

Underlag för kommunal havsplanering i Varbergs kommun

AquaBiota Report 2017:04

Författare: Carolina Enhus, Stina Tano och Frida Fyhr



AquaBiota
WATER RESEARCH

STOCKHOLM, JUNI 2017

Beställare:

Rapporten är framtagen av AquaBiota Water Research på uppdrag av Varbergs kommun. Ansvariga för projektet på kommunen har varit Rasmus Kaspersson (kommunekolog) och Hilda Lagström (samhällsplanerare). Detta projekt har medfinansierats genom statligt stöd i form av KOMPIS-bidrag från Havs- och vattenmyndigheten förmedlade av Länsstyrelsen i Hallands län.

Författare:

Carolina Enhus (carolina.enhus@aquabiota.se)

Stina Tano (stina.tano@aquabiota.se)

Frida Fyhr (frida.fyhr@aquabiota.se)

Bilder på framsida:

namn

Kontaktinformation:

AquaBiota Water Research AB

Adress: Löjtnantsgatan 25, 115 50 Stockholm

Tel: +46 8 522 302 40

www.aquabiota.se

Kvalitetsgranskad av:

Frida Fyhr (frida.fyhr@aquabiota.se), Hilda Lagström (hilda.lagstrom@varberg.se) och Rasmus Kaspersson (lars.rasmus.kaspersson@varberg.se)

Distribution:

Fri, nedladdningsbar på www.aquabiota.se/rapporter

Citera som:

Enhus, C., Tano, S. och Fyhr, F. 2017. Underlag för kommunal havsplanering i Varbergs kommun. AquaBiota Report 2017:04. 96 sid.

Ämnesord:

Kommunal havsplanering, underlag, mänskliga aktiviteter, naturvärden

AquaBiota Report 2017:04

Projektnummer: 2017005

ISBN: 978-91-85975-61-7

ISSN: 1654-7225

© AquaBiota Water Research 2017

INNEHÅLL

Innehåll.....	3
Sammanfattning.....	5
1. Inledning	6
1.1. Statlig havsplanering	6
1.2. Kommunal havsplanering	9
1.3. Varbergs kommun.....	10
1.4. Syfte.....	12
2. Sammanställning av befintliga planeringsunderlag	13
2.1. Miljövariabler	13
2.2. Riksintressen.....	17
2.3. Naturmiljö.....	18
2.4. Djur- och naturskydd, samt skyddsvärda områden.....	24
2.5. Naturvärden i marin miljö.....	40
2.6. Miljöpåverkan och havets status	43
2.7. Kulturmiljö	44
2.8. Infrastruktur och bebyggelse i kustnära lägen	46
2.9. Friluftsliv, rekreation och besöksnäring	48
2.10. Sjöfart.....	50
2.11. Fiskeriverksamhet	53
2.12. Övriga aktiviteter	57
2.13. Försvar, säkerhet och risk	58
2.14. Havsplaneringsverktyget Symphony	62
2.15. Behovsidentifiering	64
3. Relationer, samband och konflikter.....	67

3.1. Aktiviteter och påverkan.....	67
3.2. Kustnära bebyggelse/exploatering	68
3.3. Rekreation och turism	73
3.4. Sjöfart	75
3.5. Yrkesfiske	80
3.6. Koppling till kommande havsplan för Västerhavet	85
4. Särskilt fokus.....	87
4.1. Kusten	87
4.2. Utsjön	87
Tack	89
Referenser	90
Bilagor	95

SAMMANFATTNING

Intresset för att nyttja våra havsområden ökar. Mänskliga aktiviteter som sjöfart, yrkesfiske, energiutvinning, kustnära turism och rekreation ska samsas om utrymme med varandra, men även med de organismer som lever i havet.

Havs- och vattenmyndigheten arbetar med att ta fram tre nationella havsplaner för Sveriges marina områden för att synliggöra och analysera de intressen som verkar i havet för att underlätta ett nutida och framtida hållbart nyttjande av våra havsområden. De nationella havsplanerna kommer att vara vägledande för myndigheter och kommuner vid prövning av anspråk på användningen av havsområdena. Regeringen kan vidare meddela föreskrifter om förbud mot eller begränsningar av verksamheter och åtgärder inom det område som omfattas av en havsplan.

Inför dialogen om den nationella havsplanen för Västerhavet har underlag gällande Varbergs kommuns havsområde sammanställts och analyserats. Vidare kommer underlaget att ligga till grund för avvägningar i en framtida kommunal havsplan som en del av den översiktliga planeringen. En viktig del i arbetet har även varit att identifiera kunskapsluckor i befintliga underlag.

Inom Varbergs kommuns havsområde finns flera olika typer av livsmiljöer med potentiellt höga naturvärden. Beskrivande information kring arter och naturvärden har erhållits för vissa områden och kunskapen om den marina miljön är störst inom kommunens skyddade områden. Detaljerad rumslig information kring arters och naturvärdens förekomst och utbredning saknas i stort inom hela Varbergs kommun, vilket försvårar en ekosystembaserad havsplanering.

De mänskliga drivkrafter och aktiviteter som baserat på tillgängliga underlag bedömts vara av störst vikt för den marina planeringen inom Varbergs kommun är kustnära bebyggelse/exploatering, rekreation och turism, sjöfart, samt yrkesfiske. Dessa aktiviteter kan potentiellt påverka kommunens naturvärden och ekosystemtjänster negativt samt stå i konflikt med varandra. I andra fall går de att förena.

1. INLEDNING

1.1. Statlig havsplanering

Intresset för att nyttja våra havsområden ökar. Mänskliga aktiviteter som sjöfart, yrkesfiske, energiutvinning, kustnära exploatering, turism och rekreation ska samsas om utrymme med varandra, men även med de organismer som lever i havet.

Havsplaneringens huvudsyfte är att synliggöra och analysera de intressen som verkar i havet för att underlätta ett nutida och framtida hållbart nyttjande av våra havsområden. Havsplaneringen arbetar utifrån ett rumsligt perspektiv med de intressen som verkar på havsytan, i havet och på eller i havsbotten. Planeringen utgör ett arbetssätt för att möjliggöra samexistens av olika intressen samt för att på bästa sätt kunna hantera de konflikter som finns eller som kan komma att uppstå i framtiden.

Enligt 4 kap. 10 § miljöbalken ska det finnas en havsplan för de respektive havsområdena Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet. Havsplanerna ska ge vägledning till myndigheter och kommuner vid planläggning och prövning av olika mänskliga aktiviteter i havet. Kopplat till 4 kap. 10 § miljöbalken antogs även den så kallade havsplaneringsförordningen (2015:400) av regeringen under mitten av 2015. Förordningen reglerar hur statlig havsplanering ska genomföras i Sverige. Enligt förordningen ska Havs- och vattenmyndigheten ta fram förslag till havsplaner för de tre havsplanområdena. Havs- och vattenmyndigheten ska i sitt arbete med förslag till havsplaner tillämpa den så kallade ekosystemansatsen¹. De kommuner, regionplaneorgan, kommunala samverkansorgan och landsting som kan beröras av förslaget till havsplan ska ges tillfälle att medverka i förslagsarbetet, för att hänsyn ska kunna tas till lokala och regionala förutsättningar och behov. Planeringen görs tillsammans med landets 14 kustlänsstyrelser, centrala myndigheter, regionala organ, kustkommuner, samt bransch- och intresseorganisationer. Länsstyrelserna har rollen att stödja och underlätta kommuners och regioners deltagande i havsplaneringen.

Havs- och vattenmyndigheten tog under 2016 fram förslag till havsplaner för de tre havsplanområdena i enlighet med havsplaneringsförordningen. I det första steget har en dialog skett kring utkastet till havsplanerna (klart i april 2017). I nästa steg påbörjas ett samråd om förslag till havsplaner, vilket kommer att ske både nationellt, regionalt och med grannländer. Exakt hur det kommer att gå till är inte bestämt, men den preliminära tidsperioden för samråd är mellan december 2017 och maj 2018. Efter både avstämning

¹ Ekosystemansatsen är en arbetsmetod, eller en förvaltningsstrategi, med syfte att nå målen för FN:s konvention om biologisk mångfald (CBD). Den preciseras av tolv principer vilka ska bidra till bevarande och hållbart nyttjande av naturresurser som även inkluderar rättvisaspekter (Naturvårdsverket 2007).

och samråd ska en granskning av förslagen till havsplaner påbörjas (preliminärt under vintern 2018/2019). Granskningen är det sista steget att få in synpunkter innan ett förslag lämnas till regeringen.

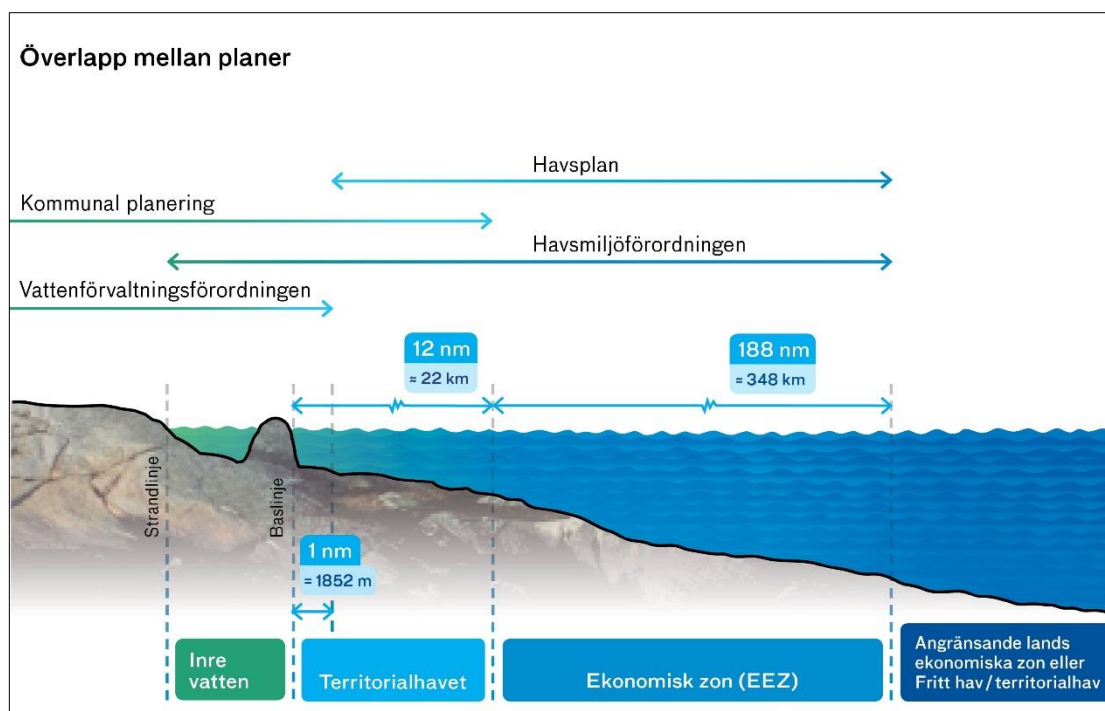
Havsplaneringen arbetar mot en rad samhällsmål och föreslagna planeringsmål (Havs- och vattenmyndigheten 2015):

- Skapa förutsättningar för
 - God havsmiljö och hållbar tillväxt
 - Regional utveckling
 - Marin grön infrastruktur och främjande av ekosystemtjänster (se faktarutor)
 - Hållbar sjöfart
 - God tillgänglighet
 - Utvecklad energiöverföring och förnybar energiproduktion i havet
 - Ett yrkesfiske som är hållbart
 - Försvar och säkerhet
- Skapa beredskap för
 - Framtida utvinning av mineraler och koldioxidlagring
 - Framtida etablering av hållbart vattenbruk med minimerad negativ miljöpåverkan

Det förekommer ett överlapp mellan de olika planerna i våra kust- och havsområden. Exempelvis delar kommunerna och staten planeringsansvaret i större delen av territorialhavet (figur 1). Havsplanerna sträcker sig från en nautisk mil från baslinjen till yttre gränsen för ekonomisk zon (EEZ). Den kommunala planeringen inkluderar både land och hav, ut till territorialhavets yttre gräns. På uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten (HaV) håller länsstyrelserna i Västra Götaland, Halland och Skåne i den tidiga avstämningen med kustkommuner och regionala organ i Västerhavet. HaV vill involvera kustkommuner och regioner under hela processen med de statliga havsplanerna för att ha möjlighet att ta hänsyn till vilka kommunala och regionala anspråk som finns i Västerhavet, samt möjliga intressekonflikter och framtida utvecklingsplaner. Den statliga havsplanen blir vägledande för kommunernas havsplanering (det vill säga översiktsplanering) och vid tillståndsprövningar.

FAKTARUTA: EKOSYSTEMTJÄNSTER

Ekosystemtjänster är de produkter och tjänster som vi människor får från naturen och dess ekosystem, vilka upprätthåller eller förbättrar människors välmående och livsvillkor. När man pratar om havens ekosystem är exempel på sådana tjänster att vattenlevande organismer gör havsvattnet klarare genom filtrering och att havets ekosystem producerar fisk som vi sedan kan äta.



Figur 1. Kommunerna och staten delar planeringsansvaret i territorialhavet. Bild: Havs- och vattenmyndigheten.

FAKTARUTA: GRÖN INFRASTRUKTUR

Grön infrastruktur definieras av Naturvårdsverket¹ som ett "ekologiskt funktionellt nätverk av livsmiljöer och strukturer, naturområden samt anlagda element som utformas, brukas och förvaltas på ett sätt så att biologisk mångfald bevaras och för samhället viktiga ekosystemtjänster främjas i hela landskapet".

I propositionen "En svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster" (Prop 2013/14:141) lyfts det fram att insatser för bevarandet av biologisk mångfald och ekosystemtjänster behöver göras med ett helhetsperspektiv där hänsyn tas till ekologiska samband samt att detta ska utvecklas inom regionala handlingsplaner för grön infrastruktur.

Länsstyrelserna är de som regeringen gett i uppdrag att i dialog och samarbete med brukare, myndigheter, ideella organisationer med flera samordna och utveckla regionala handlingsplaner för grön infrastruktur. Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten stödjer länsstyrelserna i deras arbete. Naturvårdsverket ansvarar för att koordinera arbetet med grön infrastruktur på land, i sötvatten och havsområden.

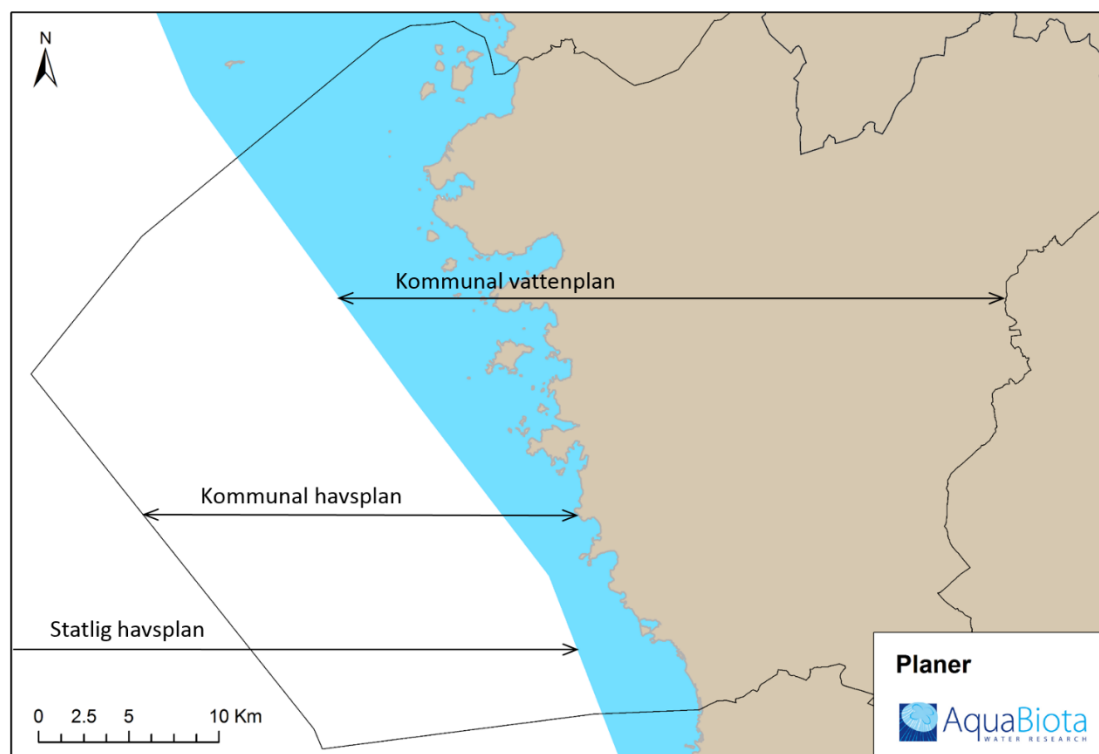
<http://www.naturvardsverket.se/gron-infrastruktur>

1.2. Kommunal havsplanering

Plan- och bygglagen styr kommunernas fysiska planering. Det finns tre typer av kommunala fysiska planer: översiktsplaner, detaljplaner och områdesbestämmelser. Översiktsplanen ska täcka hela kommunens yta, det vill säga land, kust och territorialhavet. Översiktsplanen ska i stora drag visa hur kommunen vill att mark- och vattenområden ska utvecklas. I detta inkluderas vilka områden som bedöms vara lämpliga, mindre lämpliga eller olämpliga för ny bebyggelse. Översiktsplanen vägleder detaljplanering och bygglov men är inte bindande. Detaljplanerna reglerar mer i detalj var nya byggnader får placeras och hur de ska utformas. Planen ger bygg rätt och är bindande. Områdesbestämmelser är ett mellanting mellan översiktsplan och detaljplan, och med dem kan kommunen reglera grunddragen i mark- och vattenanvändningen om det behövs för att säkerställa översiktsplanens syften eller tillgodose ett riksintresse.

Eftersom kommunens ansvar för fysisk planering omfattar alla mark- och vattenområden, inklusive kust- och territorialvatten, rekommenderar länsstyrelsen generellt att kustkommunerna redovisar hela sitt havsområde i sin översiktsplan. Genom att visa kommunens övergripande intressen och utvecklingsmål kan översiktsplanen ge vägledning och ökad förutsägbarhet vid framtagande av detaljplaner och prövning av tillståndspliktig verksamhet inom havsområdet. En tydlig översiktsplan ger även tydliga signaler från kommunerna till den statliga havsplaneringen.

Inom denna rapport benämns den kommunala översiktsplanering som berör havet kommunal havsplanering eller marin översiktsplanering (figur 2).



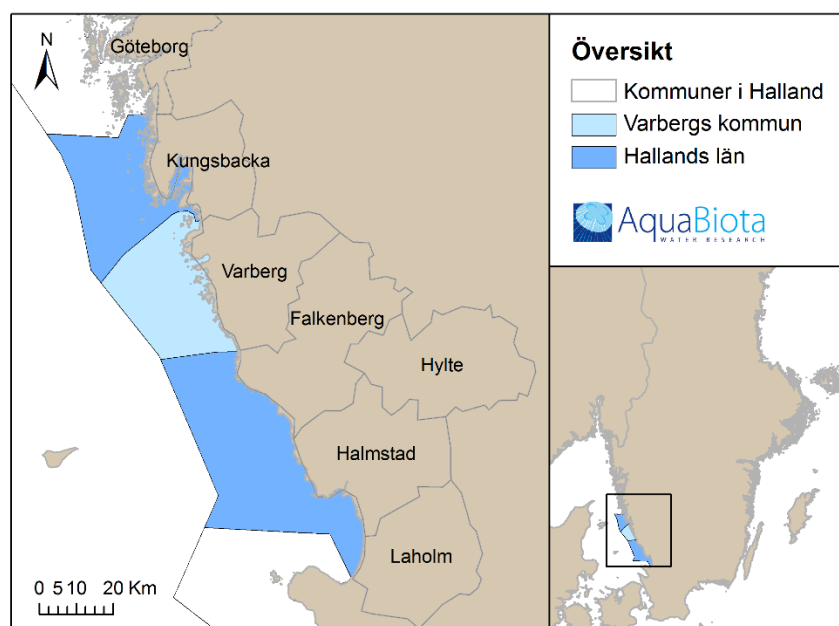
Figur 2. Områden för kommunal vattenplanering, kommunal havsplanering och statlig havsplanering.

1.3. Varbergs kommun

Varbergs kommun är belägen längs kusten i Hallands län, söder om Kungsbacka kommun och norr om mittkommunen Falkenberg (figur 3). Kommunen har en kuststräcka på ungefär sex mil, en landareal på 869 km² och en total havsyta på 794 km².² Havet utanför kommunen utgörs av Kattegatt, som är en del av Västerhavet. Varberg har ett strategiskt läge i stråket Köpenhamn-Göteborg-Oslo med mycket goda kommunikationer till övriga halländska kommuner, samt till Göteborgs- och Sjuhäradsregionerna³, vilket ger möjlighet till ett regionalt utbyte.

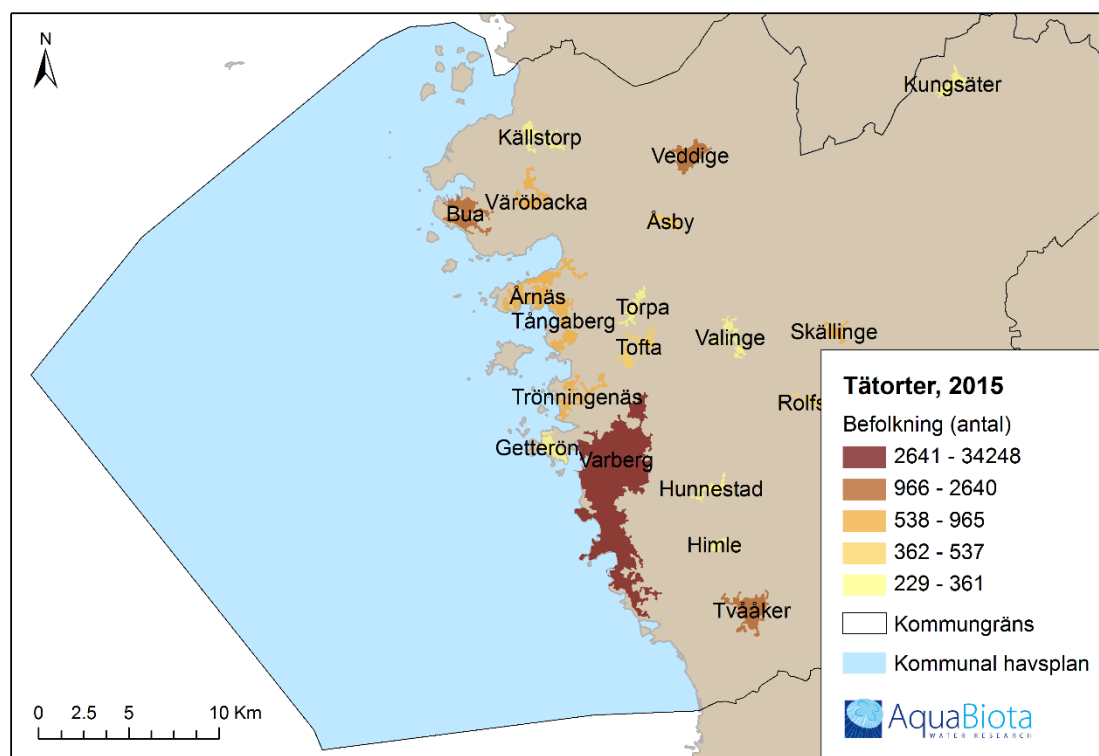
² <http://www.scb.se/M10802>

³ Informell region i Sverige, belägen i Västra Götalands län, med Borås som största stad.



Figur 3. Översiktskarta för Hallands län och Varbergs kommun.

Den största tätorten sett till antal invånare 2015 var Varbergs stad, följt av Bua, Veddige och Tvååker (figur 4, SCB 2016). Kommunen har idag en befolkning av knappt 62 000 invånare, och en befolkningsprognos på 80 000 invånare år 2030, vilket tydligt pekar på att kommunen växer. Kommunens strävan är att planera för en utveckling som är ekologiskt, socialt och ekonomiskt hållbar.



Figur 4. Tätorter i Varbergs kommun 2015 (SCB 2016), samt området för den kommunala havsplaneringen.

1.4. Syfte

Syftet med detta projekt var att sammanställa underlag till stöd för Varbergs kommun inför dialogen om den nationella havsplanen för Västerhavet. De nationella havsplanerna kommer att vara vägledande för myndigheter och kommuner vid prövning av anspråk på användningen av havsområdena. Regeringen kan vidare meddela föreskrifter om förbud mot eller begränsningar av verksamheter och åtgärder inom det område som omfattas av en havsplan. Det är därför viktigt att kommunen har ett bra underlag i diskussionen kring den framtida havsplanen. Underlaget kommer även att ligga till grund för avvägningar i en framtida kommunal havsplan som en del av den översiktliga planeringen. En viktig del i arbetet har även varit att identifiera potentiella konfliktområden, samt kunskapsluckor i befintliga underlag.

2. SAMMANSTÄLLNING AV BEFINTLIGA PLANERINGSUNDERLAG

Havsplaneringen har ett rumsligt perspektiv, varför det är av stor vikt med tillgång på tillförlitliga yttäckande planeringsunderlag. Inom detta projekt sammanställdes i ett första steg befintliga underlag inom Varbergs kommun. Fokus lades på rumslig information (GIS) kring de aktiviteter som förekommer inom länets marina vatten, samt information kring länets natur- och kulturmiljö.

2.1. Miljövariabler

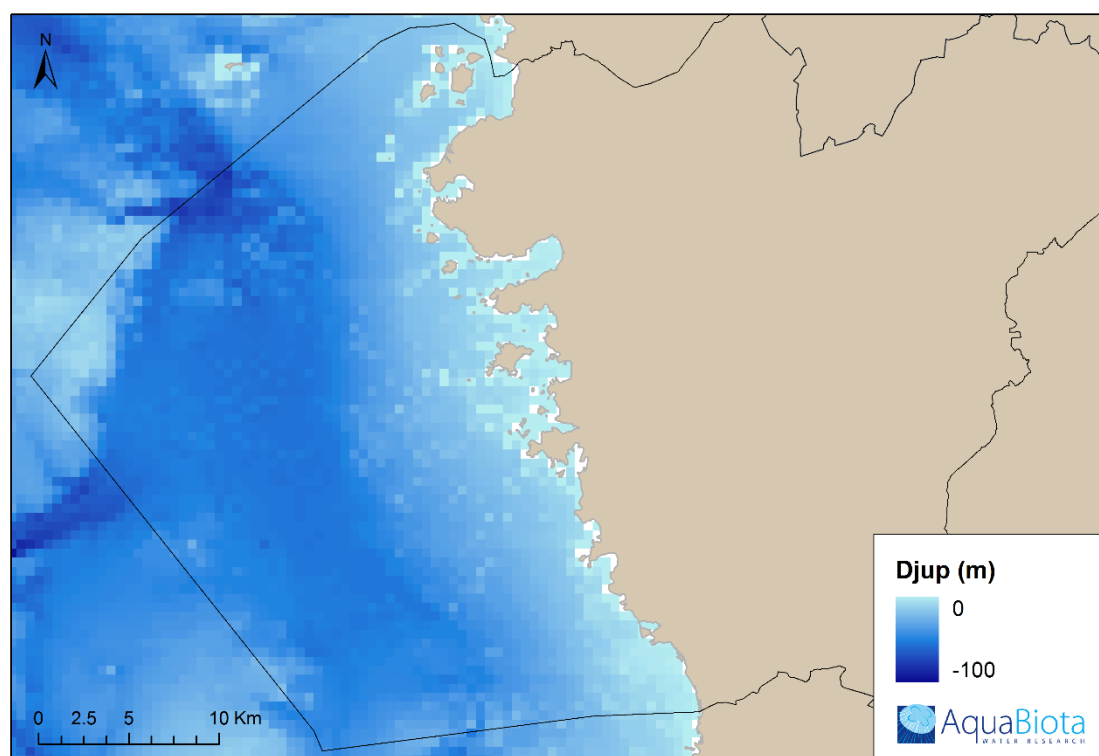
Den fysiska miljön inom ett havsområde beskrivs av de förutsättningar som råder på platsen. I havsmiljön är till exempel djup (batymetri), substrat, salthalt och vågexponering viktiga parametrar för att förklara varför miljön ser ut som den gör och varför vissa arter förekommer och andra inte.

Djup

Djupinformation och information kring bottenens utseende, lutning och så vidare är generellt en stor hjälp vid marin planering och förvaltning. Behovet av högupplöst djupdata har ökat markant de senaste åren på grund av ett ökat exploateringsstryck i våra havsområden, samt på grund av olika nationella och internationella åtaganden inom havsmiljöområdet. Högupplöst djupdata kan användas inom en mängd områden, så som i miljöanalyser och rumsliga modelleringar, samt vid olika verksamheter till havs. I Sverige är Sjöfartsverket den nationella myndighet som ansvarar för kartläggning av kust- och havsområden och myndigheten fick 2007 i uppdrag att i samråd med Naturvårdsverket digitalisera befintlig djupdata. En närmare beskrivning av tillvägagångssätt och status ges i rapporten Redovisning av regeringsuppdrag digitalisering av befintlig djupdata (Sjöfartsverket 2008) och på Sjöfartsverkets hemsida (www.sjofartsverket.se).

Genom så kallad interpolering kan heltäckande djupkartor skapas av digitaliserade djupdata i punktform. Kartorna har en kvalitet hög nog för att fungera som underlag till modellering av arter och biotoper, samt till andra karteringsuppgifter. I Hallands län är djupinterpoleringen färdigställd i samband med tidigare projekt. Den djupinformation som finns fritt tillgänglig för Varbergs kommun i dagsläget är i 500 meters upplösning och kommer från Baltic Sea Bathymetry Database⁴ (figur 5).

⁴ <http://data.bshc.pro/#2/67.4/26.2>



Figur 5. Djupinformation i 500 meters upplösning från Baltic Sea Bathymetry Database.

Varbergs kommuns havsområde är relativt grunt och flackt. Det maximala djupet sträcker sig ned till cirka 80 meters djup i havsområdets nordligare delar. Vid kommunens yttre gräns mot ekonomisk zon (EEZ) ligger två utsjöbankar (Fladen och Lilla Middelgrund) som delvis sträcker sig in i kommunen. Utsjöbankarnas grundaste delar inom kommunen ligger på omkring 10-20 meters djup. Nära kusten är det generellt grunt för att succesivt gå ned till djup på 30-40 meter i mitten av området. Majoriteten av havsområdet längre från kusten ligger på djup mellan 40 och 60 meter.

Substrat

Bottnens geologi, exempelvis förekomsten av hårbotten eller sand, är en viktig faktor för vilka arter som kan leva var. Information kring bottenstruktutgör således viktig information vid fältinventering och olika typer av kartering. Substratet är även ett viktigt underlag för att bedöma lämplighet för olika typer av nyttjande, både ur känslighetsaspekt samt till exempel för eventuell mineralutvinning från havsbotten.

Sveriges geologiska undersökning (SGU) har sedan 1960-talet bedrivit kartering av de svenska havsbottenarnas geologiska sammansättning och uppbyggnad. Kartorna visar bottenstruktutindelad i nio klasser och är baserade på maringeologiska kartdatabaser

samt på bottenyteobservationer klassade enligt EUNIS-systemet⁵ (Hallberg m.fl. 2010). SGU har dock inom projektet Symphony⁶ uppdaterat befintliga substratkartor med ny information. I Symphony-kartorna (både den nya tematiska och de nya kontinuerliga %-kartorna) används en modifierad tolkning av de äldre geologiska kartorna i Hallberg m.fl. (2010) för att beskriva ytsubstrat. Mer information kring detta kommer att bli tillgänglig i rapportformat framöver (Kågesten m.fl. under förberedelse).

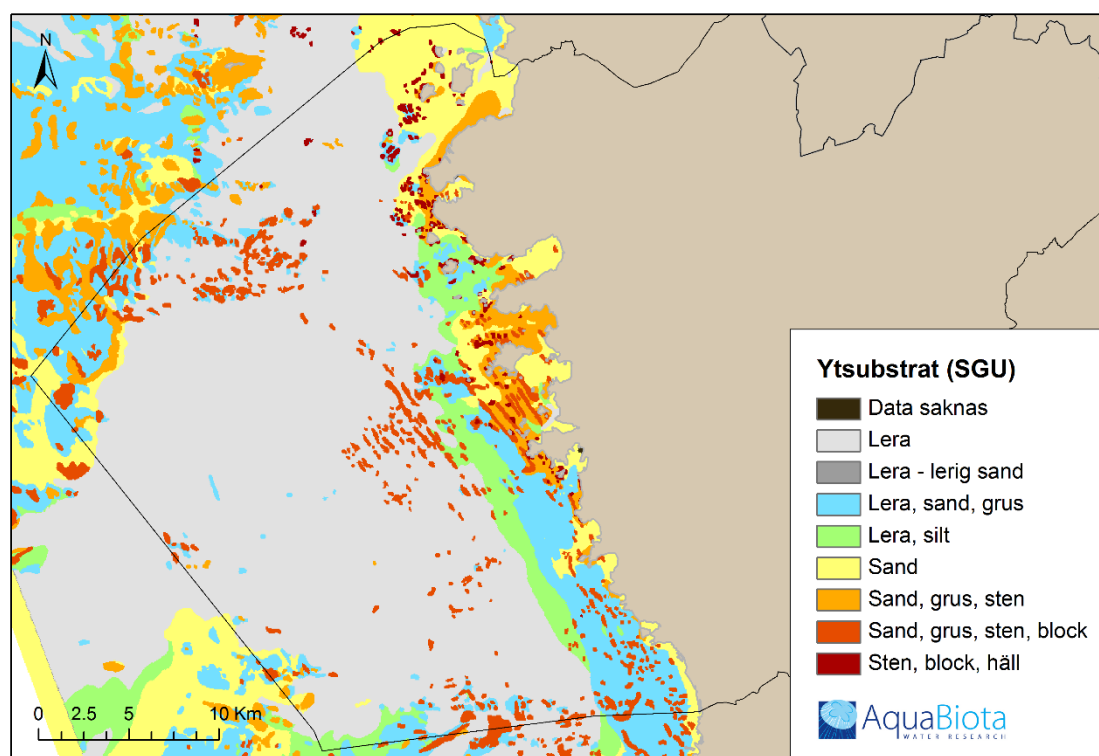
SGU har även tagit fram en ny karttjänst⁷ för maringeologi. Syftet med det nya kartverktyget är att visa och tillgängliggöra SGUs information över svenska havsområden i Östersjön och Nordsjön. Upplösningen och säkerheten i kartorna skiljer sig mellan olika områden, vilket är viktigt att tänka på vid användning av substratinformationen. Substratkartan över Varbergs kommun som gjorts tillgänglig via Symphony kan anses relativt säker, dock saknas i dagsläget metadata och information kring den substratkarta eftersom projektet inte har slutrapporterats än.

Enligt SGU:s ytsubstratkarta består kommunens havsområde en bit ut från kusten till stora delar av substratklassen *Lera* (figur 6). I kommunens södra delar utgörs substratet nära kusten främst av klasserna *Sand*, och *Lera, sand, grus*. I de nordligare delarna förekommer fortfarande en betydande andel *Sand*, men även klassen *Sand, grus, sten*. Längs hela kusten förekommer stråk av hårdare substrat. I kommunens norra delar återfinns även klassen *Sten, block, håll* i mindre områden. På utsjöbankarna är substratet en mosaik av alla dessa substrat förutom lera.

⁵ The European Nature Information System.

⁶ Symphony är ett pågående havsplaneringsprojekt på Havs- och vattenmyndigheten i samarbete med en rad externa experter. Projektet syftar till att ta fram ett verktyg för att inom havsplaneringen väga samman ekosystemvärden och miljöbelastningar, och beräkna en så kallad kumulativ miljöpåverkan för havsområdena.

⁷ <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-maringeologi.html>

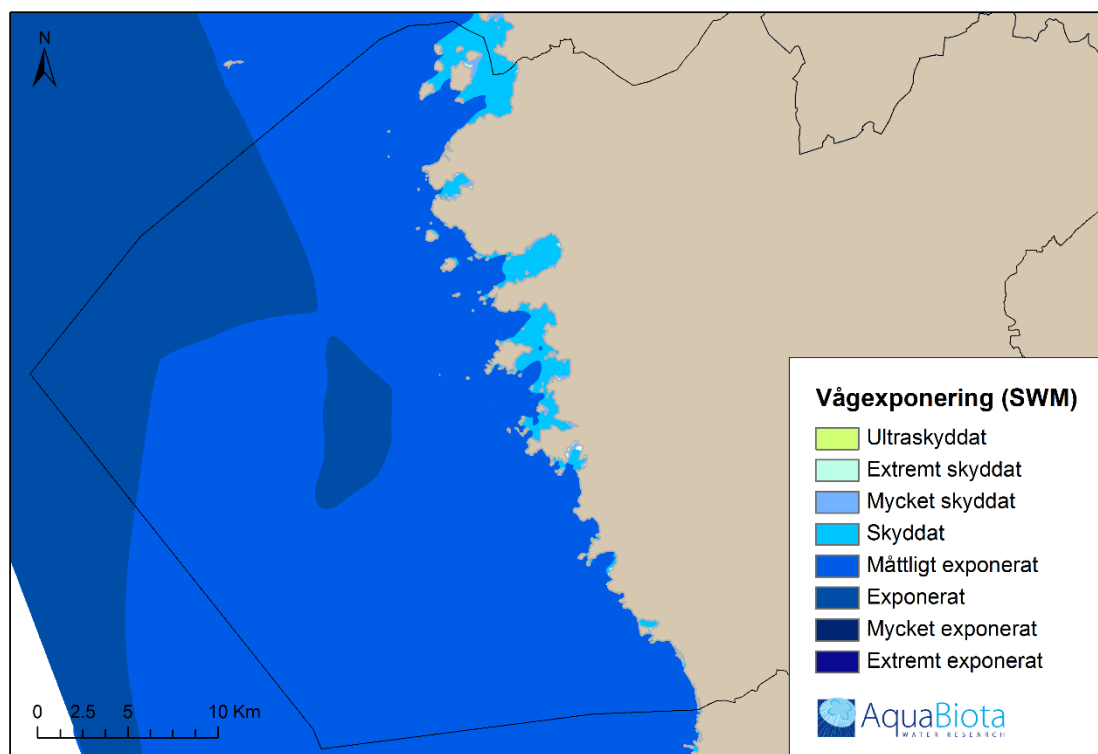


Figur 6. Ytsubstrat i 50 meters upplösning från SGU (Kågesten m.fl., under förberedelse).
<http://resource.sgu.se/dokument/produkter/maringeologi-100000-wms-beskrivning.pdf>

Vågexponering

En annan viktig parameter för att beskriva havsmiljön är den så kallade vågexponeringen. Med vågexponering avses det rumsliga mönster av graden av vågverkan som strukturerar strandzonens artsammansättning (Lewis 1964). Vågrörelserna är kraftigast vid ytan och avtar med djupet, vilket innebär att de grunda, ofta växtdominerade miljöerna påverkas mest.

