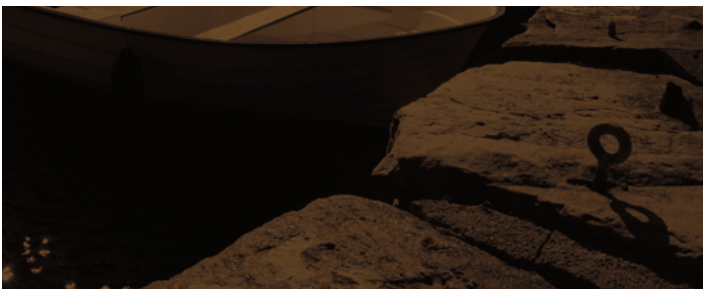




HAVSOMRÅDET

UNDERLAGSRAPPORT GODKÄND AV KOMMUNFULLMÄKTIGE 2012-01-19



ÖP	Planbeskrivning	Konsekvensbeskrivning	Mark- och vattenanvändningskarta
-----------	------------------------	------------------------------	---

UNDERLAG	Bostäder och verksamheter	Mobilitet och infrastruktur	Havsområdet i Kungälv kommun
-----------------	----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

LOKALT	Kungälv-Ytterby	Kode	Kärna	Marstrand	Diseröd
---------------	------------------------	-------------	--------------	------------------	----------------

Underlagsrapporten är framtagen av Rådhuset arkitekter genom Carin Trägårdh och Maria Andersson.

Framsidas foton (från vänster till höger) av: Jan Rancken (nr 1-2), Bettina Leckborn och Johan Live.
Baksidas foton (från vänster till höger) av: mostphotos.com/monkeybusiness, Jan Rancken, Jan Kwarnmark och Johan Live.

Foton där inget annat anges Rådhuset Arkitekter, Maria Andersson.

1. BAKGRUND, SYFTE OCH HUVUDDRAG.....	4	4. INTRESSEN OCH ANSPRÅK	22
Bakgrund.....	4	Riksentressen	22
Uppdragets syfte och huvuddrag.....	4	Naturvård	24
2. UTGÅNGSPUNKTER	5	Kulturmiljövård	26
Internationell planering och lagstiftning	5	Friluftsliv och turism.....	26
Nationella mål och handlingsplaner	7	Yrkesfiske	32
Ny havsmiljömyndighet.....	8	Sjöfart	32
Kommunal planering	8	Energi.....	32
Kommunala mål och riktlinjer	9	Vattenbruk.....	35
3. FÖRUTSÄTTNINGAR HAVET	11	Bebyggelse och VA-hantering	35
Allmänt	11	Jordbruk	39
Djupförhållanden	11	Hälsa och säkerhet	40
Strömmar och vattenomsättning	11	5. ANALYS	42
Nordre älvs estuarium	13	Sammanvägd bedömning	42
Bottenförhållanden	13	Mellankommunala frågor	43
Faunan	14	Fortsatt arbete med ÖP	44
Vattenkvalitet	17	6. KÄLLOR	45
Havet och klimatet	18		

1. BAKGRUND, SYFTE OCH HUVUDDRAG

BAKGRUND

UPPDRAGETS SYFTE OCH HUVUDDRAG

BAKGRUND

Under hösten 2008 påbörjades ett arbete med ny kommundäckande översiktsplan för Kungälv kommun. Den nya planen kommer efter antagande som beräknas till hösten 2010 att ersätta gällande översiktsplan Kungälv Kommunplan 2000.

Ett tiotal arbetsgrupper har bildats och var och en behandlar ett avgränsat tema som ska hanteras i översiktsplanen. Underlaget ska sedan sammanställas och arbetas in i en samrådshandling för den nya översiktsplanen.

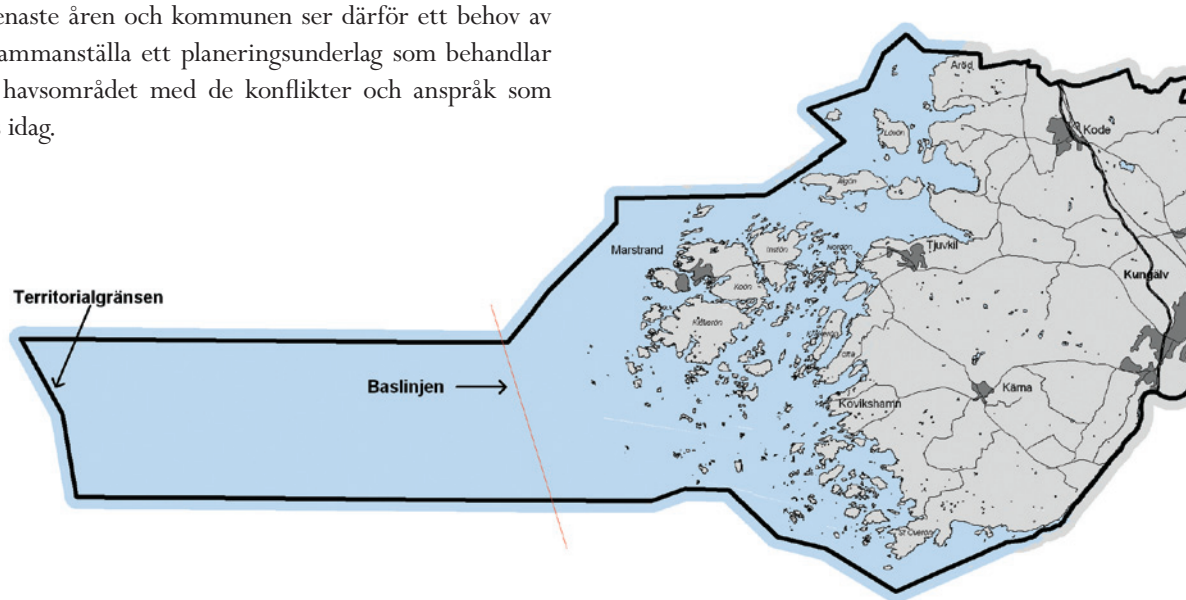
Kungälv havsyta hör till både Skagerraks och Kattegatts havsområde och omfattar totalt 314 km², vilket är nästan lika mycket som kommunens landareal. Havet hyser betydande natur- och kulturvärden samtidigt som många användare av olika slag påverkar eller ställer anspråk på området. Sedan tidigare finns en kustvattenplan från 1986. Intresset för havsmiljöfrågorna har ökat markant de senaste åren och kommunen ser därför ett behov av att sammanställa ett planeringsunderlag som behandlar hela havsområdet med de konflikter och anspråk som finns idag.

UPPDRAGETS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Uppdragets huvudsyfte är att utifrån tillgängligt underlag beskriva utgångspunkter för den fortsatta planeringen samt göra en konfliktanalys av de bevarandebestånden och utvecklingsintressen som finns i havsområdet. Uppdraget syftar också till att belysa samband mellan markens användning i angränsande kustområden och förhållanden inom vattenområdet.

Avgränsning

Uppdraget avser kommunens havsvattenområde från strandlinjen till territorialgränsen, 12 nautiska mil utanför baslinjen. Även Nordre älvs estuarium ingår i området.



INTERNATIONELL PLANERING OCH LAGSTIFTNING

NATIONELLA MÅL OCH HANDLINGSPLANER

KOMMUNAL PLANERING

KOMMUNALA MÅL OCH RIKTLINJER

INTERNATIONELL PLANERING OCH LAGSTIFTNING

Nedan tas sådan internationell planering och lagstiftning upp som är relevant för Kungälv's havsområde.

Vattendirektivet

Ramdirektivet för vatten antogs av EU år 2000. Direktivet syftar till att upprätta en ram för skydd av allt inlands- kust- och grundvatten. Direktivets slutmål om att alla Europas vattenområden ska uppnå god vattenstatus ska vara uppnått till år 2015.

År 2004 införde Sverige vattendirektivet genom en komplettering av miljöbalken och en särskild vattenförvaltningsförordning. Som en följd har en ny organisation tagits fram för den svenska vattenförvaltningen, där landet har delats in i fem vattendistrikt. Kungälv hör till Västerhavets vattendistrikt, se vidare sid 8.

Marina direktivet

I juni 2008 beslutade EU om en gemensam strategi om havet, det s k marina direktivet. Målet är att EU:s marina ekosystem ska ha en god miljöstatus senast år 2020.

Direktivet innebär att medlemsländerna först måste komma överens om vad god miljöstatus innebär och sedan ta fram åtgärder för att uppnå detta. Senast 2012 ska länderna rapportera vad man menar med god miljöstatus för de olika regionerna.

Marina direktivet liknar vattendirektivet men gäller även i den ekonomiska zonen. Direktiven överlappar alltså varandra i kustzonen och ska på sikt samordnas.

Översvämningdirektivet

Direktivet antogs i november 2007 och syftet är främst att minska riskerna för översvämningsskador. Det omfattar olika typer av översvämning av vattendrag och havsområden, dock inte underdimensionerade VA-system. Direktivet är infört i svensk lagstiftning genom en förordning om översvämningssrisker som trädde i kraft november 2009. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap är ansvarig och ska i ett första skede utföra en preliminär riskbedömning för hela landet och bestämma för vilka områden som det råder betydande översvämningssrisk. Arbetet ska även samordnas med vattendirektivet.

Fiskvattendirektivet

Syftet med fiskvattendirektivet är att skydda eller förbättra sötvatten som hyser eller skulle kunna hysa fisk. Direktivet är införlivat i svensk lagstiftning genom förordning om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Nordre älv omfattas av denna förordning.

Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk för värdefull natur inom EU. Det har tillkommit med stöd av två EU- direktiv, fågeldirektivet från 1979 och art- och habitatdirektivet från 1992. Syftet är att bevara naturtyper och livsmiljöer för arter som i ett europeiskt perspektiv betraktas som skyddsvärda. Enligt direktiven ska medlemsländerna bland annat utse särskilda skyddsområden för fåglar och särskilda bevarandeområden för andra artgrupper samt för naturtyper. Dessa områden utgör nätverket Natura 2000.

I Kungälv's havsområde finns tre Natura 2000-områden utpekade: Nordre Älvs estuarium, Sälöfjorden och Ödsmåls kile. Även Älgön-Brattön med omgivande vattenområde ingår i nätverket.

Fiskeripolitiken

EU:s fiskeripolitik kallas CFP, den gemensamma fiskeripolitiken. Den är EU:s verktyg för att förvalta fiske och vattenbruk. CFP skall garantera att levande vattenresurser utnyttjas på ett sätt som skapar ekonomisk, miljömässig och social hållbarhet. Alla medlemsländer omfattas av samma bestämmelser. Till exempel fattas gemensamma beslut för fiskekvoterna i svenska och övriga EU-länders vatten.

EU-kommissionen håller för närvarande på att se över den gemensamma fiskeripolitiken. Målet är att politiken bättre än tidigare ska garantera de europeiska fiskeflottornas lönsamhet, bevara fiskbestånden, samverka med havspolitikerna och ge konsumenterna livsmedel av hög kvalitet. Översynen ska leda till nya regler för CFP som är tänkt att träda i kraft år 2013.

Andra direktiv som också påverkar havet är avloppsvattendirektivet, nitratrektivet, den gemensamma jordbrukspolitiken (CAP), samt kemikalielagstiftningen REACH samt EU:s rekommendation om integrerad förvaltning av kustområden.

Nätverk och projekt Konventioner

En konvention är en överenskommelse mellan olika länder. De utgör endast rekommendationer och kan inte tvinga medlemsländerna till lämpliga åtgärder. Trots det har många av konventionerna ändå fått avsedd verkan, åtminstone till viss del. De marina konventionerna var från början främst inriktade på föroreningar. Så småningom vidgades arbetet till att även omfatta naturvårdsfrågor och senare även hållbar utveckling.

För havsmiljön finns både globala konventioner, t ex Havsrättskonventionen och konventionen om biologisk

mångfald, och konventioner för begränsade områden, t ex Helsingforskonventionen för Östersjön (HELCOM) och Oslo-Pariskonventionen för Nordostatlanten.

Oslo-Pariskonventionen (OSPAR) ska skydda den marina miljön i Nordsjön, Skagerrak och delar av Kattegatt. De områden som ingår i nätverket kallas Marine Protected Areas (MPA) och Sverige har åtagit sig att bevara dessa områdenas naturvärden. Sex svenska områden uppfyller idag konventionens rekommendationer varav Nordre älvs estuarium är ett.

Som medlem av Ramsarkonventionen har Sverige åtagit sig att utpeka och bevara internationellt värdefulla områden med våtmarker, sjöar, vattendrag och grunda marina områden. Konventionen kallas ibland "våtmarkskonventionen". Nordre älvs estuarium utgör ett Ramsarområde sedan 2001.

Andra internationella organisationer som har betydelse för samarbetet i havsområden är IMO (FN:s globala sjöfartsorganisation) och ICES (Internationella havsforskningsrådet som omfattar norra Atlanten, inklusive Nordsjön och Östersjön). Havsforskningsrådet uppgift är bl a att redovisa aktuell kunskap om fiskbeståndens fortlevnad. Detta arbete ligger sedan till grund för de internationella fiskekvoterna i våra vatten.

Carpe mare

Under 2000-talet har Kungälvskustzon varit delaktig i Carpe Mare, (Fånga havet) ett glesbygdsprogram med stöd från EU. Det har resulterat i flera olika typer av projekt med anknytning till havet. Nedan följer några exempel:

Skärgårdsutveckling i Kungälvskustzon

Sedan 2003 har Kungälvskommun haft en skärgårdsutvecklare till sitt förfogande. Skärgårdsutvecklarens funk-

tion har varit att fånga upp lokala utvecklingsidéer i kustzonen, undersöka förutsättningarna för att genomföra dessa idéer samt finna och sammanföra lämpliga samarbetspartners från privata, ideella och offentliga sektorn. Projektet har varit framgångsrikt och flera lokala idéer i skärgården har förverkligats.

Från stegling till segling

Huvudsyftet med projektet har varit att ta ett helhetsgrepp på Marstrands hamn och ta fram förslag på hur man bäst kan möta framtidens behov. Man ville även skapa förutsättningar som är till nytta för Marstrands utveckling som åretruntort. Frågor som behandlades var t ex båtplatser, gästhamnen, marint näringsliv, vinterförvaring, evenemang, seglarymnasium m m.

Arbetet redovisas i en slutrapport "Från stegling till segling - utveckling av Marstrands hamn" och ska ligga till grund för kommunens fortsatta planarbete i Marstrand. Projektet pågick mellan 2005-2007.

Idealbild Marstrand

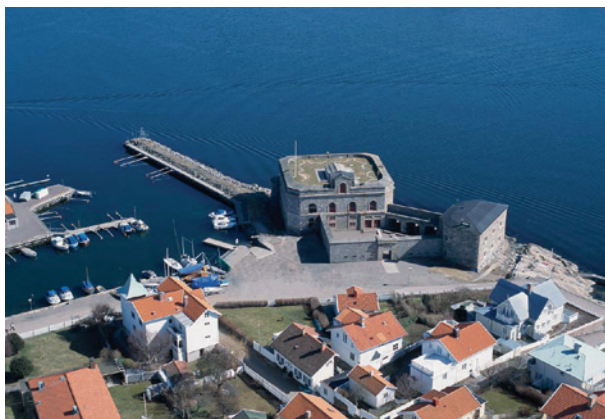
Målsättningen med projektet var att skapa en gemensam vision om ett Marstrand som är mindre säsongsb beroende och med möjlighet till framtida utveckling avseende bostäder, verksamheter, turism och service. En sk "charette" hölls år 2006 där två arbetsgrupper med lokal förankring skissade på var sin framtidsbild av Marstrand. Under processen genomfördes avstämningar på offentliga möten och med politiker. Arbetet sammanfattades i ett antal skisser och har sammanställts till en "Idealbild" över Marstrand som slutligen ska ligga som underlag för den framtida utvecklingen av området.

Naturum Marstrandsskärgrården

Projektets syfte var att få till stånd ett naturum i Marstrandsskärgrården. År 2007 tog Länsstyrelsen fram ett förslag där man ville bygga tre naturum i Göteborgs-regionen som skulle representera de naturtyper som finns i området. Förutom Marstrandsskärgrården föreslogs Slottskogen och Vättlefjäll som lämpliga platser. Marstrandsskärgrårdens naturum skulle representera den södra Bohuskusten med fokus på skärgrårdens natur både på land och i havet. Ett förslag finns framtaget där Södra Strandverket i Marstrand skulle kunna användas för naturums verksamhet och samtidigt vara knutpunkt för naturvandringar på Marstrandsön.

Norcoast

Kungälv kommun deltog under tiden 1998-2000 i Norcoast som var ett EU-projekt som syftade till att lyfta fram regional och lokal kustzonplanering. Projektet innebär ett viktigt utbyte av erfarenheter då samtliga sju län/regioner runt Nordsjön deltog.



Södra Strandverket, Marstrand

Forum Skagerrak

Forum Skagerrak är ett EU-projekt där Sverige, Norge och Danmark samarbetar angående miljöfrågor i Skagerrak. I den första fasen i projektet som pågick mellan 1999 och 2001 definierades gemensamma miljömål genom en serie rådslag. I den andra fasen, Forum Skagerrak II som avslutades år 2007, var huvudsyftet att skapa en permanent organisation som ska arbeta för att säkerställa och förbättra miljön i Skagerrak. Frågor som var viktiga inom projektet var bl a övergödning, miljöfarliga ämnen, planeringsfrågor och miljöövervakning.

KIMO

KIMO (Kommunenes internasjonale miljøorganisasjon) är en internationell organisation av kommuner med kuster vid Nordsjön och närliggande havsområden. Organisationen bildades för att uppnå större effektivitet i arbetet för en bättre marin miljö genom att samordna insatser på nationell och internationell nivå.

KIMO:s främsta syfte är att avlägsna befintliga föroreningar i Nordsjön och kustnära vatten. Man arbetar också för att förhindra framtida föroreningar.

Kungälv kommun har varit medlem i KIMO sedan 2000 då KIMO Sverige bildades. KIMO Sverige har idag (februari 2009) tio medlemskommuner (Tanum, Sotenäs, Lysekil, Tjörn, Kungälv, Öckerö, Göteborg, Helsingborg, Varberg och Simrishamn).

NATIONELLA MÅL OCH HANDLINGSPLANER

Lagstiftning

Både Miljöbalkens och Plan- och bygglagens (PBL) grundläggande bestämmelser gäller i hela havsområdet ut till territorialgränsen.

Även Kulturminneslagen (KML) berörs i havsområdet då skeppsvrak äldre än 100 år utgör fornlämningar. Även lämningar av olika hamnanläggningar och andra kulturlager omfattas av lagen.

Miljökvalitetsmålen

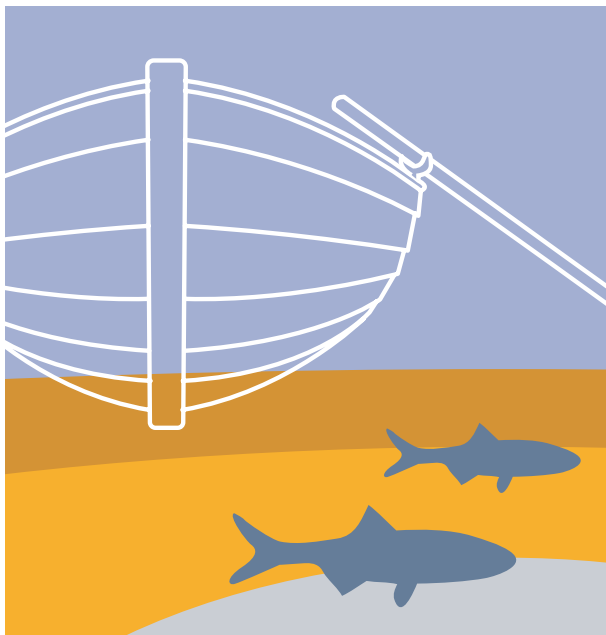
Riksdagen har fastställt 16 miljökvalitetsmål för det svenska miljöarbetet. Den övergripande målsättningen är att de stora miljöproblemen ska vara lösta inom en generation. Det är fem miljökvalitetsmål som direkt rör havsmiljön:

Hav i balans samt levande kust och skärgård.

- Ingen övergödning
- Giftfri miljö
- Begränsad klimatpåverkan
- Ett rikt växt- och djurliv

Vid den senaste utvärderingen från 2009 framgick att de aktuella målen inte kommer att nås inom den uppsatta tidsramen även om ytterligare förändringar sker och åtgärder sätts in.

