



**KUNGÄLVS
KOMMUN**



Nulägesanalys kust- och havsområdet



Introduktion

Detta PM är en del i kommunens inledande arbete som samlar kunskap om nuläget i kommunen och lyfter angelägna samhällsplaneringsfrågor inför framtiden inom olika områden. Rapporterna utgör ett underlag i arbetet med Kungälv kommunens nya översiktsplan och är inte politiskt antagna. Detta PM behandlar kust- och havsområdet.

Bakgrund och syfte

Nulägesanalysen tittar brett på frågor som berör kust- och havsområdet. Hur ser nuläget ut? Vilka frågor kommer vara viktiga att arbeta vidare med? Syftet med nulägesanalysen är att skapa en förståelse för frågor som berör Kungälv kust- och havsområde, både idag och i framtiden. Nulägesanalysen riktar sig till alla som arbetar med eller är intresserade av den kommunala utvecklingen i Kungälv kommun.

Resultatet från detta PM avser att vara en brygga till fortsatt arbete med Kungälv kust- och havsområde inom ÖP-arbetet.

Rapporten syftar både till att sammanfatta resultatet av den inledande omvärlds- och framtidsspaning som gjorts i översiktsplanearbetets uppstart, och att sammanfatta nuläge och den närmaste framtiden i kommunen vad gäller Kungälv kust- och havsområde. Tidshorisonten sträcker sig fram till år 2050.

Framtagande och läsanvisning

Rapporten syftar både till att sammanfatta resultatet av den inledande omvärlds- och framtidsspaning som gjorts i översiktsplanearbetets uppstart, och att sammanfatta nuläge och den närmaste framtiden i kommunen vad gäller Kungälv kust- och havsområde. Tidshorisonten sträcker sig fram till år 2050.

Nulägesanalysen inleds med en redogörelse av den lagstiftning samt de långsiktiga utvecklingsmål och överenskommelser som kommunen behöver förhålla sig till. Därefter ges en bild av kommunens nuläge genom en redogörelse över kommunens grundläggande förutsättningar och utmaningar inom området för kust och hav.

Följande PM har tagits fram:

1. Bostäder
2. Trafik och mobilitet
3. Näringsliv
4. Grön infrastruktur och ekosystemtjänster
- 5. Kust- och havsområdet**
6. Samhällsservice och teknisk försörjning



Innehåll

Innehåll

Bakgrund och syfte	2
Framtagande och läsanvisning	2
EU-direktiv	4
Internationella konventioner och organisationer	9
Nationella lagar och mål	10
Regionala och kommunala samarbeten och mål	13
Naturmiljön	16
Biologin	17
Skyddade områden	21
Kulturmiljöer	24
Förorenade områden	25
Rekreation	26
Sjöfart	28
Färjor	28
Energiutvinning	29
Yrkesfiske	30
Akvakultur	30
Göteborgsregionens fördjupade strukturbild för kustzonen	31
Förändrade förutsättningar	31
Skyddade områden	32
Akvakultur	32
Energiutvinning	32
Rekreation	32

Lagar och konventioner

EU-direktiv

Europeisk lagstiftning tillämpas över medlemsländernas nationella lagstiftning. Det finns flera så kallad EU-direktiv som implementeras inom den marina miljön men de tre EU-direktiv som har störst relevans är vattendirektivet, havsmiljödirektivet och direktivet för havsplanering. Vidare redovisas både de relevanta EU-direktiv för den marina miljön, samt de åtaganden som kopplar till internationella samarbeten som Sverige antagit.

Vattendirektivet (2000/60/EG)

Vattendirektivet antogs av den Europeiska unionen år 2000 och infördes i svensk lag 2004. Syftet med vattendirektivet är att allt ytvatten från sjöar, vattendrag och kustvatten, samt allt grundvatten ska uppnå god eller hög status. Inom Sverige regleras föreskrifter för ytvatten av Havs- och vattenmyndigheten, medan Sveriges geologiska undersökning (SGU) ansvarar för föreskrifter gällande grundvatten.

Ytvatten utgår från två huvudklassningar, god kemisk och god ekologisk status. Kemisk status klassas antingen som god eller uppnår ej god status och bedöms utifrån 45 utvalda ämnen som är beskrivna i vattendirektivet. Klassning av ekologisk status görs utifrån tre faktorer: biologisk, fysikalisk-kemisk och hydromorfologisk. Varje grupp bedöms utifrån en femgradig skala som går från: Dålig, Otillfredsställande, Måttlig, God till Hög. Den biologiska klassningen bedömer hur djur- och växtlivet i vattnet mår, den fysikalisk-kemiska klassningen bedömer vattnets kvalitet, (som pH och syreförhållanden) och den hydromorfologiska klassningen bedömer de fysiska förutsättningarna som finns i vattnet, som om det exempelvis finns vandringshinder. Utav de tre faktorerna har den biologiska bedömningen störst vikt då de andra faktorerna kan anses vara goda om de biologiska värdena är goda.

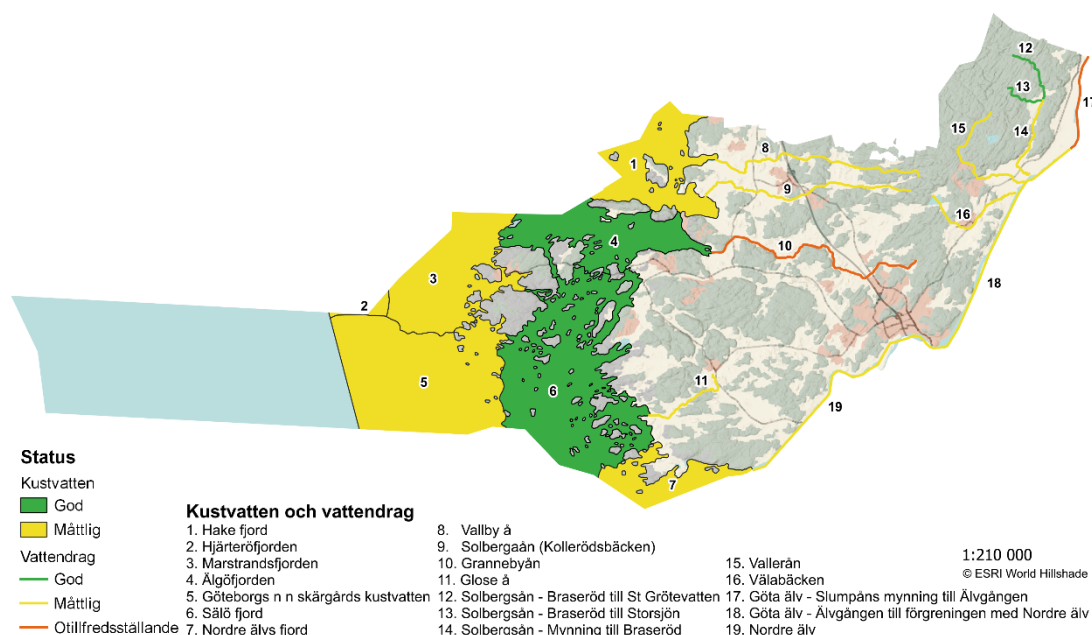
Inom Kungälv kommun finns tolv vattendrag som regleras inom vattendirektivet (tabell 1 och figur 1). Två av vattendragen uppnår god status, nio måttlig status och två har klassats med otillfredsställande status. De satta miljö kvalitetsnormerna ställer krav på att vattendragen ska uppnå minst god status mellan 2027 och 2039, beroende på vattendrag. Bedömningen har gjorts utifrån den tidsram som anses vara rimlig för att kunna åtgärda de miljöproblem som finns inom vattendraget.

Kungälv har även sju kustvatten som delas med grannkommunerna. Två har klassats med god status medan resterande fem kustvatten har klassats med måttlig status. De som klassats med måttlig status anses enligt miljö kvalitetsnormen kunna uppnå god status mellan 2027 och 2033, beroende på kustvatten.



Tabell 1. Nuvarande status för Kungälv kommun kustvatten och vattendrag.

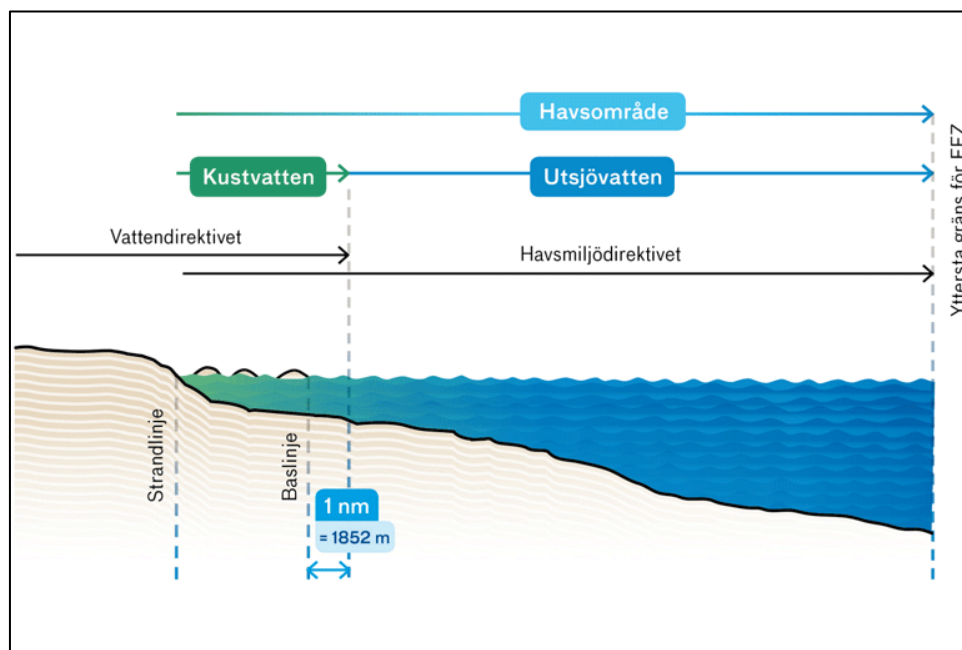
Vattentyp	Vattenförelkomst	Förvaltningscykel 3 (nuvarande status)	Förvaltningscykel 2	Förvaltningscykel 1	Miljökvalitetsnorm
Vattendrag	Vallby å	Måttlig	Måttlig	Ej klassad	God status 2033
	Solbergsån (Kollerödsbäcken)	Måttlig	Måttlig	Ej klassad	God status 2033
	Grannebyån	Otillfredsställande	Otillfredsställande	Otillfredsställande	God status 2033
	Glose å	Måttlig	Måttlig	Ej klassad	God status 2033
	Solbergsån - Braseröd till St Grötevatten	God	God	God	God
	Solbergsån - Braseröd till Storsjön	God	God	God	God
	Solbergsån - mynningen till Braseröd	Måttlig	Måttlig	Måttlig	God status 2027
	Vallerån	Måttlig	Ej klassad	Ej klassad	God status 2027
	Välabäcken	Måttlig	Ej klassad	Ej klassad	God status 2033
	Göta älv - Slumpåns mynning till Älvängen	Otillfredsställande	Otillfredsställande	Ej klassad	God status 2039
Kustvatten	Göta älv - Älvängen till förgreningen med Nordre älv	Måttlig	Måttlig	Ej klassad	God status 2039
	Nordre älv	Måttlig	Måttlig	Måttlig	God status 2033
	Hake fjorden	Måttlig	Måttlig	Måttlig	God status 2027
	Älgöfjorden	God	God	God	God
	Sälö fjord	God	God	God	God status 2027
	Marstrandsfjorden	Måttlig	Måttlig	Måttlig	God status 2027
	Hjärteröfjorden	Måttlig	Måttlig	Måttlig	God status 2027
	Göteborgs n n skärgårds kustvatten	Måttlig	Måttlig	Måttlig	God status 2027
	Nordre älv fjord	Måttlig	Måttlig	Måttlig	God status 2033



Figur 1. Kustvatten och vattendrag inom Kungälv kommun med tillhörande statusklassning.

Havsmiljödirektivet (2008/56/EG)

Likt vattendirektivet syftar havsmiljödirektivet att uppnå och bevara en god vattenmiljö. Detta gäller för havsområdet från strandlinjen och ut till och med den ekonomiska zonen, vilket är den nationella gränsen (figur 2). Inom havsmiljödirektivet finns två statusklassningar, uppnår god miljöstatus och uppnår ej god miljöstatus. Direktivet delas vidare in i elva temaområden, så kallade deskriptorer där "one out all out" principen används (figur 3). Det vill säga att om ett temområde inte uppnår god miljöstatus så anses inte havsområdet uppnå god miljöstatus (tabell 2).



Figur 2. beskrivning av havsområdet från strandlinjen ut till den yttersta gränsen för svensk ekonomisk zon (EEZ) (Havs- och vattenmyndigheten, 2024).



Figur 3. De 11 ämnesområden som havsmiljödirektivet delas upp inom.

Varje medlemsland ansvarar själva för att ta fram lämpliga indikatorer och gränsvärden för respektive ämnesområde. Arbetet med att se över status för respektive kustvattentyp samt att därefter revidera indikatorer och gränsvärden görs inom en sexårscykel och hålls därmed uppdaterade. Inom västerhavet varierar statusen beroende på kustvattentyp samt vilket temaområde man studerar. De kustvattentyper som finns inom Kungälv kommun har alla en sammanvägd status som ej uppnår god miljöstatus (tabell 2). De vanligaste orsakerna till att havsområden som finns inom Kungälv kommun inte uppnår god miljöstatus är temaområdena 2, 3, 5 och 10. Aktuella resultat för Sverige, samt för resterande EU-länder finns att se hos WISE MARINE (water.europe.eu).

