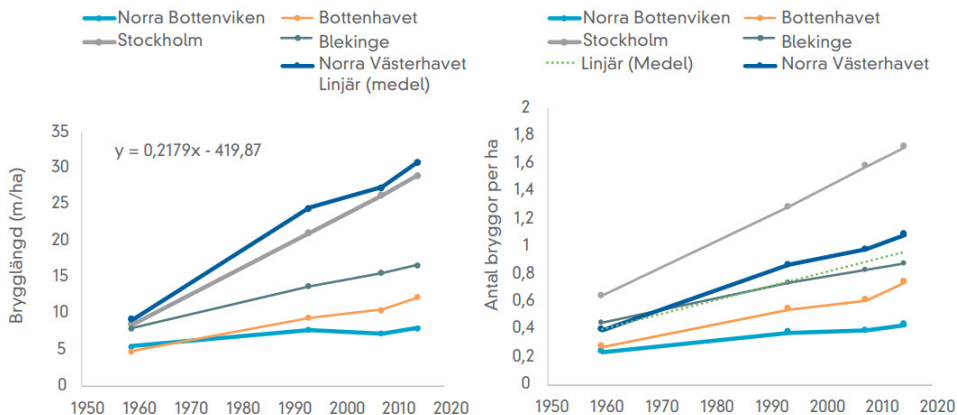


Segelbåt - mer miljövänlig än motorbåtar i kustnära, grunda områden? Källa: Robert Dobak, 2021.

Båttrafik har en negativ inverkan på dessa havens barnkammare genom att propellrar och ankare påverkar känsliga växt- och djurarter. Svall och turbulens från motorbåtar orsakar bottenerosion och ger upphov till grumligt vatten i skyddade grunda områden där botten sedimentet lätt grumlar upp. Studier i Östersjön visar att det finns ett negativt samband mellan antal båtplatser och mängden vegetation i ett grundområde; när antalet båtplatser överstiger sex stycken per hektar minskar täckningsgraden hos bottenvegetationen med upp till 64% (Hansen m.fl. 2019. Ambio DOI/10.1007/s13280-018-1088-x). Orsaken till det negativa sambandet är ännu inte klarlagt, men beror sannolikt på ökad grumlighet i området orsakat av motorbåtstrafik, samt skador på vegetation från propellrar och ankringsaktiviteter.

Även om varje enskild fritidsbåt och brygga inte ger så stora effekter på miljön så medför det stora antalet att den sammanlagda, kumulativa effekten är mycket stor i de grunda och känsliga miljöerna. Nya flyginventeringar visar att det idag finns över 110 000 bryggor som täcker nästan 200 mil botten längs Sveriges kuster (Moksnes

m.fl. 2019. Havsmiljöinstitutets rapport 2019:3). Baserat på sambandet att fler än sex båtplatser per hektar ger en negativ effekt på bottenvegetationen, tyder denna inventering på att nästan 20% av kustens grunda mjukbottnar idag är negativt påverkade av bryggor och fritidsbåtar. Än mer oroande är att dagens exploateringstakt av grunda mjukbottnar inte minskar (cirka 1700 nya bryggor tillkommer varje år) - trots strandskydd och många nya skyddade naturområden längs kusten.



Resultat från analys av fokusområden, dels per område, dels som medel. Till vänster visas resultat från kartering som antal bryggor per hektar grunda vågskyddade områden och till höger som antalet meter brygga per hektar grunda vågskyddade områden. Källa: Havsmiljöinstitutet, 2019.

Sammanfattningsvis är grunda kustekosystem i Sverige idag utsatta för omfattande negativ fysisk påverkan. I känsliga vågskyddade grundområden är den kumulativa miljöpåverkan idag allvarlig och utvecklingen bedöms inte vara hållbar.

2.3.5. HUR KAN VI MINSKA FYSISK PÅVERKAN I GRUNDA KUSTEKOSYSTEM?

Undvik exploatering av grunda vågskyddade områden genom att:

- Tillämpa ett landskapsperspektiv vid kustplanering och styr bort exploatering och båttrafik från känsliga grundområden.
- Avsätt fler och större ytor som skyddar värdefulla, känsliga grundområden.
- Öka intresse och möjligheter för att förvara båtar på land under sommaren för att minska behovet av båtplatser och biocider.

Förbättra handläggning, uppföljning och tillsyn genom att:

- Förbättra underlag och information om verksamhetens påverkan till handläggare och beslutsfattare.
- Beakta kumulativa effekter vid bedömning av enskilda ärenden.
- Förbättra uppföljning och tillsyn av tillåtna och otillåtna verksamheter samt inför nationella register över brygg-, muddrings- och dumpningsärenden.

- Informera om att sänkta hastigheter för motorbåtar skapar mindre svall.
- Informera båtägare om att känsliga och grunda mjukbottensområden helt bör undvikas.
- Informera båtägare att de bör undvika att ankra i områden med känsliga växter och djur. Om möjligt bör ankring ske vid boj alternativt bör ankaret lyftas rakt upp för att minska skador på botten.

2.4. INFORMATION, DATA OCH VÄGLEDNINGAR SAMT MODELLERINGAR (ROBERT DOBAK (SAMORDNARE HAVSPLANERING) LÄNSSTYRELSEN KALMAR)

2.4.1. INTRODUKTION

För att planera och förvalta havet krävs tillgång till både basal och fördjupad information samt i vissa fall kan-ske även att mer specialiserad information skapas för särskilda ändamål. Att börja titta på de vägledningar, kunskaps- och planeringsunderlag som finns för olika sammanhang på olika hemsidor är en god start. Till exempel finns vägledning för översiktsplanering i havet (på Boverkets hemsida), material framtaget inom den statliga havsplaneringsprocessen (på Havs- och vattenmyndighetens hemsida) eller olika vägledningar som "Grön infrastruktur för havet" (på Naturvårdsverkets hemsida) eller Planeringskatalogen (på Planeringskatalogens-/länsstyrelsernas hemsida).

2.4.2. INFORMATION, DATA OCH VÅGLEDNINGAR SAMT MODELLERINGAR

Att hitta grundläggande eller mer processad information om aktiviteter i havet kan ibland tyckas vara komplicerat. Ofta finns informationen inte samlad på ett ställe, utan hittas i delmängder hos olika datavärddar eller källor. Nästan alltid är den bristfällig och inte så yttäckande – särskilt vid en jämförelse med hur det brukar se ut med informationen som beskriver förhållandena på land. På så vis speglar svårigheterna att hitta informationen det sektorstänk som även har dominerat när det gäller planering vid kust- och i hav.

Generellt sett kan det göras en grovindeling av det material som finns i två områden:

- Kunskapsunderlag
- Planeringsunderlag

Kunskapsunderlag kan sägas vara material som är allt från analoga rådata till färdiga GIS-skikt. Skillnaderna mellan olika typer av information kan vara stora och all

metadata kanske inte är kvalitetssäkrad – datavärdsskap, underhåll och ajourhållning kanske inte heller existerar. Denna typ av information kan emellertid vara till stor nytta när informationsläget är bristfälligt.

Planeringsunderlag (enligt den definition som gäller när det talas om fysisk planering) är framför allt information som behövs för att hantera de statliga riksintressena enligt 3 och 4 kapitlet i miljöbalken (SFS 1998:808) med tillhörande förordningen om hushållning med mark- och vattenområden (SFS 1998:896). I detta sammanhang är det statens uppgift att precisera och nyantera informationen om riksintressena. Detta görs genom att centrala myndigheter tar fram information om sin respektive sektorsområden, därefter sammanställer länsstyrelserna de utredningar, planer, program och planeringsunderlag som har betydelse för hushållningen av mark och vatten i länet. Det är även länsstyrelsernas uppgift att ansvara för att informationen görs tillgänglig (som genom Planeringskatalogen – se nedan). Planeringsunderlagen kan kommuner använda i sitt planeringsarbete då översikts- och detaljplaner tas fram alternativt vid prövning av miljöfarliga verksamheter.



Sandstrand i Kalmar med Öland i bakgrunden. Källa: Robert Dobak, 2020.

Länsstyrelserna kan även föreslå att riksintressen bör tillkomma, att avgränsningar bör omprövas eller preciseras (alternativt nyanseras). Ett huvudsyfte med underlagen är att länsstyrelsen ska verka för att de nationella målen från olika myndigheter anpassas till de regionala förutsättningarna och får genomslag i länet. I planeringsdialogen mellan kommunen och staten utgör underlagen grund för råd och rekommendationer under den inledande processen och i slutskedet stäms av om intressena särskilt i vissa avseenden har tillgodosetts. Planeringsunderlagen fyller även en funktion som underlag då 2 kapitlet i plan- och bygglagen (eller PBL, SFS 2010:900) används av kommuner i samband med beslut om användning av mark- och vattenområden.

Värt att notera är att när regeringen antagit havsplanerna (eller havsplanen) kommer de att vara verktyget som ska användas när det gäller riksintressen i haven. Havsplanerna är riksintressena i havet och det dokument / den karttjänst som alla ska vända sig till när det blir aktuellt med vägledning i havet.

2.4.3. PLANERINGSKATALOGEN

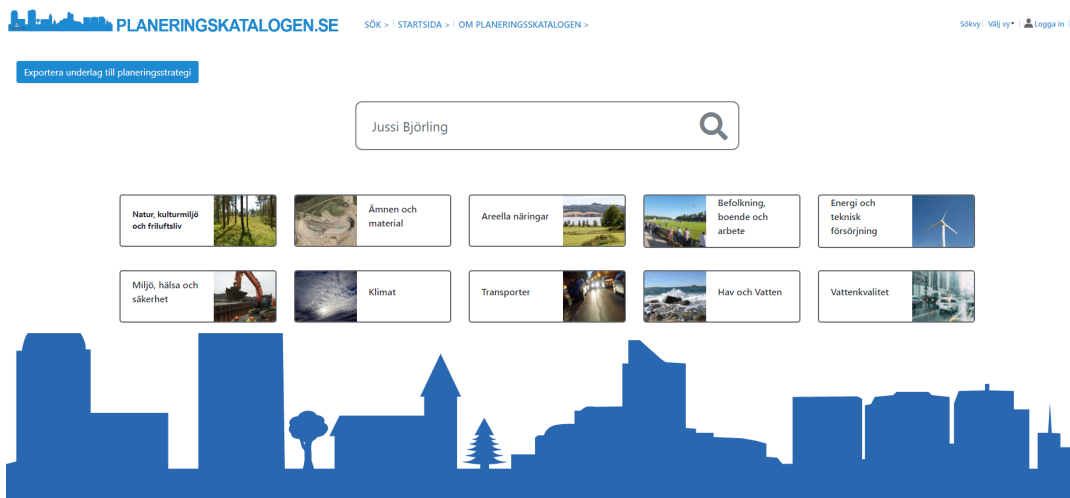
De statliga myndigheterna använder Planeringskatalogen som verktyg för att tillhandahålla information som tagits fram. I Planeringskatalogen finns följaktli-

gen endast information där staten i något sammanhang varit ansvarig. Till exempel finns inga kommunala översiktsplaner i Planeringskatalogen (däremot finns länsstyrelsernas granskningsyttranden som utgör en del av den antagna kommunala översiktsplanen). Någon motsvarighet till Planeringskatalogen ur kommunal- eller näringslivssynvinkel finns tyvärr inte.

För att använda Planeringskatalogen finns det ett antal guider som vägleder besökaren på sidan. Genom att använda "Hjälp" finns tillgång till "Manual för sökning av planeringsunderlag i Planeringskatalogen". Möjligheter finns att göra utsökningar på:

- geografisk definition (till exempel nationellt, län, kommun)
- planeringsstatus (till exempel mark- och vattenregleringar, planeringsunderlag, faktaunderlag)
- tema eller sakområde (till exempel havsplanering, bebyggelse och fysisk planering, klimat, totalförsvar)

Sökräffarna kan finnas i form av till exempel pdf-dokument, nedladdningsbara datamängder, webbsidor, databasportaler eller WMS-tjänster. I Planeringskatalogen går det även att få ut en brutto-lista på allt material som skulle kunna användas för en sådan planeringsstrategi som omnämns i 3 kap. PBL.



Gränssnittet i Planeringskatalogen när den öppnas för sökningar. Källa: Länsstyrelserna, 2021.

2.4.4. METODER OCH VÄGLEDNINGAR

Formellt är Boverket den ansvariga, vägledande centrala myndigheten när det gäller fysisk planering enligt PBL (ansvaret för vägledningen i havet gäller det så kallade territorialhavet - eller området från baslinjen ut till som mest 12 nautiska mil). När det gäller framtagandet av de statliga havsplanerna har Havs- och vattenmyndigheten (HaV) ansvaret för att i samverkan med övriga berörda statliga myndigheter ta fram ett förslag till havsplan (enligt havsplaneringsförordningen - SFS 2015:400). Däremot har HaV inte ett motsvarande vägledningsansvar som Boverket.

När det gäller vägledningar och metoder finns möjligheter att använda sig av exempelvis Boverkets vägledning för "Översiktsplanering vid kust och hav". Boverket är den myndighet som till exempel kommuner bör vända sig till när havet är inblandat då det gäller översikts- eller detaljplanering eller framtagande av en regionplan enligt PBL.



Kommunal och nationell havsplanering

Struktur och utformning ▼

Maritima näringar ▼

Klimatförändringar ▼

Naturvärden ▼

Friluftsliv

Kulturmiljövärden

Totalförsvaret

Ordlista

Boverkets vägledning vid planering när det gäller kust och hav omfattar flera tematiska områden. Under sidorna finns bland annat länkar till information om: Blekinge Arkipelag, Tillväxt Bohuslän, Maritim strategi för Västra Götaland och mycket mera. Källa: Boverkets hemsida, 2021.

På enskilda teman kan det finnas relativt omfattande arbeten tillgängliga, här kan till exempel finnas arbete framtaget inom Naturvårdsverkets regi när det gäller hotade arter eller friluftsliv vid kust och hav. Till exempel har Naturvårdsverket en rapport som vägleder när det gäller grön infrastruktur i havet, "Grön infrastruktur i havet - landskapsperspektiv i förvaltningen av Sveriges marina områden : rapport 6930" som kan vara till hjälp i arbetet med att till exempel kartlägga arters rörelsemönster, konnektivitet mellan olika miljöer i landskapet eller hur friluftslivet påverkar olika naturvärden.

2.4.5. PRAKTISKA EXEMPEL

Som precis nämnts så finns ett antal praktiska exempel när det gäller hur man använt data, vägledningar och kanske modelleringar i arbetet med att planera för kust och hav. Några arbeten behandlar enskilda kommuners översiktsplaner och andra samarbeten där kommuner av olika anledningar gått samman för att skapa en gemensam planeringsprocess.

Exemplen nedan skildrar endast arbete med planering i syfte att ta fram en översiktsplan för kust- och havsområdet. Listan gör inte anspråk på att vara fullständig eller uttömmande, utan ska ses som ett antal exempel som det går att hämta inspiration ifrån:

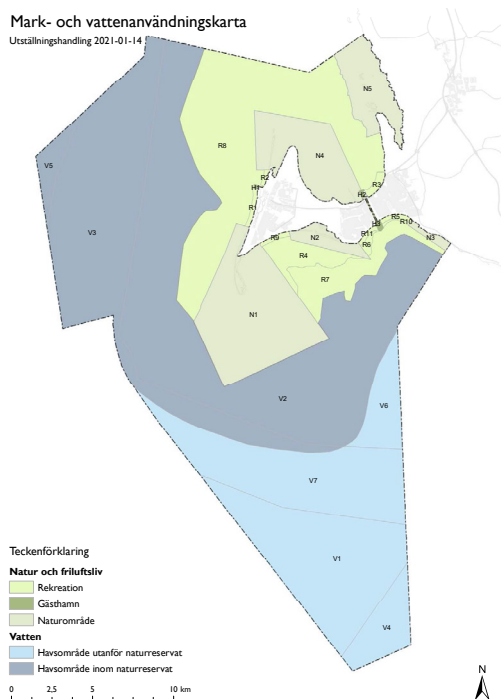
Enskilda kommuner

Vellinge kommun

"Översiktsplan för Vellinge kommuns havsområde" har varit utställd och förväntas antas under hösten 2021. Dokumenten finns på kommunens hemsida.

Mark- och vattenanvändningskarta

Uttställningshandling 2021-01-14



Förslaget från Vellinge kommun om den nya översiktsplanen som också ska omfatta havsområdena. N, R, V anger det lämpligaste sättet att använda ett område ur kommunens synvinkel. Källa: "Land- och vattenanvändningskarta, förslag 2021-01-14". Vellinge kommun, 2021.