Inom projektet Sammanställning och analys av kustnära undervattensmiljö, SAKU (Wennberg m.fl. 2006) skapades heltäckande vågexponeringskartor i 25 meters upplösning för hela Sveriges kuststräcka enligt metoden SWM (Isaeus 2004). Vågexponeringen anges i klasser enligt en åttagradig skala från *Ultraskyddat* till *Extremt exponerat*. Kartorna som togs fram inom SAKU uppdaterades under 2016 till 10 meters upplösning för alla Sveriges län. Kartor över vågexponering kan användas som underlag i rumsliga modelleringar, men även i enklare analyser och visualiseringar av förhållandena inom ett visst område. Varbergs kust är generellt exponerad (figur 7). Dock finns en del skyddade vikar och öar där exponeringsgraden är lägre, särskilt i kommunens nordligare delar.



Figur 7. Vågexponeringskarta i 10 meters upplösning enligt metoden SWM (Isaeus 2004).

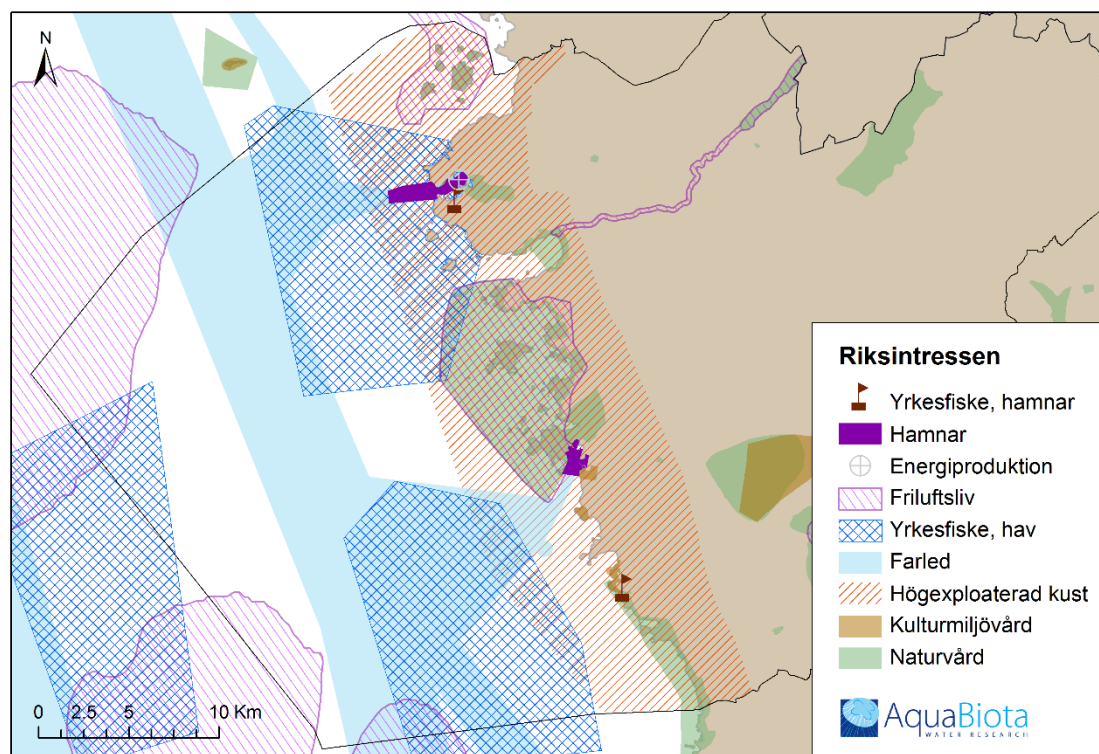
2.2. Riksintressen

En del geografiska områden pekats ut som riksintressen eftersom de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. Ett område av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada natur- eller kulturmiljön. Riksintressen ska behandlas och redovisas i den kommunala översiktsplaneringen för att tydliggöra förhållandet till andra intressen och belysa eventuella konflikter mellan riksintressen eller andra intressen. Områden av riksintresse samt graden av skydd beslutas av riksdagen enligt 3 och 4 kap. miljöbalken. De riksintressen som berör havsmiljön och förekommer inom Varbergs kommun är (figur 8):

- Naturvård
- Kulturmiljövård
- Friluftsliv
- Farled
- Yrkesfiske
- Hamnar
- Högexploaterad kust
- Energiproduktion

Riksintressena redovisas även under respektive relevanta rubriker nedan, tillsammans med övriga intressen. I översiktsplanen från 2010 (Varbergs kommun 2010) har kommunen gjort ett ställningstagande att minska utbredningen av riksintresset för högexploaterad kust. Länsstyrelsen har inte haft några synpunkter kring detta i sina yttranden på översiktsplanen och därför redovisas den reviderade kartan nedan

(personlig kommentar, Varbergs kommun). Vidare så kommer Varbergs hamn ändra position, men dess nuvarande position visas i kartan.



Figur 8. Rikssintressen enligt 3 och 4 kap. miljöbalken.

2.3. Naturmiljö

Naturtyper enligt art- och habitatdirektivet

I bilaga 1 till Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter, härnäst kallat art- och habitatdirektivet, listas ett antal livsmiljöer, också kallade naturtyper, vilka EU:s medlemsländer är skyldiga att se till har så kallad gynnsam bevarandestatus. Detta innebär att utbredningsområde, areal, populationsutveckling och andra kvaliteter finns och kan bibehållas. De naturtyper som listas där ligger ofta till grund för inrättandet av Natura 2000-områden och kallas därför ofta för Natura 2000-naturtyper. Huvudsyftet med art- och habitatdirektivet är att främja den biologiska mångfalden genom bevarande av livsmiljöer samt växter och djur som är av gemenskapsintresse.

Inom den så kallade Naturanaturtypskartan (NNK) (Naturvårdsverket 2014) finns rumsliga underlag som beskriver utbredningen av naturtyper som ingår i art- och habitatdirektivets bilaga 1. Underlagen har tagits fram i samband med basinventeringen (Naturvårdsverket 2009a) och BALANCE-projektet (Wennberg m.fl. 2008). Gällande de marina naturtyperna täcker kartan främst in skyddade miljöer och således inte de mer exponerade naturtyperna. Några viktiga naturtyper saknas helt inom inventeringen och stora delar av vissa områden har klassats till den generella naturtypen "marint vatten". För Sveriges vanligaste marina miljö, mjukbotten under den fotiska zonen, saknas i stort

sett klassificering enligt Natura 2000-systemet, vilket innebär att djupa mjukbottenar inte omfattas av direktivet och därmed inte heller ingår i Natura 2000-nätverket.

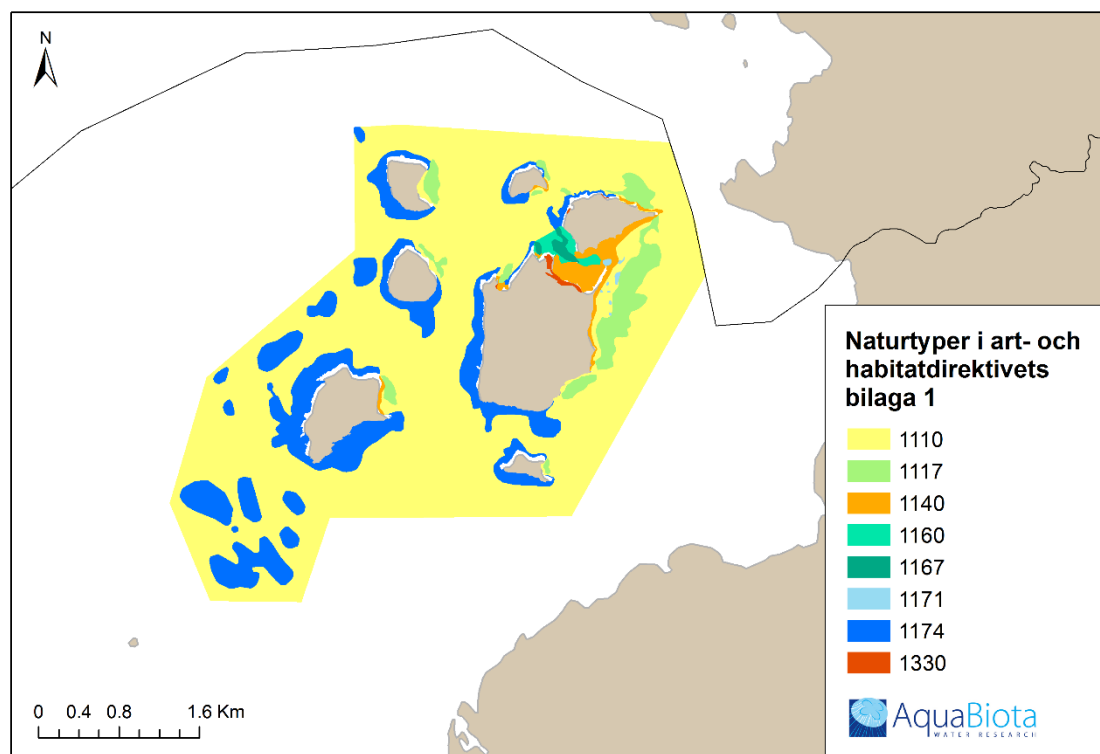
Inom kommunen finns uppdaterade naturtypskartor, som enligt länsstyrelsen i Hallands län är okej, för områdena:

1. Vendelsöarna
2. Båtafjorden
3. Getteröns fågelreservat
4. Galtabäck-Lynga
5. Lilla Middelgrund

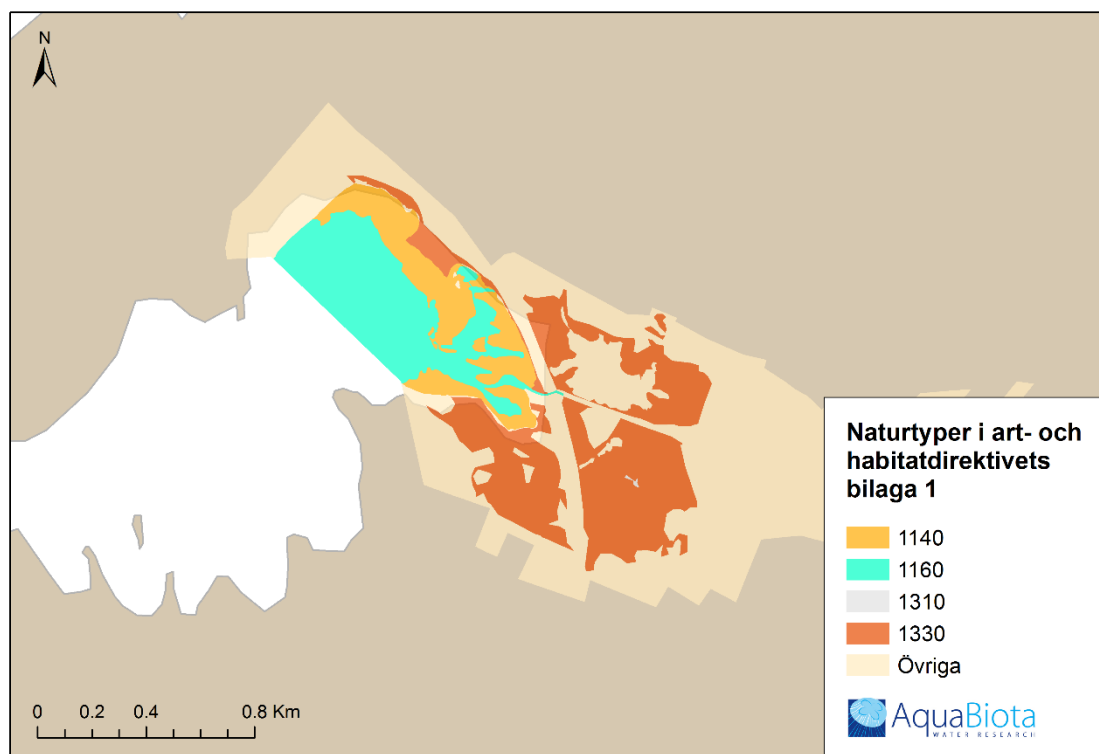
De marina eller strandnära naturtyper som förekommer inom dessa fem områden redovisas i tabell 1 och figur 9-13.

Tabell 1. Koder och förklaringar till marina och strandnära naturtyper inom Varbergs kommun (se även figur 9–13).

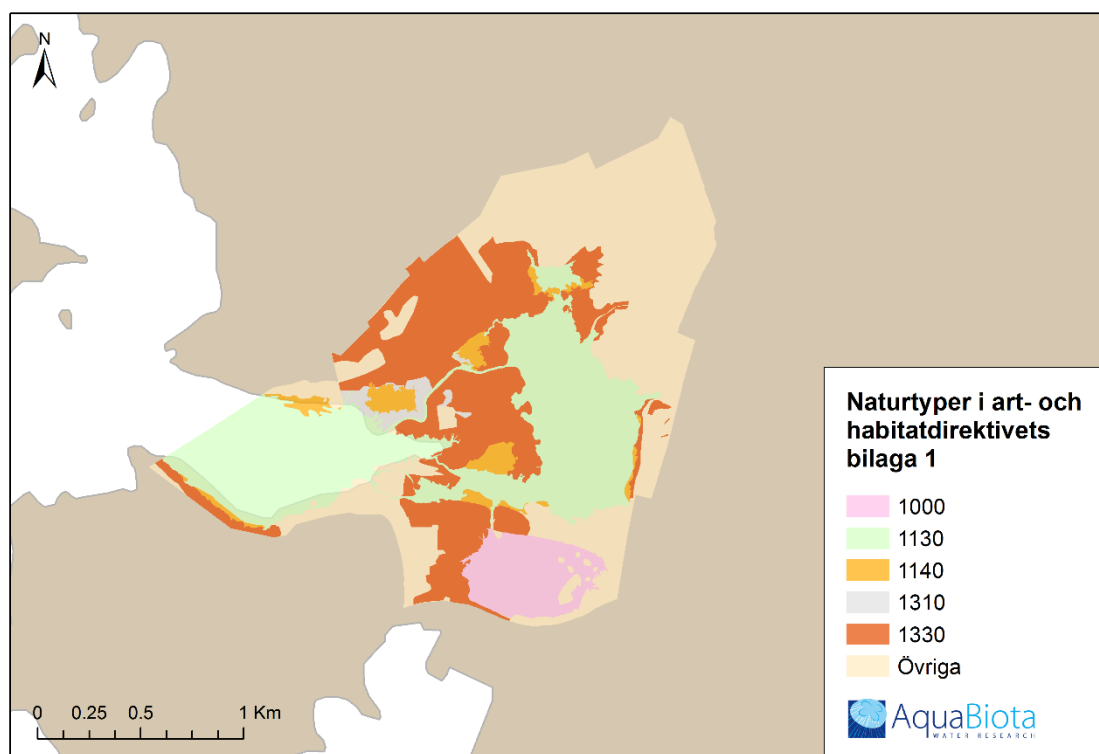
Kod	Naturtyp
1000	Marint vatten
1110	Sublittoral sandbankar
1117	Sublittoral sandbankar - med dominans av ålgräs/marina kärlväxter
1130	Estuarier
1140	Blottade ler- och sandbottenar
1160	Vikar och sund
1167	Vikar och sund - med dominans av ålgräs/marina kärlväxter
1170	Rev
1171	Rev - biogent rev, mussel eller ostronbank
1174	Rev - geogent rev 0-30 meter (berg/blocksubstrat)
1310	Glasörsstränder
1330	Salta strandängar



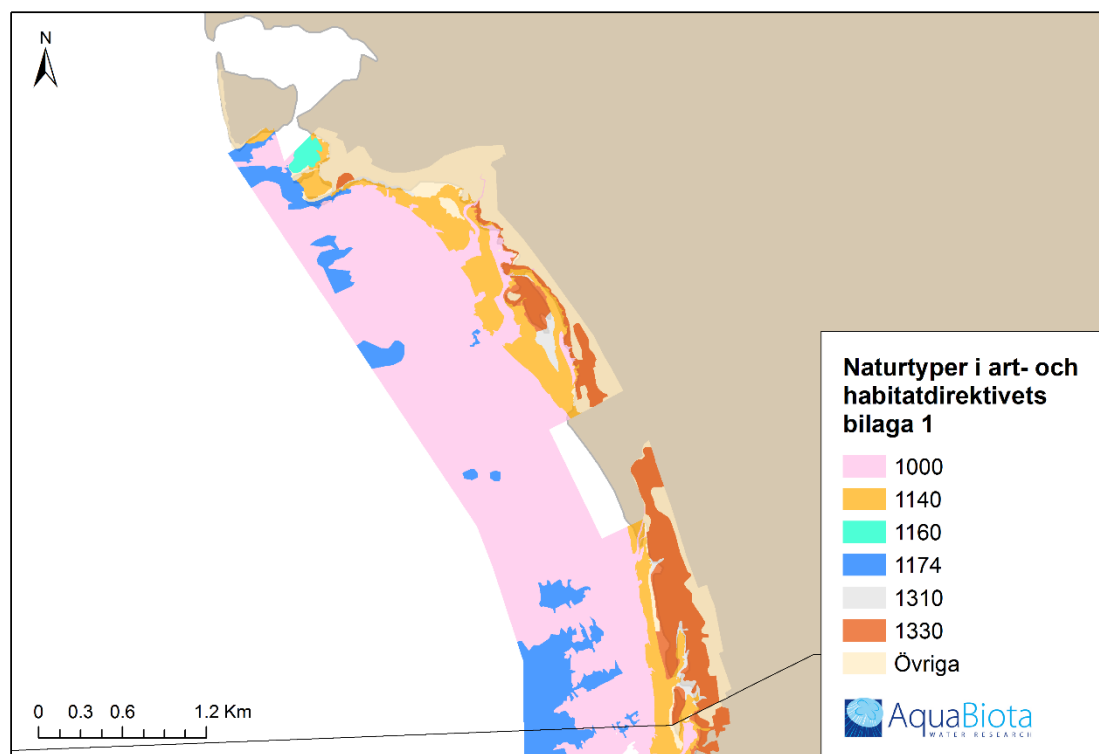
Figur 9. De marina och kustnära naturtyper som kartlagts kring Vendelsöarna (Länsstyrelsen i Halland). Naturtypernas fullständiga namn är 1110 Sublittoral sandbankar, 1117 Sublittoral sandbankar – med dominans av ålgräs/marina kärlväxter, 1140 Blottade ler- och sandbottnar, 1160 Vikar och sund, 1167 Vikar och sund – med dominans av ålgräs/marina kärlväxter, 1171 Rev – biogent rev, mussel eller ostronbank, 1174 Rev – geogent rev 0–30 meter (berg/blocks substrat) och 1330 Salta strandängar.



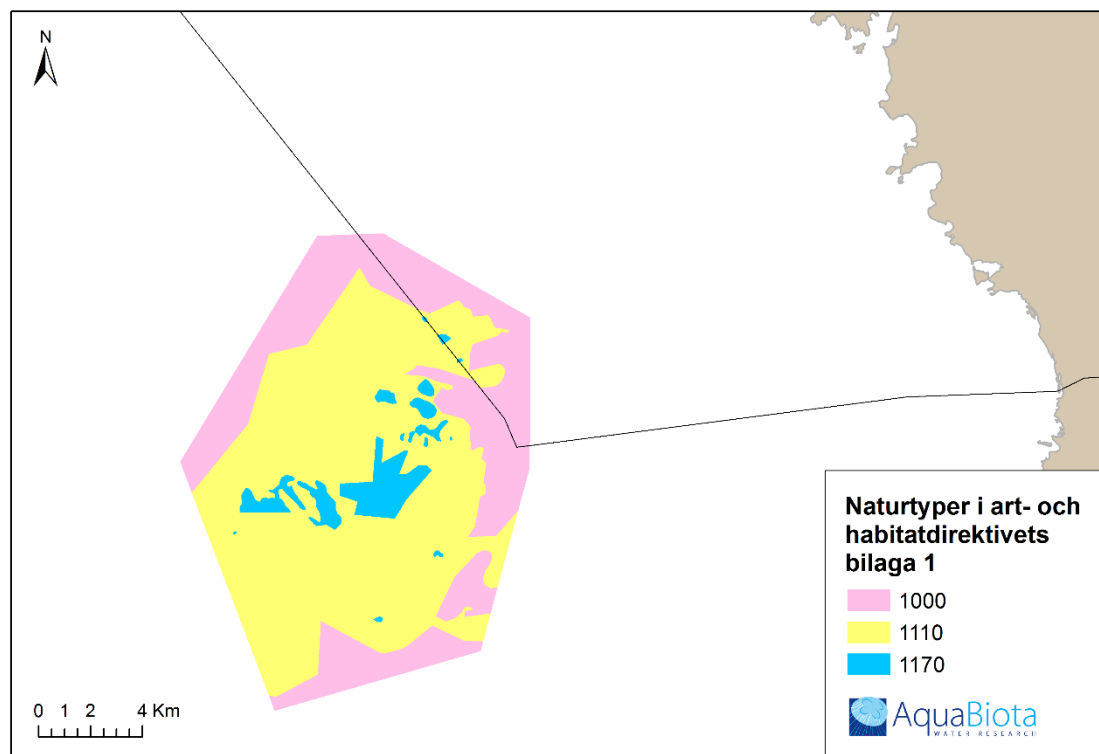
Figur 10. De marina och kustnära naturtyper som kartlagts inom Naturanaturtypskartan (NNK) i Båtafjärden. Naturtypernas fullständiga namn är 1140 Blottade ler- och sandbottnar, 1160 Vikar och sund, 1310 Glasörtsstränder och 1330 Salta strandängar.



Figur 11. De marina och kustnära naturtyper som kartlagts inom Naturanaturtypskartan (NNK) kring Getteröns fågelreservat. Naturtypernas fullständiga namn är 1000 Marint vatten, 1130 Estuarier, 1140 Blottade ler- och sandbottnar, 1310 Glasörtsstränder och 1330 Salta strandängar.

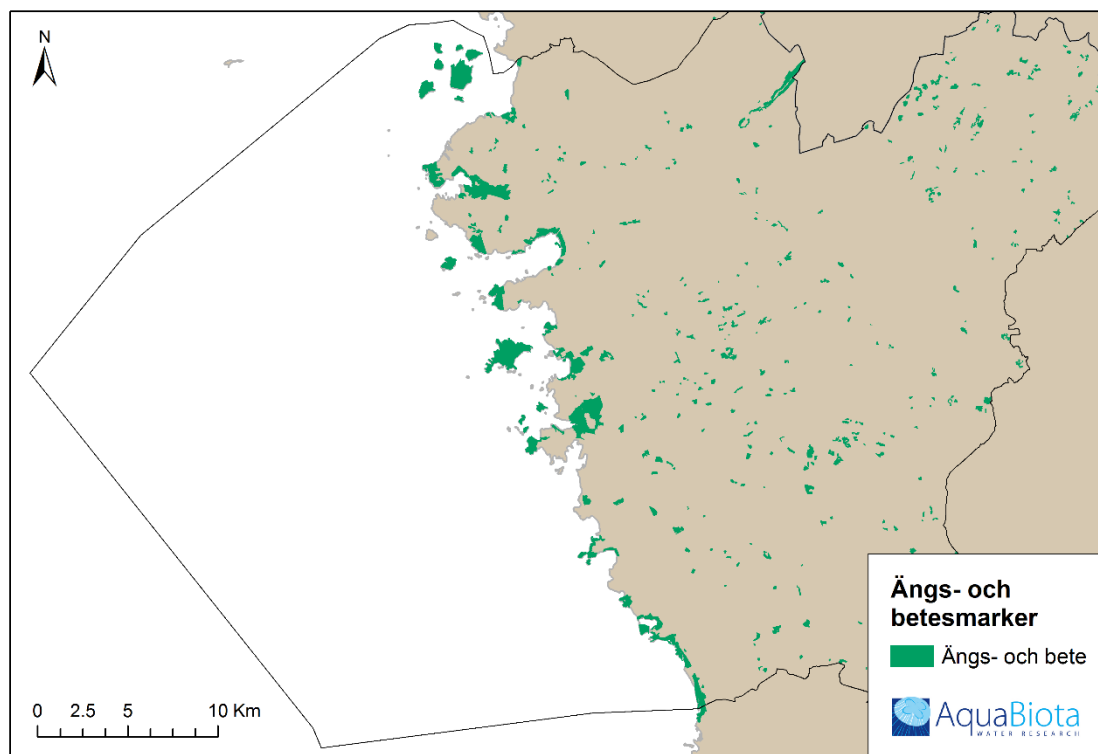


Figur 12. De marina och kustnära naturtyper som kartlagts inom Naturanaturtypskartan (NNK) vid Galtabäck-Lynga strandängar. Naturtypernas fullständiga namn är 1000 Marint vatten, 1140 Blottade ler- och sandbottnar, 1160 Vikar och sund, 1174 Rev – geogent rev 0–30 meter (berg/blocksubstrat), 1310 Glasörtsstränder och 1330 Salta strandängar.



Figur 13. De marina och kustnära naturtyper som kartlagts kring Lilla Middelgrund (Länsstyrelsen i Hallands län). Naturtypernas fullständiga namn är 1000 Marint vatten, 1110 Sublittoral sandbankar och 1170 Rev.

Mellan 2002 och 2004 inventerades Sveriges ängs- och betesmarker inom den så kallade Ängs- och betesmarksinventeringen (figur 14, Jordbruksverket 2005). Inventeringen fortsatte i mindre omfattning under 2007–2013. Informationen kompletterar underlagen från NNK i strandzonen.



Figur 14. Ängs- och betesmarker inom Varbergs kommun (Jordbruksverket 2005).

Ospar-habitat

Ospar-konventionen (Konventionen för skydd av den marina miljön i Nordostatlanten) listar en rad hotade och minskande arter och habitat i Nordsjön (Ospar 2008). Urvalet av habitat baseras på en rad kriterier, såsom regionalt värde, känslighet, ekologiskt betydelse, nedgång (utbredning eller kvalitet) och sällsynthet. Definitionen av Ospar-habitaten fokuserar på en eller några strukturbildande arter eller funktioner som ligger till grund för habitatet. De hotade Ospar-habitat som bedöms förekomma i svenska vatten är:

- Korallträdgårdar (Coral Gardens)
- Djuplevande svampdjurssamhällen (Deep-sea sponge aggregations)
- Grunda sedimentlevande blåmusselbankar (Intertidal *Mytilus edulis* beds on mixed and sandy sediments)
- Intertidal mudflats
- *Lophelia pertusa* rev (*Lophelia pertusa* reefs)
- Maerlbäddar (Maerl beds)
- Hästmusselbankar (*Modiolus modiolus* beds)
- Ostronbankar (*Ostrea edulis* beds)
- Sjöpennor och grävande megafaunasamhällen (Sea-pen and burrowing megafauna communities)
- Ålgräsängar (*Zostera* beds)

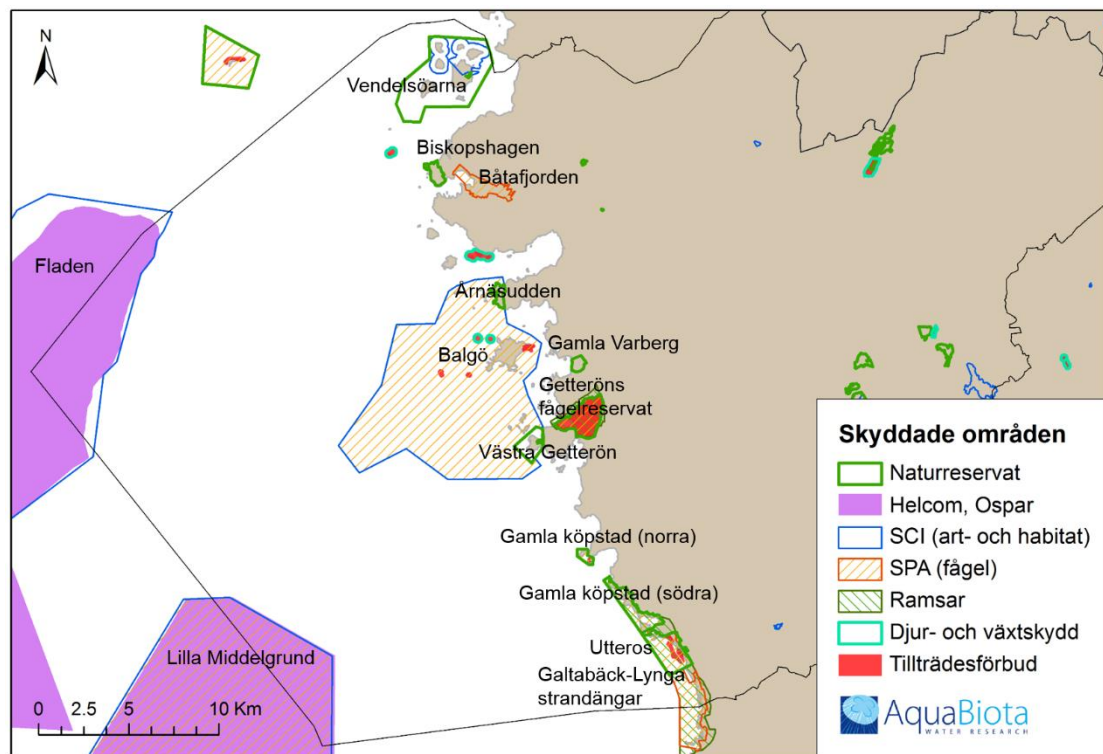
Inga underlag som beskriver den rumsliga utbredningen av Ospar-habitaten inom Varbergs kommun har hittats inom denna sammanställning. Flera av dessa habitat finns dock beskrivna inom kommunen, till exempel ålgräsängar, maerlbäddar, djuplevande svampdjurssamhällen och hästmusselbankar.

2.4. Djur- och naturskydd, samt skyddsvärda områden

Naturskydd är en viktig del av Sveriges miljöarbete med internationella åtaganden, nationella miljömål och lagstiftningen i miljöbalken. Det finns många olika skyddsformer för natur och djur i Sverige. Inom Varbergs havs- och kustmiljö finns skyddade områden inom Ospar, Helcom (Helsingforskommissionen), Natura 2000 och Ramsarkonventionen (tabell 2). Utöver det finns det även flertalet naturreservat inom kommunen och majoriteten av dessa är skyddade även inom till exempel Natura 2000 (figur 15).

Tabell 2. Beskrivning av olika former för naturskydd som förekommer inom Varbergs kommun. MPA står för Marine Protected Areas Areas (marina skyddade områden).

Naturreservat	Natura 2000-områden	Ospar MPAs	Helcom MPAs	Ramsarområden
I Sverige och i många andra länder är naturreservat ett av de vanligaste sätten att långsiktigt skydda värdefull natur. Majoriteten av naturreservat i Sverige är terrestra, men många har marina delar. Sverige har flera helt marina naturreservat, där syfte och föreskrifter har anpassats efter ett marint synsätt.	Natura 2000 är ett nätverk av EU:s mest skyddsvärda naturområden. Varje land har fått i uppdrag att välja ut områden med naturtyper och arter som anses vara särskilt värdefulla att bevara inom EU. Dessa områden kallas Natura 2000-områden. Där ska naturtyper utvecklas på ett bra sätt och arter ska finnas kvar i livskraftiga bestånd.	Ospar är en regional havskonvention för Nordostatlanten, inklusive Nordsjön, Skagerrak och delar av Kattegatt, om att skydda havets miljö. Syftet är att bilda ett sammanhängande nätverk av områden för skydd av arter och habitat som antingen utsatts för eller löper risk för att utsättas av mänsklig påverkan i havet, samt att bevara biologisk mångfald.	Helcom är en regional miljökonvention för Östersjöområdet, inklusive Kattegatt. Syftet med marina skyddade områden inom Helcom är att skydda värdefulla havs- och kustmiljöer. Detta görs genom att utse platser med särskilda naturvärden som skyddade områden, och genom att hantera mänskliga aktiviteter inom dessa områden.	Ramsarkonventionen är en global konvention om att bevara våtmarker och vattenmiljöer och nyttja dem på ett hållbart sätt. Medlemsländerna har åtagit sig att peka ut sina värdefullaste våtmarker och att bevara dessa områden. Till våtmarker räknas enligt konventionen bl.a. grunda havsområden, sjöar och vattendrag.



Figur 15. Områdesskydd inom Varbergs kommun. SCI är skyddade områden enligt art- och habitatdirektivet, och SPA är skyddade områden enligt fågeldirektivet, båda inom Natura 2000.

Kunskap om marina arter och livsmiljöer

Den information som finns tillgänglig kring havs- och kustmiljön inom Varbergs kommun idag gäller i huvudsak skyddade områden samt ytterligare några få kustnära miljöer. Informationen kring kommunens marina miljö härstammar från kommunens naturvårdsprogram, kartering av naturtyper, beskrivningar av skyddade områden samt ett fåtal andra inventerings- eller karteringsprojekt och information från länsstyrelsen i Halland.

Inom kommunens kust- och havsområde förekommer de större marina organism-grupperna bottenlevande växter och djur, fisk, marina däggdjur och fågel. Beroende på bland annat djup, substrat och exponeringsgrad ges olika förutsättningar för förekomst av arter i olika områden. I kustnära, grunda och skyddade områden ges förutsättningar för mjukbottenlevande växter och djur, som ålgräs (*Zostera marina*) och andra kärlväxter. Grundare hårbottenmiljöer är ofta beväxade av olika typer av makroalger så som tång, och artsammansättningen beror på faktorer som djup och exponeringsgrad. Generellt förekommer en så kallad zonering av algsamhället på hårda bottenar. Hårbottenlevande djur är exempelvis musslor och olika typer av små och stora kräftdjur. På djupare hårbottenar med god vattenomsättning finns förutsättningar för exempelvis svampdjur. Marina däggdjur (tumlare och säl), fåglar och fiskar är dynamiska arter som ofta rör sig över stora områden. Förvaltning av dessa kopplas ofta till de områden där de vistas i höga

koncentrationer eller som är särskilt viktiga för populationens överlevnad, till exempel lek-, rast- och övervintringsområden.

Nedan följer områdesspecifik information som baseras på personlig information från Bo Gustafsson på länsstyrelsen i Halland, samt information från länsstyrelsen hemsida i det fall ingen annan källa anges.

Utsjöbankarna **Fladen** och **Lilla Middelgrund** förekommer delvis inom kommunen, och bankarna ingår i både Ospar-konventionens och Helcoms marina skyddade områden. Både Fladen och Lilla Middelgrund ingår i nätverket av skyddade Natura 2000-områden enligt art- och habitatdirektivet. Lilla Middelgrund ingår i Natura 2000 även enligt fågeldirektivet.

FAKTARUTA: MAKROALGER

I den preliminära checklisten över makroalger i Sverige (Tolstoy och Willén 1997) används följande definition på makroalger: 1. Flercelliga alger, 2. Encelliga icke planktiska alger som genom att de bildar kolonier är makroskopiskt synliga. Makroalger benämns ofta som tång.



Diversitet av makroalger
Foto: Nicklas Wijkmark, AquaBiota

Fladen ligger cirka 17 kilometer från kusten och har ett djup på mellan cirka 5 och 65 meter. Lilla Middelgrund är beläget på ett djup mellan 6 och 55 meter cirka 20 kilometer från kusten. På båda utsjöbankarna utgörs bottenarna av block, sten, grus, sand och skalgrus ner till cirka 30 meters djup. Bankarna är fria från sedimentation på grund av bottenströmmar. Genom det stora avståndet till land är vattnet klart och salthalten högre jämfört med närmare kusten på grund av lägre grumlighet i vattnet och en mindre inverkan av den nordgående Baltiska ytströmmen från Östersjön.

Bankarna undersöktes i samband med utsjöbanksinventeringarna (Naturvårdsverket 2006) och har visat sig bestå av en mångfald av livsmiljöer samt stor artdiversitet och

flertalet för Kattegatt ovanliga arter. Det finns även modellerade utbredningskartor för vissa arter vid Fladen och Lilla Middelgrund skapade inom projektet *Utbredning av marina arter och naturtyper på bankar i Kattegatt* (Naturvårdsverket 2012). Inom utsjöbanksinventeringarna bedömdes Fladen och Lilla Middelgrund ha de högsta naturvärdena av alla inventerade utsjöbankar i Kattegatt för alla kriterier för bottenlevande växter.

Fladen ingår i det område som sträcker sig mellan Fladen och Balgö som har klassats som ett skyddsvärt område för tumlare mellan mars och maj månad (Carlström och Carlén 2016). Två tumlarpopulationer nyttjar Fladen-området, framförallt är området viktigt för Bälthavspopulationen, speciellt under våren (mars-maj) (Carlström och Carlén 2016). Området är även viktigt för Skagerrakpopulationen och har de högsta tätheterna under vintern. Tumlare är även vanligt förekommande kring Lilla Middelgrund. Tumlaren är upptagen som sårbar både i den svenska rödlistan och i IUCNs (Internationella Naturvårdsunionen) globala rödlista.

Både Fladen och Lilla Middelgrund har en mycket rik och frodig makroalgflora med många sällsynta arter. I princip all hårbotten ovanför 15 meters djup är algbevuxen. En av de viktigaste livsmiljöerna är bankarnas välutvecklade tareskogar (*Laminaria* spp. och *Saccharina latissima*) som bildar en tredimensionell struktur. Strukturerna bildar i sin tur en rad små livsmiljöer, vilket skapar förutsättningar för ett rikt djurliv. Makroalgerna har i allmänhet en mycket vid spännvidd i sin djuputbredning. Förekomsten av lösliggande kalkalger (maerl) på Fladen och Lilla Middelgrund är mycket riklig och är tillsammans med förekomsten av maerl på Glommaryggen unik för Sverige. Endast enstaka fynd har gjorts utanför dessa områden i Sverige. Maerlbottnar (*Maerl beds*) är upptagna på Ospars lista över hotade och/eller minskande habitat, och skapar en tredimensionell hårbottenstruktur som används av ett stort antal andra arter (Ospar 2008, Peña m.fl. 2014).



Tare (*Laminaria* spp.)
Foto: Nicklas Wijkmark, AquaBiota

Djupare ned på Lilla Middelgrund ersätts algfloran av läderkorall (*Alcyonium digitatum*), havsnejlika (*Metridium* sp.) och fastsittande nässeldjur (hydroider). På Fladen påträffades under utsjöbanksinventeringarna (Naturvårdsverket 2006) även många arter av grävande kräftdjur såsom spöckkräftan *Callianassa subterranea* och kräftan *Calocaris macandreae*, som ofta förekommer i rent sediment (Buchanan 1963, Witbaard och Duineveld 1989), samt de rödlistade och ovanligt förekommande krabborna *Corystes cassivelaunus* och *Thia scutellata* som endast förekommer i habitat med renspolad sand (Hartnoll 1972, Türkay 2011). Faunan på Fladen är mycket rik och artdiversiteten av ryggradslösa djur är i särklass med hela 439 påträffade arter (Naturvårdsverket 2010a). Antalet rödlistade och ovanliga arter är mycket högt. Detta innebär att Fladen intar en särställning i Kattegatt och har betydelse som refug för känsliga arter. Även på Lilla Middelgrund är faunan mycket rik (374 arter, Naturvårdsverket 2010a) med en stor andel filtrerande djur som musslor, ormstjärnor, sjöstjärnor och havsborstmaskar. Noterbart är den rika förekomsten av den rödlistade arten hästmussla (*Modiolus modiolus*) på Lilla Middelgrund. Hästmusselbankar (*Modiolus modiolus* beds) är upptagna på Osparns lista över hotade och/eller minskande habitat (Ospar 2008), och utgör ett komplext tredimensionellt habitat som ofta har ett artrikt samhälle av associerade djur (Rees m.fl. 2008, Sanderson m.fl. 2008, Kent 2015). 14 rödlistade djurarter har noterats på Lilla Middelgrund och dessutom gjordes första fyndet i Skandinavien av kräftdjuret *Upogebia pusilla*. Detta visar på områdets betydelse som refug för känsliga arter.