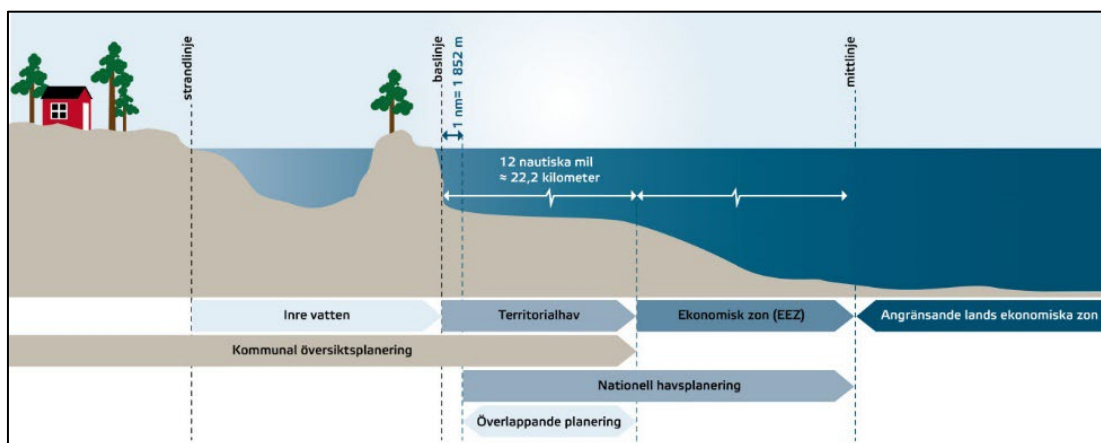
Tabell 2. Nuvarande miljöstatus för havsområden som delvis är inom Kungälv kommun.

Kustvattentyp	Sammanvägd status
Västkustens fjordar	Ej god miljöstatus
Västkustens inre kustvatten, Skagerak	Ej god miljöstatus
Västkustens inre kustvatten, Kattegatt	Ej god miljöstatus
Västkustens yttre kustvatten, Skagerak	Ej god miljöstatus
Västkustens yttre kustvatten, Kattegatt	Ej god miljöstatus
Skageraks utsjövatten	Ej god miljöstatus
Kattegatts utsjövatten	Ej god miljöstatus

Direktivet för havsplanering (2014/89/EU)

Direktivet syftar till att alla medlemsländer ska utveckla en strategi för hur de ska förvalta deras havsområde, vilket sedan ska revideras vart sjätte år. Direktivet infördes i Sverige 2016 och en reviderad version av den nationella havsplanen har skickat till beslut 2024. Utöver den nationella havsplanen ställs det även krav på att kustkommuner ska ta fram en plan för de havsområden som finns från strandlinjen ut till den yttre gränsen för det territoriala vattnet (figur 4). Den nationella havsplanen gäller en sjömil ut från baslinjen och ut till yttre gränsen för den ekonomiska zonen. Detta gör att de nationella och det kommunala ansvaret överlappas en sjömil ut från baslinjen, och ut till den yttre gränsen för det territoriala vattnet.

Inom Kungälv kommun finns flera näringar. Turism, fiske, marin energiutvinning, akvakultur och sjöfart är några av de näringar som finns eller planeras för inom kommunens havsområde. De är även viktigt att planera inför framtida nya intressen. Exempelvis finns ett ökat intresse i Danmark för marina kolonilottor, vilket innebär ett privat ägande av mindre ytor för att själv kunna odla marina arter för egenkonsumtion (Nylén, 2021). Det finns även ett växande intresse för att nyttja den marina miljön till större odlingar av bland annat tångarter som sockertång (*Saccharina latissima*). Den kommunala havsplanen ska därför möjliggöra för ett effektivt nyttjande av havet med ökade synergi.



Figur 4. Visualisering av de områden som kommunen ansvarar att planera inom, i relation till de nationella havsplanerna (Boverket, 2024).

Art- och habitatsdirektivet (92/43/EEG)

1992 antogs Art- och habitatdirektivet med syftet att bevara biologiska mångfalden. Direktivet ställer krav på att införa skydd samt skapa åtgärder för att förbättra de förutsättningar som behövs för att gynna den biologiska mångfalden. Detta gäller både arter och naturtyper. I Sverige finns 166 arter och 89 naturtyper listade. Varje medlemsland ska vart sjätte år bedöma statusen för de listade arterna och naturtyperna. Den senaste nationella rapporten

publicerades 2019 (Naturvårdsverket, 2019). Där konstateras att inga marina livsmiljöer uppnår en gynnsam bevarandestatus vilket främst beror på fysisk påverkan, dålig hälsostatus hos fiskar och musslor, negativa effekter från fiske, miljöstörande ämnen och övergödning. Även kustdynen uppnår ej en gynnsam bevarande status, främst på grund av igenväxning.

Fågeldirektivet (2009/147/EG)

Fågeldirektivet infördes 1979 i EU, när Sverige blev medlem i EU (1995) började även direktivet gälla i vårt land. Fågeldirektivets syfte är att skapa ett skydd för vilda fågelarter. Fåglar är därför fridlysta och det är förbjudet att bland annat skada eller döda vilda fåglar. Det är inte heller tillåtet att störa fåglar när de häckar. Direktivet utgör även ett särskilt skydd för vissa fågelarter som innebär att häckningsområden ska pekas ut som natura 2000-områden. Inom direktivet finns det även regler som styr jakt och handel med fåglar. Rapportering av direktivet görs vart sjätte år.

Badvattendirektivet (2006/7/EG)

Badvattendirektivet ämnar åt att säkerställa badvattenkvaliteten vid de områden som kommunen pekat ut som badplatser. Detta gäller naturliga badplatser som i sjöar och hav. Vattnet ska testas för E.coli men andra tester kan också förekomma. Provtagningen sker under sommarhalvåret och de senaste fyra årens mätvärden ger en klassning för hur god badkvaliteten är för badplatsen. En badplats kan vara klassad med Utmärkt kvalitet, Bra kvalitet, Tillfredställande kvalitet samt Dålig kvalitet.

I Kungälv kommun finns nio badplatser. sju är i havet och två finns i sjöar (figur 16). Ingen av kommunens badplatser är EU-klassade, däremot används samma metoder för att testa vattnet och bedöma badkvaliteten. Information gällande aktuell statusklassning för badplatserna finns på Havs- och vattenmyndighetens hemsida

Översvämningsdirektivet (2007/60/EG)

Översvämningsdirektivet syftar till att EU-länder ska kartlägga var i landet det finns betydande risker med avseende på översvämning samt att utarbeta en åtgärdsplan för hur riskerna kan minimeras. I Sverige har Myndigheten för Samhälle och Beredskap (MSB) ansvar för att direktivet följs och rapportering görs vart sjätte år.

MSB har pekat ut 25 områden i Sverige med betydande översvämningsrisk. Kungälv kommun pekas inte ut som ett område med betydande risk för översvämning, däremot finns grannkommunerna Göteborg och Stenungssund listade (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2021).

EU-förordning för att restaurera natur

Den 18 augusti 2024 trädde den nya förordningen i kraft som syftar till att restaurera naturmiljöer för arter som annars riskerar att försvinna eller dö ut. Under 2025 arbetar Naturvårdsverket tillsammans med flera andra myndigheter fram en plan för hur Sverige ska arbeta med förordningen. Planens målår kommer först att vara 2030, därefter kommer en ny plan tas fram som kommer ha 2040 som målår.

Restaureringsförordningen delas in i olika landskapstyper där havsmiljön finns representerad.

Den gemensamma fiskeripolitiken

Den gemensamma fiskeripolitiken syftar till att skapa ett hållbart fiske och vattenbruk. Målet är att EU:s vatten ska förvaltas på ett sådant sätt så att fisket och vattenbrukets negativa påverkan på de marina ekosystemen har en så liten påverkan som möjligt.

Internationella konventioner och organisationer

Utöver den internationella lagstiftning som tagits fram inom EU så har Sverige även antagit ett antal internationella konventioner och samarbeten. Organisationerna riktar sig åt att ta fram förutsättningar och mål för en hållbar utveckling.

Förenta nationerna (FN)

Globala mål för hållbar utveckling

FN har tagit fram 17 globala mål som världens ledare har skrivit under ska vara uppnådda till 2030. Dessa mål är idag kända som agenda 2030 och innehåller bland annat mål om hållbar energi för alla, Hållbar industri, innovationer och infrastruktur, Bekämpa klimatförändringar, Hav och marina resurser samt ekosystem och biologisk mångfald, som anses aktuella för kust- och havsplanering (figur 5). Med ett växande intresse för att nyttja marina ytor för nya innovationer, som matproduktion och energiutvinning, så blir det alltmer påtagligt att det krävs en välfungerande havsplanering för att uppfylla ovanstående globala mål.



Figur 5. De globala hållbarhetsmål som kan anses vara kopplade till havsplanering.

Internationella sjöfartsorganisationen (IMO)

Den internationella sjöfartsorganisationens syfte är att skapa säkrare sjöfart samtidigt som de ställer krav på fartygs påverkan på utsläpp till både atmosfär och den marina miljön. Konventionen grundades 1948 och är ett organ under FN.

Internationella naturvårdsunionen (IUCN)

IUCN är FN:s organ för frågor som rör hållbart nyttjande av naturliga resurser. Organet har existerat sedan 1948 och har sedan dess arbetat inom områden som bland annat rör biodiversitet, havsmiljöfrågor och klimatförändringar. IUCN håller även i den internationella rödlistan för hotade arter. Som del av FN arbetar de med målen inom agenda 2030. För havsmiljön finns tre utpekade målområden.

1. Förebygga förlust av marina arter och marina ekosystem samt starta upp restaureringsprogram.
2. Skapa ett hållbart nyttjande av marina resurser som genererar positiv påverkan för biodiversitet och kustsamhällen.
3. Bibehålla havet och kustens nyckelroll inom global stabilitet.

Helsingforskonventionen (HELCOM)

Helsingforskonventionen grundades 1974 med syftet att förbättra den marina miljön i Östersjön. Konventionen hanterar flera frågor som rör påverkan på den marina miljön men fokuserar på att bevara den biologiska mångfalden, minska övergödning samt spridning av

miljöfarliga ämnen. HELCOM har dess västra gräns i höjd med Kungsbacka och har inte en direkt påverkan på Kungälv kommun.

Oslo-Pariskonventionen (OSPAR)

OSPAR grundades 1972 och har likt HELCOM som mål att förbättra den marina miljön. Till skillnad från HELCOM agerar OSPAR i nordatlanten och är indelad i fem regioner, där Sverige tillhör Nordsjö-området. Inom konventionens senaste miljöstrategi arbetar fem olika kommittéer med specifika frågor som rör den marina miljön:

Kommittén för biologisk mångfald.
Kommittén för miljöpåverkan från mänsklig aktivitet.
Kommittén för övergödning och farliga ämnen.
Kommittén för havsbaserad olje- och gasindustri.
Kommittén för radioaktiva ämnen.

Kommunernes International Miljöorganisation (KIMO)

KIMO är ett internationellt samarbete mellan kommuner i Storbritannien, Nederländerna, Belgien, Danmark, Norge och Sverige. Inom Sverige deltar 12 kommuner, där även våra grannkommuner Göteborg, Öckerö och Tjörn ingår. KIMO har som mål att skapa bättre förutsättningar för den marina miljön samtidigt som de vill att även kustsamhällen ska existera med en gynnsam näring. Idag arbetar KIMO med frågor som att minska nedskräpning i marin miljö, miljöpåverkan från energisektorn, miljöpåverkan och sjösäkerhet inom sjöfarten samt miljö- och hälsofarliga ämnen.