2.4.7. GRUNDLÄGGANDE INFORMATION, MODELLERINGAR OCH SANNOLIKHETSBEDÖMNINGAR

Ibland kan det vara svårt att finna information om regionala eller lokala geografiska förutsättningar när det gäller kust och hav. Finns möjligheten att etablera samarbete till exempel mellan regioner, kommuner och länsstyrelser för att fördjupa kunskapen inom ett samkområde är detta ett rationellt sätt att arbeta.

Genom KOMPIS-samarbetena fördelade HaV pengar till länsstyrelserna som i sin tur beviljade pengar till lämpliga projekt. Genom samarbetena skapades många goda initiativ för att kunna använda olika kunskapsunderlag i samband med planeringen av kust och hav. Projekten finns sammanfattade och presenterade i projektrapporten "Slutrapport över KOMPIS-bidraget - Kommunal kust- och havsplanering i statlig samverkan under 2016-2018" och nås på (kust-) länsstyrelsernas hemsidor.

Andra initiativ kan vara att med hjälp av existerande, befintliga lokala (eller regionala) data om havet försöka skapa prediktioner av sannolikheter för att arter ska finnas på vissa platser. Med grundläggande kunskap om var olika arter verkligen befinner sig, kanske genom data inhämtat genom olika former av fältstudier, kan det gå att driva en modell och modellera var sannolikheten är stor att arten skulle kunna finnas. Med kännedom om exempelvis väderstreck, exponeringsgrad för vågor, djup (med flera variabler) går det att med olika verktyg skapa bilder av möjliga platser där arterna skulle kunna trivas. HaV har tagit fram en rapport om en metod som benämns Mosaic ("Mosaic – verktyg för ekosystembaserad rumslig förvaltning av marina naturvärden", HaV, 2020) som har använts till exempel i Blekinge av kommunerna och länsstyrelsen. Genom verifiering i fält kontrolleras hur stor osäkerhet beräkningarna har i de olika modelleringarna.

Genom det pågående arbetet med grön infrastruktur vid kust och hav kommer fler arbeten av typen prediktioner och modeller att behöva göras för att med god sannolikhet kunna säga att arter förekommer på olika platser i havet.

2.5. GRÖN INFRASTRUKTUR – KUST OCH HAV (ERKKI PALMU (SAMORDNARE GRÖN INFRASTRUKTUR) | LÄNSSTYRELSEN BLEKINGE, ANOTHAI EKELUND (MARINBIOLOG) | LÄNSSTYRELSEN BLEKINGE)

2.5.1. INTRODUKTION

Att inte bara bevara enstaka arter eller enskilda värdefulla geografiska områden, utan att även se till sambanden och möjligheter till utbyte mellan olika geografiska områden har blivit allt viktigare inom naturvården. Därmed har faktorerna blivit en viktig aspekt att ta hänsyn till även i planerings- och förvaltningssammanhang. Metoden, eller begreppet "Grön infrastruktur", syftar till att identifiera och precisera värden av vikt för naturvården och friluftsliv i landskapet. Arbetet kan resultera i kunskaps- och planeringsunderlag som är nödvändiga i många sammanhang för olika aktörer. Genom de ökade kunskaperna finns möjlighet att verka för att stärka konnektiviteten mellan olika områden för många av havets organismer. I Blekinge har länsstyrelsen och kommunerna tillsammans använt metoden bland annat i samband med det kommunövergripande samarbetet att genom kommunal översiktsplanering ta fram en kommungemensam plan för havet.

2.5.2. GRÖN INFRASTRUKTUR; KUST OCH HAV

Det svenska landskapet har genom åren blivit alltmer likformigt. Storskaligare och intensivare bruksformer har gjort att vidsträckta, likformiga skogsområden och åkermarker har ersatt äldre tiders mer variationsrika landskap. Utvecklingen har gjort att många arters livsmiljöer har blivit förstörda (eller minskat betydligt i storlek), vilket i sin tur leder till att den biologiska mångfalden minskar. Runtom i Blekinge län finns fortfarande områden med särskilt hög biologisk mångfald. Ofta bidrar dessa även med viktiga ekosystemtjänster som kommer människor tillgodo, till exempel genom vandringsleder och andra friluftaktiviteter. Det i sin tur skapar goda förutsättningar för naturturism.

Grön infrastruktur (GI), som metod, bygger på att den biologiska mångfalden och ekosystemtjänster prioriteras och integreras i den fysiska planeringen samt i den lokala och regionala utvecklingen. När landskapets värden identifierats och precisats går det med rätt kunskap att se hur områdena påverkar varandra och därmed se vilka behov och möjligheter som finns. Den kunskapen är viktig för att kunna planera för långsiktigt hållbara landskap, till exempel när det gäller jord- och skogsbruk, samhällsplanering, vattenanvändning och i naturvårdsarbete.

GI beskriver inte bara ett arbetssätt, utan även olika former av fysiska naturmiljöer. Enligt Naturvårdsverket definieras GI som *"...ekologiskt funktionella nätverk av naturområden och naturvärdesstrukturer som förvaltas på ett sådant sätt att biologisk mångfald bevaras och ekosystemtjänster främjas i hela landskapet"*. Arbetet med grön infrastruktur innebär ett särskilt fokus på naturvärden och tar sin utgångspunkt i grundläggande ekologisk teori. Detta innebär att artrikedom och storleken på lokala populationer av arter generellt sett ökar med områdets kvaliteter och områdenas storlek. På samma sätt antas det omvända förhållandet gälla; att artrikedomen och lokala populationers storlekar minskar med en ökad isolering och fragmentering. Olika livsmiljöer av tillräckligt god kvalitet måste finnas i tillräckligt stor mängd och tillräckligt nära varandra för att ekosystem ska kunna fortsätta att fungera. Hänger naturen ihop kan djur och växter förflytta sig och spridas i landskapet vilket stärker den biologiska mångfalden.



Källa: Forststyrelsen, 2005.

2.5.3. CENTRALA BEGREPP; VÄRDETRAKTER OCH VÄRDEKÄRNOR

Beståndsdelarna i GI kan beskrivas enligt nedan:

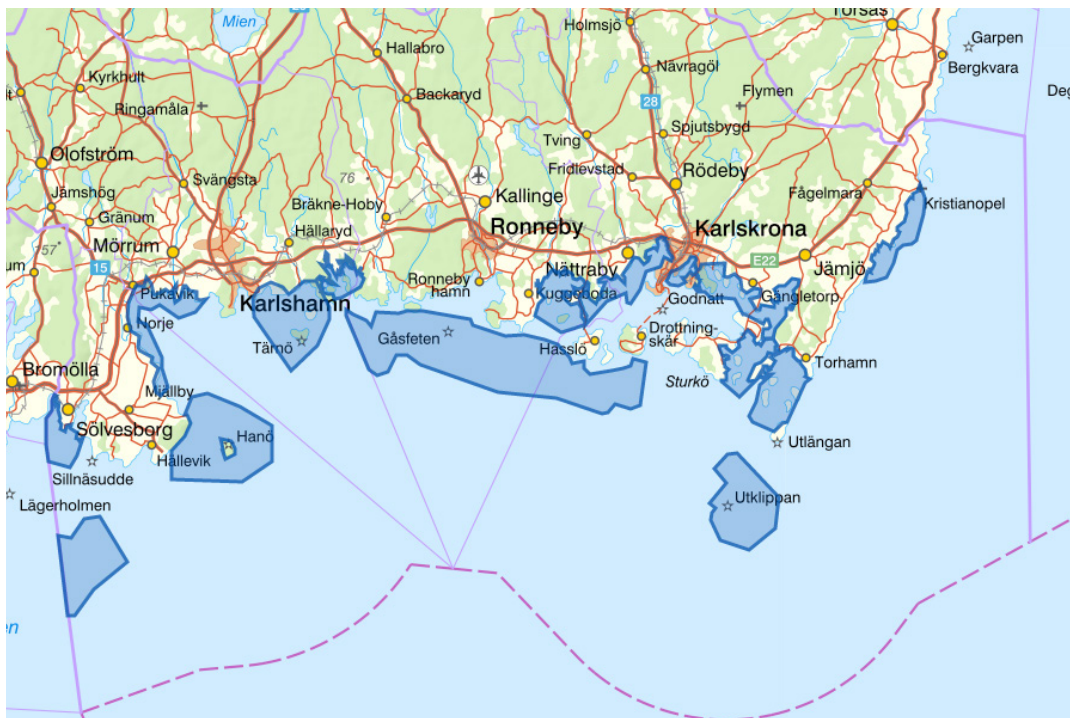
- **Värdekärna:** ett naturområde som har höga naturvärden och som är särskilt viktigt som bärare av biologisk mångfald i landskapet. Många arter har identifierats på platsen eller kan förväntas finnas med tanke på områdets egenskaper. Området är en viktig livsmiljö för många arter och klassas ofta som en naturtyp.
- **Värdetrakt:** en värdetrakt är ett större landskapsavsnitt med höga ekologiska bevarandevärden. Värdetrakter har en högre täthet av nätverk, enskilda värdekärnor och andra viktiga livsmiljöer. Här är förutsättningar större för god spridning och överlevnad för djur- samt växtliv än i omgivande landskap.

Värdetrakterna är en av grundstenarna i länsstyrelsens arbete med GI i Blekinge. Värdetrakterna har hitintills samordnats i följande kategorier:

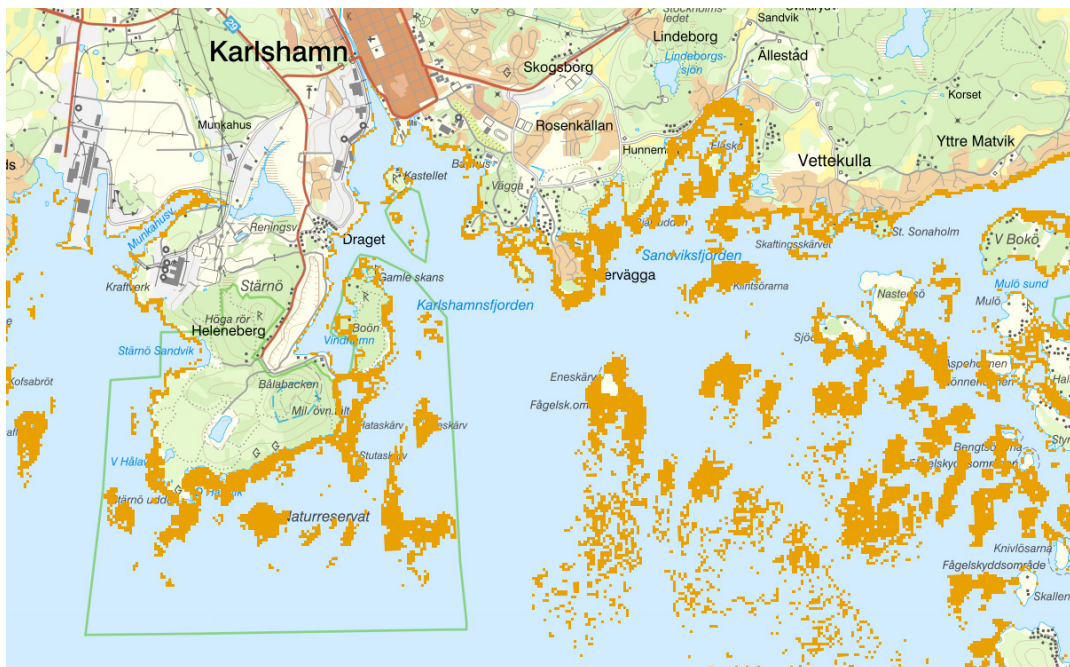
1. Skog och Trädklädd mark
2. Odlingslandskap
3. Sjöar och Vattendrag
4. Kust och Hav

Länsstyrelsen har tagit fram värdetrakterna utifrån befintlig kunskap om länets naturvärden. I en värdetrakt är det lämpligt att bevara och stärka den utpekade naturtypen. Det innebär åtgärder för att bevara befintliga värdekärnor och att vid behov öka arealen, förbättra kvaliteten eller minska avståndet mellan värdekärnorna. Det pågår även en kartläggning i ett regionalt perspektiv för att finna de mest värdefulla friluftsområden. En process för att ta fram värdetrakter för våtmarker i ett regionalt perspektiv har också påbörjats.

Länsstyrelsen Blekinge presenterar i en karttjänst värdekärnor och värdetrakter för de olika kategorierna. Ett exempel är kusten och havet i Blekinge län, som hyser höga naturvärden och rika kulturmiljöer. Värdetrakter för "Kust och Hav" utgörs av de områden som har fått högst poäng i en naturvärdesbedömning, vilket innebär att de är artrika och bidrar med rad olika ekosystemfunktioner. Dessa ekosystemfunktioner är ofta kopplade till kustnära havsområden med riklig undervattensvegetation. Därför kan man i karttjänsten även exempelvis visa områden med god förutsättning för förekomst av undervattensvegetation.



Värdestrakter kust och hav i Blekinge. Källa: Länsstyrelsen Blekinge (internetbaserad karttjänst), 2021.



Värdekärnor - bilden bygger på indikationer om var det kan finns förutsättningar att hitta fleråriga, större alger, som till exempel blåstång (*Fucus vesiculosus*) och sågtång (*Fucus serratus*). Källa: Länsstyrelsen Blekinge (internetbaserad karttjänst), 2021.



Värdekärnor - bilden bygger på indikationer om var det kan finns förutsättningar att hitta undervattenskärlväxter som till exempel ålgräs (*Zostera marina*) och olika natearter. Källa: Länsstyrelsen Blekinge (internetbaserad karttjänst), 2021.

Kartunderlaget för grön infrastruktur i Blekinge finns samlat i en regional karttjänst för grön infrastruktur och nås via följande länk:

<https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=f7635ca3e7644b60abdec9ad5c679b49>

Till varje värdeetrakt kommer så småningom värdeetraktsbeskrivningar att tillgängliggöras som innehåller texter om följande områden:

- Allmän information
- Naturvärden
- Landskapssammanhang
- Nuvarande användning
- Ekosystemtjänster
- Utmaningar
- Hänsynstagande vid prövning och planering
- Åtgärdsbehov
- Berörda aktörer

Länsstyrelsen Blekinge arbetar med GI i ett långsiktigt perspektiv. Målet är att fortlöpande öka kunskapen om landskapets värden och medvetenheten hos olika aktörer om vikten av att väga in geografiska samband i alla planerings-, förvaltnings- och naturvårdsfrågor. Plattformen för GI (med tillhörande karttjänst) är ett första steg,

där framtagande av kunskapsunderlag samt lansering och kommunikering av begreppen grön infrastruktur samt ekosystemtjänster utgör en viktig del. GI-underlaget kan användas vid bland annat kommunal planering av havet, till exempel i det samarbetsprojekt som påbörjades i Blekinge år 2014 genom att de fyra kustkommunerna började ta fram en gemensam, fördjupad översiktsplan för havet. Redan från början harmoniserades arbetet mellan marin grön infrastruktur och planering av kust och hav, eftersom båda uppdragen syftar till att skapa ett hållbart nyttjande av marina resurser.



Sandstrand i Kalmar. Källa: Eric Björlefeldt, 2021.

2.6. LOKALA HÅLLBARA LÖSNINGAR PÅ GLOBALA OCH REGIONALA UTMANINGAR I BIOSFÄRSOMRÅDE BLEKINGE ARKIPELAG (MATTIAS HOLMQUIST (BIOSFÄRSSAMORDNARE) BLEKINGE ARKIPELAG | RONNEBY KOMMUN)

2.6.1. INTRODUKTION

Inom Blekinge Biosfärsområde sker arbete med att bevara och utveckla de höga natur- och kulturvärden som finns inom området. Genom samarbete mellan kommuner, statliga myndigheter och inte minst mark- och skogsägare som är verksamma inom området arbetar föreningen Blekinge Arkipelag för att näringsliv och samhälle ska utvecklas långsiktigt och hållbart. Olika projekt, som till exempel ARK 56, bidrar till ett hållbarare friluftsliv genom att sprida kunskapen och engagemanget mellan alla inblandade. Genom så kallade "ambassadörsutbildningar" utökas nätverken möjligheterna för fler att få ökade kunskaper om Blekinge Biosfärsområde.

