



mars 2024

LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Bevarandeplan för Natura 2000-området *SE0520170 Kosterfjorden-Väderöfjorden* Marin förvaltningsplan för OSPAR MPA-området *Kosterfjorden-Väderöfjorden*



Natura 2000

Natura 2000 är ett ekologiskt nätverk av värdefulla naturområden inom EU. Utpekande av Natura 2000-områden bygger på krav som finns i EU:s fågeldirektiv och art- och habitatdirektiv. Syftet är att hejda utrotning av vilda djur och växter och att hindra att deras livsmiljöer förstörs. Alla medlemsländer ska peka ut områden dels för fåglar som anges i EU:s fågeldirektiv, dels för naturtyper och arter som anges i art- och habitatdirektivet. Genom utpekandet åtar sig länderna att de utpekade värdena i områdena ska bevaras långsiktigt. Natura 2000-nätverket är en av hörnstenarna i EU:s arbete för att bevara biologisk mångfald. I fågeldirektivet och habitatdirektivet listas 170 naturtyper och sammanlagt cirka 900 växt- och djurarter som särskilt värdefulla. 90 av naturtyperna och drygt 100 av djur- och växtarterna i habitatdirektivets bilaga 1 och 2 finns i Sverige. Därtill häckar regelbundet cirka 60 av fågeldirektivets fåglar i vårt land.

Bevarandeplaner

För varje Natura 2000-område ska Länsstyrelsen ta fram en beskrivning. Detta ska göras i särskilda bevarandeplaner eller i en skötselplan om området även är naturreservat. I planen ska det finnas en beskrivning av området med bevarandesyfte, bevarandemål och beskrivningar av de naturtyper och arter som ska bevaras och bidra till gynnsam bevarandestatus. Hot mot Natura 2000-områdets arter och naturtyper, och behov av bevarandeåtgärder, t.ex. skydd eller skötsel, ska beskrivas. Informationen ska underlätta förvaltningen av området och tillståndsprövningar enligt miljöbalken.

Bevarandeplanen ska fastställas av Länsstyrelsen, som även är ytterst ansvarig för att målsättningen med området uppfylls. Bevarandeplanen ska revideras när ny kunskap tillkommer eller när förutsättningar för området ändras. Den ska tas fram och hållas aktuell i dialog med berörda intressenter, och det är värdefullt om den som har ny information kontakter Länsstyrelsen. Bevarandeplanen är inte ett juridiskt bindande dokument. För formell reglering av skydd eller skötsel kan andra beslut behövas, t.ex. skyddsbeslut för naturreservat. Föreskrifter enligt eventuella skyddsbeslut gäller parallellt med den tillståndsplikt som gäller inom Natura 2000.

I bevarandeplanen redovisas gränser, naturtyper och arter enligt bästa tillgängliga kunskap. I de fall där ny kunskap har tillkommit, har Länsstyrelsen för avsikt att föreslå dessa ändringar till regeringen när nästa tillfälle ges. Vid förvaltning och tillståndsprövning utgår man ifrån i verkligheten förekommande naturtyper, varför det är nödvändigt att bevarandeplanen redovisar dessa, även om de inte har hunnit beslutas av regeringen.

Tillståndsplikt och samråd

För att inte skada naturvärden krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Det kan även gälla åtgärder utanför Natura 2000-området, om de kan påverka miljön i området. Detta regleras i miljöbalken (7 kap. 27-29 §§). Då det kan vara svårt att avgöra vilka åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka naturvärden behöver man samråda med Länsstyrelsen före genomförandet. Vid skogsbruksåtgärder hålls samråd med Skogsstyrelsen. Mer information finns hos Länsstyrelsen, läs på webben eller kontakta en handläggare.

Kartor

Information om naturtypers utbredning och arter i ett enskilt område går att hitta med hjälp av kartverktyget "Skyddad natur". Det kan nås på Naturvårdsverkets hemsida genom att söka på "kartverktyget skyddad natur". I kartverktyget söker du upp aktuellt område och klickar på namnet för mer information.



A. Tullrot, A-L. Jonsson, M. Johansson

Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0520170 Kosterfjorden-Väderöfjorden

Kommun: Strömstad, Tanum

Områdets totala areal: 54016 ha

Bevarandeplanen uppdaterad av Länsstyrelsen: 2019-06-12

Bevarandeplanen fastställd av Länsstyrelsen: 2019-06-20

Avsnittet om tumlare förtydligt: 2024-03-27

Markägarförhållanden: privatägt, statligt m.fl.

Regeringsbeslut, historik:

SPA: Nej, pSCI: 2000-07-01, SCI: 2005-01-01, SAC: 2011-03-01,
regeringsbeslut M2010/4648/Nm

Naturtyper och arter som ska bevaras i området:

Naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet:

1110 - Sandbankar

1140 - Blottade ler- och sandbottnar

1150 - Laguner

1160 - Stora vikar och sund

1170 - Rev

1210 - Driftvallar

1220 - Sten- och grusvallar

1230 - Vegetationsklädda havsklippor

1310 - Glasörtstränder

1330 - Salta strandängar

4030 - Torra hedar

6210 - Kalkgräsmarker

6270 - Silikatgräsmarker

6410 - Fuktängar

7140 - Öppna mossar och kärr

7230 - Rikkärr

8220 - Silikatbranter

8230 - Hällmarkstorräng

9010 - Taiga

91D0 - Skogsbevuxen myr

1351 - Tumlare, *Phocoena phocoena*

1365 - Knubbsäl, *Phoca vitulina*

Bevarandesyfte

Det överordnade bevarandesyftet för Natura 2000-nätverket är att bidra till bevarandet av biologisk mångfald genom att bibehålla eller återskapa gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och arter som omfattas av EUs fågeldirektiv eller art- och habitatdirektiv. För det enskilda Natura 2000-området är det överordnade syftet att bevara eller återställa ett gynnsamt tillstånd för de naturtyper eller arter som utgjort grund för utpekandet av området.

Prioriterade bevarandevärden:

I Natura 2000-området Kosterfjorden-Väderöfjorden är de prioriterade bevarandevärdena det varierade havs- och kustlandskapet med sandbankar, ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten, rev, laguner, stora vikar och sund, driftvallar, sten och grusvallar, vegetationsklädda havsklippor, salta strandängar, torra hedar, kalk- och silikatgräsmarker, fuktängar, rikkärr, silikatbranter och hällmarkstorräng.

Ålgräsängar, lerbottnar som blottläggs vid lågvatten, ostronbankar, sjöpennebottnar med grävande megafauna, djupa svampdjurssamhällen, ögonkorallrev samt korallträdgårdar finns i området och är prioriterade naturtyper enligt Ospar. Grunda blåmusselbankar, hästmusselbankar samt maerlbottnar finns eventuellt i området och är prioriterade naturtyper enligt Ospar. Ostron (*Ostrea edulis*), islandsmussla (*Arctica islandica*), purpurnäcka (*Nucella lapillus*), torsk (*Gadus morhua*), ål (*Anguilla anguilla*), knaggrocka (*Raja clavata*), pigghaj (*Squalus acanthias*), havsnejonöga (*Petromyzon marinus*) och tumlare (*Phocoena phocoena*) finns i området och är prioriterade arter enligt Ospar.

Motivering:

Området utgörs till stora delar av Kosterhavets nationalpark och Väderöarnas naturreservat. Det havsnära kustlandskapet är sedan lång tid känt för mycket höga naturvärden kopplade till det gynnsamma geografiska läget med mildt klimat och många soltimmar, särpräglade geologi, skalgrusrika marker och lång kontinuerlig hävd. Vattenområdena utgör en större del av Natura 2000 området och är Sveriges artrikaste havsområde. Här finns mer än 6 000 marina arter, däribland kallvattenkoraller som har sin enda svenska utbredning här. Salt och kallt oceaniskt vatten från Atlanten transporterar in arter, som normalt lever på betydligt större djup, till den djupa Koster-Väderöfjorden. De olika ingående naturtyperna är artrika och betydelsefulla för djurlivet både i havet och på land.

Prioriterade åtgärder:

-Kontinuerlig hävd med bete och slåtter.

-Restaurering av igenväxta betesmarker och strandmiljöer.

-Regelbunden naturvårdsbränning av ljung- och gräshedar (4030). samt av torra gräsmarker som inte betas.

- Betesmarken bör omfattas av åtagandeplan för betesmarker och slåtterängar med särskild skötsel eller av ett skötselavtal.
- Årlig strandstädning av marint skräp.
- Tillsyn.
- Kanalisering av friluftslivet.
- Åtgärder som syftar till att säkerställa en god havsmiljö enligt Vattendirektivet och Havsmiljödirektivet.
- Uppföljning av bevarandevärdena.
- Restaurering av marina miljöer.

Beskrivning av området

Kosterfjorden-Väderöfjorden omfattar stora delar av Kosterhavets nationalpark och delar av naturreservaten Saltö, Väderöarna, Kosteröarna (havsdelen ingår), Capri, Västra Rossö och Norra Långön. Kosterhavet är det artrikaste och mest mångformiga marina området i Sverige. Maxdjupet är 247 meter. Här finns unika miljöer som kallvattenkorallrev, rev på djupa och branta bottenar samt exponerade grundområden. Av Sveriges ca 4 300 marina ryggradslösa djur är det drygt 200 arter som endast finns här. Flera av dessa finns på Artdatabankens rödlista över hotade arter. Här finns de enda kända lokalerna i Sverige med levande korallrev (ögonkorall), här finns också flera algarter som är unika för Sverige. Många andra arter har sin huvudsakliga svenska utbredning i detta området. Speciellt skyddsvärda miljöer är områden med ögonkorall, de djupa hårbottenarna, och de grunda, exponerade områdena i ytterskärgården, t.ex. Persgrunden med sina algskogar av stortare. De skyddsvärda miljöerna är speciellt känsliga för ökad sedimentation, oljeutsläpp och fysisk störning. Trålfiske efter räka är tillåtet i den djupa fjorden från 60 meters djup. Åtgärder för att anpassa trålfisket för att undvika skador är vidtagna med särskilda tillstånd för fiske, mindre och lättare trålbord, elva mindre områden inom trålområdet med trålförbud, samt obligatorisk AIS-övervakning. Små öar och skär i Väderöarna och i Kosterarkipelagen (nordost om Ursholmen), är viktiga reproduktionslokaler för knubbsäl och flera av dessa är salskyddsområden.

Inom Kosterfjorden-Väderöfjorden området finns dessutom viktiga häckningslokaler för sjöfågel, bland annat tobisgrissla, vitkindad gås, fisktärna och silvertärna. För övervintrande och rastande fåglar är området i ett europeiskt perspektiv viktigt för toppskarv och skärnsnäppa. Det är även enda stället i Sverige där roskarlen övervintrar i mer än enstaka exemplar. Även fåglarna är känsliga för störningar från friluftslivet, framför allt under häckningstid. Det havsnära kustlandskapet har också höga naturvärden kopplade till det gynnsamma geografiska läget med mildt klimat och många soltimmar, särpräglade geologi, skalgrusrika marker och lång kontinuerlig hävd. I området förekommer arter med speciella åtgärdsprogram som ostronört (finns på Burholmen, Kockholmen och Saltö) och martorn (finns på Saltö) samt tidig fältgentiana (finns på Nord-Långö).

De grunda havsmiljöerna (främst grundare än 10 meter) utgör viktiga uppväxt- och födosöksområden för flertalet fisk- och kräftdjursarter. Detta gäller både för områdets ler- och sandbottenar utan vegetation, vegetationsklädda mjukbottenar med ålgräs samt hårbottenar med tångbälten. Resultat från ett provfiske i Kosterhavet 2015 visar att de stora grundområdena kring Kosteröarna och de grunda skärgårdsområdena längs områdets östra kant är viktiga uppväxtområden för exempelvis många torsk- och plattfiskar. Här finns exempelvis gråsej, rödspätta, skrubbskädda och tunga samt de rödlistade arterna torsk (VU), vitling (VU), lyrtorsk/bleka (CR) och ål (CR). Torsk och ål är utpekade av Ospar som hotade/minskande arter. I de djupa havsområdena finns flera rödlistade fiskarter. Vid provfisket i Kosterhavet 2015 fångades pigghaj (CR), klorocka (EN), knaggrock (EN), havsmus (EN), havsnejonöga (NT), blåkäxa (VU), kolja (VU), kummel (VU), torsk (VU) och vitling (VU). Fångsterna av torsk och

kolja var även intressanta med avseende på längdfördelningen. I Kosterhavet 2015 noterades en relativt stor andel av köns mogen torsk (≥ 40 cm) och kolja (≥ 25 cm) i de djupa delarna (främst djupare än 130 m) jämfört med andra kustområden. Detta skulle kunna tyda på att det fortfarande finns spillror av lokala torsk- och koljabestånd kvar i området. I djupintervallet 30–130 m finns havskräfta och i de djupaste delarna (>130 m) finns mycket nordhavsräka.