I oktober 2009 kom en ny statlig utredning om miljömålen. Utredningens förslag ger miljömålssystemet ett tydligare internationellt perspektiv och betonar vikten av det löpande miljöarbetet inom bl a myndigheter, kommuner och företag. Utredningen föreslår även en delvis förändrad bedömningsgrund för miljökvalitetsmålen. Inom en generation, till år 2025, bör antingen miljökvaliteten eller förutsättningarna att nå miljökvaliteten vara uppnådda.



Miljömålet Hav i balans samt levande skärgård

Ny havsmiljömyndighet

Sverige saknar i dag en myndighet som kan arbeta fokuserat med havs- och vattenmiljöfrågor och som kan ta ansvar för en effektiv och ändamålsenlig havs- och vattenförvaltning. Samtidigt ställer EU:s marina direktiv, ramdirektiv för vatten och HELCOMs aktionsplan för Östersjön nya krav på vattenarbetet. Därför ska en ny havsmiljömyndighet bildas. Det medför även att Fiskeriverket föreslås läggas ner för att inte öka det totala antalet myndigheter. Den nya myndigheten ska överta delar av Naturvårdsverkets och Fiskeriverkets ansvar. Den ska dessutom få ansvar för planering av havet i Sveriges ekonomiska zon.

Myndigheten ska kunna inleda sin verksamhet den 1 januari 2011.

Västerhavets vattendistrikt

Till följd av EU:s vattendirektiv har fem vattendistrikt bildats i Sverige vars indelning bygger på landets avrinningsområden. Till varje distrikt finns en vattenmyndighet som är placerad på länsstyrelsen och som ansvarar för förvaltningen av vattenkvaliteten i distriktet.

Ledord för myndighetens arbete är

- god ekologisk och kemisk status på allt vatten
- god tillgång på vatten
- ingen försämring får ske
- Hållbart utnyttjande
- Framtida generationer ska få uppleva god vattenkvalitet.

Syftet är att lägst uppnå målsättningen god vattenstatus, (näst högst på en femgradig skala) i alla vatten senast år 2015. Möjlighet finns dock att förlänga tiden för att hinna genomföra lämpliga åtgärder.

I ett första skede har en kartläggning av tillståndet i alla vatten i distriktet utförts. Nästa steg har varit att ta fram en förvaltningsplan som redovisar tillstånd och vilka kvalitetskrav som ska fastställas för de olika vattenförekomsterna. För att upprätthålla eller uppnå god vattenstatus ska åtgärdsprogram upprättas. I arbetet ingår även övervakning av vattenmiljöerna.

Vattenmyndigheten har nyligen haft förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer, åtgärdsprogram och miljökonsekvensbeskrivning på samråd hos kommuner, andra myndigheter och intressenter. Dessa styrande dokument ska fastställas i december 2009. Därefter ska revidering ske vart sjätte år.

Miljöövervakning

Miljöövervakning av havet sker kontinuerligt både på nationell och på regional nivå. Undersökningarna är viktiga för att kunna göra avstämningar mot antagna miljömål. Övervakningen har också stor betydelse för vattenmyndighetens arbete med kartläggning och analys av vattenförekomster i området.

Naturvårdsverket har ett övergripande ansvar för den statligt finansierade övervakningen medan Länsstyrelsen har en samordnande roll. Programmen omfattar övervakning av bl a växt- och djursamhällen i olika livsmiljöer, vattnets och sedimentens innehåll av näringsämnen samt innehållet av miljögifter i organismer och sediment. Övervakningen bygger i stor utsträckning på den verksamhet som Bohuskustens Vattenvårdsförbund och Göta Älvs Vattenvårdsförbund bedriver. Förbunden är fristående organisationer vars medlemmar är företag och kommuner med egna utsläpp i havet eller som indirekt påverkar eller påverkas av miljön i havet.

Vattenmyndigheterna och länsstyrelserna har utvecklat en gemensam databas, VISS (VattenInformationsSystem Sverige), för hantering av klassificeringar och bedömningar enligt den nya vattenförvaltningen. I VISS finns data om t ex övervakning, miljömål, åtgärder, kartläggning och analys för alla Sveriges vatten.

KOMMUNAL PLANERING

Tidigare översiktsplanering *Kungälv kommunplan 2000*

I kommunens översiktplan från år 2000 har man delat in kommunen i fyra zoner varav kustzonen är en och motsvarar det område som har geografiska bestämmelser enligt 4 kap i miljöbalken. Huvudprinciperna för planeringen av kustzonen var bl a att värna om en levande

skärgårdsmiljö där förändringar i kustbebyggelsen skulle ske med försiktighet och med hänsyn till kustlandskapets karaktär. Största hänsyn skulle tas till havets natur- och kulturvärden samt det rörliga friluftslivet. Kustzonen skulle även ses som en resurs för friluftsliv och vattenanknutna verksamheter med särskild tyngd på Marstrand.

Kustvattenområdet

Syftet med kustvattenplanen som kom 1986 var att ta fram ett allmänt kunskapsunderlag om befintliga förhållanden och övergripande utvecklingstendenser. Aktuella frågeställningar och problem belystes och ett förslag till åtgärdsprogram redovisades. Åtgärdsprogrammet har sedan legat till grund för kommunens fortsatta planeringsarbete som berör havsmiljön.

Övriga kommunala planer

Vattenöversikt för Kungälv kommun

Vattenöversikten är från 1996 och redovisar värden på olika vattenmiljöer, både ytvatten och grundvatten i kommunen, undantaget de marina miljöerna vid kusten. Rapporten visar även på motstående intressen och föreslår åtgärder och rekommendationer för att skapa förutsättningar för en långsiktigt god hushållning med kommunens vattenresurser. Planen är ett viktigt underlag för kommunens fysiska planering.

Naturvårds- och friluftslivsplan

Planen från 2005 beskriver kommunens naturvärden och värden för friluftslivet och utgör ett underlag för kommunens fysiska planering. Planen redovisar bl a vilka hänsynskrav som ska tillämpas i olika områden samt förslag till åtgärder för att uppnå de nationella och kommunala miljömål som satts upp rörande naturmiljö och friluftsliv.

VA i kustzon

Kungälv kommun har i projektet VA i kustzon utrett hur vatten- och avloppsfrågorna i kustzonen ska lösas på bästa sätt. Arbetet presenterades i en rapport år 2006 där rådande VA-situation samt framtida utveckling har bedömts. Hur förändringen av VA-hanteringen kan göras har vidare illustrerats med olika scenarier där också översiktliga kostnader redovisas.

Vindbruksplan

Ett arbete med att ta fram en vindbruksplan pågår i kommunen. Arbetet utförs med stöd från Boverket och ska utgöra ett tematiskt tillägg till översiktsplanen. Vindbruksplanen (utställningshandling dec 2009) visar ett flertal möjliga utbyggnadsområden för vindkraft i kommunen, varav ett ute i havet. Planen innehåller även förslag till ett område för vågkraft sydväst om Klåverön.

KUNGÄLV KOMMUNPLAN 2000

Översiktsplan enligt PBL



KP 2000 • Huvudrapport

Antagen av Kommunfullmäktige 2001-12-03

Kungälv's gällande översiktsplan

8 fjordar

Kungälv deltar i ett samverkansprojekt med Orust, Tjörn, Stenungsund och Uddevalla, Länsstyrelsen och Fiskeriverket som kallas "8 fjordar". Även flera miljö- och fiskeorganisationer deltar i arbetet. Genom att på detta sätt bilda en gemensam syn på havsmiljön finns större förutsättningar att på sikt bidra till det nationella miljömålet för havsmiljön.

Projektet syftar till att kartlägga miljövärdena i den kustnära havsmiljön samt beskriva de aktörer som verkar i det gemensamma fjordområdet. Nästa steg är att enas om lämpliga åtgärder – hur ska miljön skyddas och samtidigt utvecklas på bästa sätt?

En delrapport i form av en kunskapsöversikt färdigställdes 2005. År 2008 tillsattes en gemensam kustvattensamordnare som driver projektet vidare. För närvarande sker ett samarbete med Fiskeriverket där man tar fram underlagsmaterial för ett fiskefritt område i Havstensfjorden, se vidare under avsnitt Yrkesfiske.

Regeringen har nyligen beslutat om ett nytt bidrag som kallas för LOVA, Lokala vattenvårdsprojekt. Syftet är att få fram lokala åtgärder som förbättrar havsmiljön, i första hand genom att minska belastningen av näringsämnen. Genom 8 fjordar planerar kommunen att söka LOVA-bidrag hos länsstyrelsen, bl a för musselodlingar. Andra exempel på insatser som kan få stöd är våtmarksbyggen, anläggningar för toalettavfall från fritidsbåtar och tvätt av bottnar på fritidsbåtar.

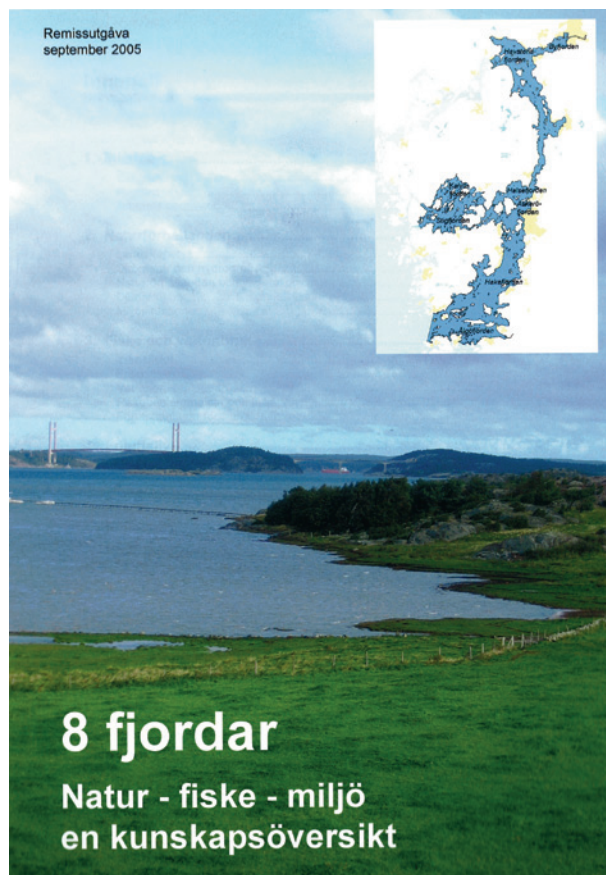
KOMMUNALA MÅL OCH RIKTLINJER

Som underlag för arbetet med Översiktsplan 2010 har kommunen haft ett politiskt visionsarbete. Arbetet har mynnat i en beskrivning av kommunens värden och den

politiska viljeinriktning vad gäller bebyggelsestruktur, näringsutveckling, infrastruktur, energi samt utveckling av kommunala verksamheter.

Nedan följer exempel på målsättningar ur visionsdokumentet som berör havet:

- En av Kungälv's framgångsfaktorer är tillgången till både hav och älv. Kungälv's stad ska utvecklas till en stad vid kusten.



8 fjordar-rapporten från 2005

- Kusten ska utgöra en resurs för utveckling av boende, rekreation och besöksnäring i prioriterade områden. Samtidigt ska natur- och kulturvärden bevaras, strandskyddet värnas och friluftsliv främjas.
- Kungälv ska satsa på besöksnäringen, bl a ska det skapas möjligheter till fler båtplatser och campingplatser. Kungälv och Marstrand har viktiga roller för utvecklingen av besöksnäringen.
- Bebyggelseutvecklingen ska stödjas av en välutbyggd och attraktiv kollektivtrafik. Väg 168 ska förbättras. På lång sikt ska fler förbindelser över Nordre älv och Göta älv skapas.
- Kungälv's kommun ska vara självförsörjande när det gäller el och den ska komma från förnybara energikällor.
- Det finns även målbeskrivningar i övriga kommunala dokument och planer som berör havet.
- Kungälv's kommun ska uppfylla kraven i lagar och förordningar på miljöområdet samt bidra till att de 16 nationella miljö kvalitetsmålen uppfylls. (Miljöpolicy för Kungälv's kommun)
- Kommunens målsättning är att läckage av kväve och fosfor från avlopp ska minska till kustvatten och vattendrag (VA-policy Kungälv's kommun)
- Ett sammanslaget naturreservat med ny skötselplan för Marstrandskärgården ska bildas. Reservatet ska omfatta de befintliga reservaten i området. (Naturvårds- och friluftslivsplanen)
- Kommunen ska verka för att stimulera byggnation av vind- och vågkraftverk inom planerade områden. (Energiplanen)
- Göteborgsregionens kommunalförbund (GR), där Kungälv's kommun ingår, har arbetat fram ett dokument med fokus på hållbar regional struktur; Uthållig tillväxt – mål och strategier. Enligt dokumentet bör man göra följande för en uthållig tillväxt:
- Stimulera en fortsatt befolkningstillväxt och samtidigt ta vara på de möjligheter en fortsatt regionförstoring ger.
- Stärka de kvaliteter som gör att vi vill bo, leva och verka i Göteborgsregionen.
- Skapa en stark och långsiktigt hållbar regional struktur som utgår från storstadsområdets möjligheter.
- Utveckla en långsiktigt hållbar infrastruktur med en attraktiv kollektivtrafik.
- Fördjupa samarbetet ytterligare mellan alla inblandade aktörer.

3. FÖRUTSÄTTNINGAR HAVET

ALLMÄNT

DJUPFÖRHÅLLANDEN

STRÖMMAR OCH VATTENOMSÄTTNING

NORDRE ÄLVS ESTUARIUM

BOTTENFÖRHÅLLANDEN

FAUNAN

VATTENKVALITET

HAVET OCH KLIMATET

FÖRSLAG TILL MILJÖKVALITETSNORMER

ALLMÄNT

Kungälvs havsvattenområde har av Vattenmyndigheten delats in i olika delområden, se karten för vattenförekomster, se illustration. För varje område finns angivet data om bl a djup, bottensubstrat, vattenomsättning samt resultat från olika provtagningar angående kvävehalter, algförekomst m m.

DJUPFÖRHÅLLANDEN

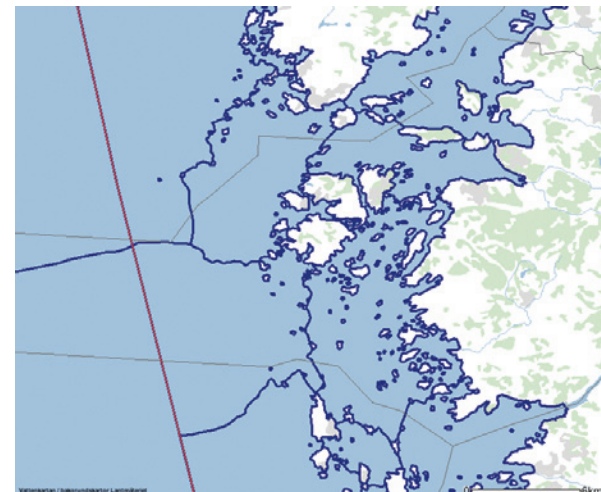
Vattendjupen styr i mycket stor utsträckning ekologin i havsområdet. Grunda områden under 6 m karaktäriserar de kustnära områdena från Nordre älv i söder till Vallby kile i norr, samt kring de inre delarna av Marstrandsöarna. Västerut ökar djupet successivt till 40 -50 m ungefär vid den så kallade baslinjen.

Inomskärs finns de största djupen vid Älgön i anslutning till Hakefjordens djupränna. Mellan Älgö gavel och Hättan är till exempel djupet nästan 70 m.

STRÖMMAR OCH VATTENOMSÄTTNING

Även vattenströmmar och sötvattentillflöden har stor betydelse för havets ekologiska förutsättningar.

Utsötat vatten från Östersjön och som strömmar via Öresund ger upphov till den s k Baltiska ytströmmen. Den består av ytvatten som går i nordlig riktning längs med kusten. Bottenströmmen är motriktad och går i sydlig riktning. Det utsötade ytvattnet är lättare och åtskiljs från det saltare bottenvattnet av ett s k språngskikt. I Skagerrak ligger det på ca 15 m djup men kan variera i vertikalled p g a väderleksförhållanden. Språngskiktets rörelser bidrar i hög grad till vattenutbytet mellan kustvattnet och inner-skärgårdens mer inneslagna vatten. De områden som är grundare än 15 m saknar den tydliga skiktningen.



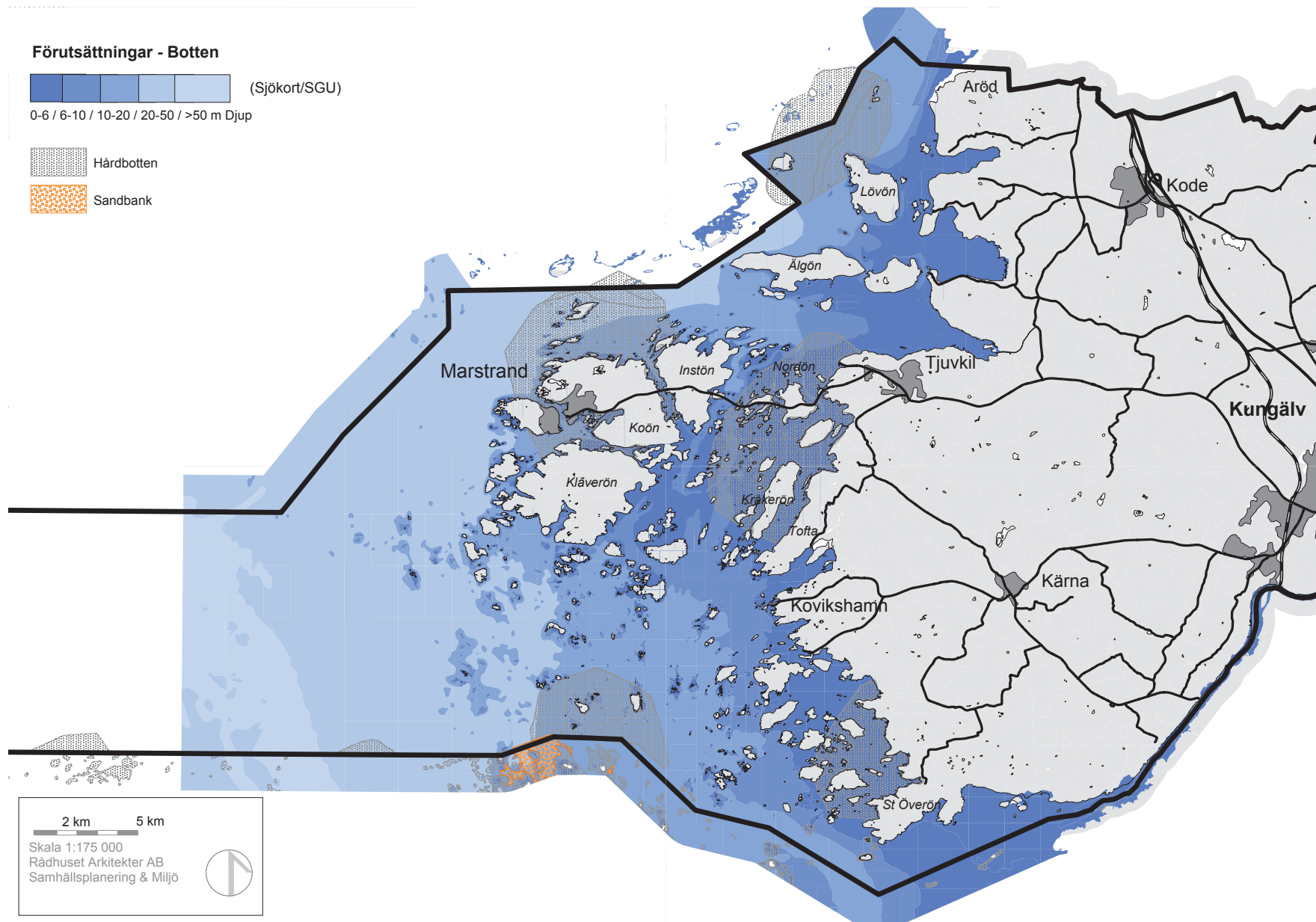
Karta från Vattenkartan Länsstyrelsen

Salthalt är numera sortlös men siffrorna motsvarar ungefär promillehalten. I Skagerrak är den som högst ca 35. Kattegatt utgör en övergångszon mellan det salta vattnet i Skagerrak och brackvattnet i Östersjön. Djupvattnet består av ytvatten från Skagerrak och har en relativt konstant salthalt på drygt 30. Salthalten i ytlagret ökar från ungefär 15 i söder till drygt 25 i norr.