2.6.2. LOKALA HÅLLBARA LÖSNINGAR PÅ GLOBALA OCH REGIONALA UTMANINGAR I BIOSFÄRSOMRÅDE BLEKINGE ARKIPELAG

Efter ett gediget ansökningsarbete kunde föreningen Blekinge Arkipelag år 2011 ta emot utmärkelsen "Biosfärsområde" från FN-organet UNESCO. Utmärkelsen är ett bevis på att det finns höga och unika natur- och kulturvärden som behöver bevaras samt förvaltas på bästa sätt för framtiden och kommande generationer. Samtidigt ska näringsliv och samhälle kunna utvecklas på ett långsiktigt hållbart sätt.

För att kunna bevara, stödja och utveckla Blekinge Arkipelag med att uppnå FNs hållbarhetsmål Agenda 2030 har ett strategiskt verktyg samt en verksamhetsplan utarbetats. Dessa uppdateras årligen. I det strategiska verktyget finns beskrivningar av de fem insatsområden som utgör grunden för vad föreningen Blekinge Arkipelag vill arbeta med och för. Insatsområdena hänger samman med de olika styrdokumentens målsättningar. Nya metoder testas, ny kunskap söks, information sprids och nya nätverk etableras för att visa exempel på hur ett naturområde kan bevaras - samtidigt som människor lever och verkar här.

Organisation för Blekinge Arkipelag



Organisationsbild av hur föreningen "Blekinge Arkipelag" är uppbyggd. Källa: Blekinge Arkipelag, hemsida, 2021.

Inom insatsområdena väljs olika arbetsteman, projekt och aktiviteter ut, där varje tema ska främja ett eller flera av insatsområdena. För att ge ytterligare riktning och fokus åt arbetet har varje aktivitet fått sina egna mål, arbetssätt, tidsramar samt samverkansparter och inordnats under ett tema. Dessa teman är just nu (2021) "Information, lärande och delaktighet", "Hållbar besöksnäring", "Håll biosfären ren", "Hållbart fiske" samt "Hållbart lant- och skogsbruk".

Hållbar besöksnäring	Håll biosfären ren	Information, lärande och delaktighet	Hållbart fiske	Hållbart lant- & skogsbruk	Övrig administration
1. <u>ARK56</u> Företagsnätverk Hållbarhetsbevis Marknadsföring Produktutveckling	7. <u>Strandstädningar</u>	12. Dialogmöten (Biosfärdagen 2020)	25. <u>Tiaminforskning</u>	30. Optimal konstbe- vattning och solpaneler på jordbruksmark	34. Löner, betalning, fakturerings, bokföring
2. Hållbara golfbanor	8. Info om renhållning och alliansrätt (ARK56)	13. Infoföredrag	26. Sveriges fiskekommuner	31. <u>Våtmarksprogram</u> <u>Gisslewik</u> <u>Torsteboda</u> <u>Grönadal</u> Möcklön	35. BAS-ekonomi – HaV och kommuner - delrapporter och årsredovisning.
3. Biosphere for Baltic - Utbyte	9. Ta fram och distribuera nedbrytbar skräppåse	14. Filmproduktion	27. Biologisk återställning av vattendrag	32. Skogsnätverket	36. Kontor (inköp m m)
4. Broschyr om biosfärområdet & ARK56	10. Invasiva växter	15. Facebook/Insta	28. Stöd till kustnära yrkesfiske: <u>RoundGoby</u> <u>project</u>	33. Främja naturbete	37. Ansökan projektmede Projektkonomi
5. <u>CoTourism</u>	11. Mångfald i väggar Trafikverket	16. Hemsida uppdat	29. Stöd till sportfiske Risvaseprojektet		38. Anställningar, avtal
6. Friluftslivets år 2021		17. Nyhetsbrev			39. Styrelsemöten – kallelse, agenda, protokoll
		18. Support-team			40. Motioner och remisser
		19. <u>Ambassadörsutb.</u>			41. Årsmötet
		20. Medlemmar			
		21. Utställning			
		22. Skolverksamhet (Biosfärutmaningen)			
		23. Temadagar och konferenser			
		24. Utvärdering och utökning med Sölvesborg			

Verksamheten 2021

Verksamhet och aktiviteter under 2021. Källa: Blekinge Arkipelag, 2021.

2.6.3. EN HÅLLBARARE BESÖKSNÄRING

Utmaningar med temat "Hållbar besöksnäring" är olönsamhet, brist på samverkan samt otillgänglighet. En del av utmaningen är att verksamheterna inte är cirkulära, vilket innebär att de genererar osorterat avfall, fossila transporter och energiförbrukning från icke förnyelsebara källor. Trots dessa utmaningar vill föreningen Blekinge Arkipelag i samverkan med akademi och näringsliv, kommuner, länsstyrelse och privata medlemmar stödja, utveckla och bevara en hållbar besöksnäring. Detta har gjorts genom att skapa en rutt för hållbara besök i biosfärsområdet - en så kallad arkipelagrrutt. Detta projekt har fått namnet ARK 56 och består av länkade kustleder i UNESCO-biosfärsområdet. På ARK 56 tar man sig fram fossilfritt till fots, med cykel, i kajak eller med båt. Tretton nav länkar samman lederna och erbjuder mat, boende, upplevelser och i vissa fall möjlighet att byta färdstätt. Syftet med ARK 56 är att tillgängliggöra kust- och skärgård för både Blekingebor och besökare. En nyckelfaktor till att projektet blivit så framgångsrikt är den stora delaktighet och engagemang som finns hos de 60 medverkande företagen.

Andra mål inom "Hållbar besöksnäring" är 0% osorterat avfall, minskad avfallsmängd, inga spår efter besökare, större andel användning av förnybar energi samt främjande av hållbara transporter. I syfte att nå dessa mål har handboken "Hållbar utveckling inom besöksnäringen" tagits fram i samverkan med Energikontor Sydost och i samsyn med Visita. Handboken är en guide till ett mer hållbart företagande.



ARK 56 - karta som bland annat visar leder och servicenav. Källa: ARK 56 – turförslag (Blekinge Arkipelag, hemsida), 2021.

2.6.4. UTVECKLING OCH ANVÄNDNING AV NYA ARBETSMETODER

Blekinge Arkipelag stöttar också utvecklingen samt användningen av en ny teknik inom kommunala- och industriella reningsverk. Den nya tekniken gör att vattnet kan renas från föroreningar bestående av mikroplaster, läkemedel och bakterier som tidigare släppts igenom reningsverken. Ett exempel kan hämtas från Simrishamn där den nya tekniken framgångsrikt har installerats. Till en merkostnad av ca 30 öre/m³ renas vattnet nästan helt med avseende på mikroplaster, läkemedel och bakterier innan det släpps ut i Östersjön.

Ett annat samarbete när det gäller att minska tillförseln av mikroplaster till havet har skett tillsammans med elever på Norrevångsskolan i Mörrum. Mikroplaster som förs ut i havet tas upp av musslor, fisk och fåglar. Under samarbetet togs en folder fram om hur ökad användning av ull i kläder istället för syntetmaterial kan ha betydelse för hur mycket syntetfiber (plast) som når Östersjön.

Inom temat "Håll biosfären ren" finns utmaningar med bland annat ökning av marint skräp samt läkemedel och mikroplaster i havet. Blekinge Arkipelag arrangerar tillsammans med olika aktörer strandstädningar. Här är såväl företag, föreningar som privatpersoner välkomna att delta. Strandstädningarna är viktiga både för att vår kust och skärgård ska vara naturligt ren och fin samt för

att ta bort skräp (som ofta består av plast) från vatten och marker.

I samarbete med Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) finns ett nationellt projekt för förbättrad information om invasiva trädgårdsväxter, då invasion av främmande arter utgör ett av de största hoten mot den biologiska mångfalden. Projektet syftar till att skapa riktlinjer för hur kommunikationen kring detta kan bedrivas med trädgårdsägare på ett ändamålsenligt och inkluderande sätt.

2.6.5. ÅTGÄRDER INOM SKOGS- OCH LANTBRUK

Inom "Hållbart lant- och skogsbruk" finns utmaningar i övergödning, algblooming, torka och minskande mångfald. Här arbetar Blekinge Arkipelag kontinuerligt med att söka medel för våtmarksrestaurering. Tillsammans med välvilliga markägare och expertisens råd om var våtmarkerna gör störst nytta söks även tillstånd för restaurering eller nyanläggning. Nya våtmarker kan ge bland annat en rad fåglar, groddjur, rara växter och till och med fiskar en ny chans. I de grunda vattnen kan barnkammare för lekande gäddor skapas. Landskapet runt omkring våtmarkerna blir dessutom rikare på liv och vackrare att titta på. Naturälskare och turister får nya spännande utflyktsmål som ibland är utrustade med fågeltorn.



Flygbild som visar algblooming i närheten av Karlskrona. Källa: Kustbevakningen, 2015.

Skogs nätverket är ett annat projekt som ska bidra till hållbart skogsbruk i Blekinge Arkipelag. Projektet ska medverka till samarbete kring klimatanpassade och naturvårdande åtgärder inom Biosfärområdet. Markägare som vill utveckla och klimatanpassa sitt skogsbruk och visa mer naturvårdshänsyn ska få kvalitetssäkrade arbeten utförda. Samarbetet kommer förhoppningsvis att leda till en ökad areal av ädellövträd och högre andel tall inom biosfärområdet. Upplevelsevärdena kommer att öka och kulturmiljöerna värnas bättre. Genom bättre skötsel av kantzoner mot sjöar och vattendrag erhålls även en bättre kvalitet på vattnet i skogslandskapet – som i förlängningen kommer att påverka kustvattnet positivt i Blekinge. Mer varierat skogsbruk inom området ger även ökad biodiversitet genom till exempel fler gamla träd och rikare buskskikt, som är ett karaktärsdrag för Blekinge Arkipelag.

2.6.6. UTMANINGAR FÖR FISK OCH FISKARE I HANÖBUKTEN



Avlidna laxar i Mörrumsån november 2016. Båda har dött av sina åkommor före leken. Källa: Blekinge Arkipelag, hemsida, 2021.

"Hållbart fiske" har sina utmaningar i sjuk Östersjölox, krympande torskbestånd och avsaknad av opinion samt forskning. Blekinge Arkipelag har bland annat väckt opinion kring laxens akuta hälsotillstånd och på flera olika sätt stöttat den pågående forskningen genom att

till exempel medverka i Sveriges Radios granskning av problemen med sjuk Östersjölox i programmet Kaliber. Tillsammans med Länsstyrelsen Blekinge och Sportfiskarna Blekinge hoppas föreningen Blekinge Arkipelag snart kunna medverka till restaurering av vattendrag i biosfärområdet. Detta bidrar till mer välmående vattendrag med högre biologisk mångfald samt bättre upväxtplatser för bland annat fisk och musslor.

2.6.7. SPRIDANDE AV KUNSKAP OCH ENGAGEMANG

Sista temat, "Information lärande och delaktighet", har utmaningar i form av bristande medvetenhet från människors sida och som målsättning att öka deltagandet i olika nätverk för en mer hållbar utveckling. Genom att Blekinge Arkipelag varje år erbjuder en ambassadörsutbildning finns möjlighet att uppleva och lära mer om natur och kultur i biosfärområdet.

Förändringar i föreningsstödet 2018-2020

Mått:	2018	2019	2020
Antal följare på Facebook (totalt):	658	1200	1808
Nedladdn. av appen ARK56 (totalt):	0	5000	14950
Antal medlemsföretag (totalt):	28	52	60
Privata medl. (totalt, av via föreningar):	40	148	230
Antal utbildade ambassadörer (totalt):	30	46	68

Stödet som föreningen får ökar hela tiden med nya medlemsföretag, fler privata medlemmar och följare på Facebook. Källa: Blekinge Arkipelag, 2021.

Därmed ökas medvetenheten och kunskapen bland människorna. Blekinge Arkipelag arbetar också kontinuerligt med att ta fram information som bidrar till både bevarande och utveckling i biosfärområdet.

En bra publikation är en publikation som visar vägen mot hållbara alternativ och stödjer såväl näringar som natur- och kulturvärden. En positiv utveckling kan ses i stödet som föreningen får i form av stödet som föreningen får; fler och fler anmäler sig och stöttar Blekinge Arkipelags olika verksamheter!



Havsutsikt. Källa: Eric Björlefeldt, 2021.

2.7. METODER FÖR EKOSYSTEMBASERAD HAVSPLANERING – SYMPHONY OCH CLIMEMARINE (JONAS PÅLSSON (UTREDARE) HAVS- OCH VATTENMYNDIGHETEN | GÖTEBORG)

2.7.1. INTRODUKTION

Vilka mänskliga aktiviteter som påverkar olika arter och miljöer i havet är svårt att beskriva. Ett sätt är att använda befintlig kunskap som underlag till en modell som tar hänsyn till många variabler där till exempel olika förväntade framtida utvecklingar på olika områden, som klimatförändringar, kan vägas in. Genom användning av verktyget SYMPHONY har ett försök gjorts att skapa en bild av hur miljöbelastningar påverkar naturvärdena i de svenska haven. Genom att komplettera modellen med till exempel temperaturhöjningar enligt olika klimatscenarion kan modelleringar göras som visar förutsättningar för arter att överleva i ett förändrat klimat.

2.7.2. VERKTYGET SYMPHONY – HUR DET SKAPADES OCH FUNGERAR

Livet i havet är på många platser och ur olika avseenden under stark press. Mänskliga aktiviteter som orsakar överfiske, utsläpp och klimatförändringar riskerar att långsiktigt skada den marina miljön allvarligt – i många fall finns risk för permanent framtida påverkan. För att säkerställa att havets resurser används på ett långsiktigt, hållbart och effektivt sätt behövs bättre planering för framtiden. I den svenska havsplaneringen, som syftar till att ta fram nationella havsplaner som regeringen

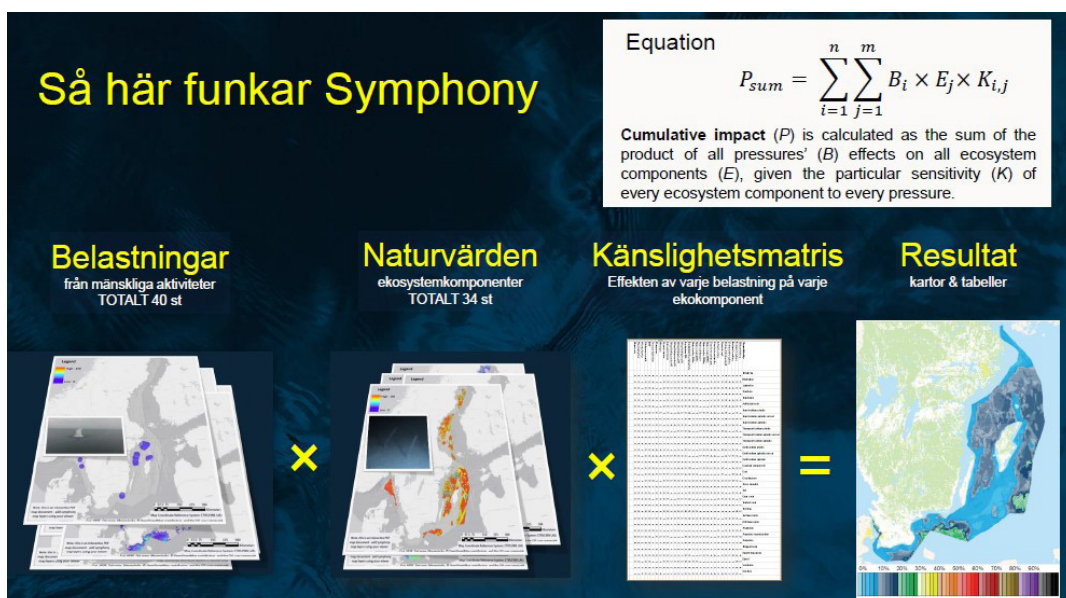
kommer att besluta om, görs en noggrann kartläggning av naturvärden och belastningar som påverkar miljön i olika havsområden.

Ett av de verktyg som används för att sammanställa, analysera och presentera information är SYMPHONY. Metoden med det tillhörande verktyget togs fram av Havs- och vattenmyndigheten (HavV) i samarbete med statliga myndigheter, universitet och miljökonsulter. SYMPHONY är baserad på en metod som första gången publicerades och presenterades i tidskriften "Science" år 2008, författad av B. S. Halpern (med kollegor). SYMPHONY är särskilt anpassad efter förhållandena i de svenska haven. Halpern presenterade ett index som på global nivå redovisar kumulativ miljöpåverkan med rumslig upplösning.