I Kosterfjorden-Väderöfjorden finns flera naturtyper som klassats som hotade eller minskande enligt Oskar (Konventionen för skydd av Nordostatlanten). Dessa är Ålgräsängar (*Zostera beds*), Lerbottnar som blottläggs vid lågvatten (Intertidal mudflats), Ostronbankar (*Ostrea edulis Beds*), Sjöpennebottnar med grävande megafauna (Sea-pen and borrowing megafauna communities), Djupa svampdjursamhällen (Deep-Sea Sponge Aggregations), Ögonkorallrev (*Lophelia pertusa Reefs*) och Korallträdgårdar (Coral gardens). Det är även möjligt att Oskar-habitaten Grunda blåmusselbankar (Intertidal *Mytilus edulis Beds on Mixed & Sandy Sediments*) och Hästmusselbankar (*Modiolus modiolus beds*) finns i området. Båda arterna förekommer i området, men det är osäkert om tätheterna är tillräckligt höga för att förekomsterna ska klassas som habitat. Ytterligare ett Oskar-habitat som kan förekomma i området är Maerlbottnar (Maerl Beds). "Maerl" är en kollektiv term för olika arter av kalkinlagrade rödalger som lever fria på botten, utan att vara fastsittande. Maerl har observerats på flera platser i området, men det är osäkert om dessa förekomster är tillräckligt täta för att klassas som habitat. I området finns även flera arter som har klassats som hotade eller minskande enligt Oskar; Ostron (*Ostrea edulis*), islandsmussla (*Arctica islandica*), purpurnäcka (*Nucella lapillus*), torsk (*Gadus morhua*), ål (*Anguilla anguilla*), knaggrocka (*Raja clavata*), pigghaj (*Squalus acanthias*), havsnejonöga (*Petromyzon marinus*) och tumlare (*Phocoena phocoena*).

Området ligger inom riksintresse för naturvård, rörligt friluftsliv och inom riksintresse för obruten kust. Området är populärt för fritidsbåtar och årligen har gästhamnarna i Natura 2000-området drygt 45 000 gästnätter, dessutom tillkommer övernattnings i naturhamnar.

Vad kan påverka negativt

Områdets naturtyper skulle kunna påverkas negativt av:

- Klimatförändringar (förändrad havsnivå, havsförurning, ökad vattentemperatur, ökad avrinning och igenväxning) kan påverka artsammansättningen.
- Upphörande hävd med igenväxning som följd
- Uppförande av byggnader (regleras av skötselplanerna)
- Skogsbruk i annan omfattning än vad som framgår av skötselplanerna
- Användning av handelsgödsel
- Tilläggsutfodring på olämpliga platser
- Frånvaro av återkommande röjningar och bränningar
- Eldning
- Dikningar
- Användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin är negativ för den dynglevande insektsfaunan och bör därför endast användas vid behov.
- Ett allt för intensivt/olika former av friluftsliv och båtliv kan påverka växtlighet, naturtyper och djurliv negativt.
- Nedskräpning, bland annat s.k. marint skräp längs stränderna och på havsbotten kan påverka betande djur och andra levande organismer negativt.
- Exploatering av stränder och grunda vattenområden (exempelvis bryggor, pirar och utfyllnader) påverkar vattenomsättningen, de naturliga bottenarna och stränderna och kan leda till fragmentering och skuggning av havsbotten.
- Muddring och dumpning påverkar områdets fysiska struktur och leder till grumling av vattnet.
- Ökad sedimentation orsakad av ökad avrinning och trålfiske.
- Utsläpp av olja och kemikalier kan påverka artsammansättningen.

- Övergödning (fintrådiga alger, lösdrivande algmattor, försämrat siktdjup och försämrade syreförhållanden) påverkar artsammansättningen negativt.
- Skador på bottensubstrat och bottenorganismer genom påverkan orsakad av fiskeredskap, ankring/uppläggning av fartyg.
- Främmande arter kan påverka artsammansättningen.

En del av ovan nämnda exempel på negativ påverkan regleras av föreskrifterna och fiskeregler för naturreservaten och Kosterhavets nationalpark. Se också under rubriken ”negativ påverkan” för respektive naturtyp och art.

Bevarandeåtgärder

Förutom vad som i övrigt gäller enligt miljöbalken och annan miljölagstiftning krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillstånd krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för skötseln och förvaltningen av det berörda området (7 kap 28 a § miljöbalken). Om en verksamhet eller åtgärd påverkar ett Natura 2000-område så kan denna vara tillståndspliktig även om den utförs utanför Natura 2000-området.

Befintligt skydd:

Stora delar av området är skyddat genom Kosterhavets nationalpark och naturreservaten Saltö, Väderöarna, Kosteröarna (havsdelen ingår), Capri, Västra Rossö och Norra Långön.

Väderöarkipelagens öar och skär omfattas till stor del av säl- och fågelskyddsområden med tillträdesförbud inom en zon på 50-100 m under hela eller delar av året. För Norra Väderöarna och vattnen däromkring råder jaktförbud under hela året. Samtliga öar och skär omfattas av strandskydd (minst 100 meter upp på land samt vattenområdet 300 meter runt dessa). Även i Kosterhavets nationalpark finns säl- och fågelskyddsområden med ett tillträdesförbud inom en zon på 100 m under delar av året.

Området berörs av Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om fisket i Skagerrak, Kattegatt och Östersjön (HVMFS 2015:7, HVMFS 2015:11). De viktigaste fiskeregleringarna i området för att skydda känsliga bottenar är trålgränsen, trålningsfria zoner och regler om utformningen av redskap. Fiskereglerna för trålning efter räka skärptes år 2015. Nu krävs särskilt tillstånd för att få tråla i området. För att erhålla detta tillstånd ska fiskaren genomgå en introduktionsutbildning om naturvärdena i området. Trålfiske får endast bedrivas med en fungerande AIS (satellitövervakning) påslagen under hela fiskeresan. Samtidigt skyddades ytterligare 5 områden från trålning och ett område justerades. Sammanlagt finns nu 11 trålskyddsområden inom trålzonen som omfattar mjukbotten djupare än 60 meter.

Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om lotsning (TSFS 2017:88) är också viktiga i området, för att förhindra fartygsolyckor.

Området ligger inom ett större område som utgör riksintresse för naturvården och friluftslivet enligt 3 kap 6 § MB. Dessutom omfattas området av särskilda geografiska bestämmelser enligt 4 kap 1-3 §§ MB.

Förslag på ytterligare skydd:

- En översyn av naturreservaten inom området pågår.
- Det kan finnas behov av ytterligare skydd i innerskärgården, av viktiga uppväxtområden för bland annat torsk, ål och vittling.

Förslag till ytterligare åtgärder:

- Ett åtgärdsprogram har tagits fram inom ramen för vattendirektivet, på hur man ska minska kväve- och fosfortillförseln till området.
- Åtgärder för att minska risken för fartygsolyckor.
- Den digitala Miljöatlasen (tittskåp), som ska användas som underlag för Kustbevakningen och kommunernas räddningstjänst vid ev. olje-/kemikalie-bekämpning kan behöva uppdateras.
- Kommunala beredskapsplaner för olje-/kemikaliebekämpning vid fartygsolyckor finns redan.

Skötsel:

Området sköts enligt beslutade skötselplaner för nationalparken och naturreservaten. Betesmarkerna bör omfattas av åtagandeplan för betesmarker och slätterängar med särskild skötsel eller av ett skötselavtal. Se respektive naturtyp och art för mer detaljer.

På delar av Kosterfjorden-Väderöfjorden har omfattande restaureringar av markerna gjorts inom Life+-projektet GRACE mellan åren 2011–2016. Restaureringarna har stor betydelse för att naturvärdena ska bevaras. Inom projektet har man röjt träd, buskar och sly samt gallrat trädklädda betesmarker, utfört naturvårdsbränningar av gräsmarker och ljunghedar, skapat förutsättningar för betesdjur.

Uppföljning av naturtyper och arter

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs. Uppföljningen ska ske enligt de manualer för skyddade områden som har tagits fram av Naturvårdsverket. Mätbara mål, så kallade målindikatorer, ska registreras i databasen SkötselDOS. Dessa målindikatorer följs sedan upp. Målsättningen är att kunna se om de bevarandemål som satts upp i bevarandeplaner och skötselplaner uppfylls, att skötseln fungerar och att Natura 2000 - naturtyperna och arterna har gynnsamt tillstånd.

Naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet:

1110 - Sandbankar

Areal: 2413,4 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 2279 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Sublittoral sandbankar finns i vattnen norr, väst och sydväst om Kosteröarna, väst och nordväst om Resö, väster om Kalvön, samt runt Väderöarna.

Grus- och skalgrusbottnar och botten med väl sorterad sand tillhör de mest artrika biotoperna i Kosterfjorden-Väderöfjorden och har också begränsad utbredning. Denna botten typ är beroende av god vattengenomströmning och liten eller ingen sedimentation och är därför känsliga för påverkan. På denna typ av botten finns typiska arter som purpursjömus (*Spatangus purpureus*), kamsjöstjärna (*Astropecten irregularis*) och stor kammussla (*Pecten maximus*). På lokaler med väl sorterad sand, låg halt organiskt material och djup på omkring 5–10 meter kan det finnas stora mängder av den typiska arten lancettfisk (*Branchiostoma lanceolatum*). Skalgrus- och sandbotten norra om Nordkoster (kring Kalkgrund, Ränningarna och Svartskären) är mycket artrika och speciellt skyddsvärda. Detta gäller även de mer heterogena botten kring Inre och Yttre Vattenholmen och Krugglö. De grova grusbotten mellan Inre och yttre Vattenholmen utanför Saltö är en av de artrikaste rödalgslokalerna i landet.

En mycket ovanlig biotop som är av stort bevarandevärde är så kallad maerl; grusbotten med stort inslag av kalkinlagrande rödalger (främst *Phymatolithon calcareum*). Maerl är en mycket artrik biotop som är upptagen på Ospar's lista över hotade/minskande naturtyper. I Kosterfjorden-Väderöfjorden finns maerl sydväst om Koster och på Grisbådarna, men det är med dagens kunskap osäkert om dessa förekomster ska klassas som Ospar-naturtypen Maerlbotten (Maerl Beds). Förutom i Kosterhavet känner vi bara till några få ytterligare områden i Sverige med maerl, samtliga vågexponerade utsjöbankar (t.ex. Fladen i norra Kattegatt).

På botten med finare substrat lever flera arter av havsborstmaskar, musslor och ormstjärnor. Den typiska arten lilla piprensaren (*Virgularia mirabilis*) är allmän på denna botten typ från 10 meters djup och nedåt, men förekommer även på sandigare botten, och Kosterpiprensaren *Kophobelemnella stelliferum* finns från cirka 50 meters djup. Karaktärsarten lysrjöborre (*Brissopsis lyrifera*) är mycket allmän inom området på silt- och lerbotten från cirka 40 meters djup och nedåt. Typiska arter av fisk som finns på ler- och sandbotten i området är rödspätta (*Pleuronectes platessa*), skrubbskädda (*Platichthys flesus*), piggvar (*Psetta maxima*), sandstubb (*Pomatoschistus minutus*). Här finns även karaktärsarterna randig sjökock (*Callionymus lyra*) och fläckig sjökock (*C. maculatus*).

Ålgräs (*Zostera marina*) växer på flera ställen i området, både på grövre och finare sand. Ålgräs är både karaktäristisk och typisk art för naturtypen och ålgräsängar utgör en undergrupp till naturtypen; 1117 ”Sublittoral sandbankar med dominans av ålgräs/marina kärlväxter”. Dessutom är ålgräsängar utpekade av Ospar som en hotad/minskande naturtyp. Ålgräsängarna utgör livsmiljö för ett stort antal arter av växter och djur. Små fiskar och kräftdjur kan söka föda och skydd bland bladen som även utgör en växtplats för fastsittande djur. På så sätt bidrar ålgräset till att öka den biologiska mångfalden. Ålgräsängarna är även viktiga som uppväxtområden för flera fiskarter för bland annat de typiska arterna ål (*Anguilla anguilla*) och

torsk (*Gadus morhua*). Ålgräsvegetationen i Kosterhavets nationalpark och Kosteröarnas naturreservat kartlades 2008 och en uppföljning av genomfördes 2018. Uppföljningen visade att en större äng utanför Brevik verkar ha försvunnit mellan 2008 och 2018. Idag (2018) finns ålgräsängar främst runt Kosteröarna: öster om Nord-Koster och Syd-Koster, sydväst om Kustersundet (inom naturtypen 1160 Stora vikar och sund) samt kring flera av öarna sydväst om Syd-Koster. Ålgräsängar finns även längs Natura 2000-områdets östra kant; kring Kiplingarna, Lindholmen, Saltö och Rossö samt kring de mindre öarna väster om Resö, Lindön respektive Kalvön.

På flera ställen finns det mer eller mindre täta ansamlingar av blåmusslor (*Mytilus*) och/eller ostron, både det inhemska flata ostronet (*Ostrea edulis*) och den invasiva arten japanskt jätteostron (*Magallana gigas*). Där täckningen överstiger 10 % övergår bottenarna till att bli biogena rev och blir då en annan naturtyp (1170).

Generell beskrivning av naturtypen

Sandbottnar som är permanent täckta av havsvatten. De finns oftast på botten grundare än 20 meter, men kan sträcka sig betydligt djupare ner. De är mer eller mindre sluttande och omgivna av djupare vatten på en eller flera sidor. De kan slutta upp mot en eller flera öar, mot land eller vara upphöjda under vattnet.

Bottenarna består till största delen av sand, men både finare och grövre material kan förekomma. Karaktärsarterna är dock sådana som är knutna till sandbottnar. De kan vara alltifrån helt fria från vegetation till helt täckta av ålgräs eller andra kärlväxter. Fläckar av blåmusslor (<10 % täckning) eller maerl kan förekomma.

Karaktärsarter är bland annat lerstubb (*Pomatoschistus microps*), vanlighjärtmussla (*Cerastoderma edule*) och sandräka (*Crangon crangon*).

Typiska arter är bland annat skrubbskädda (*Platichthys flesus*), torsk (*Gadus morhua*) och ålgräs (*Zostera marina*).