Det kustnära ytvattnet håller normalt en salthalt på mellan 18 -30 men kraftiga växlingar förekommer, bl a vid regn.

Vattenomsättningen i området påverkas också av vattenståndsvariationer, främst orsakade av olika väderförhållanden, men även i viss mån p g a tidvattnet.

De grunda, kustnära områdena har av flera skäl sämre vattenomsättning än de mer öppna vattenområdena. De ligger skyddat innanför Marstrandsöarna och de större öarna i Hakefjorden, vilket gör att de påverkas mindre av strömmar och dylikt. Sötvattentillflöden från flera vat-



tendrag och då främst Nordre älv påverkar också i hög grad både salthalt och omsättning i det kustnära vattnet.

Även väg- och brobankar, pirar och bryggor kan försämra vattenutbytet i inre, kustnära områden. Till exempel utgör vägbanken mellan Nordön och Vrångholmen begränsningar i vattengenomströmningen för de grunda områden som ligger innanför.

Kustvattnet i Kungälv har enligt VISS generellt ett vattenutbyte på ca 0 -9 dagar, men längre tider förekommer i Älgöfjorden och Sälöfjorden. Hakefjorden har betydligt längre omsättningstid, mer än 40 dagar.

NORDRE ÄLVS ESTUARIUM

Nordre älv utgör den norra mynningsdelen av Göta älv. Mötet mellan älvvatten och havsvatten ger upphov till ett s k estuarium, ett oceanografiskt fenomen som bildas av att olika sött och salt vatten skiktas i samma område. Salthalten varierar mellan 6 – 18. Estuariet vid Nordre älv är bland de största i Sverige och kan med fog anses som unik för landet.



Nordre älvs estuarium

Vattenmyndigheten har avgränsat ett vattenområde som Nordre Älvs fjord, men den geografiska utbredningen av det egentliga estuariet varierar beroende på flöden i älven, sprängskiktsförhållanden, tidvatten etc. Det är flytande övergångar mellan älv, estuarium och de omgivande grunda, fullt marint präglade, kustvattenområdena.

Större delen av Nordre älvs estuariums vattenområde är förhållandevis grunt, med ett medeldjup på endast 2-3 meter.

BOTTENFÖRHÅLLANDEN

Bottentyper

Havets botten brukar traditionellt delas in i mjukbotten och hårbotten.

Havsbottnen domineras av mjukbotten som utgörs av sediment som bildas, dels genom erosion från land, dels genom ackumulation av organiskt material. Beroende på graden av exponering för vågor och strömmar brukar bottenbotten grovt indelas i erosions-, transport- och ackumulationsbotten.

I djuphavsområdet samt i de djupare delarna av Hakefjorden är sedimenten huvudsakligen leriga och bildas främst genom ackumulation. Sedimenten i de kustnära områdena varierar mer från sandiga till leriga botten och domineras av erosions- och transportbotten.

Hårbotten förekommer bl a i Hakefjorden, kring Koön, Kråkerön och Nordön samt i södra delarna av Sälöfjorden.

Bottenvegetation

Hur havsbottnarnas växtsamhällen ser ut styrs i hög grad av tillgången på ljus, typ av botten och hur skyddat området ligger.

Det finns även växter som lever i den fria vattenmassan som mikroskopiska växtplankton och fintrådiga alger. Särskilt vanliga är olika arter av kiselalger och s k dinoflagellater. De senare kan röra sig med hjälp av gisselhår, men de har också klorofyll och anses därför vara växter snarare än djur. Det är dessa arter som vid gynnsamma förhållanden får en explosionsartad tillväxt och ger upphov till s k algalblomning.

Växtsamhällen på mjukbotten

På grunda, mjuka bottenar med sediment av lera och sand finns miljöer av stor biologisk betydelse.

På mjukbotten mellan ca 1-6 meters djup dominerar fröväxten ålgräs. I områden med sötvattensutflöden är också nating vanligt som trivs bättre i bräckt vatten.

Inventeringar av ålgräsängar har skett återkommande under de senaste åren från 1980-talet och framåt. Resultaten från inventeringar från år 2000 visade då att ålgräsängarnas utbredning hade minskat med ca 80 % utanför Kungälvskusten.

År 2003 och 2004 utfördes nyinventeringar i de områden som tidigare inventerats. De visade att den totala utbredningen av ålgräs förändrades mycket lite under perioden 2000 till 2004. Resultaten tyder på att den kraftiga reduktionen av ålgräsets utbredning från 1980 till 2000 har avtagit, men samtidigt att ingen regional återhämtning skett. Studien visade också stora förändringar i utbredning från år till år. Vissa ängar som till stora delar var försvunna 2003 var välväxta året efter, och vissa lokaler där det tidigare inte funnits ålgräs uppvisade ängar. I Danmark har man funnit att fröbankar i sedimentet kan förklara snabba återhämtningar av stora bestånd från ett år till nästa när tillväxtförhållandena förbättrats.

Minskningen av ålgräsängar beror sannolikt på flera

orsaker. En orsak är människans exploatering av de kustnära områden där ålgräset trivs. Försämrade vattenkvalité och ljustillgång anses annars som de viktigaste orsakerna till att sjögräsbestånd över hela världen minskat dramatiskt under de senaste 50 åren.

Mängden lösta partiklar i vattnet, t ex från landerosion, försämrar ljustillgången i vattnet direkt, medan övergödning försämrar den indirekt genom att stimulera tillväxten av snabbväxande arter som växtplankton och fintrådiga makroalger. De har ökat markant i antal och utbredning främst i grunda kustområden. Vattnet grumlas och algerna växer på ålgräsbladen eller driver omkring i stora algmattor, vilka periodvis kan täcka hela ålgräsängar. Detta minskar ljustillgången och därmed tillväxten av ålgräs. Hela ålgräsängar kan även slås ut om syrebrist bildas under algmattan.

Senare års studier antyder även ett samband mellan övergödning och överfiske av torskfiskar. Torskfiskarna är rovfiskar som normalt håller nere mängden småfisk. Dessa livnar sig i sin tur på kräftdjur och andra smådjur som äter alger på ålgräsets blad. När mängden småfisk ökar på grund av överfiske på rovfiskarna, minskar samtidigt de smådjur som normalt håller efter algerna.

Växtsamhällen på hårbotten

Hårbottensamhällena är ofta artrika miljöer och har som regel en tydlig zonering både med avseende på växter och djur. Djuputbredningen av växter styrs av tillgången på ljus. Beroende på vilka pigment växten har kan den överleva ned till olika djup.

Grundast växer gröna växter, till exempel karaktäriseras den övre zonen av blågrönalger som ger upphov till hala, mörka ytor på klipporna. Ganska nära vattenytan finns sedan bälten av stora brunalger som blås- och

knöltång och djupast ned från ca 5-10 meters djup växer rödalger.

Zoneringen i övrigt beror också i hög grad på hur vågexponerad platsen är. På skyddade platser dominerar brunalger medan mer kortlivade rödalger förekommer på starkt vågexponerade platser.

Liksom på mjukbotten har hårbottenmiljöerna genomgått stora förändringar. Blåstången och andra fleråriga tångarter har i stor utsträckning ersatts av de mer snabbväxande fintrådiga grönalger på grund av de försämrade ljusförhållandena i vattnet.

FAUNAN

Bottenfauna

De djur som lever i och på havsbotten benämns bottenfauna. Här förekommer djur med en mängd olika levnadssätt.

Mjukbottenfaunan

I grunda områden med sand eller lera utan vegetation dominerar arter som lever nergrävda i botten. Här finns oftast mycket gott om djur, som i sin tur utgör viktig föda för uppväxande fisk. Havsborstmaskar, musslor såsom hjärtmussla och sandmussla samt grävande kräftdjur av olika slag är mycket vanliga. Även i ålgräsängarna finns dessa djur men här tillkommer dessutom en hel del arter som lever på botten såsom strandkrabbor och sjöstjärnor. I övergångszonen mellan de öppna bottenarna och ålgräsängarna finns ofta blåmusselbankar.

Sedan 1998 görs regelbundet undersökningar längs Bohuskusten på den mobila epifaunan (dvs rörliga djur som lever ovanpå botten) i grunda mjukbottenområden. Undersökningsmaterialet är begränsat, men man kan ana

att det skett en generell utarmning av bottenfaunan under senare tid.

Hårbottenfaunan

På sten- och klippvallar har faunan en markant zonering på motsvarande sätt som växterna. De flesta djuren lever fastsittande på underlaget. Vattenomsättningen är ofta god, och det viktigaste för djuren är att hålla sig kvar så att de inte spolats bort. Havstulpanerna, som är kräftdjur inneslutna i ett kalkskal, markerar den tydligaste zonen, det s k balanidbältet strax under skvalpzonen. Här finns också ofta blåmusslor, som i sin tur utgör favoritföda för sjöstjärnor.

Under denna zon vidtar algbältet med bl a brunalger, till vilket ett rikt djurliv är knutet. Typiska inslag här är t ex havsnejlikor, sjöpungror och sjöborrar.

Ju djupare man kommer, desto mer tar djuren över utrymmet från algerna. Hummer lever på 10-30 meters djup, ofta i gömslen på klipp- eller stenbotten. Sveriges vanligaste krabbart kallas Krabbtaska och den befinner sig på 6-30 meters djup under sommaren och ned till 50 meters djup på vintern. Havskräftan lever i gångar i



Utbredningen av alger på klippvallarna varierar beroende på hur vågexponerad platsen är.

relativt fast lerbotten på djup mellan 25-250 meter.

Hårdbottenfaunan undersöks också regelbundet och även här kan man ana att det skett en generell utarmning av bottenfaunan under senare tid.

Djurplankton

I den fria vattenmassan finns djurplankton som livnär sig på växtplankton. Djurplankton utgör i sin tur basföda åt större djur eller larver till större djur, som t ex flera av våra kommersiellt betydelsefulla fiskarter som t ex sill, torsk och makrill.

Fisk

Allmänt

De grunda vattenområdena i det kustnära havsområdet fungerar som mycket viktiga uppväxt- och födosöksområden för många fiskarter tack vare den rikliga förekomsten av bottendjur. Även ålgräsängarna erbjuder rikligt med föda och gott om platser att söka skydd för bl a torskungar, medan de öppna sand- och lerbottarna på 0-1 meters djup är viktiga uppväxtområden för flera plattfiskarter som rödspotta och skrubba.

Undersökningar har påvisat att ca 80 % av kommersiella fiskarter nyttjar kustzonen under någon tid i sin livscykel

Under senare år har det skett en oroande utveckling beträffande flera fiskarters bestånd. Förutom beståndsminskningar har också artantalet bland t ex bottenfiskar minskat enligt Fiskeriverkets undersökningar. Det långvariga fisketrycket bedöms vara den främsta orsaken men fisken påverkas även av övergödningen i havet. Det sker främst genom en försämring av kvaliteten på lek- och rekryteringsområden när dessa blir igenväxta eller påverkade av syrebrist. En förändrad artsammansättning av

växter och djur kan även påverka fiskens tillgång på föda, liksom födans tillgänglighet, om fiskens födosök försvåras i igenväxta områden eller vid algblooming.

Torsk

Torskbestånden längs den svenska västkusten befinner sig på historiskt mycket låga nivåer och för såväl torskbeståndet i Kattegatt som det i Nordsjön - Skagerrak är framtidsutsikterna osäkra. De resterande lekbestånden av torsk i dessa områden består bara till mycket liten del av sådan äldre, stor fisk, som kan producera ägg och larver med hög kvalitet och överlevnadsförmåga.

Förutom att fisket slagit hårt mot torsken har den haft svårt att föröka sig. Det beror på de låga syre- och salthaltarna i de djupare vattnen som är torskens lekområden. Det behövs tillräckligt höga halter av både syre och salt för att torskäggen, som svävar fritt i vattnet, ska kunna överleva. Annars sjunker äggen ned mot botten och dör.

Undersökningar tyder på att Bohuskustens grundområden i huvudsak fungerar som uppväxtlokal för torsk



Torskfiske

och kolja som leker i Nordsjön och troligen även Öresund. När den uppväxande ungfisken uppnått en viss ålder eller storlek vandrar den troligen ut från kusten, antingen för fortsatt födosök eller direkt tillbaka till lekområdena.

Plattfisk

Utvecklingen för plattfiskar visar enligt Fiskeriverkets undersökningar samma trend som för torsk och kolja. Förekomsten av ungfisk av bl a rödspotta och sandskädda är god medan mängden vuxen fisk är sparsam. Även här bedöms västkusten idag i huvudsak fungera som uppväxtområde för fisk som i första hand leker i Nordsjön.

Sill och skarpsill

Sill och skarpsill leker ovanför sand-, grus- eller stenbottnar på varierande djup. I Skagerrak är situationen för den höstlekande formen av sill bra medan läget för den vårlekande sillen är mer osäkert. För den senare har svagt ökande lekbestånd noterats, men också hög fiskeridödighet. Även skarpsillens status är osäker, och bestånden är jämförelsevis dåligt studerade.

Makrill

Läget för makrillen tycks inte vara alarmerande, men Internationella havsforskningsrådet (ICES) bedömer att lekbeståndet i Nordostatlanten är på en sådan nivå att det finns risk för en försämrad utveckling.

Havsöring

Havsöring vandrar upp i flera av Kungälvsvattendrag för att leka. De unga fiskarna vandrar sedan ut i havet där de växer till sig under några år innan de vandrar tillbaka till vattendragen för lek.

Situationen för öringbestånden bedöms idag som god.

Tack vare att mycket arbete lagts ner i kommunen på att restaurera och förbättra vattendragen har en förhållandevis gynnsam utveckling av öringen klarats. Arbetet har bl a inneburit att lek- och uppväxtmiljöer restaurerats och att vandringshinder tagits bort.

Kommunen har sedan mitten av 90-talet jobbat med att genomföra åtgärder i vattendragen för att förbättra förutsättningarna för framförallt havsöringen.

Åtgärder har genomförts i Kollerödsbäcken, Vallby å, Ormobäcken, Grannebyån, Glose å, Nerebybäcken, Komarksbäcken, Trankärrsbäcken samt Kyrkebybäcken i Ytterby.

2005 utfördes inventeringar i Grannebyån, Glose å och Nerebybäcken. Grannebyån visade sig varar betydligt viktigare för havsöringen än man tidigare känt till. Särskilda åtgärder har därefter genomförts, vilket förhoppningsvis leder till att ån kan bli en av Västra Götalands viktigaste vattendrag för havsöringen.

Under de senaste åren har arbetet fortsatt, bl a med inventering av vattendrag som mynnar ut i Nordre älv.

Ål

Ålen har minskat med 90–99 procent i Sverige jämfört med för 25 år sedan och är akut utrotningshotad. Orsaken till nedgången är oklar och svår att finna på ålens invecklade fortplantningsmönster. Leken sker i Sargassohavet i västra Atlanten, troligen på stora djup. Några tänkbara förklaringar är överfiske, minskning av livsmiljöer, ökade miljögifter, sjukdomar och parasiter och förändrade strömmar på klimatförändringar. Ett problem för ålen är också de många vandringshinder som finns i vattendragen.

Från och med 2007 är det förbjudet att fiska ål utan särskilt tillstånd utfärdat av Fiskeriverket.

Fågelliv

Det kustnära havsområdet erbjuder många gynnsamma miljöer och har stor betydelse för fågellivet. Området ligger dessutom längs med en flyttningsled för sjöfågel som sträcker sig över mellersta Sverige mot norra Jylland och Nordsjöländerna. De grunda vattenområdena lockar till sig stora skaror av sjöfåglar i form av olika änder, gäss, svanar m m. Även många vadarfåglar lockas av de grunda vikarna, särskilt om de mot land övergår i flacka, betade stränder. Grundområdena erbjuder lättillgänglig föda i form av småfisk, kräftdjur och andra smådjur liksom frön från fröväxter som ålgräs och nating. Även blåmusselbankar på strömexponerade bottnar är viktiga födokällor. Nordre älvs estuarium är ett sådant område som har stor betydelse som rast- och övervintringslokal för många fågelarter.

Under några veckor på sommaren när sjöfåglarna ruggar saknar de helt flygförmåga. De söker sig då till skyddade miljöer och är extra känsliga för störningar från t ex båttrafiken. Ödsmåls kile är ett viktigt område för ruggande sjöfågel under sommaren.

Ett större arbete pågår för närvarande i Länsstyrelsens regi att inventera häckande fåglar längs Bohuskusten. Alla öar i skärgården inventeras liksom större strandängar i naturskyddade områden. Inventeringsarbetet kommer även att fortsätta framöver och utvecklas till en form av miljöövervakning.

Knubbsäl

Knubbsälen är typisk för den yttre skärgården men syns regelbundet även i de kustnära vattnen i samband med födosök. Populationen av knubbsäl har visat på tvära upp- och nedgångar under de senaste 30 åren. Största orsaken är de återkommande sälpestepidemier som drabbat

sälarna, t ex 1988 och 2002. Även 2007 dog säl i stor omfattning. Mellan epidemierna är dock tillväxten god vilket trots allt visar på en normal reproduktionsförmåga bland sälarna.

Främmande arter

Definitionen för en främmande art är att den med människans hjälp har spridits utanför sitt naturliga utbredningsområde. Detta kan ha skett alldeles avsiktligt eller av misstag. Främmande arter behöver inte uteslutande utgöra ett problem, men i många fall etablerar sig sådana arter och rubbar balansen i väletablerade ekosystem. Detta kan ske på många olika sätt som t ex konkurrens om föda, predation eller medförande av parasiter.

Det är särskilt svårt att upptäcka om en ny art har kommit in i en vattenmiljö. Man vet dock av erfarenhet att det är i stort sett omöjligt att utrota en art när den väl har blivit livskraftig i en ny miljö.

En del främmande arter är giftiga som vissa alger som orsakar farliga algblomningar. Andra arter som den amerikanska kammaneten har potential att förorsaka stor skada på de naturliga ekosystemen genom att den förökar sig snabbt och filtrerar i sig ägg och fisklarver i vattenmassan. Troligen konkurrerar den även med bl a torsk och sill om djurplankton som föda. Japanska jätteostronet konkurrerar om utrymmet med svenska ostron och blåmusslor och kan dessutom vara bärare av parasiter.

Främmande arter kommer till våra havsområden främst via fartygens barlastvatten. Med detta vatten, eller som påväxt på skroven, importeras och exporteras tusentals djur och planktonalger varje dag från en havsmiljö till en annan.

Att arbeta förebyggande för att hindra introduktioner är stor betydelse. FN:s internationella sjöfartsorganisa-

tion (IMO) har antagit en konvention angående hantering av barlastvatten. Från och med 2016 ska t ex alla fartyg ha ombordbehandlingssystem för barlastvatten och det kommer inte längre vara tillåtet att skifta barlastvatten till havs.

VATTENKVALITET

Näringsämnen

Allmänt

Kungälvskustvatten är tydligt påverkade av övergödning. Kväve och fosfor är växtnärsämnen och de främsta gödande ämnena för vattenlevande organismer.

De enskilt största källorna till kväve är åkermark och atmosfäriskt nedfall. En stor del av nedfallet kommer från omgivande länder och internationell sjöfart. På grund av dominerande vindriktning från syd till väst som påverkar både transportriktning och nederbördsmängder så är nedfallen ungefär dubbelt så stort i sydvästra Sverige jämfört med östligare delar av landet.

Avloppsutsläpp utgör också en betydande del av näringsbelastningen till havet.

Transport av näringsämnen

När näringsämnena förs via vattendragen ut i havet fortsätter transporten via strömmarna. I norra delen av kommunen sker huvudtransporten av näringsämnen och vatten söderut via Hakefjorden.

Nettotransport av näringsämnen i Orust – Tjörns fjordsystem. Källa: Länsstyrelsen rapport 2009:56

Det tar med sig förhöjda koncentrationer av näringsämnen främst från Askeröfjorden, där Stenungsund ligger. Hakefjorden har sedan en öppen förbindelse med kustvattnet som är ca 25 meter djup och flera km bred.



Nettotransport av näringsämnen i Orust – Tjörns fjordsystem. Källa: Länsstyrelsen rapport 2009:56

Nettotransport av näringsämnen i Göteborgsområdet. Källa: Länsstyrelsen rapport 2009:56

Nordre älv mynnar i den relativt öppna Nordre älvs fjord innanför i det öppna kustområdet Sälöfjorden. Älven har ett mycket stort avrinningsområde och inkluderar områdena runt hela Väneren och nedströms Väneren. Den största delen av flödet som tillförs havet kommer via Nordre Älv, ca 70 %. Resterande går ner till Göteborg och södra älvmynningen.