Metoden har senare använts i ett stort antal havsområden (Korpinen and Andersen, 2016), däribland Östersjön (Korpinen med flera, 2012), Nordsjön (Andersen med flera, 2013; Andersen, Harvey med flera, 2017), Medelhavet och Svarta havet (Micheli med flera, 2013) samt Arktis (Andersen, Berzaghi med flera, 2017). I Östersjön används metoden av Helsingfors kommissionen (Helsinki Commission - HELCOM) för att visa kumulativ miljöpåverkan i samband med statusbedömningar av den marina miljön i Östersjöregionen (till exempel HOLAS I, II och kommande III).

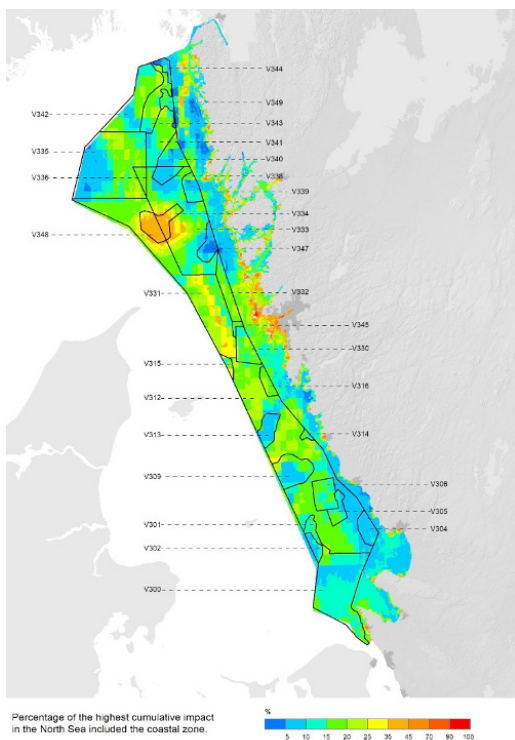
Resultaten från analyserna utförda med hjälp av SYMPHONY baseras på bästa tillgängliga data och består av:

- kartor som visar belastningar
- kartor över naturvärden
- känslighetsmatris som visar i vilken grad de olika belastningarna påverkar olika naturvärden



SYMPHONY lägger ihop belastningar och naturvärden och hur naturvärdena i Sveriges hav påverkas av dessa belastningar. Resultaten presenteras bland annat i kartform. Källa: Jonas Pålsson, 2021.

Belastningar kommer från mänskliga aktiviteter som påverkar den marina miljön. En mänsklig aktivitet kan ge upphov till flera olika belastningar, exempelvis kan trålfiske som förutom att fisken fångas även skada bottenmiljön genom att redskapen skrapar upp havsbotten samt grumlar vattenmassan med sediment. Ekosystemkomponenter är livsmiljöer, arter eller grupper av djur och växter som utgör en del av det marina ekosystemet (här förekommer överlapp mellan olika ekosystemkomponenter). Vissa ekosystemkomponenter är välkända och noggrant kartlagda, för andra finns än så länge endast modelleringar. Men i takt med att ekosystemkomponenter kartläggs i allt fler områden ökar precisionen i underlagen och därmed också resultatens tillförlitlighet. Exempelvis är torsk en egen ekosystemkomponent, men torsk ingår också i ekosystemkomponenten fisklek och är även en del av bottenmiljöernas ekosystem.



Miljöpåverkan i Västerhavet och Östersjön beräknat i SYMPHONY. Källa: Havs- och vattenmyndigheten, 2021.

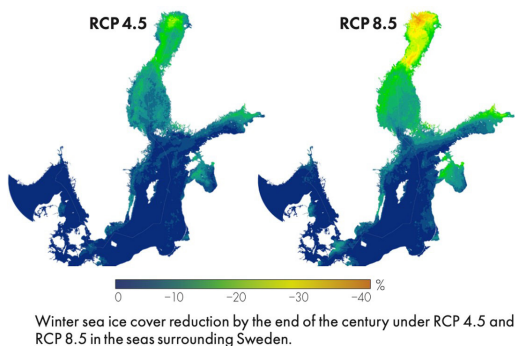
För att beräkna miljöpåverkan i varje yta (pixel) så multipliceras värdena för de tre huvudkomponenterna. Det vill säga belastningar $\times$ ekosystemkomponenter $\times$ känslighet. Produkten blir en beräkning av den kumulativa, samlade miljöpåverkan. Med kumulativ miljöpåverkan menas den sammanlagda belastningen från olika mänskliga verksamheter på växt- och djurlivet i havet. Genom att kombinera varje belastning med varje ekosystemkomponent och känslighetsmatrisen, och sedan lägga ihop resultaten

för varje enskilt område, fås en karta samt statistik för det havsområde som undersökts. Höga och låga värden urskiljs på ett lättöverskådligt vis, till exempel genom kartor i olika färgskalor.

2.7.3. HUR RESULTATET FRÅN SYMPHONY KAN ANVÄNDAS

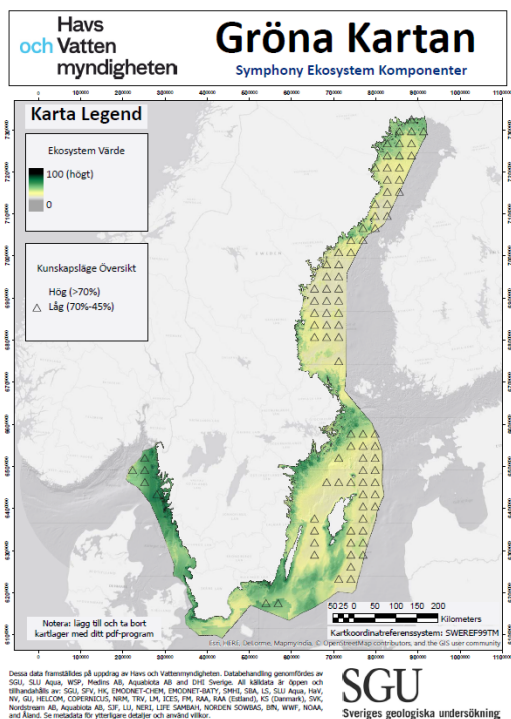
Resultatet från beräkningarna illustrerar hur stor miljöpåverkan är på olika ställen i havslandskapet vilket skapar en helhetsbild och ett värdefullt underlag för havsplanering. Information om vilka belastningar som har störst negativ påverkan på miljön och vilka naturvärden som påverkas av vad, presenteras som diagram och tabeller. Det gör det enklare att förstå vilka problem som finns i olika områden och hur de kan minskas genom bättre planering eller andra åtgärder. Att förstå var miljöpåverkan är särskilt hög, eller var den är särskilt låg, har betydelse vid exempelvis prioritering och utformning av skydd för naturen.

Med hjälp av SYMPHONY kan även framtida miljöpåverkan simuleras på en övergripande nivå. Antaganden om hur olika belastningar kommer att utvecklas gör det möjligt att jämföra scenarier och planeringsförslagens påverkan på miljön. Genom att testa, jämföra och utvärdera blir det enklare att välja rätt planeringslösningar. Denna scenarioanalys görs även med klimatet genom att lägga till belastningskartor över förändringar i temperatur, salthalt och istäckning.



Exempel på modellerade istäckningskartor som tagits fram inom ClimaMarine-projektet för olika klimatscenarier, RCP 4,5 samt RCP 8,5. Bilderna visar minskningen av perioden som isen täcker havet, scenarierna förväntas beroende på förutsättningarna kunna inträffa vid slutet av århundradet. Källa: Havs- och vattenmyndigheten, 2021.

Ett ytterligare sätt att återge informationen om ekosystemkomponenterna presenteras geografiskt i den så kallade "Gröna kartan" (framtagen av HaV som ett underlag i havsplaneringsprocessen). "Gröna kartan" är en redovisning och summering av alla ekosystemkomponenterna tillsammans, det vill säga en form av grön infrastruktur. Om ett område är av stor betydelse för många olika ekosystemkomponenter så får området ett högt värde i "Gröna kartan".



Den så kallade "Gröna kartan" togs fram som ett stöd för att beräkna naturvärdena under den nationella havsplaneringsprocessen med att ta fram havsplanerna. Källa: Sveriges Geologiska Undersökning, 2021.

2.7.4. PRECISIONEN I SYMPHONY - INDATA, BERÄKNINGAR OCH RESULTAT

Eftersom underlaget i SYMPHONY innehåller data med olika grader av tillförlitlighet, så görs även en skattnings av aggregerad, sammanlagd osäkerhet, där vissa geografiska områden har en högre osäkerhet än andra. Resultatet blir en omfattande aggregering av osäkerheter. För att ge användare en uppfattning av vilka områden som är behäftade med särskilt hög osäkerhet, har varje karta över ekosystemkomponenter speglats med en karta över tillförlitligheten i underlaget. Denna osäkerhetskarta används inom SYMPHONY för att tydligt visa vilka områden som kräver särskild försiktighet i tolkningen av resultaten.

Tolkning av resultat från modeller ska generellt göras med försiktighet. Eftersom SYMPHONY bygger på så många sammansatta modeller blir det ännu viktigare att tolka resultatet utifrån vetenskapen om att det är en grov skattnings av en komplex verklighet. Därför ska gränser och siffror i resultatet inte tolkas bokstavligen utan ses som indikationer och storleksordningar, samt vara en bra relativ jämförelse mellan olika områden.

2.7.5. OM KUMULATIVA BEDÖMNINGAR I HAVSPLANER

Trots den omfattande akademiska kunskapen inom området har rumslig kumulativ miljöbedömning ännu inte använts på ett integrerat sätt inom havsplanering. Det har nästan enbart varit akademiska modelleringar. Arbetet med SYMPHONY påbörjades år 2015 och de första resultaten var tillgängliga 2017. Metodutvecklingen sker löpande med stöd av vetenskaplig expertis. I Sverige har SYMPHONY använts inom den nationella havsplaneringen med början från hösten 2017 under planerings-, dialog- och utvärderingsfaserna.

I ett internationellt perspektiv sker miljöpåverkan över nationsgränser och tillgången till data är viktig för alla. SYMPHONY och liknande verktyg bygger visserligen på många antaganden, men är ett av de bästa tillgängliga verktygen som finns för ekosystembaserad havsplanering i Östersjön. I SYMPHONY kan nya förslag till havsplaner jämföras med tidigare planer; genom att uppdatera och jämföra underlagsdata kan även effekten av havsplanerna modelleras och utvärderas. Olika typer av miljö- och klimatpåverkan kan jämföras på ett övergripligt sätt och kommuniceras till beslutsfattare samt allmänhet på ett transparent sätt, både inom Sverige och med våra grannländer runt Östersjön.

2.8. HAVSPLAN FÖR BLEKINGES KUSTKOMMUNER (JEANETTE CONRADSSON (PLANARKITEKT) | KARLSHAMNS KOMMUN, DAN JANÉRUS (PLANERINGSARKITEKT) | SÖLVESBORGS KOMMUN)

2.8.1. INTRODUKTION

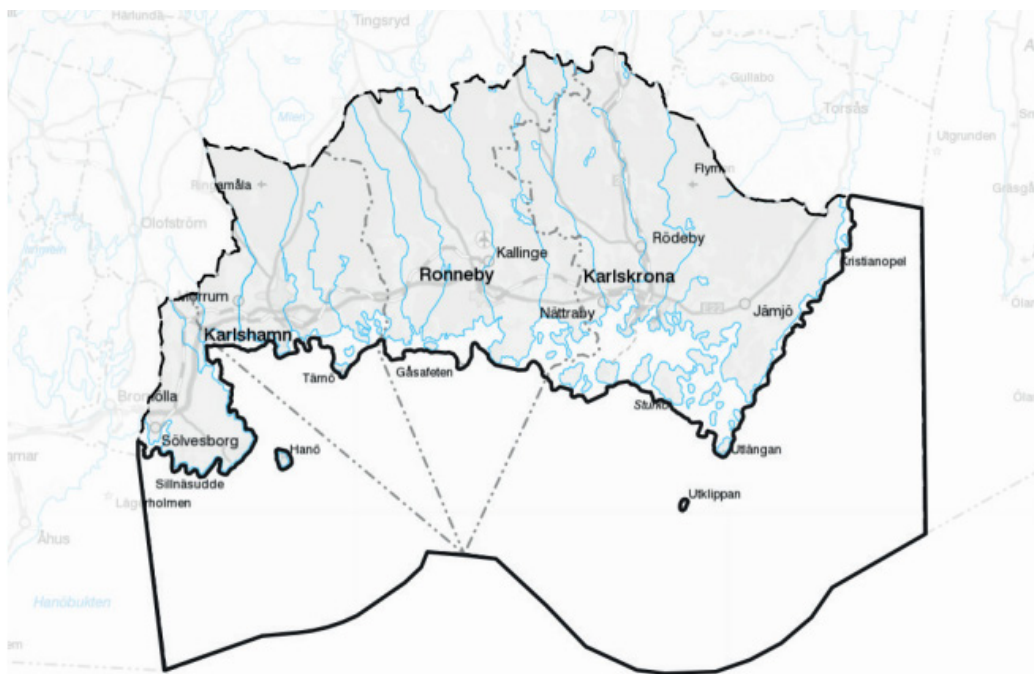
De fyra kustkommunerna i Blekinge; Sölvesborg, Karlskrona, Ronneby och Karlskrona har gemensamt tagit fram "Havsplan för Blekinge". Genom skapandet av en projektorganisation för samarbete mellan kommunerna och inom respektive kommun togs planen fram i nära samarbete mellan politiker och tjänstepersoner i de fyra kommunerna. Eftersom "Havsplan för Blekinge" i grunden är ett kommunalt samarbete och varje, enskild kommun behövde anta sin del av planen som en fördjupad översiktsplan, skedde hela tiden en dialog om planförslaget med de som skulle kunna påverkas. Arbetet med att ta fram den gemensamma planen följde upplägget i plan- och bygglagen, vilket innebär att den gemensamma planen även var ute på samråd och har varit utställd - precis som en kommunal översiktsplan. Alla kommuner har antagit "sin" del av den gemensamt framtagna planen för havet i Blekinge.

2.8.2. BAKGRUNDEN TILL FRAMTAGANDET AV HAVSPLAN FÖR BLEKINGES KUSTKOMMUNER

Havet är och har alltid varit en viktig del av Blekinges identitet där närheten till havet har format både landskapet och människorna. Många generationer har genom åren fått sina utkomster och sin föda genom det rika fisket. Havet har även fungerat som viktig transportväg och tjänat landets säkerhet och värn. Kust, skärgård och hav har alltid varit sammanlänkade och rymmer tillsammans mycket stora natur- och kulturvärden. Ofta är värdena kopplade till många starka intressen som det behövs tas hänsyn till i olika sammanhang. Många av dessa intressen är av utpräglad mellankommunal karaktär - därför finns ett stort värde i att Blekinges kustkommuner har arbetat tillsammans i ett kommungemensamt projekt.



Fritidsbåtar. Källa: Eric Björlefeldt, 2021.



Planområdet omfattar Blekinge kustkommuners utsjövatten, 300 meter från land och öar ut till och med territorialhavet (planområdet markerat med svart heldragen linje).

Bilden visar den totala arealen i havet som "Havsplan för Blekinges kustkommuner" kommer att täcka. Källa: Planbeskrivning, "Havsplan för Blekinges kustkommuner", 2019.

Upprinnelsen till kommunsamarbetet kan sägas vara ett gemensamt initiativ som togs av länsstyrelsen Blekinge och biosfärområdet Blekinge Arkipelag. Under hösten 2014 presenterades för första gången initiativet som skulle leda till en kommungemensam översiktsplan. Geografiskt omfattar avgränsningen Sölvesborgs, Karlshamns, Ronnebys och Karlskrona kommuners utsjövatten. Med detta avses vattenområden som börjar 300 meter från land och öar ut till och med territorialhavets yttre gräns. Planen börjar alltså inte vid land, utan omfattar enbart havet som därmed skiljts ut från kust- och skärgårdsfrågor.