Både Fladen och Lilla Middelgrund är livshistoriskt viktiga områden för fisk och bankarna har en hög artdiversitet av fisk (55 respektive 41 arter), med förekomst av många hotade/minskande fiskarter, såsom ål, havskatt och torsk (Naturvårdsverket 2010a). Provfiske vid utsjöbankarna i Kattegatt har visat att torsk förefaller vara vanligare vid Fladen och Lilla Middelgrund än de övriga utsjöbankarna, men att detta delvis kan bero på att provfisket skedde under olika år, men också att tareskogarna utgör viktiga uppväxtmiljöer (Naturvårdsverket 2010a). Inom utsjöbanksinventeringarna uppvisade både Fladen och Lilla Middelgrund höga naturvärden kopplat till fisk, jämfört med övriga utsjöbankar.

Fladen är tillsammans med Stora- och Lilla Middelgrund av internationell betydelse för fågel (alkor). På Lilla Middelgrund förekom under utsjöbanksinventeringarna (Naturvårdsverket 2006) flera arter av typiska havsfåglar som sällan ses närmare kusten, till exempel tordmule, sillgrissla, tobisgrissla och stormfågel. Arterna är även mindre vanliga för västkusten.

Vid Fladen påträffades under utsjöbanksinventeringarna (Naturvårdsverket 2006) för första gången i Sverige naturtypen⁸ 1180 *Bubbelrev* bestående av kalk, där främst metangas och svavelväte bubblar upp från sedimentet. Sådana rev är tidigare kända från

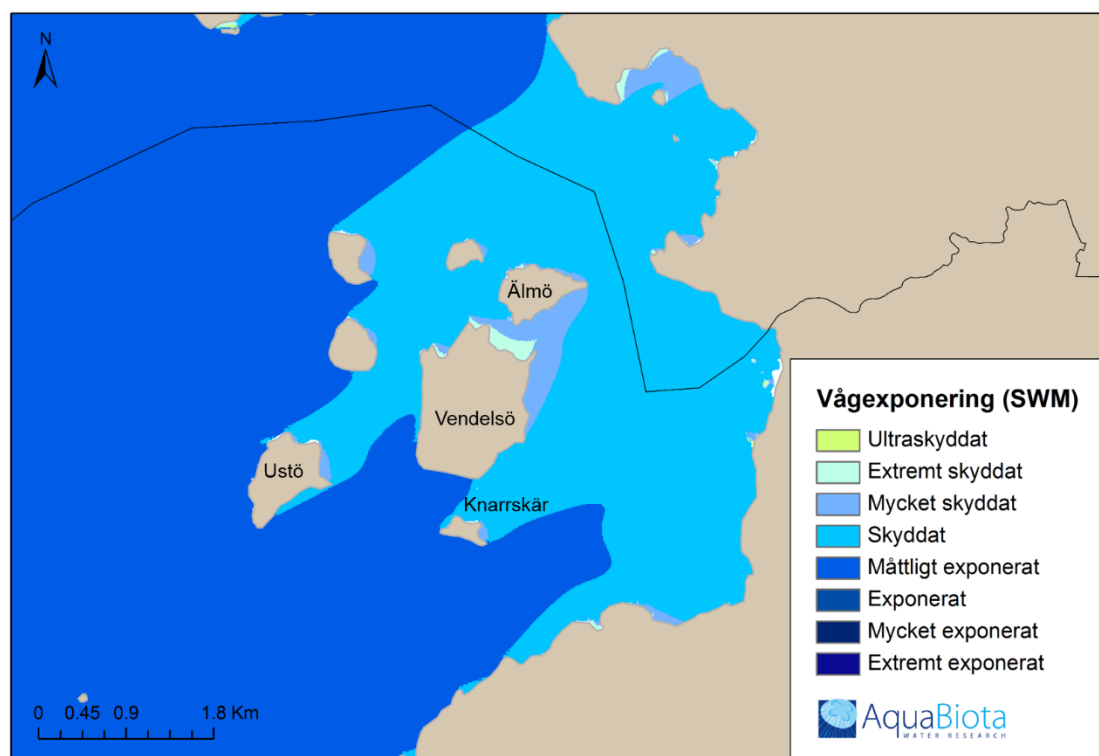
⁸ Baserat på de naturtyper som listas i art- och habitatdirektivets bilaga 1.

den danska sidan av Kattegatt, men Fladen är det enda stället i Sverige där man hittills påträffat dem. Fyndet gjordes dock utanför Varbergs kommungräns (personlig kommentar, Bo Gustafsson, länsstyrelsen i Halland). Övriga naturtyper listade i art- och habitatdirektivets bilaga 1 på Fladen är *1170 rev* och *1110 sandbankar*.

Varbergs kustområden präglas av ett antal holmar och skär som är viktiga yngellokalerna och uppehållsplatser för säl, framför allt knubbsäl men också för Kattegatts sista kvarvarande gråsäl, samt artrika fågelskär med bland annat häckande tobisgrissla, kentsk tärna, havstrut, gåtrut, silltrut, fiskmå, ejder, småskrake, strandskata och skärpiplärka. Havsstrandängar finns spridda längs hela kommunens kuststräcka och används idag uteslutande som betesmarker. Strandängarna är flacka och består av ett finkornigt underlag. I skyddade vikar övergår strandängen mot havet, ofta successivt i grundbotten med en tydlig vegetationszonering. Strandängarna innehåller generellt ett rikt fågelliv och har även en stor betydelse för rastande fågelarter. De största strandängarna finns i kommunens södra delar, samt på Getterön. Direkt utanför havsstrandängarna påträffas ofta marina grundbotten, generellt i grunda och skyddade havsvikar. Enligt naturvårdsprogrammet är ålgräs (*Zostera marina*) och alger vanligt förekommande på botten i dessa miljöer. Bottenarna har en hög produktion av växt- och djurplankton, bottendjur, kräftdjur och mollusker och utgör reproduktionsområde för fisk, vilka i sin tur utgör föda för vadare och sjöfågel.

Nedan beskrivs befintlig kunskap om varje skyddat område längs Varbergskusten i ordning från norr till söder.

Vendelsöarna i kommunens norra del utgörs av ett kulturpräglad ölandskap med kringliggande vatten. Området är både naturreservat och ingår i nätverket Natura 2000. I öst ligger öarna nära fastlandet, men i väst är ögruppen exponerad mot öppet hav. Havsbottenarna i området ligger längs en mestadels öppen kust och i anslutning till öarna finns klippbotten. Klippbotten har ett största djup av cirka 15 meter och är bevuxna av makroalger, vilka utgör viktiga livsmiljöer för ett flertal organismer som till exempel små kräftdjur, snäckor och fiskar. I de skyddade till halvskyddade lägena vid öarna finns grundbotten med en mångfald av livsmiljöer (figur 16). En av de viktigaste miljöerna är ålgräsängar (*Zostera marina*) som förekommer på läsidorna av öarna mellan 0,4-6,4 meters djup med högst täthet kring 1,5-4 meter. Ängarna är av stor ekologisk vikt då de har en mycket hög primär- och sekundärproduktion och ett högt naturvärde inte minst som uppväxt- och födosöksområde för fisk. Även den marina fröväxten nating (*Ruppia maritima*) finns i området och förekommer rikligt öster om Vendelsö vid djup på 0,3-1,3 meter. Arten är generellt förknippad med höga naturvärden. Vissa mjukbotten har inslag av block vilka är bevuxna med makroalger som exempelvis sågtång (*Fucus serratus*). Detta gäller framför allt områdets södra delar.



Figur 16. Vågexponering vid Vendelsöarna.

En av de vanligaste livsmiljöerna i området är de vegetationsfria grunda mjukbottenarna som innehåller ett rikt och mångformat samhälle av mjukbottenlevande djur som till exempel musslor, havsborstmaskar och kräftdjur. Här kan nämnas blåmusslor (*Mytilus edulis*) på sandbotten, vilka bildar biogena rev strax under lågvattenlinjen vid nordöstra Vendelsö. De biogena revens tredimensionella struktur utgör en rik och skyddsvärd miljö för många andra arter som lever i de diversa mikrohabitaten.

Området har stora kvaliteter som uppväxt- och födosöksområde för fiskar i sin helhet. Detta gäller främst den rika epifaunan på vissa grundbottnar och den associerade faunan till makroalgssamhällena på klippbottnar samt den rika förekomsten kring salthaltssprångskiktet av omtäckta bottendjur med hög produktion. Vegetationsfria bottnar grundare än tre meters djup har visat sig ha en avgörande roll i ett flertal plattfiskars livscykel då dessa miljöer har en stor betydelse för arternas bottenfällning, överlevnad och tillväxt.

Djupa mjukbottnar finns i områdets västra delar och mellan öarna. Bottnarna har ett rikt djurliv, där merparten av arterna lever mer eller mindre nere i bottensedimentet. Här finns bland annat ormstjärnor, sjöborrar, musslor och havsborstmaskar. Sydost om Ustö återfinns ett relativt ovanlig bottenfaunasamhälle, där fyndet av lancettfisk speglar denna särskilda miljö.

Vendelsöarna utgörs även av ett rikt fågelliv, med rödbena, strandskata och större strandpipare och rastande vadare under vår och höst. 1140 blottade ler- och sandbottnar har en stor betydelse för områdets fågelliv. Det är förbjudet att vistas i området runt Älmö sund och Knarrskär under vadarnas häckningsperiod (1 april-31 juli).

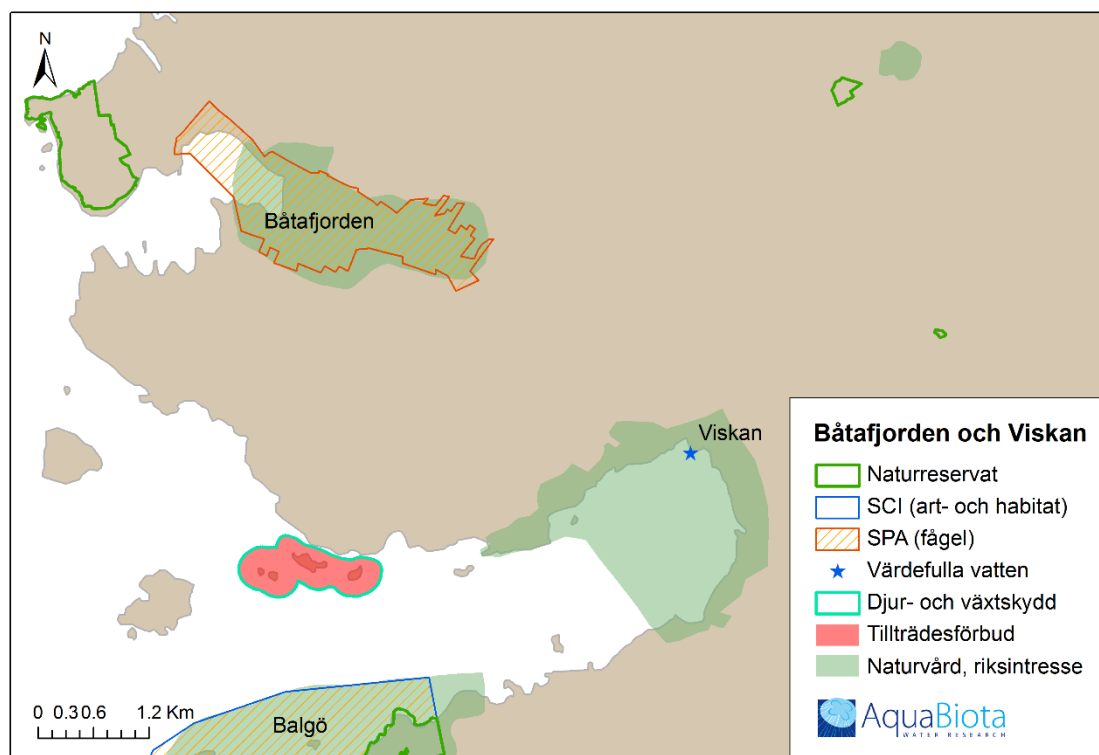
Natura 2000-området **Båtafjorden** i norra Varbergs kommun är ett av Hallands fågelrikaste områden och består av den flacka strandängen längs Båtafjorden och ån Stora Även samt det grunda havsområdet som ligger utanför (figur 17). De flacka ängarna med den mosaikartade biotopsammansättningen har en unik häckfågelfauna med bland annat rödlistade arter som sydlig kärrsnäppa och rödspov. Vägen mellan Ringhals och Bua avskärmar strandängen från havsviken, men vid högvatten pressas dock havsvatten upp i ån och stora delar av ängarna översvämmas. Båtafjorden kännetecknades av såväl vegetationsfria som vegetationsklädda sedimentbottnar. Vegetationen i Båtafjorden domineras av ålgräs (*Zostera marina*), men även av den rödlistade arten dvärgbandtång (*Zostera noltii*). Grunda klipp- och blockstränder dominerade av makroalger finns också.



Kärrsnäppa (*Calidris alpina*)
Foto: Martin Isæus, AquaBiota

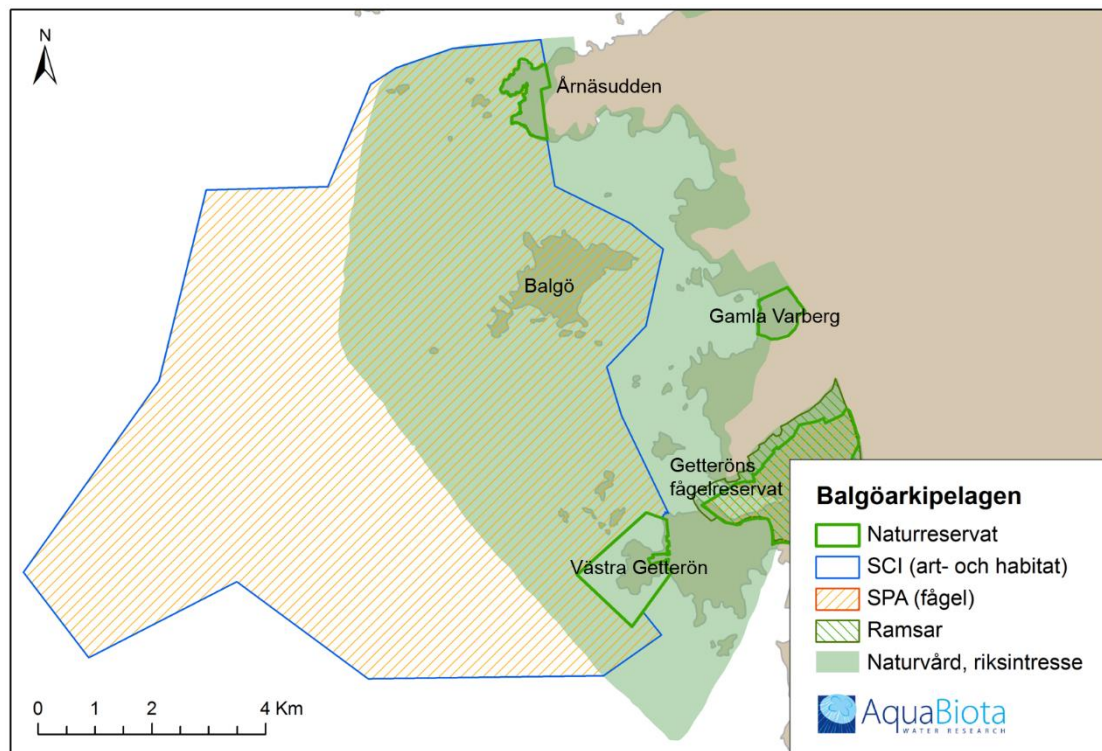
Ån **Viskan** rinner genom kommunen men har sina källflöden högt upp i Västergötland. Viskan mynnar i Klosterfjorden cirka 15 kilometer från Varbergs centralort (figur 17).

Viskan ingår i den sammanställning som gjorts av Naturvårdsverket, Fiskeriverket, Riksantikvarieämbetet och länsstyrelserna gällande områden med Sveriges mest värdefulla sötvattensmiljöer. Viskan är ett värdefullt vattendrag för fritidsfiske för bland annat laxöring och ål (Länsstyrelsen i Hallands län 2016).



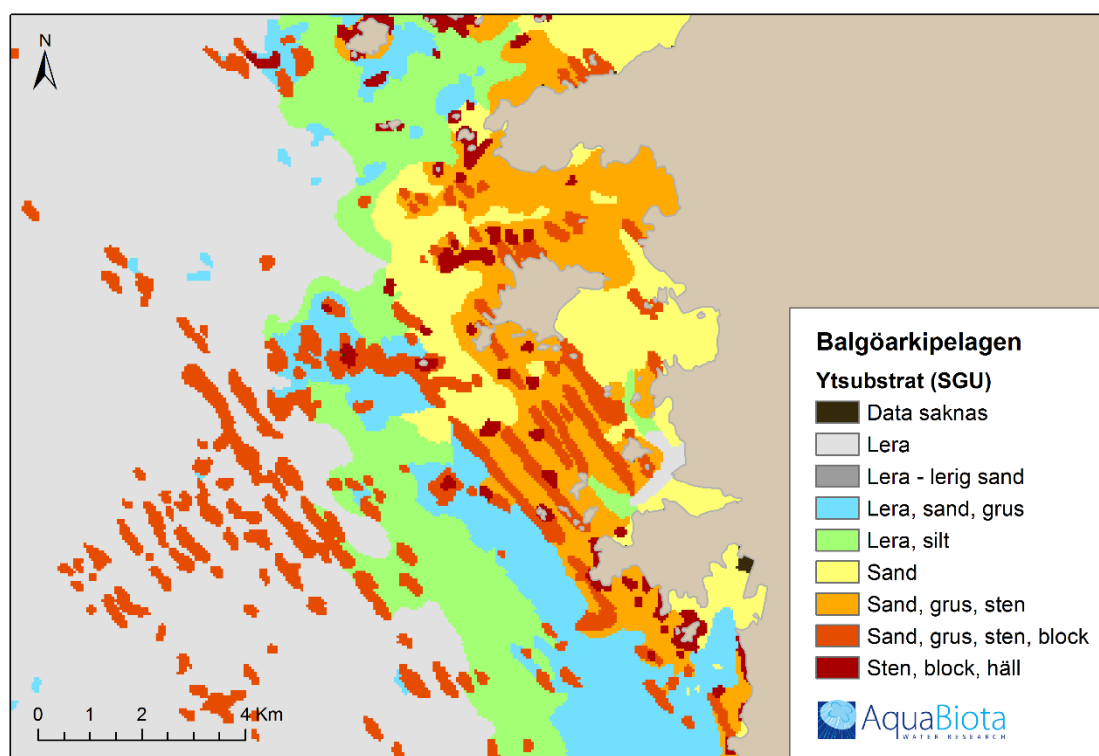
Figur 17. Området kring Båtafjorden och Viskans utlopp.

Balgöarkipelagen är belägen i mitten av kommunens kuststräcka (figur 18). Området är heterogent och består av vikar, bukter, sund, revbildningar, mjukbottenar, öar och skär, vilket betyder att en stor mångfald av marina miljöer påträffas inom ett relativt begränsat geografiskt område. Balgö-området är skyddad enligt nätverket Natura 2000 och utgör ett av de mest skyddsvärda områdena längs hela hallandskusten med avseende på marina miljöer. Följande marina Natura 2000-naturtyper finns i området: 1170 rev, 1160 stora grunda vikar och sund, 1140 blottade ler- och sandbottenar, 1130 estuarier och 1110 sandbankar.



Figur 18. Skyddade områden och område av riksintresse för naturvård inom Balgöarkipelagen.

Området präglas till stor del av parallella revbildningar i nordvästlig-sydöstlig riktning, bestående av block (figur 19). I väster bildar blocken rev ner till ett djup större än 40 meter. Reven är bevuxna med framförallt makroalger (tång) ner till ca 20-25 meters djup. Makroalgerna utgör viktiga livsmiljöer för ett flertal organismer som till exempel små kräddjur, snäckor och fiskar. På större djup (> 20 meter) domineras reven av bland annat koralldjur och svampdjur. På de djupa mjukbottenarna runt reven påträffas bland annat stor cylinderros, stor kammussla, sjöpennor och liten piprensare. Omfattande vidsträckta grundområden finns närmast land, med en mångfald av arter, habitat och funktioner. Områdena har stor biologisk betydelse som bland annat lek-, uppväxt- och födosöksområde för ett flertal arter. Ett av de viktigaste habitaterna i delområdets grundområden är ålgräsängar, vilka utgör den strukturella grunden för mycket artrika och produktiva ekosystem. Noterbart är att förutom större ängar av ålgräs (*Zostera marina*) finns även mindre ängar av dvärgbandtång (*Zostera noltii*) i området. Även stora vegetationslösa områden finns som är viktiga för exempelvis juvenila plattfiskar. Området har även stora inslag av klippbottenar, bevuxna av framförallt makroalger. Området har i sin helhet mycket värdefulla marina miljöer.



Figur 19. Ytsubstrat inom Balgöarkipelagen (Kågesten m.fl. under förberedelse).

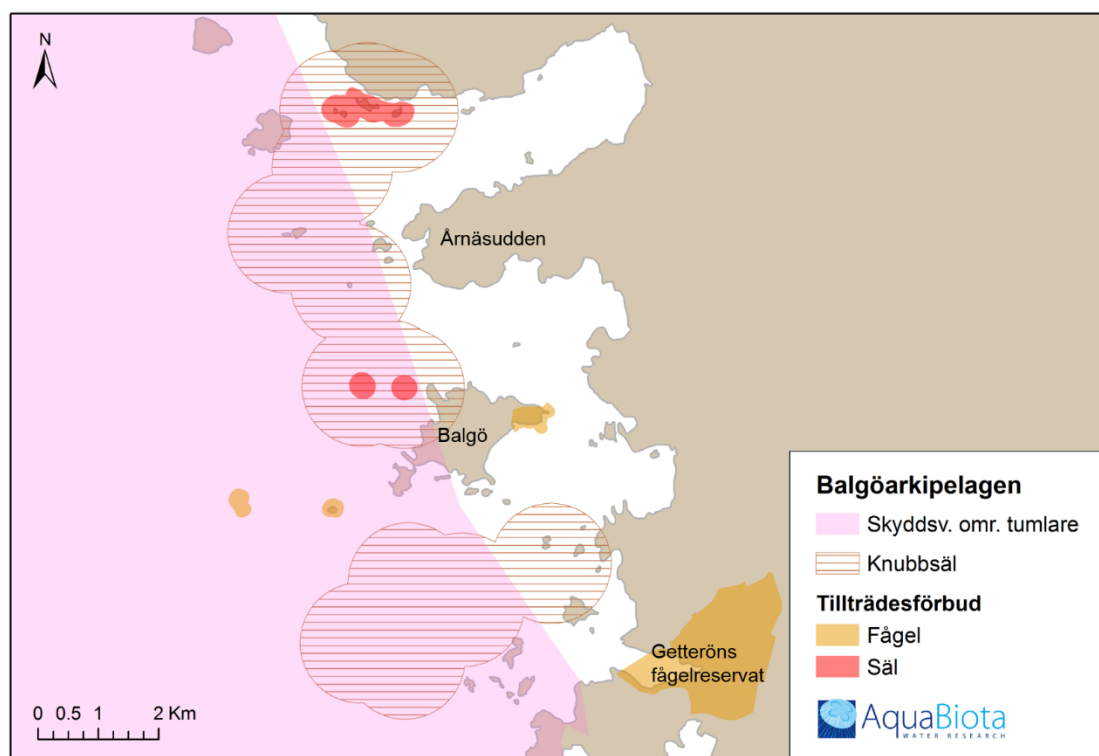
Balgöarkipelagen är ett fågelrikt avsnitt av Hallandskusten. Sadeln hyser Hallands största storskarvkoloni med minst 170 par. På denna ö finns också ett tiotal par tobisgrissla. Även Klåback längre ut i havsbandet har några par häckande tobisgrissla. På Balgö finns rester av ett gammalt odlingslandskap och de gamla åkrarna har naturaliserats och är tillsammans med strandängarna en viktig häckplats för ett tätt bestånd av tofsvipa och rödbena. I de små vattensamlingarna på ön finns häckande årtar, skedand och snatterand. Emellanåt häckar även bläsand på ön. På sandrevlarna häckar av och till skärfläckor, medan fisk-, silver- och småtärna häckar i stort sett årligen. Även vintertid och under flyttningen utnyttjas vattenområdena av stora mängder rastande änder. I söder finns Eneskären och på dessa har det under lång tid funnits häckande tärnor. Under senare år har antalet häckande tärnor ökat och under 2015 fanns inte mindre än 15-20 par silvertärna och ungefär 5 par vardera av fisk- och småtärna.



Silvertärna (*Sterna paradisaea*)
Foto: Martin Isæus, AquaBiota

De allra grundaste bottnarna blottas vid lågvatten och är speciellt viktiga som födosöksområde för vadarfågel. De grunda vattenområdena är viktiga övervintringslokaler för sjöfågel. På delar av reservatet råder tillträdesförbud mellan 1 april och 31 juli på grund av fågelskydd.

Knubbsäl är vanligt förekommande i Balgö-området och kan påträffas bland annat på Prästskär, Stora- och Lille Både, Lilla Balk, Norra kråkan, Grytfötterna och Fontarevet (figur 20). Även enstaka gråsäl kan påträffas i området. Öarna Lilla Både och Stora Både är sälskyddsområden där tillträdesförbud råder mellan 15 maj och 15 juli. I försvarsmaktens marinbiologiska kalender⁹ finns kartor över viktiga områden för knubbsäl och gråsäl baserat på data från Naturhistoriska Riksmuseet. Kartorna går att dela upp för att se utbredning per månad. Vidare nyttjar två tumlarpopulationer området kring Balgö. Framförallt är området viktigt för Bälthavspopulationen, särskilt under våren. Området är även viktigt för Skagerrakpopulationen som har de högsta tätheterna under vintern. Området ingår i det område mellan Fladen och Lilla Middelgrund som pekats ut som skyddsvärt för tumlare.



Figur 20. Viktiga områden för marina däggdjur, samt tillträdesförbud inom Balgöarkipelagen.

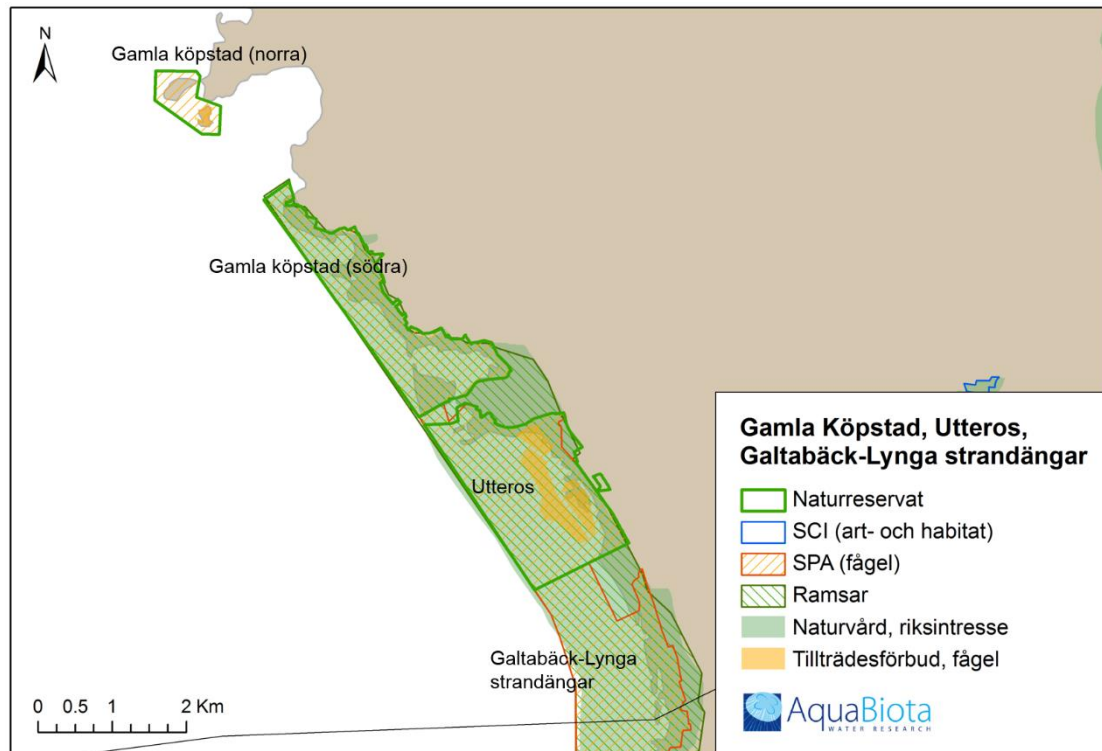
⁹ <http://www.forsvarsmakten.se/sv/om-myndigheten/vart-arbetssatt/vart-miljoarbete/marinbiologisk-kalender/>

Naturreservatet och Natura 2000-området **Västra Getterön** ligger på yttersta delen av Getterön i mitten av kommunens kuststräcka, söder om Balgö. Området är en känd lokal för sträckande sjöfågel under våren. Om det stormar från väster har man här under hela året chans att få se havssula, stormfågel, alkor, labb eller stormsvala på besök från öppnare havsområden. In mot fastlandet ligger **Getteröns fågelreservat** som är en av Sveriges bästa fågellokaler. Reservatet, som även är skyddat enligt Natura 2000 och Ramsarkonventionen, har stor betydelse för flyttfåglar, och hyser också ovanligt många häckande fåglar såsom snatterand, årta, rödspov, brushane, sydlig kärrsnäppa, småtärna och skärfläcka. Miljön består av bland annat strandängar och grunda vattenområden med dybottnar och havsstrand. De olika vattenområdena varierar inbördes i salthalt.

Naturreservatet och Natura 2000-området **Gamla Köpstad Södra** utgörs av ett öppet kustlandskap med strandängar, hedar och klapperstensfält (figur 21). Den marina miljön består till stor del av naturtypen *1140 ler- och sandbottnar*, block- och stenbottnar med makroalger, samt grunda sandbottnar. Många flyttfåglar, särskilt vadare och änder, rastar i de grunda lagunerna. Miljön utgör även en viktig häckningsplats för vadare. Naturreservatet ingår i ett område som omfattas av Ramsar-konventionen, eftersom reservatet utgör en viktig livsmiljö för våtmarksfåglar. De norra delarna av reservatet, **Gamla Köpstad Norra**, utgörs av öarna Rödsjär och Svartskär (figur 21). Öarna är populära fågellokaler och på Svartskär råder därför tillträdesförbud under tiden 1 april till 15 juli. Svartskär, som domineras av klippor och sand, är en viktig häckningslokal för bland annat tobisgrissla, småskrak, ejder och gravand.

Naturreservatet och Natura 2000-området **Utters** ligger i mellersta Hallands kustområde och sträcker sig från Galtabäcks hamn i norr till Björkängs camping i söder (figur 21). Liksom vid Gamla Köpstad består den marina miljön till stor del av naturtypen *1140 ler- och sandbottnar*, block- och stenbottnar med makroalger, samt grunda sandbottnar. Både hav och land ingår i naturreservatet, som är ett mycket värdefullt fågelområde särskilt för vadare, tärnor och måsar. Rovfåglar som pilgrimsfalk, stenfalk och havsörn kan ses jaga över revlar, skonor och havslaguner.

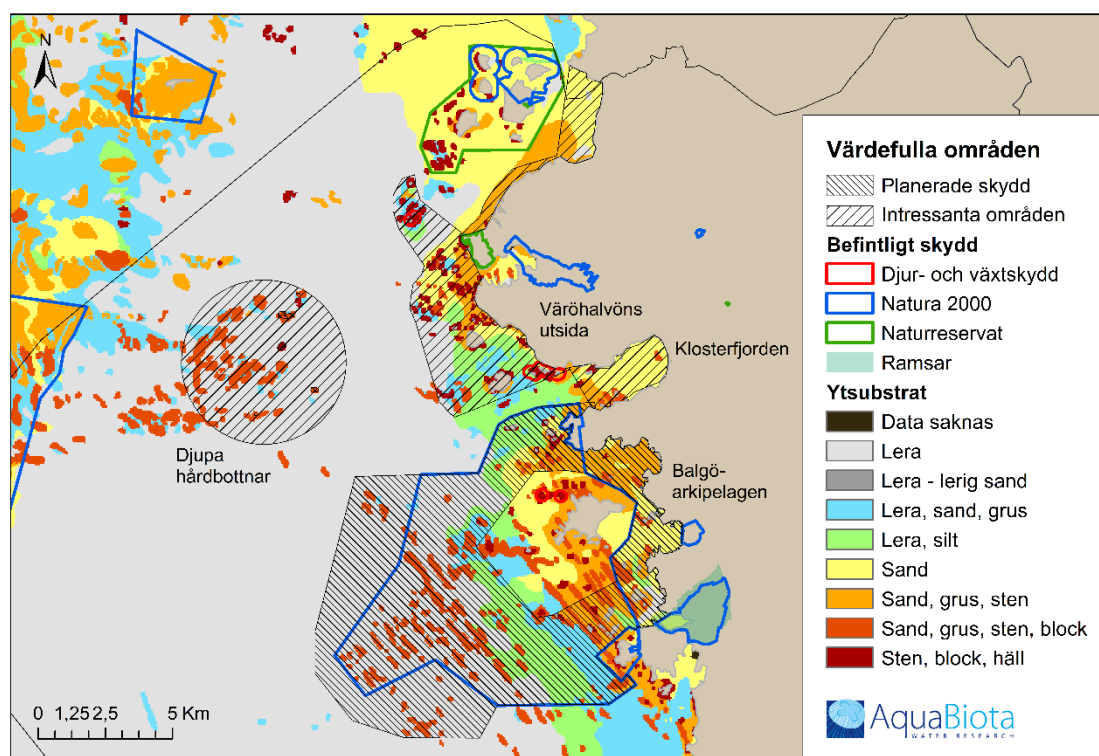
Natura 2000-området **Galtabäck-Lynga strandängar** i Varbergs södra delar utgörs av en ca 10 km flack marin strandäng och det grunda havsområdet utanför, från Galtabäcks hamn i norr till Lyngaskär i syd (figur 21). Sandrevlar i förändring, grunda havsvikar samt strandlaguner präglar stranden. I flacka partier finns talrikt med sänkor som emellanåt är fyllda med saltvatten s.k. skonor, vilka utgör en mycket speciell miljö för växter och djur. Området betas och saknar träd och buskar, vilket gör området till en viktig häcknings- och rastlokal för många fågelarter och fågellivet är mycket rikt under stora delar av året. Bottnarna inom området utgörs främst av grunda sandbottnar med en hög produktion. Sambanden mellan grunda sandbottnar av växlande utseende, bottenfauna, fiskreproduktion och fågelliv är av stort ekologiskt intresse. Galtabäck-Lynga strandängar ingår i ett större våtmarksområde som sträcker sig från **Träslövsläge** ned till **Morups tånge**. Området är upptaget i Ramsarkonventionen som en våtmark av stort internationellt intresse.



Figur 21. Skyddade områden i kommunens södra delar.

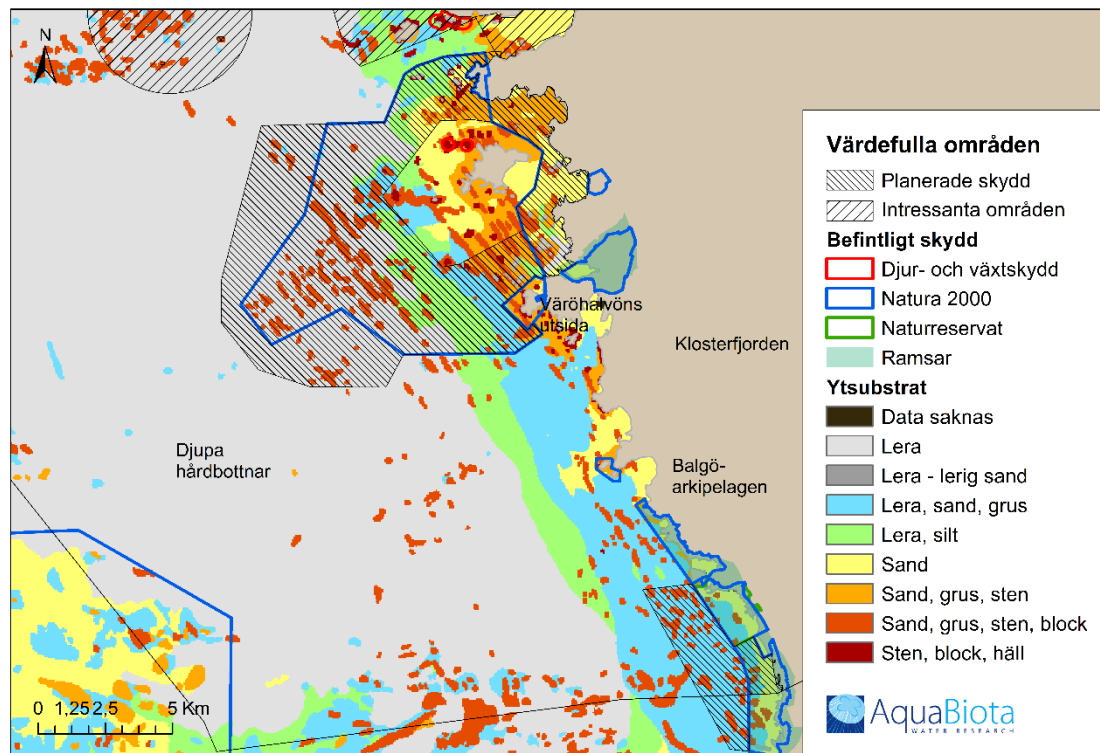
Utöver de skyddade områden som beskrivs ovan finns andra områden med höga och potentiellt höga naturvärden (figur 22, personlig beskrivning från Bo Gustafsson, Länsstyrelsen i Halland). I **Vendelsöfjorden** innanför Vendelsöarna förekommer även Natura 2000-naturtypen *1140 blottade sand- och lerbottnar*. Naturtypen är ofta fri från vegetation och utgör en viktig miljö för änder och vadarfåglar som söker föda i de grunda bottenarna. Den exponerade kuststräckan utmed **Väröhalvön** samt de öar och skär som ligger utanför kusten karakteriseras av miljöer med hårdbotten (dominerade av makroalger). På större djup mellan öar och skär och fastlandskusten utgörs botten kring Väröhalvön av mjukbotten. Lokalt vid Ringhals kylvattenutsläpp är de marina miljöerna tydligt påverkade, och varmvattengynnade arter såsom ål och strandkrabba förefaller gynnas i utsläppsområdet, medan kallvattengynnade arter såsom rötsimpa och tånglake är vanligare i referensområdet (Fagerholm m.fl. 2017). Området som påverkas av kylvattenutsläppet är begränsat. Inom **Klosterfjorden** förekommer estuariemiljöer med grunda bottenar, mestadels bestående av vegetationsfria sandbottenar med inslag av ålgräs och dvärgbandtång, samt en mindre andel hårdbotten dominerad av makroalger. Inom området förekommer även naturtypen *1140 blottade ler- och sandbottnar*. Området mellan Fladen och Väröhalvön består av **djupa hårdbottnar** med svampdjurssamhällen (till exempel *Mycale lingua*). Andra arter som förekommer är liljestjärna (*Antedon*), mossdjur och armfotingar. Områdena är ytmässigt små och bättre kunskap behövs om deras utbredning och status.