Bevarandemål

- Arealen sandbankar (1110) ska vara minst 2279 ha.
- Strukturbildande vegetation av ålgräs (*Zostera*) och natingar (*Ruppia*) ska finnas i livskraftiga bestånd. Den totala arealen ska inte minska.
- Kvalitén på ålgräsängarna ska vara god och det ska finnas ålgräs ner till minst 5 meters djup.
- Arealen rena sandbottnar med sparsamt med vegetation ska inte minska.
- Arealen maerl ska inte minska.
- Täckningsgraden av maerl ska inte minska.
- Det ska finnas en naturlig artsammansättning, där de typiska arterna finns i livskraftiga bestånd.
- Naturtypen ska fungera som uppväxtområde för plattfisk.
- Naturtypen ska vara naturlig med avseende på djupförhållanden, substrat och bottenstruktur, och det ska finnas fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material utan att antropogena hinder skapas i form av byggnation, muddring, dumpning, etc.
- Strömmar, vågor och vattenutbyte ska variera naturligt i tid och rum. Vattnet ska ha ett siktdjup som minst motsvarar god status enligt Vattendirektivet.
- Sedimentationen ska vara naturlig, utan antropogen påverkan, och inte inverka negativt på karakteristiska och typiska arter i naturtypen.
- Vattnet ska minst ha God ekologisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenkvaliteten ska minst ha God kemisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenmassans planktonsamhällen ska ha en naturlig artsammansättning och abundans.

Negativ påverkan

Naturtypen är känslig för försämrade ljusförhållanden orsakade av bland annat övergödning, ökad avrinning eller sedimentspridning. Kraftigt förekomst av fintrådiga alger och drivande

algmattor kan ge strukturella förändringar i habitatet. Risken för detta är dock troligtvis mindre i vågexponerade områden. Fragmentering av naturtypen på grund av exploateringar t.ex. bryggor och mudderrännor inverkar negativt på bevarandetillståndet, men även återkommande ankring kan påverka framförallt ålgräset negativt.

Bevarandeåtgärder

Åtgärder som syftar till att säkerställa en god status enligt Vattendirektivet och god miljöstatus enligt Havsmiljödirektivet.

I föreskrifterna för Kosterhavets nationalpark och för naturreservaten i området finns skydd mot exploatering, ankringsförbud och hastighetsbegränsning.

Bevarandetillstånd

Sandbankarna i Kosterfjorden-Väderöfjorden bedöms som helhet ha gynnsamt bevarandetillstånd (2018). Bedömningen baseras på att sandbankarna är belägna där vattengenomströmningen är god samt att ålgräsvegetationen på sandbankarna till största delen är fria från fintrådiga alger.

1140 - Blottade ler- och sandbottnar

Areal: 11,5 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 11,1 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Grunda, sandiga eller leriga bottnar som delvis exponeras vid lågvatten finns framförallt runt Kosteröarna, mellan Saltö och Tjärnö samt på västra sidan av Rossö. Naturtypen Lerbottnar som blottläggs vid lågvatten (Intertidal mudflats) är utpekad av Ospar som en hotad/minskande naturtyp.

Ekologin i naturtypen präglas av kraftiga säsongsvariationer. Under våren värms det grunda vattnet upp fort. Den snabba uppvärmningen, i kombination med att näringstillgången ofta är god, gör att en hög biologisk produktion förekommer under vår och sommar. På och i dessa bottnar lever ofta många kräftdjur, småfisk, musslor och havsborstmaskar. Under hösten vandrar den mobila faunan ut på djupare vatten för att övervintra medan den stationära grävande faunan stannar. Detta kan medföra att stora delar av det allra grundaste djursamhället slås ut vid stränga vintrar. Den höga biologiska produktionen under vår och sommar gör att de grunda mjukbottnarna är mycket viktiga delar av kustzonens ekologi. De allra grundaste delarna utgör uppväxtområden för flera arter av kräftdjur och plattfisk. Även vuxen plattfisk använder grundområdena för att söka föda. I området finns de typiska arterna rödspätta (*Pleuronectes platessa*), skrubbskädda (*Platichthys flesus*) och piggvar (*Psetta maxima*). Exempel på andra plattfiskarter som finns i området är sandskädda (*Limanda limanda*), slätvar (*Scophthalmus rhombus*) och tunga (*Solea solea*).

Naturtypen är även viktig för en rad olika fågelarter som kan leta föda i de grunda lerbottnarna. Enligt Artportalen har de flesta av de fågelarter som är typiska för naturtypen observerats i området; större strandpipare (*Charadrius hiaticula*), kärrsnäppa (*Calidris alpina*), kustsnäppa (*C. canutus*), småsnäppa (*C. minuta*), myrspov (*Limosa lapponica*) och gravand (*Tadorna tadorna*).

Generell beskrivning av naturtypen:

Grunda, sandiga eller leriga bottnar som delvis blottas vid lågvatten, framför allt vid högtryck och ostliga vindar. Dessa bottnar är ofta fria från makrovegetation, men bottnarna kan täckas av stora mängder blågrönalger och kiselalger. Fintrådiga alger och nating kan förekomma. De har ofta en rik infauna av olika grävande maskar och musslor i sedimenten och en epifauna på bottnarna av kräftdjur, snäckor och små plattfiskar. Naturtypen är därför viktig för änder och vadarfåglar, som söker föda i de grunda bottnarna. Det lägsta lågvattenståndet avgränsar naturtypen mot djupare vatten.

Karaktärsarter är bland annat sandmask (*Arenicola marina*), slammärta (*Corophium volutator*) och sandräka (*Crangon crangon*). Typiska arter är bland annat vanlig hjärtmussla (*Cerastoderma edulis*), sandmussla (*Mya arenaria*), juvenil rödspätta (*Pleuronectes platessa*), adult och juvenil skrubbskädda (*Platichthys flesus*) och större strandpipare (*Charadrius hiaticula*).

Bevarandemål

-Arealen Blottade ler- och sandbottnar (1140) ska vara minst 11,1 ha.

-Naturtypen ska vara naturlig med avseende på djupförhållanden, substrat och bottenstruktur, och det ska finnas fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material, utan att antropogena hinder skapas i form av byggnation, muddring, dumpning, etc.

-Bottenfaunan (på och i sedimenten) ska vara artrik, med gott om grävande organismer så att syresättningen av sedimenten är god.

- Det ska finnas en naturlig artsammansättning där populationerna av de typiska arterna finns i livskraftiga bestånd.
- Naturtypen ska fungera som födosöksområde för vadare och änder.
- Naturtypen ska fungera som uppväxtområde för plattfisk.
- Vattnet ska minst ha God ekologisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenkvaliteten ska minst ha God kemisk status enligt Vattendirektivet.

Negativ påverkan

- Olika former av exploatering, till exempel nya bryggor eller muddring, kan leda till fragmentering, skuggning eller försämrade strömförhållanden på de grunda bottarna.
- Höjning av havsnivån kan leda till att naturtypen försvinner om den inte har möjlighet att utvidga sig upp på land.
- Lågt vattenstånd utgör ett hot om det leder till långvarig torka.
- Lösriggande algmattor som driver in, sjunker till botten och orsakar syrebrist påverkar naturtypen negativt genom att missgynna många marina organismer, till exempel musslor och kräftdjur. Eutrofieringsgynnade grön- och brunalger kan även påverka naturtypens struktur och funktion om de förekommer i för stora tätheter. Bottarna bör vara fria från denna typ av alger och ha ett gott vattenutbyte.
- Andra hot är utsläpp av olja och kemikalier, utsläpp av näringsämnen, muddringar, upptag av sand och ett ohållbart nyttjande av musslor och ostron.

Bevarandeåtgärder

Åtgärder som syftar till att säkerställa en god status enligt Vattendirektivet och god miljöstatus enligt Havsmiljödirektivet.

Bevarandetillstånd

De blottade ler- och sandbottarna i området har troligen ett gynnsamt bevarandetillstånd (2019). Fintrådiga alger kan dock förekomma under vissa perioder speciellt i områden närmast fastlandet.

1150 - Laguner

Areal: 0 ha. Arealen ej fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 0,76 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

I området finns en lagun som är belägen på sydöstra delen av Nord-Långö. Lagunen är grund, cirka 1–1,5 m. Genom landhöjning och sedimentation har den blivit nästa helt avsnörd från havet. Vattenflödet begränsas ytterligare av att flera stenmurar har anlagts mot havet. Det största vattenutbyte sker vid högt vattenstånd och nordlig–ostlig vind, över de låglänta landpartierna i nordost och sydost.

Generell beskrivning av naturtypen:

Laguner är ett prioriterat habitat inom Natura 2000 och består av helt eller delvis avsnörda grunda havsvikar, skilda från havet genom trösklar, tät vegetation eller dylikt som begränsar vattenutbytet. Naturtypen är ett mosaikartat biotopkomplex som är rikt på olika slags växt- och djursamhällen. Laguner utgör en viktig livsmiljö för exempelvis fågel- och fiskarter.

Laguner kan ha varierande salthalt och vattenvolym beroende på avdunstning, nederbörd samt tillfälliga inflöden av havsvatten. Vegetation kan saknas helt eller vara riklig och bestå av exempelvis grönalger och nateväxter.

Laguner är normalt mindre än 25 ha och maxdjupet överstiger normalt inte 4 meter. Hällkar ska inte räknas som laguner. Avgränsning mot öppna havet sätts vid trösklarnas yttre kant.

Karaktärsarter är bland annat olika arter av nate (*Pomatogeton* spp) och hårnating (*Ruppia maritima*).

Typiska arter är bland annat skruvnating (*Ruppia cirrhosa*), blåstång (*Fucus vesiculosus*), skrubbskädda (*Platichthys flesus*) och ler-/sandstubb (*Pomatoschistus* spp).

Bevarandemål

- Arealen laguner ska vara minst 0,76 ha.
- Det ska finnas en naturlig artsammansättning där populationerna av de typiska arterna finns i livskraftiga bestånd.
- Naturtypen ska fungera som livsmiljö/födosöksområde för vadare och änder.
- Vattenomsättningen ska vara naturlig.
- Lagunen ska inte växa igen.
- Vattnet ska minst ha God ekologisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenkvaliteten ska minst ha God kemisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenmassans planktonsamhällen ska ha en naturlig artsammansättning och abundans.

Negativ påverkan

- Ett av de största hoten mot naturtypen är olika former av exploatering. Detta kan leda till fragmentering, skuggning eller förändrade försämrade strömförhållanden på grunda bottarna.
- På grund av den begränsade vattenomsättningen är lagunen känslig för utsläpp av näringsämnen som leder till övergödning och igenväxning.
- Naturtypen är även känslig för förändringar i ansluten grundvattenförekomst.

Bevarandeåtgärder

Åtgärder som syftar till att säkerställa en god status enligt Vattendirektivet och god miljöstatus enligt Havsmiljödirektivet.

Välbevarad grundvattenförekomst är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Inventering av naturtypen.

Bevarandetillstånd

Lagunen har inte inventerats och bevarandetillståndet kan därför inte bedömas (2019).

1160 - Stora vikar och sund

Areal: 94,1 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 94 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Större delen av Kosterfjorden-Väderöfjorden utgörs av mer eller mindre öppet vatten och naturtypen Stora vikar och sund har därför en begränsad utbredning i området. Naturtypen finns öster om Saltö (mot Tjärnö) och sydväst om Kustersundet. I båda områdena växer ålgräs (*Zostera marina*), som är både karaktäristisk och typisk för naturtypen. Ålgräsängar utgör en undergrupp till naturtypen; 1167 "Stora vikar och sund med dominans av ålgräs/marina kärleväxter". Ålgräsängar är även utpekade av Oskar som en hotad/minskande naturtyp. I området förekommer ålgräsängar dock främst i de delar som klassas som Natura 2000-naturtypen 1110 "Sandbankar".

De grunda havsområdena är viktiga som uppväxt- och födosöksområden för många arter av fisk och kräftdjur. Typiska arter som finns i området är ål (*Anguilla anguilla*), juvenil torsk (*Gadus morhua*), stensnultra (*Ctenolabrus rupestris*), rötsimpa (*Myoxocephalus scorpius*), skrubbskädda (*Platichthys flesus*), piggvar (*Psetta maxima*), öring (*Salmo trutta*), sandstubb (*Pomatoschistus minutus*), svart smörbult (*Gobius niger*) och strandkrabba (*Carcinus maenas*).

Generell beskrivning av naturtypen:

Stora grunda vikar och sund har ett begränsat inflytande av sötvatten. Dessa biotopkomplex är ofta skyddade från kraftiga vågor samt innehåller olika typer av sediment och substrat med artrika bentiska växt- och djursamhällen. Det innebär att både Rev, Sandbankar och Blottade ler- och sandbottnar kan ingå i Stora grunda vikar och sund.

Gränsen för grunt vatten går normalt vid 10 meter. Vikarna är normalt större än 25 ha. Karaktärsarter är bland annat ålgräs (*Zostera marina*), skrubbskädda (*Platichthys flesus*) och sandmask (*Arenicola marina*).

Typiska arter är bland annat sågtång (*Fucus serratus*), juvenil torsk (*Gadus morhua*) och tångräkor (*Palaemon* spp).

Bevarandemål

- Arealen stora vikar och sund (1160) ska vara minst 94 ha.
- Strukturbildande vegetation av ålgräs (*Zostera*) och natingar (*Ruppia*) ska finnas i livskraftiga bestånd. Den totala arealen ska inte minska.
- Kvalitén på ålgräsängarna ska vara god och det ska finnas ålgräs ner till minst 5 meters djup.
- Arealen naturligt vegetationsfria mjukbottnar ska inte minska.
- Bottenfaunan (på och i sedimenten) ska vara artrik, med gott om grävande organismer så att syresättningen av sedimenten är god.
- Naturtypen ska fungera som uppväxtområde för torsk- och plattfiskar.
- Det ska finnas en naturlig artsammansättning, där populationerna av de typiska arterna finns i livskraftiga bestånd.
- Naturtypen ska vara naturlig med avseende på djupförhållanden, substrat och bottenstruktur, och det ska finnas fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material utan att antropogena hinder skapas i form av byggnation, muddring, dumpning, etc.
- Strömförhållande ska vara goda och siktdjupet bra.
- Vattnet ska minst ha God ekologisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenkvaliteten ska minst ha God kemisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenmassans planktonsamhällen ska ha en naturlig artsammansättning och abundans.