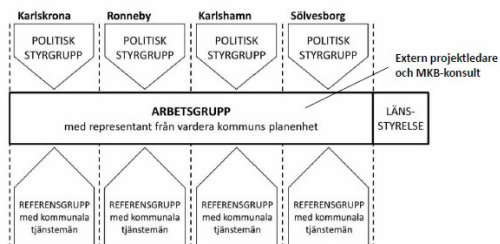
2.8.3. PROJEKTORGANISATIONEN UNDER FRAMTAGANDET AV BLEKINGE HAVSPLAN

Efter initiativet inleddes arbetet 2015 med att kommunerna inventerade kunskaps- samt planeringsunderlag och undersökte möjligheterna att söka extern finansiering genom projektmedel. Samtidigt påbörjades arbetet med att hitta strukturerna för ett samarbete kring framtagandet av en gemensam havsplan och om den kunde antas av respektive kommun som en fördjupning av översiktsplanen. Arbetet gjordes i samverkan med länsstyrelsen Blekinge. Våren 2016 togs en projektplan fram och KOMPIS-bidrag (KOMmunal Planering i statlig Samverkan) söktes och beviljades. Tidplanen anpassades för att följa den statliga havsplaneringen och dess olika steg. En kompletterande ansökan om KOMPIS-bidrag för perioden 2018-2019 skickades in 2018 och medel beviljades av länsstyrelsen Blekinge under samma år.

Arbetet har drivits av en arbetsgrupp med representanter från varje kommun. Projektet har haft en styrgrupp på respektive kommun, företrädesvis utgående från kommunstyrelsens arbetsutskott. Varje kommun har även haft en referensgrupp sammansatt av tjänstepersoner med strategiska funktioner.

Projektorganisation

Länsstyrelsen hade i de inledande skedena en viktig roll.



Projektorganisation för dels det gemensamma arbetet, dels det arbete som skedde inom respektive kommun. Källa: Från presentation vid webinarie, 2021-02-16 ("Havsplan för Blekinges kustkommuner").

2.8.4. DIALOG OCH SAMRÅD

Som en del i havsplaneringen bjöd kommunerna år 2017 in till fyra dialogmöten med olika fokus och teman. Där kunde alla med intresse för hur havet ska användas lämna in synpunkter. Dessa temamöten var:

1. Yrkesfiske, vattenbruk och energi
2. Sjöfart, infrastruktur, utvinning och lagring av material
3. Naturskydd, risker, friluftsliv och besöksnäring
4. Försvaret, klimat och kulturmiljö

Den formella samrådsperioden genomfördes under våren 2018. Det anordnades ett gemensamt samrådsmöte där förslaget till havsplan presenterades närmare

och där förslaget var öppet för dialog. På mötet deltog, utöver kommunrepresentanter och konsulter, 55 personer. Utställning av det reviderade förslaget genomfördes under våren och sommaren 2019, därefter antogs Blekinge havsplan av respektive kommun senare samma år.

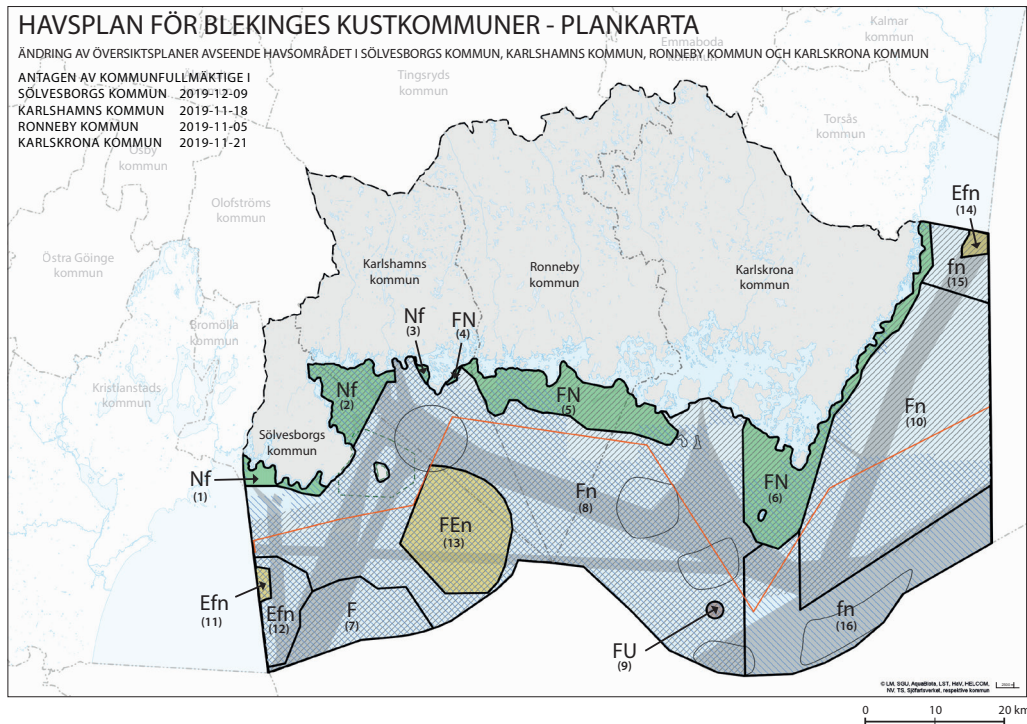
2.8.5. PLANENS FUNKTION OCH ANVÄNDNINGSMOMRÅDE

Havsplanen kommer när den har antagits som en fördjupad översiktsplan i respektive kommun att fungera precis som en kommunal översiktsplan. Planen kommer därmed att ligga till grund för kommunens framtida beslut om vad som sker i havet och var. Den kommer också att vara vägledande i olika planerings- och prövningssammanhang. Planen ska bland annat samspela med den statliga planeringen i havet, göra avvägningar mellan olika intressen samt ge rumsliga förutsättningar för nyttjande och bevarande.

Själva planen består av en planbeskrivning samt en plankarta med tillhörande teckenförklaring. Där finns även samrådsredogörelsen och ett granskningsutlåtande som redovisar de synpunkter som lämnats under processens gång, samt kommunernas svar på dessa. I havsplanen finns också en sammanfattning.

- Planbeskrivningen innehåller, förutom en inledning, en beskrivning av själva planförslaget och dess konsekvenser samt en redogörelse för aktuella planeringsförutsättningar
- Plankartan visar den övergripande användningen av havsområdet och rekommendationer för hur det ska användas

I kapitlet "Planförslag" beskrivs de politiska ställningstagandena för den översiktliga havsplaneringen i Blekinge. Målbeskrivningar anger vilka mål som ska uppnås, olika strategier anger hur havsområdet kan användas och utgör även grunden för framtida beslut. Angivna strategier utgår från de förutsättningar och anspråk som identifierats inom havsområdet. Förslag och ställningstaganden omfattar olika sektorsintressen såsom kulturmiljö, friluftsliv och besöksnäring, yrkesfiske, vattenbruk, utvinning och lagring av material. Förslag och ställningstaganden har även gjorts för luft- och sjöfart, infrastruktur, försvar, energi samt natur. Det finns en tydlig koppling mellan planbeskrivningens rekommendationer och plankartans områdesindelning. I kapitlet "Planeringsförutsättningar" beskrivs de grundläggande utgångspunkter som planeringen av havet har utgått ifrån. Här redovisas aktuell kunskap om havsområdet, dess geografiska och fysiska förutsättningar, hur havsområdet används samt utpekade intressen och övriga anspråk. Kapitlet fungerar som ett kunskapsunderlag för planen.



TECKENFÖRKLARING

- NATUR**
Områden avgränsade av riksintresse för naturvården, Natura 2000-områden samt naturreservat. Se sid 23 och 35.
- FÖRSVAR**
Områden avgränsade av riksintresse för totalförsvarets militära del, inkluderande öppna riksintressen, öppna områden av betydelse och påverkansområden. Se sid 23 och 34.
- YRKESFISKE**
Områden avgränsade av riksintresse för yrkesfiske samt fångstområden med 75 % landningsvärde. Se sid 24 och 32.
- ENERGI**
Områden av riksintresse för energiproduktion. Se sid 23 och 34.
- SJÖFART**
Områden av riksintresse för sjöfart - farled. Se sid 23 och 33.
- SANDTÄKT**
Område för potentiell sandtäkt (SGU). Se sid 33.
- KUSTZONEN**
Område innanför linjen (närmast land) utgör hänsynsområde för kustvärden. Inom området finns områden av riksintresse för friluftsliv, kulturmiljövård och högeexploaterad kust. Se sid 24 och 31.
- UTREDNINGSOMRÅDE**
- DUMPNING AV MUDDERMASSOR
Utredningsområde inom vilket möjligheten till undantag från dumpningsförbud enligt 15 kap. 29 § miljöbalken kan komma att prövas för rena muddermassor. Se sid 24 och 33.

- UTREDNINGSOMRÅDE**
- NATURVÅRDEN
Länsstyrelsen utreder ett marint område kring Hanö-Listershuvud för eventuell förekomst av marina naturvärden. Det kan bli aktuellt med utpekande av någon form av områdesskydd i området. Sid 25 och 27
- OMRÅDEINDELNING**
(1) - (16)
Områden avgränsade med heldragen svart linje beskrivs nedan:
- (1) Nf - Södra Sölvesborgskusten
Område med huvudanvändning natur. Se sid 25.
- (2) Nf - Pukaviksbukten
Område med huvudanvändning natur. Se sid 25.
- (3) Nf - Väst Tärnö
Område med huvudanvändning natur. Se sid 25.
- (4) FN - Öst Tärnö
Område med huvudanvändning försvar och natur. Se sid 25.
- (5) FN - Gåsfeten
Område med huvudanvändning försvar och natur. Se sid 26.
- (6) FN - Utklippan-Östkusten
Område med huvudanvändning försvar och natur. Se sid 26.
- (7) F - Hanöbukten
Område med huvudanvändning försvar. Se sid 26.
- (8) Fn - Södra utsjöområdet
Område med huvudanvändning försvar. Se sid 27.
- (9) FU - Klippbanken
Område med huvudanvändning försvar och utvinning av material. Se sid 27.
- (10) Fn - Östra utsjöområdet
Område med huvudanvändning försvar. Se sid 27.
- (11) Efn - Taggen
Område med huvudanvändning energiproduktion. Se sid 28.
- (12) Efn - Taggen öst
Område med huvudanvändning energiproduktion. Se sid 28.
- (13) FEn - Hanöbanken
Område med huvudanvändning försvar och energiproduktion. Se sid 29.
- (14) Efn - Trolleboda
Område med huvudanvändning energiproduktion. Se sid 29.
- (15) fn - Kalmarsund
Område med generell användning. Se sid 30.
- (16) fn - Sydöstra utsjöområdet
Område med generell användning. Se sid 30.

ÖVRIGT
Lämpligheten för vattenbruk och ny fast infrastruktur inom planområdet behöver klarläggas genom tillståndsprocesser kopplade till åtgärden. Se sid 24, 32 och 33.

Plankartan visar den geografiska omfattningen av "Havsplan för Blekinge kustkommuner" samt de olika användningar som ska vara vägledande för framtida beslut när det gäller hur havet ska användas. Källa: Plankarta "Havsplan för Blekinges kustkommuner", 2019.

2.8.6. UTMANINGAR OCH VINSTER MED KOMMUNALT SAMARBETE UNDER FRAMTAGANDET AV "HAVSPLAN FÖR BLEKINGES KUSTKOMMUNER"

Kortfattat om de erfarenheter som gjordes under arbetet med det gemensamma framtagandet av planen.

Utmaningar:

- Olika politiska styren i kommunerna; dessutom kan politiskt skifte i en kommun fördröja processen
- Olika planeringsförutsättningar i kommunerna och även delvis olika uppfattningar i östra respektive västra delen av länet (försvar / havsbaserad energi)
- Olika beslutsdatum i de olika kommunerna (ändringar enligt ett styre fick sedan förankras även i de andra)
- Lång processtid gör att tjänstepersoner och politiker byts ut

Vinster:

- Lärorikt utbyte, nya kontakter, delvis nya ämnesområden samt omväxling i jämförelse med det "vanliga" arbetet
- Det har varit mycket värdefullt för kommunerna att kunna fördjupa och fokusera på kunskapen om havet
- Slipper tänka på gränser, havet är "gränslöst" och frågeställningarna gemensamma
- Unikt och uppmärksammat arbetssätt

Den vision som finns för Sveriges maritima strategi är också Blekinges; att genom konkurrenskraftiga, innovativa och hållbara maritima näringar bidra till ökad sysselsättning, minskad miljöbelastning och en attraktiv miljö. Visionen tar sikte på år 2050 och planeringen i havet, såväl statlig som kommunal, är ett verktyg i strävan mot denna vision.

2.9. MELLANKOMMUNAL PLANERINGSSAMVERKAN AV HAVET I HÖGA KUSTEN (ANDREAS GYLING (UTVECKLINGSEKRETERARE) | KRAMFORS KOMMUN, MARIANNE DAHLBÄCK (MILJÖSTRATEG) | ÖRNSKÖLDSVIKS KOMMUN, EMMA TEGLUND (SAMHÄLLSPANERARE) | ÖRNSKÖLDSVIKS KOMMUN)

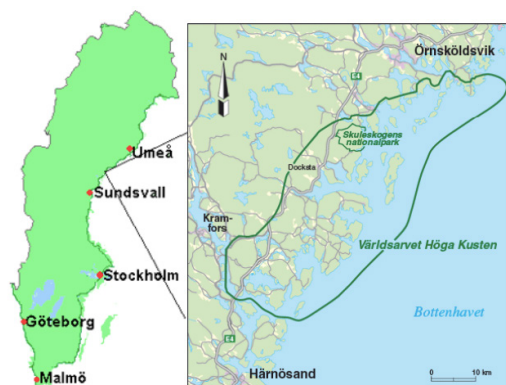
2.9.1. INTRODUKTION

Länsstyrelsen beslutade i november 2017 att ge Kramfors och Örnsköldsviks kommun statliga medel via Havs- och vattenmyndighetens anslag för KOMPIS-bidrag (kommunal planering i statlig samverkan). Det övergripande målet med projektet var att genom en håll-

bar fysisk planering av kust och hav, bidra till att bevara och skydda de unika värden som finns i Höga Kusten samtidigt som förutsättningar skapas för en levande skärgård för alla som bor, verkar och besöker området.

Båda kommunerna ligger inom det av UNESCO klassade världsarvet Höga Kusten. Området är 1 400 km² stort varav 800 km² är havsområde. Kustremsan präglas av höga naturvärden och en skärgård med ca 70 öar.

Kramfors och Örnsköldsviks kommun har tidigare samverkat i frågor som berör Höga Kusten. Genom projektet skapades förutsättningar att fördjupa detta samarbete och möjlighet att tillsammans utveckla ett nytt förhållningssätt kring deras kust- och havsplanering.



Kramfors och Örnsköldsviks kommuner ligger båda inom Höga Kusten som klassats som världsarv av UNESCO. Källa: Örnsköldsviks kommun, 2021.



Kartan visar de kommunala havsområdena för Kramfors och Örnsköldsviks kommuner. Källa: Örnsköldsviks kommun, 2021.

2.9.2. KOMPIS-PROJEKTET

Kramfors kommun har tidigare samverkat i flera olika frågor som berör Höga Kusten. Arbetet med att fördjupa samarbetet påbörjades 2016, vilket skedde utifrån ett politiskt initiativ. Utgångspunkten var kombinationen av olika förutsättningar i kust- och havsområdet som gör planeringen av området mycket komplex. Det handlar i korthet om den ursprungliga karaktären, de särskilda natur- och kulturvärdena samt en särskild attraktivitet för turism och friluftsliv just på grund av de mycket höga samlade värdena.

Diskussionerna kretsade kring betydelsen av att i framtiden ge bästa utgångsläge för en samsyn kring olika förvaltnings-/planeringsfrågor i en gemensam region. Med utgångspunkt från att havsplaneringen överlappar kommunala översiktsplaner var det också viktigt att ha en samsyn kring hur man såg på förslaget till nationell havsplan för att svara på den statliga planeringen tillsammans. Samtidigt fanns tankar hos respektive kommun om att se över sin gällande översiktsplan.

Ett naturligt steg blev därmed att söka medel från länsstyrelsen Västernorrland via Havs- och vattenmyndighetens anslag för KOMPIS (kommunal planering i statlig samverkan).



Höga kusten är ett populärt mål för många seglare. Källa: Örnsköldsviks kommun, 2021.

Bidraget syftade till att förstärka kommunernas kapacitet att följa, möta upp och lämna synpunkter på förslag till den statliga planeringen. Vidare syftade också bidraget till att ge kommunerna stöd för ökad planering av sina kust- och havsområden och mellankommunal samverkan.