I Havs- och vattenmyndighetens rapport *Handlingsplan för marint områdesskydd* (2016e) finns ett förslag på planerat skydd för **Balgöarkipelagen** som är större än dagens befintliga område (figur 22 och 23, se även beskrivning av Balgöarkipelagen ovan).



Figur 22. Värdefulla områden samt befintligt skydd i norra delen av Varbergs kommun.

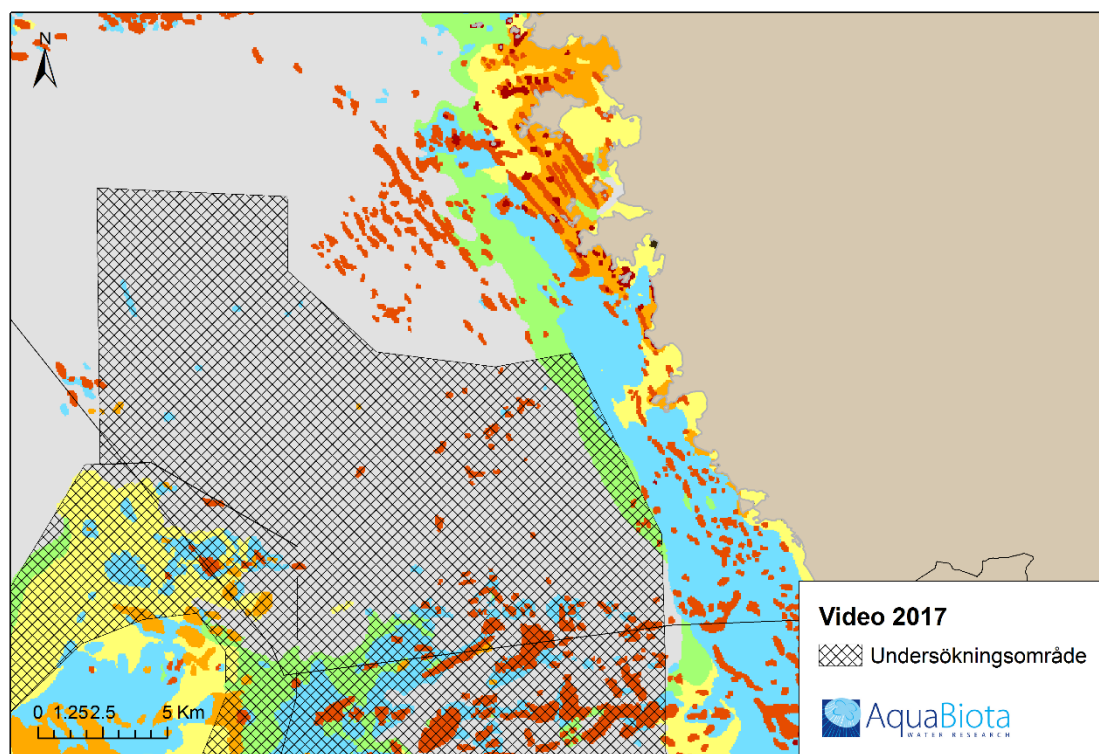
Getteröns sydsida består av grunda bottenar med bland annat ålgräsängar, 1140 blottade ler- och sandbottenar, samt klipp- och blockbottenar bevuxna med framför allt makroalger (figur 23). **Djupa mjukbottenar** (> 30 meter) är dominerande till ytan av de marina miljöer som förekommer inom kommunen. Viss kunskap finns, men den behöver förbättras rumsligt. Inom området finns små områden med djup hårbotten som behöver dokumenteras. Norra delen av **Glommaryggen** liknar Lilla Middelgrund, men är inte lika väl undersökt. I Havs- och vattenmyndighetens rapport *Handlingsplan för marint områdesskydd* (2016e) finns ett förslag på planerat skydd för ett område vid södra kommungränsen, kallat **Sik** (figur 24).



Figur 23. Värdefulla områden samt befintligt skydd i södra delen av Varbergs kommun.

Varbergs djupare mjukbottnar är dåligt undersökta varför kunskapen om dem är begränsad. I Kattegatts djupare mjukbottnar finns förutsättning för flertalet skyddsvärda miljöer, så som botten med sjöpenner, maerl, hästmusslor och islandsmussla. Flertalet av dessa miljöer finns på Ospars lista över hotade och/eller minskande arter, eller har bedömts som hotade enligt Helcoms rödlista. Men eftersom stora delar av Kattegatts mjuka botten ännu inte är karterade eller inventerade, är det svårt att förutse hur stora värden dessa botten hyser.

På uppdrag av Länsstyrelsen i Halland län ska djupa botten (mestadels djup över 20 meter) i två områden i mellersta Kattegatt (figur 25) undersökas med undervattensvideo sommaren 2017. Syftet är framförallt att ge kunskapsunderlag om utbredning av habitat och epibentisk fauna inom de två områdena. Undersökningen syftar också till att ge kunskap om fysisk påverkan, så som trålsår och förekomst av skräp.



Figur 24. Del av det område som ska undersökas med video på uppdrag av länsstyrelsen 2017.

2.5. Naturvärden i marin miljö

Naturvårdsprogrammet

Naturvårdsprogram/planer är ett frivilligt underlag för bland annat kommunernas markanvändningsplanering. I ett samarbete mellan länsstyrelsen i Hallands län och Varbergs kommun upprättades 1997 ett naturvårdsprogram för Varbergs kommun. Programmet reviderades 2007 (GF Konsult 2007). Syftet med naturvårdsprogrammet är att samla och redovisa naturvårdens värdefullaste intresseområden i Varbergs kommun. Programmet ska även utgöra underlag för fysisk planering och ett långsiktigt handlingsprogram för skydd och vård av områden med särskilt värdefull natur. Ingen ny naturinventering genomfördes i samband med revideringen, utan revideringsarbetet innebar i huvudsak en sammanställning och bearbetning av redan kända naturområden.

Fokus i programmet är övervägande terrestert, men några delvis marina naturtyper anges vara av särskilt intresse:

- skärgårdsområden
- havs- och sötvattenstrandängar
- marina grundbottnar, brackvattensbassänger

Ramverk för naturvärdesbedömning

För närvarande pågår ett arbete med att ta fram en metod för naturvärdesbedömning i marin miljö, Mosaic – ramverk för naturvärdesbedömning i marin miljö¹⁰ (Hogfors m.fl. 2017). Arbetet leds av Havs- och vattenmyndigheten och planeras att bli en vägledning från myndigheten när ramverket genomgått ett remissförfarande. På flera håll har arbete redan startats upp enligt metoderna i Mosaic och i samband med detta togs under 2016 listor fram över biotiska ekosystemkomponenter (populationer, arter, organismgrupper, livsmiljöer/habitat eller biotoper), inom fyra olika havsområden (Bottenviken, Bottenhavet, Egentliga Östersjön och Västerhavet). Efter ett visst sällningsarbete bedömdes alla biotiska ekosystemkomponenter som är kända inom varje havsområde enligt den grundläggande naturvärdesbedömningen inom ramverket Mosaic. Syftet med bedömningarna är att ge vägledning till vilka ekosystemkomponenter i den marina miljön som baserat på sitt naturvärde bör prioriteras inom förvaltningen. Definitionerna, sällningarna och bedömningarna av ekosystemkomponenterna som togs fram är ännu inte helt förankrade, men arbetet pågår och leds av Havs- och vattenmyndigheten. I Västerhavet finns även redan kända luckor i underlaget. Flera av de djur som lever på hårda bottenar, till exempel svampdjur, är ännu ej inkluderade i listorna och har således inte heller naturvärdesbedömts. Givet de underlag gällande marina ekosystemkomponenter som funnits tillgängliga inom Varbergs kommun är det svårt att svara på i hur stor utsträckning arterna förekommer inom kommunen. Inom ovan beskrivna arbete enligt Mosaic för Västerhavet är de ekosystemkomponenter som fått högst poäng (>10) (tabell 3):

¹⁰ Mosaic för marin miljö är ett ramverk för naturvärdesbedömning i marin miljö- ett verktyg för att identifiera den marina gröna infrastrukturen och ge underlag till olika former av rumslig förvaltning så som områdesskydd, fysisk planering (havs-/kustzonsplanering), miljökonsekvensbeskrivningar, dispensprövningar och kompensationsåtgärder. Ramverkets fullständiga namn är *Metoder för spatiell, adaptiv och integrativ ekosystembaserad naturvärdesbedömning*.

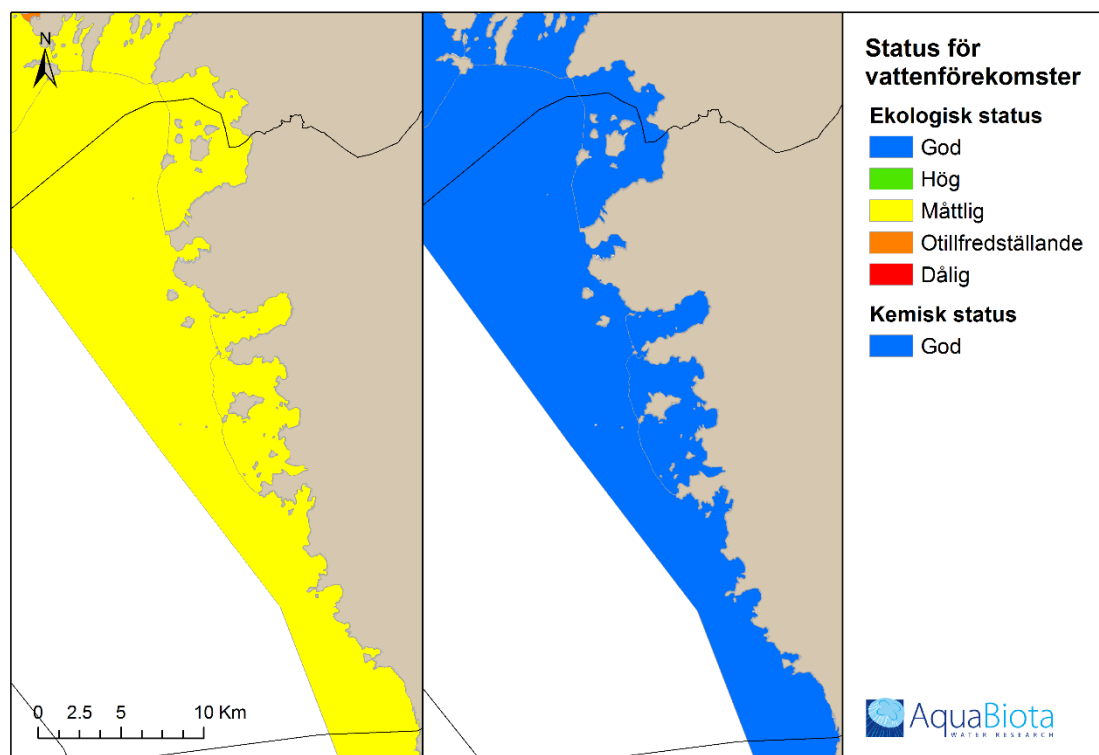
Tabell 3. De ekosystemkomponenter som fått högst naturvärde i en första bedömning av ekosystemkomponenter i Västerhavet enligt den grundläggande naturvärdesbedömningen inom ramverket Mosaic. Observera att listan inte är fullständig (se ovan) och inte förankrad ännu, utan utgör ett exempel på naturvärden i området. TG = täckningsgrad i procent.

EXEMPEL PÅ EKOSYSTEMKOMPONETER OCH BEDÖMDA NATURVÄRDESPÖÄNG	
Naturvärdes- poäng	Bentiska ekosystemkomponenter
25	Zostera marina ≥50% TG
25	Nedsänkta kärlväxter, höga (>10cm) ≥50% TG
22	Zostera marina 25-50% TG
20	Nedsänkta kärlväxter, höga (>10cm) 25-50% TG
20	Lophelia pertusa
17	Fucus vesiculosus ≥50% TG
17	Mytiloidea 25-50% TG, <30 m
16	Ascophyllum nodosum ≥50% TG
16	Fucus serratus ≥50% TG
16	Laminaria digitata ≥50% TG
16	Laminaria hyperborea ≥50% TG
16	Saccharina latissima ≥50% TG
16	Stora makroalger ≥50% TG
16	Zostera marina 10-25% TG
16	Stora makrofyter ≥50% TG
16	Modiolus modiolus
14	Paramuricea placomus
14	Primnoa resedaeformis
14	Anthothela grandiflora
13	Munida
13	Abra prismatica
13	Macoma calcarea
12	Nedsänkta kärlväxter, höga (>10cm) 10-25% TG
12	Mytiloidea 25-50% TG, >30 m
12	Haploids tubicola
12	Homarus gammarus
12	Nephrops norvegicus
12	Pelonaia corrugata
12	Funiculina quadrangularis
12	Haliotis
12	Kophobelemnion stelliferum
12	Spatangus raschi
12	Asteronix loveni
12	Mya truncata
12	Nucula nucleus
12	Parvicardium hauniense
12	Scrobicularia plana
12	Epitonium clathrus
12	Euspira pallida
12	Actinostola callosa
11	Fucus vesiculosus 25-50% TG
11	Pandalus borealis
10	Ascophyllum nodosum 25-50% TG
10	Fucus serratus 25-50% TG
10	Halidrys siliquosa 25-50% TG
10	Halidrys siliquosa ≥50% TG
10	Laminaria digitata 25-50% TG
10	Laminaria hyperborea 25-50% TG
10	Saccharina latissima 25-50% TG
10	Stora makroalger 25-50% TG
10	Stora makrofyter 25-50% TG
.	.
.	.
.	.

2.6. Miljöpåverkan och havets status

Statusklassning för vattenförekomster enligt vattendirektivet¹¹ är en bedömning av hur vattnet mår. Bedömningen görs inom den kommunala vattenplaneringen och sträcker sig därför endast ut till 1 nautisk mil utanför baslinjen. Bedömningen görs genom att väga samman olika parametrar och genom att bedöma vattnets kvalitet, det vill säga status. Statusklassningens huvuddelar är ekologisk status och kemisk status. Ekologisk status är en bedömning av kvaliteten på förekomsten av växt- och djurarter och omfattar tre kvalitetsfaktorer; 1. Biologiska kvalitetsfaktorer, 2. Fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer och 3. Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. De tre kvalitetsfaktorerna klassificeras i en femgradig klassificeringsskala. Kemisk status klassas genom att mäta mängden av förorenande ämnen i en ytvattenförekomst. Gränsvärden för ämnena används för klassificering av status i två klasser. Mätningar görs både på naturliga samt konstgjorda och kraftigt modifierade ytvattenförekomster och får inte överskrida den beslutade miljökvalitetsnormen.

Den ekologiska statusen för kustvatten inom Varbergs kommun är klassad till *måttlig*, och den kemiska statusen är klassad till *god* (figur 25).



Figur 25. Ekologisk och kemisk status enligt Vattendirektivet (2010–2015).

¹¹ Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område.

2.7. Kulturmiljö

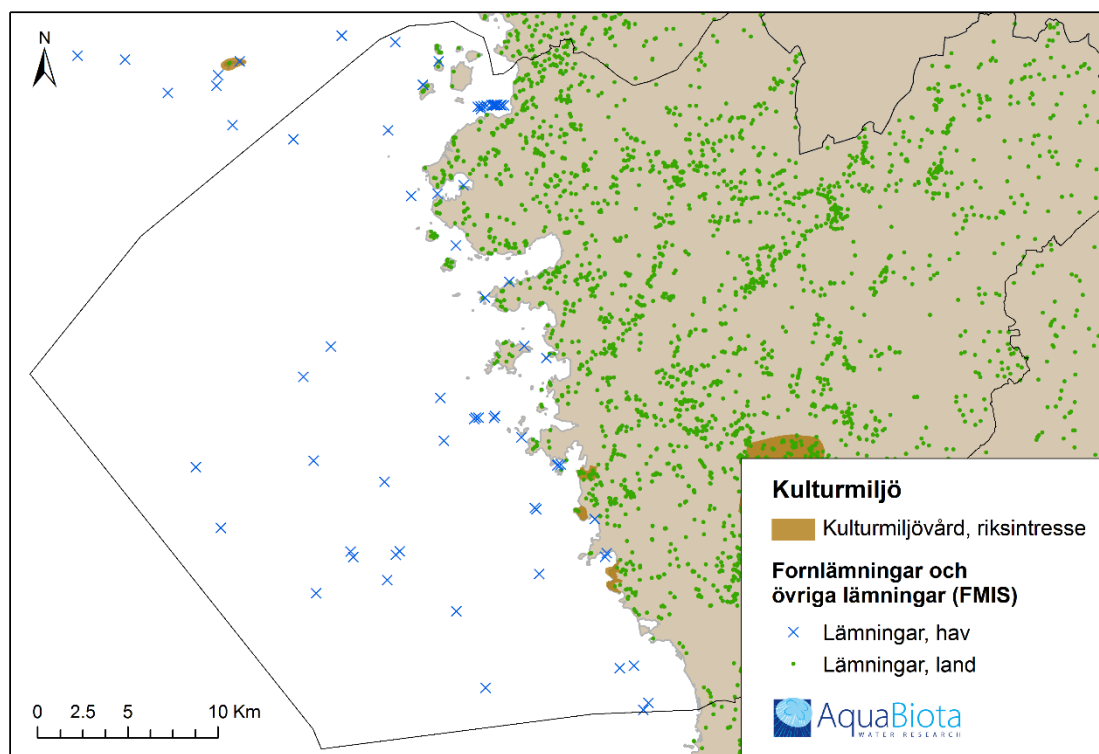
Rumsliga underlag för kulturmiljön inom Varbergs kommun utgörs av uppgifter om fornlämningar, samt riksintresse för kulturmiljövård. Ingen aktiv vrak- eller fornlämningsinventering har utförts i Västerhavet (Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2013). Däremot är fornlämningarna längst kusten relativt kända.

Med begreppet fornlämning avses en lämning som uppfyller kriterierna för skydd enligt Kulturmiljölag (1988:950). Inventering av fasta fornlämningar har en lång tradition i Sverige, och av Lag (1988:950) om kulturminnen med mera (Kulturminneslagen, KML) framgår vilka lämningar som utgör fasta fornlämningar. Inventeringarna har kommit att omfatta flera typer av lämningar. Utvecklingen har således gått från en ren fornminnesinventering till en bredare kulturhistorisk inventering och det är platsledarens ansvar att bedöma om en lämning ska registreras som fast fornlämning eller inte i Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem (FMIS) (Riksantikvarieämbetet 2008) (figur 26).

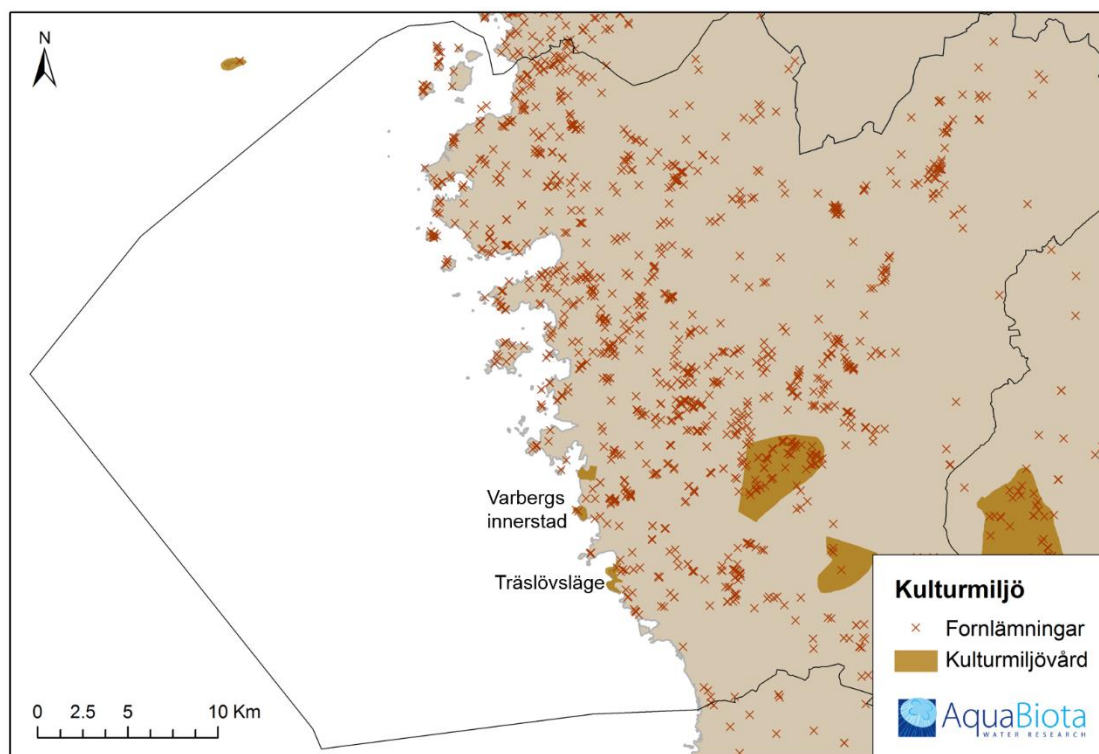
Inom FMIS finns det olika typer av lämningar på havsbotten, samt strandnära värden. Ingen av de rent marina lämningarna inom kommunen har klassats som fornlämning. Alla marina objekt har klassats som någon av följande:

- Geofysisk observation - *anges för lämning som påträffats med hjälp av geofysiska prospekteringsmetoder som sonar, georadar m.fl. Närmare kontroll, t.ex. i form av okulär besiktning, har inte gjorts. Därför har man inte kunnat verifiera att det rör sig om en kulturhistorisk lämning. En säker bedömning av lämningstyp och antikvarisk status är inte heller gjord.*
- Undersökt och borttagen - *väljs om lämningen är arkeologiskt undersökt och helt borttagen. Inget skydd genom KML kvarstår.*
- Uppgift om - *används för lämningar som är kända genom tidigare uppteckningar eller muntlig källa men som inte återfunnits eller inte eftersökts.*
- Övrig kulturhistorisk lämning - *väljs för lämning som inte bedöms utgöra fast fornlämning. Detta gäller även för sådana lämningstyper som fyndplatser, plats med tradition och naturföremål/-bildning med tradition trots att dessa inte utgörs av "lämningar" i vanlig bemärkelse.*

Längst kusten, på Vendelsöarna och Balgön finns dock en mängd objekt som klassats till fornlämningar. Träslövsläge är klassat som riksintresse för kulturmiljövård på grund av områdets långa tradition som fiskeläge (figur 27).



Figur 26. Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem, FMIS (uttagsdatum 2017-05-08), samt riksintresse för kulturmiljövård.

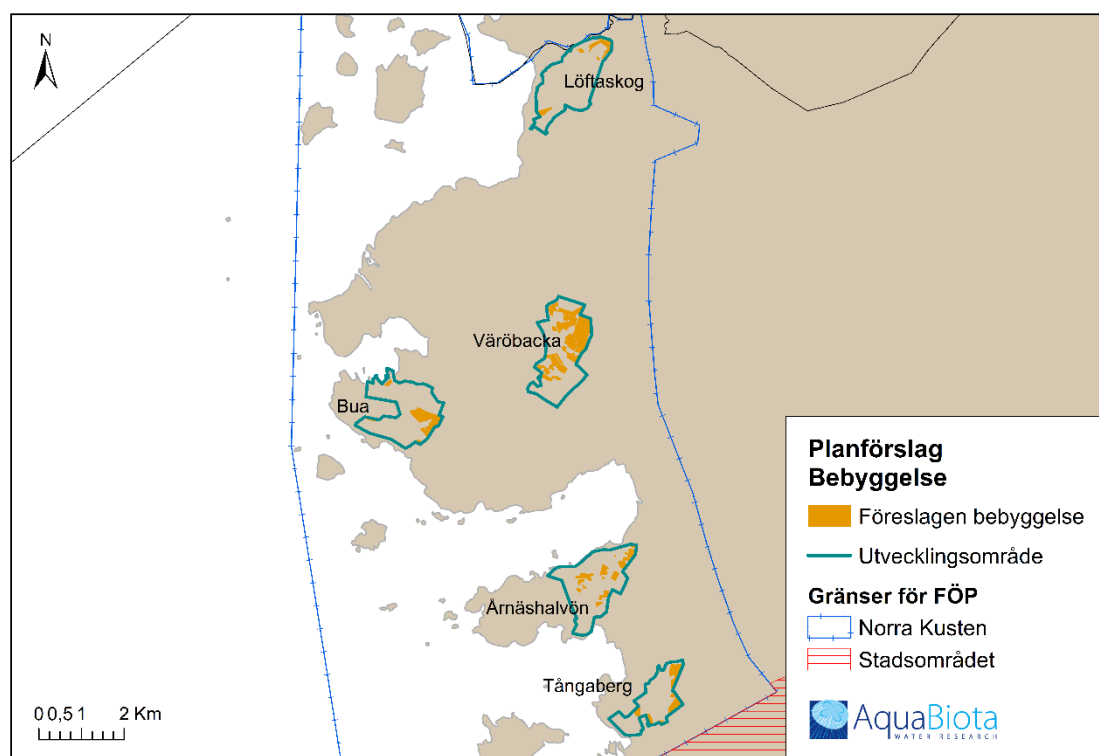


Figur 27. Objekt klassade som fornlämningar inom Varbergs kommun, samt riksintresse för kulturmiljövård.

2.8. Infrastruktur och bebyggelse i kustnära lägen

Varbergs kommun växer och en ökande inflyttning och befolkningsökning förväntas de kommande åren. Befolkningstillväxten i Varberg har varit positiv under hela 2000-talet, och antalet invånare har ökat med cirka 1-1,5 % per år. Befolkningen består idag av knappt 62 000 invånare, och befolkningsprognosen för 2030 förutspår 80 000 invånare i kommunen. En ökande befolkningsmängd innebär att nya bostäder krävs och inom kommunen är de kustnära områdena attraktiva. Den största befolkningsökningen förväntas ske främst i stadsområdet och i de kustnära tätorterna, vilket ökar behovet av nya bostäder och ökar således även den kustnära exploateringen. Totalt har det i kommunen byggts cirka 240 nya bostäder i snitt per år sedan 2010.

Ett område med stor potential för verksamhetsutveckling och för tillkomst av nya bostäder är det norra kustområdet i den nordvästra delen av Varbergs kommun. Området är ett av de mest expansiva i hela Hallands län och på grund av aktuella expansionsplaner togs en fördjupad översiktsplan fram för området (Varbergs kommun 2016). I det fördjupade planförslaget för norra kusten (Föp norra kusten) ges förslag på ny bostadsbebyggelse vid Löftaskog, Väröbacka, Bua, Årnäshalvön och Tångaberg (figur 28). Enligt Föp norra kusten ska byggnation ske på andra platser än de med höga natur- och rekreationsvärden, värdefull jordbruksmark eller översvämningshotade områden.

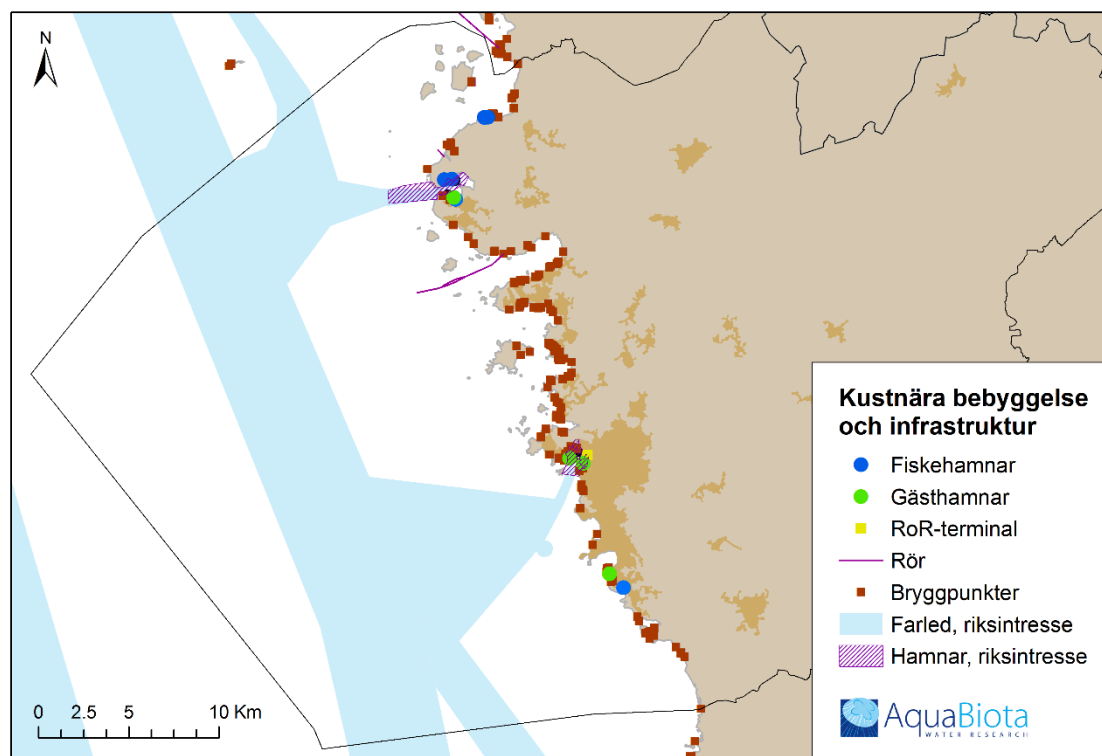


Figur 28. Föreslagen bostadsbebyggelse inom den fördjupade översiktsplanen för norra Varberg (Varbergs kommun 2016) och gränser för fördjupade översiktsplanerna (FÖP) Norra kusten och Stadsområdet (Varbergs kommun 2010b).

Inom kommunen permanenteras cirka 75 fritidshus per år (Varbergs kommun 2013), vilket innebär att en fastighetsägare folkbokför sig på sitt fritidshus och huset blir således

en permanentbostad. Historiskt sett har en stor del av fritidshusägarna kommit utifrån Varberg, vilket betytt att kommunen fått nya invånare vid omvandling av fritidshus till permanent boende. Helårsboendet ökar således i de ursprungliga fritidshusområdena. Det finns olika typer av fritidshus och fritidsboende så som exempelvis delårsboende eller helårsboende på annan adress än den folkbokförda. Som en reaktion på den redan pågående permanentningen av fritidshus i Varberg har kommun gjort en fritidshusutredning (Varbergs kommun 2013) med syfte att ta ett helhetsgrepp kring var kommunen är positiv till ökade byggrätter vilket i högre grad möjliggör åretruntboende. Majoriteten av områdena som föreslås få ökad byggrätt ligger kustnära och i kommunens nordligare delar; Bua Strand, Östra Årnäs, Kråkeberg, Tången, Trönningenäs och Getterön. Kriterier för ökad byggrätt är bland annat närhet till stadsområdet eller serviceort, kollektivtrafik och ha utbyggt vatten- och avlopp och ingå i VA-kollektivets verksamhetsområde. Den ökade byggrätten ska inte heller innebära en negativ påverkan på höga naturvärden.

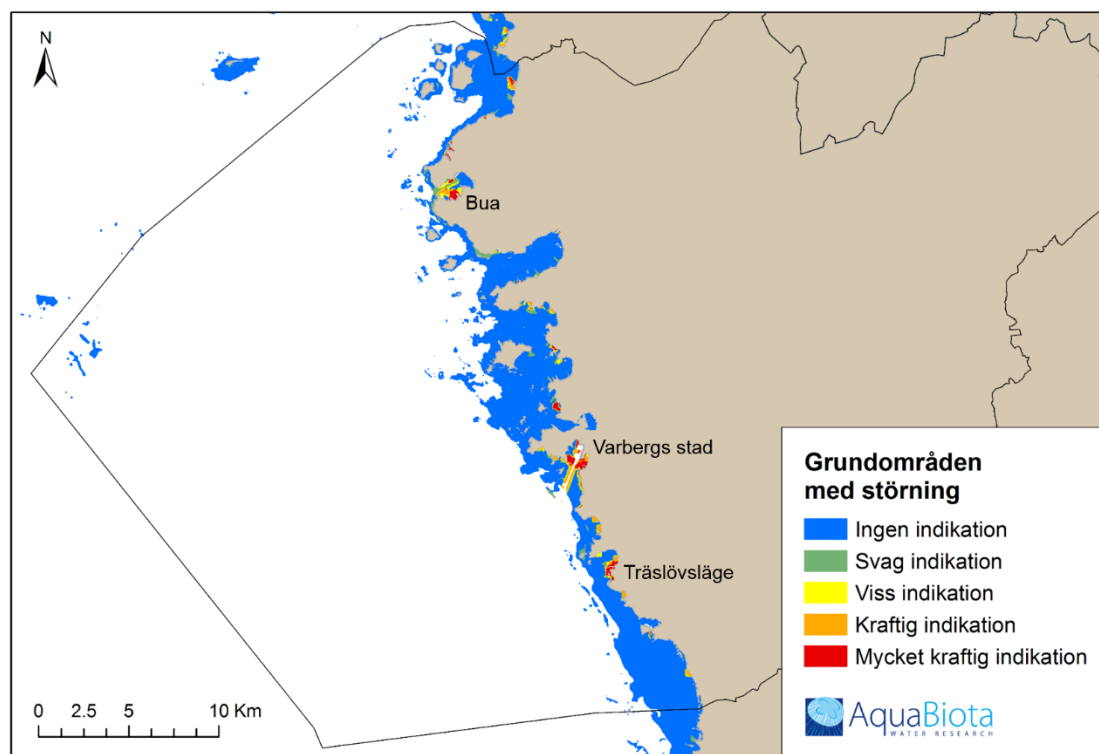
Exempel på övrig infrastruktur som har betydelse för den kustnära och marina planeringen är hamnar, farleder, undervattenskablar och broar, samt bryggor och småbåtshamnar. För Varbergs kommun finns rumslig information kring tätorter, hamnar, bryggor, kablar och rör, samt riksintresse för farled och högexploaterad kust (figur 29).



Figur 29. Rumsliga underlag gällande kustnära bebyggelse och infrastruktur inom Varbergs kommun.

Naturvårdsverket (2010b) har tagit fram en karta över grunda områden med störning (figur 30) baserat på information kring grundområden med fartygstrafik och strandnära verksamhet. Enligt kartan är det främst kustområdena vid Bua, Varbergs stad och

Träslövsläge som hyser den största påverkan. Påverkan utgörs främst av sammantagen påverkan från sjöfart och hamnar, samt badplatser och bryggor.



Figur 30. Sammanvägning av påverkansindikationer på grundområden med fartygstrafik och strandnära verksamhet (Naturvårdsverket 2010b). Baserat på djupförhållanden (0–6 m SAKU), exploateringsindikator, båttrafik samt badplatser.

2.9. Friluftsliv, rekreation och besöksnäring

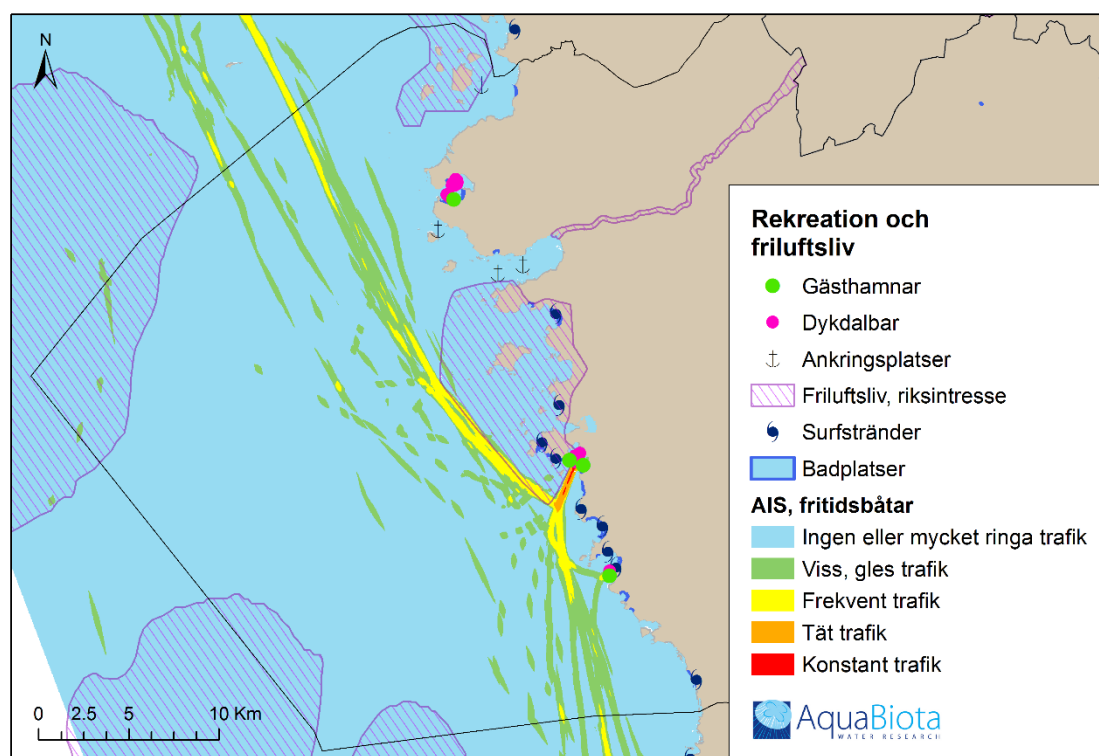
Varbergs kommun växer och med en ökad befolkning och ett ökat välstånd ökar även friluftslivet och turismen. Turismen ökar i Hallands län generellt, och likaså för Varbergs kommun. Varje år reser en stor mängd människor till kommunen, lockade av havet, naturen och historien. Turism och rekreation kan bidra avsevärt till den lokala ekonomin, särskilt i små samhällen där andra möjligheter till inkomster kan vara begränsad. Turism och rekreation inom Varbergs kommun utgörs till stor del av aktiviteter kopplade till kust- och havsmiljön, och populära aktiviteter är bland annat bad, surfing och fritidsfiske. Varbergs kommun är exempelvis känd för sin vindsurfing och bra surfstränder. Apelviken och Läjet är de absolut mest besökta stränderna, men det finns totalt nio populära surfstränder utpekade inom kommunen¹² (figur 31).