Största delen av näringstransporten från älven följer kustlinjen norrut. En liten del av älvvattnet bidrar till transporten av näringsämnen i fjordsystemet innanför Orust och Tjörn, medan den största delen går utanför öarna.



Nettotransport av näringsämnen i Göteborgsområdet. Källa: Länsstyrelsen rapport 2009:56

Känslighet

Totalt sett ökar den biologiska produktionen mer i havet vid övergödning. När det organiska materialet sedan bryts ner går det åt mycket syre, vilket till slut kan leda till syrebrist på havsbotten. När syret tar slut dör allt liv på botten.

De norra delarna av kustområdet karaktäriseras av

stora grundområden och begränsad vattenomsättning vilket gör dem extra känsliga för den lokala tillförseln av näring som flera mindre vattendrag bidrar med längs hela kuststräckan.

Södra delen av kustområdet är mindre känsligt på grund av det mer effektiva vattenutbytet med utsjön. Tillförseln av kväve via Göta älvs båda grenar är dock mycket stor och en tydlig effekt av detta ses i havsområdet utanför älvarnas mynningsområden.

I de grundare och mer känsliga områdena norr om älvens mynningsområde är frekvensen av snabbväxande alger större än i själva mynningsområdet där vattenomsättningen är god.

Ute till havs syns inga större tecken på övergödning.

Miljögifter

Miljögifter är ett samlingsnamn på många typer av ämnen som är skadliga för biologiskt liv.

Sett över de senaste femtio åren har tungmetaller som kvicksilver och kadmium ökat omkring tio gånger i bottarna utanför kusten. Högst är halterna utanför större städer och industrier. Här är också halterna av miljögifter som PCB förhöjda. Konkreta åtgärder för att minska utsläppen, som t ex förbud, har dock gett resultat. Många av miljögifterna uppvisar därför en positiv trend med minskande halter under de senaste 10-15 åren. Trots detta utgör samhällets massiva kemikalieanvändning fortfarande ett hot mot havsmiljön.

Miljöövervakning av miljögifter sker längs Bohuskusten genom undersökning dels i organismer och dels i sediment. Slutsatserna från de senaste undersökningarna är att halterna av många miljögifter sjunkit, men att de fortfarande är förhöjda utanför bl a Stenungsund.



Norra kustområdet med bl a Ödsmåls kile karaktäriseras av känsliga grundområden.

Tungmetaller

Många metaller är skadliga för växter och djur om de uppträder i för höga halter. Kviksilver i utsäde, bly i bensin, koppar i båtfärger, kadmium i batterier är exempel på tungmetaller som har eller har haft stor påverkan på havsmiljön. Eftersom metaller aldrig bryts ner finns de till största delen kvar i bottensedimentet.

Tennorganiska föreningar, som är fettlösliga, är akut giftiga för levande organismer. Särskilt tributyltenn (TBT) är ett stort problem i vattenmiljö. TBT har bland annat hittats i snäckor, blåmusslor och torsklever.

TBT har länge använts som bekämpningsmedel i botenfärger för att skydda fartyg, hamnanläggningar och

fiskeredskap från påväxt av alger och djur. I Sverige förbjöds användning av TBT-haltiga färger på småbåtar år 1989. Från 2008 får inte heller större fartyg målas med sådana färger.

Organiska miljögifter

DDT, PCB, dioxiner och liknande giftiga och svårnedbrytbara organiska ämnen lagras lätt upp i levande organismer, och framförallt hos rovdjur och andra arter högt upp i näringskedjorna. Ämnena liknar hormoner och påverkar därför kraftigt även i låga halter.

En del av de "klassiska" miljögifterna utgörs av insektsbekämpningsmedel såsom DDT. Dessa har tidigare avsiktligt spridits över exempelvis jordbruksmark, men i Sverige och andra industriländer har användningen gradvis stoppats.

Också industrikemikalier som aldrig varit avsedda för spridning i miljön kan läcka ut i naturen. PCB är det mest kända exemplet; andra ämnen av detta slag är t ex bromerade flamskyddsmedel.

I bränslen och smörjmedel som används inom sjöfart, fiske och av fritidsbåtar finns giftiga petroleumkolväten. I Kungälvsvatten sker en intensiv fartygstrafik och här vistas en stor mängd fritidsbåtar. Det innebär att betydande mängder oljeföroreningar sprids till miljön; i de flesta fall som diffusa utsläpp.

HAVET OCH KLIMATET

Havet kommer att påverkas av ett varmare klimat på många sätt. Vattentemperaturen kommer att höjas med mindre is på vintern som resultat. Salthalt, strömmar och havsnivå är andra faktorer som forskarna tror kommer att påverkas av ett förändrat klimat. Vissa arter

kommer att bli mer framgångsrika i ett varmare klimat medan andra kan komma att minska. Till exempel kan fisksamhällets sammansättning förändras genom att konkurrensförhållandet mellan olika arter påverkas. Men det är svårt att förutsäga vad som kommer att hända eftersom havets ekosystem är så sammansatta.

När medeltemperaturen stiger smälter polarisar och glaciärer. Stora mängder vatten är bundna i dessa isar, och detta kommer att leda till att havsnivån stiger. Högre havsnivåer kommer att bli mest påtagligt i södra Sverige. I norr är landhöjningen betydligt större vilket motverkar havsnivåhöjningen. I Kungälv bedöms risken stor att havsnivån kommer att stiga med 1 -2 m fram till år 2100. Ökade nederbördsmängder och kraftigare stormar kommer också att ha betydelse för havsnivån, åtminstone periodvis.

Klimatförändringen kommer även att påverka salthalten i haven. Här i Sverige kommer salthalten att sjunka beroende på ökad nederbörd som medför en utsötning av havsområdena. Att salthalten förändras påverkar de djur och växter som lever i havet.



Havet lär påverkas av klimatförändringarna på många sätt

Havet försuras också på grund av den ökande mängd atmosfäriskt koldioxid som absorberas i havsvattnet. Den kolsyra som då bildas sänker vattnets pH. Man vet väldigt lite om vilken effekt försurningen kommer att på havens ekosystem. De studier som hittills gjorts rör problem med kalkinlagring hos djur med yttre eller inre skelett.

FÖRSLAG TILL MILJÖKVALITETSNORMER

Allmänt

I Vattenmyndighetens kartläggningsarbete ingår att beskriva det nuvarande tillståndet för alla vattenförekomster i distriktet. Arbetet baseras på mätdata från nationell, regional och kommunal miljöövervakning. För ytvatten bestäms dels ekologisk status, dels kemisk status.

För ekologisk status har en femgradig skala använts: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status. För kemisk status finns två klasser, god samt otillfredsställande status.

Detta arbete ligger sedan till grund för vilka miljö kvalitetsnormer som ska fastställas för respektive område. Miljö kvalitetsnormerna anger de kvalitetskrav som kommer att gälla för varje vattenförekomst inom vattendistriktet.

Det är Vattenmyndigheten som beslutar om miljö kvalitetsnormer för vattenförekomsterna inom vattendistriktet. Normerna kan omprövas när ny kunskap motiverar en omprövning, eller åtminstone vart sjätte år i samband med revision av miljö kvalitetsnormer, åtgärdsprogram och förvaltningsplan.

Miljö kvalitetsnormen för en vattenförekomst är en rättsligt bindande bestämmelse för myndigheter och kommuner vid tillämpning av miljöbalken i frågor om tillåtlighet, tillstånd, godkännanden, dispenser och anmälningsärenden, vid tillsyn eller vid meddelande av

föreskrifter. Dessutom ska kommuner och myndigheter följa miljö kvalitetsnormen vid planering och planläggning, till exempel enligt plan- och bygglagen.

Sammantaget innebär detta att miljö kvalitetsnormen har en styrande verkan för myndigheter och kommuner i flera olika sammanhang.

Hur prövningsprocessen praktiskt kommer att ske är idag oklart.

Kungälv's vatten år 2009

Hela Kungälv's kustvatten har bedömts ha måttlig ekologisk status främst på grund av övergödningss problemen. Vattendraget Grannebyån har bedömts ha måttlig ekologisk status. Inget annat vattendrag i kommunen har erhållit någon klassning eftersom Vattenmyndigheten, i detta första skede av planeringen, har valt att göra en begränsning i urvalet utifrån längd på vattendragen.

Nordre älv har sammantaget bedömts ha god ekologisk status, trots att den transporterar stora mängder näringsämnen, främst kväve. Det beror på att klassningen för närvarande utgår från halten av fosfor och inte av kväve. Målsättningen är dock att till nästa revision av statusklassningen ska hänsyn även tas till kvävehalten i vattendragen. I de åtgärdsprogram som håller på att arbetas fram försöker man redan nu att behandla kväve.

Både havsområdet och vattendragen bedöms ha god kemisk status.

Förslag till miljö kvalitetsnormer för Kungälv's havsområden har tagits fram. För att nå målet god status har en tidsfrist till 2021 angetts. Som skäl till tidsfristen anges ekonomiska hinder.

För kustvattnen har inga åtgärder med avseende på övergödning föreslagits av Vattenmyndigheten. De åtgärder som är föreslagna för avrinningsområden i inlandet

förväntas även ge positiva effekter i Västerhavsdistriktets kustvatten i form av lägre tillförsel av näringsämnen. Det är emellertid osäkert hur stor denna positiva effekt kan förväntas bli.

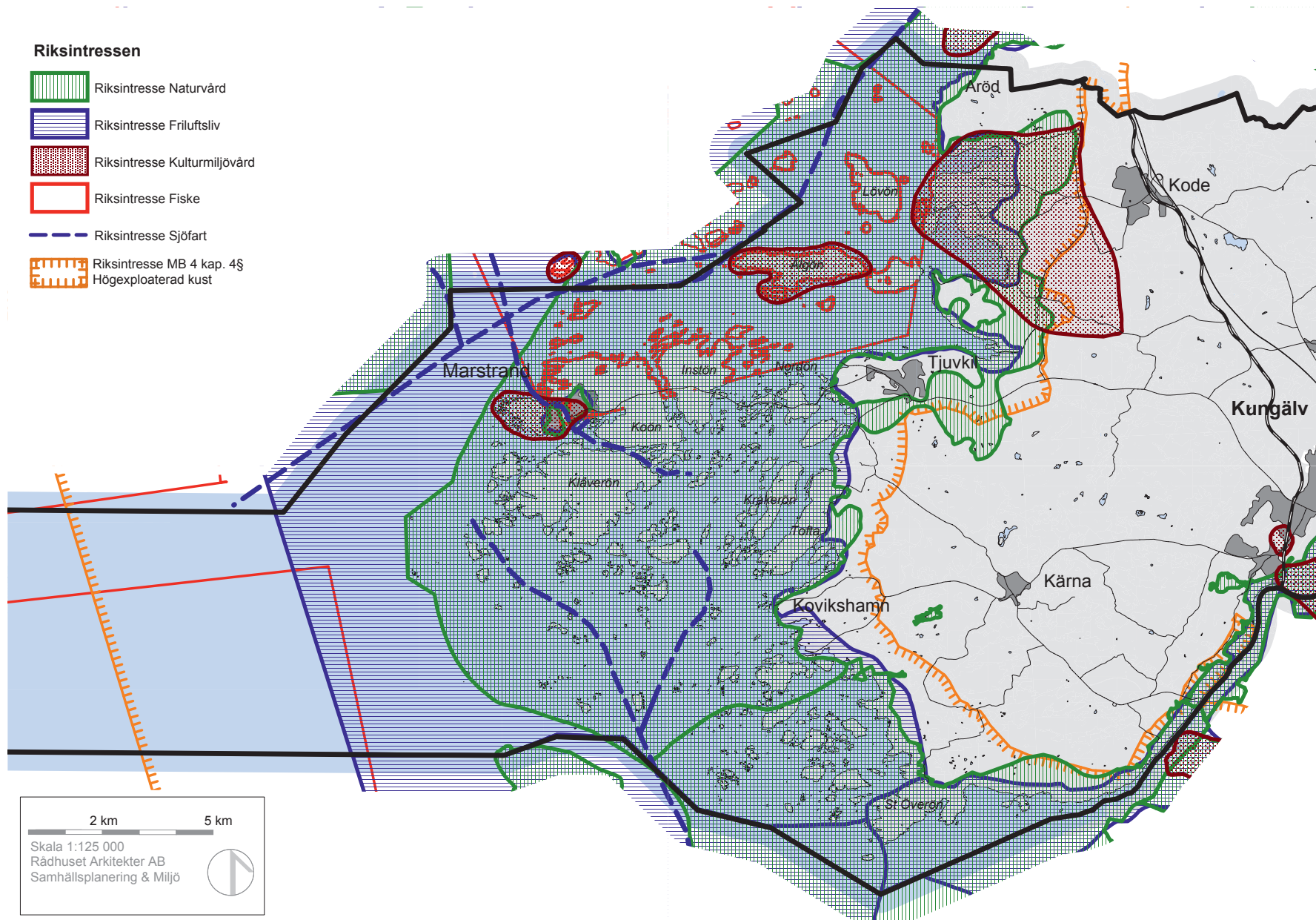
Riskbedömning år 2015

Vattenmyndigheten har även gjort en riskbedömning där man bedömer risken för att en vattenförekomst inte uppnår målet god status till år 2015 alternativt kommer att ha en försämrad status år 2015. Ett viktigt syfte med riskanalysen är att identifiera de vatten som, förutom de som inte uppnår god status, bör omfattas av åtgärdsprogram.

För de kustvatten och vattendrag som inte uppnår god status görs generellt bedömningen att de är i riskzonen för att inte heller uppnå målet till år 2015. Anledningen är att det kan ta lång tid för ekosystemen att återställas även om åtgärder vidtas för att t ex minska belastningen av näringsämnen.

De vattendrag som idag bedöms ha god status, men har ett högt tryck av yttre påverkan, som t ex Nordre älv, bedöms också vara i riskzonen.

- Rikssintresse Naturvård
- Rikssintresse Friluftsliv
- Rikssintresse Kulturmiljövärd
- Rikssintresse Fiske
- Rikssintresse Sjöfart
- Rikssintresse MB 4 kap. 4§
Högeexploaterad kust



4. INTRESSEN OCH ANSPRÅK

RIKSINTRESSEN

NATURVÅRD

KULTURMILJÖVÅRD

FRILUFTSLIV OCH TURISM

YRKESFISKE

SJÖFART

ENERGI

VATTENBRUK

BEBYGGELSE OCH VA-HANTERING

JORDBRUK

HÄLSA OCH SÄKERHET

RIKSINTRESSEN

3 kap Miljöbalken

I miljöbalkens tredje kapitel sägs att mark och vattenområden ska användas för det eller de ändamål som de är mest lämpade för. Dessa områden ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dem. Om de är utpekade som riksintressen ska de skyddas mot åtgärder som kan orsaka påtaglig skada på områdena.

Naturvård

Två vattenområden är av riksintresse för naturvården i Kungälv.

- Nordre älv (se beskrivning nedan).
- Hakefjorden-Marstrandfjorden-Sälöfjorden

Vidsträckta grundområden längs kusten med hög biologisk produktion. Stor betydelse för fisket och viktiga rast- och övervintringslokaler för sjöfågel och vadare.

Kulturmiljövård

I kustområdet finns tre områden av riksintresse för kulturmiljövården.

- Marstrand (Småstadsmiljö av medeltida ursprung med Carlstens fästning)
- Solberga-Ödsmål (Odlingslandskap i kustbygd)
- Älgön (Skärgårdsmiljö med lång historisk kontinuitet)

Friluftsliv

Kungälvs kustområde omfattas helt av tre riksintresseområden för friluftsliv.

- Bohuslans södra skärgård
- Göta och Nordre älvs dalgångar
- Göteborgs norra och södra skärgård (en mindre del av kommunen berörs).

Yrkesfiske

Tre havs- och kustområden är av riksintresse för yrkesfisket.

- Hakefjorden Åstol Lövön (Lekområde torsk)
- Pater Noster Måseskär (Fångstområde havskräfta torsk m fl bottenfiskar)
- Vinga Stora Pölsan Hätteberget Djupa rännen (Fångstområde havskräfta torsk m fl bottenfiskar)

Sjöfart

Följande farleder är av riksintresse i Kungälvs farvatten.

- Sjön-Stenungsund
- Gullholmen-Marstrandfjorden
- Sjön Eggskär-Marstrand
- Marstrands fiskehamn
- Marstrand-Albrektsund
- Kustleden Sälöfjord - Dana fjord (via L. Kalvsund)
- Brunsöleden

Totalförsvaret

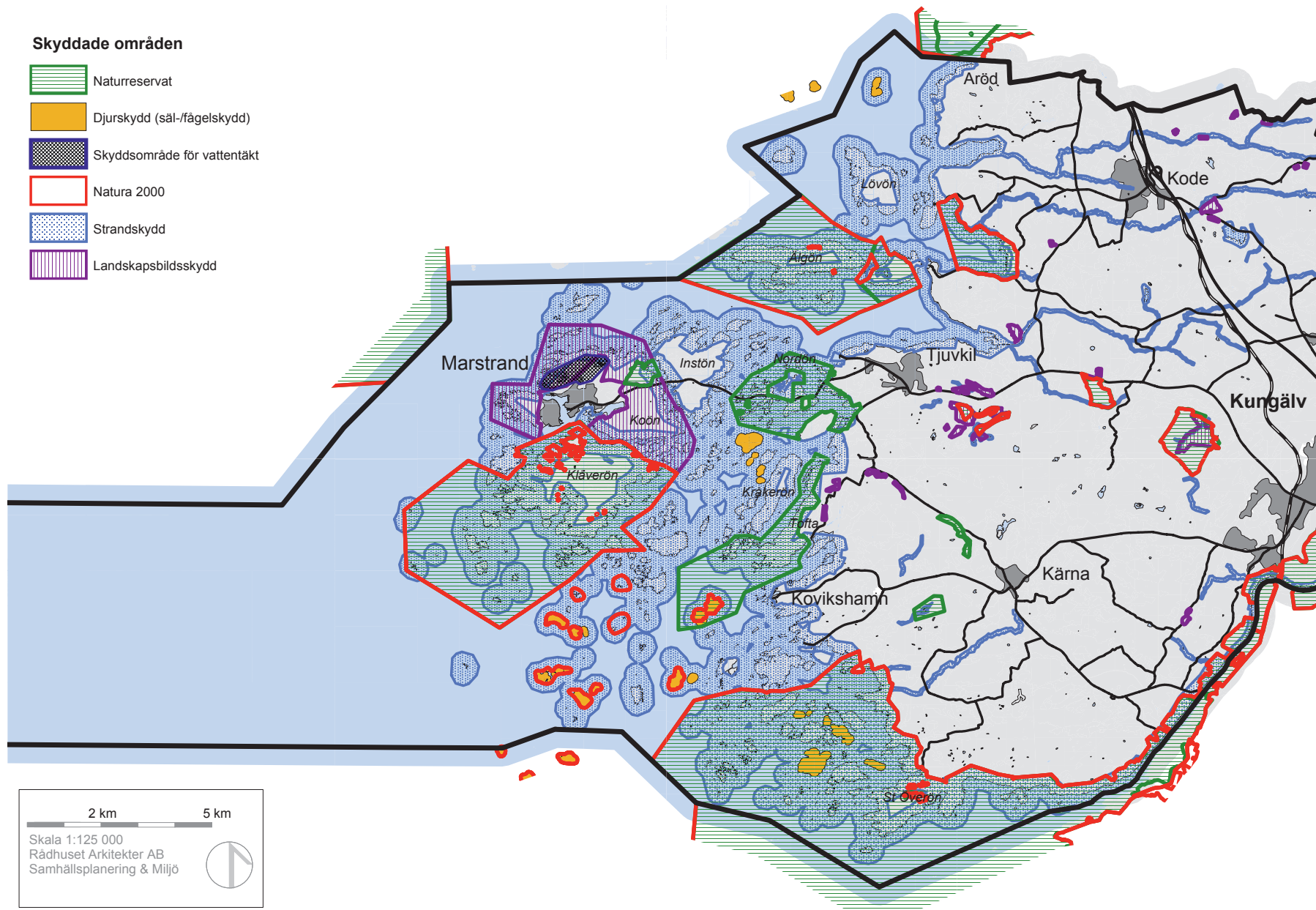
I kommunen finns riksintresse för totalförsvaret. Av sekretesskäl redovisas inte försvarets intressen i denna utredning.