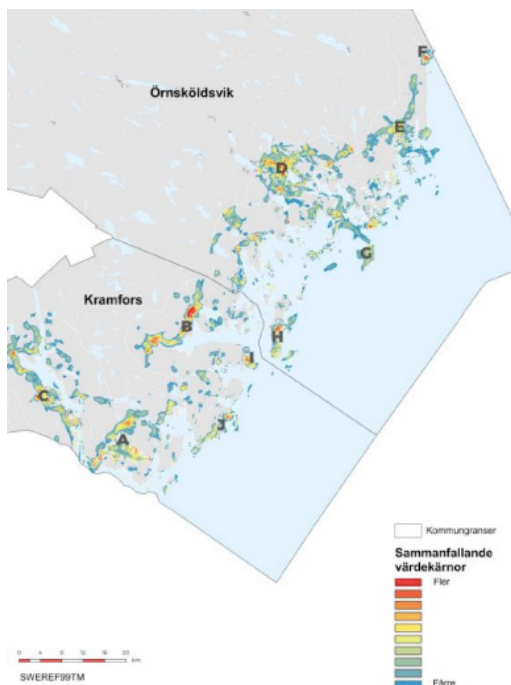
Kramfors och Örnsköldsviks KOMPIS-projektet bestod av två olika delar. Dels handlade det om att ta fram en rapport med tillhörande GIS-skikt som beskrev och kartlade ekosystemtjänster och övriga intressen inom det gemensamma kust- och havsområdet. Dels handlade det om att hålla ett antal dialoger med berörda politiker och tjänstepersoner från båda kommunerna. Under dessa möten skulle ett geografiskt havsområde avgränsas

och särskilda utmaningar identifierats. Därefter skulle sedan gemensamma ställningstaganden eller riktlinjer tas fram för de utmaningarna som identifierats.

Syftet med mötena var att nå en samsyn när det gäller förvaltningen av Höga Kusten som region. Processen leddes av styrgrupp av politiker från kommunstyrelse och samhällsbyggnadsnämnd från båda kommunerna samt tjänstepersoner i form av miljöstrateg, utvecklingssekreterare och samhällsplanerare.

2.9.3. DELMÅL 1

I rapporten som togs fram inom delmål 1 i KOMPIS projektet beskrivs ekosystemtjänster och övriga planeringsförutsättningar i kust- och havsområdet inom Kramfors och Örnsköldsviks kommuner. Underlaget till beskrivningen kommer från befintlig data som finns tillgängligt hos myndigheter och andra organisationer. Dessa omfattar exempelvis platser av intressen för friluftsliv, kulturmiljöer, olika typer av habitat, transportkorridorer, etc. Utifrån de identifierade ekosystemtjänsterna och övriga planeringsförutsättningarna har värdekärnor identifierats, där flera olika intressen finns på samma plats. På dessa platser har eventuella hot, utvecklingsmöjligheter och konflikter identifierats och redovisats. Kartorna som har tagits fram har fungerat som underlag för den följande dialogprocessen och i kartorna visualiseras bland annat de identifierade värdekärnorna.



Kartan visar intensiteten av olika intressen i olika områden. Rött indikerar många sammanfallande intressen, blått få sammanfallande intressen. Källa: Örnsköldsviks kommun, 2021.

Rapporten med dess kartunderlag (GIS-skikt) bidrar därmed till att kommunerna nu har informationen samlad inom egen organisation, vilket underlättar både fortsatt fysisk planering och dialog mellan kommunerna.

2.9.4. DELMÅL 2

Delmål två bestod i att hålla ett antal dialoger/workshops med berörda politiker och tjänstepersoner från båda kommunerna. Under dessa dialoger identifieras ett geografiskt avgränsat kust- och havsområde där det finns särskilda utmaningar eller behov av ställningstaganden. I samband med detta gjordes också en avgränsning av vilka frågor som projektet skulle fördjupa sig särskilt i. Gemensamma ställningstaganden eller riktlinjer togs slutligen fram för det geografiskt avgränsade området.

Dialogprocessen planerades av den tillsatta arbetsgruppen för projektet. Kramfors kommuns checklista för medborgardialog användes för stöd och kvalitetssäkring av processen. Utgångspunkten var att uppnå de ambitioner som projektmålet angav. Metoder togs därför fram för att:

- Skapa en gemensam bild över vilka intressekonflikter som dialogprocessen ska fokusera på. • Identifiera ett geografiskt avgränsat område med särskilda behov av ställningstaganden.
- Ta fram gemensamma ställningstaganden eller riktlinjer för ett geografiskt avgränsat område.

Efter planeringen av dialogens innehåll och omfattning bedömdes arbetsgruppen att två dialogtillfällen skulle vara lämpligt. De två dialogtillfällena bokades in, det första i Örnsköldsvik och det andra i Kramfors. Inbjudan omfattade berörda politiker och tjänstepersoner med relevant sakkunskap.

Genomförande

Båda dialogtillfällena utformades som workshops, där dialogen främst bedrevs i mindre diskussionsgrupper men även i helgrupp. Deltagarna delades in så att representanter från båda kommunerna skulle finnas i alla grupper samt olika ämnesområden, exempelvis kulturmiljö, näringsliv och fysisk planering etc. Delar av projektets arbetsgrupp fungerade som processledare, och vägledde grupperna genom ett antal frågeställningar och metoder.

Workshop 1 (2018-11-20)

Vid workshop 1 i Örnsköldsvik deltog cirka 15 personer. Workshopen inleddes med en introduktion till ämnet genom en presentation av projektet, dess ekosystemansats och delar av det kartmaterial som tagits fram inom projektet. Därefter delades deltagarna in i mindre grupper och gavs frågeställningen:

"Vilka intressekonflikter är särskilt viktiga att lösa för bevarandet och utvecklingen av Höga kusten?"

Grupperna fick angripa frågeställningen genom en OP-ERA-övning, en god metodik för idégenerering:

Omedelbara tankar

Deltagarna instruerades att inledningsvis själva fundera över frågeställningen i tystnad.

Parvis diskussion

Deltagarna instruerades att diskutera de tankar de fått i de mindre grupperna, och gruppvis komma fram till de fem viktigaste intressekonflikterna.

Exponera

Respektive grupp instruerades att i helgrupp presentera de fem valda intressekonflikterna, och att i helgrupp reflektera över utfallen utan att kritisera varandras val.

Rangordna

Respektive grupp instruerades att inom gruppen värdera vilka fem förslag på intressekonflikter, av samtliga exponerade förslag, som de ansåg vara viktigast. Varje grupp presenterade sina val i helgrupp.

Arrangera

Processledarna arrangerade därefter förslagen utifrån tematiska kluster och den genomförda rangordningen. Detta gjordes i helgrupp och i samråd med deltagarna tills att samsyn hade skapats kring fem intressekonflikter.

Övningen syftade till att skapa en gemensam bild över vilka intressekonflikter som dialogprocessen skulle fokusera på.

Nästa steg var en kartövning där de fem teman (de framarbetade intressekonflikterna) var utgångspunkten. Alla grupper instruerades att med klistermärken markera geografiska platser längs hav- och kustområdet i en stor karta, där gruppen ansåg att en given intressekonflikt återfanns. Grupperna fick tre klistermärken att placera ut för respektive intressekonflikt.

Klistermärkena gjorde att mönster/kluster av intressekonflikter växte fram i kartbilden. Deltagarna inbjöds till att i helgrupp reflektera över kartans utseende. Processledningen inringade därefter ett geografiskt sammanhängande område i kartan, där klustret av klistermärken var som störst. Detta skedde i samråd med deltagarna.

Övningen syftade till att identifiera ett geografiskt avgränsat område med särskilda behov av ställningstaganden.

Workshop 2 (2019-01-09)

Vid workshop 2 i Kramfors deltog cirka 15 personer. Workshopen inleddes med en kort repetition av syfte och mål med projektet, samt en återkoppling av det resultat som sammanstälts från workshop 1. Deltagarna delades därefter in i mindre diskussionsgrupper.

Varje grupp arbetade med ett specifikt tema (intressekonflikt) utifrån resultatet av workshop 1. Det upplägg som användes var en variant av metoden lotusblomman, med fokus på idégenerering och problemlösning.

Metoden innebär att utveckla vad intressekonflikterna består av och hur de tar sig uttryck, och i nästa steg försöka hitta relevanta lösningar. Deltagarna ombads att främst koppla lösningarna till kommunernas översiktsplanering, även om andra förslag också välkomnades. Detta genomfördes genom gruppdiskussioner och dokumentation i fem matriser (en för respektive tema). Grupperna fick med jämna tidsintervall rotera mellan respektive tema, vilket innebär att grupperna byggde på varandras problembilder och tillhörande lösningar.

Deltagarna fick utgå från det geografiskt avgränsade området från workshop 1 och hade under övningen stöd av ett antal kartor, som visade de geografiska punkter de tidigare märkt ut för respektive intressekonflikt. Vid rotationerna mellan teman lämnades en gruppmedlem vid varje bord, med uppdrag att informera nästa grupp om de resonemang och svar som givits av föregående grupp. Redovisningar av resultatet och efterföljande reflektioner skedde vid två tillfällen i helgrupp.

Övningen syftade till att fördjupa diskussionerna kring de framtagna intressekonflikter som dialogprocessen skulle fokusera på.



Workshop där deltagarna bildade en diskussionsgrupp för att hitta lösningar relaterade till planerings- och miljöfrågor i världsarvsområdet Höga Kusten. Källa: Kramfors kommun, 2021.

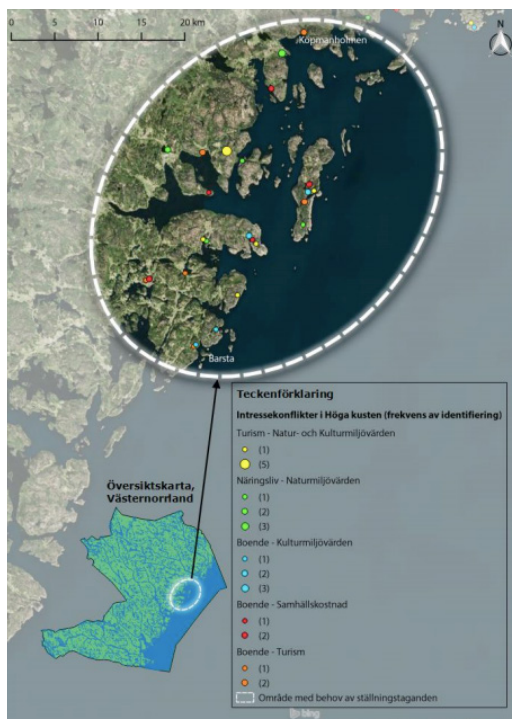
Intressekonflikter

Fem intressekonflikter identifierades under workshop 1&2:

- Turism – Natur- och Kulturmiljövården
- Näringsliv – Naturmiljövården
- Boende – Kulturmiljövården
- Boende – Samhällskostnad
- Boende – Turism

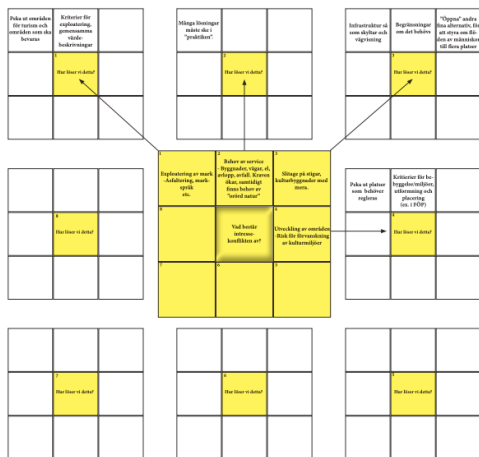
Dessa rangordnades utifrån deltagarnas prioriteringar, både i listan ovan och i kartans teckenförklaring, där intressekonflikten av störst vikt är listad överst.

Kartbilden visar även var intressekonflikterna återfinns geografiskt. Teckenförklaringen innehåller även "Frekvens av identifiering", vilket visas genom punkternas olika storlekar med en tillhörande siffra. Detta innebär att siffran anger hur många grupper från dialogen som märkt ut en given konflikt i samma område, och att detta symboliseras av punkternas proportioner. Det går att se hur ett flertal olika konflikter återfinns på till exempel Ulvön och i Norrfällsviken. Den tydligaste intressekonflikten som framträder i kartan är i Skuleområdet.



Identifierade intressekonflikter inom Höga Kusten. Källa: Kramfors kommun, 2021.

Turism – Natur- och Kulturvärden



Exempel på matris som gjordes under workshopen och som visar hur intressekonflikter analyserades, vad de består av samt tillhörande lösningar. Källa: Örnsköldsvik, 2021.

2.9.5. FORTSATT SAMVERKAN OCH WORKSHOPS UNDER 2020

Under 2020 har Kramfors och Örnsköldsviks kommuner fortsatt processen med att ta fram nya kommunövergripande översiktsplaner. Som en del av arbetet har dialoger genomförts på tjänstepersonsnivå mellan kommunerna för att arbeta fram förslag till gemensamma ställningstaganden. Framarbetade ställningstaganden ska användas som underlag till respektive kommuns översiktsplanearbete. Under arbetet med kommunernas översiktsplanering kommer politiken att involveras i processen. Ställningstagandena kommer slutligen att fastställas politiskt i och med antagandet av kommunernas respektive översiktsplan.

2.9.6. VUNNA ERFARENHETER

Generellt sett så har KOMPIS projektet gett positiva erfarenheter gällande samverkan mellan kommunerna. Det finns en styrka i att dela på en problembild och på en lösning, bland annat för att kommunerna tillsammans har en starkare röst, men också för att det är möjligt för kommunerna att utbyta erfarenheter gällande både problembilder och lösningar för dessa.

Framtagandet av gemensamma ställningstaganden eller riktlinjer för det geografiskt avgränsade området fullgjordes inte under KOMPIS-projektet. Ambitionen anses varit god men det var viktigt att ta fram ett underlag med hög kvalitet som kunde underbygga ställningstagandena på bästa sätt. Dialogprocessens fokus på att producera ett sådant underlag tilläts därför ta tid. Bedömningen är att dialogprocessen bidragit till att kommunerna kommit en lång bit på vägen och att ett genomarbetat

material har skapats. Det resultat som dialogerna producerade kommer vara ett nyttigt och användbart underlag att bygga vidare på tillsammans för Kramfors och Örnsköldsviks kommun.

2.10. BLÅ ÖVERSIKTSPLAN & MARITIM NÄRINGSLIVSSTRATEGI (CARL DAHLBERG (PROJEKTLEDARE) TILLVÄXT NORRA BOHUSLÄN | LYSEKIL)

2.10.1. INTRODUKTION

Att använda havet på ett långsiktigt hållbart sätt underlättas ofta av att anlägga ett större, regionalt perspektiv för många frågor. Genom att flera kommuner (som i det här fallet Strömstad, Tanum, Sotenäs och Lysekil) samarbetar nås många vinster. Särskilt när översiktsplaneringen sker med stöd av en redan framtagna näringslivsstrategi. Genom att i en Maritim näringslivsstrategin identifiera och analysera olika areella och rumsliga behov blir det enklare att ta fram den gemensamma Blå översiktsplanen. Den Blå översiktsplanen ska gälla likt vanliga, kommunala översiktsplaner när den antagits av respektive kommun. Processen att ta fram strategier med målsättningar var intensiv, samtidigt påbörjas en ny fas när strategin och översiktsplanerna antagits. En minst lika viktig fas eftersom genomförandet ska leda till att målen och strategierna uppnås.

2.10.2. MARITIM NÄRINGSLIVSSTRATEGI OCH BLÅ ÖVERSIKTSPLAN I NORRA BOHUSLÄN

Det är många intressen som konkurrerar om havet som resurs. Därför behövs ett gemensamt förhållningssätt som långsiktigt både skyddar och utvecklar livet på, i och vid havet i norra Bohuslän. Det är anledningen till att kommunerna Strömstad, Tanum, Sotenäs och Lysekil parallellt har tagit fram två politiska dokument som visar intentionen med havsresurserna i Norra Bohuslän, Blå översiktsplan (Blå ÖP) och Maritim näringslivsstrategi (MNLS). Den Blå översiktsplanen bygger på behov identifierade i den Maritima näringslivsstrategin, och strategin baseras på konkretiseringar av de blå samhällsbyggnadsmålen framtagna som grund för strategin och översiktsplanen.