¹² <http://surfaivarberg.se/>



Inom kommunen har områdena kring Vendelsöarna och Balgöarkipelagen, samt Fladen och Lilla Middelgrund klassats som riksintresse för friluftsliv (figur 31). Trafiken av fritidsbåtar är enligt sammanställd AIS-data (Naturvårdsverket 2010b) störst in till Varbergs hamn och Träslövsläge. Dock är det viktigt att ha i åtanke att mindre fritidsbåtar generellt inte har AIS och således inte finns med i sammanställda data (se även avsnittet om sjöfart nedan). Andra rumsliga underlag som finns inom kommunen gällande friluftsliv, rekreation och besöksnäring är, förutom riksintressena, information kring badplatser och gästhamnar och förtöjningsplatser för dykning (Naturvårdsverket 2010b).





Figur 31. GIS-underlaget härstammar från en sammanställning från 2010 (Naturvårdsverket 2010b) samt Länsstyrelsernas GIS-tjänster; karttjänster (webbGIS). Information kring surfstränder hämtades från <http://surfaivarberg.se/>. Lokalerna kan vara attraktiva för antingen kite-, vind- och/eller vågsurfing, eller för alla typer av surfing. I kartan överlappar dessa stränder ofta rumsligt med badplatser, varför det kan vara svårt att särskilja de två.

2.10. Sjöfart

Sjöfart såsom fartygs- och båttrafik utgör en av de vanligast förekommande mänskliga aktiviteterna i havsmiljön och är av stor betydelse för transporter i den svenska utrikeshandeln, särskilt för den råvaruintensiva exportnäringslivet som exporterar stora volymer. Sjöfarten inom havsplaneringsområdet Västerhavet är mycket omfattande.

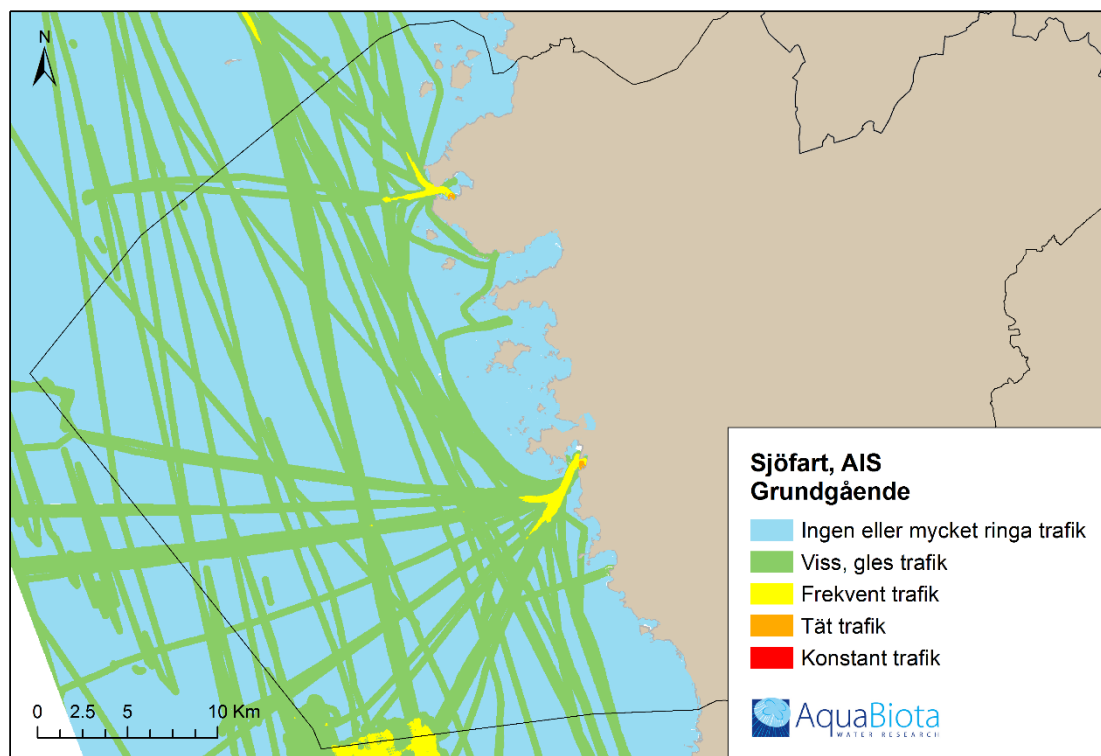
Genom Varbergs kommuns havsområde går en farled av riksintresse. Utöver riksintresset för farled finns information kring fartygstrafik via fartygens transpondersystem, AIS (Automatic Identification System) (Naturvårdsverket 2010b). Underlagen baseras på sammanställd och klassad AIS-data från juni, juli, oktober och november 2009. Informationen består av fartygets identitet, position, kurs och hastighet som sänds i ett intervall mellan två och tio sekunder. Alla fartyg i internationell och nationell trafik är utrustade med AIS sedan 2004 respektive 2007. Inom fritidsbåtstrafiken ökar användningen av AIS, men i dagsläget är det endast en mindre del av fritidsbåtarna som har denna typ av utrustning.

I underlagen finns GIS-filer motsvarande (1) fritidsbåtstrafik, (2) lätt yrkestrafik, (3) tung yrkestrafik, (4) trafik med farligt gods, samt (5) all trafik. Data är analyserade med ett densitetsmått för att motsvara potentiellt påverkansområde, samt för att visa på farleder

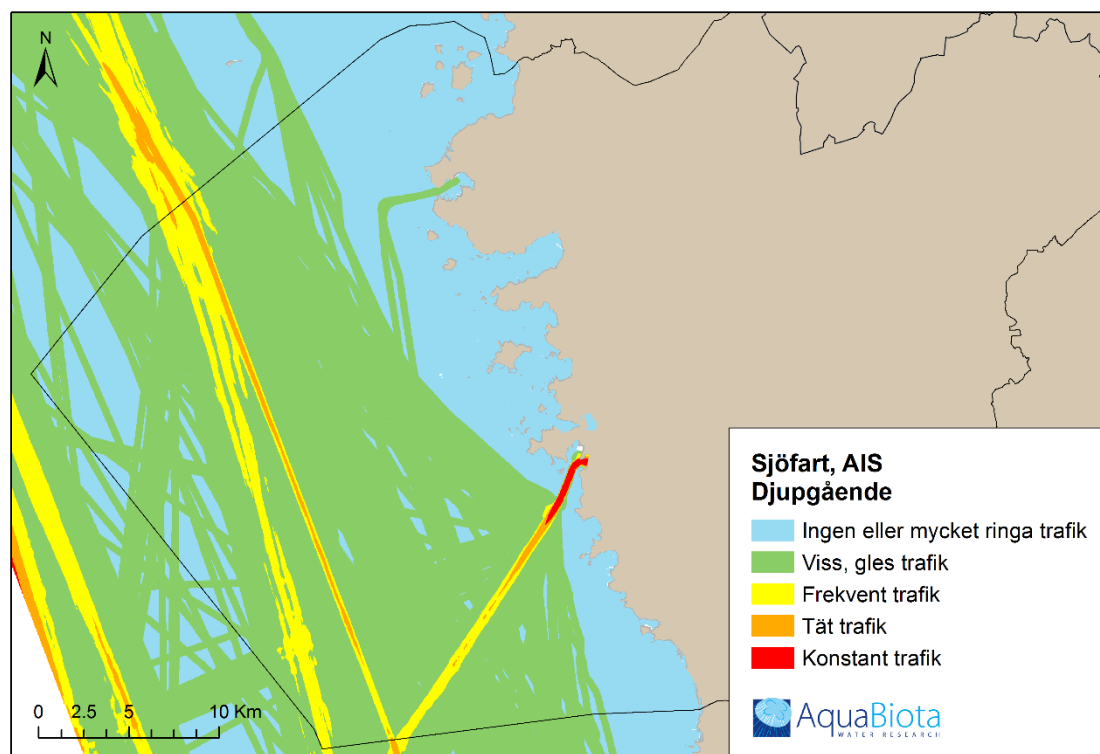
som är representativa för hela året. Densitetsmättet är indelat i fem klasser (Metria, Naturvårdsverket 2010b):

1. Inga eller ringa fartyg inom 200 meter – ingen direkt miljöpåverkan av aktuell fartygstyp kan förmodas.
2. Ringa/spridd/sporadisk fartygstrafik – liten påverkan kan förmodas, främst i form av skrämsel/buller.
3. Koncentration av trafik, även i ej utpekade leder bildas stråk med vissa fartygsfrekvenser – fartyg passerar nära varje cell ett antal gånger per dygn.
4. Stor koncentration av trafik. Angöring mot kust, rutter med reguljärtrafik, snäva utpekade leder – påverkan främst på grundare områden. Fartyg passerar nära några gånger i timmen.
5. Mycket tät trafik. Stora industriella farleder och inlopp mot industrihamnar. Mer eller mindre konstant trafik – förutom buller förekommer störningar från till exempel erosion och resuspension.

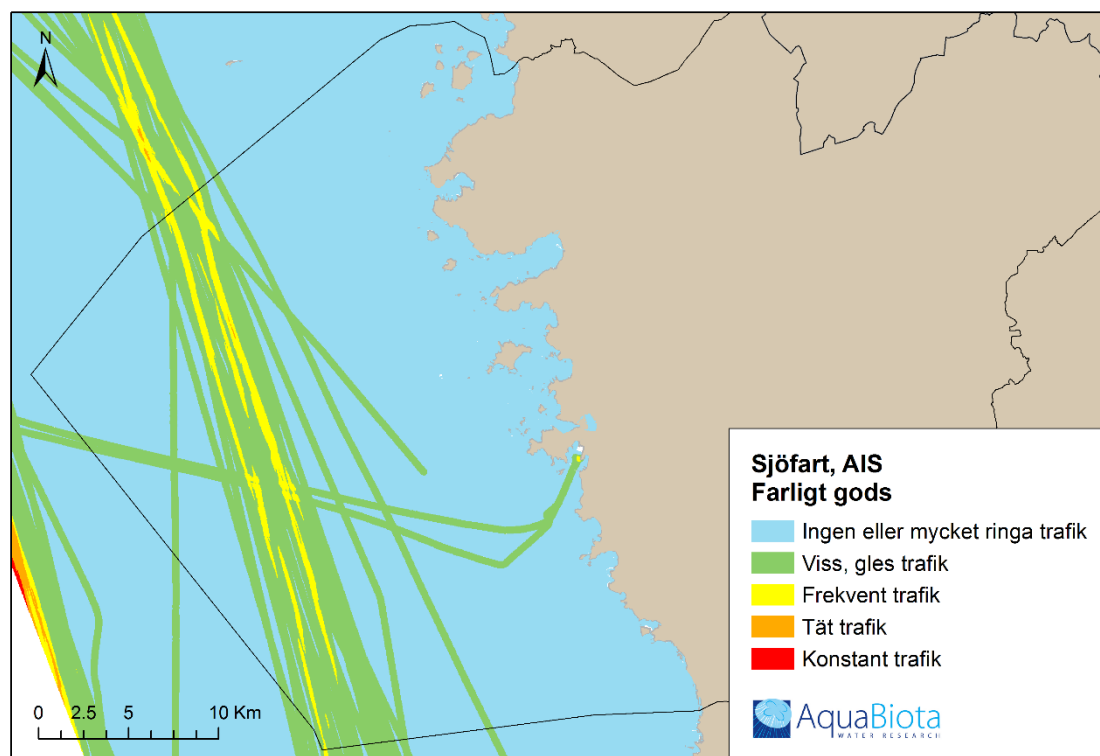
AIS-data visas nedan för grundgående (lätt yrkestrafik) och djupgående trafik (tung yrkestrafik), trafik med farligt gods, samt total trafik inom Varbergs kommun (figur 32-35). Data visar på mer eller mindre frekventa färdvägar genom kommunens vatten, med tätast sjötrafik från och till hamnarna i Bua, Varbergs stad och Träslövsläge. Majoriteten av fartyg med farligt gods utnyttjar farleden i yttre delen av kommunens havsområde.



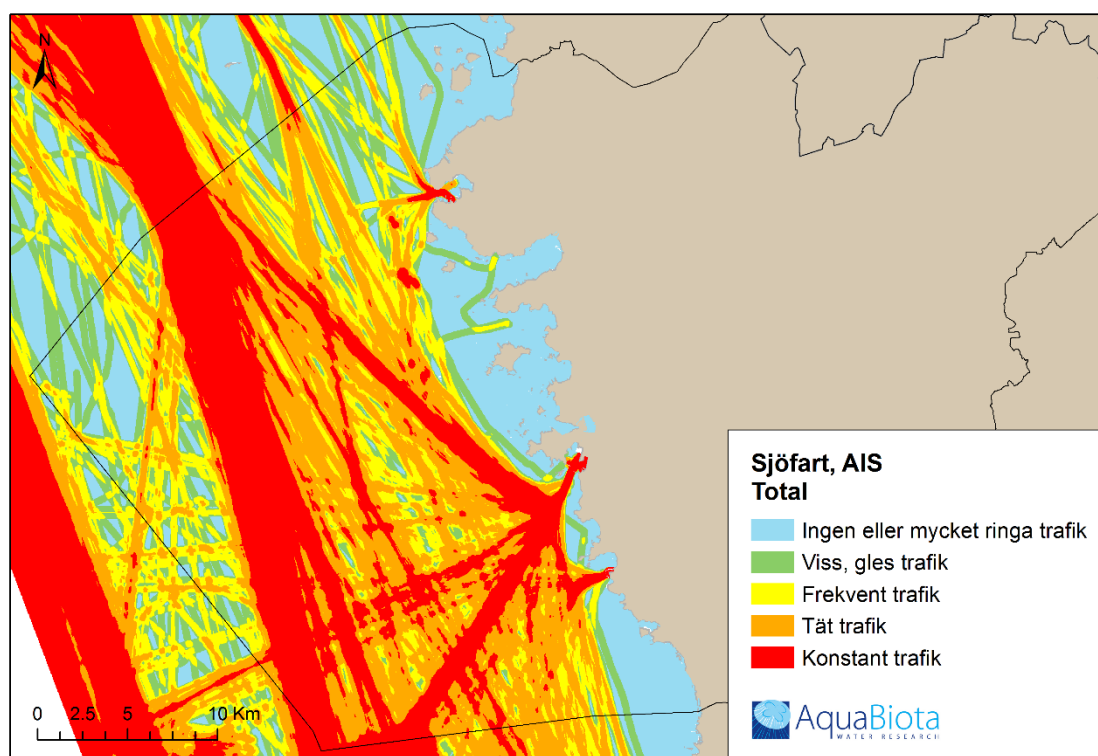
Figur 32. Fartygstrafiksdata framtagen genom densitetsanalyser av AIS (Automatic Identification System)-data från juni, juli, oktober och november 2009 (Naturvårdsverket 2010b).



Figur 33. Fartygstrafiksdata framtagen genom densitetsanalyser av AIS (Automatic Identification System)-data från juni, juli, oktober och november 2009 (Naturvårdsverket 2010b).



Figur 34. Fartygstrafiksdata framtagen genom densitetsanalyser av AIS (Automatic Identification System)-data från juni, juli, oktober och november 2009 (Naturvårdsverket 2010b).

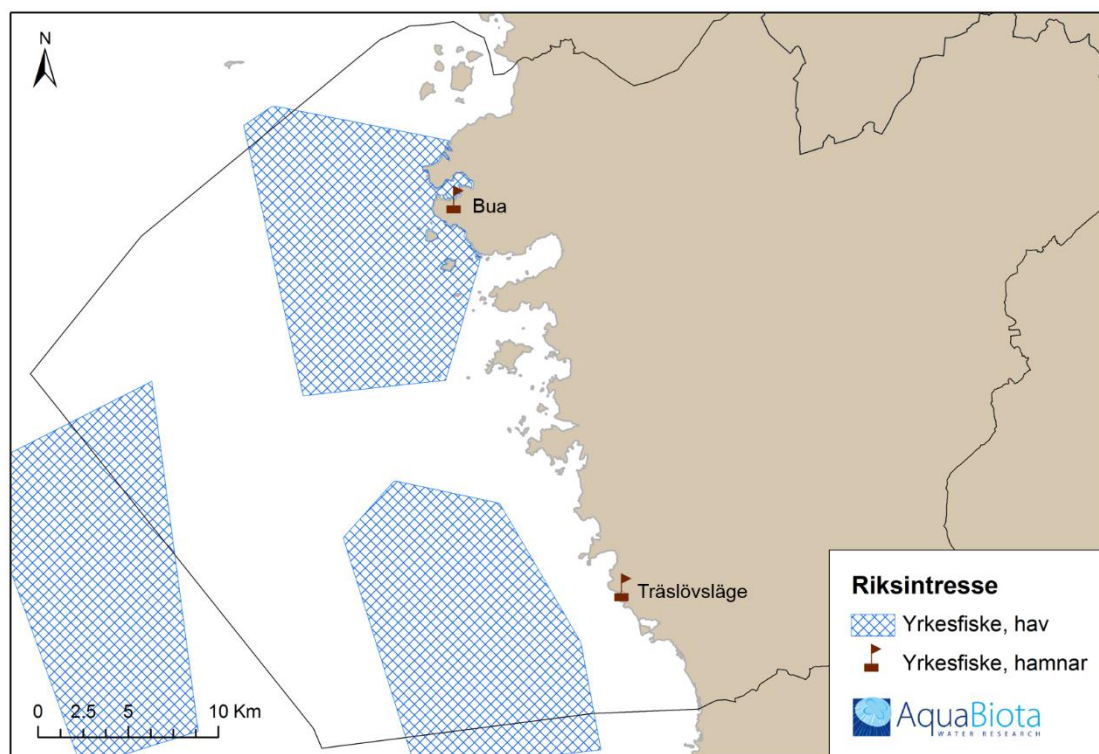


Figur 35. Fartygstrafiksdata framtagen genom densitetsanalyser av AIS (Automatic Identification System)-data från juni, juli, oktober och november 2009 (Naturvårdsverket 2010b).

2.11. Fiskeriverksamhet

Yrkesfiske är en av de stora sektorerna som förekommer i våra svenska havsområden och fiskeriverksamheten i Västerhavet är omfattande. Hallands län är ett av Sveriges största fiskelän med ett varierat och mångsidigt fiske och fisktillgången har historiskt sett varit god. Inom Varbergs kommun finns Hallands största och äldsta fiskeläge - Träslövsläge (kallat Lejet), samt Bua/Videberg (figur 36). Fiskerinäringen har en stor betydelse för kommunen och det lokala näringslivet, både utifrån yrkesfisket i sig och genom besöksnäringen. I Västerhavet är både antalet fiskarter och antalet fiskare fler än i övriga svenska havsområden. De naturliga förutsättningarna i området är goda och fiskfaunan innehåller många kommersiellt viktiga fisk- och skaldjursarter. Dock ökar medelåldern för yrkesfiskare på Västkusten mest i Hallands län, vilket indikerar en dålig förnygring inom näringen (Fiskeriverket 2010).

Inom Varbergs kommuns havsområde finns tre områden och två hamnar av riksintresse för yrkesfiske (figur 36). Området utanför Bua, nordväst om Balgö, och området mellan Varbergs stad och Lilla Middelgrund utgör främst viktiga fångstområden för sill, skarpsill och havskräfta. Området mellan Fladen och Lilla Middelgrund utgörs av ett viktigt fångstområde för havskräfta, torsk och andra bottenlevande fiskar. De fredade fiskarter som är förbjudna att fiska i Halland är skärkniv, havsnejonöga, pigghaj, småfläckig rödhaj, brugd, sillhaj (håbrand), slätrocka, knaggrocka, majfisk, staksill, blåfenad tonfisk och ål (Länsstyrelsen i Hallands län 2013).



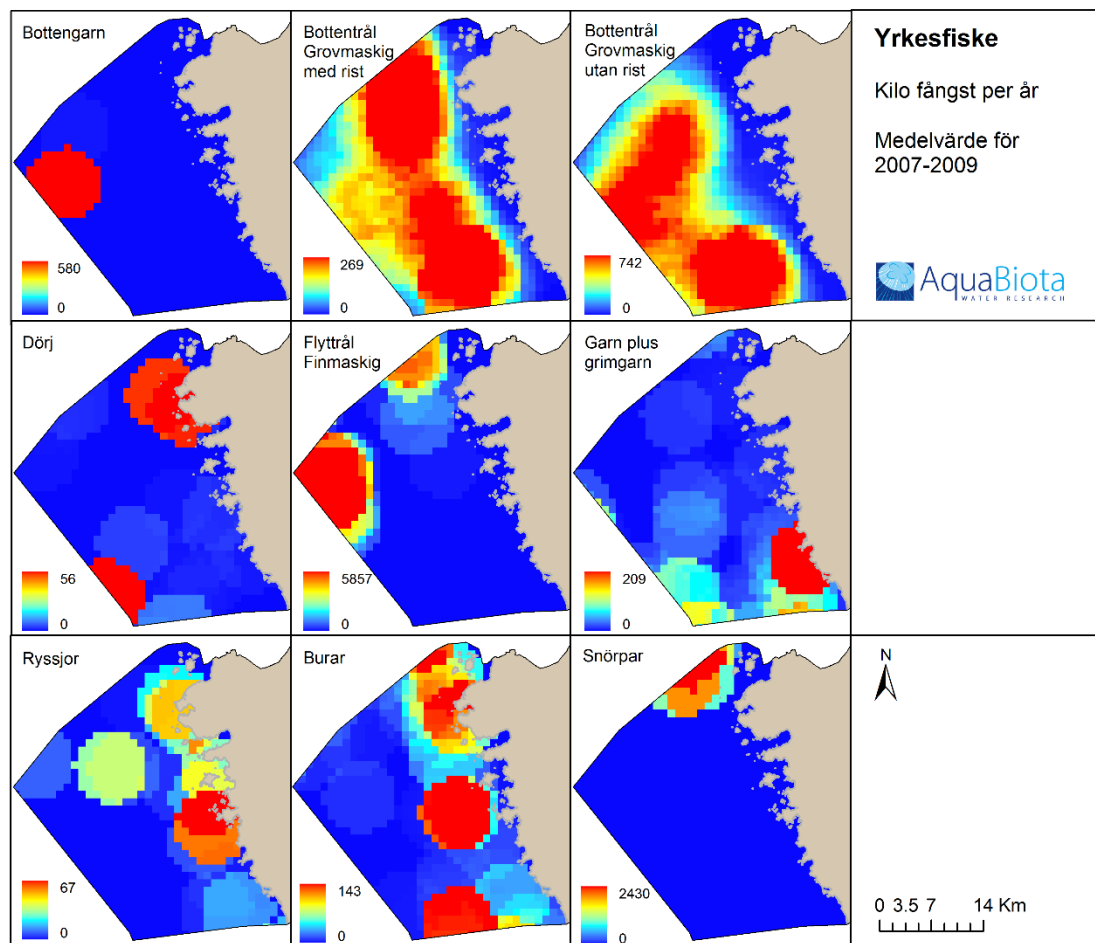
Figur 36. Områden och hamnar av riksintresse för yrkesfiske.

Yrkesfisket karterades nationellt i samband med framtagandet av förslag till hur Sverige bör arbeta med reglering av fiske i marina skyddade områden (Naturvårdsverket 2011). Data från yrkesfiskets loggböcker och kustfiskejournaler samt fiskerikontrollens satellitövervakning (VMS data) för åren 2007 till 2009 användes för att ta fram kartor som visar genomsnittlig totalfångst per år och per fiskeredskap eller art (Naturvårdsverket 2011). Fisk som organismgrupp är dynamisk och pelagisk fisk rör sig ofta över stora områden. Den geografiska information kring totala fångster som erhålls från yrkesfiskets fångstdata säger generellt inget om vilka områden som är förknippade med höga naturvärden för fisk. Vilka geografiska områden som är viktiga för fisk beror på vilken art som avses och dess biologi. Exempel på viktiga områden är lek- och uppväxtområden.

Det är generellt svårt att avgränsa det småskaliga fisket mot yrkesfisket och definitionen varierar beroende på område och målart. Fiskeriverket utredde på uppdrag av Jordbruksverket det småskaliga kustnära fisket i syfte att finna åtgärder för hur detta fiske ska förstärkas. Fiskeriverket definierade då småskaligt kustnära fiske i Sverige enligt följande punkter (Fiskeriverket 2010):

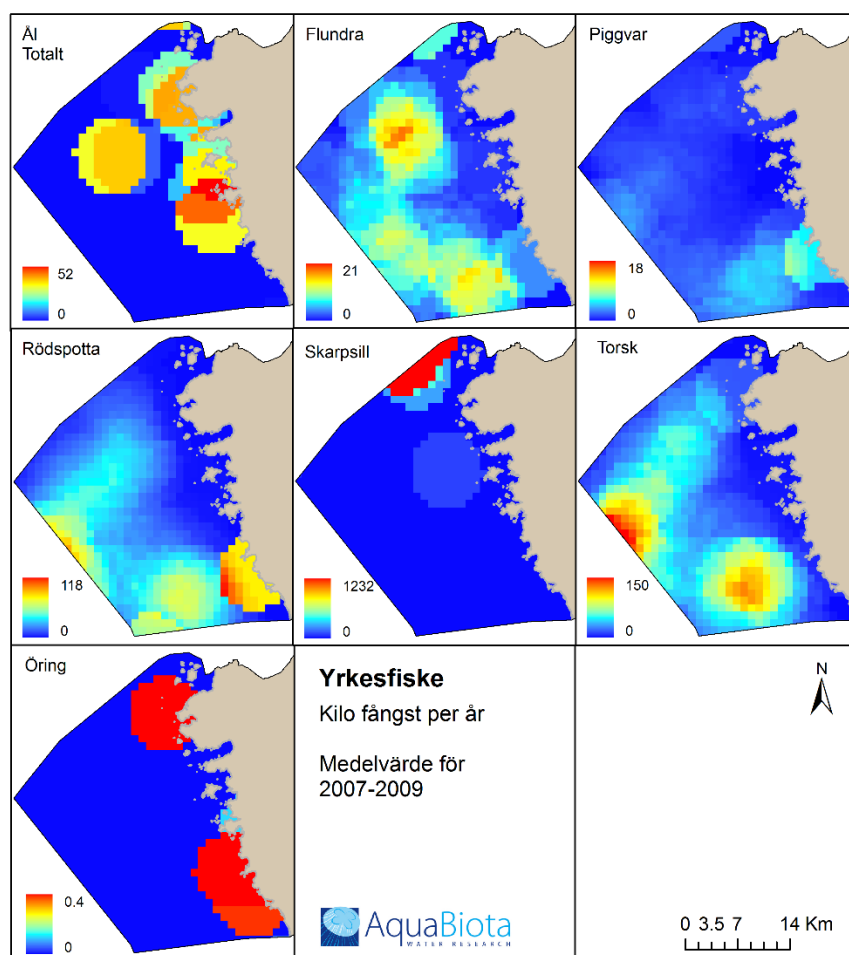
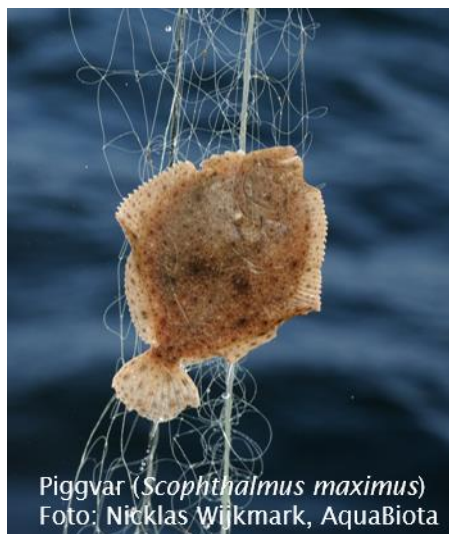
1. Fartygsstorlek. Att fartyget är under 12 meter.
2. Redskapsanvändning. Att fisket bedrivs med passiva redskap.
3. Fiskeresans längd. Att fisket i allt väsentligt utgörs av endygnsresor.
4. Var fisket bedrivs. Att fisket bedrivs inom 12 nautiska mil från kusten.
5. Hemmahamn. Att fisket utgår från en och samma hamn och därmed är geografiskt bundet.
6. Landsbygd. Att fisket bedrivs från hamnar på landsbygden.
7. Kombinerad verksamhet. Att fisket kombineras med andra fisken eller annan verksamhet.

Ålfiske förbjöds generellt i Sverige 2007 och bedrivs sedan 2008 med särskilt tillstånd. Även kräftfiske med bur sker i Hallands län sedan 2009 med stöd av särskilt tillstånd och endast ett fåtal tillstånd finns (4 stycken år 2010, Fiskeriverket 2010). Det småskaliga trålfiske sker främst på kräfta, men fiskkvoterna i Kattegatt är små. Kräftkvoten är därför enligt Fiskeriverket (2010) hårt ansträngd och det är önskvärt att fisketrycket på kräfta minskar. Fiske efter hummer och krabba sker nästan uteslutande med tinor. Garnfiske i Kattegatt sker främst efter plattfisk, på utsjöbankarna och utmed land (figur 37). Garnfiske efter torsk har näst intill försvunnit på grund av torskbeståndets minskning. I Halland bedrivs småskaligt pelagiskt fiske med garn efter sill (höst-vinter) och makrill (vår).



Figur 37. Snitt totalfångst per år och per fiskeredskap för åren 2007 till 2009 som karterades nationellt i samband med framtagandet av förslag till hur Sverige bör arbeta med reglering av fiske i marina skyddade områden (Naturvårdsverket 2011). Röd färg betyder högst fångst. Observera att spannet skiljer sig mellan de olika kartorna, det vill säga en viss färg betyder olika mycket fångst i de olika kartorna.

Enligt fångstdata från yrkesfisket (Naturvårdsverket 2011) bedrivs den största andelen yrkesfiske längre ut från kusten med botten- och flyttrål (figur 37). Bottentrålning (både fin- och grovmaskig) sker främst över de djupare lerbottnar (med inslag av hårt substrat) som utgör majoriteten av kommunens bottenområden. Fiske med flyttrål bedrivs främst över Fladens grundområden. Kustnära sker fisket främst med ryssja, burar och garn. De arter som det finns sammanställd fångstdata för inom kommunen är gulål, öring, piggvar, rödspätta, skarpsill och torsk (figur 38, Naturvårdsverket 2011). Bottentrålning efter räkor och fiske efter havskräfta är mycket viktigt för yrkesfisket på Västkusten, men ingen data över dessa arter har erhållits inom denna sammanställning. Dock kan antas att fångstdata för bottentrålning representerar denna typ av fiske.



Figur 38. Snitt totalfångst per år och per art för åren 2007 till 2009 som karterades nationellt i samband med framtagandet av förslag till hur Sverige bör arbeta med reglering av fiske i marina skyddade områden (Naturvårdsverket 2011). Röd färg betyder högst fångst. Observera att spannet skiljer sig mellan de olika kartorna, det vill säga en viss färg betyder olika mycket fångst i de olika kartorna.

En vanlig aktivitet inom kommunen är sportfiske och det går bland annat arrangerade fisketurer till Fladen och Lilla Middelgrund¹³. Passagerarna på Fladenbåtarna får fiska efter bland annat havskatt, makrill, torsk, rödspätta, långa, vitling. Dock har ingen rumslig information kunnat hittas gällande Fladenbåtarna inom denna sammanställning.

2.12. Övriga aktiviteter

Vattenbruk och blå bioteknik

Vattenbruk är ingen stor näring inom Varbergs kommun. Det finns uppgifter om en musselodling i Vendelsöfjorden från 2009, men det är oklart om denna odling fortfarande existerar¹⁴.

Energi

Inom kommunen finns inga planer på byggnation av havsbaserad vindkraft (Varbergs kommun 2010a). Kommunen bedömer att en etablering av havsbaserad vindkraft inte är lämplig/aktuell för området.

Utvinning och lagring av material

Ingen information har hittats kring utvinning eller lagring av material inom Varbergs kust- och havsområde.

Dumpning och muddring

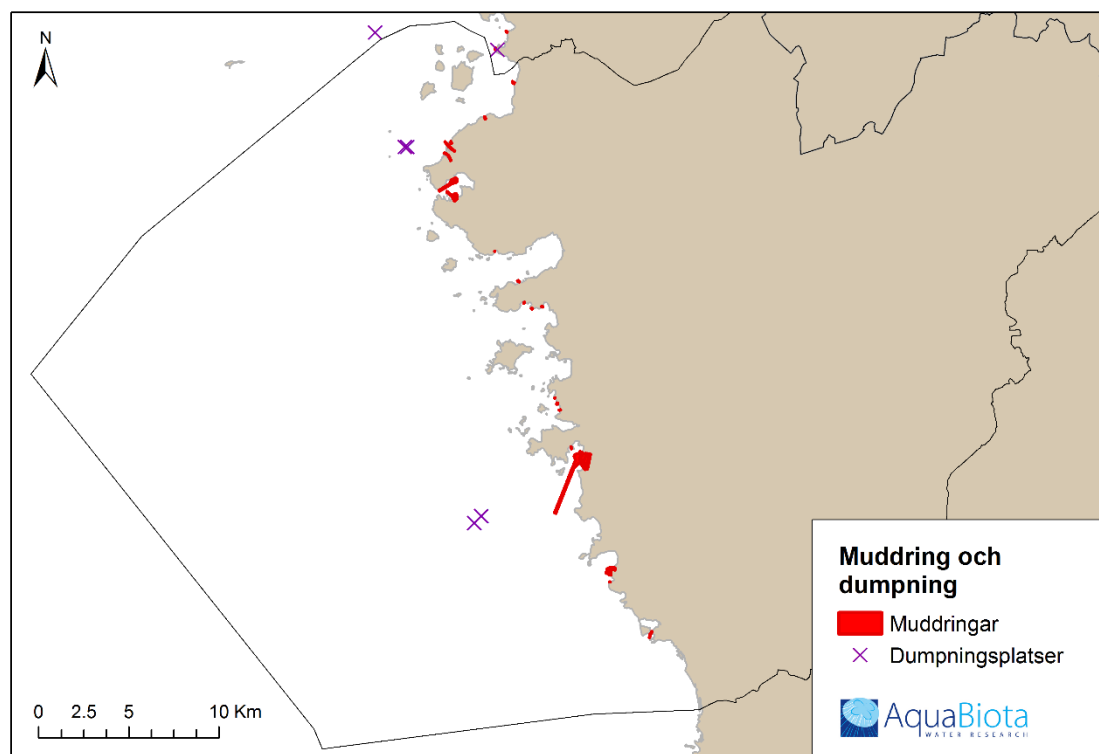
Muddring sker generellt i syfte att fördjupa farleder eller hamnar genom att spränga, gräva eller suga upp material från botten. Alla muddringsarbeten (grävning, sprängning och rensning i vattenområde) klassas som vattenverksamhet enligt 11 kap. 3 § MB. Kartor över muddringar har tagits fram av Metria baserat på flygbilder från år 2006 till 2013 och sjökort från år 2013. Inom Varbergs kommun har muddring utförts bland annat in till Varbergs hamn och Bua. Dock finns uppgifter om spridda muddringar fördelat längst hela kusten (figur 39).

Dumpning definieras som avsiktlig kvittblivning av avfall i vatten (varje föremål eller ämne som innehavaren vill göra sig av med, oavsett om sedimenten är förorenade eller ej). Det är generellt förbjudet att dumpa muddermassor i vattenområde, men dispens kan ges om avfallet kan dumpas utan olägenhet för människors hälsa och miljön. Underlagen

¹³ <http://www.fladen.se/index.php>

¹⁴ <http://www.hn.se/nyheter/varberg/b%C3%B6rje-och-per-erik-vill-odla-musslor-i-fjorden-1.2141246>

för dumpningsplatser har tagits fram av Metria (Naturvårdsverket 2010b) och baseras på analyser av sjökortsdata (figur 39). Underlagen har av Metria klassats som väldigt osäkra.



Figur 39. Muddrings- och dumpningsplatser inom Varbergs kommun (Naturvårdsverket 2010b, Metria 2013).

2.13. Försvar, säkerhet och risk

Militär

Den information som sammanställts inom detta projekt tyder inte på någon större militär användning av Varbergs kommuns havsområde. De rumsliga underlag som funnits tillgängliga visar endast ett minriskområde vid den norra kommungränsen (figur 40). Området utgörs av en svensk minering som fälldes 1944, bestående av enstaka minor, som inte återfanns vid svepning 1945 och fortfarande saknas (personlig kommentar från Gunnar Möller, Försvarsmakten).

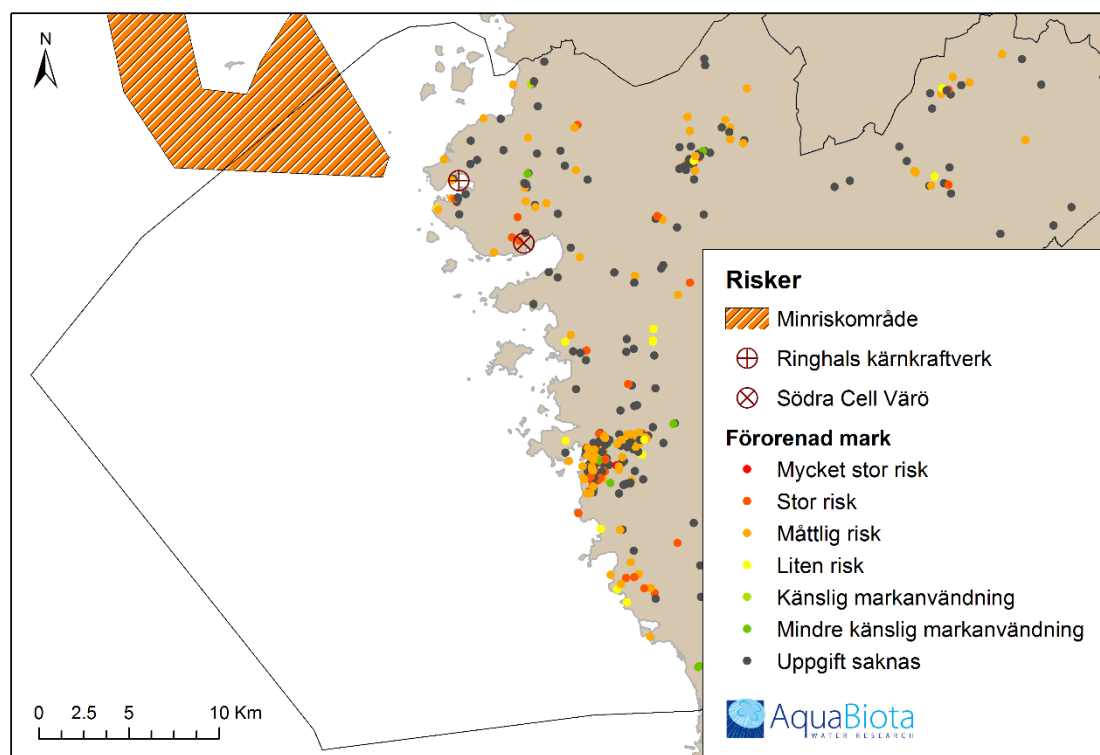
Förorenad mark

Länsstyrelsen i Hallands län påbörjade 2001 en inventering av branscher som kan ha gett upphov till föroreningar i omgivningen. Inventeringen blev klar 2013 och 2014 påbörjades ett nytt projekt för inventering av gamla deponier (Länsstyrelsen i Hallands län 2015). Deponiprojektet är ett samarbete mellan länsstyrelsen och kommunerna.