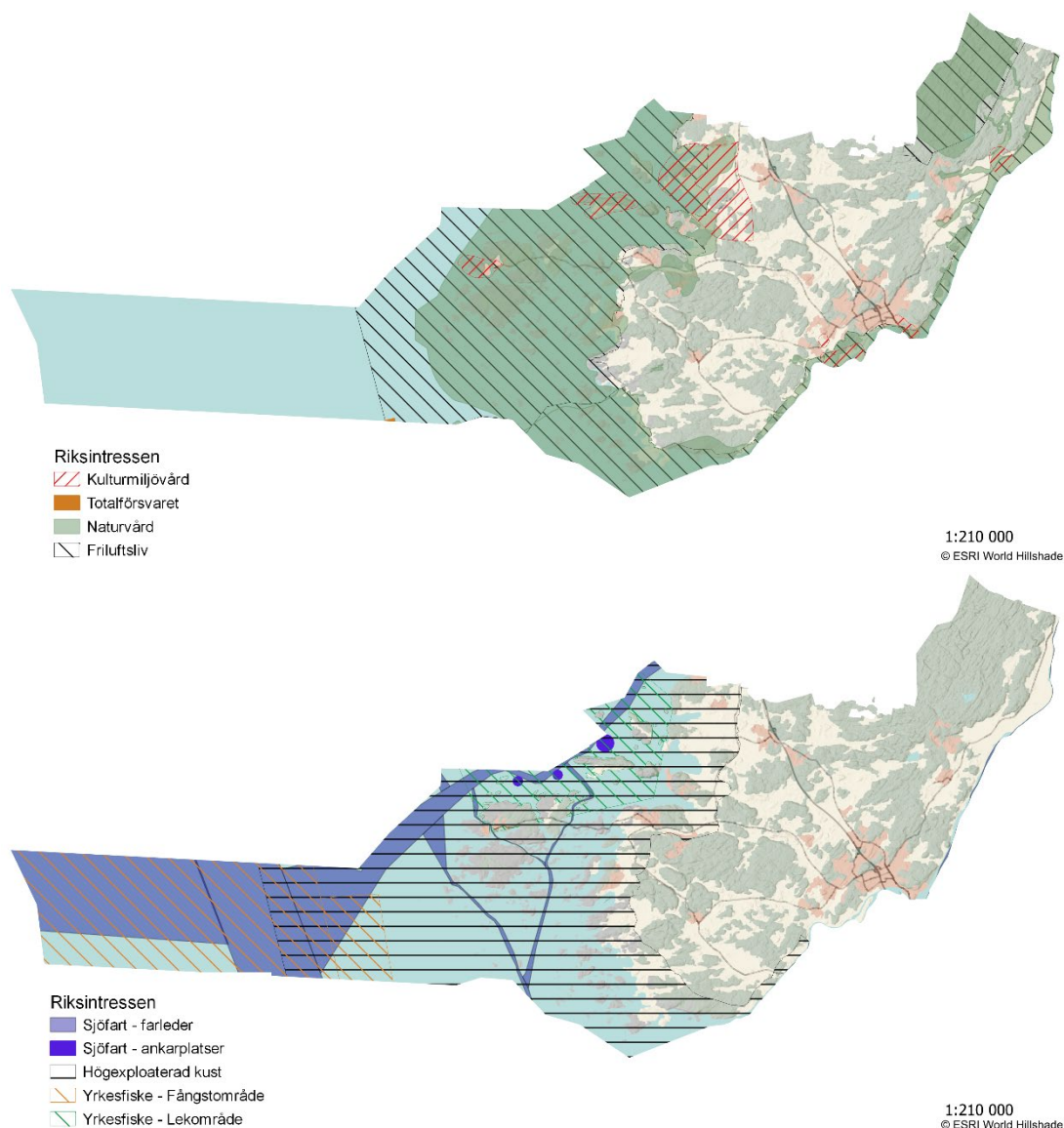
Nationella lagar och mål

Miljöbalken

Inom svenska miljö rätt är miljöbalken den centrala delen. Miljöbalken reglerar bland annat vad för hänsyn som ska tas vid exempelvis en exploatering, vem som bär ansvar för påverkan på naturmiljön samt vem som ska sköta tillsynen. Utöver detta finns det även flertalet förordningar som är kopplade till miljöbalken. Havsmiljöförordningen som reglerar förvaltning av havsmiljön utifrån de EU-direktiv som finns gällande havsmiljön är ett exempel på ett sådant direktiv.

Riksintressen

Även Sveriges riksintressen regleras inom miljöbalken och ska ses som ett skydd för olika värden som anses vara nationellt viktiga. Värdenas påverkan ska därför beaktas vid planering och tillståndsprövning och får inte påtagligt skadas. Inom Kungälv kommunens havsområde finns sex riksintressen (figur 6). Om ett eller flera riksintressen inte kan anse vara förenliga ska det eller de intressen som är mest lämpligt för ytan prioriteras.

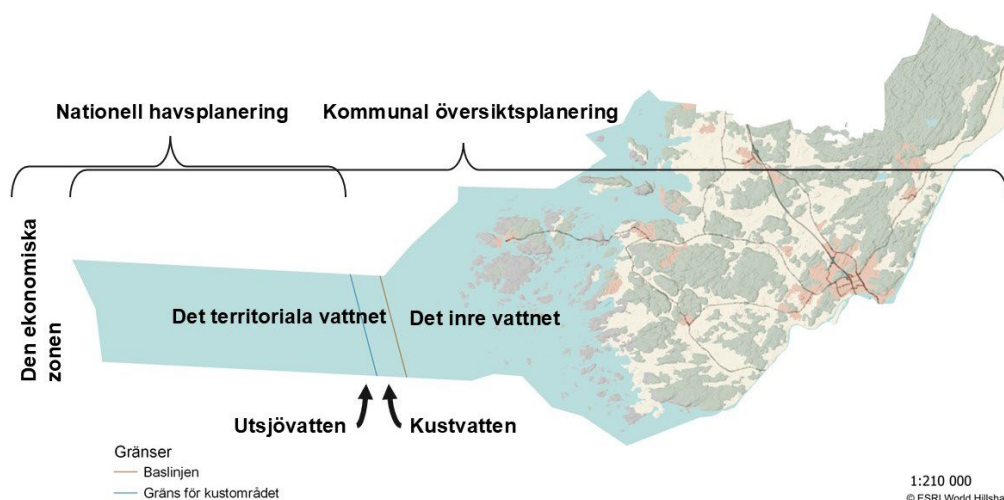


Figur 6. Riksintressen inom Kungälv kommun som berör havsområdet.

Plan- och bygglagen

Inom plan- och bygglagen regleras bland annat att kommuner ansvarar över den översiktsplanering som råder för varje enskild kommun. För kustkommuner gäller detta även för havsområden som sträcker sig ut i det territoriala vattnet (figur 7). Inom havsområdet sker en överlappning mellan den kommunala och nationella planeringen. Överlappningen gäller en sjömil ut från baslinjen och ut till den yttre gränsen för det territoriala vattnet. För majoriteten av det territoriala vattnet behöver det därför råda en konsensus mellan kommunen och Havs- och vattenmyndigheten.

Kungälv kommun har inte haft några synpunkter vid framtagandet av den nationella havsplanen och kommunen kommer sannolikt låta de samfälliga områdena förvaltas i enlighet med den nationella planen.



Figur 7. Gränsen för kommunal havsplanering, nationell havsplanering samt benämning för olika havsområden.

Kulturmiljölagen

Kulturmiljölagen är ett relativt nytt namn och byttes 2014 från kulturminneslagen. Lagen reglerar bland annat att fartygslämningar som förliste tidigare än 1850 alltid ska klassas som en fornlämning. Det anses vara en fartygslämning så länge flera delar är sammanhängande eller om det påträffas på ett sätt där man kan dra slutsatsen att de kommer från samma fartyg. Fartyg som förliste efter 1850 kan av länsstyrelse också klassas som en fornlämning om den anses ha ett tillräckligt högt kulturhistoriskt värde. Det finns även andra typer av fornlämningar i havet. Hamnanläggningar, arbetsplatser och kulturlager är exempel på andra fornlämningar som kan klassas med fornminnesskydd.

Nationell havsplanering

Den nationella havsplanens bestämmelser gäller inom utsjövattnet och ut till gränsen för Sveriges ekonomiska zon (figur 7). Havsplanen används som ett vägledande dokument som ger företräde för särskilda intressen inom området. Efter att Havs- och vattenmyndigheten färdigställt Sverige första nationella havsplan 2022 fick de ett nytt uppdrag av regeringen att öka möjligheten för havsbaserad vindkraft med ytterligare 90 terawattimmar. Den reviderade nationella havsplanen förväntas skickas för beslut till regeringen senast den 21 januari 2025.

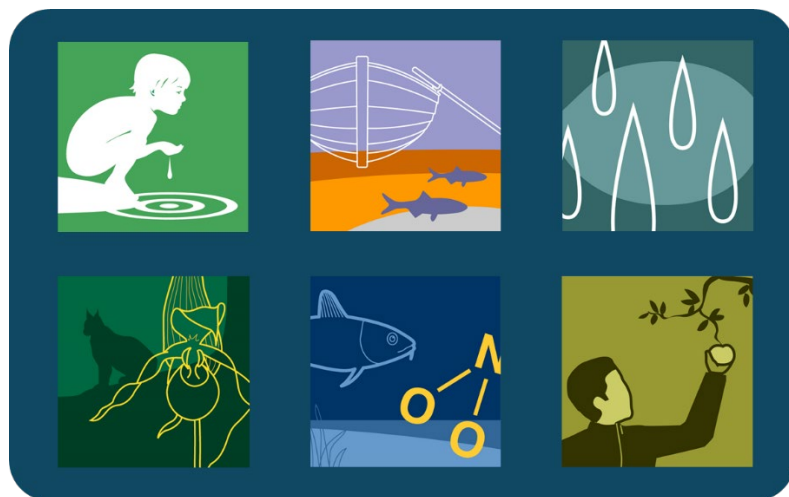
Inom Kungälv kommun utsjövatten finns tre ytor utpekade i den reviderade nationella havsplanen. Ett med generell användning, ett med generell användning med särskild hänsyn till höga naturvärden samt ett område utpekade för energiutvinning (figur 8). Det utpekade området för energiutvinning anses behöva vidare undersökas innan lämpligheten är fastställd. Utöver de indelade ytorna råder det även yrkesfiske inom större delen av det överlappande området, samt utpekade sjöfartsleder.



Figur 8. Den föreslagna nationella havsplanen som överlappar med kommunens område för översiktsplan.

Sveriges miljömål

Sveriges 16 miljömål ska vara en grund för kommuner och myndigheters arbeten. Flertalet av miljömålen är relevanta vid planering av kommunens kust- och havsområde. Frågor som rör miljömålen: Generationsmålet, Bara naturlig försurning, Giffri miljö, Ingen övergödning, Hav i balans samt levande kust och skärgård och Ett rikt växt- och djurliv anses vara av vikt vid planering av kust- och havsområden och ska integreras inom planeringen (figur 9).



Figur 9. De svenska miljömål som kan anses vara relevanta vid planering av kommunens kust- och havsområde.

Regionala och kommunala samarbeten och mål

Göteborgsregionens fördjupade strukturbild för kustzonen

Den fördjupade strukturbilden är ett styrdokument som medlemmar i Göteborgsregionen samt Orust och Uddevalla kommun kommit överens om. Dokumentet syftar till att utveckla kustkommunernas kust- och havsområden på ett hållbart sätt och mynnar ut i sex överenskommelser som kommunerna ska förhålla sig till i deras fysiska planering. För den

kommunala havsplaneringen blir alla sex punkter relevanta och hänsyns behöver tas till hur man ska arbeta med dessa frågor.

1. Skärgårdssamhällens och den kustnära landsbygdens karaktär och identitet ska tas tillvara.
2. Utveckla levande samhällen där människor kan bo och verka hela året.
3. Satsa på hållbar maritima näringar som bidrar till värdeskapande och sysselsättning i kustzonen.
4. Skapa en tillgänglig och attraktiv skärgård och kustzon för nära rekreation, friluftsliv och turism.
5. Stärka och värna kustnära jordbruk för livsmedelsproduktion och för bevarande av öppna landskap.
6. Använda havet och kusten på ett långsiktigt hållbart sätt som bidrar till ekosystem i balans.

Den fördjupade strukturbilden för kustzonen består även av fyra delrapporter som fördjupar kategorierna havsanvändning, miljö, struktur och upplevelser.

Vattenrådet för Bohuskusten

Inom Vattenrådet för Bohuskusten (VRBK) medverkar både politiker och tjänstemän från kommuner längs bohuskusten. Utöver det får även företag föreningar och privatpersoner medverka för att uppnå målet – en god havsmiljö. Deras definition av en god havsmiljö utgår från kriterierna som satts inom vattendirektivet och havsmiljödirektivet. VRBK har även som mål att agera som det huvudsakliga forumet för marin miljö samt kunna föreslå konkreta åtgärder.

Naturvård- och friluftsplänen

Kungälv kommun plan för naturvård och friluftsliv syftar till att beskriva natur- och friluftslivsvärden samt fungera som underlag vid fysisk planering. Dokumentet redogör bland annat de höga natur- och rekreationsvärdena som finns längst med kustbandet och poängterar Ålgön och Brattöns speciella miljö som särskilt unik för Västsverige. Vidare beskrivs även så kallade hänsynsnivåer som syftar till att vägleda inom fysisk planering och tydligt markera vilka ytor som anses besitta ett högt bevarandevärde och som inte ska exploateras. Nästan hela Kungälv kust är klassad med hänsynsnivå 1 eller 2 (Kungälv kommun, 2005).

Gällande naturvård- och friluftslivsplan antogs av kommunfullmäktige 2005. De åtgärder som inom planen har den största tidsramen beskrivs gälla fram till 2012 och planen kan därför anses vara föråldrad. Ett arbete utförs nu inom kommunen för att utveckla en ny version av naturvård- och friluftslivsplanen, den förväntas antas våren 2025.

Kungälv kommun VA-plan

Planen syftar till att få en heltäckande och långsiktig planering för vatten- och avloppsförsörjning inom Kungälv kommun (Kungälv kommun, 2023). Kommunen har tagit fram en plan för utbyggnation inom kustzonen vilken delar in kustområdet i 17 delområden som därefter har placerats inom en prioriteringslista. Prioriteringslistan utgår ifrån det behov som finns inom delområdena, som befolkningstäthet, vattenkvalité samt miljöpåverkan av befintliga avlopp.

8+ fjordar

8+ fjordar är ett kommunalt samarbete mellan Uddevalla, Stenungssund, Orust, Tjörn och Kungälv kommun. Organisationen grundades 2008 och syftar till att förbättra den marina miljön inom kommunernas havsområden. Projekten har genom åren varit många och har varierat i utformning. Man har bland annat arbetat med att försöka förbättra populationen av



ål genom utplantering, skapat bättre förutsättningar för öring att leka i vattendrag, arbetat med att öka kunskapen hos skolungdomar och tagit upp och hanterat fiskeutrustning som blivit förlorat, så kallat spökfiske.