2.10.3. DEN MARITIMA NÄRINGSLIVSSTRATEGIN

Strategin är framtagna på uppdrag av politiker och harmonierar med strategier och planer som finns inom de olika sektorerna och på EU, nationell, regional och lokal nivå. Genom utredningar, samtal och kunskapsdagar har strategin arbetats fram. Strategin, som fungerar som en

form av handbok, innehåller fakta och analyser med tydliga mål som politikerna har kommit överens om. Strategin kan användas av tjänstemän och politiker som behöver mer information om en maritim sektor. Samtidigt är den tillgänglig för intressenter, entreprenörer och lokala företag för att få upp intresset för möjligheterna med de maritima näringarna i denna region.



Bilden visar en hummer. Det tar 5-8 år för en hummer att bli köns mogen, det finns uppgifter om att de kan bli upp till 50 år gamla. Utbredningsområdet i Sverige (som styrs av salthalten) i havet innefattar Västkusten ned till och med norra Öresund. Källa: Sotenäs kommun.

Strategin är indelad i fyra områden:

- *"Marina livsmedel"*
- *"Maritim turism"*
- *"Sjöfart och båtnäring"*
- *"Marin energi och forskning"*

Inom *"Maritim turism"* finns följande mål:

1. 1Skärgård, kust och hav ska planeras för de som bor här med kvaliteter som attraherar våra besökare och lägger grunden för en blomstrande turistnäring.
2. Vår fantastiska kust ska vara ren och attraktiv samtidigt som den ska vara tillgänglig för alla.
3. 3Skärgårdslandskapets karaktärsdrag och kustsamhällellas kulturvärden ska bevaras, tillgängliggöras och fortsatt bidra till vår identitet.

Inom *"Sjöfart och båtnäring"* finns följande mål:

1. Sjöfartens och båtnäringens mark- och vattenbehov ska prioriteras i de strategiska lägena för att säkerställa frakthamnarnas möjligheter och persontrafikens utveckling.
2. Ett hållbart och hänsynsfullt båtliv ska utvecklas mot liten negativ påverkan på miljö, trivsel och säkerhet.
3. Skärgården ska vara tillgänglig även för de som inte har egen båt.
4. Infrastruktur för ett förändrat båtbruk ska understödjas, exempelvis båttrampor, alternativ förvaring, dagsuthyrning och båtskroter för att underlätta en hållbar båthantering.
5. Marinor och kommunala hamnar ska bidra till en bättre miljö och vara attraktiva platser för vistelse och båtvård.



Utvecklingen av fisket leder till allt större fartyg, men det finns fortfarande mindre fartyg som kan användas på olika sätt för kustfiske. Källa: Jerker Norlander, 2021

Inom "Marin energi och forskning" finns följande mål:

1. Förutsättningar för att etablera verksamheter inom marin energi inklusive marina testbäddar ska finnas på lämpliga platser i vårt område.
2. Förutsättningarna för utveckling av forskningsnäringen och dess förankring i det lokala närings- och samhällslivet ska stärkas.

I dokumentet beskrivs konkret vad kommunerna ska göra för att uppnå målen. En tydlig strategi där arbetet är nödvändigt för att styra skutan åt rätt håll. Alla dessa åtgärder syftar åt samma håll och bär mot samma framtidsvision. Dessa åtaganden är centrala för att göra verklighet av de möjligheter som finns inom det maritima området i regionen. Dokumentet är framåtsträvande och proaktivt men också realistiskt och konkret. Ambitionen har varit att i möjligaste mån undvika att måla upp scenarios som inte är troliga och att kusten ska kunna fortsätta blomstra på ett hållbart sätt. Strategin gäller till år 2021 för att matcha EUs strukturperiod (2014-2020). För att säkerställa samverkan mellan kommunerna ska ansvaret för de maritima frågorna uttalas och delegeras i respektive kommun. Strategin och handlingsplanen ska följas upp vartannat år.

2.10.4. DEN BLÅ ÖVERSIKTSPLANEN

Den blå översiktsplanen syftar till att säkerställa en god planering av de gemensamma marina resurserna och därmed skapa förutsättningar för ett friskt hav med en mångfald av aktiviteter och verksamheter. Planen har arbetats fram utifrån ekosystemansatsen, vilket innebär ett synsätt där välmående ekosystem är grundläggande och avgörande för den marina utvecklingen.

Planen består av tre olika dokument: "Rekommendationskarta", "Planbeskrivning" och "Planeringsförutsättningar".

- "Rekommendationskartan" redovisar användningen av vattnet inom planområdet och en geografisk redovisning av planförslagens rekommendationer. Kar-

tan är främst anpassad för att nyttjas i digital form. I webbkartan finns information kopplad till varje geografiskt redovisat objekt. Till viss del finns denna information även tillgänglig i planbeskrivningen.

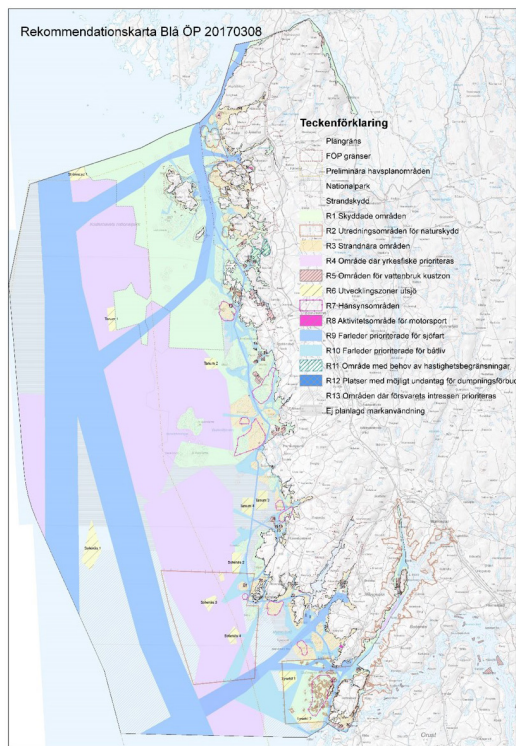
- "Planbeskrivningen" är planens textdokument. Den är uppdelad i tre delar; inledning, planförslag och konsekvenser. Planförslaget beskriver de politiska ställningstagandena för den översiktliga havsplaneringen i norra Bohuslän. Det vill säga formuleringen av vision, mål och strategier som konkretiseras i rekommendationer kring hur man ska planera och arbeta med utvecklingen i havsområdet. Visionen lyder "En maritim framtid med ett välmående hav och skärgård". Målen är desamma för maritim näringslivsstrategi som för Blå ÖP. I dokumentet beskrivs sedan hur man skall agera för att nå målen, så kallade rekommendationer.
- Fem fokusområden har valts ut:
 1. Naturvärden
 2. Marina livsmedel
 3. Maritim turism
 4. Sjöfart och båtliv
 5. Marin energi och forskning

Konsekvensdelen i planbeskrivningen redogör övergripande för vilka ekologiska, ekonomiska och sociala konsekvenser det innebär att planförslaget genomförs jämfört med konsekvenserna av att inte ha någon Blå ÖP för norra Bohuslän.

- "Planeringsförutsättningar", alltså de förutsättningar och den kunskap som finns att förhålla sig till i planeringen av havet, finns sammanställda i ett separat dokument. Det fungerar som ett faktaunderlag som ger förståelse för planområdet och de förutsättningar som planeringen bygger på. Generellt finns mycket information och mycket samlad kunskap om förutsättningarna på land, men det har tidigare saknats motsvarande underlag för havsområden. Detta trots att de utgör en betydande del av kommunerna. Med Blå ÖP har det samlats in och tagits fram ett betydande kunskapsunderlag för havet. Det är dock inte komplett. Att kunna komplettera, fördjupa och uppdatera det är viktigt och värdefullt för utvecklingen av norra Bohuslän, och därför en väsentlig del i det kontinuerliga arbetet med Blå ÖP.

I den digitala webbkartan kan man tydligt se vilka områden som berörs av planen, och på vilket sätt. I kartans fönstermeny beskrivs vad respektive färg och position betyder. Exempelvis visar R5 områden som är lämpliga för vattenbruk i kustzonen. R6 är utvecklingszoner där marin energi eller vattenbruk längre ut kan bli möjligt. R8 visar hänsynsområden, där ett hänsynsfullare båtliv ger tystare, lugnare och finare naturupplevelser. R9 visar områden för båt- och friluftsliv. I dessa områden är tillgängligheten viktig och bör inte blockeras av andra anläggningar.

Den blå översiktsplanen är nyckeln till att nyttja vår kust och vårt hav hållbart; nu och i framtiden.



Rekommendationer när det gäller användningen av havet hämtade ur Blå översiktsplan. Källa: Tillväxt Norra Bohuslän: <https://www.tillvaxtbohuslan.se/blå-op/>, 2021.

2.10.5. BAKGRUND TILL PLANEN OCH STRATEGIN

Det kommunöverskridande samarbetet med att gemensamt ta fram en blå översiktsplan samt en maritim näringslivsstrategi grundade sig i tidigare arbeten med plan- och utvecklingsfrågor i havsbandet. Där hade projekt så som "Kustzonsprojektet" (2007-2010) och "Samverkansplan för värdefulla kust- och havsområden" (2008-2011) lyft fram gemensamma frågor, behov och åtgärder i norra Bohuslän. Det goda samarbetet genom dessa projekt förde länsstyrelsen Västra Götaland och kommunerna närmare varandra och kunde bäras vidare in i arbetet med Blå ÖP och MNLS.

Med dessa tidigare samarbeten och strukturplanen som utgångspunkt fördes år 2013 en dialog med representanter från flera av havsnäringsarna och intresseorgani-

sationerna kopplade till havet. Projektmedel till Blå ÖP och MNLS söktes och erhöles samma år från både Västra Götalandsregionen och länsstyrelsen Västra Götaland. Därefter erhöles senare projektmedel även för ett regionalt finansierat fortsättningsprojekt 2014-2015. Ett program med blå samhällsbyggnadsmål var på samråd under 2014. Under programsamrådet gavs allmänhet, företag, organisationer och myndigheter möjlighet att lämna synpunkter. Programmet var grund för ett förslag till blå översiktsplan som fördes fram år 2017. Allmänheten, myndigheter, företag och organisationer gavs återigen möjlighet att lämna synpunkter på förslaget och det reviderades därefter. Våren 2018 ställdes det ut för granskning och därefter antogs förslaget.

2.10.6. UTMANINGAR MED KOMMUNAL SAMVERKAN

I arbetet har man haft många fördelar med att samverka kring planeringsfrågorna. Om man vänder på perspektiven och istället ser på utmaningar som man stöter på i arbetet kan en del av dessa lyftas nedan:

- Trubbigheten i att ta många beslut (enligt plan- och bygglagen) i fyra kommuner (olika mötestider, olika framförningsrutiner med mera)
- Översiktsplanering i sig är öppna processer där kraft måste läggas på att involvera
- kommunmedlemmarna vilket tar mer tid i fyra kommuner.
- Nya underlag och nya frågor – det har inte funnits "så har vi alltid gjort".
- En viss ovilja hos kommunerna att prioritera detta arbete framför annan linjeverksamhet.
- En stor process där många representanter har gjort 5-10 % av sin tid i projekten vilket lett till bred förankring, men sämre kontinuitet
- Ett stort utbyte av personal ifrån kommunerna på de olika funktionerna i projekten; delvis på grund av hög personalomsättning, men även på grund av låg prioritering.
- Svårighet att i fyra kommuner överbrygga kommunchef – förvaltningschef - enhetschef hierarkin så att alla har samma bild av vad man ska göra och med vilka resurser.
- Små insatser över längre tid uppfattas som inga insatser, men drar verkliga kostnader.

Dessa utmaningar är möjligheter till lärdom och saker att vara medveten om och förhålla sig till. Struktur och organisation kan mildra effekten av dessa utmaningar, men inte ta bort dem.

2.10.7. IMPLEMENTERING OCH FRAMTID

I skrivande stund har Blå ÖP varit gällande i två och ett halvt år. Hur har då planen använts och påverkat tillsammans med näringslivsstrategin, och vilka nya utmaningar har blivit tydliga?

En översiktsplan är vägledande och kräver att kommunernas myndighetsutövning och övrig planering håller den i åtanke och aktivt arbetar med planen. Antalet ärenden där den är det viktigaste dokumentet har inte varit så många för kommunerna under den första perioden. Samtidigt har flera nya ansatser inom vattenbruk kommit igång, fler ärenden kan därför förväntas framöver. Formen med en samverkande återkommande träff mellan tjänstemän med ansvar för frågorna som beskrivs i planen har inte fungerat. Konsekvensen av det blir ett svårare arbete med att uppdatera planen när så behövs. Detta forum (Blå ÖP gruppen) för utbyte av information och samverkan med länsstyrelsen Västra Götaland hade varit bra för alla parter.

Den statliga havsplanen är ännu ej politiskt tagen och det har funnits svårigheter i att hitta ett format som harmonierar mellan den statliga och den kommunala planen. Samtidigt kan man nationellt se styrkan i pionjärbetet i norra Bohuslän och de personer som varit involverade under processen utgör ambassadörer. Erfarenheter, lärdomar och kunskaper som de bär med sig i sitt arbete i andra kustkommuner, regioner, statliga tjänst, konsultverksamhet etcetera.

En fråga som blev tydlig under arbetet med Blå ÖP och som ännu ej är löst är ansvarsfrågan. Etablering av anläggningar till havs är kostsamma och innefattar mycket risker. Det händer att även etablerad teknik inte fungerar eller att företag som gör installationer av ny eller befintlig teknik lägger ner verksamheten. I dessa fall är det ofta som försäkringar och system för att ta om hand eller nedmontera inte finns eller räcker till. Det

leder många gånger till att kommunerna i sista hand blir ansvariga för att hantera och finansiera denna uppställning, något som kan bli dyrt. Att inte ha ett bra system för detta minskar kommuners incitament för att släppa fram innovativa och viktiga ansatser.

Blå ÖP innehåller många förslag på åtgärder som bör utföras samtidigt som många är starten på utvecklings- eller åtgärdsinsatser. Även bland de tydligare rekommendationerna finns det implementeringssteg som inte kommun eller länsstyrelse har tagit tag i. En sådan process är de föreslagna hänsynsområden, där inte samverkan och driv riktigt fungerar. Blå ÖP är en bra start och en bas för att jobba med marina frågor, men fortsatt samverkan och kontinuerligt arbete krävs. Det kommunala ägarskapet bland chefer och tjänstemän är viktigt härvidlag. En stor fördel för kommunerna i norra Bohuslän är att de maritima frågorna är viktiga. Det gjorde så att man fick till Blå ÖP och näringslivsstrategin samt säkerställer att man fortsatt kommer skapa möjligheter för utveckling inom området. Den omställning som sker till hållbarare samhällen är central på land såväl som i kustzonen och till havs. Omställningen kommer att kräva planering, vilja och samverkan.

SAMMANFATTNING



3. SAMMANFATTNING

Syftet med boken har varit att bevara och sprida de kunskaper som delades på temat fysisk planering vid kusten och i havet under en serie webinarier under våren 2021. Med fokus på framförallt tjänstemän på kommunal och regional nivå i Sverige, ville webinarierna bidra till att inspirera till en långsiktig och hållbar planering och förvaltning av havet.

Tematiskt fokus i webinarierna utformades delvis som ett svar på en serie intervjuer som gjordes med kustkommuner i Skåne, Blekinge och Kalmar under 2019. Intervjuerna gjordes för att få en bild av hur arbetet med fysisk planering i havet såg ut i nuläget i kustkommunerna, men också undersöka vilken typ av informationsinsatser som kommunerna såg sig behöva framöver för vidare arbete med planering i havet. Under intervjuerna framkom det att olika kommuner har kommit olika långt i arbetet med fysisk planering i havet, allt ifrån antagna översiktsplaner i havet (i vissa fall) till att inte alls ha påbörjat arbetet. Således framförde flera kommuner önskemål om att helt enkelt få ta del av hur andra har gått till väga, vilka svårigheter och möjligheter man stött på – för att få inspiration till sitt eget arbete. Vidare framkom det också under intervjuerna att flera kommuner ville få en bättre, övergripande, förståelse för det marina ekosystemet och vad man bör beakta när man arbetar med fysisk planering i havet.

Mot bakgrund av detta utformades webinarierna i fyra steg där det första fokuserade på grundläggande marina biologiska och fysiska processer, det andra om dataunderlag och information som beslutsstöd, det tredje om ställningstaganden som kommuner gjort inom ramen för fysisk planering i havet, och det fjärde om hur man gemensamt kan jobba över kommungränserna vid planering av kust och hav.