4 kap Miljöbalken

Hela kustzonen i Kungälvs kommun omfattas av hushållningsbestämmelserna i 4 kap. i miljöbalken. Bestämmelserna anger att området är av riksintresse på grund av natur- och kulturvärdena som helhet och att ingrepp i miljön endast får göras om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar dessa värden. Bestämmelserna skall emellertid inte hindra utvecklingen av tätorter eller det lokala näringslivet.

Skyddade områden

-  Naturreservat
-  Djurskydd (säl-/fågelskydd)
-  Skyddsområde för vattentäkt
-  Natura 2000
-  Strandskydd
-  Landskapsbildsskydd



Enligt 4 kap 4 § får inte ny enskild fritidsbebyggelse uppföras annat än som komplettering till befintlig eller fritidsbebyggelse med anknytning till det rörliga friluftslivet.

NATURVÅRD

Nordre älv

Nordre älvs estuarium har ett mycket rikt fisk- och fågelliv. Förutom att de grunda områdena har en naturligt hög produktionsförmåga så ökar artrikedomen också på grund av att rena sötvattensarter förekommer tillsammans med havslevande arter.

Till skillnad från Göta älvs andra mynning, Göteborgs hamn, har stränderna runt Nordre älvs estuarie skonats från omfattande bebyggelse och industriexploatering. Motsvarande områden längre söderut i Europa är vanligtvis kraftigt påverkade av bebyggelseexploatering, varför området i ett europeiskt perspektiv är extra betydelsefullt att värna om.

Till följd av sina dokumenterat höga naturvärden har behovet av ett starkt områdesskydd ansetts väl befogat och området är både riksintresse för naturvården, naturreservat och Natura 2000-område.

Nordre älvs grundare områden (0 -6 m) utgör Ramsarområde enligt våtmarkskonventionen. Estuariet ingår även i OSPAR:s nätverk av skyddade områden.

Nyligen gjorda undersökningar av Nordre älvs musselbankar visade en markant minskning i deras utbredning. Vad denna minskning beror på är svårt att säga i dagens läge eller om det enbart rör sig om en tillfällig nedgång. Förslag finns från Vattenmyndigheten på att studera möjligheterna till att restaurera de reducerade musselbankarna i estuariet medan de fortfarande finns



Sälöfjorden

kvar. Vid en lyckad restaurering skulle det förutom att bevara själva musselbankarna också kunna innebära en positiv miljöförbättring i tillflödet av näringsämnen in i det inre fjordsystemet kring Orust och Tjörn, norr om Nordre Älv.

Natura 2000

I Sverige är Natura 2000-områdena skyddade med stöd av Miljöbalkens 7 kap och klassade som riksintresse enligt 4 kap miljöbalken.

För att inte skada Natura 2000-områdenas värden krävs tillstånd för att bedriva verksamhet eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i området. Detta kan även gälla åtgärder som sker utanför Natura 2000-området.

I Kungälv kommun ingår följande områden i Natura 2000.

Nordre Älvs estuarium

Natura 2000-området omfattar förutom själva estuariet även skärgården strax norr om mynningen.

Både SCI- område (Art- och habitatdirektivet) och SPA-område (fågeldirektivet) berör estuarieområdet.

Ödsmåls kile

Ödsmåls kile är en grund havsvik, vars djup endast i yttre delen överskrider 1 m. Huvudsyftet med området är att bevara de grunda havsvikarna och de hävdade strandängarna som är av stor betydelse för häckande och flyttande fågelarter.

SPA-område (fågeldirektivet).

Sälöfjorden

Omfattar ett skärgårdsområde med stor betydelse för säl- och fågellivet.

Både SCI- område (Art- och habitatdirektivet) och SPA-område (fågeldirektivet) berör fjorden.

Älgön - Brattön

Syftet är att bevara och utveckla den höga artrikedomen som de naturliga betesmarkerna har på öarna.

SCI- område (Art- och habitatdirektivet).

Naturreservat

Enligt miljöbalken (MB 7 kap 4 §) får naturreservat bildas för mark- och vattenområden för att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov av områden för friluftslivet.

Skyddsbestämmelserna för varje reservat är olika beroende på vilka motiv som ligger bakom reservatsbildningen. Beslut om reservatsbildning fattas av länsstyrelsen eller kommunen.

I Kungälv kommun finns för närvarande 8 naturreservat som berör havet.

- Nordre älv (estuarium, grunda havsvikar)
- Ödsmåls kile (grund vik med havsstrandängar)
- Älgön och Brattön (öar med odlingslandskap)
- Nordön (ö med anslutande grundområden)
- Tofta (Kustlandskap av stor betydelse för friluftslivet, havsstrandängar)
- Rosenlund (lövskog, ängsmark på Koön)
- Klåverön (ö med kala berg, ljunghäcker och lövskog)

En form av skydd som utfärdades före år 1975 enligt den gamla naturvårdslagen var ”skydd för landskapsbilden”. Även om begreppet inte finns i den nu gällande miljöbalken gäller fortfarande bestämmelserna i de berörda områdena så länge Länsstyrelsen inte beslutat om något annat. Marstrandön och Koön omfattas av dessa bestämmelser idag.

Arbete pågår med att se över reservatsgränserna i Marstrandsskärgården. Området hyser stora värden samtidigt som det används intensivt för rörligt friluftsliv och turism. Syftet med arbetet är att få en helhetssyn på områdets värden och utarbeta aktuella föreskrifter och skötselplaner som möter de anspråk som finns på området idag. Naturvärdesinventeringar och marinbiologiska inventeringar har utförts för att klarlägga områdets naturvärden både på land och i havet.

Ett förslag till yttre avgränsning har satts av länsstyrelsen där alla ovan nämnda reservat utom Ödsmåls kile och Nordre älv ska ingå tillsammans med skyddsområdet för landskapsbilden. I diskussion med länsstyrelsen kommer det pågående ÖP-arbetet att ligga till grund för hur de slutliga gränserna ska dras.

Djurskyddsområden

Om det behövs särskilt skydd för en djur- eller växtart inom ett visst område får länsstyrelsen eller kommunen inskränka rätten till jakt eller fiske eller allmänhetens eller markägarens rätt att uppehålla sig i området (MB 7:12).

I Kungälv kommun finns flera djurskyddsområden (fågel- och sälskydd), framför allt i Sälöfjorden.

Strandskydd

Strandskydd råder vid havet samt kring insjöar och vattendrag och regleras i miljöbalken (MB 7 kap 13 §). Syftet med strandskyddet är att långsiktigt trygga förutsättningar för allmänhetens friluftsliv och att bevara goda livsvillkor på land och i vatten för djur- och växtlivet. Strandskyddet omfattar normalt 100 m från strandlinjen. Vid en stor del av kusten i Kungälv kommun är strandskyddet utvidgat till 300 m. I vattnet gäller generellt 300 m från land.

Ekologiskt känsliga områden

Vattendrag och fredningsområden

I Kungälv kommun är flera vattendrag utpekade som ekologiskt känsliga då de utgör viktiga reproduktionsområden för lax och havsöring. Det gäller Nordre älv, Vallby å, Kollerödsbäcken, Grannebyån och Glose å. Enligt Fiskeriverket är deras mynningsområden även utpekade som fredningsområden. Inom fredningsområdena gäller särskilda bestämmelser och förbudstider för fiske.

Grundområden

Grundområdena är enligt miljöbalken ekologiskt särskilt känsliga och ska så långt som möjligt skyddas mot åtgär-

der som kan skada dem.

Flera av grundområdena skyddas dessutom ofta av andra bestämmelser enligt miljöbalken, se tidigare avsnitt om naturreservat och Natura 2000.

Ur biologisk synpunkt har grunda havsvikar (0-10 m) en avgörande betydelse för kustens produktionsförmåga och utgör viktiga livsmiljöer i form av barnkammare och skafferier för såväl fisk och många olika typer av bottenlevande djur som för flera fågelarter.

Försämrade tillgång eller förändringar i dessa grundområden som påverkar livsmiljöns kvalitet kan därför få stora konsekvenser för hela havsmiljön, inte bara lokalt i de drabbade vikarna.

Sjögräsängar är i detta sammanhang en mycket betydelsefull biotop. Sjögräsens höga krav på ljusstillgång tvingar dem att växa i grunda, kustnära områden där också människans påverkan är starkast. Detta gör sjögräs mycket känsliga för kustnära verksamheter, båttaktiviteter, muddring, övergödning, och landerosion som försämrar ljusstillgången i vattnet.

Exploatering av kustområden som är skyddade för vågexponering, för t ex byggande av hamnar och båtplatser drabbar ålgräs extra hårt eftersom det är i just dessa skyddade miljöer som ålgräset växer.

Den ökade tillväxten av alger i grundområdena p g a övergödning kan också medföra negativa konsekvenser av annat slag. De producerar gifter som ansamlas i musslor och kan förgifta människor som äter dem. De kan även förgifta djur och människor direkt som får i sig dem. Algerna försämrar möjligheterna till bad och fritidsfiske mm i berörda vikar. Det kan göra ett område mindre attraktivt för friluftsliv och turism som på sikt kan ge negativa ekonomiska konsekvenser för kommunen.

KULTURMILJÖVÅRD

Marstrand har historiskt sett präglats av fiske, handel, sjöfart, skeppsbyggeri och sedan 1820-talet av turism och rekreation. På öns högsta punkt ligger också Carlstens fästning. Genom en framsynt bevarandeplanering alltsedan 1970-talet är stadens fysiska kulturmiljö mycket välbevarad. Utvecklingen från medeltiden är avläsbar i



Marstrand med Carlstens fästning

gatunät, tomformer och utformningen av allmänna platser. Den levande kulturmiljön med traditionella näringar har däremot undergått genomgripande förändringar. Marstrand är av riksintresse för kulturmiljövärden.

Riksantikvarieämbetet har på regeringens uppdrag identifierat områden som från kulturmiljösynpunkt bedöms särskilt känsliga med hänsyn till i första hand storskalig vindkraftutbyggnad. De kallas frisiktsområden och värdekärnor.



Frisiktsområden och värdekärnor enligt RAÄ

Ämbetet menar att kulturmiljön i värdekärnorna skulle skadas av en vindkraftutbyggnad i en zon ut till ca 15 km från stranden. Dessutom bör det vara fri horisont (frisiktsområde) från vissa kulturmiljöer.

I Kungälv kommun är områden runt Marstrand samt i söder mot Göteborgs skärgård utpekade som värdekärnor (skrafferade). Utanför Marstrand och norr därom finns även ett frisiktsområde redovisat.

De marina fornlämningar som kan påträffas utefter kusten utgörs i första hand av vrak och hamnanläggningar. Ett skeppsvrak är enligt lagen om kulturminnen (KML) fast fornlämning, om minst etthundra år kan antas ha förflutit sedan skeppet blev vrak. Västkusten har

inte samma goda bevarandeförhållanden som på östkusten för vrak, men även här kan organiskt material bevaras under gynnsamma förhållanden (nedsjunket i lera etc).

I anslutning till inlopp, hamnar och farleder finns ofta en koncentration av vrakrester. Särskilt vattnen kring Marstrand är mycket rika på skeppsvrak då området har varit strategiskt viktigt under många århundraden. Information om kända vrak och andra fornlämningar under vatten är registrerade av Riksantikvarieämbetet och finns tillgängligt via ämbetets söktjänst Fornsök.

FRILUFTSLIV OCH TURISM

Friluftsliv kan beskrivas som när människan tillgodogör sig värden i natur- och kulturlandskapet under sin fritid. Ett områdes värde för friluftsliv handlar till stor del om tillgänglighet, upplevelser och aktiviteter.

Hela kustområdet utgör riksintresse för friluftsliv då området är ett av de mest frekventerade friluftsområdena i landet och utgör även ett betydande mål för internationell turism. Skärgården är variationsrik och ger goda möjligheter till bad, båtsport och fritidsfiske samt upplevelser av natur- och kulturmiljöer med höga värden.

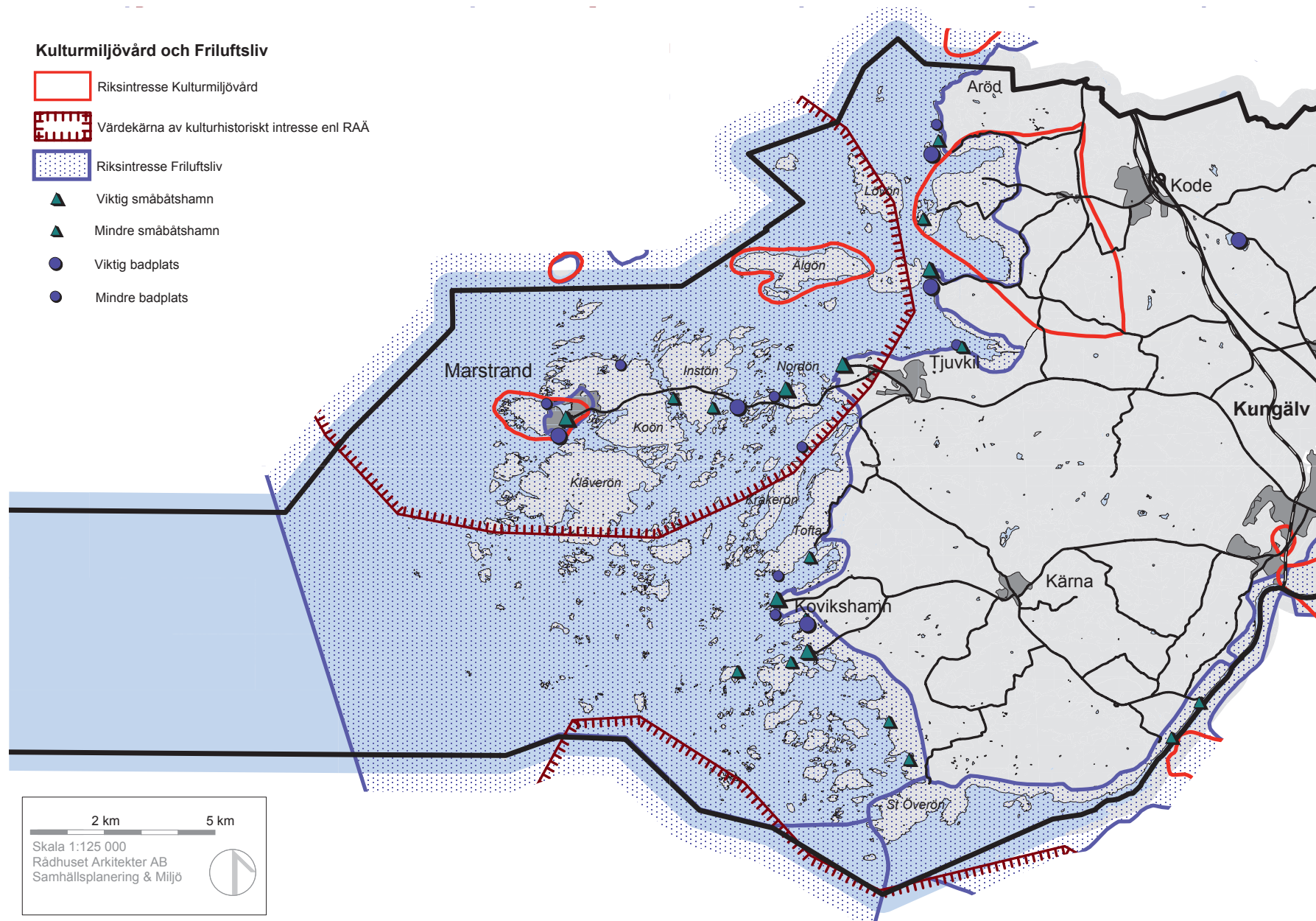
Båtliv

Båtlivet är en väsentlig del av livsstilen i Kungälv kustområden. Möjligheten att ha tillgång till båt betraktas som en stor livskvalitet både av helårs- och sommarboende. Båten används som kommunikationsmedel, för fiske och badutflykter.

Det är brist på båtplatser i Kungälv och hela Göteborgsregionen. Ett av kommunens delprojekt i ÖP-arbetet har därför varit att utveckla fler hamnar och båtplatser i Kungälv. Man har i den kommunala arbetsgruppen

Kulturmiljövård och Friluftsliv

-  Riksintresse Kulturmiljövård
-  Värdekärna av kulturhistoriskt intresse enl RAÄ
-  Riksintresse Friluftsliv
-  Viktig småbåtshamn
-  Mindre småbåtshamn
-  Viktig badplats
-  Mindre badplats



utgått från dels ett lokalt perspektiv för att möta ett ökat befolkningsunderlag och ge en ökad boendekvalitet i kommunen, dels ett regionalt perspektiv. Någon ny helhetstäckande utredning av antalet båtplatser i kommunen har inte gjorts utan man har utgått från befintligt underlag.

Lokala hamnar

I kommunen finns sammantaget en mängd mindre hamnanläggningar som bedrivs både i privat regi eller som ideella föreningar. Parallellt finns professionella aktörer med både en lokal, regional, nationell och internationell kundgrupp. Kommunen äger anläggningar i huvudsak i Marstrand, på Fästningsholmen och i Aröd.

Mindre anläggningar i kommunen har en viktig roll då nya båtplatser ska tillskapas. Där hamnanläggningar finns idag har historiskt perspektiv till att de är bra platser med goda djupförhållanden, vindriktningar m m. Kommunen är positiv till att bevara och vidareutveckla befintliga mindre hamnanläggningar längs kusten där det

finns tillgång på mark och utbyggnaden inte står i konflikt med annan vattenanvändning. Utveckling av befintliga hamnanläggningar kommer behöva fortsätta utredas i en kustplan för Kungälv kommun.

Det regionala perspektivet

Göteborgsregionen är expansiv och behovet av båtplatser är mycket stort. Kungälv är en naturlig del av detta. I det regionala perspektivet skulle flera hundra platser behöva tillkomma inom ett kort tidsperspektiv och ytterligare fler platser i en längre tidshorisont. Förutom att antalet båtplatser generellt behöver öka, måste även hänsyn tas till att båtarna blir allt större och kräver mer plats. Möjligheterna att skapa nya anläggningar inom kommunen är begränsade men bör ändå provas.

Flera allmänna intressen konkurrerar. I det mest attraktiva Marstrandsområdet är den problematiken tydligast.

Det regionala perspektivet leder till ökad belastning på de platser som blir aktuella för att lösa behovet. Bland

annat behöver anläggningarna ligga skyddat och i anslutning till övergripande infrastruktur. Därför är det lämpligt att pröva möjligheterna att vidareutveckla det regionala behovet utmed väg 168 från Lökeberg till Marstrand.

Kommunen ser här ett behov av en regional hamnutredning som belyser och behandlar dessa frågor utifrån ett vidare perspektiv.

Mjölkekilen föreslås tillsammans med Badhålan kunna utvecklas som ett maritimt centrum för hamnverksamhet och seglingssport. Genom projekten "Idealbild Marstrand" och "Från steglig till segling" är förslaget ganska väl förankrat hos marstrandsbor, kommun och länsstyrelsen. En effektivisering av hamnanläggningarna i Marstrand som helhet ingår också i förslaget.

Även Mittsund på båda sidor om väg 168, brofästet på Instön, Vrångholmen samt en utökning av Nordöhamnen kan provas för större regionala anläggningar. Vad som är positivt med förslagen kring Vrångholmen och utökningen av Nordöhamnen är att de inte ligger i anslutning till bebyggelse. Se illustration ovan.

Även i Tjuvkil och Lökeberg kan möjligheten till en större hamnutveckling provas. Hamnanläggningarna vid Kovikshamn och Vedhall har eventuellt utvecklingsmöjligheter då de inte omfattas av naturreservat men där blir kanske fokus mer det lokala behovet.

Samtliga hamnanläggningar behöver utredas vidare avseende storleken på utvecklingen, tillgänglighet och deras möjligheter att klara markbehovet även på land, samt konflikter som förslagen bedöms medföra.



Marstrand, Mjölkekilen
- "Maritimt centrum"

Mittsund

Fästet

Vrångholmen

Nordön

Markbehov på land

I anslutning till hamnarna ska det finnas möjligheter till vinterförvaring, parkering, kollektivtrafik samt miljöriktig hantering av verksamheten och därmed bra försörjning med kommunal teknik. Det ska även finnas möjligheter till god landskapsanpassning eller goda möjligheter till integration med annan markanvändning.

Den traditionella hanteringen med båten i sjön på sommarhalvåret och båten på land den andra delen av året håller på att förändras. Idag finns en mångfald av lösningar och tjänster som medför att det inte finns likhetstecken mellan ytbehovet på land och i vatten. En lösning är dubbelutnyttjande av parkeringsplatser för vinterförvaring av båtar. Inom kommunen finns flera anläggningar som erbjuder vinterförvaring även på distans från vattnet.