Idag arbetar man mycket med bland annat projektet vatten värt att värna. Inom projektet vill man restaurera och skapa nya våtmarker för att både minska utsläppen av näringsämnen till den marina miljön samt skapa ett jämnare vattenflöde – vilket innebär mindre risk för översvämning vid skyfall och ökad motståndskraft för torka i vattendrag.

Tidigare kommunal plan för havsområdet

Under 2012 antogs underlagsrapport till nuvarande översiktsplan som riktade sig åt havsområdet. Dokumentet sammanställer såväl internationell som nationell lagstiftning samt kommunala mål. Rapporten ger också en god överblick över förutsättningar för kommunens havsområde samt beskriver vilka näringar som då fanns och hur de kunde utvecklas. Den nulägesanalys som nu framställs kommer vara underlag för den nya översiktsplanen och kan ses som en uppdatering av den tidigare underlagsrapporten om havsområdet.



Förutsättningar

Naturmiljön

Kungälv kommun havsområde består av en varierande miljö som skapar olika förutsättningar. Längs landskusten sträcker sig ett bälte av grund mjukbotten. I de kilar som finns i norr samt områden närmast kusten är det sällan djupare än 3 meter. Längre ut samt runt Kungälv öar kan djupet variera snabbt, de branta berghällarna dyker ner till djup omkring 20 meter. Även här domineras bottenmiljön av mjukbotten. Kungälv djupaste havsområde finns inom det territoriala vattnet, ca 5,3 sjömil (9,8 kilometer) utanför baslinjen och når ett djup på ca 90 meter.

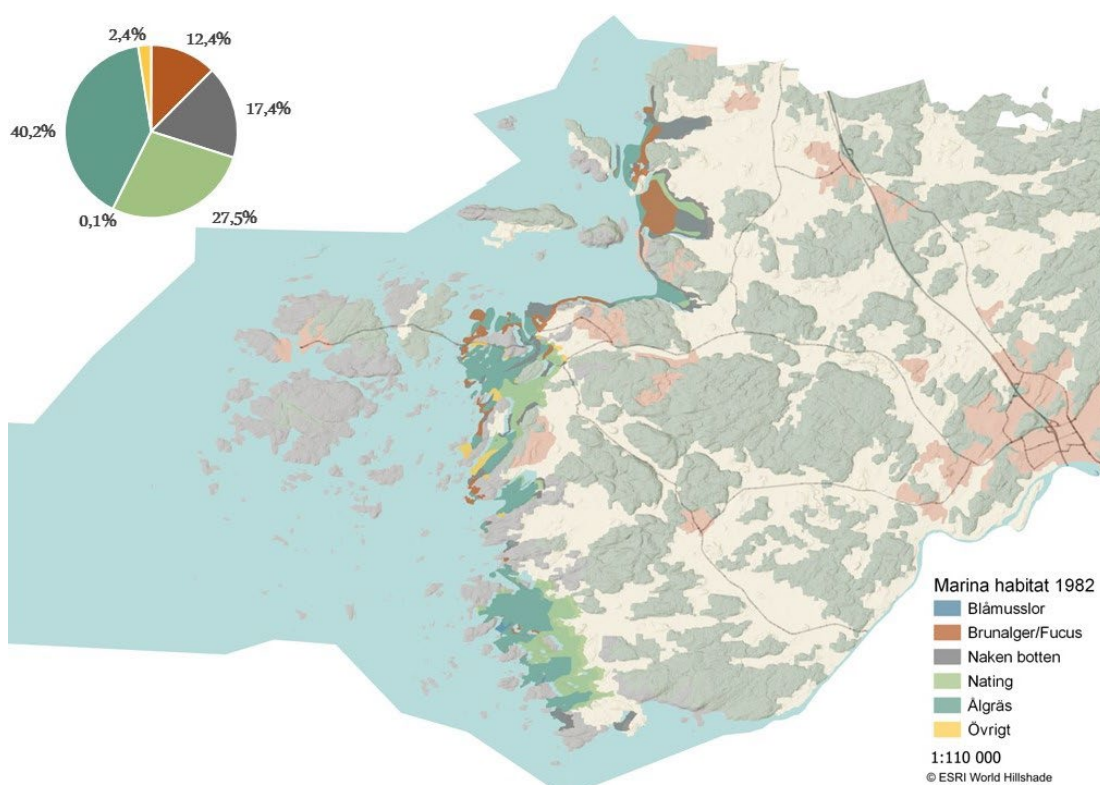
I Skagerak är årsmedelsaliniteten för ytvatten ca 25 promille, men i Kungälv finns flera vattendrag som framför allt påverka de grunda kustområdenas salinitet. Störts påverkan på saliniteten inom Kungälv har sannolikt Nordre älv som tillsammans med Göta älv är Sveriges största vattendrag. Området där den stora mängden sötvatten från Nordre älv möter havets salta vatten kallas för estuarium och skapar en unik typ av miljö. Även ur ett europeiskt perspektiv anses det som högst ovanligt att ett estuarium av sådan storlek har fått förbli relativt oexploaterat (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2005).

Vattendragen påverkar inte bara genom att förändra den lokala saliniteten utan kan även påverka näringshalten. Ett naturligt tillflöde av näringsämnen sker i vattendrag, men mänsklig aktivitet så som exploatering, jord- och skogsbruk samt dåliga eller skadade avlopp har under längre tid ökat näringsbelastningen vilket påverkar både vattendragen och havsmiljön. Idag finns lagstiftning som ska reglera påverkansnivån från bland annat näringsbelastning. Inom Kungälv kommun uppnår de allra flesta vatten inte den status som man önskar (tabell 1 och 2)

Biologin

Den marina miljön

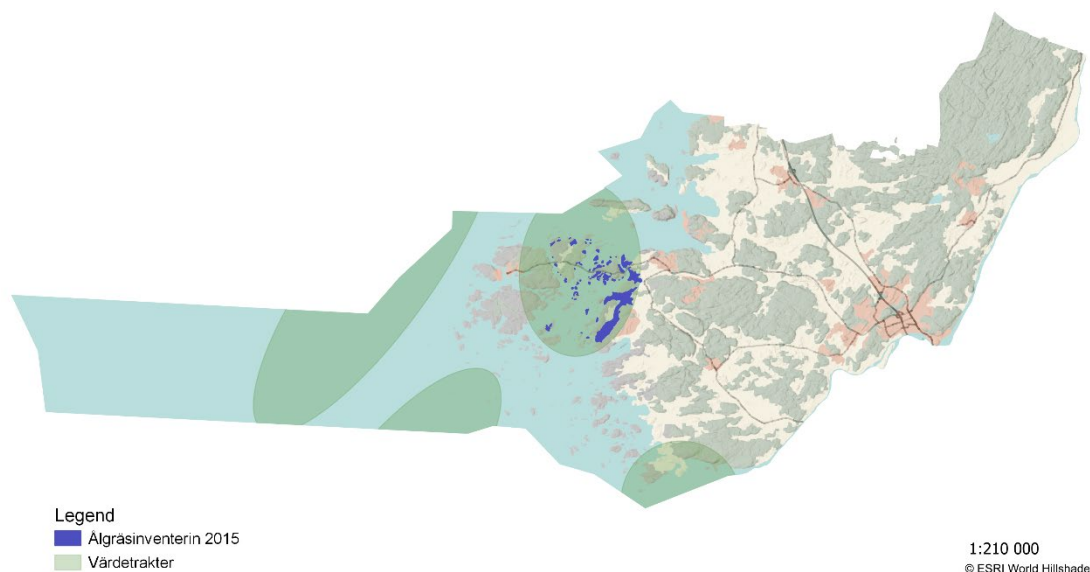
1982 gjordes en inventering av grunda havsområden i Kungälv kommun (figur 10). Inventeringen utfördes längs fastlandets kustlinje men ger en gedigen bild av hur den marina miljön såg ut för mer än 40 år sedan. Då bestod kommunens grunda havsområden till ytan främst av ålgräsängar (40,2%) och sedan natingbeksädda områden (27,5%). Någon liknande inventering har inte utförts sedan dess och vi vet därför inte heller hur de grunda områdena idag ser ut. En forskningsstudie visar däremot på en minskning av ålgräsängar längst Kungälvskust med upp till 90% mellan åren 2004 och 2015 (Moksnes et al., 2018).



Figur 10. Utbredning av marina habitat längst Kungälvskust. Data hämtad från Thörnelöf och Lagenfelt, (1982).



Specifika områden har däremot inventerats efter 1982, främst ytor av ålgräs. Västra Götalands länsstyrelse har även pekat ut marina värdetrakter inom bland annat Kungälv kommunens havsområde (figur 11). Värdeutrakterna bygger på flertalet faktorer, några av dessa är att de anses innehålla stora sammanhängande områden med ålgräs, vara värdetrakter för blåmusselbankar, vara viktiga lek- och uppväxtmiljöer för fisk samt hålla hög täthet av mjuka koraller och större svampdjur. Det data man använt är däremot begränsat och resultatet anses därför vara preliminärt.

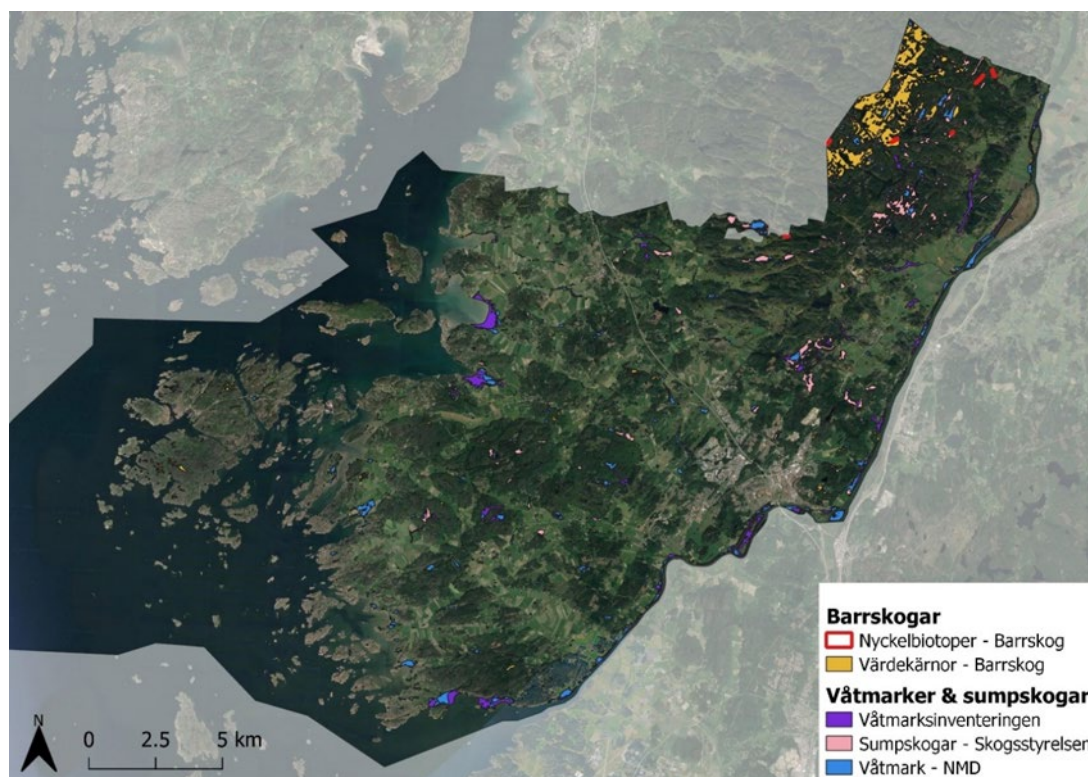


Figur 11. Utpökade preliminära marina värdetrakter av Västra Götalands länsstyrelse samt ålgräsinventering från 2015.