Negativ påverkan

- Olika former av exploatering kan leda till fragmentering, skuggning eller förändrade försämrade strömförhållanden på de grunda bottenarna
- Vattenbruk kan lokalt ge en ökad organisk belastning och orsaka syrebrist på bottenarna.
- Ålgräset är känsligt för försämrade ljusförhållanden och påverkas negativt av flytande eller lösliggande algmattor, orsakade av övergödning och dålig vattencirkulation. Även konstruktioner som skuggar bottenen, exempelvis bryggor, utgör ett hot.
- Muddringar och andra verksamheter som omlagrar eller skadar bottenarna eller som medför grumling utgör ett hot mot ålgräset.

Bevarandeåtgärder

Åtgärder som syftar till att säkerställa en god status enligt Vattendirektivet och god miljöstatus enligt Havsmiljödirektivet.

Bevarandetillstånd

Grunda vikar och sund i området bedöms ha ett gynnsamt bevarandetillstånd (2018) mycket på grund av en god vattengenomströmning.

1170 - Rev

Areal: 22886 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 22693 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

I Kosterfjorden-Väderöfjorden finns två typer av rev; geologiska rev och biogena rev. Speciellt skyddsvärda områden finns vid Grisbådarna i nordväst, i rännan runt syd Hällsö, i Säcken i norr, vid Ramsö längs rännan, vid Persgrunden i väst, i förträngningen sydost om Spiran samt öster om Väderöarna.

Geologiska rev

Grunda revmiljöer

Rev bildade av stenar eller klippor (hårdbottnar). Dessa kan sträcka sig allt uppifrån tidvattenzonen och ända ner till de stora djupen i Kosterfjorden. I och med den stora variationen i djup, och även i exponeringsgrad och strömhastighet, finns en stor variation av revmiljöer i området. För utförligare beskrivningar av dessa se skötselplanerna för Kosterhavets nationalpark och Väderöarnas naturreservat.

De översta 10–20 metrarna på reven domineras ofta av algbälten. Längst upp vid ytan består dessa framför allt av typiska arter som blåstång (*Fucus vesiculosus*), sågtång, (*F. serratus*) och knöltång (*Ascophyllum nodosum*) med mer eller mindre påväxt av fintrådiga röd- och brunalgarter samt tarmtång (*Enteromorpha* spp.). Bland djurarterna dominerar karaktärsarterna strandsnäcka (*Littorina littorea*) och blåmussla (*Mytilus edulis*) samt havstulpaner (*Semibalanus balanoides*). I området finns även purpursnäcka (*Nucella lapillus*) som är typisk art och även utpekad som en hotad/minskande art av Ospar. Från cirka 3 meter växer bland annat den typiska brunalgarten ektång (*Halidrys siliquosa*), vilken i sin tur ofta är tätt bevuxen med havsmossa och/eller små runda bollar av brunalgepifyten ektofs (*Sphacelaria cirrosa*). I de mest exponerade områdena domineras de djupare delarna av algbältet av olika tare-arter av släktena *Laminaria* och *Saccharina* (exempelvis de typiska arterna skräppetare, fingertare och stortare). Nedanför tare-bältet vidtar en mix av rödalger; exempelvis de typiska arterna blåtonat rödblåd (*Phyllophora pseudoceranoides*), (ishavs-rödblåd) *Coccotylus truncata* och kräkel (*Furcellaria lumbricalis*) samt karaktärsarten rödris *Rhodomela confervoides*.

Runt de grunda revmiljöerna (<30 m) lever många arter av fiskar och kräftdjur. De mest framträdande är strandkrabba, sjustrålig smörbult samt flera arter av snultror och gyltor (så kallade läppfiskar). Bland läppfiskarna är stensnultra, skärsnultra och grässnultra är de vanligast förekommande arterna, men i området finns även blågylta och berggylta. Den sistnämnda är dock relativt ovanlig i området (baserat på provfiskedata från 2015). Exempel på andra arter som finns i de grunda revmiljöerna i området är fiskarna torsk (juvenil), rötsimpa, svart smörbult, oxsimpa, tånglake, femtömmad skärlånga, sill, tejustefisk, samt kräftdjuren krabbtaska, hummer och trollhummer. Alla ovan nämnda arter är typiska och/eller karaktäristiska för naturtypen och totalt sett har samtliga typiska fiskarter observerats på de grunda reven i området.

Särskilt utmärkande för Kosterfjorden-Väderöfjorden vad gäller de grunda revmiljöerna är de välutvecklade ”skogar” av stortare (*Laminaria hyperborea*), med stamlängder på upp till 60 cm, som finns längs Kosterarkipelagens västsida (i delområdena Grisbådarna, norr om Koster, längs Segelskärsryggen) samt på Persgrunden. Dessa tare-skogar är de kraftigaste bestånden i Sverige. De vackraste tare-/tångskogarna finns mellan Segelskären och Bredgrunden väster om Ursholmen. Tångskogarna är kända som mycket artrika och hyser många associerade arter. Unikt för området är även förekomsten av flera algarter som inte förekommer någon

annanstans i Sverige, exempelvis olika rödalger.

Djupa revmiljöer

I de djupare revmiljöerna, under algbältet, dominerar ingen art eller artgrupp helt, utan den består av en mosaik av olika arter som fläckvis dominerar mer eller mindre på olika platser. Arterna är relativt långlivade och växer ganska långsamt. De flesta arterna är fastsittande. I området finns bergväggar med en mycket rik epifauna bestående av en mängd arter från flera olika grupper som bildar ett tjockt lager. Arter i sådana samhällen kan vara svampdjur, havsborstmaskar, sjöpungar, mossdjur och anemoner. De kanske vackraste djuparevmiljöerna finns under överhäng, där det finns en specifik fauna bestående av arter som är mycket känsliga för sedimentering. De mest dominerande arterna är limamusslan (*Acesta excavata*) och anemonerna *Urticina eques* och *Protanthea simplex*.

På andra bergväggar finns istället glesare samhällen av epifauna bestående av några få arter i ett tunt lager. Exempel är samhällen bestående av armfotingarna *Novocrania anomala*, *Terebratulina retusa* och *Macandrevia cranium* tillsammans med olika havsborstmaskar av familjen *Serpulidae* och sadelostron (*Anomiidae*). På andra platser kan det finnas samhällen bestående av små sjöpungar av familjen *Styelidae* tillsammans med serpulider (kalkrörsmaskar) och armfotingar.

Exempel på typiska arter som finns på de djupa revmiljöerna i området är havsnejlika (*Metridium senile*), läderkorallen död mans hand (*Alcyonium digitatum*), bägarkorall (*Caryophyllia smithii*), mossdjuret *Flustra foliacea*, påfågelsrörsmask *Sabella pavonina* samt flera olika arter av svampdjur (*Porifera spp.*).

Korallträdgårdar – Coral gardens:

En naturtyp ingår i Rev och som finns i de djupare delarna av området är så kallade "Korallträdgårdar" (*Coral gardens*). Denna naturtyp är utpekad av Ospar som en hotad/minskande naturtyp. En korallträdgård kännetecknas av en relativt tät aggregering av kolonier eller individer av en eller flera korallarter, som hornkoraller (*Alcyonacea/ Gorgonacea*), sjöpennor (*Pennatulacea*), svarta koraller (*Antipatharia*) och hårda koraller (*Scleractinia*). Korallträdgårdar kan förekomma på varierande underlag, från mjuk- till hårdbotten. Kustnära habitat med sjöpennor och oktokoraller, till exempel död mans hand (*Alcyonium spp.*) och bägarkorall (*Caryophyllia spp.*), ingår inte i Ospar-habitatet.

I Kosterfjorden-Väderöfjorden finns både den röda hornkorallen *Swiftia rosea*, som hittas på fler ställen i Skagerrak och norra Kattegatt, och den vita hornkorallen *Swiftia pallida*, som i Sverige endast har påträffats i Koster-området och i Bratten. I Kosterhavet finns även risgrynskorall (*Primnoa resedaeformis*) som är klassad som starkt hotad (EN) i Artdatabankens rödlista från 2015.

Djupa svampdjurssamhällen – Deep-sea sponge aggregations:

En annan hotad/minskande naturtyp utpekad av Ospar, som ingår i naturtypen Rev, är djupa svampdjurssamhällen (*Deep-sea sponge aggregations*). Djupa svampdjurssamhällen består huvudsakligen av svampar från två klasser: *Hexactinellida* och *Demospongiae*. De påträffas vanligtvis på djup mellan 250–1300 meter, där vattentemperaturen är 4–10° C och strömhastigheten är minst 0,5 knop, men kan också finnas grundare (framför allt i fjordar). Djupa svampdjurssamhällen finns på både mjuk- och hårdbottnar, som till exempel på block och stenar som ligger på mjuka sediment.

Svampdjurssamhällena i Kosterfjorden-Väderöfjorden är bland de rikaste som observerats i Skagerrak. Tack vare att salt och kallt djupvatten strömmar in i Kosterrännan, via en förbindelse med större djup i yttre Skagerrak, kan svampdjurssamhällen påträffas på grundare

djup än vad som annars är vanligt för naturtypen (se ovan). Svampdjurssamhällen förekommer på hårdbottnar längs Kosterrännan och andra relativt kraftigt sluttande hårdbottnar där sedimentationen inte är för hög. I området har ett stort antal svampdjursarter påträffats, varav cirka 60 är unika i Sverige. Svampdjursamhällena i området karaktäriseras av de storvuxna klump- eller buskformiga svampdjursarterna *Geodia barretti*, *Mycale lingua*, *Phakellia ventilabrum*, *Axinella infundibuliformis* och *A. rugosa*. Här finns även mindre arter som exempelvis *Haliclona urseolus*, *Aplysilla sulfurea* och *Phakellia robusta*. Samtliga svampdjur (Porifera spp.) är typiska för naturtypen Rev.

Biogena rev

Biogena rev definieras som solida, massiva strukturer skapade av organismer och ackumulerade delar av organismer. Revstrukturen kan bestå av sediment, stenar och skal som är sammanbundna av den revbildande organismen eller enbart av organismen själv. Biogena rev är mycket artrika. Revet fungerar som substrat för många fastsittande organismer och den tredimensionella strukturen som revet bildar erbjuder skydd genom håligheter och sprickor för många olika organismgrupper.

Mussel- och ostronbankar

Bottnar med en täckningsgrad av ostron, blåmusslor eller hästmusslor som överstiger 10 % räknas som biogena rev och klassas som en undertyp (1171) till naturtypen Rev.

Ostronbankar (*Ostrea edulis*) förekommer på flera platser i Kosterfjorden-Väderöfjorden. Vid en inventering 2014 (Lindegarth mfl.) undersöktes förekomsten av ostron på ett stort antal lokaler i området. Levande ostron återfanns huvudsakligen i djupintervallet 0–3 m men även på 3–6 m var ostronen vanliga. På 6–10 m hittades i stort sett inga ostron. Vid inventeringen uppmättes tätheter på upp till 20 levande ostron per kvadratmeter. Där täckningsgraden överstiger 30% klassas dessa biogena rev som ostronbankar enligt Ospar's definition för "Ostrea edulis Beds". Både naturtypen ostronbankar och arten ostron finns med på Ospar's lista över hotade/minskande naturtyper och arter.

I området finns även lokaler med höga tätheter av de typiska arterna blåmussla (*Mytilus edulis*) och hästmussla (*Modiolus modiolus*). Vad gäller hästmussla är Kosterhavet ett av få områden i Västerhavet där större ansamlingar återfinns idag. Det är möjligt att det finns platser inom Kosterfjorden-Väderöfjorden där dessa musslor har tillräckligt hög täckningsgrad (minst 30%) för att klassas som naturtyperna Grunda blåmusselbankar (Intertidal *Mytilus edulis* Beds on Mixed & Sandy Sediments) respektive Hästmusselbankar (*Modiolus modiolus* beds) som båda är utpekade av Ospar som hotad/minskande naturtyper.

Ögonkorallrev - Lophelia pertusa reefs

Ögonkorall (*Lophelia pertusa*) är typisk art för naturtypen och rev av denna korall klassas som en undertyp (1172) till naturtypen Rev. Ögonkorallrev är även utpekade av Ospar som en hotad/minskande naturtyp. Ögonkorall är en djupvattenslevande stenkoral, som finns där vattentemperaturen normalt är stabil mellan 4–8°C och strömhastigheten är runt 0,5 knop. Ögonkorallrev förekommer på hårdbotten, det kan vara rester från ett gammalt rev eller på glaciala lämningar. Områden med döda korallrev indikerar att området tidigare har kunnat hysa ett korallrev och ska därför rapporteras som detta habitat.

Reven av ögonkorall i Kosterfjorden-Väderöfjorden är de enda kända förekomsterna i Sverige. Ögonkorallen är klassad som akut hotad (CR) i Artdatabankens rödlista från 2015. Enligt rådande kunskapsläge finns djupa korallrev, av både levande och döda exemplar av ögonkorall, på sex lokaler i området; Säckan (två små rev med levande polyper), Grisbådarna (dött rev), Björns rev ost om Koster (dött rev), Ullvillarna sydost om Ramsö (dött rev), vid Spiran (dött rev) och öster om Väderöarna (litet levande återetablerat rev). På reven finns ofta

en mycket rik fauna, detta gäller både levande och döda delar av reven så länge som det finns en tredimensionell struktur. Många olika djur utnyttjar det komplexa 3-dimensionella substratet på korallrevet för skydd, födosök, reproduktion och uppväxt. Detta gör att rev av ögonkorall är bland de mest artrika biotoper man kan finna i tempererade hav.