Inventeringsarbetet har bidragit till att cirka 2 400 platser i Hallands län nu finns med i en nationell EBH (efterbehandlings)-databas över förorenade områden¹⁵. Cirka 1 106 platser har inventerats och tilldelats en riskklass, där risk för människors hälsa och miljö har bedömts. Inom Varbergs kommun finns flertalet förorenade områden med störst tätheter kring Varbergs stad (figur 40).

Ringhals kärnkraftverk

Inom Varbergs kommun finns även Ringhals kärnkraftverk, beläget på Väröhalvön norr om Bua (figur 40). Byggnationen av Ringhals påbörjades 1970 den kommersiella driften startade 1975. Lokal påverkan har skett på det marina livet i området kopplat till förekomsten av uppvärmt kylvatten (se avsnitt 2.4. *Djur- och naturskydd, samt skyddsvärda områden*).



Figur 40. Riskområden och förorenad mark inom Varbergs kommun.

Klimateffekter

Effekterna av klimatförändringar kan redan observeras i Sverige i form av höjd medeltemperatur och ökad nederbörd. Vid en jämförelse mellan den nuvarande

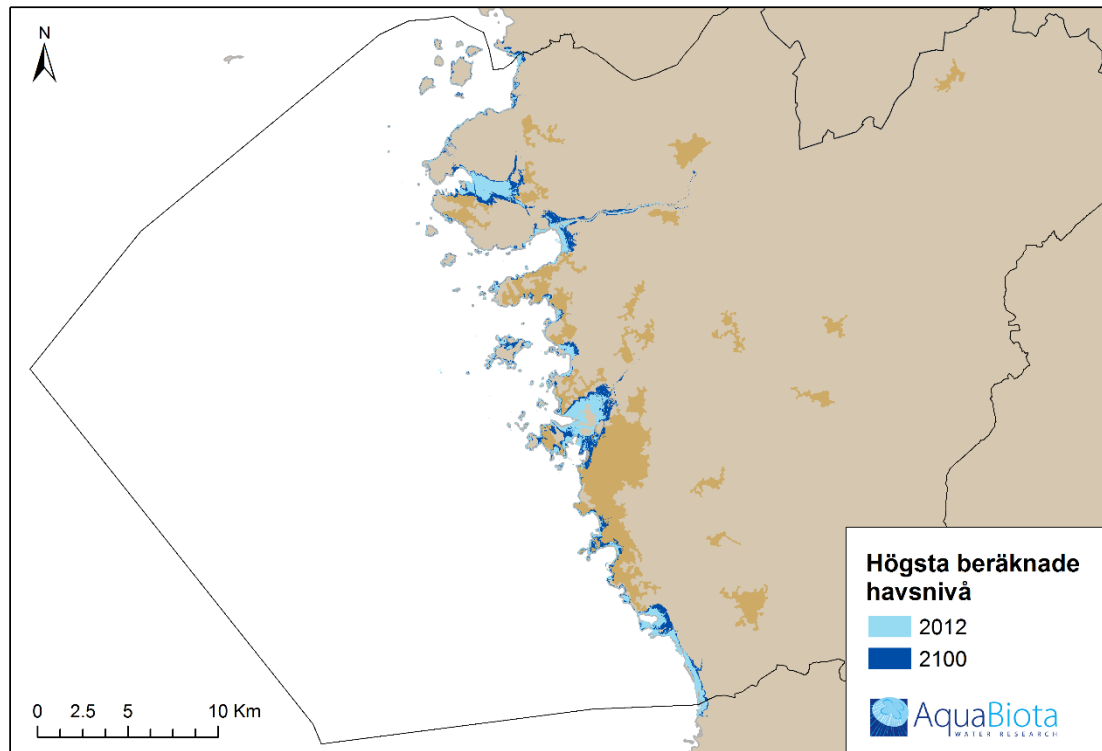
¹⁵ <http://www.lansstyrelsen.se/Halland/Sv/miljo-och-klimat/verksamheter-med-miljopaverkan/fororenade-omraden/Pages/index.aspx>

internationella referensperioden (1961-1990) och en senare period (1991-2013) har man funnit en medeltemperaturökning på 0.9°C, vilket konstateras vara en ungefär dubbelt så hög temperaturökning som det globala snittet, och en ökning av medelnederbörden med 8 % (Kjellström m.fl. 2014). Den väntade ökningen i temperatur och nederbörd framöver beror på vilket scenario som används vid modelleringen. Scenariot med kraftigt minskade koldioxidutsläpp (RCP2.6) visar på en medeltemperaturökning mellan 1.5 och 2.5°C vid slutet av 2000-talet, medan scenariot med utplanande utsläpp (RCP4.5) ger en ökning mellan 2.5 och 4°C och scenariot med ökade utsläpp (RCP8.5) en ökning mellan 4 och 6°C (Kjellström m.fl. 2014). En annan effekt av koldioxidutsläppen är havsförurning, och den väntade minskningen i pH ligger mellan 0.06 och 0.32 beroende på scenario (IPCC 2014). En av konsekvenserna av dessa förändringar är en förväntad ökning av längden på vegetationsperioden, med en ökning på mellan 30 och 100 dagar i slutet av 2000-talet beroende på vilket scenario som används (Kjellström m.fl. 2014). Även en höjning av havsnivån är att vänta, med högst höjning av havsnivån i södra Sverige (Kjellström m.fl. 2014), och en höjd havsnivå förutses även leda till ökad översvämning och erosion i kustområdena (Zhang m.fl. 2004, IPCC 2014).

Konsekvenserna av ett förändrat klimat på den marina miljön är komplexa. En högre temperatur kan leda till ett skifte i de marina arternas utbredning (Perry m.fl. 2005), och öka risken att inhemska arter försvinner medan icke-inhemska arter tillkommer, vilket kan ha stora och oförutsägbara effekter på de marina samhällena (Cheung m.fl. 2009). På en global skala har en sådan förskjutning av arters utbredning i riktning mot polerna visats kunna ske en storleksordning snabbare i marina miljöer än för terrestra arter (Poloczanska m.fl. 2013). Sänkt pH kan ha negativa effekter på överlevnad och tillväxt hos kalkinlagrande marina organismer, men dessa effekter förefaller vara mycket variabla mellan organismgrupper och kan även variera för en och samma organism beroende på livsstadium (Kroeker m.fl. 2013). På grund av de varierande effekterna av klimatförändringar på olika livsstadier, arter och organismgrupper är det dock svårt att ge en entydig bild av hur de marina miljöerna kommer påverkas.

Översvämningsrisk

Översvämningsrisken i Hallands län har beräknats för att få större kunskap om konsekvenserna vid stigande havsnivåer och ökade flöden i vattendragen till följd av ett förändrat klimat i ett 100-årsperspektiv (figur 41, WSP 2012). Målsättningen var att få fram underlag för fysisk planering och riskbedömning till nytta för länsstyrelsen, kommuner, räddningstjänst och andra aktörer i länet. I analysen är det bland annat Väst kustbanan vid Viskan norr om Varberg som riskerar översvämning. Det är förutom strandängar och åkermark, främst vägar och järnvägar samt ett 50-tal fastigheter intill Åsklostervägen (väg 845) söder om mynningen som påverkas. Infrastrukturen i det här området behöver särskilt studeras med hänsyn till E6, väg 845 och Väst kustbanan vid passagen av Viskan nära havet. Området i anslutning till Viskas mynning kännetecknas av en flack ådal med lite högre omgivande höjdryggar.



Figur 41. Översvämningsrisk i Varbergs kommun år 2012 och 2100 (WSP 2012).

Främmande arter

Främmande arter är arter som under historisk tid inte har förekommit naturligt i Sverige, utan som genom någon form av avsiktlig eller oavsiktlig mänsklig hjälp har flyttats till ett område utanför organismens naturliga utbredningsområde. Ett sätt som arter kan spridas i havet är till exempel genom fartygs ballastvatten. Arterna kan ha liten eller stor påverkan på befintliga arter och ekosystem. Främmande arter som hotar den biologiska mångfalden kallas för "invasiva främmande arter". Dessa arter är ofta tåliga, förökar sig och växer snabbt och kan hota det befintliga ekosystemet genom att konkurrera ut inhemska arter eller sprida smittor.

Främmande arter som hittats i Hallands län är bland annat asiatisk blåskrabba (*Hemigrapsus sanguineus*), amerikansk kammanet (*Mnemiopsis leidyi*) och japanskt jätteostron (*Crassostrea gigas*). Det finns i dagsläget inga yttäckande kartor som beskriver utbredningen av främmande arter i Västerhavet, men det kan inom havsplaneringen vara viktigt att ha tillgång på information kring främmande arter, och uppdatera informationen när ny kunskap tillkommer och/eller nya främmande arter upptäcks i svenska vatten. Främmande invasiva arter kan ha en negativ påverkan på naturvärdesbärande inhemska arter eller arter som är viktiga för exempelvis kommersiellt fiske. Jämfört med andra platser är Sverige med sitt nordliga läge relativt

förskonat från introduktion och påverkan från främmande arter¹⁶. Dock skulle klimatförändringar som leder till ett varmare klimat kunna innebära en större påverkan på arter och ekosystem från främmande arter.

2.14. Havsplaneringsverktyget Symphony

Symphony är ett pågående havsplaneringsprojekt på Havs- och vattenmyndigheten i samarbete med en rad externa experter. Projektet syftar till att ta fram ett verktyg för att inom havsplaneringen väga samman ekosystemvärden och miljöbelastningar, och beräkna en så kallad kumulativ miljöpåverkan för havsområdena. Inom projektet har en stor mängd kartor tagits fram till underlag för den statliga havsplaneringen (tabell 3). Underlagen har tagits fram i 250 meters upplösning för att användas på havsplaneområdesnivå. En del av underlagen kan komma att vara användbara även i den kommunala havsplaneringen, men det är viktigt att ta hänsyn till och resonera kring underlagens skala och relevans för arbete på kommunnivå.

Kartorna är i dagsläget inte tillgängliga och projektet har inte slutrapporterats, varför underlagen inte beskrivs närmare inom denna rapport. Data kommer enligt Havs- och vattenmyndigheten att bli tillgängliga på havsplaneringsportalen¹⁷ till hösten 2017 och en Symphony-rapport kommer senast till årsskiftet.

¹⁶ <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/arter/frammande-arter/risker-med-frammande-arter.html>

¹⁷ <https://karthavet.havochvatten.se/webmap/explore.html?c=hpp>

Tabell 4. Kartlager som tagits fram inom havsplaneringsprojektet Symphony. Kartorna kommer bli tillgängliga i höst enligt uppgift från Havs- och vattenmyndigheten.

BELASTNINGAR		EKOSYSTEMKOMPONENTER	
Sektor	Belastning	Kategori	Ekokomponent
Allmän förorening	Oljespill vrak	Bentiska miljöer	Artificiella rev
	Toxiska substanser dumpad ammunition		Blåmusselförekomst
	Toxiska substanser gamla minfält		Bottenkomplexitet
	Toxiska syntetiska ämnen bakgrund		Fröväxtvegetation
	Toxiska tungmetaller bakgrund		Haplopsrev
Energi	Buller vindkraft 125Hz		Hårdbotten djup
	Buller vågkraft 125Hz		Hårdbotten fotisk
	Elektromagnetism		Hårdbotten grund
	Rotorblad vindkraft		Kallvattenkoraller
Fiske	Fysisk påverkan bottentrålning		Mjukbotten djup
	Fångst bottentrålning		Mjukbotten fotisk
	Fångst garnfiske		Mjukbotten grund
	Fångst pelagisk trålning		Musselrev
	Grumling bottentrålning		Strandlinje
Försvar	Explosioner ljudtryck		Svampdjursamhällen
	Explosioner partikelrörelser		Transportbotten djup
	Toxiska tungmetaller övningsområden		Transportbotten fotisk
Industri	Patogener reningsverk	Däggdjur	Transportbotten grund
	Toxiska syntetiska ämnen industrier		Gråsäl
	Toxiska syntetiska ämnen reningsverk		Knubbsäl
	Toxiska tungmetaller fiberbankar		Tumlare Bälthavet
Klimatförändring	Toxiska tungmetaller kvicksilverdumpning		Tumlare Nordsjö
	Havsförurning 2050		Tumlare Östersjön
	Salthaltsminskning 2050	Fisk och kräftdjur	Vikare
	Salthaltsökning 2050		Fisklekområden
Kustexploatering	Temperaturökning 2050		Kräftbottnar
	Fritidsbåttrafik		Siklöja
	Fysisk påverkan mudderdeponi		Sill
	Fysisk påverkan muddring		Skarpsill
	Fysisk påverkan strandzon		Torsk
Mineralutvinning	Grumling mudderdeponi		Torsklekområden
	Fysisk påverkan sandutvinning	Fågel	Ålvandring
Sjöfart	Grumling sandutvinning		Älvmynningsfisk
	Buller sjöfart 125Hz		Kustfågel observationer
	Buller sjöfart 2000Hz		Sjöfågel övervintring kust
	Grumling sjöfart		Sjöfågel övervintring utsjö
	Oljespill fartyg	Pelagial	Fågelskyddsområden
Vattenbruk	Toxiska syntetiska ämnen hamnar		Planktonsamhällen
	Fysisk påverkan fiskodling		
	Fysisk påverkan musselodling		
	Näringsbelastning fiskodling		
Övergödning	Patogener fiskodling		
	Näringsbelastning fosfor		
Allmän förorening	Näringsbelastning kväve		
	Syrebrist		
Fiske	Makroplast		
	Mikroplast		
Ospecifik	Spökgarn		
Jakt	Fysisk påverkan infrastruktur		
	Jakt sjöfågel		

2.15. Behovsidentifiering

Naturvärden

Havsplanering ska möjliggöra skydd och bevarande av biologiskt värdefulla miljöer i våra havsområden. Belastningarna på den marina miljön kommer med stor sannolikhet att öka under kommande år, vilket ökar vikten av kunskap kring de naturvärden som finns samt hur de påverkas av mänskliga aktiviteter i havet.

Kunskapen om marina naturvärdens rumsliga utbredning är generellt eftersatt och yttäckande information saknas i stort för majoriteten av våra svenska havsområden. På uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten pågår just nu en kartering av marina arter, habitat och naturvärden i Västerbottens län och även i Bottniska viken. För vissa län finns sedan tidigare modellerade utbredningskartor över flertalet arter och organismgrupper (se exempelvis Florén m.fl. 2012, Nyström Sandman m.fl. 2013a,b). I Hallands län finns dock än så länge få yttäckande underlag som beskriver havsmiljön.

Inom Varbergs kommuns havsområde finns flera olika typer av livsmiljöer med potentiellt höga naturvärden. Beskrivande information kring arter och naturvärden har erhållits från länsstyrelsen i Hallands län för vissa områden. Kunskapen om den marina miljön är störst inom kommunens skyddade områden, men detaljerad *rumslig/yttäckande* information kring arters och naturvärdens förekomst och utbredning (det vill säga exakt var de förekommer och inte förekommer) saknas i stort inom hela Varbergs kommun (både inom skyddade områden och utanför).

Ofta finns det stora kunskapsluckor för djupa miljöer längre bort från kusten medan kunskapen om kustnära grunda miljöer generellt är större. Detta gäller även för Varbergs kommun där kunskapsluckorna är särskilt stora för kommunens stora havsområden som utgörs av djupare mjukbottenar. Kunskap saknas också för djupare hårdbottenmiljöer utanför de relativt väl undersökta utsjöbankarna Fladen och Lilla Middelgrund. Förutom kunskapsbrist kring bottenlevande arters rumsliga utbredning är kunskapen även låg beträffande utbredningen av fisk, fågel och säl och viktiga områden för dessa, så som lek-, uppväxt-, häckning- och övervintringsområden.

Det är problematiskt att de underlag som finns sällan är yttäckande eller heltäckande, både ur ett nationellt och kommunalt perspektiv. Ur ett planeringsperspektiv är det lika viktigt att veta var arter och livsmiljöer inte finns som att veta var de finns. Risken är annars att den snedvridna kunskapen gör att prioriteringen blir fel och att viktiga miljöer inte skyddas på bekostnad av mindre viktiga områden. Inom Västerhavet är andelen (på pappret) skyddade områden relativt hög (ca 21 %). Havs- och vattenmyndigheten påpekar dock att det finns risk för att skyddet inte är representativt för området och de livsmiljöer och naturvärden som finns där. I takt med att kunskapen ökar kommer fler områden behöva skydd i någon form. Skyddade områden bör vara de områden som är mest värdefulla och har högst kvalitet men de ska också väljas så att de väl representerar den marina gröna infrastrukturen (det vill säga är ekologiskt representativa) och stödjer god konnektivitet (det vill säga arters spridningsbiologi). För att möjliggöra skydd av områden som är särskilt viktiga under en viss tid av året bör hänsyn även tas ur ett

tidsmässigt perspektiv. Vidare är det centralt att inför kommande planeringar redogöra vilka områden det är som saknar information om arter och naturvärden.

En viktig del i havsplaneringen är hur den marina gröna infrastrukturen i området ser ut, det vill säga områdets ekologiska nätverk av livsmiljöer. Nätverket ska fungera så att biologisk mångfald bevaras och ekosystemtjänster främjas. I Havs- och vattenmyndighetens arbete med att ta fram förslag till havsplaner ska ekosystemansatsen tillämpas för att skapa förutsättningar för marin grön infrastruktur och främjandet av ekosystemtjänster. Vid val av områden att skydda kommer det framöver läggas mer vikt på att välja områden som stödjer ett sammanhängande nätverk av olika livsmiljöer. Sett ur ett ekosystemperspektiv är det av stor vikt att öka kunskapen om förekomsten av naturvärden och arter i våra havsområden för att möjliggöra etableringen av ett relevant skydd.

Nationellt sett är kunskapen bristfällig även för redan skyddade områden. Många äldre naturreservat har bildats för att värna om friluftslivet och terrestra värden, medan de marina värdena sällan är dokumenterade. Genom att de marina värdena inte är dokumenterade omfattas de därför sällan av något reellt skydd även om de ingår i ett skyddat område. Detta gäller även för flertalet av Varbergs skyddade områden, där skyddet ofta baseras på höga värden förknippade med landmiljöer eller fågel. Dock finns en del kunskap om marina områden, främst för Vendelsöarna, utsjöbankarna Fladen och Lilla Middelgrund, samt Balgöarkipelagen.

Mänskliga aktiviteter

Mänskliga aktiviteter sker dagligen längs kusten och i våra havsområden. Information kring de aktiviteter som förekommer utgör en stor del av havsplaneringen. En del aktiviteter sker på land, men kustnära, som exempelvis turism, rekreation och kustnära byggande, medan en del aktiviteter är direkt kopplade till havet, som exempelvis fiske och sjöfart. Kunskapen kring mänskliga aktiviteter och påverkan i havet har fått ökad prioritet under de senaste åren, kopplat exempelvis statlig havsplanering. Bland annat har projekt som Kartering och analys av fysiska påverkansfaktorer i marin miljö (Naturvårdsverket 2010b) och Symphony (ej publicerat än) bidragit till ökad kunskap genom att sammanställa befintliga underlag men också att ta fram nya kartor på olika skalor.

Den största kunskapsluckan gällande mänskliga aktiviteter till havs är fortfarande hur de olika aktiviteterna påverkar den marina miljön och marina naturvärden. Viktiga frågor att undersöka är hur arterna och livsmiljöerna påverkas, till vilken grad och på vilket avstånd från källan. Även belastningar som inte är kopplade till aktiviteter i havet till exempel ökat nedfall, läckande sediment, gamla dumpningar, läckande vrak kommer att utgöra problem i framtiden.

Enligt Havs- och vattenmyndighetens tematiska arbete (2016a) saknas underlag som visar vilka områden som är särskilt viktiga för sjöfarten, utöver redan utpekade riksintressen. Underlaget ska ha tagits fram av Trafikverket i samarbete med Sjöfartsverket och Transportstyrelsen under 2016 (underlaget har dock inte hittats inom denna sammanställning). En annan kunskapslucka för sjöfarten är att det i princip inte

finns någon litteratur/forskning som visar effekterna från sjöfart på till exempel turbiditet. Det vill säga att sjöfart i grundare områden kan ha påverkan på botten (vilket reflekteras i att grundare botten har påverkan på fartygs bränsleförbrukning).

Det har även i denna sammanställning varit svårt att hitta rumslig information kring fritidsfiske och sportfiske.

3. RELATIONER, SAMBAND OCH KONFLIKTER

En viktig del av både den statliga och kommunala havsplaneringen är att tydliggöra hur olika intressen ska samverka i havet. Havsplaneringen är till för att havet ska användas hållbart och effektivt, nu och i framtiden. Eventuella relationer, samband och konflikter mellan aktiviteter och intressen analyseras och tydliggörs inom havsplaneringen med fokus på ett rumsligt perspektiv. Det är därför av stor vikt att rumsligt kartlägga de aktiviteter som förekommer, samt de konflikter som kan uppstå när olika anspråk görs på samma områden eller när aktiviteter överlappar med områden som hyser natur- och kulturvärden.

Fokus för detta projekt har varit att sammanställa de underlag som idag finns tillgängliga inför den kommunala havsplaneringen och arbetet med den kommande, statliga havsplanen för Västerhavet. Inom havsplaneringen tydliggörs de intressen som verkar i havet, och planerna ska även identifiera och beskriva potentiella relationer, samband och konflikter mellan aktiviteter och intressen. En viktig del i detta arbete är att identifiera kunskapsluckor och behov av ytterligare information och underlag.

Nedan beskrivs de potentiella konflikter, samband och relationer som kan uppstå mellan de intressen som förekommer inom Varbergs kommuns havsområde. Analysen har baserats på de underlag som funnits tillgängliga och kan därför inte ses som fullständig. Fokus läggs inte på att beskriva graden av påverkan eller konflikt, delvis eftersom biologiska underlag till stor del saknas, och delvis eftersom kunskapsluckorna kring olika aktiviteter påverkan på havsmiljön fortfarande är stora.

Baserat på de GIS-underlag som sammanställts inom Varbergs kommun gjordes en visuell bedömning av vilka rumsliga överlapp som förekommer. Därefter gjordes en bedömning av i vilka fall en potentiell konflikt kan komma att uppstå. I brist på underlag för faktisk art- och habitatutbredning används här skyddade områden och naturtyper för att rumsligt beskriva havsmiljön inom kommunen. Det är viktigt att ha i åtanke att underlagen inte omfattar alla organismgrupper och inte heller representerar naturvärden i en faktisk mening. Majoriteten av naturreservat är etablerade på grund av naturvärden på land, varför områdena med en stor sannolikhet inte ger en representativ bild av naturvärdena under havsytan.

3.1. Aktiviteter och påverkan

Inom Varbergs kommuns havs- och kustområde förekommer en rad mänskliga aktiviteter, så som olika typer av sjöfart, fiske, rekreation och turism. Längs kommunens kust finns mer eller mindre exploaterade områden med bostäder, hamnar, bryggor och badplatser. Områden för mänskliga aktiviteter och exploatering ska samsas om utrymme, och även med områden kopplade till natur- eller kulturvärden.

Aktiviteter och naturvärden kan i teorin stå i konflikt med varandra, men utan rumsligt överlapp blir påverkan i många fall ingen eller liten. Dock kan påverkan för vissa aktiviteter ske långt från källan (exempelvis utsläpp av föroreningar) eller ha indirekta

effekter som är svåra att förutse. I många fall råder kunskapsbrist, till exempel gällande hur olika aktiviteter påverkar varandra och havsmiljön. I de fall ett rumsligt överlapp förekommer mellan olika aktiviteter eller mellan aktiviteter och ett naturvärde kan det få olika stora konsekvenser, delvis beroende av hur allvarlig påverkan är, men också delvis beroende på hur stort överlappet är rent ytmässigt. En allvarlig påverkan med litet påverkansområde kanske får mindre konsekvenser än en mindre allvarlig påverkan med ett större påverkansområde. Det är även viktigt att sätta påverkansområdet i relation till artens eller habitatets totala utbredningsområde, och möjliga effekter på populationsnivå.

De mänskliga drivkrafter och aktiviteter som baserat på tillgängliga underlag bedöms vara av störst vikt för den marina planeringen inom Varbergs kommun är:

- Kustnära bebyggelse/exploatering
- Rekreation och turism
- Sjöfart
- Yrkesfiske

3.2. Kustnära bebyggelse/exploatering

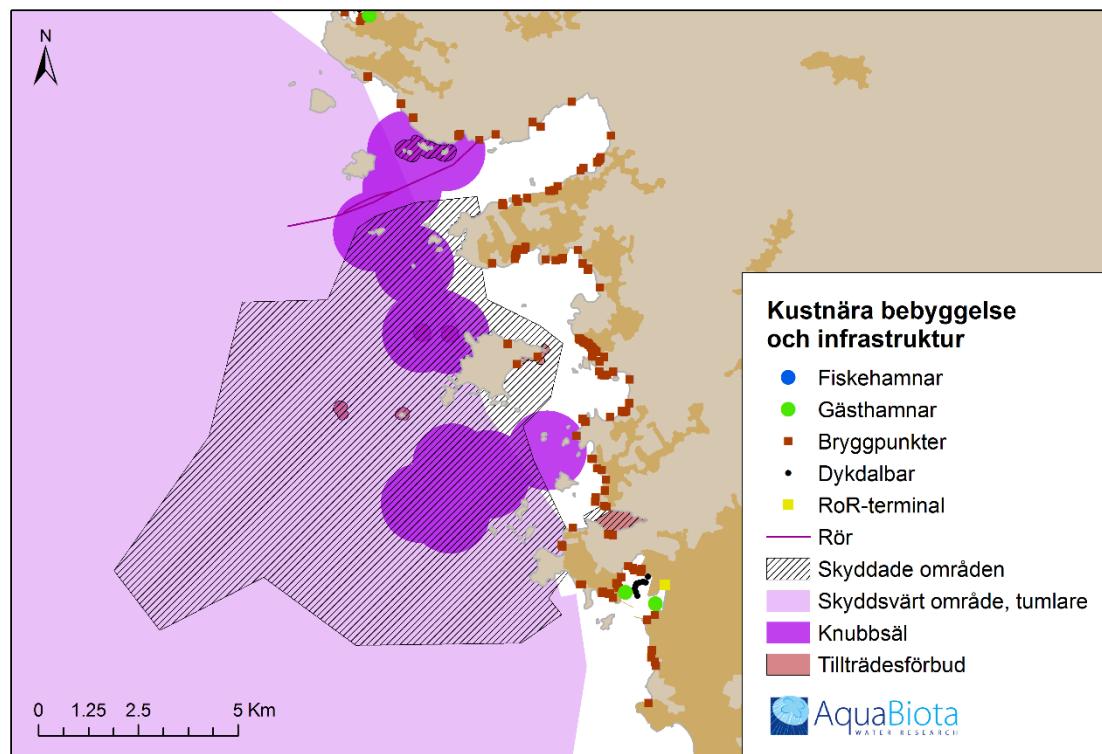
Potentiell miljöpåverkan

Exploatering och naturvård kan stå i konflikt till varandra, särskilt nära kusten. Inför kustnära exploatering och bebyggelse är det av stor vikt att ha god kunskap om vilka arter som finns i området, hur de kan tänkas påverkas och till vilken grad. Genom att ha kännedom om naturmiljön i området kan rätt beslut tas och eventuell byggnation kan ske med så stor hänsyn som möjligt till arternas rumsliga och tidsmässiga utbredning. Negativ påverkan på havsmiljön från exploatering kan vara olika typer av fysiska ingrepp på naturmiljön, som exempelvis muddring och ny infrastruktur som bryggor, men även mer indirekt påverkan som ett ökat användande av kustområdet och en ökad båt- biltrafik.

Kustnära bostadsbebyggelse påverkar generellt havsmiljön indirekt, snarare än direkt, förutom i de fall där bebyggelse sker på pålar eller liknande i kustvattnet. Kustnära bebyggelse kan även utgöras av bryggor och hamnar, och påverkan kan ske genom bland annat muddring inför bebyggelse, eller för att möjliggöra båttrafik i grundare områden. Muddring påverkar bottenmiljön genom att substrat och arter tas bort, genom till exempel uppsugning av sediment eller sprängning av större substratstorlekar, vilket kan leda till en ökad uppgrumling och även undervattensljud (buller). Uppgrumlingen och en ökad sedimentation kan i sig påverka känsliga arter i omgivningen, samt frisätta miljögifter. Själva muddringen kan i förlängningen leda till förändrade strömförhållanden och nytt substrat vid muddringplatsen, vilket ändrar förutsättningarna för djur och växter i området (Naturvårdsverket 2009b).

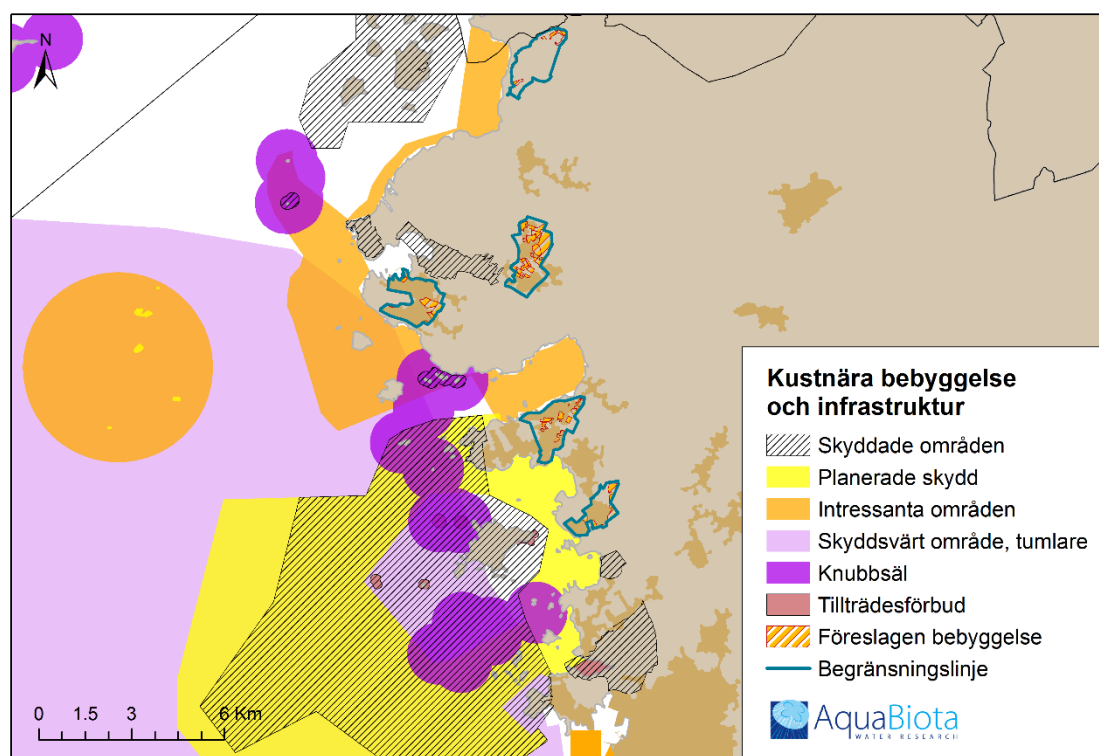
Ökad bebyggelse leder ofta till en ökad användning av området, samt ökade utsläpp av både näringsämnen och skräp till havsmiljön. Fritidsbåtstrafik kan påverka grunda miljöer genom ökad uppgrumling från propellrar och även fysisk påverkan genom att

propellerbladen klipper av högvuxen vegetation så som ålgräs (Göteborgs stad 2015). Studier har även påvisat så kallade ankringsskador, där vegetationen påverkats av fritidsbåtars ankring i bland annat känsliga ålgräsängar (Åslund m.fl. 2010). Kustnära bebyggelse och en ökad mänsklig aktivitet i kustområden kan även påverka värdefulla områden såsom häcknings- och/eller ruggningsplatser för fågel.



Figur 42. Rumsligt överlapp mellan kustnära bebyggelse och befintligt områdesskydd, samt viktiga områden för tumlare och knubbsäl.

Längs Varbergs kommuns kuststräcka finns flertalet skyddade och skyddsvärda områden (figur 43). De norra delarna av kommunen är i dagsläget mest aktuella för exploatering och kustnära bebyggelse. Delar av det norra planområdet är av riksintresse för naturvård och de områdena som berörs är Klosterfjorden–Getterön, Fladen och Vendelsö-arkipelagen. Inom planområdet finns även fyra Natura 2000-områden: Balgö, Båtafjorden, Vendelsö och Årnäsudden. Inom Natura 2000-områden krävs tillstånd enligt miljöbalken för åtgärder som kan skada miljön och ingrepp med negativa effekter på de utpekade naturvärdena får inte genomföras utan regeringens tillstånd.

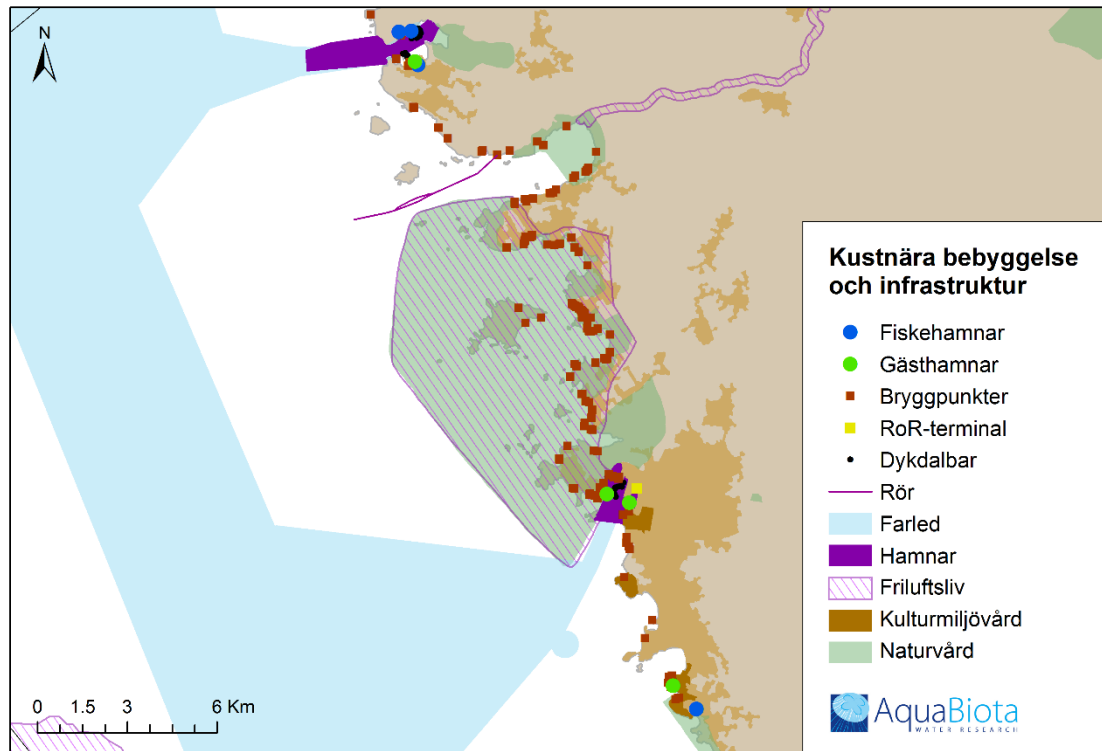


Figur 43. Rumsligt överlapp mellan planerad bebyggelse och befintligt och planerat områdesskydd, samt viktiga områden för tumlare och knubbsäl i norra Varbergs kommun.

Inom Fritidshusutredningen (Varbergs kommun 2013) anges att den största belastningen på naturmiljön fortsatt kommer vara under sommarsäsongen, eftersom det är de sommarboende som blir åretruntboende. Således kommer den största skillnaden för ett område bli en ökad belastning för övriga säsonger vid omvandling av fritidshus till åretruntboende.

Konflikter med andra intressen

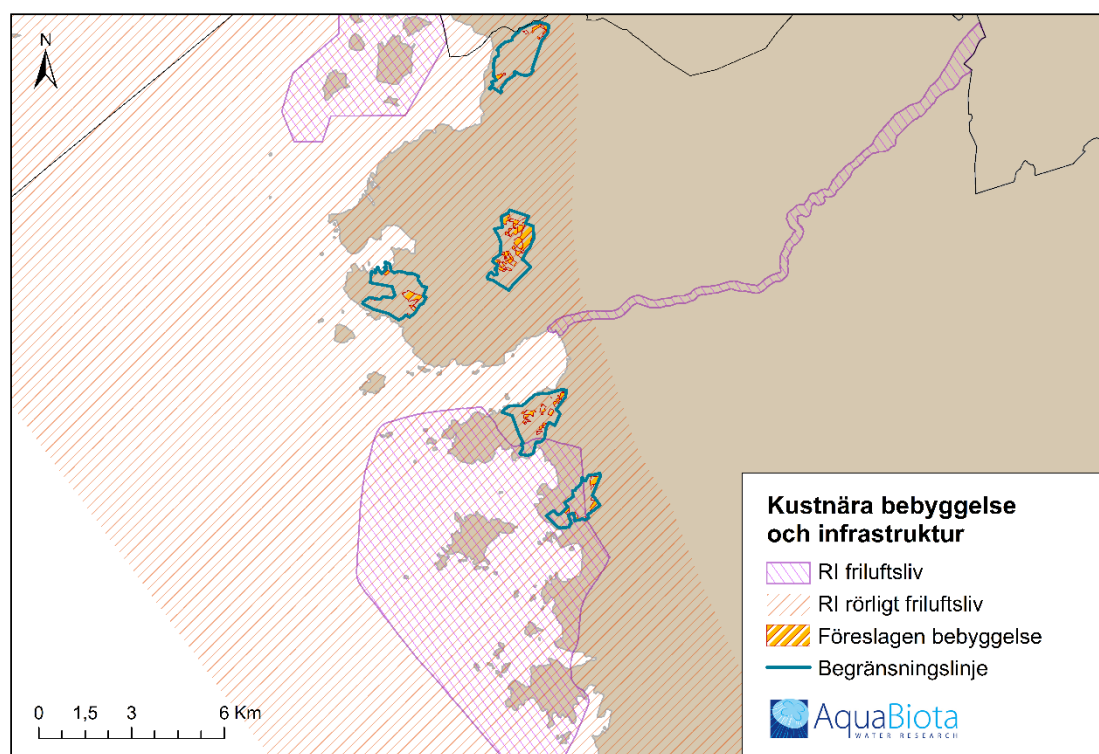
Kustnära bebyggelse och exploatering kan stå i konflikt med andra intressen som exempelvis kulturmiljövård och rekreation (figur 44). Några kulturhistoriskt viktiga platser och kulturintressen förekommer exempelvis inom planområdet för norra Varberg, och det är viktigt att ta hänsyn till dessa och de regler som förekommer vid planering av ny bebyggelse. Enligt Kulturmiljöprogrammet som togs fram 2015-2016 för Varbergs kommun (Varbergs kommun 2017) pekades Vendelsöarna, Ringhals, Bua by, Åsklosters kungsgård, Kärradal och Balgö ut som viktiga kulturmiljöer. Inom norra kustområdet finns dock inga riksintressen för kulturmiljövård. De största hoten mot kulturvärden i eller vid vatten är exploatering av stränder och havsbotten, som exempelvis muddringar och nedläggning av kablar.