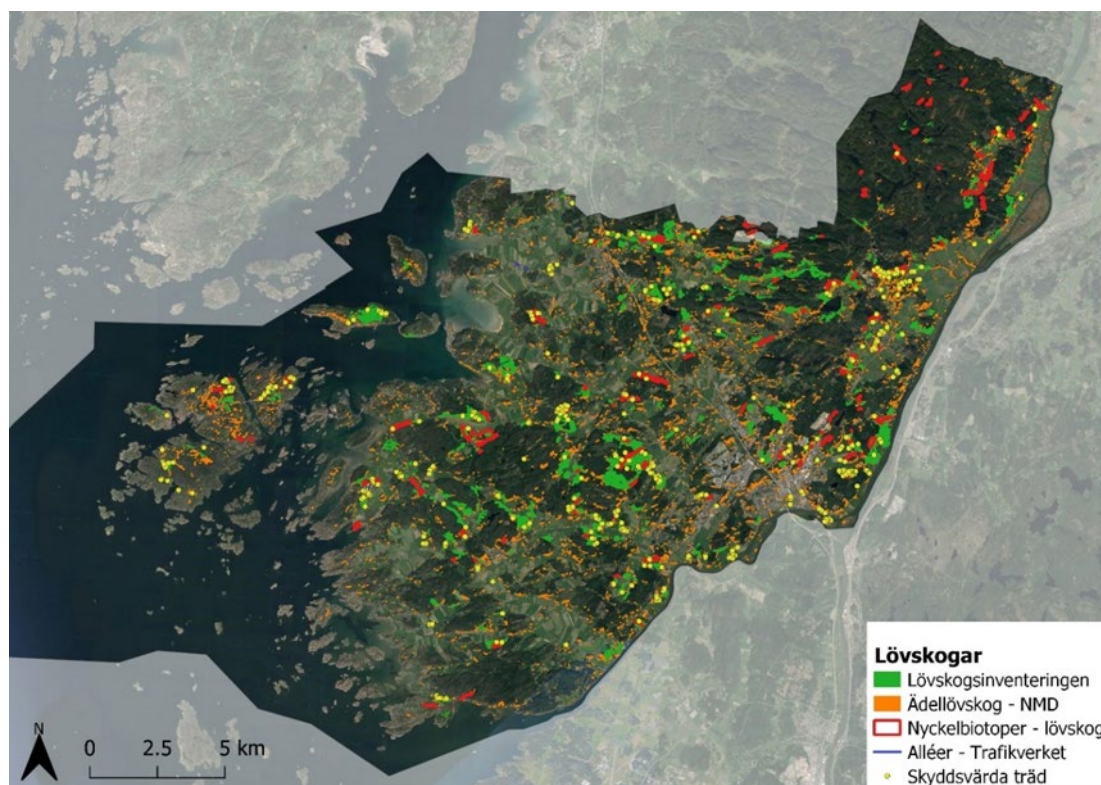
Den terrestra miljön

Längst med Kungälv kust finns flera naturtyper representerade. Jordbruk och bete har under en lång tid satt sin prägel på området. Hällmarker som av havet blivit saltpåverkade skapar förhållanden för en unik växtlighet. Längst hällmarkerna finns också inslag av skogsområden som på utsatta platser tydligt blivit pinade av vinden. Längst fastlandets kust finns flera platser med stränder. Vissa, kraftigt påverkade av människan medan andra blivit orörda. Arter så som saltnarv och strandrågen är exempel av arter som kan hittas inom dessa naturtyper. Strändernas karaktär övergår på sina platser till klippstränder där det kala berget dominerar. Längst sprickor i berget och på läsidor trivs arter som engelsk fetknopp och strandtrift.

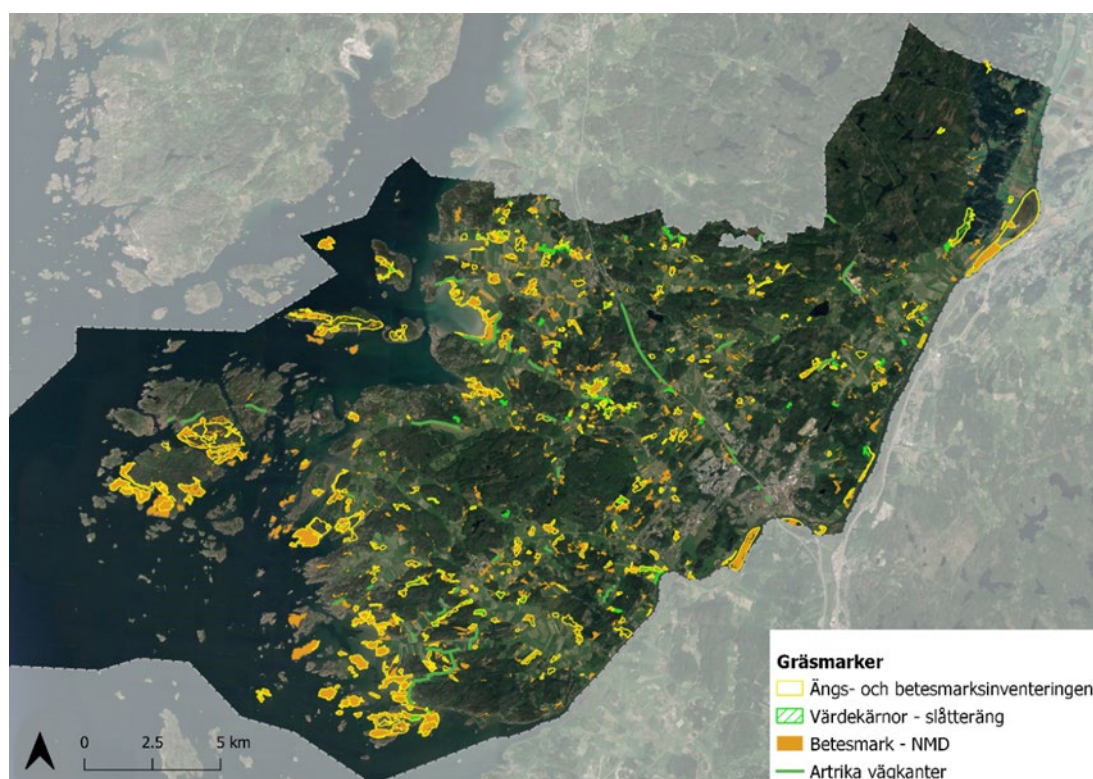
Inom arbetet med en uppdaterad Naturvårds- och friluftslivsplan har värdefull natur inom Kungälv kommun pekats ut (Kungälv kommun, 2025). Bland annat har viktiga barr- och lövskogar, gräsmarker, våtmarker samt sumpskog kartlagts (Figur 12, 13 och 14).



Figur 12. Viktiga barrskogsområde, våtmarker och sumpskogar inom Kungälv kommun (Kungälv kommun 2025).



Figur 13. Viktiga lövskogsområden inom Kungälv kommun (Kungälv kommun, 2025).



Figur 14. Viktiga gräsmarksområden inom Kungälv kommun (Kungälv kommun, 2025)

Invasiva främmande arter

Nya arter som efter år 1800 har transporterats av människan till en ny plats klassas som främmande arter. Främmande arter behöver nödvändigtvis inte vara problematiska. Till exempel så gör våra kalla vintrar det svårt för vissa arter att reproducera sig, vilket då inte heller gör dem till ett problem. För det är just när en främmande art anses skapa ett problem som den klassas som en invasiv främmande art.

En främmande art anses skapa ett problem om arten negativt påverkar ekonomin, människans hälsa eller miljön. Antalet invasiva främmande arter har under många år ökat vilket kan härledas till två huvudsakliga faktorer. **I)** En ökad global kontakt har skapat en ökad global handel vilket ger bättre förutsättningar för arter att sprida sig till nya områden. Inom den marina miljön antas många av de främmande arterna som nu finns i våra havsområden ha kommit från sjöfarten. **II)** Med ett varmare klimat kan också fler arter etablera sig, vilket gör att arter som tidigare inte kunnat reproducera sig i våra vatten nu får bättre förutsättningar. Eftersom medeltemperaturen beräknas att fortsätta stiga är det troligt att fler främmande arter kommer kunna etablera sig i våra havsområden och att inhemska arter kommer konkurreras ut och försvinna. Förlust av inhemska arter är ett globalt problem och anses idag vara ett av de största hoten mot biologisk mångfald (Ipbes, 2024).



Japansk sargassotång (*Sargassum muticum*)

Skyddade områden

Natura 2000

Natura 2000-områden är ett naturskydd som införts av EU. Skyddet ska fungera som ett ekologiskt nätverk över EU-länder som säkrar existensen av skyddsvärda arter och naturtyper för kommande generationer. I Sverige ingår bland annat alvarmarker på Öland, myrar i Norrbotten och Sarek-området i natura 2000-nätverket. Nordre älv, som tillsammans med Göta älv är Sveriges största vattendrag och vars mynning anses vara ett av Västra Götalands värdefullaste naturområde ingår också i natura 2000-nätverket (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2005). Utöver Nordre älv ingår också Ödsmåls kile, Älgön-Brattön samt Sälöfjorden inom natura 2000-nätverket (figur 12).

Natura 2000-områden är skyddad från åtgärder och verksamheter som kan negativt påverka de värden man vill skydda. Skyddet gäller både för aktiviteter inom och utanför det geografiskt avgränsade området. Hur väl skyddet fungerar i marin miljö har däremot fått viss kritik. En analys från Stockholms universitet (2016) visar att minst en skadlig verksamhet som yrkesfiske, sjöfart, muddring eller byggnation förekommer i över 80% av de svenska marina natura 2000-områdena.

Naturresevat

Det finns en hel del naturresevat inom kommunen som sträcker sig ut i havsområdena (figur 15). Många av naturresevatn sammanfaller med de ytor som är natura 2000-område och utökar då skyddet genom att tillföra föreskrifter som beskriver vilka aktiviteter som får

förekomma inom området, naturreservatet kan däremot i vissa fall använda ett annat namn än för natura 2000-området. Utöver de fyra områden som omnämns i kapitlet om natura 2000-områden finns även naturreservaten Marstrand och Tofta, som båda har viss del av dess yta i havsmiljön. Ytterligare ett marint naturreservat, Marstrands skärgård, finns inom kommunen men har blivit överklagat.

Inom kommunen finns även ett äldre naturvårdsområde, Nordön. Naturvårdsområden är ett föråldrat skydd som inte längre existerar och som idag regleras under samma bestämmelser som naturreservat. Det finns däremot vissa skillnader på vad föreskrifterna får begränsa.

Historiskt har de skydd som gäller för naturreservaten inte fokuserat särskilt mycket på den marina miljön. I Kungälv kommun är det endast fyra av de åtta naturreservat som har förbud riktade åt den marina miljön inom föreskrifternas allmänna förbud.

Fredade områden

Inom kommunen finns totalt 20 fågel- och sälskyddsområden (figur 15). Alla områden berör öar med en buffertzon på antingen 50, eller 100 meter och är lokaliserad söder om Marstrand. 16 av områdena är fågelskyddsområden vilka är viktiga reproduktionsområden för bland annat måsar, tärnor och vitkindad gås. Mellan den 1/4 till den 15/7 eller 31/7 är det förbjudet att vistas inom områdena. Detta för att inte störa arterna under deras parningssång.

Tre av områdena är skyddade med hänsyn till säl. Dessa öar har alla en buffertzon på 100 meter ut i havet och det är förbjudet att beträda områdena mellan den 15/5-15/7. Det finns även ett område som är skyddat både med hänsyn till fågel och säl. Även här är det en buffertzon på 100 meter ut i havet, förbudet gäller mellan den 1/4-15/7.

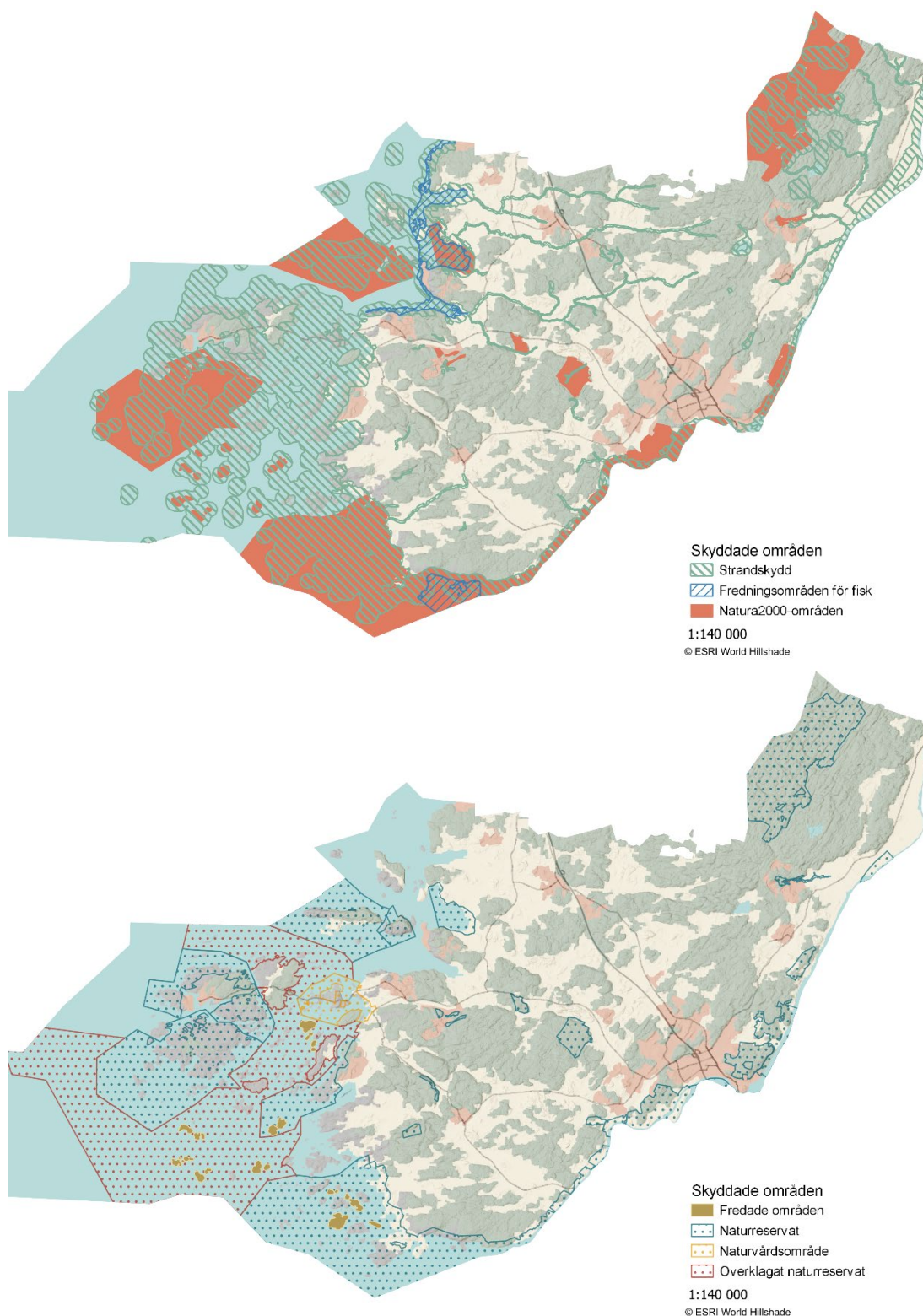
Fredningsområden för fisk

Det finns två fredningsområden för fisk i Kungälv kommun. Ett ligger längst den norra kusten medan det andra är inom estuariet för Nordre älv i söder (figur 15). Syftet med fredningsområdena är att öka skyddet under lek- och vandringsperioder. Under den tiden är vissa redskap förbjudna att använda inom området. Inom båda fredningsområdena gäller skyddet 28 arter och 33 redskap.