Generell beskrivning av naturtypen:

Biogena och/eller geologiska bildningar av hårt substrat förekommande på hård- eller mjukbotten. Reven är topografiskt avskilda genom att de höjer sig över havsbotten i littoral och sublittoral zon.

Revmiljön karaktäriseras ofta av en zonerings av bentiska samhällen av alger och djurarter inklusive konkretioner, skorpbildningar och korallbildningar. Musselbankar ingår i naturtypen, om dessa har en täckningsgrad överstigande 10 %.

Rev avgränsas mot omkringliggande botten där revbildningen övergår med mer än 50 % i mjukbottenytor och/eller där biogena bildningar understiger 10 % av täckningsgraden.

Karaktärsarter är bland annat blåstång (*Fucus vesiculosus*), stensnultra (*Ctenolabrus rupestris*) och blåmussla (*Mytilus edulis*).

Typiska arter är bland annat knöltång (*Ascophyllum nodosum*), berggylta (*Labrus berggylta*), torsk (*Gadus morhua*) och purpurnäcka (*Nucella lapillus*).

Bevarandemål

- Arealen Rev (1170) ska vara minst 22 693 ha.
- Naturtypens naturliga zonerings i djupled med olika växt- och/eller djursamhällen är bibehållna och opåverkad av antropogen påverkan.
- Arealen biogena rev i form av blåmussel- och ostronbankar ska inte minska.
- Tätheten av levande blåmusslor i reven ska vara minst 10 %.
- Tätheten av levande ostron (*Ostrea edulis*) i reven ska vara minst 5 ostron/m².
- Arealen ögonkorallrev ska inte minska.
- Andelen levande ögonkorall ska bibehållas eller öka.
- Arealen Djupa svampdjurssamhällen (Deep sea sponge aggregations) ska inte minska.
- Arealen av Korallträdgårdar (Coral gardens) ska inte minska.
- Det ska finnas en naturlig artsammansättning där de typiska arterna finns i livskraftiga bestånd.
- Det ska finnas en sammansättning av fiskarter på reven, som bildar en naturlig näringsväv.
- Naturtypen ska vara naturlig med avseende på djupförhållanden, substrat och bottenstruktur, och det ska finnas fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material utan att antropogena hinder skapas i form av byggnation, muddring, dumpning, etc.
- Strömförhållande ska vara goda och siktdjupet bra.
- Vattnet ska ha ett siktdjup som minst motsvarar god status enligt Vattendirektivet.
- Sedimentationen ska vara naturlig, utan antropogen påverkan, och inte inverka negativt på karaktäristiska och typiska arter i naturtypen.
- Vattnet ska minst ha God ekologisk status enligt Vattendirektivet.
- Vattenkvaliteten ska minst ha God kemisk status enligt Vattendirektivet.

Negativ påverkan

- Försämrade vattencirkulation och dålig vattenstatus.
- Förändringar i siktdjup till följd av övergödning eller grumling från verksamheter kan innebära att djuputbredningen av många alger minskar.
- Höga halter av närsalter gynnar snabbväxande, fintrådiga alger, på bekostnad av fleråriga mer

långsamväxande alger. Detta i sin tur inverkar negativt på det marinadjurlivet.

-Ökad sedimentation kan ge en ökad pålagring av sediment, vilket kan påverka arter negativt. Dels så kan det sedimenterade materialet orsaka lokal syrebrist och dels kan en för hög sedimentation förstöra för många filtrerande organismer. Detta kan bland annat orsakas av spridning av muddermassor före och efter dumpning samt av fiske med bottentrål som rör upp sediment.

-Många arter som lever på reven kan påverkas negativt av fysiska skador orsakade av bland annat ankare, fiskeredskap, kättingar, olika former av förankringar och fundament.

-I området förekommer kommersiellt fiske efter läppfiskar (snultror och gyltor), som säljs till norska laxodlingar. Det är viktigt att uttaget av läppfiskar inte blir för stort, så att ekosystemet i de grunda revmiljöerna inte påverkas negativt.

-De biogena reven påverkas negativt av omfattande skörd. Det är viktigt att uttaget av musslor och ostron inte är för stort, så att antalet inte minskar.

-Påverkan från introducerade arter. I området finns exempelvis japanskt jätteostron (*Magallana gigas*) som kan utgöra ett hot mot de biogena reven. I vissa av området revmiljöer finns kraftiga förekomster av sargassosnärla (*Sargassum muticum*) som, på grund av sin storvuxenhet, under sommaren bidrar till att grunda vikar och passager får ett försämrat vattenutbyte. En annan främmande art som kan ha en negativ påverkan är amerikansk hummer (*Homarus americanus*).

-Det största hotet mot hornkorallerna är olika typer av fiskeredskap, från trålar till fiskelinor.

-Det största hotet mot svampdjurssamhällena är trålning, både genom risken att fastna i trålen och inte minst genom den ökade sedimentationen.

-Det största hotet mot korallreven är fysisk störning, ankring och trålning, både genom risken att skadas av ankare/trål och genom den ökade sedimentationen.

Bevarandeåtgärder

Åtgärder som syftar till att säkerställa en god havsmiljö enligt Vattendirektivet och Havsmiljödirektivet.

Uppföljning av de biogena reven och vid behov reduktion av andelen japanskt jätteostron.

Restaurering av korallreven.

Ytterligare fiskeregleringar i känsliga områden.

Ytterligare ankringsförbud i känsliga områden.

Bevarandetillstånd

De geologiska reven i området bedöms ha ett gynnsamt bevarandetillstånd (2019).

Bedömningen baseras på att vattengenomströmningen är god och att många typiska arter har observerats i området.

De biogena reven bedöms ha ett ogynnsamt bevarandetillstånd (2019). Bedömningen baseras på att korallrevet i Säckan har minskat kraftigt de senaste 15 åren, förekomsten av blåmusslor är låg, det finns få platser med täta ostronbankar samt att det i vissa områden på den östra sidan mot fastlandet (bl.a. vid Kockholmen) finns höga tätheter av den invasiva arten japanskt jätteostron.

1210 - Driftvallar

Areal: 0,2 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 0,31 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Inom området finns förhållandevis få funna driftvallar. De som funnits ligger nästan undantagslöst innanför större och inte alltför exponerade vikar på de större öarna närmast fastlandet.

Vanliga arter i naturtypen är gåsört, kvickrot och mållor. Vid välhävda förhållanden förekommer bl.a. marviol, höskallra och trampört, i ohävdade miljö t.ex. åkertistel, kråkvicker, strandmolke, snärjmåra, vresros, hallon, renfana och gulsporre. På vallarna förekommer vanligtvis marint skräp i form av fisknät, plastdunkar, plastpåsar och andra nedbrutna plastartiklar etc.

Generell beskrivning av naturtypen:

Kväverika driftvallar med vegetation av främst ettåriga växter, men ett inslag av fleråriga växter kan förekomma. Driftvallarna uppkommer genom att tång, ålgräs eller annan vegetation drivit med vattnet genom strömmar och vågrörelser och lagrats upp som små vallar längs stränderna. Driftvallar förekommer på flacka stränder dominerade av sten, grus och sand. På det ofta mycket kväverika underlaget förekommer en frodig vegetation. På vallarna förekommer ofta varierande mängder marint skräp. Typiska arter är bl.a. olika arter av mållor såsom strandmålla och spjutmålla, marviol och sodaört. Karaktärsarter är bland annat mållor, gåsört, kråkvicker och trampört.

Naturtypen är känslig för utsläpp/läckage av näringsämnen (fosfor och kväve), utsläpp av olja, bensin eller andra kemikalier, bebyggelse med t.ex. bryggor eller liknande i strandzonen, bortförel av driftvallsmaterial vid strandstädning, tångtäkt, slitage, ökad vattentemperatur, igenväxning t.ex. med vresros, åkertistel.

Bevarandemål

Antalet driftvallar (1210) ska vara minst 15 st. Den sammanlagda längden ska vara minst ca 680 meter. Arealen driftvallar ska inte minska med mer än 20 %. Stranden ska bestå av sten, grus eller sand. Det ska finnas en naturlig artsammansättning, som domineras av annuella örter, där populationerna av de typiska arterna inte minskar. Naturtypen ska hysa en rik insektsfauna samt mindre kräftdjur. Driftvallarna ska påverkas av strömmar, vågor och saltstänk och bestå av tång, ålgräs eller annan vegetation som drivit med vattnet och förts upp på land. Igenväxningsvegetation av t.ex. vresros eller andra invasiva arter ska inte förekomma. Driftvallarna ska vara fria från marint skräp som med vind och vågor hamnat på land.

Negativ påverkan

- Alltför noggrann städning av stränderna reducerar mängden driftvallsmaterial.
- Oljeutsläpp.
- Stora mängder ilandflutet skräp, ofta från yrkessjöfarten.
- Tångtäkt.
- Slitage från t.ex. mycket aktivt friluftsliv och stort antal betesdjur.
- Upphörande hävd.
- Exploatering: bebyggelse, bryggor etc.
- Ökad vattentemperatur riskerar att ändra artsammansättningen.

Vissa av dessa hot är reglerade i naturreservatens och nationalparkens föreskrifter, se under

rubriken Bevarandeåtgärder på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

-Området sköts enligt fastställda skötselplaner för naturreservaten och nationalparken.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet är år 2018 mestadels gynnsamt.

1220 - Sten- och grusvallar

Areal: 15,7 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 28,5 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Sten- och grusvallar förekommer spritt i hela området och förekommer på de flesta holmar. I de flesta fall växer någon eller några av de typiska eller karakteristiska arterna på vallarna, men om de har ett mycket exponerat läge kan de vara helt vegetationslösa. Bland annat den typiska arten strandvallmo förekommer.

Generell beskrivning av naturtypen:

Sten- och grusvallar, inklusive fossila vallar, i direkt anslutning till stranden. Många olika successionsstadier förekommer. I de äldre delarna kan antingen gräs-, ljung- och risvegetation eller en vegetation dominerad av mossor och lavar utvecklas. Vegetationens utformning är beroende av hur exponerad stranden är för vind och vågor. Naturtypen är vanligen ohävdad. Typiska arter är bl. a. strandaster, strandkvanne, strandkål, saltarv, strandvial, strandvallmo, strandbeta samt drillsnäppa. Karaktärsarter är strandaster, strandkvanne, strandkål, saltarv, strandvial, strandråg och kvickrot.

Naturtypen är känslig för utsläpp/läckage av näringsämnen (kväve och fosfor), utsläpp av olja, bensen och kemikalier, slitage, exploatering genom bebyggelse, bryggor och ökad medeltemperatur.

Bevarandemål

Arealen sten- och grusvallar ska vara minst 28,5 hektar. Det ska finnas en naturlig artsammansättning där populationerna av de typiska arterna förekommer och inte minskar. Naturtypen ska vara öppen med liten eller ingen förekomst av träd eller buskar. Naturtypen kan vara hävdad med betesdjur eller ohävdad med endast naturlig påverkan av vind, vågor och saltstänk. För naturtypen främmande eller invasiva arter ska inte förekomma. Igenväxningsvegetation, vedartad eller örtartad, ska inte förekomma mer än i begränsad omfattning. Sten- och grusvallarna ska vara fria från marint skräp som med vind och vågor hamnat på land.

Negativ påverkan

- Övergödning p.g.a. utsläpp/läckage av näringsämnen (fosfor och kväve) resulterar i ökad pålagring av ruttande alger vilket kan påverka artsammansättningen.
- Vresros som konkurrerar ut typiska och karaktäristiska arter.
- Kvävenedfall kan påverka artsammansättningen.
- Olje-, bensen- och kemikalieutsläpp förstör strukturen.
- Slitage och störningar orsakade av det rörliga friluftslivet påverkar strukturen.
- Exploatering: bebyggelse, bryggor etc. påverkar strukturen.
- Ökad medeltemperatur riskerar att ändra artsammansättningen.

Vissa av dessa hot är reglerade i naturreservatets föreskrifter, se under rubriken bevarandeåtgärder på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

- Området sköts enligt fastställda skötselplaner för naturreservaten och nationalparken med tillhörande föreskrifter.

Bevarandetilstånd

Bevarandetilståndet är år 2018 gynnsamt.

1230 - Vegetationsklädda havsklippor

Areal: 11,7 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 78,2 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Den mycket uppspruckna berggrunden i framförallt Kosteraarkipelagen gör att det finns en stor mängd branta och ofta långsträckta klippstup. De typiska arterna trift och strandglim är vanliga.

Generell beskrivning av naturtypen:

Branta havsklippor med lav-, gräs- och örtvegetation. Naturtypen är mångsidig och klipporna har en varierande vegetationstäckning beroende bl.a. på havets påverkan, exponeringsgrad, geologi och geomorfologi. Denna zonerings kan innebära att klippavsatser och skrevor på de brantaste delarna närmast havet är fria från vegetation eller bevuxna av blågrönalger medan klippphyllor, branter och sluttningar på de ställen där jord kunnat ackumuleras kan vara gräsbevuxna. I mer skyddade lägen kan ris, örter och vindpinade träd och buskar etablera sig. Gränsdragningen mot vattnet går vid medelvattenståndet och gränsdragningen mot land går där direkt salt- och havspåverkad vegetation upphör. Klipporna ska ha >30 graders lutning.

Naturtypen är känslig för utsläpp/läckage av näringsämnen (kväve och fosfor), utsläpp av olja, bensin och kemikalier, slitage, exploatering genom bebyggelse, bryggor och ökad medeltemperatur.