Det blir även allt vanligare att båten läggs i och dras upp på kärri i samband med användningen. Även inom båtporten finns det möjliga båtpooler som innebär delägande i båtanläggningar och kompakta förvaringsutrymmen på land med närhet till iläggningsplats.

Antalet tillgängliga kommunala iläggningsplatser/rampar behöver troligtvis ökas. Utvecklingsbehov finns klarlagda på alla ställen och flera ansökningar finns inlämnade med efterföljande och pågående dialog mellan sökande, kommunen och Länsstyrelsen.

Gästhamnar

Båtturisterna uppsöker antingen naturhamnar eller någon av de gästhamnar som finns i området. Det finns gott om naturhamnar i skärgården, främst runt Marstrandsöarna och kring Älgön och Lövön.

Större gästhamnar finns bl a på Marstrand och i Nordöhamnen. Gästhamnen i Marstrand är Sveriges största,

med 40 000 gästnätter årligen. Hamnen har ett stort utvecklingsbehov. Efterfrågan på båtplats är mycket stor och sommartid är trängseln påtaglig. Under segelregattorna hyrs delar av gästhamnen ut till arrangörerna, vilket begränsar allmänhetens ytor ytterligare. Även säkerheten i hamnarna påverkas. För kommunen kan detta innebära att besökarnas upplevelse påverkas negativt och i förlängningen väljer att förlägga sitt besök någon annanstans.

I kommunens utredning om båtplatser föreslås att alla anläggningar bör erbjuda gästplatser. Behovet är och förväntas vara störst i Marstrand med omnejd. Utvecklingspotential bedöms även finnas i Kungälv, utmed Nordre Älv, och på Fästningsholmen för trafiken i Göta Älv, se illustration nedan.

Konflikter

Stora delar av kommunens kustområde är av riksintresse för friluftsliv dit även båtspport kan räknas. Ett alltför intensivt utnyttjande av skärgårdsområdet med fritidsbåtar kan dock ibland komma i konflikt med andra typer av rörligt friluftsliv som är knutna till natur- och kulturupplevelser av en ostörd havsmiljö. Många hamnanlägg-



Nordöns östra sida

ningar ligger även i nära anslutning till badplatser vilket kan ge upphov till störningar.

Utbyggnad av småbåtshamnar medför också ofta konflikt med starka naturvårdsintressen eftersom sådan utbyggnad negativt kan påverka förhållandena på värdefulla grundbottnar. Bottnarna har även stora värden med aspekt på yrkesfisket och bevarande av biologisk mångfald.

Flera av de föreslagna utvecklingsområdena för nya hamnar, bl a Nordön, Vrångholmen och Mittsund, lig-



Möjliga utvecklingsområden för båtplatser i centrala Kungälv.

ger inom befintligt naturreservatsområde som är skyddat enligt miljöbalken. Anläggande av småbåtshamnar i området strider mot naturreservatets föreskrifter och dispens krävs från länsstyrelsen. Flera av de föreslagna områdena berörs också av de pågående diskussionerna om nytt naturreservatsområde i Marstrandsskärgården. Även strandskyddsområden berörs. Vid anläggande av ny eller utveckling av befintlig småbåtshamn krävs i allmänhet prövning i detaljplan, miljötillstånd och bygglov.

Det mycket värdefulla fågellivet i bl a Nordre älv, Sälöfjorden och Ödsmåls kile är känsligt för störningar och konflikter förekommer bl a i form av buller från fritidsbåtar.

Användande av giftiga båtbottnfärger kan skada vattenmiljön. Utsläpp från bränslen och smörjmedel från den stora mängden fritidsbåtar i området är också ett problem. Genom en ökad användning av miljöanpassade båtfärger, smörj- och hydrauloljor och bränslen samt en allmänt ökad medvetenhet om båtens betydelse för miljön skulle belastningen på vattenmiljön kunna minska.

För att minska påverkan på vattenmiljön från båtlivet föreslår Vattenmyndigheten att kommunen i samverkan med länsstyrelsen ska ta fram underlag och genomföra åtgärder. Det kan till exempel innebära en översyn av befintliga, eller öka antalet mottagningsanläggningar för toalettavfall från fritidsbåtar i fritidsbåtshamnar. Sjötap-par kan också utvecklas till att kunna erbjuda service såsom mottagningsanläggning för toalettavfall på samma plats som drivmedelsförsäljning. Även möjlighet till mottagning av annat avfall såsom skräp och kemikalier från fritidsbåtar bör beaktas. Detta bedöms som särskilt viktigt i områden med vattenförekomster som inte uppnår god status. Kommunen kan söka statligt LOVA-bidrag hos länsstyrelsen för denna typ av anläggningar.



Aröds badplats

Bad

Inom kommunen är möjligheterna till havsbad goda. Antalet små, lokala badplatser är stort och det finns tillgång till både klipp- och sandstränder.

Kommunala badplatser finns vid Aröd-Vadholmen, Rörtången och Sundhammar. Badplatserna har parkering och toaletter. Badplatserna Vadholmen och Sundhammar kommer att bli anpassade för funktionshindrade.

Badplatserna sköts antingen av kommunen eller av t ex föreningar. I vissa fall äger kommunen marken och vissa arrenderar man.

Kommunen gör provtagningar på badplatser vid havet under badsäsong vid Marstrand strandverket, Rökkan/Nordön, Sundhammar, Rörtången och Vadholmen. Någon badplats som omfattas av EU:s badvattendirektiv finns inte i kommunen.

Fritidsfiske

Fritidsfiske i havet är öppet för alla. Förutom med handredskap är det tillåtet att fiska med rörliga redskap i form

av nät, ryssjor, långrevar och burar.

Begreppet fritidsfiske omfattar både husbehovsfiske och sportfiske. Husbehovsfiske brukar beskrivas som fiske till det egna hushållet, ofta med mängdfångande redskap, t ex nätredskap, medan sportfiske är fiske med handredskap.

Husbehovsfisket har minskat under de senaste åren. Den främsta orsaken är fiskbeståndens kraftiga tillbakagång, men antalet husbehovsfiskare har också blivit betydligt färre.

Många människor har sportfiske som sitt stora fritidsintresse. Ett flertal fiskeklubbar har sin verksamhet inom kommunens gränser.

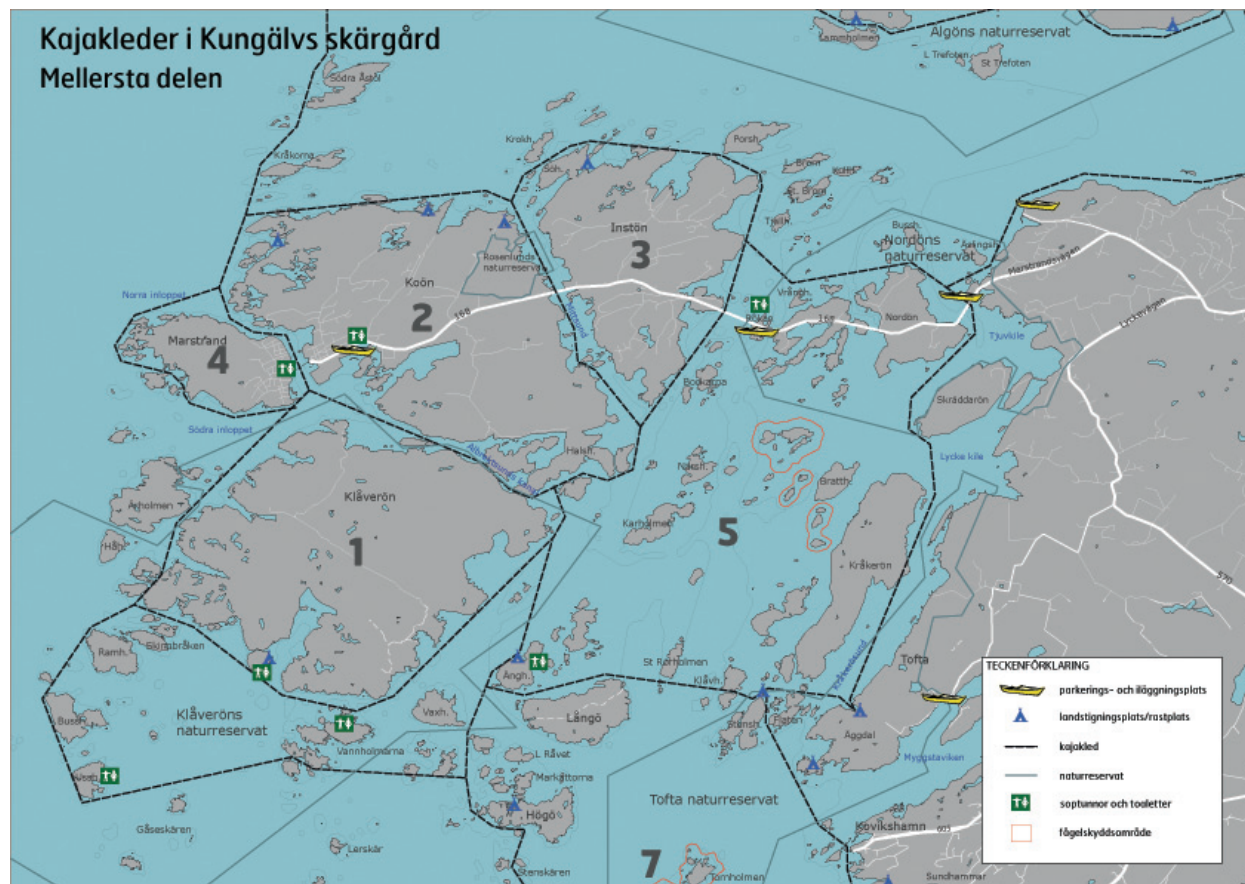
Förutom havsområdet är Nordre älv betydelsefull för fritidsfisket då artrikedomen är stor. De mest fiskade arterna är abborre, braxen, mört, id, gädda, lax och havsöring.

Turism

Under sommaren lockas många turister och besökare till havet och skärgården. Förutom bad och båtlivet är turismen främst knuten till Marstrand som är det största turistmålet i kommunen. Även stråket ut till Marstrand är av stor betydelse.

Marstrand är en internationellt erkänd kappseglingsarena, vilket innebär en stor inkomstkälla för det lokala näringslivet samtidigt som arrangörerna ställer allt högre krav på faciliteterna.

Fiskhamnsområdet är ett område som i projektet "Från stegling till segling" föreslås som utvecklingsområde för marina verksamheter både avseende hamnanläggningen samt att landområdet ska förbli för den marina näringen och inte omvandlas till bostäder. Sedan varvet lades ner, yrkesfiskarna minskade i antal och delar av



hamnen blev bostadsområde finns möjligheter till annan verksamhet. Idag finns bl a kajakcenter och dykverksamhet i fiskehamnen. Området utnyttjas även vid seglingsregattorna för sjösättning och riggning.

Också området vid Badhålan och Mjölkekilen föreslås som ett utvecklingsområde med ett Marint center med marina verksamheter och med möjligheter till dubbelutnyttjande av marken till parkering/båtuppställning kopplat till framtida möjligheter till en kommunal sjösätt-

ningsramp och hamnområde vid Mjölkekilen som skulle spela en viktig roll för Marstrand vid seglingstävlingar.

Djuphamnskajen i Marstrand har möjligheter att utvecklas för att kunna ta emot gästande kryssningsbåtar.

Vid fiskehamnen finns ett havskajakcenter och kajakleder har tagits fram för skärgården i hela kommunen, se del av illustration bredvid.

En familjecamping finns på Norra Koön som drivs i privat regi.

Längs väg 168 skall funktioner och näringar som bidrar till turism och fritid uppmuntras.

Längs älven i Kungälv stad kan även turismnäringar, såsom campingplatser, hamnanläggning m m provas.

Färja finns till Brattön, Lövön och Älgön. Förbindelserna är viktiga för att bevara en levande skärgård och för att stödja turismnäringen.

Konflikter

Området i Mjölkekilen är ganska grunt och sannolikt krävs omfattande muddring för att kunna anlägga en hamn. Det finns även risk för förorenade massor då området tidigare har använts som soptipp.

Vattenområdena kring Marstrand är mycket rika på vrak skyddade av kulturminneslagen. Vid utveckling av föreslagna hamnområden kan konflikter uppstå mellan kulturmiljö och utvecklingsintressen. Arkeologiska utredningar kommer att krävas.

Vid omvandling och utveckling av hamnområdena både på land och i hav är det även viktigt att hänsyn tas till yrkesfisket så att tillräckliga ytor finns kvar för att kunna bedriva fiskenäringen.



Mjölkekilen

YRKESFISKE

Kommunens havsområden utgör goda fiskvatten. De grunda skärgårdsområdena har såväl lokal som regional betydelse för yrkesfisket. Området vid Marstrand – Lövön är även utpekade riksintresse som lekområde för torsken. Två större utsjöområden är av riksintresse som fångstområde för havskräfta, torsk med flera bottenfiskar.

Fisket efter skaldjur och makrill har varit stabilt under senare år medan fisket efter sill och plattfiskar minskat. Framför allt har torskfisket minskat oerhört mycket.

Yrkesfisket regleras huvudsakligen genom EU:s gemensamma fiskeripolitik. Den totala tillåtna fångstmängden beslutas årsvis där alla länderna blir tilldelade en kvot. Särskilda regleringar har även införts för fisket, bl a har en återhämtningsplan för torskbestånden i Nord-sjön, Skagerrak och Kattegatt beslutats.

Fjordarna innanför och strax söder om Tjörn och Orust har tidigare varit mycket produktiva fiskeområden. Fiskeriverket arbetar för närvarande för att området ska bli helt fiskefritt. Området är ett av tre fiskefria områden som Fiskeriverket har föreslagit i Västerhavet. Grundorsaken är skydd för piggar, torsk och rödspotta. Enligt nuvarande förslag till utbredning kommer Kungälvskustvatten inte att beröras.

Förutom reproduktions- och fångstområden utgörs yrkesfiskets intressen av hamnområden. I dagsläget finns endast en handfull yrkesfiskare med licens kvar i kommunen. Merparten har Marstrand som hemmahamn. Framst är det ål som fiskas men även hummer och kräfta förekommer.

Konflikter

Det finns fortfarande kunskapsbrister om havsmiljö-situationen och bedömningarna av statusen i havet kan gå isär. När det gäller fiskbestånden skiljer sig många gånger yrkesfiskets uppfattning från den vetenskapliga rådgivningen. Här finns ett tydligt behov av ökad samverkan.

SJÖFART

Sjöfarten har anspråk på framkomlighet i farleder, ankringsmöjligheter och goda hamnar. Dessa intressen skall beaktas vid planering av kommunens vattenområden.

I farlederna förekommer trafik med alla typer av fartyg och båtar; kommersiella fartyg, fiskebåtar och sommartid en intensiv trafik av fritidsbåtar. Flera av farlederna är av riksintresse enligt Sjöfartsverket. Av särskild betydelse är inseglingen mot Stenungsund där många fartyg går till och från den petrokemiska industrin.

Som komplement till farlederna har Sjöfartsverket märkt ut särskilda säkra sjövägar. Kring farlederna kan säkerhetsavstånd hävdas bl a med hänsyn till etablering av vindkraftsparker.

Säkerhetsavståndets bredd beror på trafikens art, storlek och intensitet, t ex krävs mer manövreringsutrymme utmed farleder där större fartyg går.

Det finns inga allmänna hamnar i Kungälvskommun. Djuphamnskajen på Marstrand är den enda djuphamnen men används idag främst som småbåtshamn och för andra marinanknutna verksamheter. I kommunen finns inga ankringsplatser av riksintresse.

Marstrandfärjan Lasse-Maja trafikerar sundet mellan Marstrandsön och Koön. Västtrafik har även turer med färja från Rörtången ut till Brattön, Lövön och Älgön.

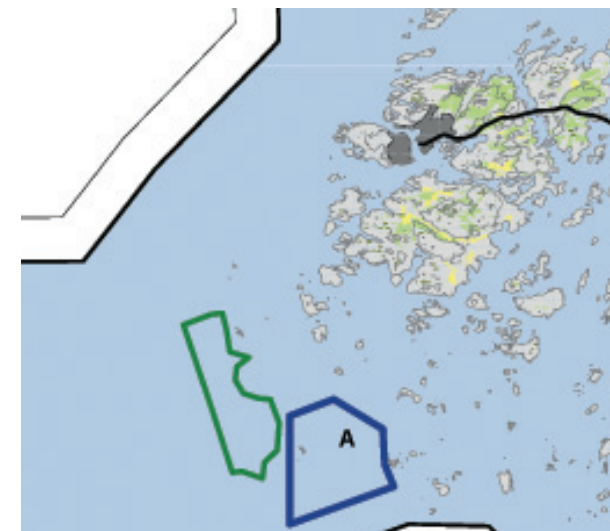
Konflikter

Sjöfarten innebär konflikter i form av luftutsläpp, oljeutsläpp och farligt gods. Dessa beskrivs närmare under avsnittet om Hälsa och säkerhet.

ENERGI

Vindbruk

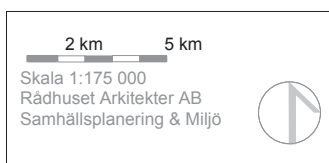
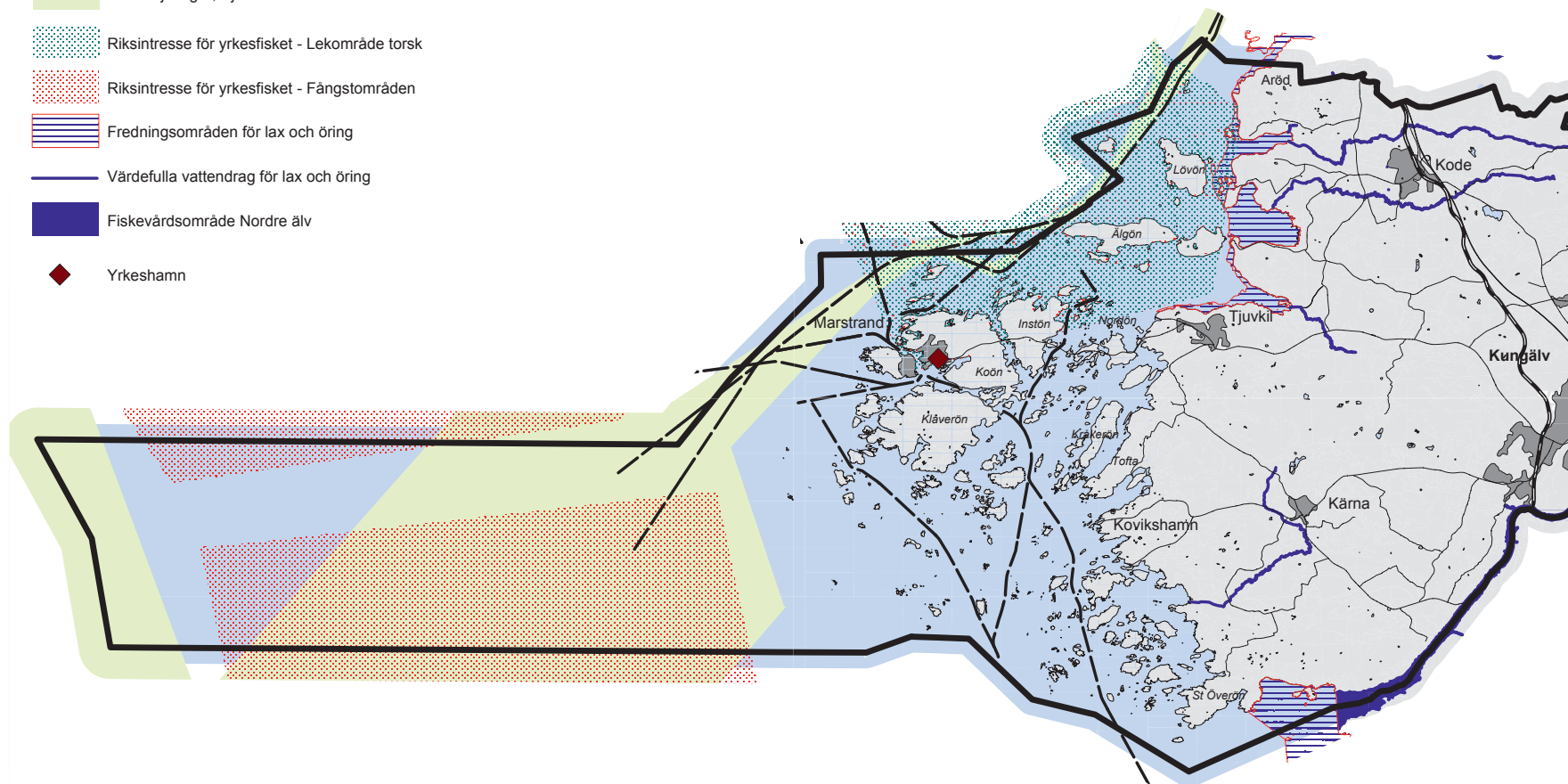
Utbyggnad av vindkraft till havs innebär andra tekniska och ekonomiska förutsättningar än utbyggnad på land. Vattendjup, bottenförhållanden och avstånd till land är av stor betydelse för att havsbaserade vindkraftanläggningar tekniskt och ekonomiskt ska kunna genomföras. Endast ett fåtal större havsbaserade vindkraftparker har därför kommit till stånd i Sverige. Dessa är oftast belägna på relativt grunda bankar (< 20 m).