Strandskydd

Strandskyddet är ytterligare ett skydd som regleras under miljöbalken och syftar till att skydda friluftslivet samt bevara viktiga miljöer för växt- och djurlivet. Strandskyddet gäller generellt 100 meter från strandkanten på samtliga stränder vid hav, sjöar och vattendrag.

Länsstyrelsen har möjlighet att utvidga skyddet från 100 meter till 300 meter. Inom Kungälv kommuns kust har skyddet på flera platser utvidgats till 300 meter med anledning av de höga naturvärden som finns längst kusten.



Figur 15. Skyddade områden inom Kungälv kommun.

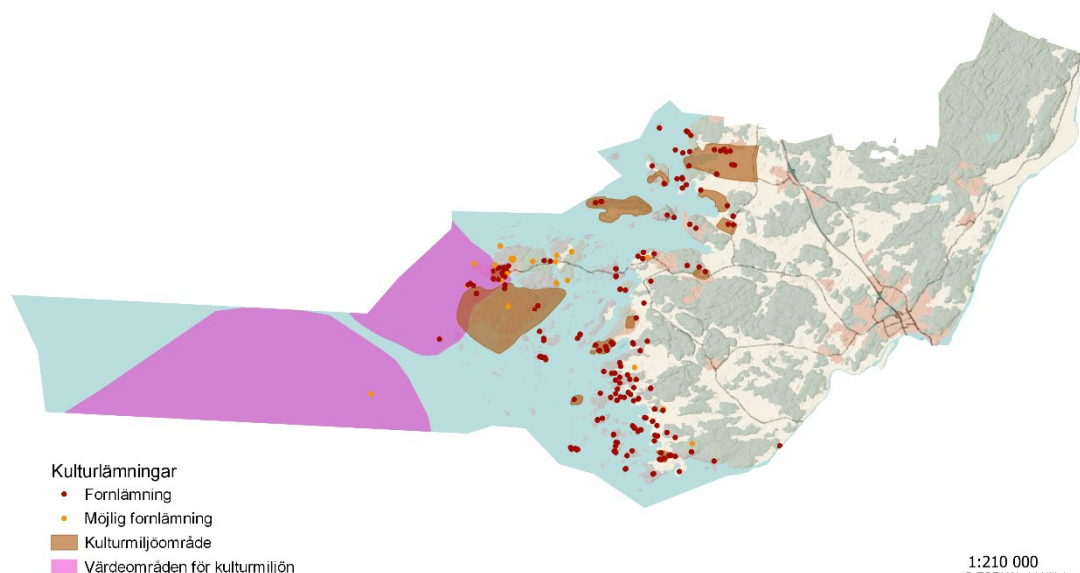
Kulturmiljöer

Marstrand, med Carlstens fästning är en av kommunens viktigaste kulturmiljöer. Redan på slutet av 1200-talet finns noteringar av ett kloster på Marstrand vilket tyder på att det redan då fanns bosättning på Marstrandsön (Bohusläns museum, 2023). På 1500-talet blev Marstrand en viktig fiskehamn för det sillfiske som växte över Bohuslän. Även Älgön har varit hem till kustsamhällen som under 1500-talet varit viktiga för sillfisket (Kungälv kommun, 1990).

Utöver den fiskehistoria som finns längst Kungälv kust har även Carlstens fästning varit av stor betydelse sedan den började byggas 1658. Hamnområdet var en strategisk plats eftersom det sällan skapades isbildning inom hamnen. Fästningen har sedan starten 1658 genomgått ett antal tillbyggnationer och stod klar 1860. Både Marstrandsområdet samt Älgön är exempel områden med stor kulturhistoria och som därför har pekats ut inom kommunen kulturmiljöprogram från 1990 (figur 16). Ytterligare en stor källa till kulturhistorisk information är Bohusläns museum som besitter ett arkiv med bland annat utgrävningar inom området.

Vidare finns det även många fornlämningar inom Kungälv havsområde. De flesta är skeppsvrak men det finns även vissa fynd av tidigare hamnar samt lämningar från livsmedelsindustrin. Fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagen och får inte skadas eller förstöras.

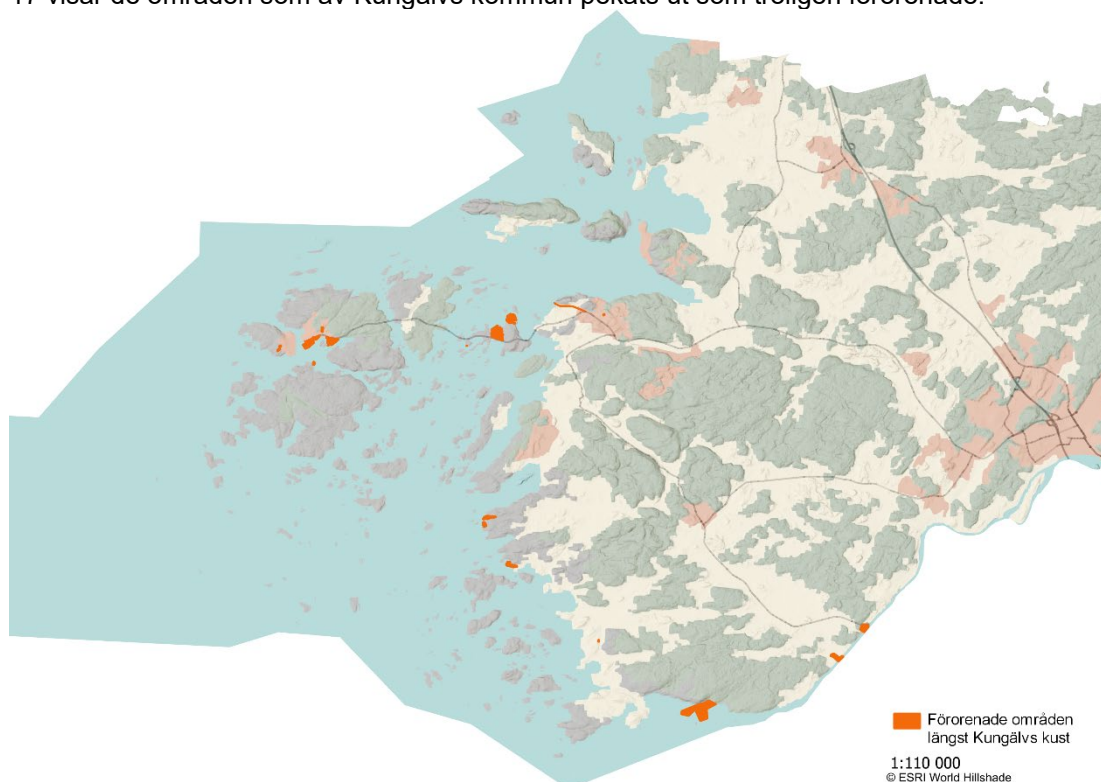
Länsstyrelsen i Västra Götaland har även pekat ut värdeområden för kulturmiljön i den marina miljön. Värdeområdena har delvis pekats ut på grund av den stora kvantitet av skeppsvrak som finns inom havsområdet som bland annat dateras till de båda världskrigen. Den svenska ubåten Ulven ska även ligga förlist inom ena området.



Figur 16. Fornlämningar, möjliga fornlämningar och utpekade områden i Kulturminnesvårdprogrammet (1990) samt av länsstyrelsen utpekade värdeområden för kulturmiljön inom Kungälv havsområde samt 1km upp i kustlandskapet.

Förorenade områden

Många av de förorenade områdena längst Kungälvskust är kopplade till hamnverksamhet. Det finns även platser som tidigare har varit deponier och som klassats som förorenade. Bland annat finns utfyllnadsområde vid mjölkekilen på Koön, som tidigare fungerat som deponi. Förorenade områden kan innehålla olika ämnen som har en skadlig effekt på människan och/eller miljön. Det är därför viktigt att ha kännedom om vart inom kommunen som det finns förorenade områden, både för fysisk planering samt naturvårdsåtgärder. Figur 17 visar de områden som av Kungälvskommun pekats ut som troligen förorenade.



Figur 17. Förorenade områden längst Kungälvskust.

Näringar

Rekreation

Turism

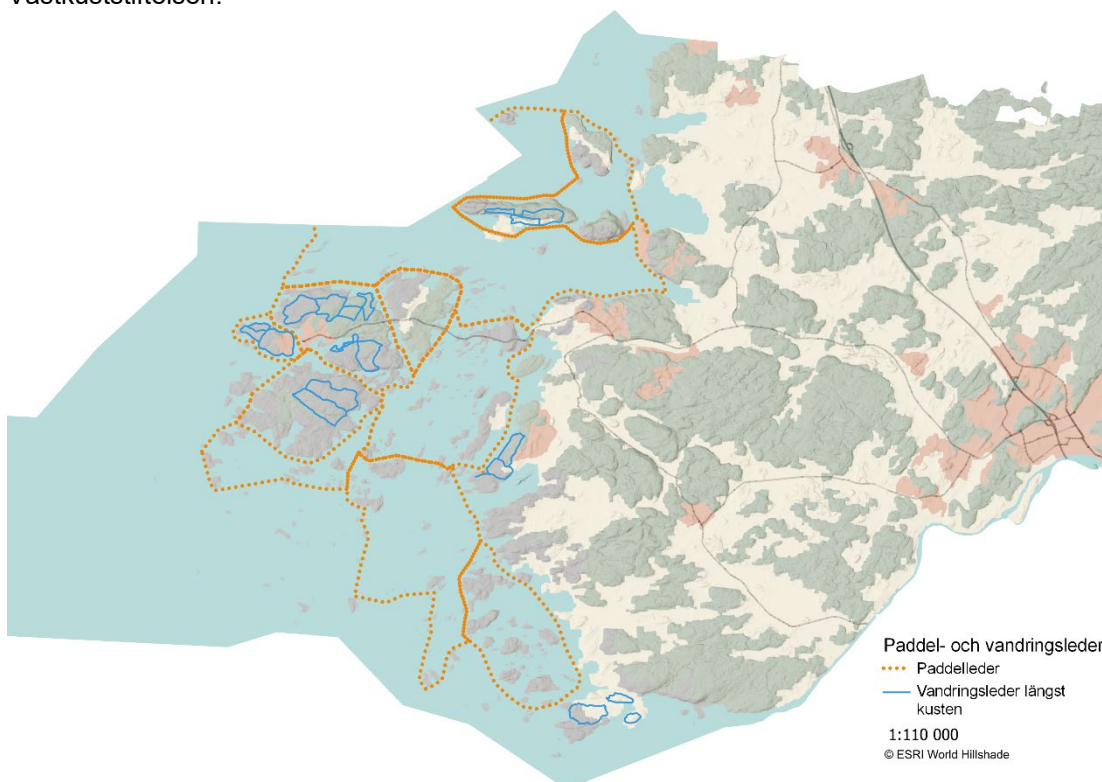
Kungälv har en stark turistnäring inom kustzonen som framför allt finns vid Marstrand. Marstrands hamnområde erbjuder 300 gästhamnsplatser och hade under sommarsäsongen 2024 ca 14 000 gästhamnsnätter. Marstrands starka sommarturism kan härledas till karaktäristiska bohuslänska omgivning tillsammans med dess hamnområde med inbjudande näringsliv och dess starka kulturhistoria där Carlstens fästning är en central del.

Friluftsliv

Paddel- och vandringsleder

2007 gjordes ett arbete inom kommunen att ta fram kajakleder. Arbetet resulterade i ett flertal leder som även beskrev iläggingsplatser med närliggande parkering samt fina platser att gå iland. Under sommaren 2024 gjordes en uppdatering av lagret och varje led har nu ett eget namn samt en beskrivning av dess distans. Paddellederna går att hitta i kommunens digitala karta och visualiseras i figur 18 tillsammans med de kustnära vandringslederna.

Kustnära vandringsleder går att finna på Marstrandsön, Koön samt i Tofta. Skötselansvaret för vandringslederna varierar beroende på område, men är antingen Kungälvs kommun eller Västkoststiftelsen.