Bevarandemål

Arealen havsklippor ska vara minst 78,2 hektar. Naturtypen ska vara öppen med liten eller ingen förekomst av träd eller buskar. Artsammansättningen ska vara naturlig och typisk/karaktäristisk för naturtypen. Populationerna av de typiska arterna ska inte minska. För naturtypen främmande eller invasiva arter ska inte förekomma. Igenväxningsvegetation, vedartad eller örtartad, ska inte förekomma mer än i begränsad omfattning.

Negativ påverkan

- Övergödning p.g.a. utsläpp/läckage av näringsämnen (fosfor och kväve) resulterar i ökad pålagring av ruttnande alger vilket kan påverka artsammansättningen.
- Kvävenedfall kan påverka artsammansättningen.
- Olje-, bensin- och kemikalieutsläpp har negativ påverkan på artsammansättningen.
- Slitage och störningar orsakade av det rörliga friluftslivet påverkar strukturen.
- Exploatering: bebyggelse, bryggor etc. kan påverka artsammansättningen och vegetationszonering.
- Förekomst av mink kan påverka artsammansättningen.
- Ökad medeltemperatur riskerar att ändra artsammansättningen.

Bevarandeåtgärder

-Området sköts enligt fastställda skötselplaner för naturreservaten och nationalparken med tillhörande föreskrifter.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet är år 2018 gynnsamt.

1310 - Glasörtstränder

Areal: 8 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Naturtypen förekommer varken som naturtyp eller utvecklingsmark i området. Naturtypen kommer att rapporteras bort nästa gång som Länsstyrelsen har möjlighet att rapportera in förändringar till Regeringen.

1330 - Salta strandängar

Areal: 3,6 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 2,81 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Salta strandängar förekommer på flera platser inom Natura 2000-området. Bland annat på Kockholmen (Yttre Edet), Lilla Svången, Saltö, Jutholmen, Stora Tjälleskär. Typiska kärlväxter för de salta strandängarna som förekommer i Kosterfjorden-Väderöfjorden är saltnarv, enligt Länsstyrelsens uppföljning av gräsmarker i skyddade områden. Andra typiska arter som förekommer i närområdet är strandkrypa, trift, gulkämpar, rödsäv, kustarun, dvärgarun, smal käringtand, strandmaskros, strandnarv och knutnarv.

Generell beskrivning av naturtypen:

Strandängar och strandbetesmarker påverkade av saltvatten med salinitet vanligen över 15 promille. De flesta är eller har varit påverkade av slätter och/eller betesdrift. Flora och fauna varierar beroende på bland annat underlag och hävdhistorik, men är oftast präglade av antingen pågående traditionell hävd eller tidigare hävd. Arter som indikerar hävdkontinuitet ska finnas. Naturtypen är vanligtvis öppen men enstaka träd och buskar kan förekomma. Naturtypen avgränsas mot havet vid medelvattenståndet. Karaktäristiskt är inslaget av saltrika fläckar (saltbrännor) som uppstått genom att vattnet från översvämningar avdunstat. Växt- och djursamhällen har speciella anpassningar till hög salthalt.

Naturtypen är känslig för upphörd eller bristande hävd, igenväxning, gödsling, kvävenedfall, fragmentering, bristande landskapsmosaik orsakat av rationellt jord- och skogsbruk, negativ utveckling för många arter knutna till naturtypen.

Bevarandemål

Arealen av Salta strandängar (1330) ska vara minst 2,8 hektar.

Regelbunden hävd genom bete eller slätter ska påverka området. Ingen skadlig ansamling av förna (t.ex. fjolårsgräs) ska finnas i området efter vegetationsperiodens slut. Typiska och karakteristiska arter samt andra naturligt förekommande arter ska finnas och föryngra sig. Krontäckningen av träd och buskar ska vara liten. Igenväxningsvegetation, varken vedartad eller örtartad, ska förekomma mer än i begränsad utsträckning. Vattenståndet ska variera naturligt och översvämningar ske regelbundet. Det ska inte finnas några avvattnande eller tillrinnande diken eller körspår eller andra avvattnande anläggningar som medför negativ påverkan. Naturliga störningsprocesser i form av saltvatten och saltstänk ska påverka strandängarna. Fysiska strukturer som sand/jordblottor "saltfrätor" ska förekomma. Näringsstatusen ska vara naturlig. För naturtypen främmande- eller invasiva arter ska inte förekomma. Typiska arter ska förekomma.

Negativ påverkan

- Utebliven eller olämplig skötsel av hävdade objekt (på grund av ändrad markanvändning, nedläggning av jordbruk m.m.).
- Utebliven röjning av igenväxningsvegetation och minskat eller upphört bete leder på sikt till igenväxning med buskar och träd och utarmning av den hävdgynnade floran och faunan.
- Överbete. Alltför intensivt betestryck påverkar naturtypen negativt.
- Skötsel som avlägsnar kantzoner och mosaikmiljöer och skapar skarpa gränser mellan olika markslag.
- Spridning av gödsel i naturtypen påverkar floran negativt.
- Tillskottsutfodring av betesdjuren ger indirekt näringstillförsel till marken och missgynnar den konkurrenssvaga floran.

- Användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin är negativ för den dynglevande insektsfaunan och bör därför bara användas vid behov.
- Markexploatering och annan markanvändningsförändring i objektet eller i angränsande områden, exempelvis skogsplantering, dikning och täktverksamhet.
- Gödslings- och försurningseffekter, genom ökad pålagring med ruttnande tång och alger och/eller nedfall av luftburna föroreningar bl.a. kvävenedfall, påverkar florans negativt.
- Intensivt bete och gödsling från gäss kan påverka florans sammansättning negativt.
- Ökad mängd buskar och träd i eller i anslutning till strandängar kan göra att området värde som häckningslokal för vadare minskar.
- Dräneringar för att påskynda avrinningen från strandängen eller närbelägna marker kan helt eller delvis förstöra biotopen. Strandängens karaktäristiska flora och fauna missgynnas av den minskade saltvattenspåverkan som blir följden.
- Uppläggande av muddermassor.
- Erosion på grund av landsänkning/upphörd sedimentering.
- Ökad medeltemperatur kan påverka artsammansättningen.

Vissa av dessa hot är reglerade i naturreservatets föreskrifter, se under rubriken Bevarandeåtgärder på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

- Området sköts enligt fastställda skötselplaner för naturreservaten och nationalparken.
- En betydande andel av områdets 1330-tytor sköts enligt ett åtagande inom miljöersättningen för bevarande av betesmarker och slåtterängar.
- Fortsatt bete med nötkreatur inom Natura 2000-området.
- Inventering av de strandängar som inte är bedömda i fält, se bevarandetillstånd nedan.

Bevarandetillstånd

En stor del av de salta strandängarna är inte inventerade år 2018 men bevarandetillståndet är troligen gynnsamt.

4030 - Torra hedar

Areal: 47,3 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 30,2 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

De största arealerna av naturtypen finns på de norra delarna av Ramsholmen och Stora Tjälleskär. Dessa delar utgörs av mosaikartade öppna betesmarker. Ytor med naturtypen finns också t.ex. på Saltö och Arholmen.

Typiska kärlväxter för de torra hedarna som förekommer i området är bl.a. knippfryle, hirsstarr, pillerstarr, knägräs, kattfot och ängsvädd enligt Kosterhavets förvaltning.

Generell beskrivning av naturtypen:

Torra-friska, hävdpräglade hedar på silikatrika podsoljordar (ej sandfält) nedanför trädgränsen. Naturtypen har utvecklats genom lång beteskontinuitet, ofta i kombination med återkommande bränningar, men kan vara stadd i igenväxning. Krontäckning av träd och buskar, som inte är av igenväxningskaraktär, är 0-30 %. Hävdgynnade arter finns. Typiska arter för naturtypen är bl.a. kattfot, hirsstarr, pillerstarr, knägräs, ögontröst och stagg. Karaktärsarter är ljung, blåbär, lingon, gråfibbla m.fl.

Naturtypen är känslig för upphörd eller bristande hävd, igenväxning, gödsling, kvävenedfall, fragmentering samt rationellt jord- och skogsbruk.

Bevarandemål

Arealen av Torra hedar (4030) ska vara minst 30 hektar. Regelbunden hävd genom bete ska prägla området. I återkommande intervaller ska även brand (naturvårdsbränning) påverka naturtypen. Naturliga störningsprocesser i form av tramp, saltvattenstänk och periodisk torkstress, ska förekomma. Karaktärsarten ljung ska förekomma. Typiska och karakteristiska arter samt andra naturligt förekommande arter ska finnas och förnygra sig. Naturtypen ska ha en ostörd hydrologi. Igenväxningsvegetation, varken vedartad eller örtartad, ska förekomma mer än i begränsad utsträckning. Näringsstatusen ska vara naturlig. Det ska finnas födoresurser såsom pollen- och nektarresurser för fjärilar, bin och andra insekter. Fysiska strukturer i form av hållar, bryn, stenmurar och småvatten ska förekomma samt även värdefulla buskar t ex bärande, blommande och snårbildande sorter. För naturtypen främmande arter ska inte finnas. Typiska arter ska förekomma.

Negativ påverkan

- Utebliven röjning av igenväxningsvegetation och minskat eller upphört bete leder på sikt till igenväxning av buskar och träd samt utarmning av den hävdgynnade floran och faunan.
- Alltför kraftig röjning av buskar och träd så att organismer som är beroende av dessa strukturer missgynnas.
- Överbete. Alltför intensivt betetryck påverkar naturtypen negativt.
- Skötsel som avlägsnar småbiotoper, kantzoner och mosaikmiljöer och skapar skarpa gränser mellan olika markslag påverkar naturtypen negativt.
- Spridning av gödsel i naturtypen påverkar floran negativt.
- Tillskottsutfodring av betesdjuren ger indirekt näringstillförsel till marken och missgynnar den konkurrenssvaga floran.
- Användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin är negativ för den dynglevande insektsfaunan och bör därför bara användas vid behov.
- Markexploatering och annan markanvändningsförändring i objektet eller i angränsande områden, exempelvis skogsplantering, dikning och täktverksamhet.

-Gödslings- och försurningseffekter från nedfall av luftburna föroreningar påverkar floran negativt.

Vissa av dessa hot är reglerade i naturreservatets och nationalparkens föreskrifter.

Bevarandeåtgärder

- Området sköts enligt fastställda skötselplaner för naturreservaten och nationalparken
- En betydande andel av områdets 4030-naturtyp sköts enligt ett åtagande inom miljöersättningen för bevarande av betesmarker och slåtterängar.
- Fortsatt bete inom Natura 2000-området.

Bevarandetillstånd

De flesta torra hedarna inom Natura 2000-området har gynnsamt bevarandetillstånd år 2018. Det finns dock även arealer som bör restaureras och betas.

6210 - Kalkgräsmarker

Areal: 0 ha. Arealen ej fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 0,9 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Kalkgräsmark förekommer på Filjholmen. Typiska kärlväxter som förekommer är bl.a. käringtand och rödkämpar enligt åtagandeplanen för miljöersättning.

Generell beskrivning av naturtypen:

Torra till friska, hävdpräglade kalkrika gräsmarker nedanför trädgränsen ofta med ett mycket stort inslag av örter. Naturtypen har utvecklats genom lång hävdkontinuitet men kan vara stadd i igenväxning. Krontäckning av träd och buskar, som inte är av igenväxningskaraktär, är 0 - 30%. Hävdgynnade arter ska finnas. Ibland kan dessa marker vara viktiga orkidélokaler (6211). Typiska arter för naturtypen 6210 är bl.a. låsbråken, St Pers nycklar, käringtand, trollsmultron, ängshavre, jungfrulin, mindre blåvinge och silversmygare.

Naturtypen är känslig för upphörd eller bristande hävd, igenväxning, gödsling, kvävenedfall, fragmentering samt rationellt jord- och skogsbruk.

Bevarandemål

Arealen av Kalkgräsmarker (6210) ska vara minst 0,9 hektar. Regelbunden hävd genom bete eller slåtter och efterbete ska påverka området. Ingen skadlig ansamling av förna (t.ex. gammalt fjolårsgräs) ska finnas i området efter vegetationsperiodens slut. Typiska och karakteristiska arter samt andra naturligt förekommande arter ska finnas och förnygra sig. Naturtypen ska ha en ostörd hydrologi och näringsstatusen i marken ska vara naturlig. Krontäckningen av träd och buskar ska vara liten. Igenväxningsvegetation, vedartad eller örtartad, ska inte förekomma mer än i begränsad utsträckning. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Värdefulla, enstaka busksnår och träd såsom bärande och blommande träd och buskar ska förekomma. Typiska arter ska förekomma.

Negativ påverkan

- Utebliven röjning av igenväxningsvegetation och minskat eller upphört bete leder på sikt till igenväxning av buskar och träd samt utarmning av den hävdgynnade floran och faunan.
- Alltför kraftig röjning av buskar och träd så att organismer som är beroende av dessa strukturer missgynnas.
- Överbete. Alltför intensivt betetryck påverkar naturtypen negativt.
- Skötsel som avlägsnar småbiotoper, kantzoner och mosaikmiljöer och skapar skarpa gränser mellan olika markslag påverkar naturtypen negativt.
- Spridning av gödsel i naturtypen påverkar floran negativt.
- Tillskottsutfodring av betesdjuren ger indirekt näringstillförsel till marken och missgynnar den konkurrenssvaga floran.
- Användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin är negativ för den dynglevande insektsfaunan och bör därför bara användas vid behov.
- Markexploatering och annan markanvändningsförändring i objektet eller i angränsande områden, exempelvis skogsplantering, dikning och täktverksamhet.
- Gödslings- och försurningseffekter från nedfall av luftburna föroreningar påverkar floran negativt.