Utan tvekan står kustkommuner inför en stor utmaning i att planera sina havsområden. Ofta saknas marinbiologisk kompetens på kommunen liksom erfarenhet hos de som jobbar med planering att planera ett havsutrymme. Hur ser havsbotten ut, vilka arter lever där och hur ser olika arters möjligheter ut till utbyte med andra områden ut? Vilka blir konsekvenserna på det marina ekosystemet av att anlägga en ny brygga eller en utbyggnad av hamnen? Webinarie 1 försökte behandla denna typ av frågor genom att dels ge en grundläggande förståelse för det marina ekosystemet och dels visa underliggande faktorer som bestämmer arters utbredning. Detta sågs som en grundläggande förutsättning för framgångsrik hållbar planering, förvaltning och skydd av havet. Vidare behandlade webinariet också exploateringsstrycket mot våra kustområden och betydelsen av grunda bottenar. Grunda vikar med vegetation är viktiga uppväxtområden för fisk i både Östersjön och Västerhavet. I takt med ökad exploatering av kustområden tex genom ökat an-

tal fritidsbåtar och anläggning av fler bryggor försämrar dock förutsättningarna för vegetationen, som riskerar att helt försvinna och därmed också uppväxtplatsen för många fiskarter.



Båtar och olika anläggningar påverkar miljön i havet. Källa: Eric Björlefeldt, 2021.

En annan utmaning kommunerna står inför vid planering, skydd och förvaltning av havet är att hitta data som beskriver hur området ser ut. Områden utanför kusten är ofta inte tillräckligt kartlagda vilket gör det svårt att uppskatta värde och betydelsen av dessa för kommunen.

Webinarie 2 fokuserade på detta och presenterade bland annat länsstyrelsens internetbaserade "Planeringskatalogen". "Planeringskatalogen" är den plattform som staten använder för att presentera planeringsunderlag från samtliga statliga myndigheter tillsammans med övrig information som kan vara användbar när det gäller fysisk planering. Presentationen gav en grundlig guidning i hur man söker information i katalogen och vilka olika typer av information som finns i den. Katalogen var ny för många av deltagarna på webinariet och presentationen tillhandahöll således nyttig information för deras vidare arbete.

Vidare presenterades också arbetet med grön infrastruktur som pågår i Blekinge. Med syftet att fungera som beslutsunderlag i planeringsfrågor har Länsstyrelsen i Blekinge tagit fram kartor som beskriver områden med särskilt höga naturvärden sk värdekärnor och värde-trakter. Arbetet är pågående och framöver kommer även beskrivningar av värde-trakterna att tillgängliggöras med information om bl.a. nuvarande användning, utmaningar, åtgärdsbehov och berörda aktörer.

Det statliga bidraget KOMPIS tillgängliggjordes för kustkommunerna från 2016-2018 genom Havs och vattenmyndigheten via länsstyrelserna. Syftet var att stärka kommunernas kapacitet att lämna synpunkter på den statliga havsplaneringen samt att stödja kommunerna att i högre utsträckning planera sina havsområden. Flertalet av kommunerna som deltog på webinarier hade ansökt om och erhållit stödet vilket möjliggjorde att kommunerna kunde ta fram kunskapsunderlag (kartering, sammanställning av data mm) till stöd för vidare planering av havet. *Webinarie 3* tog fasta på just betydelsen av kunskap och tillgängliga data för att kunna göra olika ställningstaganden under planeringsprocessen. Helsingborgs kommun har tex ända sedan början av 90-talet bedrivit provtagning och inventeringar av den marina miljön – något som legat till grund för bildandet av två marina reservat. I Blekinge ledde dokumentering av höga naturvärden till en ansökan om att bli ett UNESCO klassat biosfärområde 2011.

Som nämns i bokens inledning var det fram till 2015 endast ett fåtal av Sveriges 80 kustkommuner som aktivt hade planerat sitt havsområde eller gjort specifika ställningstaganden i den delen av översiktsplanen som innefattar havet. I dagsläget bedöms antalet vara några fler (omkring ett femton-tal), men fortfarande har majoriteten av kustkommunerna i Sverige inte antagit någon översiktsplan med aktiva och mer ingående ställningstaganden för havet. I takt med att fler och fler kustkommuner börjar vända blicken mot havet och göra aktiva ställningstaganden för hur deras respektive havsområden ska planeras och förvaltas höjs emellertid också kraven på en stärkt dialog såväl mellan kommuner som inom olika avdelningar på en kommun – miljö och planering i synnerhet. *Webinarie 4* behandlade detta genom att visa några exempel på gränsöverskridande kommunalt samarbete inom ramen för fysisk planering i havet - i Blekinge, Bohuslän och mellan Kramfors och Örnsköldsviks kommuner.

Betydelsen av att dela information och ha en kontinuerlig dialog såväl inom som mellan olika kommuner, och sektorer, är uppenbar för att försäkra sig om en hållbar planering av havet. Webinarier och boken hoppas kunna fungera som ett litet steg i den riktningen, även om både geografiskt och tematiskt fokus är begränsat till endast vissa områden.

REFERENSLISTA (KAPITELVIS)

Introduktion till planering vid kust och i hav

Blå Översiktsplan - fördjupad översiktsplan för havsområdena i Strömstad, Tanum, Sotenäs och Lysekils kommuner <https://www.tillvaxtbohuslan.se/bla-op/>

Delegationen för samordning av havsresursverksamheten (DSH). Beslut om havet, 1983:1

Regeringskansliet, 2015. En svensk maritim strategi – för människor, jobb och miljö. Artikelnummer N2015.28

Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/89/EU

Havs- och vattenmyndigheten, 2019. Havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet – förslag till regeringen 2019-12-16

Havsplan för Blekinges kustkommuner, 2019. <https://www.karlshamn.se/kontaktkort/havsplan-for-blekinges-kustkommuner/>

Kammarkollegiet skrivelse 1990: Förslag till kommungränser i allmänt vattenområde. 419-30-90.

Lomma kommun, 2010. Översiktsplan 2010 för Lomma kommun.

Maritim näringslivsstrategi för Strömstad, Tanum, Sotenäs och Lysekils kommuner, 2016. <https://www.tillvaxtbohuslan.se/maritim-naringslivsstrategi/>

Person, Vilhelm 1998. Kommungränser i allmänt vatten. Förvaltningsrättslig tidskrift, nr 5/1998.

SFS 2010:900, Plan- och bygglag

SFS 1998:808, Miljöbalk

SFS 1998:896, Förordningen om hushållning med mark- och vattenområden

SOU 2010:91. Planering på djupet - fysisk planering av havet

SOU 2011:56. Kunskap på djupet - kunskapsunderlag för havsplanering

SOU 1971:75. Hushållning med mark och vatten: inventeringar, planöversväganden om vissa naturresurser, former för fortlöpande fysisk riksplanering, lagstiftning, Civildepartementet.

Stockholms läns landsting, 2018: Landsbygds- och skärgårdsstrategi för Stockholmsregionen. http://www.rufs.se/globalassets/h.-publikationer/2018/landsbygd-och-skargardsstrategin_webb.pdf

Naturvårdsverket: Sveriges miljömål: <https://www.sverigesmiljomal.se/>

Regeringen, "Sveriges klimatstrategi" <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/skrivelse/2018/04/skr.-201718238/>

Region Skåne, 2021. Regionplan för Skåne 2022-2040

WEBINAR 1 - Kusten och havet med sina unika planeringsförutsättningar

Introduktion till marinbiologi

Kammarkollegiet skrivelse 1990: Förslag till kommungränser i allmänt vattenområde. 419-30-90.

Oliver-Smith, 2009. Linking Environmental Change, Migration & Social Vulnerability. United Nations University: Studies of the University: Research, Counsel, Education, Publication Series of UNU-EHS, No. 12/2009, United Nations University

Person, Vilhelm 1998. Kommungränser i allmänt vatten. Förvaltningsrättslig tidskrift, nr 5/1998.

FN, 2017. The Ocean Conference: One Planet. One Ocean: The Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO. Paris. 2017. 68 pp. (English) IOC Brochure 2017-1

Betydelsen av konnektivitet för marin planering

SMHI,NEMO-Nordic modell: <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/oceanografi/oceanografiska-modeller/oceanografiska-modellen-nemo-nordic-1.169170>

Jonsson, PR., Moksnes, P-O., Corell, H., Bonsdorff, E., Nilsson Jacobi, M., 2020. Ecological coherence of Marine Protected Areas: New tools applied to the Baltic Sea network. Aquatic Conserv: Mar Freshw Ecosyst. 2020; 30 : 743-760

Fysisk påverkan på grunda kustekosystem i Sverige

Austin ÅN, Hansen JP, Donadi S, Eklöf JS (2017) Relationships between aquatic vegetation and water turbidity: A field survey across seasons and spatial scales. PLOS ONE 12(8): e0181419. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181419>

Cole och Moksnes 2016. Valuing Multiple Eelgrass Ecosystem Services in Sweden: Fish Production and Uptake of Carbon and Nitrogen. Frontiers in Marine Science 2:121. doi: 10.3389/fmars.2015.00121

Eriander et al. 2017. The effects of small-scale coastal development on the eelgrass (*Zostera marina* L.) distribution along the Swedish west coast – Ecological impact and legal challenges, Ocean & Coastal Management, 148:182-194,2017,Elsevier

- Hansen, J. P., Sundblad, G., Bergström, U., Austin, Å. N., Donadi, S., Eriksson, B. K., & Eklöv, J. S. 2019. Recreational boating degrades vegetation important for fish recruitment. *Ambio*, 48(6), 539–551. <https://doi.org/10.1007/s13280-018-1088-x>
- Havsmiljöinstitutet 2019. Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige. Havsmiljöinstitutets rapport 2019:3
- Sundblad, G., Bergström, G., Sandström, A., Eklöv, P. 2014. Nursery habitat availability limits adult stock sizes of predatory coastal fish. *ICES Journal of Marine Science*, Volume 71, Issue 3, March/April 2014, Pages 672–680
- Moksnes, P.O., Eriander, L., Infantes, E. et al. Local Regime Shifts Prevent Natural Recovery and Restoration of Lost Eelgrass Beds Along the Swedish West Coast 2018. *Estuaries and Coasts* 41, 1712–1731 (2018). <https://doi.org/10.1007/s12237-018-0382-y>
- P Rönnbäck, N Kautsky, L Pihl, M Troell, T Söderqvist, H Wennhage 2007. Ecosystem Goods and Services from Swedish Coastal Habitats: Identification, Valuation, and Implications of Ecosystem Shifts, *Ambio* Vol. 36, No. 7 (Nov., 2007), pp. 534–544, Springer
- WEBINAR 2 - Information, data och planeringsvägledning samt modelleringar**
- Information, data och vägledning samt modelleringar**
- Boverket, 2021: Vägledning för översiktsplanering i havet. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/allmannaintressen/hav/>
- Naturvårdsverket 2020: Grön infrastruktur i havet - landskapsperspektiv i förvaltningen av Sveriges marina områden. Rapport 6930. <https://www.naturvardsverket.se/978-91-620-6930-8/>
- Havs- och vattenmyndigheten, 2020: MOSAIC – verktyg för ekosystembaserad rumslig förvaltning av marina naturvärden. <https://www.havochvatten.se/vagledning-foreskrifter-och-lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/mosaic--ett-verktyg-till-stod-for-forvaltning-av-naturvarden-i-marina-omraden.html>
- Havs- och vattenmyndigheten, 2021: Den statliga havsplaneringsprocessen. <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsplanering.html>
- Havsplan för Blekinges kustkommuner, 2019. <https://www.karlshamn.se/kontaktkort/havsplan-for-blekinges-kustkommuner/>
- Lomma kommun, 2010. Översiktsplan för Lomma kommun. <https://lomma.se/>
- Länsstyrelserna, 2019: Slutrapport över KOMPIS-bidraget - Kommunal kustoch havsplanering i statlig samverkan under 2016–2018. <https://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/tjanster/publikationer/2019/slutrapport-over-kompis-bidraget.html>
- Länsstyrelserna, 2021: Planeringskatalogen. <https://ext-geodatakatalog-forv.lansstyrelsen.se/PlaneringsKatalogen/>
- Region Skåne, 2021: Regionplan för Skåne 2022–2040. <https://skane.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=84ac9b-4bad2a496b9ec4130fd41b2f51>
- Stockholms läns landsting, 2018: Landsbygds- och skärgårdsstrategi för Stockholmsregionen. http://www.rufs.se/globalassets/h-publikationer/2018/landsbygd-och-skargardsstrategin_webb.pdf
- Sölvesborgs kommun, 2020. Översiktsplan Sölvesborgs kommun 2020. <https://solvesborg.se/>
- Vellinge kommun, 2021. "Översiktsplan för Vellinge kommuns havsområde, utställningshandling 2021-01-14". <https://www.vellinge.se/>
- Västra Götalandsregionen: <https://www.vgregion.se/regional-utveckling/program/hallbara-maritima-naringar/>
- Grön infrastruktur – kust och hav**
- Länsstyrelsen Blekinge presenterar i en karttjänst värdekärnor och värdeattrakter för de olika kategorierna: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=f7635ca3e7644b60abdec9ad-5c679b49>

WEBINAR 3 - Olika ställningstaganden och planering i kust och hav

Metoder för ekosystembaserad havsplanering – SYMPHONY och ClimeMarine

Andersen, JH, F Berzaghi, T Christensen, O Geertz-Hansen, A Mosbech, A Stock, KB Zinglersen, and MS. Wisz. 2017. Potential for Cumulative Effects of Human Stressors on Fish, Sea Birds and Marine Mammals in Arctic Waters. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 184. Elsevier Ltd: 202–6. doi:10.1016/j.ecss.2016.10.047

Andersen, J. H., and Stock, A. (eds.); 2013. Human Uses, Pressures and Impacts in the Eastern North Sea. Technical Report, Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University, Roskilde, 134

Andersen, JH, T Harvey, E Kallenbach, C Murray, Z Al-Hamdani, and A Stock. 2017. Under the Surface: A Gradient Study of Human Impacts in Danish Marine Waters. Copenhagen. NIVA DK Rapport 7128-2017 DK6

Benjamin S. Halpern, Shaun Walbridge, Kimberly A. Selkoe, Carrie V. Kappel, Fiorenza Micheli, Caterina D'Agrosa, John F. Bruno, Kenneth S. Casey, Colin Ebert, Helen E. Fox, Rod Fujita, Dennis Heinemann, Hunter S. Lenihan, Elizabeth M. P. Madin, Matthew T. Perry, Elizabeth R. Selig, Mark Spalding, Robert Steneck, Reg Watson 2008. A Global Map of Human Impact on Marine Ecosystems; *Science* 319, 948

Korpinen S and Andersen JH; 2016. A Global Review of Cumulative Pressure and Impact Assessments in Marine Environments. *Front. Mar. Sci.* 3:153. doi: 10.3389/fmars.2016.00153

Korpinen, S., Meski, L., Andersen, J. H., and Laamanen, M. (2012). Human pressures and their potential impact on the Baltic Sea ecosystem. *Ecol. Indic.* 15, 105–114. doi: 10.1016 / j.ecolind.2011.09.023

Micheli, Fiorenza, Benjamin S. Halpern, Shaun Walbridge, Saul Ciriaco, Francesco Ferretti, Simonetta Frascchetti, Rebecca Lewison, Leo Nykjaer, and Andrew A. Rosenberg. 2013. Cumulative Human Impacts on Mediterranean and Black Sea Marine Ecosystems: Assessing Current Pressures and Opportunities. 2013. *PLoS ONE* 8 (12). doi:10.1371/journal.pone.0079889

WEBINAR 4 - Kommunala samarbeten avseende översiktsplanering i kust och hav

Havsplan för Blekinges kustkommuner

Havsplan för Blekinges kustkommuner:
<https://www.karlshamn.se/kontaktkort/havsplan-for-blekinges-kustkommuner/>

Blå översiktsplan & maritim näringslivsstrategi i norra Bohuslän

Blå översiktsplan (Blå ÖP): <https://www.tillvaxtbohuslan.se/bla-op/>

Maritim näringslivsstrategi (MNL):
<https://www.tillvaxtbohuslan.se/maritim-naringslivsstrategi/>

Naturvårdsverket; 2011. Samverkansplan för värdefulla kust- och havsområden (2008-2011):
<https://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/6400/978-91-620-6471-6/>