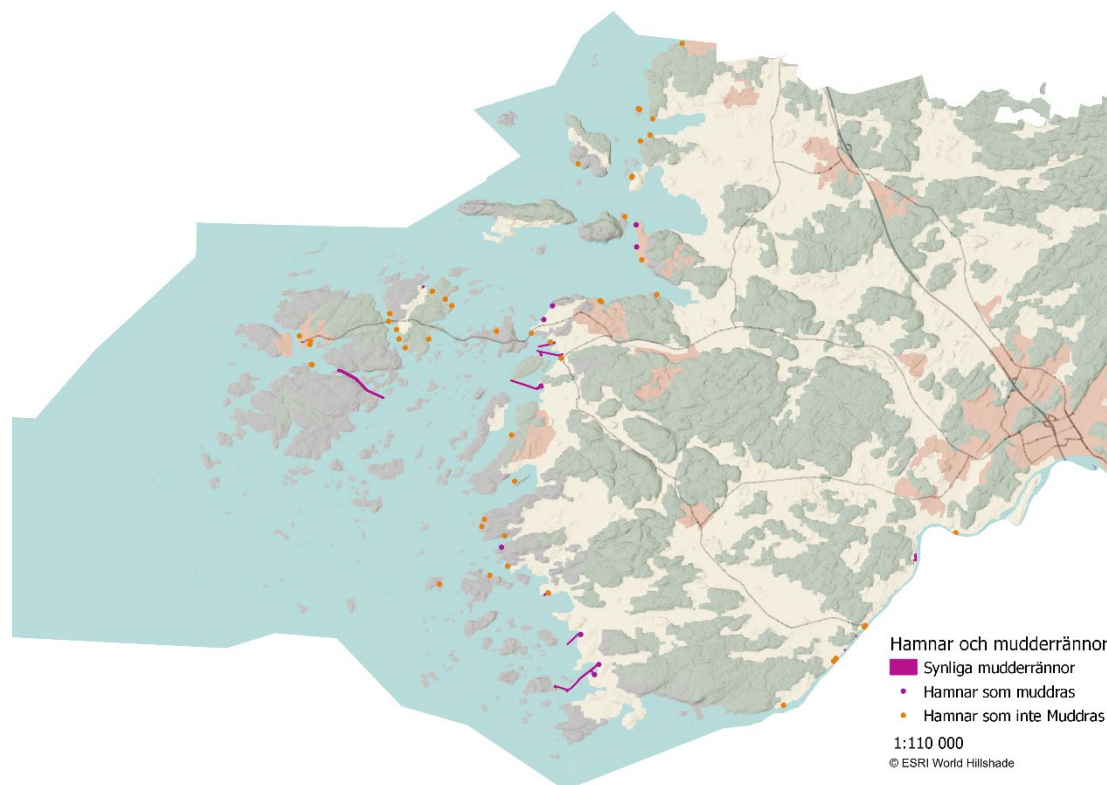


Figur 18. Paddel- och vandringsleder inom Kungälvs kommuns havs- och kustområde.

Fritidsbåtar

Att äga fritidsbåt har ett stort friluftrelaterat värde som knyter an till bland annat fiske, bad och vattensport. Hamnar finns utspridda längst hela kommunens kust men många är placerad vid Marstrand. Enligt kommunens hamninventering från 2014 konstaterades att det fanns 4552 fritidsbåtplatser inom kommunens havsområde, någon liknande inventering har därefter inte utförts (figur 19). Det finns däremot ett ökande intresse samtidigt som

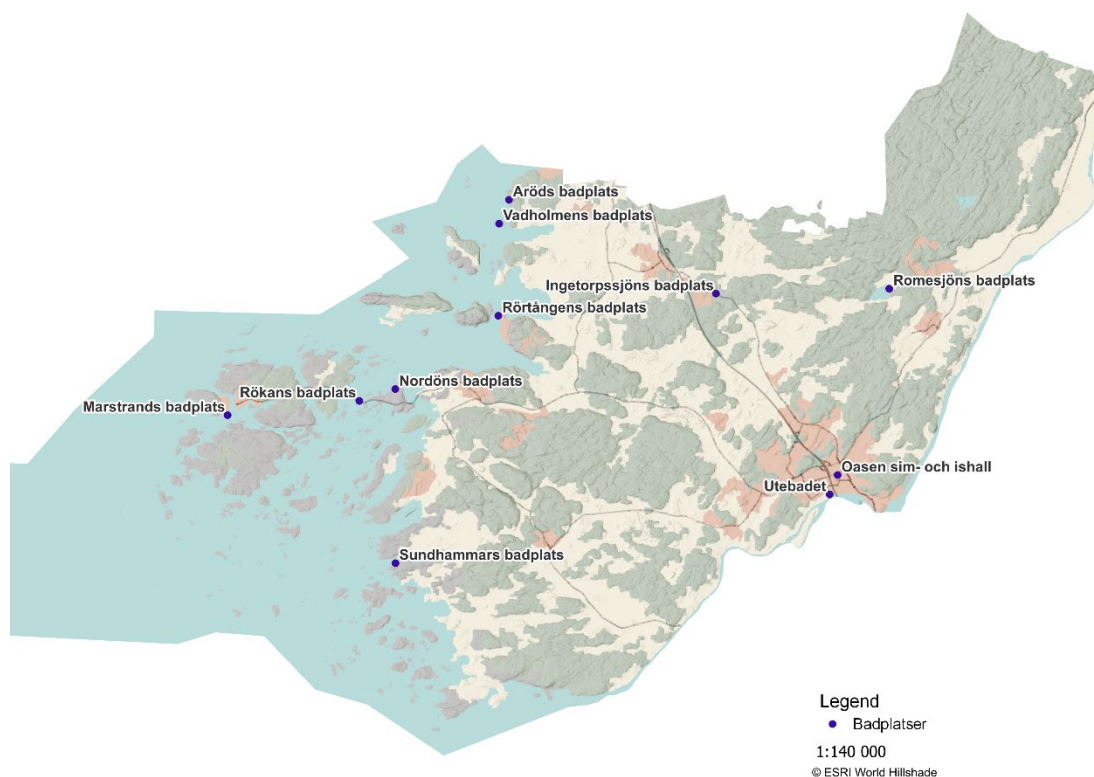
genomsnittsbåten blir allt större. Att tillgodose det intresse som finns anses inte vara möjligt inom kommunens havsområde och nya innovativa lösningar skulle behöva utvecklas. Båtlivsundersökningen (2020) beräknade att den genomsnittliga båten användes ca 20 dagar under år 2020. En lösning som Havsmiljöinstitutet presenterar är att förbättra möjligheten att enkelt lägga i och ta upp fritidsbåtar, vilket kan skapa mer platseffektiv förvaring på land (Moksnes et al., 2019).



Figur 19. Hamnar i Kungälvs kommun, om de muddrar samt identifierade mudderrännor inom kommunens havsområde.

Badplatser

Det finns en variation av badplatser inom Kungälvs kommun (figur 20). Längst kusten finns sju badplatser som Kungälvs kommun ansvara över. Dessa sträcker sig från Aröd i norr till Sundhammar i söder. Utöver det ansvara även kommunen över två badplatser vid sjöar samt ett utebad i centrala Kungälv. Vid varje badplats kontrolleras vattenkvaliteten för E.coli under badsäsongen. Aktuell information om alla kommunens badplatser finns att läsa på kommunens hemsida.



Figur 20. Badplatser som Kungälvs kommun sköter.

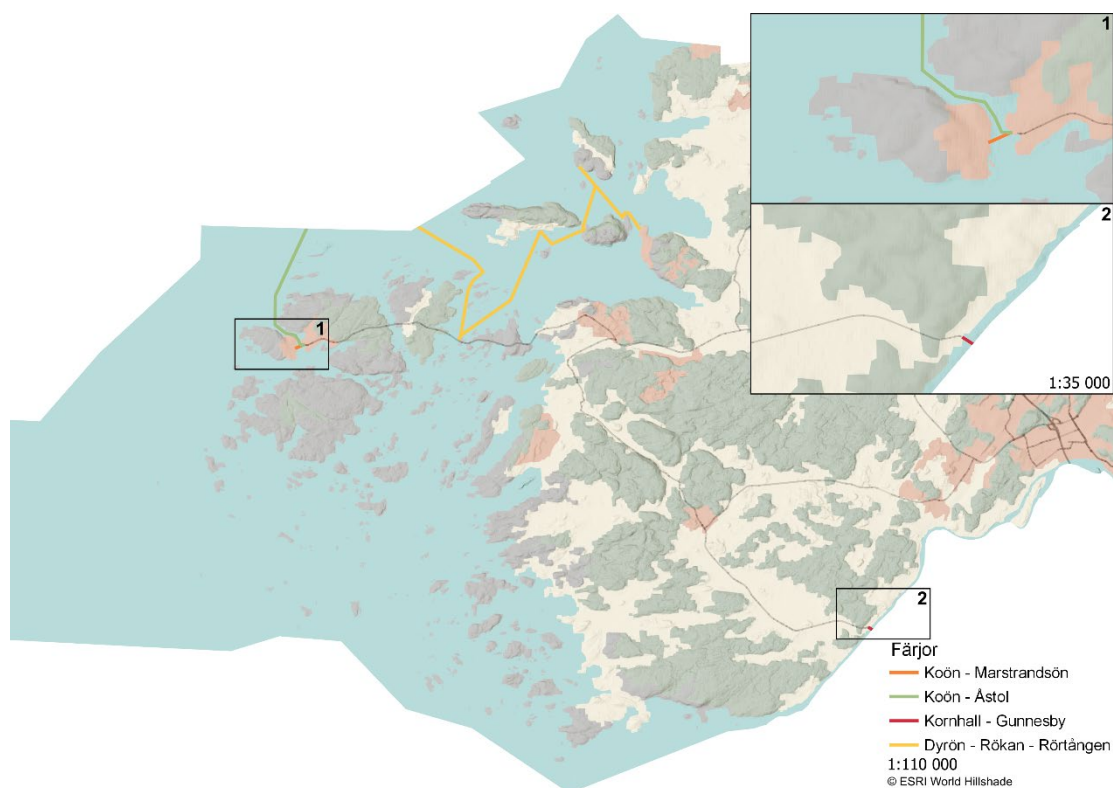
Sjöfart

Inom Kungälvs kommun finns inte några större hamnar och därav inte heller särskilt stor påverkan från sjöfarten. Dess påverkan ska däremot inte anses försumbar. Inom kommunens havsområde finns sjöfartsleder och större hamnar finns i Stenungssund och Tjörn i norr samt i Göteborg och Öckerö i söder.

Fartyg har flera olika typer av utsläpp till miljön. Partiklar, växthusgaser och hälsovådliga ämnen släpps ut i luften vid förbränning, material från fartyget kan falla över bord och leda till både nedskräpning och kemisk påverkan, det sker även en stor påverkan under ytan. För att fartyg ska kunna förbli effektiva används kemiska substanser för att skrovet ska förbli rent från arter som alger och havstulpaner. Fartyg kan även bidra med ett näringsläckage från bland annat gråvatten, släppa ut så kallat skrubbevatten, sprida arter genom ballastvatten samt skapar marint buller.

Färjor

Inom Kungälvs kommun finns idag fyra aktiva färjeleder (figur 21). Tre av dem är personfärjor och den fjärde är en bilfärja. Alla tre personfärjor finns inom marstrandsområdet och tillgängliggör kontakt mellan Rörtången till Rökan och vidare till Dyrön i Tjörns kommun, mellan Koön och Marstrandsön samt mellan Koön och Åstol i Tjörns kommun. I Nordre älv, mellan Kornhall i Kungälvs kommun och Gunnesby i Göteborgs kommun finns även en bilfärja som sköts av Trafikverket.



Figur 21. Färjor inom Kungälv kommun

Energiutvinning

Inom energisektorn ökar intresset för att exploatera inom den marina miljön. Inom svenska vatten gäller det nästan uteslutet havsbaserad vindkraft. Havs och Vattenmyndigheten har nyligen justerat de nationella havsplanerna till att öka möjligheterna för havsbaserad vindkraft, vilket kommer skickas till regeringen för beslut senast 21 januari 2025.

Miljöeffekter kopplade till vindkraft beror på vilket livsstadie som vindkraftsparken befinner sig inom. Vid etableringsfasen uppstår mycket höga bullernivåer samt uppgrumling av sediment, vilket både kan skrämja bort och döda marina arter. När vindkraftsparken väl är färdig har nya hårda strukturer tillförts och bland annat blötdjur som exempelvis blåmussla har möjlighet att etablera sig, det i sin tur attraherar vissa fiskarter som torsk. Det blir en så kallad reveffekt vilket kan ge en ökad lokal biologisk mångfald i den marina miljön. I luftrummet finns en risk att fågel- och fladdermusarter påverkas negativt. Barriäreffekter kan förekomma där arter undviker vindkraftsparker vilket kan försvåra möjligheten för bland annat årstidsflyttningar. Det förekommer även kollisioner med rotorblad. Under avvecklingsfasen kommer åter buller och uppgrumling av sediment uppstå. Intensiteten kan däremot dämpas beroende på metod.

Inom den nationella havsplanen finns ett utpekade område för havsbaserad vindkraft inom Kungälv kommunens territoriala vatten. Detta område delas med Öckerö kommun och sträcker sig ut i den ekonomiska zonen (figur 8). Påverkan på fågel och fladdermöss anses inte vara tillräcklig inom området och den nationella havsplanen anser att detta vidare behöver utredas.

Kungälv kommun har även en vindbruksplan som pekar ut lämpliga områden för vind- och vågkraft inom kommunens havsområde. Områdena är placerade betydligt närmre kusten än de nationellt utpekade områdena. Vindbruksplanen aktualitetsprövades inom



planeringsstrategin 2024 och bedöms fortfarande vara aktuell. Specifika områden kan däremot på sikt behöva ses över.