Figur 44. Rumsligt överlapp mellan kustnära bebyggelse och riksintressen för friluftsliv, kulturmiljövård och naturvård.

Rumsliga konflikter mellan kustnära exploatering och aktiviteter längre ut till havs, såsom yrkesfiske och sjöfart, är med stor sannolikhet små, så länge inte kommersiellt viktiga hamnar påverkas.

Friluftsliv och turism kan stå i konflikt med kustnära bebyggelse i de fall där den kustnära exploateringen hindrar framkomlighet och naturupplevelser. Effekterna borde dock kunna mildras genom att planera för framkomlighet och ta hänsyn till rekreationsvärden i planeringsarbetet. Delar av det norra planområdet omfattas av riksintresse för friluftsliv (enligt 3 kap MB) och hela kusten omfattas av riksintresse för rörligt friluftsliv (enligt 4 kap MB) (figur 45). De områden som är utpekade som riksintressen för friluftsliv (enl. 3 kap MB) är: Fladen, Getterön - Årnäs - Balgöfjorden och Viskan. Vid ett rumsligt överlapp mellan exploatering och rekreationsvärden är det av stor vikt att undersöka och redogöra för de intressen som ställs mot varandra (se avsnitt 4. *Särskilt fokus*).



Figur 45. Rumsligt överlapp mellan planerad bebyggelse och riksintressen för friluftsliv och rörligt friluftsliv i norra Varbergs kommun.

Framtiden

Efterfrågan på boende i kustzonen är mycket stor på grund av de värden som finns vid havet, samtidigt som det är av överordnat intresse att dessa värden ska vara tillgängliga för alla. Varbergs kommun kommer med stor sannolikhet att fortsätta växa och de kustnära lägena kommer att vara fortsatt attraktiva. Enligt översiktsplanen (ÖP) för Varbergs kommun från 2010 (Varbergs kommun 2010b) bör ny bebyggelse i kustområden koncentreras till befintliga bebyggelseområden för att behålla den särpräglade naturen och kontakten med havet. I ÖP beskrivs vikten av att värna om tillgängligheten till havet, och även att värna om områden med höga natur- och kulturvärden för att bevara och utveckla kommunens attraktivitet.

Enligt Havs- och vattenmyndigheten är det viktigt att tillämpa ekosystemansatsen i planeringen generellt, samt att hitta lösningar som möjliggör en adaptiv förvaltning (Havs- och vattenmyndigheten 2016c). Genom bättre kunskap om de kustnära marina värdena, för alla organismgrupper, läggs en grund för väl avvägda beslut vid exploatering och utveckling av kustzonen.

Extraktion av resurser, exempelvis sand, och annan påverkan på havsbotten kan också stå i konflikt med naturvården. Ur ett naturvårdsperspektiv är det bättre att styra eventuella sanduttag till lämpliga områden istället för att peka ut områden som är olämpliga. SGU har ett regeringsuppdrag 2016 att i samråd med Havs- och vattenmyndigheten se över lämpliga platser för utvinning av grus och sand. Ingen information kring detta har dock hittats för Varbergs kommun.

3.3. Rekreation och turism

Potentiell miljöpåverkan

Turism och rekreation kan påverka kust- och havsmiljön på flera sätt. Påverkan kan ske direkt genom fysisk påverkan och mänsklig störning, eller indirekt genom nedskräpning och olika typer av utsläpp till miljön. Effekter kan också uppstå som en följd en ökad kustzonsutveckling och exploatering genom byggnation av gästhamnar, hotell och andra typer av besöksanläggningar.

Aktiviteter som ger upphov till olika typer av ljud kan ha en störande effekt på exempelvis häckande fågel. Marina däggdjur och fågel har ofta särskilda områden som används vissa perioder av året för exempelvis häckning, ruggning eller fortplantning. Arterna är generellt extra utsatta i dessa perioder, och områdena kan anses särskilt viktiga för den specifika arten. Även mänsklig närvaro i känsliga områden kan ha en störande effekt och denna typ av områden omfattas ofta av någon typ av tillträdesförbud under den specifika perioden, vilket är viktigt att ta hänsyn till vid aktiviteter i området. Med en ökad turism och rekreation ökar risken för störning på känsliga arter och områden, och vikten av kunskap om arternas rumsliga och tidsmässiga utbredning ökar. Det är även viktigt med tydlig information till allmänheten om de regler som gäller för ett särskilt område.

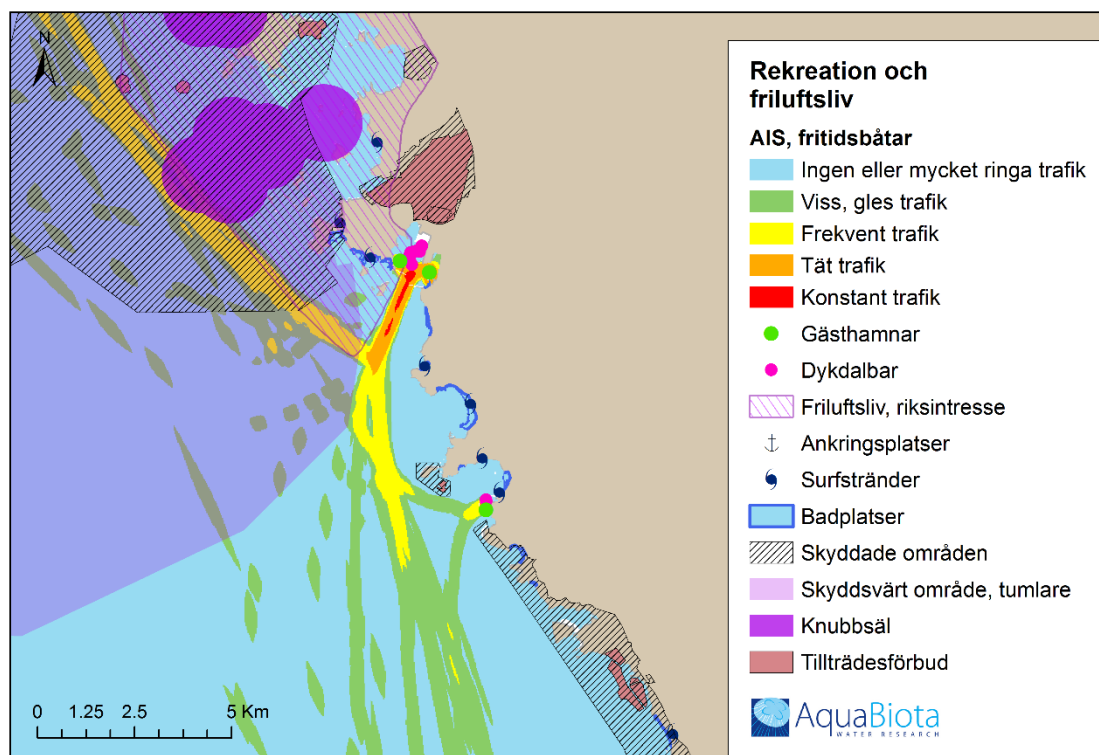


Foto: Mikael Pilstrand

Gällande överlapp mellan rekreation och skyddade områden (figur 46) behöver det egentligen inte uppstå en konflikt om hänsyn tas till de värden områdesskyddet är avsatt att skydda och de föreskrifter som råder. Exempelvis kan vissa aktiviteter så som bad och surfing utföras vissa tider på året, eller med särskild hänsyn i områden som till exempel är viktiga för häckande fågel. Friluftsliv och skyddade områden kan samexistera om friluftslivet följer de förbud och regler som gäller samt minimerar nedskräpning och annan typ av störning.

Turism och rekreation kopplat till kust- och havsområden är beroende av rena stränder och god vattenkvalitet. Dock bidrar ett ökat mänskligt användande av kustområdet ofta till ökade utsläpp och nedskräpning. Det är ofta trångt längst kusten och det kan ibland vara svårt att komma nära havet. Längre ut i havet finns inte samma problematik, dock krävs till exempel användandet av båt för att ta sig längre ut. I planeringen behöver

hänsyn tas till behoven av tillgänglighet för människor och båtar, exempelvis utifrån underlag som visar de tätast använda fritidsbåtsrutterna. Vissa områden, exempelvis områden med höga naturvärden kan å andra sidan behöva fredas från båttrafik för att minska eventuell påverkan.



Figur 46. Rumsligt överlapp mellan rekreation/friluftsliv och befintligt områdesskydd, samt viktiga områden för tumlare och knubbsäl.

Turism och rekreation kan även ha indirekt påverkan på naturmiljön i form av utsläpp från flyg-, bil- och båttrafik. Utsläppen kan komma från en enskild händelse så som oljespill, eller ske mer diffust på större skala, som utsläpp av avgaser. Effekterna på havsmiljön från storskaliga diffusa utsläpp kan vara svåra att uppskatta eller beräkna, medan påverkan från till exempel oljespill kan få stora direkta konsekvenser för det lokala marina livet.

Konflikter med andra intressen

Turism och rekreation bör kunna samexistera med de flesta andra intressen i havet. Dock kan intressen så som väldigt expansiv bebyggelse i kustzonen ha en negativ inverkan på lättillgänglighet och marina rekreationsvärden. Kustnära turism och rekreation bör i stor utsträckning kunna samexistera med sjöfart och yrkesfiske, dock skulle turistiska aktiviteter längre ut till havs (exempelvis fritidsfiske från båt) kunna överlappa rumsligt med andra marina intressen. Gällande sjöfart, yrkesfiske och mindre fritidsbåtar undviks problem generellt eftersom mindre båtar har lättare att väja för större båtar och fartyg.

Olika turistiska värden och rekreationsvärden skulle kunna stå i konflikt till varandra, så som aktiviteter beroende av en tyst och lugn miljö (fritidsfiske från land, fågelskådning, vandring) och omfattande fritidsbåtstrafik eller användandet av vattenskoter.

Framtiden

Turismen förväntas öka globalt vilket med stor sannolikhet även gäller för Varbergs kommun. Kommunen växer och således kommer användandet av kustområdet i rekreationssyfte att öka. Vikten av kunskap och information kring naturvärden och mänsklig påverkan från turism och rekreation i kustområdet kommer att öka. Även fisketurismen förväntas öka nationellt sett, vilket säkerligen gäller även för Varbergs kommun där fritidsfisket redan är väl etablerat.

Inom Havs- och vattenmyndighetens havsplanearbete noteras även en trend i kopplingen mellan turism och friluftsliv och naturskyddsområden (exempelvis Kosterhavet). Så kallad ekoturism eller naturturism antas öka. Ekoturismens syfte är att skydda naturen och bidra till en hållbar utveckling. Natur- och ekoturism kan skapa ökad förståelse och incitament för skydd och bevarande samt ökade resurser för skötsel, tillsyn och annan förvaltning.

3.4. Sjöfart

Potentiell miljöpåverkan

Sjöfart kan ha en negativ påverkan på havsmiljön och naturvärden genom ett antal olika faktorer. En av dessa påverkansfaktorer är buller (undervattensljud), som inom sjöfarten framförallt skapas vid fartygsdrift. Vilken påverkan buller har på undervattensmiljön och dess organismer är fortfarande oklart, liksom omfattningen av störningarna. En komplicerande faktor i sammanhanget är att spridningen av undervattensbuller i havet till stor del beror på ljudets frekvens; lågfrekventa ljud fortplantas bra i vatten och kan därför spridas mycket långt, medan högfrekventa ljud snabbare försvagas och därför har ett kortare spridningsavstånd (van der Graaf m.fl. 2012). Uppskattningsvis står fartygstrafik för det största bidraget till bakgrundsljudet i havet på låga frekvenser (Hildebrand m.fl. 2009, van der Graaf m.fl. 2012).

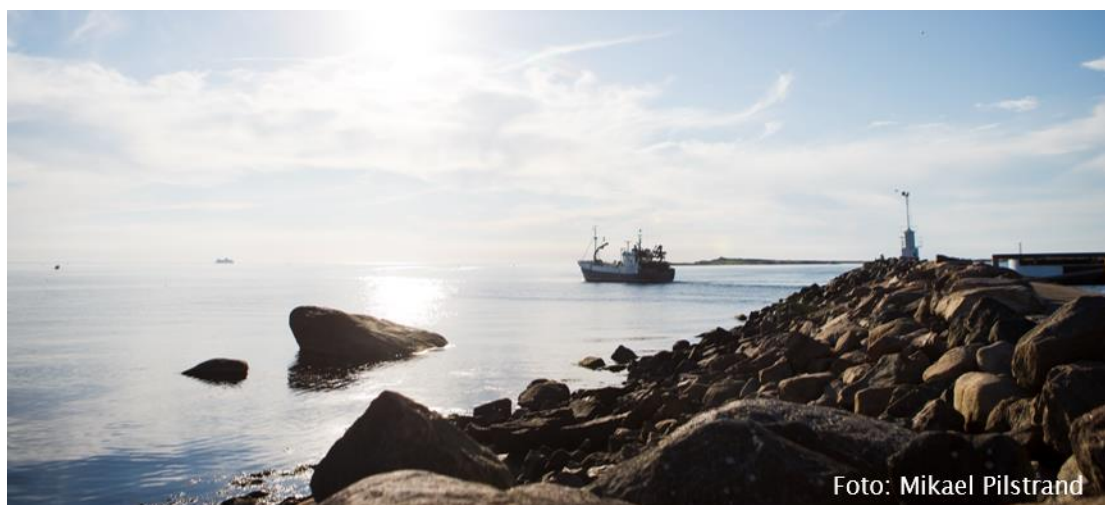


Foto: Mikael Pilstrand

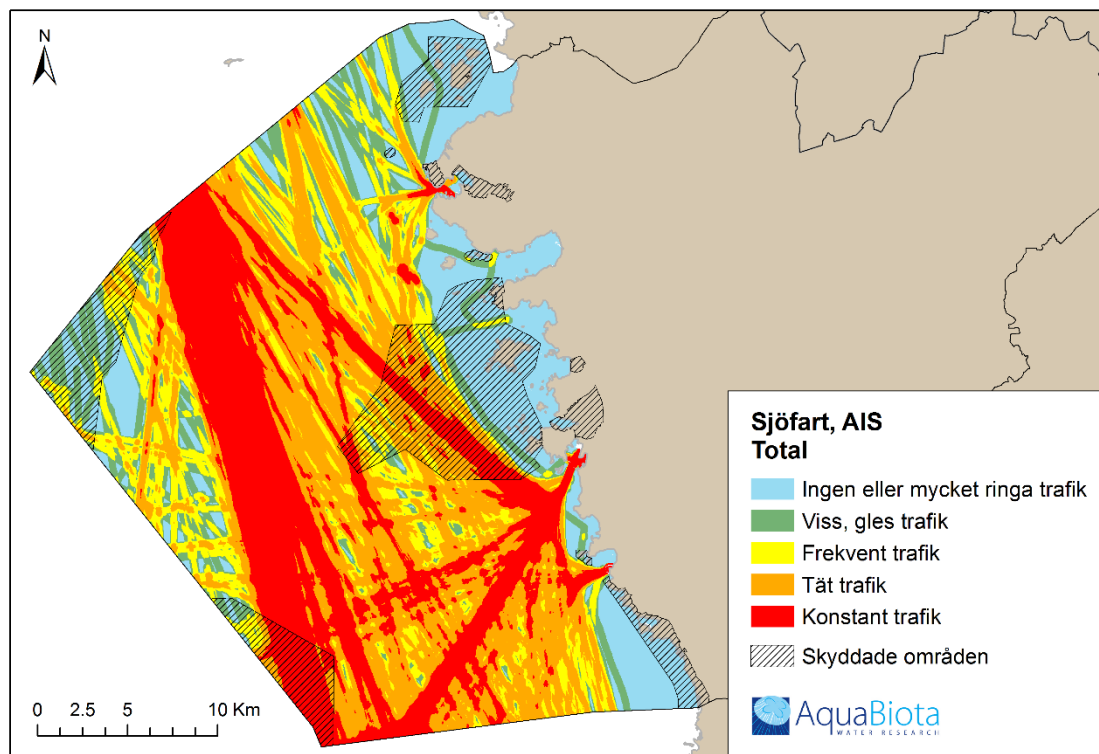
Det är ännu osäkert hur undervattensbuller från sjöfart påverkar de marina miljöerna och organismerna, men ett ökat intresse för påverkan av antropogent undervattensljud under senare år har lett till ökad forskning inom området (Havs- och Vattenmyndigheten 2015). Tumlare (*Phocoena phocoena*) har exempelvis visat sig undvika områden med höga ljudnivåer där pålning för vindkraft pågår, inom ett avstånd på cirka 10-20 km (Tougaard m.fl. 2009, Brandt m.fl. 2011, Dähne m.fl. 2013). Resultaten av studier rörande effekterna av sjöfart på tumlare är däremot inte entydiga. En studie rörande tumlare och buller från sjöfart inom Stora Bält fann inget generellt samband mellan utbredningen av tumlare, farleder och de högre nivåerna av undervattensbuller som uppstår kring farleder (Mortensen m.fl. 2012). Andra studier har dock visat att det är vanligt att tumlare undviker fartyg (Carlström m.fl. 2008, Palka och Hammond 2001) och att det kan finnas ett negativt samband mellan fartyg och densiteten av tumlare (Herr m.fl. 2005), men dessa studier har inte specifikt undersökt sambandet med undervattensbuller från sjöfarten. Utöver detta har det visats att även låga nivåer av högfrekventa ljud från sjöfart kan orsaka beteendeförändringar hos tumlare (Dyndo m.fl. 2015). Majoriteten av studier rörande effekter av buller från sjöfart är inriktade på marina däggdjur, men det finns indikationer på att undervattensbuller orsakade av sjöfart kan leda till förändrat beteende även hos fisk (Sarà m.fl. 2007, Vabø m.fl. 2002).

Ett annat potentiellt problem är utsläpp av olja till havsmiljön, vilket kan ha stor påverkan på det marina livet, särskilt fågel. Effekterna av oljeutsläpp beror dock på ett stort antal olika faktorer, där inte bara typen och mängden av olja spelar in, utan även temperatur, väderförhållanden och områdets känslighet under den aktuella säsongen. Vissa arter är mer känsliga under vissa tider på året, till exempel under ruggning, lek eller övervintringsperioder. När det kommer till påverkan från till exempel sjöfart är det därför viktigt att ha ett tidsmässigt förhållningssätt i den marina planeringen. Antalet oljeutsläpp per år förefaller ha minskat mer eller mindre kontinuerligt sedan slutet på 90-talet, och år 2015 låg det totala antalet oljeutsläpp i det av Helcom undersökta havsområdet på 82 stycken (Helcom 2016). Påverkan kan undvikas genom att ändra fartygsrörelserna på ett övergripande plan (re-routeing) vilket kräver ett omfattande arbete inom nationella och internationella forum. Alternativt kan skadorna möjligen undvikas genom dynamisk ruttplanering, där fartygets rutt planeras utifrån rådande vind- och vågförhållanden (Larsson 2012, MSB 2016).

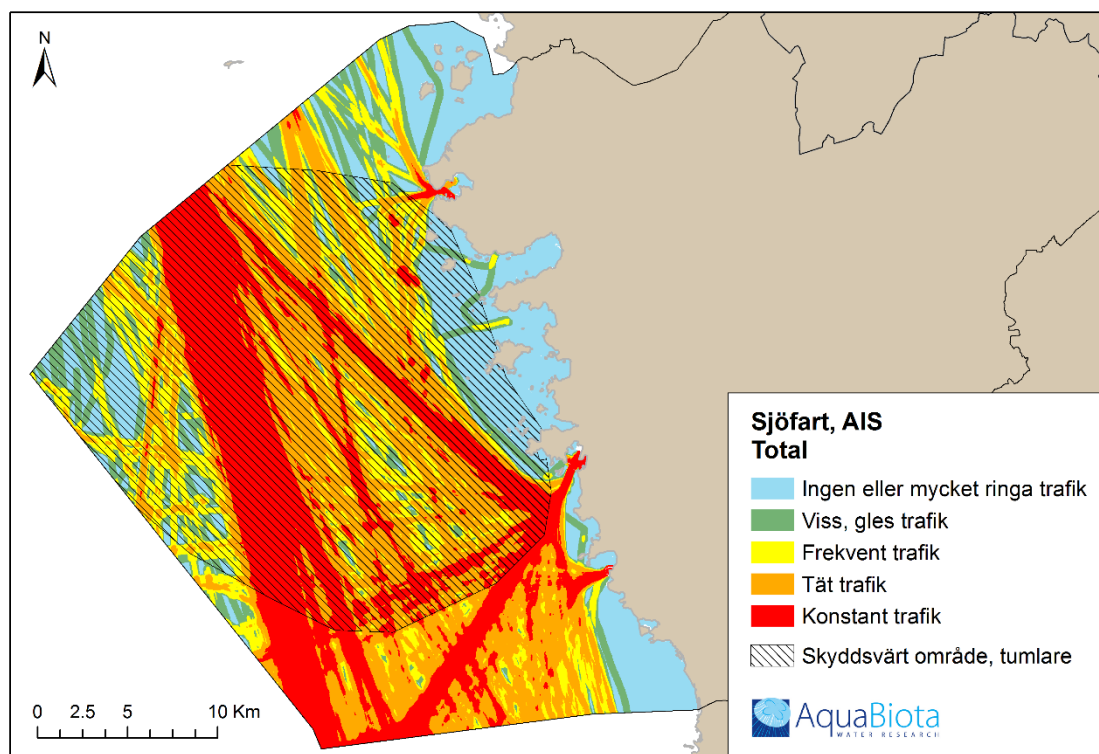
Utöver detta kan fysisk påverkan från sjöfart på de marina miljöerna ske genom att skeppsinducerade vågor och strömmar kan öka erosionen av stränder och bottenmaterial samt öka resuspensionen av sediment (Lindholm m.fl. 2001, Granath 2004). För de marina habitaterna kan detta leda till en förändrad täckningsgrad eller artsammansättning av bottenfloran genom förändrade bottenförhållanden i eller i närheten av farleder (Eriksson m.fl. 2004). Varbergs kust är generellt exponerad för väder och vind, och den naturliga vågpåverkan kan antas vara relativt stor, vilket skulle kunna "maskera" eventuell negativ påverkan från sjöfart. I grundare mer skyddade miljöer kan dock viss påverkan från fartygstrafik på den marina miljön antas ske.

Inom Varberg kommuns havsområde överlappar sjöfarten rumsligt med flera skyddade och skyddsvärda områden: Fladen, Lilla Middelgrund och Balgö, samt det skyddsvärda området för tumlare (figur 47 & 48). Inom det skyddade området kring Balgö förekommer

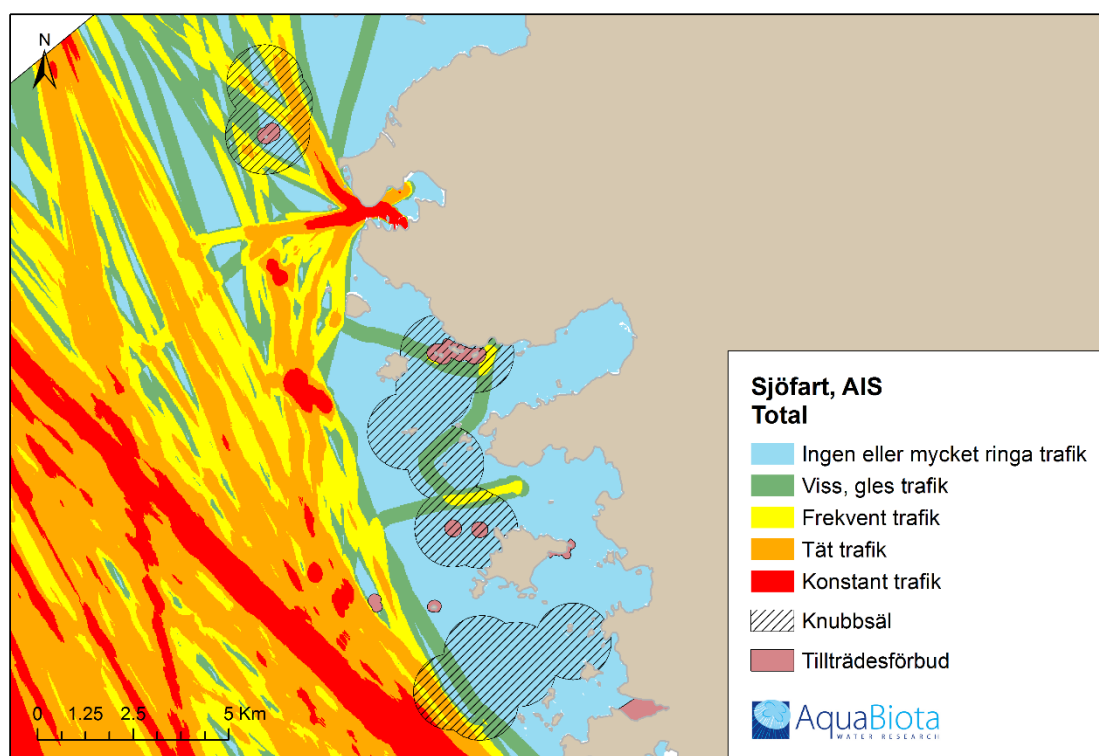
konstant och tät fartygstrafik i 42 % av områdets yta. För Fladen och Lilla Middelgrund är motsvarande siffra 10 respektive 81 % inom kommunen. Inom det skyddsvärda området för tumlare uppgår andelen konstant och tät fartygstrafik till 63 % av det totala tumlarområdet inom kommunen. Områden utpekade som viktiga för säl överlappar med sjöfarten till en lägre grad (figur 49).



Figur 47. Rumsligt överlapp mellan sjöfart (total AIS) och skyddade områden.



Figur 48. Rumsligt överlapp mellan sjöfart (total AIS) och det skyddsvärda området för tumlare.



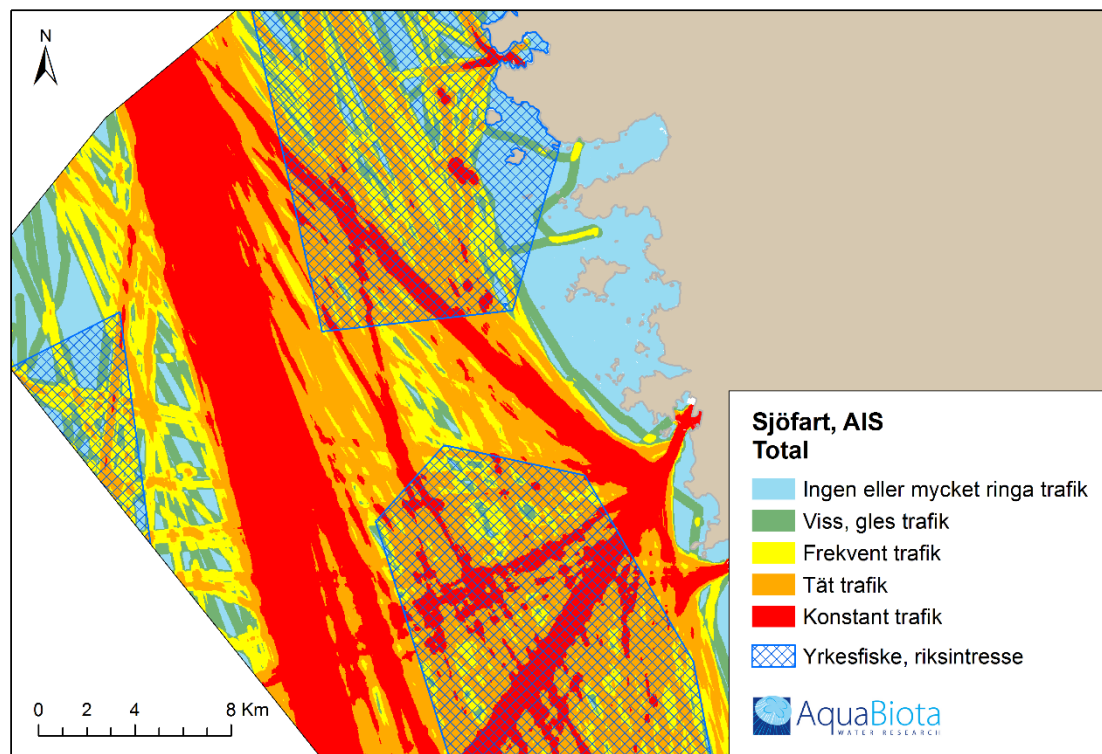
Figur 49. Rumsligt överlapp mellan sjöfart (total AIS) och områden utpekade som viktiga för knubbsäl.

God planering är av stor vikt för att kunna bedriva sjöfart med hänsyn till naturvårdsintressen. Generellt kan naturkänsliga områden pekas ut som AtbA (Areas to be Avoided) för att minska påverkan från sjöfart på naturvärden. De två

intresseområdena bör kunna samexistera i de fall naturintresset är tydligt avgränsat (Havs- och vattenmyndigheten 2016a).

Konflikter med andra intressen

Sjöfarten kan även stå i rumslig konflikt till andra sektorer så som fiske eller energi. Havsplaneområdet för Västerhavet är smalt och utnyttjas även av fiskenäringen. Inom Havs- och vattenmyndighetens tematiska arbete med havplanering bedöms sjöfarten dock kunna samexistera med de flesta sektorer (Havs- och vattenmyndigheten 2016a). Inom Varbergs kommun visar AIS-data för total fartygstrafik att färdvägar förekommer genom de tre områden som finns över riksintresse för yrkesfiske (figur 50).



Figur 50. Rumsligt överlapp mellan sjöfart (total AIS) och områden av riksintresse för yrkesfiske.

Inom Varbergs kommun utgör varken försvarssektorn eller energisektorn några större intressenter. I förhållande till sektorn *Turism och friluftsliv* skulle konflikter kunna uppstå inom kustzonen. Fritidsbåtstrafiken påverkar eller påverkas ibland på samma sätt som sjöfarten. Således bör dessa påverkansfaktorer samordnas mellan de närliggande intressena.

Framtiden

Havs- och vattenmyndigheten (2016a) förutspår en fortsatt tillväxt av godsvolymer för sjöfart och ett fortsatt stort ytanspråk. Det behöver inte nödvändigtvis betyda att ytanspråken ökar generellt, eftersom riksintressen och ruttor är breda och kan rymma mer trafik. Sjöfarten värderas framöver ha den högsta tillväxttakten av alla trafikslag med i snitt 2,3 % per år. Kustsjöfarten förväntas öka mest i kustzonen innanför de nationella havsplanerna, i linje med politiska ambitioner kring att överföra en större andel av de

nationella godsvolymerna mot sjöfart som ett komplement till minskad kapacitet i landbaserad infrastruktur. Närsjöfart går däremot som regel i de större trafikstråken i havsplanområdena och farlederna in och ut från hamn och här väntas en ökad trafikbelastning. Fartygen kommer optimeras med avseende på storlek och hastighet, men trots detta kommer både större och mindre storlekar att vara aktuella. Nya trafikledningssystem kommer utvecklas för att optimera fartygens rutter, baserat på väder och årstidsvariationer. Ett exempel är känslighet i naturintressen som varierar under året och utefter vindförhållanden.

3.5. Yrkesfiske

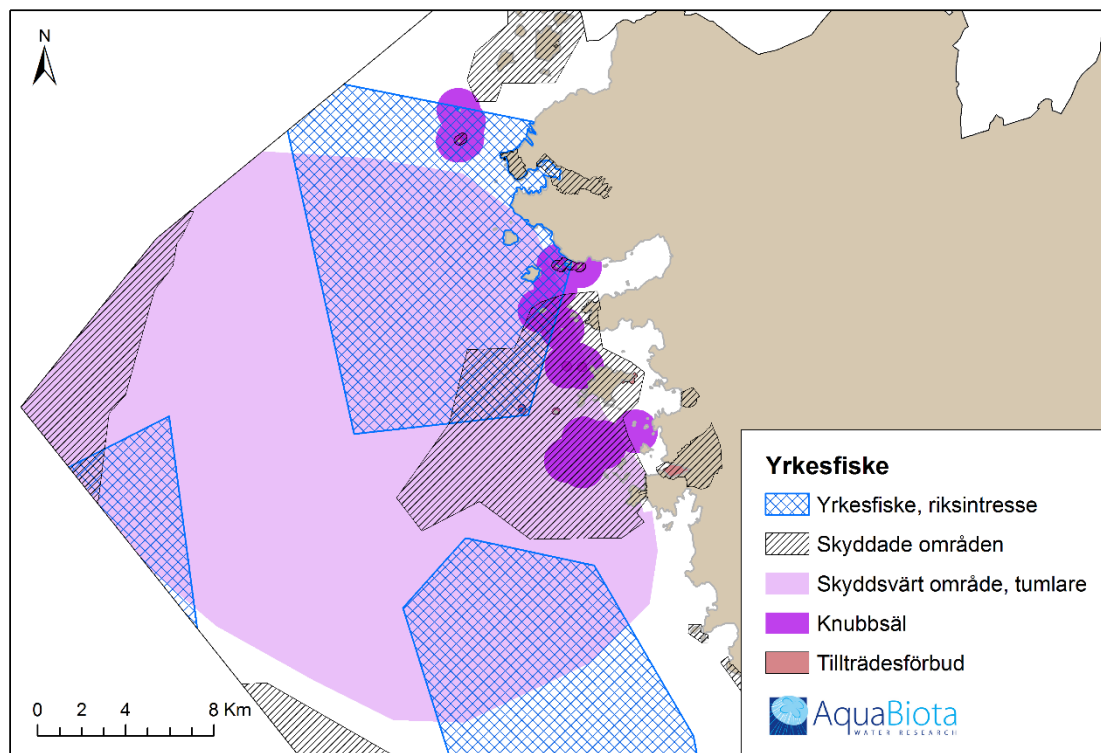
Potentiell miljöpåverkan

I Havs- och vattenmyndighetens tematiska arbete med havplanering är en av de största konflikterna som lyfts fram fiske och dess påverkan på fiskbestånd och ekosystem, inte minst livsmiljöer på havsbotten (Havs- och vattenmyndigheten 2016d). Graden av negativ påverkan på skyddsvärda arter och habitat varierar med fiskemetod och vissa metoder kan anses vara mer destruktiva än andra. Påverkan kan grovt delas in i tre kategorier: (i) påverkan på bottenmiljöer, (ii) bifångster samt (iii) påverkan på ekosystemfunktioner (Naturvårdsverket 2011).

Påverkan på bottenmiljöer är störst vid användandet av bottentrålning. Negativa effekter uppstår för bottenlevande växter och djur eftersom trålen mekaniskt förstör eller tar bort de organismer som förekommer på och i botten där trålen dras (Hinz m.fl. 2009). Bottentrålning sker främst över mjukare bottenar eftersom trålen annars riskerar att fastna i hårdare substrat såsom block och håll. När trålen släpas utmed mjuk havsbotten gräver de så kallade trålborden ned sig upp till 50 centimeter i sedimenten vilket skapar djupa fåror och ett stort moln av sediment efter trålen (O'Neill och Summerbell 2011). Bottentrålen rör upp eventuella närsalter och miljögifter som har legat lagrade i havsbotten (Dounas m.fl. 2007), och dessa påverkar i sin tur organismerna i det omkringliggande vattnet. Det är väl känt att hög grumlighet har negativa effekter på känsliga bottenlevande organismer, till exempel minskad tillväxt, reproduktion och överlevnad. Påverkan är generellt störst på immobile arter som koraller och svampdjur (Ospär 2010). Inom Varbergs kommun kan potentiell påverkan ske vid bottentrålning över de djupa mjukbottenar som utgör en stor del av kommunens havsområden. Enligt yrkesfiskets fångstdata bedrivs bottentrålning inom dessa områden, medan kunskapen om bottenmiljöerna är eftersatt.

Andra negativa konsekvenser av fiskeriverksamhet är bifångst av arter, det vill säga fångst av arter som fisket inte är riktat mot att fånga. Bifångster kan inkludera andra fiskarter (icke-målarter), men även marina däggdjur och fågel. Bifångstproblematiken för icke-målarter är dåligt kartlagda i Västerhavet (Österblom 2002), medan de generella problemen med bifångst är mer kända (Alverson m.fl. 1994, Hall 1996, Hall och Mainprize 2005). Generellt anses bifångster av säl inte vara ett hot mot sälpopulationerna, medan bifångst av tumlare kan ha en betydande påverkan (Naturvårdsverket 2011). Det största problemet för tumlare är att de fastnar och dör i främst stormmaskiga passiva redskap som

till exempel bottensatta nät för torsk- eller plattfiskar. Andra påverkande faktorer än maskstorlek kan vara exempelvis garnens höjd samt tid på dygnet, men kunskapsbristen kring detta är stor (Carlström och Carlén 2016). Det är även troligt att så kallade spökgarn (förlorade nät) utgör ett problem för tumlare. Trålfisket kan ha indirekta effekter på tumlare genom ekosystemförändringar, habitatförstörelse samt konkurrens om föda, men de direkta effekterna i form av bifångst är mycket små (Carlström och Carlén 2016). Alla tre områden för riksintresse för yrkesfiske överlappar med det skyddsvärda området för tumlare (1 mars – 1 maj). Inom Varbergs kommun sker dock fiske med bottensatta garn främst kustnära i kommunens södra delar. Påverkan genom bifångst av tumlare från denna typ av fiske borde därför inte vara omfattande. Indirekt påverkan skulle dock kunna förekomma, men kunskapen om indirekta effekter är som sagt eftersatt.



Figur 51. Rumsligt överlapp mellan riksintresse för yrkesfiske och skyddade/kända viktiga områden.