Vissa av dessa hot är reglerade i nationalparkens föreskrifter.

Bevarandeåtgärder

- Området sköts enligt fastställd skötselplan för nationalparken
- 6210-ytan sköts enligt ett åtagande inom miljöersättningen för bevarande av betesmarker och slåtterängar.
- Fortsatt hävd med betesdjur inom Natura 2000-området.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet år 2018 är gynnsamt.

6270 - Silikatgräsmarker

Areal: 3,7 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 16,3 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Naturtypen förekommer ofta i en mosaik med andra gräsmarksnaturtyper.

Naturtypen påträffas bland annat på Jutholmen, Burholmen, Stora Tjälleskär, Ramsholmen, Stora och Lilla Brattskär och Saltö.

Typiska kärlväxter för silikatgräsmarkerna som förekommer i Kosterfjorden- Väderöfjorden är liten blåklocka, kattfot och pillerstarr enligt Länsstyrelsens uppföljning av gräsmarker i skyddade områden. De typiska arterna jungfrulin, darrgräs, gullviva, mandelblom, ängsvädd förekommer också enligt kosterhavets förvaltning.

Generell beskrivning av naturtypen:

Artrika, hävdpräglade gräsmarker nedanför trädgränsen på torra till friska, silikatrika jordar. Naturtypen har utvecklats genom lång hävdkontinuitet. Krontäckning av träd och buskar, som inte är av igenväxningskaraktär, är 0 - 30%. Silikatgräsmarker är den vanligaste betesmarkstypen i Sverige och har vanligen en örtrik markvegetation. Örtrikedomen gör dem viktiga för många insekter, inte minst fjärilar och bin. Naturtypen kan uppträda i olika skepnader beroende på bland annat fuktighet och klimat. Välbevarad grundvattenstatus är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Typiska arter är bl.a. blåsuga, kattfot, darrgräs, låsbräken, jungfrulin, ängsvädd, backtimjan, slät dyngbagge (m fl dyngbaggsarter), liten blåklocka, ängspärlemorfjäril, smultronvisslare, slättergräsfjäril m.fl.

Naturtypen är känslig för bristande hävd, igenväxning, näringstillförsel, kvävenedfall, fragmentering, förändringar i ansluten grundvattenförekomst, exploatering, negativ utveckling för de arter som är knutna till naturtypen och rationellt jord- och skogsbruk.

Bevarandemål

Arealen artrika silikatgräsmarker ska vara minst 16 hektar. Regelbunden hävd ska påverka området, antingen genom bete eller genom slätter och efterbete. Ingen skadlig ansamling av förna (t.ex. fjolårsgräs) ska finnas i området efter vegetationsperiodens slut. Typiska och karakteristiska arter samt andra naturligt förekommande arter ska finnas och föryngra sig. Det ska finnas födoresurser såsom pollen- och nektarresurser för fjärilar, bin och andra insekter. Naturtypen ska ha en ostörd hydrologi och näringsstatusen i marken ska vara naturlig. Varken vedartad eller örtartad igenväxningsvegetation ska förekomma mer än i begränsad utsträckning. Värdefulla träd, t.ex. bärande och blommande träd, hagmarksträd etc, och värdefulla buskar såsom bärande och blommande, snår- och brynbildande buskar ska förekomma. Igenväxningsvegetation ska inte förekomma mer än i begränsad utsträckning. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Typiska arter ska förekomma allmänt-rikligt.

Negativ påverkan

-Utebliven röjning av igenväxningsvegetation och minskat eller upphört bete leder på sikt till igenväxning av buskar och träd och utarmning av den hävdgynnade floran och faunan.

-Alltför kraftig röjning av buskar och träd så att organismer som är beroende av dessa strukturer missgynnas.

-Alltför intensivt betetryck, överbete, påverkar naturtypen negativt.

-Skötsel som avlägsnar småbiotoper, kantzoner och mosaikmiljöer och skapar skarpa gränser

mellan olika markslag påverkar naturtypen negativt.

-Spridning av gödsel i naturtypen påverkar florans negativt.

-Sambete med gödslad vall ger även en indirekt näringstillförsel till naturbetesmarken.

-Tillskottsutfodring och vinterbete av betesdjuren ger indirekt näringstillförsel till marken och missgynnar den konkurrenssvaga florans.

-Användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin är negativ för den dynglevande insektsfaunan och bör därför endast användas vid behov.

- Markexploatering och annan markanvändningsförändring i objektet eller i angränsande områden, exempelvis anläggning av ny väg, breddning av befintlig väg, uppförande av ny byggnad eller annan anläggning, skogsplantering, dikning och täktverksamhet.

-Upplag och deponier som inte är av tillfällig art.

-Markskador, till exempel körspår, trampsador, grävning, schaktning, täktverksamhet och andra ingrepp som kan skada markvegetationen.

-Dikning och markavvattning påverkar de hydrologiska förhållandena i området.

-Introduktion av främmande arter. Insådd av vallväxter.

-Gödslings- och försurningseffekter från nedfall av luftburna föroreningar påverkar florans negativt.

Vissa av dessa hot är reglerade i naturreservatens och nationalparkens föreskrifter, se under rubriken Bevarandeåtgärder på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

-Området sköts enligt fastställda skötselplaner för naturreservaten och nationalparken

-En betydande andel av områdets 6270-ytor sköts enligt ett åtagande inom miljöersättningen för bevarande av betesmarker och slätterängar.

-Fortsatt hävd med betesdjur inom Natura 2000-området.

Bevarandetillstånd

En stor del av silikatgräsmarkerna på Koster har år 2018 ett gynnsamt bevarandetillstånd eftersom de finns i välhävda betesmarker.

6410 - Fuktängar

Areal: 0 ha. Arealen ej fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 2,5 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Fuktängar förekommer på ett flertal småområden t.ex. på Kockholmen, Ramsökälven, Stora och Lilla Brattskär, Saltö, Ramsholmen och Snartekälven. Arter som är typiska för naturtypen som blodrot, loppstarr, hirsstarr, slankstarr, stjärnstarr, sumpmåra, darrgräs, knägräs, vildlin, kärrsälting, strandmaskros, jungfru marie nycklar, ängsvädd och sumpgentiana finns i närområdet.

Generell beskrivning av naturtypen:

Hävdpräglade fuktängar med blååtätel eller starr nedanför trädgränsen. Naturtypen har utvecklats genom lång hävdkontinuitet. Krontäckning av träd och buskar, som inte är av igenväxningskaraktär, är 0 - 30%. Hävdgynnade arter ska finnas. Två undertyper finns: a) Fuktängar på neutrala till alkaliska, kalkrika jordar med ett varierande vatteninnehåll, ofta relativt artrika, här ingår bl.a. "kalkfuktängen"; och b) Fuktängar på surare jordar, ibland torvrika med blååtätel, tåg- och starrarter. Typen varierar beroende på hävd och hävdintensitet. Välbevarad grundvattenstatus är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Typiska arter, exempel:

6410 a: Hårstarr, ängsstarr, ängsnycklar, vildlin, tätört m.fl.

6410 b: Jungfru Marie nycklar, gökblomster, stagg, granspira m.fl.

Gemensamma: darrgräs, hirsstarr, ormrot, slätterblomma, svinrot, gulärta, storspov, rödbena, toftsvipa.

Naturtypen är känslig för igenväxning, ökad beskuggning, uppluckrad grässvål samt konkurrens från ohävsarter och främmande arter. Naturtypen är även känslig för förändrad hydrologi som t.ex. förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och för minskade populationer av karakteristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen av Fuktängar (6410) ska vara minst 2,5 hektar. Regelbunden hävd genom bete (ej vintertid) eller slåtter och efterbete ska påverka området. Ingen skadlig ansamling av förna (t.ex. fjolårsgäs) ska finnas i området efter vegetationsperiodens slut. Typiska och karakteristiska arter samt andra naturligt förekommande arter ska finnas och föryngas sig. Hydrologin ska vara naturlig och markfuktigheten tillräcklig. Det ska inte finnas några avvattande eller tillrinnande diken eller körspår eller andra avvattande anläggningar som medför negativ påverkan. Näringsstatusen i marken ska vara naturlig. Krontäckningen av träd och buskar ska vara liten. Varken vedartad eller örtartad igenväxningsvegetation ska förekomma mer än i begränsad utsträckning. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Typiska arter ska förekomma.

Negativ påverkan

-Utebliven röjning av igenväxningsvegetation och minskat eller upphört bete leder på sikt till igenväxning av buskar och träd samt utarmning av den hävdgynnade floran och faunan.

-Alltför kraftig röjning av buskar och träd så att organismer som är beroende av dessa strukturer missgynnas.

-Överbete. Alltför intensivt betetryck påverkar naturtypen negativt. Den fuktiga marken gör att grässvålen är extra känslig för tramp från tunga djur.

-Skötsel som avlägsnar småbiotoper, kantzoner och mosaikmiljöer och skapar skarpa

gränser mellan olika markslag påverkar naturtypen negativt.

-Spridning av gödsel i naturtypen påverkar floran negativt.

-Tillskottsutfodring av betesdjuren ger indirekt näringstillförsel till marken och missgynnar den konkurrenssvaga floran.

-Användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin är negativ för den dynglevande insektsfaunan och bör därför bara användas vid behov.

-Markexploatering och annan markanvändningsförändring i objektet eller i angränsande områden, exempelvis skogsplantering, dikning och täktverksamhet.

-Gödslings- och försurningseffekter från nedfall av luftburna föroreningar påverkar floran negativt.

Vissa av dessa hot är reglerade i naturreservatens och nationalparkens föreskrifter.

Bevarandeåtgärder

-Området sköts enligt fastställda skötselplaner för naturreservaten och nationalparken

-Områdets 6410-ylor sköts enligt ett åtagande inom miljöersättningen för bevarande av betesmarker och slåtterängar.

-Fortsatt hävd med betesdjur inom Natura 2000-området.

Bevarandetillstånd

En stor del av fuktängarna på Koster har år 2018 ett gynnsamt bevarandetillstånd eftersom de finns i välhåvade betesmarker.

7140 - Öppna mossar och kärr

Areal: 0 ha. Arealen ej fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 1,8 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Små myrmarker finns insprängda i landskapet på flera öar bland annat Arholmen, Saltö, Kockholmen, Rossö och Lilla Brattskär. Ytorna är så små att de kan betraktas som en obetydlig förekomst en så kallad D-förekomst. De beskrivs därför inte ytterligare.

7230 - Rikkärr

Areal: 0 ha. Arealen ej fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 0,26 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Ett rikkärr finns på Ramsholmen.

Generell beskrivning av naturtypen:

Rikkärr är artrika myrar med hög halt av mineraler och ett högt pH, ofta pH 6-8. Kärren kan förekomma friliggande i skog eller öppen mark eller som laggkärr vid mossar, som element i sträng-flarkkärr, blandmyrar och aapamyrar. Rikkärr finns även i kanterna av kalkrika och näringsfattiga sjöar, vid kusten, eller i anslutning till källor. Kärren har en mycket speciell flora och fauna som varierar med t ex krontäckningsgrad, kalkhalt och näringsförhållanden. Här finns många specialiserade arter, varav många är hotade. Rikkärrens bottenskikt domineras ofta av så kallade brunmossor, men förekomst av vitmossor är också vanligt. Många rikkärr är rika på orkidéer, men även andra kärlväxter som trivs i kalkhaltiga marker. Rikkärren kan variera från helt öppna till trädklädda samt att vissa är naturligt öppna, medan andra är beroende av röjning, slåtter eller bete. Naturlig hydrologi och hydrokemi är viktigt för naturtypen, mindre äldre ingrepp som orsakat lokal störning av myren kan ibland förekomma. Rikkärr är ofta störningsgynnade eller beroende av hävd. Välbevarad grundvattenstatus är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Typiska arter är: axag, flugblomster, gräsull, knagglestarr, kärrknipprot, majviva, näbbstarr, snip, slåtterblomma, ängsnycklar, ängsstarr, fetbålmossa, kalkkällmossa, klotuffmossa, korvskorpionmossa, källtuffmossa, röd skorpionmossa, späd skorpionmossa m.fl.

Naturtypen är känslig för igenväxning, förändrad hydrologi som t.ex förändringar i anslutande grundvattenförekomster och förändrad hydrokemi såsom förändringar av kärrevattnets kemiska parametrar, ökad näringstillförsel, mekanisk påverkan och störning av myrens torvbildning samt fragmentering och minskade populationer av karakteristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Rikkärr (7230) ska vara minst 0,26 hektar. Regelbunden hävd med bete ska påverka området. Trampskador ska inte förekomma. Ingen skadlig ansamling av förna (t.ex. fjolårsgräs) eller igenväxningsvegetation ska finnas vid vegetationsperiodens slut. Vegetationen ska vara karakteristisk för rikkärr med en artrik flora och fauna. Bottenskiktet ska ha förekomst av brunmossor, inslag av vitmossor kan förekomma. Typiska och karakteristiska arter samt andra naturligt förekommande arter ska förny sig. Näringsstatusen ska vara naturlig. Kärret ska vara naturligt näringsfattigt, tydligt påverkat av kalk och baskatjoner. Det ska finnas en ständig tillgång på baskatjon-rikt vatten. Kärrens hydrologi ska vara ostörd och det ska inte finnas några avvattande eller tillrinnande diken eller körspår som medför negativ påverkan. Grundvattenytan ska variera naturligt och vara hög under större delen av året. Rikkärrets hydrokemi ska inte vara starkt påverkad av mänskliga ingrepp och/eller övergödning. Kärret ska vara öppet (krontäckning < 30%), enstaka träd och buskar kan förekomma. Täta bestånd av vass och vedartad igenväxningsvegetation ska inte förekomma mer än i begränsad utsträckning. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Typiska arter av mossor ska förekomma.