Utsnitt ur Vindbruksplan, utställningshandling dec 2009. Blått område är föreslaget läge för vindkraft till havs, grönt område är föreslaget för vågkraft

Sjöfart och Yrkesfiske

-  Farleder
-  Säkra sjövägar, Sjöfartsverket
-  Riksintresse för yrkesfisket - Lekområde torsk
-  Riksintresse för yrkesfisket - Fångstområden
-  Fredningsområden för lax och öring
-  Värdefulla vattendrag för lax och öring
-  Fiskevårdsområde Nordre älv
-  Yrkeshamn



Tornhöjden behöver inte vara lika stor som en motsvarande landbaserad anläggning då vinden inte störs av höjder, bebyggelse eller växtlighet. Avståndet mellan verken i en havsbaserad park ska vara 7 -8 rotordiametrar.

Vid etablering i havet är bottenförhållandena intressanta och SGU (Sveriges geologiska undersökning) har kartlagt hårbottenar och sandbankar för detta ändamål. För att ett område ska vara lämpligt för havsbaserad vindkraft bör inte djupet överskrida 30 -40 m, då blir kostnaderna alltför stora.

I Kungälv vindbruksplan, (utställningshandling dec 2009) föreslås ett område vid Dörjeskär som lämpligt för etablering till havs. Området utgörs av öppet hav med enstaka öar. Djupet är mellan 2 -30 m i området. Området har mycket goda tekniska förutsättningar, särskilt vad gäller vindförhållanden. En grupp om ca 20 verk bedöms vara lämpligt för hela området. Utbyggnad av elnätet krävs, närmaste anslutningspunkt är vid Ytterby.

Konflikter

Prövning av vindkraftsanläggningar till havs är ofta mer omfattande än anläggningar på land. Kunskaperna om t ex bottenförhållandena är ofta bristfälliga och många inventeringar och utredningar är nödvändiga innan man kan ta ställning till en havsetablering.

Kungälv vindbruksplan har varit ute på samråd där synpunkter har tagits in från berörda myndigheter och allmänheten.

Området ligger inom riksintresse för friluftsliv, naturvård och område med särskilda hushållningsbestämmelser. Vad gäller naturvårdens och yrkesfiskets intressen är det främst det marina livet som berörs av en vindkraftspark till havs. Marinbiologiska undersökningar krävs för att utreda om konflikter med bl a fisket uppstår.

Även fågellivet berörs, risk finns för kollisioner och förändrade flyttstråk mm.

Marinarkeologiska undersökningar kan bli nödvändiga då det är troligt att det finns vrakrester i området.

Vinkraftverk bör placeras tillräckligt långt från farled så att störningar för sjöfarten i form av framkomlighet, nedsatt sikt till fyrar eller påverkan på navigations- och kommunikationssystem inte kan uppkomma. Inom säkerhetsområdet för "Säkra sjövägar" är det inte möjligt att etablera vindkraft.

Föreslaget havsområde, område A, bedöms enligt vindbruksplanen inte påverka framkomlighet eller säkerhet för den etablerade sjöfarten. Den sjöfart som kan beröras är fiske- och fritidsbåtar. Bland annat kan inskränkningar för båtturet friluftsliv uppstå. Det rörliga friluftslivet som bygger på orörd natur och skönhetsupplevelser kan också påverkas negativt.

I vindbruksplanen bedöms sammantaget påverkan på naturvård och friluftsliv bli godtagbara utifrån nu kända förhållanden. En MKB med erforderliga undersökningar görs i samband med kommande prövning vilket kan påverka bedömningen av området.

Vindkraftverk får inte lokaliseras i anslutning till för-



Fotomontage från Kovikshamn mot havsbaserade vindkraftverk i område A (Triventus Consulting AB)

svarsmaktens spanings-, kommunikations och underrättesystem samt för nära radaranläggningar. Eftersom dessa är sekretessbelagda måste varje lokalisering prövas individuellt. Även in- och utflygningsriktningen vid flygflottiljer och andra civila luftfartsintressen måste beaktas.

Det aktuella området till havs riskerar att störa dessa radarsystem men enligt Försvaret finns det ofta en teknisk lösning på dessa störningar.

Vågkraft

Vågkraft är en ny teknik och i Sverige finns än så länge bara en demoanläggning. I vindbruksplanen för Kungälv redovisas förutom vindkraftsområden även ett möjligt område för vågkraft. En del av detta område är närmare studerat i en vågkraftsstudie, "Förstudie vågkraft i Kungälv".

Det finns ett flertal olika vågkraftstekniker. Den teknik som är utvecklad för svenska förhållanden, där en boj är kopplad till en generator som är placerad på botten, kräver djup större än 25 m. Varje aggregat har en effekt på 10 kW och placeras med ett inbördes avstånd på ca 20 m. För att erhålla en jämn uteffekt från vågkraftsparken krävs minst 60 aggregat men för att få en betydande produktion måste antalet aggregat vara runt 1000, vilket motsvarar en totaleffekt på 10 MW. En sådan park producerar kraft till ca 2000 eluppvärmda villor.

Havsområdet utanför Kungälv kommun är till viss del skyddat av Danmark vilket innebär att vågenergin är lägre jämfört med områden längre norrut. Djupet i stora delar av Kungälv havsband är dock lämpligt för denna typ av vågkraftsteknik. Eftersom vindkraft och vågkraft är lämpligt vid olika djup kan det vara svårt att kombinera dessa olika kraftkällor i samma område.

Konflikter

Området ligger liksom vindkraftsområdet inom riksintresse för friluftsliv, naturvård och område med särskilda hushållningsbestämmelser. Den visuella påverkan är liten då endast en liten del sticker upp över ytan. Liksom för vindkraften kan dock inskränkningar för båtturet friluftsliv uppstå.

Vågkraft medför inga utsläpp men innebär bland annat påverkan på havsbotten där aggregaten och kablarna placeras. Vid sjösättning, underhåll och avveckling av parken kommer också en viss störning att ske.

Vågkraft genererar inga driftljud vid ytan, däremot kan det uppkomma ett surrande ljud med en frekvens på 50 Hz från transformatorn i ställverket. Detta ljud förväntas dämpas mot havets naturliga bakgrundsljud.

VATTENBRUK

Idag finns inga områden som används för musselodlingar eller liknande i Kungälv vatten.

Inom 8 fjordar-projektet planerar kommunen att ansöka om bidrag för att anlägga musselodlingar genom LOVA-stöd. Huvudsyftet med LOVA-stödet är att minska övergödningen i havet och genom musselodlingar kan man minska den fosfor och det kväve som redan nått eller kommer att nå haven.

BEBYGGELSE OCH VA-HANTERING

Allmänt

Kungälv kustvatten är tydligt påverkade av övergödning från bl a avloppsutsläpp från kustnära bebyggelse.

Orenat avloppsvatten innehåller ett flertal ämnen som kan ha negativa effekter på miljön. Kväve, fosfor och organiska föroreningar finns det relativt mycket av. Av-

loppsvatten kan även innehålla tungmetaller som zink, koppar, nickel, krom, bly, kadmium och kvicksilver. Även bakterier, virus och parasiter följer med avloppsvatten, liksom läkemedelsrester och hormoner. Detta kan ge upphov till sjukdomar hos människor och djur samt reproduktionsstörningar hos fisk.

Avloppsvatten kan också ge en estetisk påverkan i form av synliga föroreningar och lukt.

Bebyggelsen i Kungälv kustområde domineras av de många områden med fritidsbebyggelse som finns längs kuststräckan. Flera av dessa fritidsområden håller på att få en mer blandad bebyggelse på grund av en ökad omvandling till åretruntboenden. Så har skett t ex vid Tjuvkil som har byggts ut under lång tid.

Marstrand och Koön präglas av Marstrands äldre stadsbebyggelse samt ett stort antal fritidshus som omvandlas till permanentbostäder i allt högre grad. I övrigt domineras bebyggelsen på skärgårdsöarna av fritidsbebyggelse och endast ett mindre antal av bostäderna är åretruntboenden.



Kustnära fritidsbebyggelse vid Tjuvkil

Stränderna längs Nordre Älv är exploaterade i liten grad.

Bebyggelsestrycket är generellt mycket stort och förutom omvandlingen till permanentbostäder kan en bebyggelseutveckling också förväntas på flera platser. Kustnära fritidsbebyggelse vid Tjuvkil

Befintlig VA-situation

Kungälv har en ovanligt stor andel enskilda avlopp, många med en obefintlig rening. Ca 5000 hushåll saknar kommunalt avlopp. Till detta kommer tusentals fritids- hus i kustzonen som också saknar kommunalt avlopp.

Kommunen har i projektet VA i kustzon utrett hur vatten- och avloppsfrågorna i kustzonen kan lösas. Rådande VA-situation samt framtida bebyggelseutveckling har bedömts. Därefter har områden delats in i tre olika prioriteringsgrader varav A-områden anges ha ett stort behov av åtgärder. Fyra A-områden har pekats ut:

- Aröd
- Brattön, Ödsmålsmosse/Rörtången
- Tjuvkil/Lökeberg
- Kovikshamn/Sundhammar

Marstrand, Instön och Nordön, Vävra och Åseby samt Sjöhed längs Nordre älv anges som B-områden. Det innebär att det finns behov av åtgärder, men inte i lika stor omfattning som för A-områdena.

Idag finns endast kommunala reningsverk i de mindre tätorterna Kärna, Kode, Marstrand och Diseröd då avlopp från Kungälvs tätort och Ytterby leds till Ryaverket i Göteborg. Reningsverket i Kode har utsläpp i Vallbyån.

Enskilda avlopp står för ett betydligt större bidrag av fosfor än kväve, medan motsatsen gäller för reningsverk som i de flesta fall har en väl utbyggd fosforrening.

Åtgärder

Hela det kustnära vattenområdet längs Kungälvs kust har i Vattenmyndighetens förslag till ny förvaltningsplan bedömts ha måttlig status främst på grund av övergödning. Förvaltningsplanen med tillhörande miljö kvalitetsnormer medför därmed krav på kommunen att minska avloppsutsläpp till vattendrag och kustvatten.

Enligt den nya VA-lagen som trädde i kraft 2007 är kommunen också skyldig att ordna allmänna VA-anläggningar om det behövs av hälsoskydds- och miljöskäl. Tidigare har sådana krav enbart kunnat ställas av hälsoskyddsskäl, miljöaspekten är ny. Det innebär att krav på en allmän VA-anläggning kan ställas enbart för att skydda miljön.

En sanering av bristfälliga avlopp är nödvändig i kommunen. Det kommer att ske både genom utbyggnad av det kommunala nätet och med ökade krav på enskilda åtgärder med stöd av miljöbalken.

För att ansluta kustzonen till de befintliga reningsverken krävs en utbyggnad av ledningsnätet. För att nå de utpekade A-områdena kommer utbyggnad ske via ett sydligt samt ett nordligt stråk. Det sydliga går från Ytterby till Kärna för att sedan koppla in Kovikshamn med omnejd och Tjuvkil, det nordliga till Kode för att koppla in Aröd samt Ödsmålsmosse/Rörtången.

Första led i utbyggnaden är överföringsledningen mellan Ytterby och Kärna. Arbetet med denna ledning har påbörjats och beräknas vara klart under 2009.

Parallellt med Ytterby - Kärnaledningen har förprojektering av utbyggnad av Kode avloppsreningsverk påbörjats. Hur prioriteringen ser ut när det gäller turordningen för den fortsatta utbyggnaden är dock ännu inte beslutat.

Ett genomförande av VA-utbyggnaden innebär att

avloppsstandarden i flera tätorter längs kusten kommer att förbättras avsevärt samtidigt som kommunen möter intresset för ökad bosättning i kustområdet. Planerade utbyggnader är beräknade att genomföras till år 2020. På längre sikt planerar kommunen att även ansluta enskilda avlopp längs de planerade långa överföringsledningarna.

Bebyggelseutveckling

I kommunens pågående ÖP-arbete har områden lämpliga för nya bostäder studerats översiktligt. Närhet till kollektivtrafik och hänsyn till landskapsbilden pekas ut som särskilt viktiga kriterier för tillkommande bebyggelse i Kungälv. Tyngdpunkten ligger på kommunens serviceorter, varav Marstrand är en. Stråket utmed väg 168 är också prioriterat. Andra kustnära områden som har föreslagits är bl a Aröd och Kovikshamn.

Nedan följer en beskrivning av de kustnära områden som har bedömts som lämpliga för nya bostäder. En översiktlig analys av vilka konflikter som kan finnas med avseende på havsvattenområdet redovisas.

Konflikter - allmänt

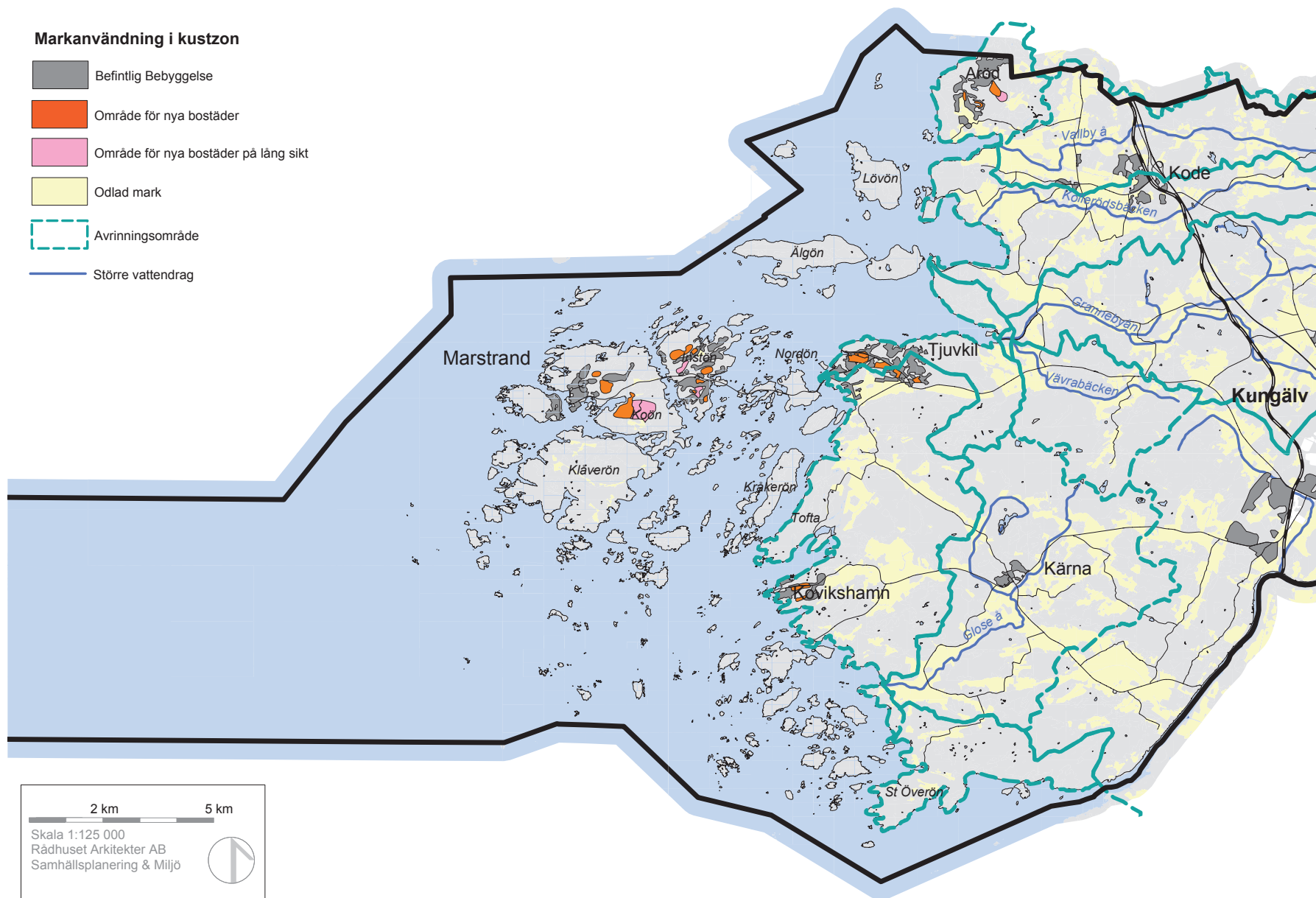
Hela kustvattenområdet som berörs omfattas av riksintresse för naturvård och friluftsliv. Det innebär att de ska skyddas mot åtgärder som kan orsaka påtaglig skada på områdena.

Bebyggelseområdena ligger i nära anslutning till flera kustnära grundområden och havsvikar. Dessa områden har stort ekologiskt värde samtidigt som de är mycket känsliga för näringsläckage från enskilda avlopp och närliggande jordbruksmarker.

Utsläpp av obehandlat avloppsvatten kan innebära ett stort tillskott av fosfor och kväve till havet. Vid utsläpp till ett mindre vattendrag eller vik med dålig vattenom-

Markanvändning i kustzon

-  Befintlig Bebyggelse
-  Område för nya bostäder
-  Område för nya bostäder på lång sikt
-  Odlad mark
-  Avrinningsområde
-  Större vattendrag



sättning kan även en relativt liten mängd innebära ett lokalt övergödningsproblem inklusive störningar för vattenorganismers livsmiljö.

För samtliga föreslagna utbyggnadsområden förutsetts en utbyggnad av vatten och avlopp.

Aröd

Aröd är ett fritidshusområde som mer och mer omvandlas till permanentboende. Området har idag stora problem med avloppshantering. Trycket på nyexploatering och förtätning är stort. Området bedöms kunna utvecklas med bebyggelse i anslutning till befintliga vägar och bebyggelsegrupperingar. Samtliga föreslagna utbyggnadsområden ligger inom områden som avvattnas mot havet, dels rakt västerut, dels i Vallby kile.

De grunda havsområdena utanför Aröd har höga naturvärden och är mycket känsligt för påverkan. Området utgör lekområde för torsk och är av riksintresse för yrkesfisket.

Ödsmåls mosse/Rörtången

Rörtången har inte utrymme för någon större utbyggnad utan benämns som ett fortsatt omvandlingsområde från fritidshus till permanentboende.

Avloppshantering på främst Ödsmåls mosse är i behov av åtgärder. På grund av att området är kraftigt kuperat är det svårt att få bra infiltration i området.

Flera utbyggnadsområden föreslås i anslutning till Ödsmåls mosse. De föreslagna områdena ligger inom markområden som avvattnas ner mot Lökebergs kile. Kustvattnet utanför och kring Brattön utgör lekområde för torsk och är av riksintresse för yrkesfisket.

Ödsmåls kile norr om området är naturreservat och utgör även Natura 2000-område.

Tjuvkil

Bebyggelsen i Tjuvkil domineras av fritidshus som byggts om till åretruntbostäder. Det är ett expansivt område med stort tryck på omvandling av fritidsbostäder och nyexploatering.

Avloppshantering sker idag genom reningsverk, gemensamhetsanläggningar och enskilda anläggningar. Anläggningarna är av skiftande kvalitet och en förbättrad VA-lösning i området bedöms nödvändig.

Området avvattnas både mot Älgöfjorden i norr och i söder mot Tjuvkile. Delar av Älgöfjorden utgör lekområde för torsk och är av riksintresse för yrkesfisket. Grundområdena vid Tjuvkile ingår i naturreservatet kring Nordön.