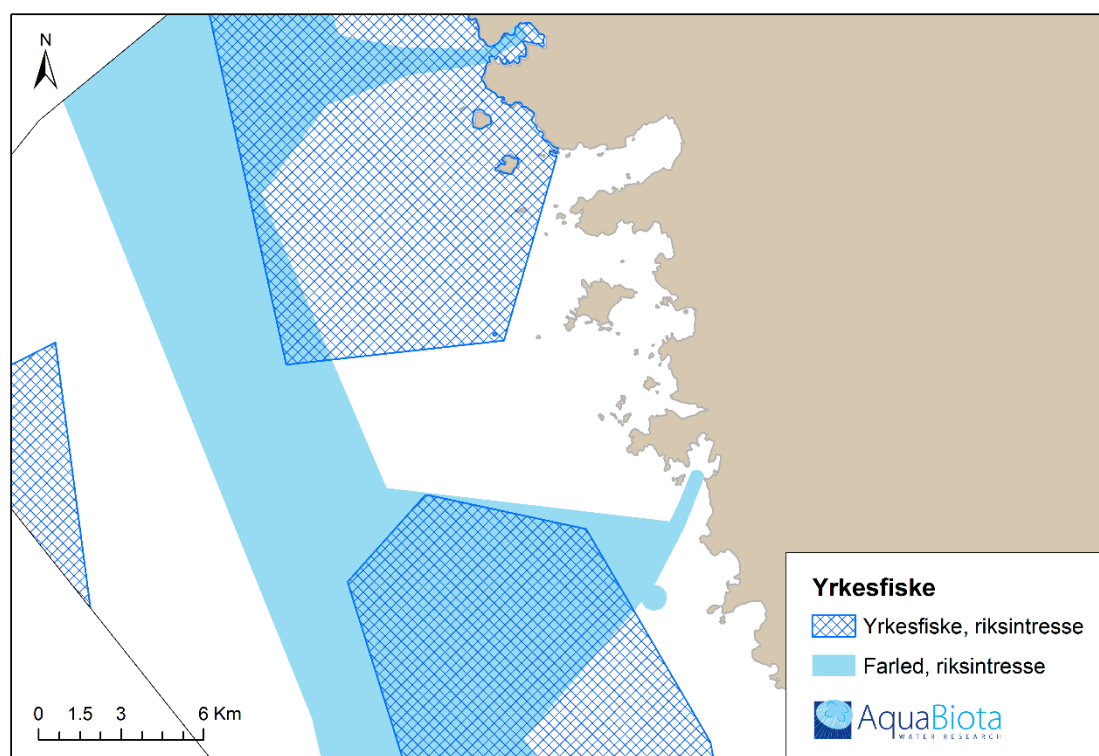
Påverkan från yrkesfiske kan även vara uttaget av själva resursen, det vill säga uttag av viktiga arter från ekosystemet. Yrkesfisket riktar sig ofta mot fångst av stora rovfiskar, och det är viktigt att fisket bedrivs på ett hållbart sätt. Borttagande av rovfiskar längst upp i näringskedjan kan få stora effekter på ekosystemens funktion, eftersom dessa arter ofta har en viktig strukturerande roll (Frank m.fl. 2005). Inom Varbergs kommun är det främst fisket efter torsk som skulle få sådana konsekvenser, men även stora uttag av till exempel sill och skarpsill.

Områden för naturvård skyddar i teorin marina habitat och därmed lekområden och tillväxtplatser för fisk. Det är dock inte alltid självklart att rätt marina områden skyddas med avseende på naturvärden och exempelvis grön infrastruktur, eftersom kunskapen

om vår havsmiljö är eftersatt och majoriteten av naturreservat har bildats baserat på terrestra värden eller fågel, samt kustnära grunda miljöer.

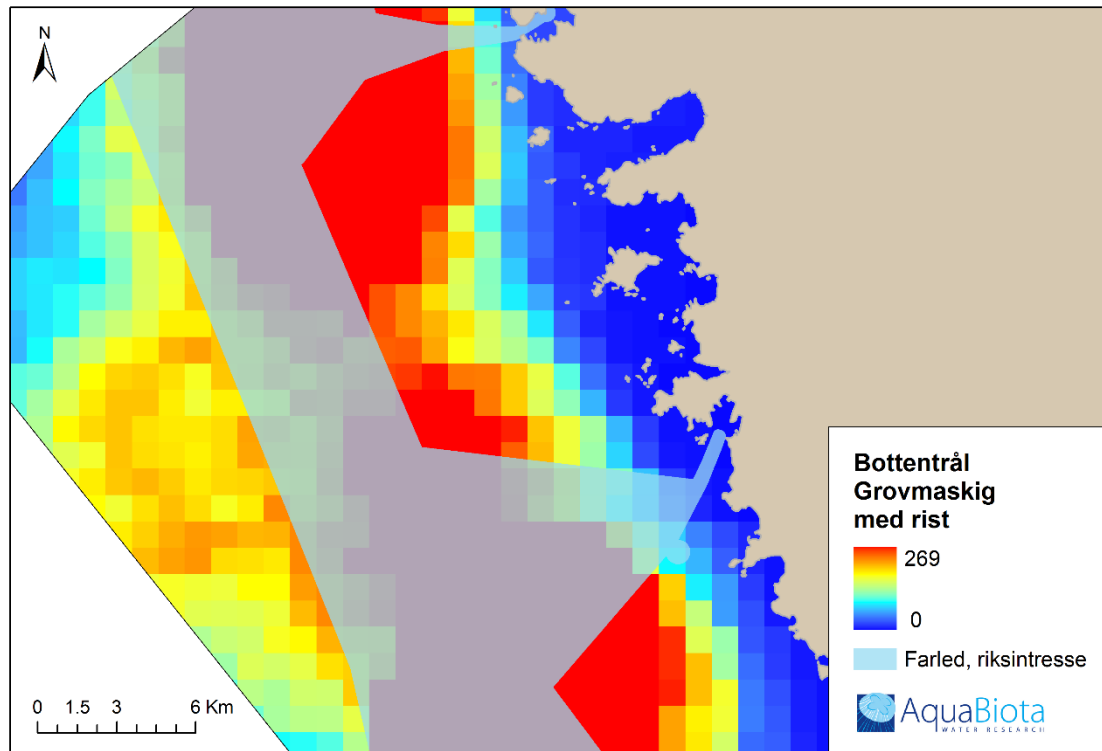
Konflikter med andra intressen

Konflikter kan uppstå mellan yrkesfiske och andra intressen som exempelvis sjöfart och havsbaserad vindkraft. Inom Varbergs kommun är inte havsbaserad vindkraft aktuellt i dagsläget, men däremot förekommer flera farleder och konstant sjöfart in mot Bua, Varberg och Träslövsläge. Ett geografiskt överlapp förekommer mellan riksintresse för yrkesfiske och riksintresse för farled. Enligt Havs- och vattenmyndigheten (2016b) kan yrkesfiske och farleder (sjöfart) samexistera förutsatt att större fartyg inte går utanför de markerade lederna. I Varbergs kommun går dock farlederna in mot Bua och Varbergs hamn rakt genom områdena av riksintresse för yrkesfiske (figur 52). Farlederna nyttjas med stor sannolikhet även av fiskebåtar eftersom fiskehamnar finns i både Träslövsläge och Bua.



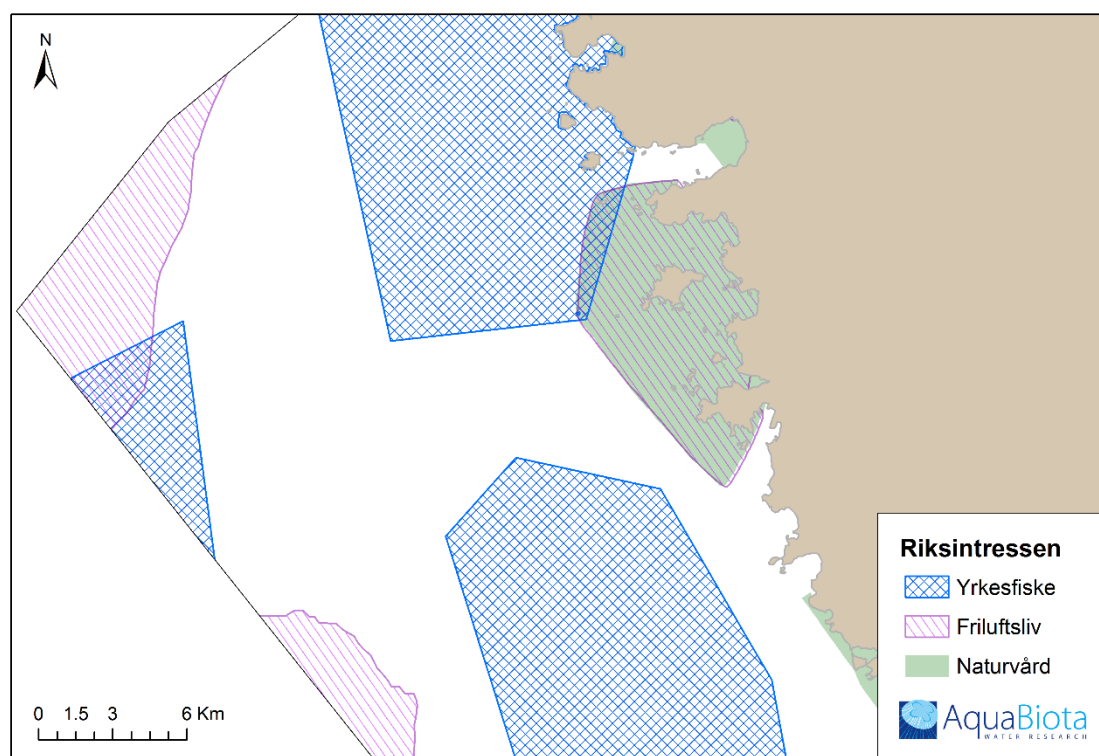
Figur 52. Rumsligt överlapp mellan riksintresse för yrkesfiske och riksintresse för farled.

Riksintresset för farled går även rakt igenom de områden som används för bottentrålning enligt yrkesfiskets fångstdata (figur 53). Det är dock svårt att svara på om detta utgör ett problem eller inte, eftersom det generellt är stationära fiskemetoder som hindrar framkomlighet för sjöfarten. Stationära redskap används inom kommunen mer kustnära, där sjöfarten också är mindre frekvent än längre ut till havs. Problem mellan sjöfart och mindre fiskebåtar undviks generellt eftersom mindre båtar har lättare att väja för större båtar och fartyg. Vid fiske med icke översegslingsbara passiva redskap, så finns vissa konflikter eftersom fiske då inte kan ske i eller i anslutning till farleder.



Figur 53. Exempel på överlapp mellan riksintresset för farled och yrkesfiskets fångstdata för bottentrålning (snitt totalfångst per år och per art för åren 2007 till 2009). Se även figur 33 och 34 för jämförelse.

Yrkesfisket bedrivs generellt längre ut från kusten där turism och rekreation är mindre vanligt förekommande jämfört med i kustnära områden (figur 54). Dock är både Fladen och Lilla Middelgrund utpekade som riksintresse för friluftsliv, och området kring Fladen överlappar delvis med ett av områdena för riksintresse för yrkesfiske. På både Fladen och Lilla Middelgrund förekommer fritidsfiske i form av organiserade fisketurer för allmänheten, och dessa borde med stor sannolikhet kunna samexistera med yrkesfisket. Det är dock oklart hur stort uttag av fisk fritidsfisket bidrar till, och en möjlig negativ kumulativ effekt skulle kunna ske med uttag av fisk från både yrkesfiske och fritidsfiske inom samma område.



Figur 54. Rumsligt överlapp mellan riksintresset för yrkesfiske, friluftsliv och naturvård.

Fiskodling i havet hamnar ofta i konflikt med naturvården när det gäller miljöpåverkan. Även den specifika lokaliseringen av fisk- och musselodling kan innebära konflikt med naturvården och därtill kopplat friluftsliv. Dock är vattenbruk i dagsläget ingen stor näring inom Varbergs kommun, varför påverkan kan anses liten eller obefintlig.

Framtiden

I Havs- och vattenmyndighetens tematiska rapport (2016b) förutspås yrkesfisket vara en fortsatt stor sektor i framtiden, dock med ett större fokus på odling. Utvecklingen kommer troligen gå mot färre men större fartyg med högre kapacitet för att effektivisera fisket. Tekniken kommer att utvecklas för att minska en negativ påverkan på havsmiljön och användandet av passiva redskap kommer troligen öka för att i en allt högre grad kontrollera och säkerställa rätt fångst. I framtiden kommer nya intressen påverka var fisket kan ske rent rumsligt och samlokalisering med andra intressen kommer att bli vanligare. Eftersom både fisk och fiskare rör sig över stora områden måste det rumsliga perspektivet vara både föränderligt och flexibelt för att på bästa sätt kunna anpassas till framtiden (Havs- och vattenmyndigheten 2016b).

Inom Havs- och vattenmyndighetens tematiska arbete med havsplanen för Västerhavet kopplat till naturvård pekas reglering av fisket ut som en viktig fråga att lyfta in planeringsarbetet för att skapa ett effektivt områdesskydd (Havs- och vattenmyndigheten 2016d). En viktig del i arbetet är att minimera fiskets negativa effekter på fiskbestånd och ekosystem och att även inkludera effekter på livsmiljöer och bifångstarter.

Havsbaserat vattenbruk är idag en relativt liten näring (Länsstyrelsen i Hallands län 2011), men en viss utveckling kan komma att ske i framtiden. I Havs- och

vattenmyndighetens tematiska arbete med havsplanen för Västerhavet förutspår att vattenbruket om 20 år inte kommer se ut som det gör idag (Havs- och vattenmyndigheten 2016c). Eftersom fiskodlingar i havet bidrar till övergödning genom utsläpp av fosfor och kväve kommer det sannolikt inte att ges tillstånd till öppna kassar i Västerhavet. Vattenbruk som kombinerar fiskodling med odling av skaldjur eller alger kan dock utgöra mer miljövänliga alternativ. Tekniken kommer även att utvecklas med slutna kassar eller olika sätt att samla upp foderrester. I de fall vattenbruket ökar inom kommunen kan viss konflikt uppstå med till exempel sjöfart och fiske, samt med naturvården.

Inom Hallands län finns potential för odling av blåmussla (Länsstyrelsen i Hallands län 2011). I norra delen av Hallands län är kusten flikig och örik, med många skyddade lägen som skulle passa för musselodlingar enligt traditionell långlinemodell. Den öppnare och mer exponerade kusten i södra länet skulle kräva andra lösningar. Odling med rör som flytelement (i stället för tunnor) och nät som odlingssubstrat har visat sig klara hårdare förhållanden betydligt bättre än traditionell långlineodling.

Havs- och vattenmyndigheten förutspår att fritidsfisket kommer öka generellt (Havs- och vattenmyndigheten 2016c), men att det är svårt att veta exakt hur och var. Ökningen kommer dock med stor sannolikhet öka i de områden där en befolkningsökning sker.

3.6. Koppling till kommande havsplan för Västerhavet

Varbergs kommun är belägen längst hallandskusten och ingår således i havsplaneområdet för Västerhavet. Kommunernas och länsstyrelsernas arbete utgör en viktig del i den statliga havsplaneringen, både gällande befintlig områdeskunskap och underlag, och gällande prioriteringar och inriktningar för till exempel kommunens planarbete.

De kustnära områdena är generellt väl beskrivna i kommunernas översiktsplanering, medan områdena längre ut till havs utreds i mindre omfattning. Den kommunala havsplaneringen får ökad vikt i samband med den statliga havsplaneringen, eftersom områden överlappar i territorialhavet. Ett utbyte av underlag, kunskaper och prioriteringar är av största vikt, både för den kommunala och statliga havsplaneringen. Intressen som verkar över större geografiska områden, som exempelvis sjöfart, kommer att behöva beskrivas i den kommunala havsplaneringen. Det är således viktigt att staten redovisar sin syn på konkurrerande intressen, samtidigt som hänsyn tas till de kommunala intressena på en mer lokal skala. I länsstyrelsernas arbete med havsplanerområdet för Västerhavet (Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2013) anges några punkter som är prioriterade för området:

- Ökad sjöfart
- Växande maritima näringar
- Mer turism
- Relevant områdesskydd – konnektivitet
- Heltäckande kunskapsunderlag för marin naturvård
- Uppdatera befintliga skyddsområden
- Kontinuerlig övervakning av naturtyper
- Modellering av naturtyper
- Minimera negativa effekter av påverkansfaktorer

Liksom för den kommunala havsplaneringen finns det inom den statliga stora brister i underlag och kunskap om arters och livsmiljöers rumsliga och tidsmässiga utbredning, särskilt i territorialhavet. Här finns behov av fullständig inventering och kartläggning av marina naturvärden, för att optimera områdesskydd och säkerställa ett långsiktigt skydd av skyddsvärda marina miljöer. Fokus för Västerhavet är även ett representativt områdesskydd och att bevara den unika biologiska mångfalden. Gällande Varbergs kommuns havsområde kommer flertalet rapporter med information om den marina miljön längre ut från kusten bli tillgängliga under slutet av året 2017. Nya inventeringar ska utföras i djupare områden i mellersta Kattegatt på uppdrag av länsstyrelsen, vilket kommer att öka kommunens kunskapsunderlag gällande en stor del av kommunens bottenmiljöer.

En skillnad mellan den statliga och kommunala havsplaneringen är den skala som planeringen sker på. Att ha de rumsliga underlagens upplösning (detaljnivå) i åtanke är av stor vikt vid användandet av underlagen i planeringen. Vissa underlag kan vara relevanta på en grövre skala (exempelvis sjöfart), medan andra underlag kan behöva vara mer detaljerade på kommunal nivå (exempelvis var naturvärdena faktiskt förekommer inom kommunen). Det statliga planeringsverktyget Symphony arbetar i en rumslig upplösning av 250 meter. På kommunal nivå kan de rumsliga underlagen behöva vara mer detaljerade än så för att möjliggöra relevanta beslut och ställningstaganden.

Delar av de skyddade utsjöbankarna Fladen och Lilla Middelgrund ligger inom Varbergs kommuns havsplaneområde. I länsstyrelsernas arbete med havsplanerområdet för Västerhavet (Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2013) anges konflikten mellan utsjöbankarnas naturvärden och det yrkes- och fritidsfiske som förekommer där. Länsstyrelserna lyfter fram vikten av fiskereglering i dessa områden. Även sjöfarten lyfts fram som särskilt viktig att hantera inom havsplanen för Västerhavet, med särskilt fokus på miljöanpassning, säkerhet och framkomlighet. I ett regionalt och lokalt perspektiv är utveckling av friluftsliv och turismnäring en viktig fråga.

4. SÄRSKILT FOKUS

Baserat på den information som sammanställts inom projektet beskrivs här de fokusområden och potentiellt motstridiga intressen som förekommer inom kommunen. Rekommendationer ges för vilka områden och intressen som bör utredas mer ingående eller där avvägningar och ställningstaganden kan behöva genomföras.

4.1. Kusten

Varbergs kommun växer befolkningsmässigt och en viktig del av kommunens arbete innebär planering för och byggnation av nya bostäder. De kust- och strandnära lägena är generellt attraktiva, vilket potentiellt kan stå i konflikt med kustnära rekreations- och naturvärden. Vid kustnära exploatering är det av stor vikt att ha kunskap kring vilka värden som bör skyddas och hur dessa värden kan komma att påverkas av ny bebyggelse, en ökad befolkningsmängd och en ökad användning av det aktuella området. När information saknas kring vilka värden som förekommer inom ett område, samt på vilket sätt en negativ påverkan skulle kunna ske för dessa värden försvåras bedömningen av om ny bebyggelse bör tillåtas eller inte, och hur och var eventuell byggnation bör ske. Viktiga frågor kan vara:

- Vad finns det för värden inom området som är skyddade eller bör skyddas?
- På vilket sätt kan en eventuell negativ påverkan komma att ske på dessa värden?
- På vilket avstånd kan en eventuell negativ påverkan ske?
- Förekommer både direkt och indirekt negativ påverkan? På vilket sätt?
- Kan en eventuell negativ påverkan förebyggas eller mildras?
- Hur påverkar aktiviteter på land miljön i havet?

För att kunna svara på dessa frågor behövs kunskap om vilka olika värden som påverkas och på vilket sätt. Det kan vara problematiskt att väga olika värden mot varandra, så som natur- och rekreationsvärden mot värdet av nya bostäder i en växande och attraktiv kommun. Kommunen gynnas generellt av en attraktiv, välmående och lättillgänglig kust, samtidigt som en ökad exploatering potentiellt kan bidra till att minska dessa natur- och rekreationsvärden.

De fokusområden som förekommer för havsplaneringen inom kommunen är generellt de områden där planerad bebyggelse/utbyggnation förekommer i närhet av höga natur- och rekreationsvärden och riksintressen i havet. I dessa områden är det av stor vikt att ha tillräcklig information om de förhållanden som råder för att kunna svara på frågorna ovan och för att underlätta för väl avvägda beslut.

4.2. Utsjön

De större intressen som förekommer i utsjön inom Varbergs kommun är sjöfart och yrkesfiske. Intressena sker främst inom det område som överlappar med den statliga havsplanen i territorialhavet, varför eventuella motstridigheter kan komma att behöva behandlas på både kommunal och statlig nivå. För både den kommunala och statliga havsplaneringen råder i dagsläget kunskapsbrist gällande naturvärden i djupare

områden. En del information finns på länsstyrelsen i Hallands län och nya undersökningar kommer att utföras i området under sommaren 2017, och flera rapporter gällande havsområdet kommer att publiceras under året. En viktig del i havsplaneringen kommer vara att sammanställa och ta ställning till den nya information som kommer bli tillgänglig. Informationen utgör viktiga underlag för beslut och avvägningar gällande vilka områden som är mest skyddsvärda och vilken hänsyn som behöver tas till områdesspecifika naturvärden. Den statliga havsplaneringen och den kommunala kommer behöva underlag på olika skala, vilket gäller både kustnära områden och utsjöområden. Den statliga havsplaneringen är generellt grövre än den kommunala vilket gör att planeringen kräver olika detaljgrad i underlagen.

Potentiella motstridigheter inom Varbergs kommuns havsområde kan vara sjöfart och det skyddsvärda området för tumlare som till stor del överlappar rumsligt. Oljespill från sjöfart skulle även kunna påverka naturvärden för fågel negativt. En annan potentiell motstridighet kan vara bottentrålning i områden med potentiellt höga naturvärden. Utsjöområdena är generellt dåligt undersökta med avseende på naturvärden och det är därför svårt att uttala sig om potentiellt negativ påverkan på naturmiljön från yrkesfisket. Genom att ta del av resultaten från de rapporter som kommer under året och de nya undersökningar som ska genomföras kan en potentiell konflikt mellan intressena bedömas och utvärderas. Utan information om bottenmiljön är det svårt att dra några generella slutsatser i dagsläget.

TACK

Ett stort tack till Lars Rasmus Kaspersson, kommunekolog på Varbergs kommun, och Hilda Lagström, samhällsplanerare på Varbergs kommun, för givande diskussion under arbetets gång, samt värdefulla kommentarer på rapporten ur ett kommunalt perspektiv.

Ett stort tack även till Bo Gustafsson på *Enheten för naturvård och miljöövervakning* på länsstyrelsen i Hallands län för ovärderlig information om skyddsvärda områden och kommande rapporter och inventeringar inom Varbergs kommun.

REFERENSER

- Alverson DL, Freeberg MH, Pope JG and Murawski SA. 1994. A global assessment of fisheries bycatch and discards. FAO Fisheries Technical Paper 339.
- Åslund, M., Qvarfordt, S., Borgiel, M. och Gezelius, L. 2010. Båtlivets påverkan i naturhamnar i Östergötlands skärgård. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2010:10. ISBN: 978-91-7488-261-2.
- Brandt, M. J., Diederichs, A., Betke, K., & Nehls, G. 2011. Responses of harbour porpoises to pile driving at the Horns Rev II offshore wind farm in the Danish North Sea. Marine Ecology Progress Series, 421, 205–216.
- Buchanan, J.B., 1963. The Biology of *Calocaris macandreae* (Crustacea: Thalassinidae). Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 43, 729–747.
- Carlström, J & Carlén, I. 2016. Skyddsvärda områden för tumlare i svenska vatten. AquaBiota Report 2016:04. 91sid.
- Carlström, J., Rappe, C., & Königson, S. 2008. Åtgärdsprogram för tumlare 2008-2013 (*Phocoena phocoena*). Naturvårdsverket Rapport 5864.
- Cheung, W.W.L., Lam, V.W.Y., Sarmiento, J.L., Kearney, K., Watson, R., Pauly, D., 2009. Projecting global marine biodiversity impacts under climate change scenarios. Fish and Fisheries. 10, 235–251.
- Dähne, M., Gilles, A., Lucke, K., Peschko, V., Adler, S., Krügel, K., Sundermeyer, J., Siebert, U. 2013. Effects of pile-driving on harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) at the first offshore wind farm in Germany. Environmental Research Letters, 8, 25002.
- Dounas, C., Davies, I., Triantafyllou, G., Koulouri, P., Petihakis, G., Arvanitidis, C., Sourlatzis, G., Eleftheriou, A. 2007. Large-scale impacts of bottom trawling on shelf primary productivity. Cont. Shelf. Res. 27(17), 2198-2210.
- Eriksson, B. K., Sandström, A., Isæus, M., Schreiber, H., & Karås, P. 2004. Effects of boating activities on aquatic vegetation in the Stockholm archipelago, Baltic Sea. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 61, 339–349.
- Dyndo, M., Wiśniewska, D.M., Rojano-Doñate, L., Madsen, P.T., 2015. Harbour porpoises react to low levels of high frequency vessel noise. Scientific Reports. 5, 11083.
- Fagerholm, B., Jansson, M. och Sundqvist, F. 2017. Biologisk recipientkontroll vid Ringhals kärnkraftverk - Årsrapport för 2016. Aqua reports 2017:5.
- Fiskeriverket 2010. Småskaligt kustfiske. Regeringsuppdrag att beskriva det småskaliga kustnära fisket i Sverige samt föreslå hur detta fiske kan förstärkas.
- Florén, K., Nikolopoulos, A., Fyhr, F., Nygård, L., Hammersland, J., Lindblad, C., Wiberg, P. & Isaeus, M. 2012. Modellering av Västernorrlands marina habitat och naturvärden. Rapport 2012:03.
- Frank, K., Petrie, B., Choi, J., Leggett, W.C. 2005. Trophic Cascades in a Formerly Cod-Dominated Ecosystem. Science Vol. 308, Issue 5728, pp. 1621-1623.
- GF Konsult 2007. Naturvårdsprogram för Varbergs kommun - revidering 2007.

- Göteborgs stad 2015. Översiktlig inventering av ålgräsängar i Göteborgs kommun. R 2015:8.
- Granath, L. 2004. Fartygstrafik och stranderosion i Stockholms skärgård. Länsstyrelsen Stocokholms län. Rapport 2004:19.
- Hall, M.A. 1996. On bycatches. Reviews in Fish Biology and Fisheries 6:319–352.
- Hall, S.J. and Mainprize, B.M. 2005. Managing by-catch and discards: how much progress are we making and how can we do better? Fish and Fisheries 6:34–155.
- Hallberg, O., Nyberg, J., Elhammer, A. och Erlandsson, C. 2010. Ytsubstratklassning av maringeologisk information. SGU-rapport: Dnr 08-1565/2009, Rapport Maringeologi nr 2010:1
- Hartnoll, R.G. 1972. Biology of *Corystes cassivelaunus*. Bijdragen tot de dierkunde. 42 (2): 139-155.
- Havs- och vattenmyndigheten 2015. Förslag till inriktning för havsplaneringen med avgränsning av miljöbedömningen. Dnr 3779-14.
- Havs- och vattenmyndigheten 2016a. Sjöfart - Rapport från havsplaneringens tematiska arbete från oktober 2015 till mars 2016.
- Havs- och vattenmyndigheten 2016b. Fiske - Rapport från havsplaneringens tematiska arbete från oktober 2015 till mars 2016.
- Havs- och vattenmyndigheten 2016c. Regional tillväxt - Rapport från havsplaneringens tematiska arbete från oktober 2015 till mars 2016.
- Havs- och vattenmyndigheten 2016d. Naturvård - Rapport från havsplaneringens tematiska arbete från oktober 2015 till mars 2016.
- Havs- och vattenmyndigheten 2016e. Handlingsplan för marint områdesskydd. Slutredovisning av regeringsuppdrag M2015/771/Nm.
- Helcom 2016. Discharges observed during aerial surveillance in the Baltic Sea, 2015.
- Herr, H., Gilles, A., Scheidat, M., & Siebert, U. 2005. Distribution of harbour porpoise (*Phocoena phocoena*) in the German North Sea in relation to density of sea traffic (Document AC12/Doc.8[P]). ASCOBANS 12th Advisory Committee Meeting, Brest, France.
- Hildebrand, J. A. 2009. Anthropogenic and natural sources of ambient noise in the ocean. Marine Ecology Progress Series, 395, 5–20.
- Hinz, H., Prieto, V., Kaiser, M.J. 2009. Trawl disturbance on benthic communities: chronic effects and experimental predictions. Ecological Applications, 19(3), 2009, pp. 761–773.
- Hogfors, H., Fyhr, F., Nyström Sandman, A. 2017. Mosaic – ramverk för naturvärdesbedömning i marin miljö. Version 1. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2017:XX.
- IPCC 2014. Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
- Isæus, M. 2004. Factors structuring *Fucus* communities at open and complex coastlines in the Baltic Sea, PhD Thesis, Dept. of Botany, Stockholm University, Sweden, ISBN 91-7265-846-0, p40+.
- Jordbruksverket 2005. Ängs- och betesmarksinventeringen 2002-2004. Rapport 2005:1.

- Kent, F., 2015. Ecosystem services provided by *Modiolus modiolus* biogenic reefs. Doctoral thesis. 157p. Heriot-Watt University.
- Kjellström, E., Abrahamsson, R., Boberg, P., Jernbäcker, E., Karlberg, M., Morel, J. och Sjöström, A. 2014. Uppdatering av det klimatvetenskapliga kunskapsläget. Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI). Klimatologi nr 9 2014. ISSN: 1654-2258.
- Kroeker, K.J., Kordas, R.L., Crim, R., Hendriks, I.E., Ramajo, L., Singh, G.S., Duarte, C.M., Gattuso, J.P., 2013. Impacts of ocean acidification on marine organisms: Quantifying sensitivities and interaction with warming. *Global Change Biology*. 19, 1884–1896.
- Kågesten m.fl. under förberedelse. Sveriges Geologiska Undersökning.
- Länsstyrelsen i Hallands län 2011. Etablering av musselodling i Hallands län - Möjligheter och förutsättningar. 2011:15.
- Länsstyrelsen i Hallands län 2013. Fiskeregler i Halland. Länsstyrelsens informationsblad, tryckt april 2013.
- Länsstyrelsen i Hallands län 2015. Inventering av nedlagda deponier i Varbergs kommun.
- Länsstyrelsen i Hallands län 2016. Strategier för skydd av naturvärden i och invid sötvattensmiljöer i Hallands län. Meddelande 2016:3.
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2013. Regional rapport för havsplaneområde Västerhavet. Arbetsmaterial, Dnr. 408-4275-2013.
- Larsson, K. 2012. Dynamisk ruttplanering för sjöfarten i Östersjön: Hur kan man minska sjöfartens negativa effekter på naturvärden i känsliga eller skyddade områden? WWF.
- Lewis, J. R. 1964. The ecology of rocky shores. 1st edition, London, The English universities press.:323.
- Lindholm, T., Svartström, M., Spoof, L., & Meriluoto, J. 2001. Effects of ship traffic on archipelago waters off the Långnäs harbour in Öland, SW Finland. *Hydrobiologia*, 444, 217–225.
- Mortensen, L.O., Tougaard, J & Teilmann, J. 2012. Effects of underwater noise on harbour porpoises around major shipping lanes. *BaltSeaPlan*, 2012. 42 p.
- MSB 2016. Riskbild för oljeolyckor till sjöss i Sverige. Publ.nr: MSB613 - oktober 2013.
- Naturvårdsverket 2006. Inventering av marina naturtyper på utsjöbankar. Rapport 5576.
- Naturvårdsverket 2007. Ekosystemansatsen - en väg mot bevarande och hållbart nyttjande av naturresurser. Rapport 5782.
- Naturvårdsverket 2009a. Basinventering av Natura 2000 och skyddade områden 2004–2008 - Beskrivning av genomfört projekt. Rapport 5990.
- Naturvårdsverket 2009b. Miljöeffekter vid muddring och dumpning – En litteratursammanställning. Rapport 5999.
- Naturvårdsverket 2010a. Undersökning av utsjöbankar – inventering, modellering och naturvärdesbedömning. Rapport 6385.
- Naturvårdsverket 2010b. Kartering och analys av fysiska påverkansfaktorer i marin miljö. Rapport 6376.

- Naturvårdsverket 2011. Reglering av fiske i skyddade havsområden. Rapport 6416.
- Naturvårdsverket 2012. Utbredning av marina arter och naturtyper på bankar i Kattegatt - En modelleringsstudie. Rapport 6489.
- Naturvårdsverket 2014. Naturanaturtypskartan - Beskrivning av nedladdningsbara data. Utgåva 1.1.
- Nyström Sandman A, Didrikas T, Enhus C, Florén K, Isaeus M, Nordemar I, Nikolopoulos A, Sundblad G, Svanberg K, Wijkmark N. 2013a. Marin Modellering i Stockholms län. AquaBiota Rapport 2013:10. 76 sid.
- Nyström Sandman A, Didrikas T, Enhus C, Florén K, Isaeus M, Nordemar I, Nikolopoulos A, Sundblad G, Svanberg K, Wijkmark N. 2013b. Marin Modellering i Södermanlands län. AquaBiota Rapport 2013:09. 72 sid.
- O'Neill, F.G. & Summerbell, K. 2011. The mobilization of sediment by otter trawls. Mar. Poll. Bull. 62, 1088-1097.
- Ospar 2008. OSPAR convention for the protection of the marine environment of the north-east Atlantic. OSPAR List of Threatened and/or Declining Species and Habitats. OSPAR Commission. Reference No. 2008-6.
- Ospar 2010. Background Document for Seapen and Burrowing megafauna communities. Biological Diversity and Ecosystems Series 481, 978-1-907390-22-7.
- Österblom, H. 2002. Bifångster i fiskeredskap av fågel, säl och tumlare i Östersjön. Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm. 25 s.
- Palka, D. L., & Hammond, P. S. 2001. Accounting for responsive movement in line transect estimates of abundance. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 58, 777-787.
- Peña, V., Bárbara, I., Grall, J., Maggs, C.A., Hall-Spencer, J.M., 2014. The diversity of seaweeds on maerl in the NE Atlantic. Marine Biodiversity. 44, 533-551.
- Perry, A.L., Low, P.J., Ellis, J.R., Reynolds, J.D., 2005. Climate Change and Distribution Shifts in Marine Fishes. Science (80-). 308, 1912-1915.
- Poloczanska, E.S., Christopher J. Brown, William J. Sydeman, Wolfgang Kiessling, David S. Schoeman, Pippa J. Moore, Keith Brander, John F. Bruno, Lauren B. Buckley, Michael T. Burrows, Carlos M. Duarte, Benjamin S. Halpern, Johnna Holding, Carrie V. Kappel, Mary I. O'Connor, John M. Pandolfi, Camille Parmesan, Franklin Schwing, Sarah Ann Thompson and Anthony J. Richardson. 2013. Global imprint of climate change on marine life. Nature Climate change Letters DOI: 10.1038/NCLIMATE1958.
- Rees, E.I.S., Sanderson, W.G., Mackie, A.S.Y., Holt, R.H.F., 2008. Small-scale variation within a *Modiolus modiolus* (Mollusca: Bivalvia) reef in the Irish Sea. III. Crevice, sediment infauna and epifauna from targeted cores. Journal of the Marine Biological Association of the UK. 88, 151-156.
- Riksantikvarieämbetet 2008. Handledning för inventering och dokumentation av forn- och kulturlämningar för FMIS. Fälthandledning version 1.1.
- Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter.

- Sanderson, W.G., Holt, R.H.F., Kay, L., Ramsay, K., Perrins, J., McMath, A.J., Rees, E.I.S., 2008. Small-scale variation within a *Modiolus modiolus* (Mollusca: Bivalvia) reef in the Irish Sea. II. Epifauna recorded by divers and cameras. *Journal of the Marine Biological Association of the UK*. 88, 143–149.
- Sarà, G., Dean, J. M., D'Amato, D., Buscaino, G., Oliveri, A., Genovese, S., ... Mazzola, S. 2007. Effect of boat noise on the behaviour of bluefin tuna *Thunnus thynnus* in the Mediterranean Sea. *Marine Ecology Progress Series*, 331, 243–253.
- SCB 2016. Tätorter 2015. Filbeskrivning - To2015_SR99TM. 2016-10-25.
- Sjöfartsverket 2008. Redovisning av regeringsuppdrag digitalisering av befintlig djupdata - enligt förslag nr 22 i aktionsplanen för havsmiljön samt enligt ändring i regleringsbrev för sjöfartsverket 2007. SjöV0302-06-03311.
- Tougaard, J., Carstensen, J., Teilmann, J., Skov, H., & Rasmussen, P. (2009). Pile driving zone of responsiveness extends beyond 20 km for harbor porpoises (*Phocoena phocoena* (L.)). *The Journal of the Acoustical Society of America*, 126(1), 11–14.
- Türkay, M., 2011. On the occurrence of the thumbnail crab *Thia scutellata* in the inner German Bight. *Helgoland Marine Research*. 65, 103–109.
- Vabø, R., Olsen, K., & Huse, I. 2002. The effect of vessel avoidance of wintering Norwegian spring spawning herring. *Fisheries Research*, 58, 59–77.
- Van der Graaf AJ, Ainslie MA, André M, Brensing K, Dalen J, Dekeling RPA, Robinson S, Tasker ML, Thomsen F, Werner S. 2012. European Marine Strategy Framework Directive - Good Environmental Status (MSFD GES): Report of the Technical Subgroup on Underwater noise and other forms of energy.
- Varbergs kommun 2010a. Vindkraftutredning. Utredningen har tagits fram av WSP Samhällsbyggnad på uppdrag av Stadsbyggnadskontoret i Varberg. 2009-05-05, uppdaterad 2010-01-18 och 2010-06-17.
- Varbergs kommun 2010b. Översiktsplan för Varbergs kommun. Antagen av kommunfullmäktige 2010-06-15.
- Varbergs kommun 2013. Fritidshusutredningen - Områden lämpliga för helårsboende? Antagen av kommunfullmäktige 2013-09-19.
- Varbergs kommun 2016. Översiktsplan för Varbergs kommun - fördjupning för norra kusten.
- Varbergs kommun 2017. Kulturmiljöprogram för Varbergs kommun.
- Wennberg, S., Nöjd, A. & Lindblad, C. 2008. Mapping of the NATURA 2000 Annex 1 habitats in Finnish and Swedish waters using GIS analyses. I: Dinesen (m.fl.). 2008. Mapping and modelling of marine habitats in the Baltic Sea region. Draft. BALANCE interim report No. 27.
- Witbaard, R., Duineveld, G.C.A., 1989. Some aspects of the biology and ecology of the burrowing shrimp *Callinassa subterranea* (Montagu) (Thalassinidea) from the southern North Sea. *Sarsia* 74, 209–219.
- WSP 2012. Klimatanalys för stigande hav och åmynningar i Hallands län.

Zhang m fl. 2004. Globalwarming And Coastal Erosion, Keqi Zhang, Bruce C. Douglas and Stephen P. Leatherman. Climatic change 64: 41-58.

BILAGOR

Underlag_for_havsplan_varberg_AquaBiota_2017.zip

Zippad fil med de GIS-underlag som samlats in inom uppdraget samt metadata till dessa i en Excel-fil.



www.aquabiota.se