Yrkesfiske

Inom Kungälv kommun finns idag tre aktiva yrkesfiskare. Yrkesfisket bidrar med en viktig tillgång på mat men är också starkt förankrad till kulturen längst Bohuskusten. Inom Kungälv kommun finns det havsområden som är markerade som riksintresse för fisket (figur 6). Det närmsta fiskehamnarna finns inom Tjörns, Öckerös och Göteborgs kommuner. Fisket har däremot under flera år också medfört ett hårt tryck på marina arters populationer (Havs- och vattenmyndigheten, 2021).

Akvakultur

Det pågår just nu forskning på hur man kan förbättra förutsättningarna för en hållbar akvakultur i Sverige. Det finns många marina arter inom Sverige som man tidigare inte nyttjat till matproduktion men som kan ha stor potential. Inom forskningsprojektet scary seafood har arter som inte är så vanliga på den svenska tallriken, men som kan vara desto vanligare i andra länder studerats. Exempelvis lyfts arter som sjöborrar, sjögurkor och sjöping fram som lämpliga arter att odla (Appelqvist och Lindeghart, 2019).

Idag finns endast en mindre verksamhet riktad åt att odla sockertång inom kommunens havsområde. Genom att peka ut lämpliga områden för akvakultur kan kommunen både påverka till en positiv ökning av näringsidkare samtidigt som ytor kan pekas ut på lämpliga områden för att inte komma i konflikt med andra intressen.



Framtidsspaning

Göteborgsregionens fördjupade strukturbild för kustzonen

Inom den fördjupade strukturbilden för Göteborgsregionen nämns sex överenskommelser som kommunerna antagit. Inför planeringen av Kungälv's kust och havsområde är alla sex överenskommelser av relevans. Exempelvis kommer frågor kopplade till ett levande samhälle där kulturhistoriska miljöer behöver bevaras vara mer kopplade till Marstrand medan frågor som rör hur planeringen ska stärka det kustnära jordbruket kommer ha stor betydelse för stora delar av Kungälv's kustområde. Andra frågor om hur kommunen kan möjliggöra och förbättra för intressen som vattenbruk, grön turism och marin energiutvinning kommer också vara av stor vikt vid arbetet med den nya översiktsplanen. Den sjätte överenskommelsen beskriver att allt ovanstående ska utföras på ett sätt som långsiktigt skapar goda förutsättningar för den marina miljön.

Förändrade förutsättningar

Med smältande inlandsisar kommer havsnivån att gradvis stiga. Dessutom förväntas stormar bli vanligare och mer intensiva, vilket riskerar att stundvis förvärra en stigande havsnivå. IPCC beräknar att medelvattenståndet sannolikt kommer stiga mellan 0,3 och 1 meter till år 2100. Däremot pekar de på att det inte går att utesluta scenarion med en höjning av medelvattenståndet till 2 meter till år 2100 (Oppenheimer et al., 2019).

Ett förändrat klimat kommer innebära att det sker vissa förändringar även i den marina miljön. Både en ökad intensitet av issmältning samt en ökad nederbörd kommer troligen leda till minskad salinitet.

Det fortsatta utsläppet av koldioxid leder till en förurning av havet. Rhein et al., (2013) visar att pH-värdet i havet har legat stabilt i ca trehundra miljoner år men att det under de senaste 200 åren har skett en förändring från cirka 8,11 till 8,06 – vilket motsvarar en surhetsförändring runt 30%.

Inte minst kommer havets medeltemperatur att öka samtidigt som marina värmeböljor blir vanligare och mer intensiva. Redan nu har man sett förändringar i ytvattentemperatur. Viktorsson et al., (2020) identifierade att medeltemperaturen för ytvatten i centrala Skagerrak hade ökat med 0,036 °C år⁻¹ under vintern och 0,029 °C år⁻¹ under sommaren mellan åren 1960 och 2019. Förändringen längst kustområden är än mer påtaglig. Norr om Kungälv vid Halsefjorden har ytvattentemperaturen ökat med 3,5°C sedan 1960 (Viktorsson et al., (2020).

Dessa förändringar kommer troligen leda till att vissa arter får svårare att överleva i våra havsområden. Bland annat har studier gjorts som visar på att larver från torsk har en kraftigt ökad mortalitet vid ett surare vatten (Stiasny et al. 2016). Liknande studier har även gjort som visar att tagghudinglarvers utveckling försämras vid små minskningar av pH (Dupont och Thorndyke 2009).

En ökad temperatur kommer bland annat leda till att vissa arter inte längre kommer trivas. Björk et al., (2008) kom fram till att en ökad vattentemperatur på 5°C från den normala vattentemperaturen skapade en signifikant förlust av skottätheten av ålgräs. En ökad vattentemperatur kommer troligen även innebära introduktion av nya främmande arter. Detta kan i sig skapa konkurrens med inhemska arter, vilket kan leda till att inhemska arter kommer bli utrotade.



Skyddade områden

Inom Kungälvs havsområde finns flera skyddade områden. En majoritet av de föreskrifter som är framtagna för områdena är däremot inte riktade åt den marina miljön. Att tillsammans med markägare och förvaltare se över om det är lämpligt att utöka skyddet inom den marina miljön kan för vissa områden vara lämpligt. Västra Götalands Länsstyrelse har själva föreslagit att föreskrifterna för Klåveröns naturreservat samt Tofta naturreservat ses över (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2020). Ett utökat skydd skulle exempelvis kunna utgå från de lokala problem som har identifierats inom havsmiljödirektivet samt vattendirektivet.

Under 2025 har förvaltningen i Kungälv kommun även ett politiskt uppdrag som riktar sig åt att se över lämpliga skyddsområden för marina fiskarter. Att kartera och se över nuvarande skyddade områdens möjlighet till utökat skydd skulle kunna vara ett sätt att bedriva det politiska uppdraget framåt.

Akvakultur

Intresset för akvakultur är växande. Flera olika forskningsprojekt har utförts inom det senaste decenniet för att undersöka hur man i Sverige kan nyttja nya arter till odling. Odlingar av makroalger som skräppetare finns idag främst i norra Bohuslän men en mindre odling existerar idag inom Kungälvs havsområde. Arter som blåmussla, sjögurka och olika typer av fisk skulle kunna vara möjlig att odla inom Kungälvs havsområde. Det finns även rapporter som beskriver hur man kan skapa vattenbruk med flera arter som tar vara på varandras restprodukter, så kallad multitrofisk akvakultur. Att inom översiktsplanen göra plats och peka ut områden som kan vara lämpliga för akvakultur kan vara en viktig del för att skapa en ökad produktion av mat i Sverige samtidigt som det kan bidra till större möjligheter att leva och verka längst kusten.

Energiutvinning

Idag finns utpekade områden för havsbaserad vindkraft inom den föreslagna nationella havsplanen. Kungälvs kommun har även pekat ut två områden som är lämpliga för vind- och vågkraft. Båda dessa områden överlappar med ett naturreservat och det vore lämpligt att se över vilka ytor inom Kungälvs havsområde som fortsatt är lämpliga för energiutvinning.

Rekreation

Att skapa en bättre turismnäring inom våra kust- och havsområden är av stor vikt för att kunna arbeta mot de miljömål och miljöinriktade direktiv som Sverige antagit samt skapat. Frågor som berör resande, aktiviteter och Hur kan kommun arbeta för att fler nyttjar kollektivtrafiken vid resor till, och vid kusten? Hur kan kommunen arbeta med att minska påverkan från hamn- och muddringsaktivitet? Finns det möjlighet att skapa samt förbättra vandringsleder längst kusten?



Referenser

Appelqvist, C., Lindegarth, S. (2019). *Scary Seafood*. Maritima klustret I Västsverige.
https://www.gu.se/sites/default/files/2020-04/Scary_seafood_webb.pdf.

Bohusläns museum. (2023). *Lixhalsgatans sillfiskare och pottemakerare*. [BM Rapport 2023-06-1.pdf](#).

Boverket. (2024). *Kommunal, regional och nationell havsplanering*.
<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/allmannaintressen/hav/kommunal/>.

Björk, G., Liungman, O., Rydberg, L. (2000) Net circulation and salinity variations in an open-ended Swedish fjord system. *Estuaries*, 23, 367-380.

Dupont, S., Thorndyke, M. (2009) Impact of CO₂-driven ocean acidification on invertebrates early life-history - What we know, what we need to know and what we can do. *Biogeosciences Discussion*, 6, 3109-3131.

Moksnes P.-O., Eriander L., Hansen J., Albertsson J., Andersson M., Bergström U., Carlström J., Egardt J., Fredriksson R., Granhag L., Lindgren F., Nordberg K., Wendt I., Wikström, S., Ytreberg, E. (2019). *Fritidsbåtars påverkan på grunda kustekosystem i Sverige*. Havsmiljöinstitutets Rapport nr 2019:3.

Havs- och vattenmyndigheten. (2024). *Havsmiljödirektivet - EU:s gemensamma väg mot friska hav*. <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsmiljoforvaltning/havsmiljodirektivet.html>

Havs- och vattenmyndigheten. (2021). *Fisk- och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2020*.
<https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/aqua/externwebb/sidan-publikationer/resursoversikten/resursoversikt-2020-2021-02-15.pdf>.

Ipbes. (2024). *IPBES Invasive Alien Species Assessment: Full report*.
<https://zenodo.org/records/11629357>.

Kungälv kommun. (1990). *Kulturminnesvårdprogram*.

Kungälv kommun. (2005) *Natur- och friluftsplän bilaga 2*.
<https://www.kungalv.se/siteassets/dokument/bygga-och-bo/dokument/miljostrategiskt-arbete/naturvards--och-friluftslivsplan-bilaga-2.pdf>.

Kungälv kommun. (2023). *Va-plan*. <https://www.kungalv.se/siteassets/dokument/kommun-och-politik/styrdokument/renhallning-och-vatten/va-plan-2024.pdf>.

Kungälv kommun. (2025). *Utkast till Naturvårds- och friluftsplän*.

Länsstyrelsen Västra Götaland. (2021). *Miljökonsekvensbeskrivning Riskhanteringsplan Göteborg*.
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.8cd5a1b19362fb4fc21a9/1732533176356/2021:42%20G%C3%B6teborg%20MKB.pdf>.

Länsstyrelsen Västra Götaland. (2005). *Naturreseptatet Nordre älvs estuarium*.

Länsstyrelsen Västra Götaland. (2020). *Strategi för skydd och förvaltning av marina miljöer och arter i Västerhavet*.
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.68fbc90d193243b379e49103/1732528598375/Str>



[ategi%20f%C3%B6r%20skydd%20och%20f%C3%B6rvaltning%20av%20marina%20milj%C3%B6er%20och%20arter%20i%20V%C3%A4sterhavet.pdf.](#)

Moksnes, P.-O., Eriander, L., Infantes, E., Holmer, M. (2018). Local Regime Shifts Prevent Natural Recovery and Restoration of Lost Eelgrass Beds Along the Swedish West Coast. *Estuaries and Coasts*, 41(6), 1712-1731. <https://doi.org/10.1007/s12237-018-0382-y>.

Naturvårdsverket. (2019). *Sveriges arter och naturtyper i EU:s artoch habitatdirektiv*. <https://www.naturvardsverket.se/4ac60f/globalassets/media/publikationer-pdf/6900/978-91-620-6914-8.pdf>.

Nylén, K.-J. Göteborgs Universitet. (2021). *Danska havsbönder sprider kunskap om marina kolonilotter*. <https://www.gu.se/nyheter/danska-havsbonder-sprider-kunskap-om-marina-kolonilotter>.

Oppenheimer, M., B.C. Glavovic, J. Hinkel, R. van de Wal, A.K. Magnan, A. Abd-Elgawad, R. Cai, M. Cifuentes-Jara, R.M. DeConto, T. Ghosh, J. Hay, F. Isla, B. Marzeion, B. Meyssignac, and Z. Sebesvari, 2019: Sea Level Rise and Implications for Low-Lying Islands, Coasts and Communities. In: *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N.M. Weyer (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 321-445. <https://doi.org/10.1017/9781009157964.006>.

Rhein M, Rintoul SR, Aoki S, Campos E, Chambers D, Feely RA, Gulev GC, Johnson GC, Josey SA, Kostianoy A, Mauritzen C, Roemmich D, Talley LD, Wang F. (2013) Observations: Ocean. In: Stocker TF, Qin D, Plattner GK, Tignor M, Allen SK, Boschung J, Nauels A, Xia Y, Bex V, Midgley PM (eds) *Climate Change 2013: The Physical Science Basis Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, USA

Stiasny, M. H., Mittermayer, F. H., Sswat, M., Voss, R., Jutfelt, F., Chierici, M., . . . Clemmesen, C. (2016) Ocean acidification effects on atlantic cod larval survival and recruitment to the fished population. *PLoS ONE*, 11, e0155448.

Thörnelöf, E. Lagenfelt, Ingvar. (1982) *Fiskeribiologisk inventering av grunda havsområden i KUNGÄLV KOMMUN*.

Transportstyrelsen. (2020). *Båtlivsundersökningen*. https://static1.squarespace.com/static/613096e69d8d0d1986fd8fda/t/614b635e140000410016c4ed/1632330595260/Transportstyrelsen_B%C3%A5tlivsunders%C3%B6kningen_2020.pdf

Viktorsson, L., Wesslander, K., Thor, P., Nilsson, M. Skjevik, A.-T. (2020) The Swedish National Marine Monitoring Programme 2019 - hydrography, nutrients, phytoplankton. In: Report Oceanography. Gothenburg, Sweden, Swedish Meteorological and Hydrological Institute.