Kovikshamn

Kovikshamn är ett omvandlingsområde med en blandning av fritidshus och åretrunthus. I anslutning till bebyggelsen finns en småbåtshamn. Området har ett stort antal enskilda avloppsanläggningar.

Området bedöms kunna utvecklas främst i anslutning till befintlig väg 605. Området avvattnas i första hand till de grunda havsområdena i väster. Jämfört med kustnära vatten längre norrut är dessa områden något mindre känsliga för lokal näringsbelastning eftersom det sker ett mer effektivt vattenutbyte med det öppna havet.

Instön

Instön domineras av fritidsbebyggelse och har idag endast en liten del permanentboende. Bebyggelsen anges som omvandlingsområde i studien. Avloppshantering sker dels i två avloppsreningsverk, dels i enskilda anläggningar. Problem med avloppshantering finns främst på Norra Instön då reningsverket där är av sämre kvalitet.



Kovikshamn

Flera, mindre bebyggelseområden föreslås, främst på norra delen av ön.

Hela ön omfattas av riksintresse för naturvård och friluftsliv. Norra delarna av ön angränsar till riksintresseområde för yrkesfisket.

Omgivande havsvatten föreslås bli naturreservat i samband med pågående arbete med översyn av naturreservatsgränser i Marstrandsskärgården.

Marstrand - Koön

Nya bebyggelseområden föreslås på Koön både norr och söder om väg 168. Stora delar av den befintliga bebyggelsen är ansluten till det kommunala reningsverket på Koön.

De föreslagna områdena avvattnas huvudsakligen ner mot Mjölkekilen. Hela ön omfattas av riksintresse för naturvård och friluftsliv. Omgivande havsvatten föreslås bli naturreservat i samband med pågående arbete med översyn av naturreservatsgränser i Marstrandsskärgården.

Vägar

Väg 168 är en kustnära väg och går ut mot Koön/Marstrand via flera öar, bl a Nordön och Instön. Vattenområdena mellan öarna korsas med hjälp av både broar och större vägtrummor.

Konflikter

Vägar i kustnära områden kan påverka havsmiljön på olika sätt, bland annat kan vägbankar påverka vattengenomströmningen på ett negativt sätt. Ett exempel på detta är vägbanken mellan Nordön och Vrångholmen som har en underdimensionerad vägtrumma. Det medför en försämrad vattenomsättning som i sin tur bidrar till en ökad tillväxt av snabbväxande makroalger i havsviken innanför. Förslag finns nu från Vattenmyndigheten på att öppna upp vägbanken för att försöka återställa vattengenomströmningen.

JORDBRUK

Allmänt

Under de senaste 50 åren har tillförseln av näringsämnen från land till Västerhavet ökat kraftigt från främst jordbruksområden. Åkermark är idag den dominerande källan både vad gäller kväve och fosforläckage. Orsakerna är flera, men en viktig faktor har varit utdikningen av våtmarker och rätningen av vattendrag i jordbrukslandskapet, dvs åtgärder som skyndat på vattnets transport från land till hav.

Kungälvskustområde

Ett av karaktärsdragen i Kungälvskustnära delar är de uppodlade dalgångarna som i flera fall angränsar helt intill havet. Flera större vattendrag rinner dessutom genom

dess jordbruksområden och tar med sig näringsämnen ut i de känsliga grunda vikar där de mynnar. Även om åkerbruket inom området inte är koncentrerat på intensiv spannmålsodling så bidrar det väsentligt till fosfor och kvävetransporten till havet.

Kommunen tar sedan 1989 vattenprover varje månad med avseende på kväve och fosfor i 4 av dessa vattendrag, Vallby Å, Kollerödsbäcken, Grannebyån och Glose Å. Resultaten visar att samtliga vattendrag är mycket näringsrika, särskilt värdena för kväve är mycket höga. Någon tendens till förbättring av miljösituationen har inte skett sedan provtagningarna startade.

Den största delen av näringsämnen som tillförs havet kommer ändå via Nordre Älv. Jordbruksområden i älvens hela avrinningsområde bidrar därmed till övergödningen utanför Kungälvskusten.

Konflikten mellan jordbruket och näringssituationen i havet är påtaglig i kommunen då jordbruket dominerar markanvändningen inom de delar av kommunen som avvattnas mot havet. På grund av Nordre älvs geografiskt stora avrinningsområde är problemet även en regional fråga i mycket stor utsträckning.

Åtgärder

Många åtgärder har vidtagits inom jordbruket under de senare åren för att minska det diffusa läckaget. Exempel på åtgärder är t ex att återskapa eller anlägga våtmarker och skyddszoner längs vattendrag och diken med angränsande åkermark. Regler för gödselspridning, täckning av gödselanläggningar är andra åtgärder som är av betydelse.

Trots alla åtgärder har närsaltsbelastningen via vattendrag från land inte minskat utan ökar istället något framför allt när det gäller kväve men även för fosfor.



Nordre Älv

Nederbörden och därigenom avrinningen är relativt hög längst västkusten jämfört med övriga landet och har även ökat under de senaste åren. Det kan förklara till viss del de uteblivna effekterna av åtgärderna inom jordbruket.

De klimatförändringar som förväntas i Västsverige i form av ännu större nederbördsmängder under höst och vinter gör det mycket angeläget att vidta ytterligare åtgärder så att minsta möjliga näringsläckage sker till diken och vattendrag.

HÄLSA OCH SÄKERHET

Vattenförsörjning

På Marstrand finns ett kommunalt vattenverk med dammar på Koön som råvattentäkt. Vattentäkten omfattas av bestämmelserna för vattenskyddsområde enligt miljöbalken.

Översvämning

Klimatförändringen kommer att höja havsnivån och skador och risker för människors hälsa i samband med högvattenstånd och översvämningar kan förväntas. Det medför även att det kommer att vara extra viktigt att anpassa ny bebyggelse till detta. För att möta havsnivåhöjningen har Kungälv kommun utarbetat riktlinjer för bebyggelse utefter kusten och längs Nordre älv. Det innebär att golvyta för ny bebyggelse föreslås alltid överstiga +3.0 m längs kusten och +3.5m längs älvstranden.

Problem kan också komma att uppstå för VA-hanteringen. Risker för extrem nederbörd kommer att öka. Med fler kraftiga regn och mer sammanhängande nederbörd kan vi anta att problem med bräddningar kommer att bli större framöver. Avloppsreningsverken kommer också att behöva ta hand om förhöjda flödesvolymmer under längre tid.

Farligt gods

Via farlederna i Kungälv transporteras farligt gods framför allt till och från den petrokemiska industrin i Stenungsund. De stora tankfartygen innehåller bl a propan (gasol) som transporteras nedkyld, det vill säga flytande. Det kommer också fartyg med ammoniak och vinylklorid. En stor del av industrins produktion skeppas även ut med fartyg. Risker för omfattande fartygsolyckor be-

döms som liten, eftersom de är specialbyggda för ändamålet och i mycket liten utsträckning blandas med nöjes trafik. Den största risken finns i stället vid lastning och lossning.

Oljeutsläpp

Oljeutsläpp från sjöfarten är ett av de allvarligaste hoten mot det marina livet. Stora utsläpp sker vid olyckor, men även ett stort antal avsiktliga utsläpp registreras varje år. Sjöfåglar drabbas mest, eftersom det räcker med små mängder av olja för att fåglarnas fjäderdräkt ska förlora sin vattenavvisande förmåga. Oljeutsläppen kan även slå mot turistnäringen i kustområdet.

Åtgärder för att minska risken för grundstötning och kollisioner och är bl a förbättrad teknik för trafikövervakning till sjöss samt utökad användning av lots. Flygövervakning till havs har också visat sig vara ett effektivt sätt att minska antalet illegala utsläpp av olja.

En stor andel giftiga ämnen sprids i våra vatten även vid normal drift och hantering. Större oljeutsläpp sker vanligen ute på fritt vatten medan det i kustnära områden sker en spridning vid tankning och lastning/lossning av fartyg samt vid normal drift av motorer. Övåntat stora mängder sprids genom oförbrända avgaser från 2-taktsmotorer och via länsvatten som innehåller oljor från motorer och smörjsystem.

Vrak som läcker oljor och andra giftiga ämnen utgör också en miljörisk. För närvarande håller Sjöfartsverket på med en utredning som syftar till att öka kunskapen kring läckande vrak. Bland annat ska en inventering och riskanalys genomföras på de vrak som bedöms kunna utgöra ett miljöhot.

Kungälv kommun har en handlingsplan för skydd mot oljeutsläpp till sjöss. Planen är dock i behov av över-

syn och för närvarande pågår arbete med att utarbeta en ny handlingsplan som hanterar dessa frågor.

Luft

Sjöfartens utsläpp av svavel och kväveoxider är stora och bidrar i hög grad till övergödningen av havet. Från år 2015 ska utsläppen begränsas genom nya och strängare internationella regler.

Avfall

Allmänt

Nedskräpning i haven är ett växande problem. Havet har under lång tid uppfattats som oändligt och därmed som en lämplig plats att dumpa mänskligt avfall. Allt från plast, syntetfibrer, glas och metall slängs i havet. Avfallet kan transporteras långa sträckor med vindar och strömmar och kan flyta i land långt ifrån den plats där det dumpats i havet. Mycket av avfallet kommer från sjöfarten men fritidsbåtar bidrar också med avfall. Även sopor från stränder och städer kan hamna i havet via floder eller i samband med översvämningar.

Skräpet skadar djurlivet. Sjöfåglar, fiskar och havsdäggdjur snärjer in sig i nätresten och plastmaterial eller kvävs av plast som de har uppfattat som föda. Skräpiga stränder som måste saneras varje år innebär stora kostnader för kommunen och kan också påverka turistnäringen på ett negativt sätt. Stora mängder avfall på havsbotten skapar även problem för fiskenäringen.

Ammunition och stridsmedel

Efter andra världskrigets slut fanns en stor mängd överbliven ammunition och kemiska stridsmedel som senapsgas. För att enkelt bli av med dessa dumpades de i havet.

I takt med att metallhöljerna korroderar läcker giftiga ämnen ut. Hur långt denna process nått idag och hur den omgivande havsmiljön påverkas är idag oklart. Ammunitionen och stridsmedlen innebär också en hälsorisk för fiskare som kan få upp dem med fiskeredskapen. Enligt Försvarsmakten finns en större förekomst av dessa farliga föremål i delar av Kattegatt, bl a inom Kungälv's havsområde. Vid planering av verksamhet på havsbotten i dessa områden bör detaljerad information om förekomst inhämtas hos Försvarsmakten och Kustbevakningen.

Muddermassor

Det är förbjudet att dumpa avfall i vatten enligt miljöbalken. Muddermassor betraktas som avfall och dumpning av muddermassor kräver därför dispens och/eller tillstånd.

I den gällande översiktsplanen redovisas en muddertipplats norr om Sälö vid St Ryttern som sedan tidigare har bedömts lämplig. Platsen har utnyttjats vid några tillfällen men saknar formellt tillstånd. En ansökan om dispens från förbud mot dumpning av avfall enligt miljöbalken har avslagits av Naturvårdsverket. Därmed finns idag ingen permanent muddertipplats med tillstånd i kommunen.

Vid Måvholmen i Öckerö kommun finns en tipplats som tidigare har kunnat utnyttjas, men i dagsläget är det oklart om den fortfarande är tillgänglig. Det finns ett stort behov av en tipplats då planer finns på att utöka några av de befintliga småbåtshamnarna i kommunen. Även nyanläggning kan bli aktuellt. För närvarande saknas lämplig deponiplats även på land. Frågan behöver utredas ytterligare om vilka möjligheter som kan finnas att deponera muddermassor, både på land och i havet.

SAMMANVÄGD BEDÖMNING

Havet är en enorm resurs och förknippad med stora värden. Havets producerar fisk och skaldjur som vi livnär oss på. Havet erbjuder rekreation, att t ex kunna ta en simtur, och estetiska värden som att njuta av natursköna vyer. Havet kan också ge möjligheter att utnyttja vågorna för att producera energi. Havet är också en källa till utbildning och framtida forskning.

Idag är de värden som havet förknippas med hotade på många sätt. Många olika intressen ställer anspråk på havets resurser. Frågor som utfiskning, övergödning och oljeutsläpp har medfört att havsmiljön blivit allt viktigare att diskutera. Den ökade globaliseringen och risken för klimatförändringar med allt vad det kan medföra har ytterligare ökat intresset för havsmiljöfrågorna.

De värden, som är kopplade till havet och kustzonen i Kungälv kommun är av stor betydelse för kommuninvånarnas livs- och boendekvaliteter och besökarnas upplevelser. Samtidigt är värdena unika sett ur ett större perspektiv, och bör utgöra en viktig utgångspunkt i planeringen. En stor del av kommunens utvecklingsområden ligger i kustzonen och det är oundvikligt att värden i detta område kommer att beröras av förändrad markanvändning i kommunen.

Att förvalta och samtidigt förädla havets värden genom ett hållbart nyttjande är vad kommunen står inför i den fortsatta planeringen. Där ska prioriteringar göras mellan olika intressen och anspråk, och områden ska avgränsas där förutsättningar för ett bevarande och/eller utveckling ska redovisas. Inför arbetet med ÖP 2010 och även tidigare i samband med olika planeringsunderlag har politiska mål och visioner formulerats, se sid 9. Målen är ett sätt att ge en önskad framtidsbild och visa

vart man vill nå med sin kommunala planering. Vad skulle det då innebära för havet i Kungälv om de politiska målen och visionerna uppfylls? För att underlätta det fortsatta planeringsarbetet följer en sammanställning på de vinster och konflikter som kan förväntas med utgångspunkt från några av de mål som har påverkan på havsområdet.

”Kusten ska utgöra en resurs för bebyggelseutveckling” – ”Uttekade områden ska prioriteras”.

Vinster:

- Orörda kustavsnitt kan bevaras (förutsätter att bebyggelseutvecklingen sker i anslutning till befintlig bebyggelse).
- Levande skärgård. Attraktivt boende med tillgång till kust, hav och natur tillskapas.
- Lättare att sanera/bygga ut VA.
- Underlättar kollektivtrafiken.

Konflikter:

- Ökad konkurrens om utrymme i den känsliga kustzonen, ökat slitage. Områden för närrekreation riskerar att minska. Kan komma i konflikt med riksintresseområden enligt Miljöbalken.
- Övergödningssproblem, särskilt i de grunda havsvikarna, om inte VA åtgärdas. Mer koncentrerade dagvattenutsläpp med risk för föroreningar.
- Ökad efterfrågan på lokala båtplatser. Negativ påverkan på värdefulla grundområden.

”Kungälv ska satsa på besöksnäringen”

Vinster:

- Bättre underlag för många kustanknutna näringar.

- Närheten till Göteborg utnyttjas bättre och Kungälv's roll i regionen kan förstärkas
- Förutsättningarna för att kunna förlänga turistsäsongen ökar.
- Friluftsliv knutet till båtliv, evenemang mm ges bättre möjligheter.

Konflikter:

- Ökad konkurrens om utrymme i den känsliga kustzonen, ökat slitage. Det rörliga friluftslivet som bygger på orörd natur och skönhetsupplevelser kan påverkas negativt.
- Utbyggnad av småbåtshamnar och gästhamnar medför att värdefulla grundområden kan komma att tas i anspråk. Konflikt med skyddade områden enligt miljöbalken som t ex naturreservat och strandskyddade områden.
- En större mängd fritidsbåtar riskerar att påverka kvaliteten på kustvattnet negativt med bl a bränsleläckage, toalettutsläpp, giftiga båtfärger mm.
- Många vrak som skyddas av kulturminneslagen finns i kustnära vatten och riskerar att påverkas vid utbyggnad av småbåtshamnar.

"Kommunen ska verka för att stimulera byggnation av vind- och vågkraftverk inom planerade områden." (Energiplanen)

Vinster:

- Kommunen kan bli självförsörjande när det gäller förnybar elenergi.
- Kommunen kan på sikt bidra till att flera av de nationella miljömålen uppfylls.

Konflikter:

- Det rörliga friluftslivet som bygger på orörd natur och skönhetsupplevelser kan påverkas negativt. Båtlivet inskränks.
- Marina naturvärden och fågellivet riskerar att påverkas negativt av vindkraft.
- Sjöfarten och yrkesfisket kan beröras.

"Kungälv's kommun ska bidra till att de 16 nationella miljökvalitetsmålen uppfylls". (Miljöpolicy för Kungälv's kommun)

Som exempel: Miljömålet Ingen övergödning

Vinster:

- De höga naturvärdena i grundområdena kan bevaras och förbättras.
- Förutsättningarna för fiskenäringen förbättras då grundområdena är viktiga uppväxtområden för kommersiella fiskarter.
- Risker att friluftslivet – turismen påverkas negativt av giftiga algblomningar minskar.

Konflikter:

- Omfattande åtgärder krävs inom jordbruket för att minska näringsläckaget.
- Utbyggnad och sanering av VA är mycket kostsamt.
- Kommunen kan inte påverka sjöfarten som är en stor källa, liksom den näringsämnesbelastning som Nordre älv står för och som härstammar från älvens hela avrinningsområde.

MELLANKOMMUNALA FRÅGOR

Natur- och friluftsområden

Många områden med höga natur- och friluftsvärden omfattas av flera kommuner. Kommunerna kan behöva samverka kring frågor som rör områdenas tillgänglighet, förvaltning och eventuella förändringar.

Ett exempel är Nordre älv som delas av Kungälv, Göteborg och Öckerö. Området är av riksintresse för naturvård och friluftsliv samt naturreservat och Natura 2000-område. Förutom de frågor som anges ovan bör regler för byggande och andra åtgärder samordnas så att liknande villkor råder.

Problematiken med övergödningen är en fråga som kommunerna delar med kommunerna i älvens hela avrinningsområde.

Turism

Besöksnäringen och är viktig för hela regionen och frågor som t ex utveckling av regionala småbåtshamnar, bör samordnas av kommunerna.

Fiske

Lek- och fångstområden som är av riksintresse för yrkesfisket delas av kommunen med Tjörn och Öckerö. Etablerat samarbete finns idag för kommunens norra delar genom projektet 8 fjordar.

Vindkraft

Söder om och i anslutning till planerat vindkraftsområde i havet redovisar Öckerö kommun ett havsbaserat område i sin vindbruksplan. Samordning av de båda områdena planeras.

Farleder

Farlederna är viktiga kommunikationstråk som går över flera kommuner. Särskilt farleden in till Stenungsund har stor betydelse, främst för den petrokemiska industrin.

FORTSATT ARBETE MED ÖP

Materialet ska samordnas med de andra projektgruppernas arbete och därefter ligga som underlag för den nya översiktsplanens samrådshandling.

6. KÄLLOR

Kungälv kommunplan 2000, antagen 2001
Kungälv Kustvattenområdet, 1986
Vattenöversikt för Kungälv kommun, 1996
Naturvårds- och friluftslivsplan
Kungälv kommun, 2005
VA i kustzon, Kungälv kommun, 2006
Från stegling till segling slutrapport –utveckling av Marstrands hamn, slutrapport 2007
Vindbruksplan, utställningshandling dec 2009
Restaurera ålgräsängar, Länsstyrelsen Västra Götalands län Rapport nr 2009:26
Fyra fallstudier för att minska övergödningen i Västerhavets vattendistrikt, Länsstyrelsen Västra Götalands län Rapport nr 2009:51
Finn de områden som göder havet mest – och de som är mest känsliga för övergödning, Länsstyrelsen Västra Götalands län Rapport nr 2009:56
Restaurering av övergödda havsvikar i Västerhavets vattendistrikt, Länsstyrelsen Västra Götalands län Rapport nr 2009:57
8 fjordar Naturfiske-miljö remissutgåva 2005
Bräddning av avloppsvatten i Sverige och Gävleborgs län, Länsstyrelsen Gävleborg Rapport nr 2009:1
Så mår havet, Naturvårdsverket 2009
Vad kan havet ge oss? Östersjöns och Västerhavets ekosystemtjänster, Naturvårdsverket Rapport nr 5937, 2009
Havet 2008, Naturvårdsverket 2008
Havet 2009, Naturvårdsverket 2009
Bohuskustens Vattenvårdsförbund
Göta älvs Vattenvårds förbund
Vattenmyndigheten Västerhavet
GISData och VISS (VattenInformationsSystem Sverige)
Läns styrelsens och vattenmyndigheternas databaser



Kungälv kommun, 442 81 KUNGÄLV. Besöksadress: Ytterbyvägen 2. Telefon: 0303-23 80 00
e-post: oversiktsplan@kungalv.se www.kungalv.se

**KUNGÄLV
KOMMUN**