Negativ påverkan

Felaktig skötsel, utebliven och/eller otillräcklig hävd. Svagt hävd kan utgöra ett hot med igenväxning som följd.

-För tidigt betespåsläpp eller året-runt-bete kan bl.a. ge trampskador. Blöt mark är särskilt

känslig för tramp.

- Spridning av kemikalier som bekämpningsmedel och växtnäringsämnen, gödsel samt annat som ökar näringstillförseln. (T.ex. kan stödutfodring i naturtypen och dess betesfällor och sambete med gödslad vall påverka artsammansättningen negativt).
- Användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin är negativ för den dynglevande insektsfaunan och bör därför endast användas vid behov.
- Upplag och deponier, t.ex. deponering av halmbalar.
- Ändrad markanvändning i eller i anslutning till objektet, t.ex. upphörd hävd, uppodling av betesmark.
- Markexploatering t.ex. grävning, schaktning, täktverksamhet och andra ingrepp som kan skada markvegetationen.
- Åtgärder som förändrar hydrologin som t.ex. körskador, dikning och dämning.

Vissa av dessa hot är reglerade i naturreservatens och nationalparkens föreskrifter.

Bevarandeåtgärder

- Området sköts enligt fastställda skötselplaner för naturreservatet och nationalparken
- Rikkärret sköts enligt ett åtagande inom miljöersättningen för bevarande av betesmarker och slåtterängar.
- Fortsatt hävd med betesdjur inom Natura 2000-området.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet är år 2018 troligen gynnsamt.

8220 - Silikatbranter

Areal: 0 ha. Arealen ej fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 2 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

De havsklippor som ligger i ett mer skyddat läge saknar typiska och karaktäristiska arter för 1230 vegetationsklädda havsklippor. De har istället typiska eller karaktäristiska arter för 8220 och har därmed klassats som 8220 i inventeringen som OM's Naturtjänst gjort på uppdrag av Länsstyrelsen. Enligt Artportalen finns de typiska arterna bergglim, gaffelbräken och vårspärgel.

Generell beskrivning av naturtypen:

Naturtypen utgörs av silikatrika klippor, med vegetation på stenhällar och i sprickor. Naturtypen omfattar alla sluttande eller lutande (minst 30 grader) klippytor med silikatrika bergarter, förutom klippor som påverkas av havet. Berggrunden utgörs av svårvittrade och näringsfattiga graniter, gnejser och mesotrofa bergarter som till exempel kalkfattiga skiffrar. Branten är normalt högre än 5 meter och består huvudsakligen av fast berggrund, till skillnad från rasmarker. Vegetationen utgörs av kärlväxter i sprickor samt av lavar och mossor på de branta klippväggarna och under överhäng. Naturtypen är i regel tämligen artfattigt när det gäller kärlväxter. På klippställarna förekommer däremot rikligt med lavar framförallt av släktena *Parmelia*, *Umbilicaria*, *Rhizocarpon*, *Lecanora* och *Lecidea*, och i sprickorna växer sparsamt med ormbunkar, enstaka gräs och mossor. I naturtypen ingår också mindre klippphyllor med vegetation. Träd förekommer normalt inte, och även i mindre branter ska krontäckningen alltid vara liten. Växtsamhällena varierar starkt med expositionsgrad och fuktighetsförhållanden. Förekomsten av sprickbildningar, översilade ytor och klippphyllor med tunt jordtäckte är viktiga faktorer för vegetationen. Branterna är ofta boplats för rovfåglar. Naturtypen är vanlig i Sverige och dess främsta naturvårdsintresse ligger i dess roll som livsmiljö för lavar och rovfåglar. Vid kusten är naturtypen svår att skilja från Branta havsklippor (1230), om den inte är fältbesökt.

Typiska arter är bland annat gaffelbräken, liten fetknopp, bergglim, vårspärgel, klipplav, skuggklotterlav, vindlav, svart rutlav och mörk kartlav.

Naturtypen är känslig för hårt slitage, förändrad näringstillgång, hydrologi och luftfuktighet. Den är även känslig för fragmentering och minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter samt försämrade luftkvalitet.

Bevarandemål

Arealen Silikatbranter (8220) ska vara minst 2,0 hektar. Silikatbranten ska vara orörd och påverkad enbart av naturliga processer och störningar såsom saltvattenstänk, solsken, periodisk torkstress och vindar. Typiska och karaktäristiska arter samt andra naturligt förekommande arter ska finnas och föryngra sig. Artsammansättningen i fält- och markskikt ska vara naturlig och karaktäristisk för naturtypen med torktåliga kärlväxter, lavar och mossor. Hydrologin ska vara opåverkad. Träd- och buskskikt ska vara sparsamt eller helt saknas. Fysiska strukturer i form av blottade berghällar och t.ex. klippavsatser med tunt jordlager ska förekomma. Igenväxningsvegetation ska saknas eller endast finnas i begränsad omfattning. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Typiska och karaktäristiska arter av lavar ska förekomma. Framförallt ska lavar av släktena *Parmelia*, *Umbilicaria* och *Rhizocarpon*, finnas. Typiska arter av kärlväxter samt karaktäristiska arter av mossor ska förekomma ska förekomma.

Negativ påverkan

- Slitage från t.ex. friluftsliv.
- Markexploatering av varierande slag t.ex. utfyllnad, vägdragningar, byggnationer, master etc
- Kvävenedfall och en ökad regnmängd som orsakar en igenväxning av naturtypen.
- Bergtäkt
- Invandrande tall och en kan skada livsmiljön

Vissa av dessa hot är reglerade i naturreservatets och nationalparkens föreskrifter.

Bevarandeåtgärder

- Området sköts enligt fastställda skötselplaner för naturreservaten och nationalparken.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet för naturtypen år 2018 är gynnsamt.

8230 - Hällmarkstorräng

Areal: 20,8 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 16,6 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Bergytor med pionjärvegetation så kallad hällmarkstorräng finns spridda över Kosterfjorden-Väderöfjordens öar i mosaik med andra gräsmarksnaturtyper. Exempel på arter som är typiska för hällmarkstorräng och som förekommer närområdet i gräsmarksmosaikerna är: gul fetknopp, styvmorsviol, vitknavel, vårtåtel, tjärblomster och kattfot.

Generell beskrivning av naturtypen:

Generellt beskrivs naturtypen som tidvis mycket torra, silikatrika bergytor med pionjärvegetation som domineras av fetbladsväxter, mossor och lavar. Hällmarkstorrängarna är vanligtvis öppna, men kan ha en krontäckning upp till 30 %. Naturtypen är i regel beroende av någon störning t.ex. bete, i strandzonen är dock ishyvling ett sätt att hålla naturtypen öppen. Naturtypen är särskilt karakteristisk i kusttrakten och kring Väneren, men förekommer även i öppna odlingslandskap.

Typiska arter är bl. a. kattfot, gul fetknopp, styvmorsviol, vårtåtel, tuschlav, slanklav, rynkig navellav.

Naturtypen är känslig för igenväxning, näringstillförsel, förändrad hydrologi och luftfuktighet, försämrad luftkvalitet, fragmentering och minskade populationer av karakteristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Hällmarkstorräng (8230) ska vara minst 16 hektar. Regelbunden hävd genom bete ska prägla området. I återkommande intervaller ska även brand (naturvårdsbränning) påverka naturtypen. Naturliga störningsprocesser i form av tramp, saltvattenstänk och periodisk torkstress, ska förekomma. Ingen skadlig ansamling av förna ska finnas i området efter vegetationsperiodens slut. Typiska och karakteristiska arter samt andra naturligt förekommande arter ska finnas och förnygra sig. Naturtypen ska ha en ostörd hydrologi. Träd- och buskskiktet ska vara sparsamt (mindre än 30 % krontäckning) eller saknas helt. Varken vedartad eller örtartad igenväxningsvegetation ska förekomma. Det ska finnas fysiska strukturer i form av hållar med blottat berg. För naturtypen främmande arter ska inte finnas. Typiska arter ska förekomma.

Negativ påverkan

- Spridning av gödsel och bekämpningsmedel har negativ påverkan på artsammansättningen.
- Spridning av gödsel samt tillskottsutfodring av betesdjur ökar näringstillförseln direkt eller indirekt till marken. Detta är negativt för den hävdgynnade konkurrenssvaga floran genom att det påverkar artsammansättningen.
- Ändrad markanvändning, t.ex. upphörd slåtter, bete eller naturvårdsbränning.
- Klimatförändringar kan leda till förändrad konkurrenssituation där vissa arter gynnas på bekostnad av andra, bland annat igenom ett ökat jordtäckte och igenväxning.
- Luftföroreningar har negativ effekt på vissa arter, särskilt lavar och mossor, och en indirekt effekt via kontaminering av jord och vatten.

Vissa av dessa hot är reglerade i naturreservatets och nationalparkens föreskrifter.

Bevarandeåtgärder

- Området sköts enligt fastställda skötselplaner för naturreservaten och nationalparken

-Områdets 8230-tytor ingår oftast i en mosaik med andra naturtyper och sköts enligt ett åtagande inom miljöersättningen för bevarande av betesmarker och slåtterängar.

-Fortsatt hävd med betesdjur inom Natura 2000-området.

Bevarandetillstånd

Kända arealer hållmarkstorräng bedöms år 2018 huvudsakligen ha gynnsamt bevarandetillstånd.

9010 - Taiga

Areal: 0 ha. Arealen ej fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 13,3 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Äldre tallskog förekommer på Kockholmen och Rossö. Ytorna är små och skogen saknar kontinuitet. Den utgör en obetydlig förekomst och klassas som en så kallad D-förekomst och beskrivs inte närmare här.

91D0 - Skogsbevuxen myr

Areal: 0 ha. Arealen ej fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 1,8 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Små ytor med skogsbevuxen myr förekommer på Nord-Långö och Nord-Hällsö. De utgör en obetydlig förekomst och klassas som en så kallad D-förekomst och beskrivs inte närmare här.

1351 - Tumlare, *Phocoena phocoena*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Tumlare besöker området regelbundet.

Generell beskrivning av arten:

Tumlaren är den enda val som är bofast i svenska vatten. Arten tillhör den systematiska underordningen tandvalar. Vuxna individer är vanligtvis 1,4–1,7 meter långa och väger 40–75 kg. Kroppen är spolformad och på den gråsvarta ryggen har den en låg, svagt bakåtböjd triangelformad ryggfena. Sidorna är ljusare grå och magen vit. Huvudet är runt och nosen är trubbig. Tumlare förekommer i kalla och tempererade vatten på norra halvklotet och kan i våra vatten delas in i Skagerrak-, Bälthavs- respektive Östersjöpopulationen.

Tumlare blir könsmogna kring 3–4 års ålder. Honorna blir sällan dräktiga samma år som de blir könsmogna, men föder därefter i genomsnitt 0,6–0,7 kalvar per år. Dräktigheten varar i ca 10 månader och honorna ger kalvarna di i 8–10 månader. Tumlare blir sällan över 12 år gamla. Sammantaget gör detta att en tumlarpopulation har en låg maximal tillväxthastighet. Vid kalvningen och under ungarnas första uppväxtperiod vill tumlaren ha tillgång till ostörda och relativt grunda områden.

Parningen sker kring juli–augusti, men årscykeln kan skilja sig något mellan olika populationer. Det tycks även kunna ske mindre förskjutningar i livshistorieparametrar över decennier, troligtvis som en anpassning till förändringar i livsmiljön.

Tumlare kan dyka ned till över 200 meters djup, men de flesta dyk är grundare än 20–30 meter. En stor del av tiden tillbringas dock vid eller nära ytan. Dykfrekvensen ligger ofta kring 30–50 dyk per timme. Det är stora variationer i tumlares dykbeteende både mellan individer och för en och samma individ som rör sig mellan olika områden.

Tumlare ekolokaliserar med högfrekventa klickljud för att orientera sig, jaga och kommunicera. Detta innebär att de är helt beroende av att höra ekot från sina egna ljud för att överleva. Även om tumlarens egna ljud faller inom ett smalt frekvensomfång är deras hörselområde avsevärt bredare, vilket styrker hörselns betydelse för att läsa av omvärlden. Analyser av maginnehåll från tumlare från Bälthavet, Kattegatt och Skagerrak visar att tumlare äter ett mycket stort antal fiskarter, men att sill och torsk dominerar. Andra vanligt förekommande arter är övriga torskfiskarter, skarpsill och smörbultar. För vuxna honor har pirål visats utgöra en ganska stor andel av dieten. Bytesdjuren är vanligtvis mindre än 30 cm, med undantag för torsk som var i storleksordningen 30–45 cm i Bälthavet under sommarhalvåret. Födovalsstudierna visar att tumlare är opportunistiska i sin diet och att de skiftar till de arter som har högst näringsinnehåll för säsongen. I en storskalig rumslig analys har man funnit att tumlarens utbredningsmönster i Skagerrak och Kattegatt till stor del kan förklaras med sillens utbredningsmönster.

Eftersom tumlaren är en liten val som lever i kalla tempererade vatten har den hög energiomsättning, vilket gör att deras utbredning är tätt knuten till produktiva områden. Behovet av produktiva områden är extra stort hos honor eftersom de har störst energibehov på grund av att de ofta är både dräktiga och digivande samtidigt samt att de under merparten av året är i sällskap med en kalv som till en början har sämre dyk- och simförmåga.

Bevarandemål

- Områdets funktion som födosöksområde ska inte försämrats.

Generell negativ påverkan

- Ett generellt hot mot tumlare är att de kan fastna och drunkna i fiskeredskap, främst stormaskiga passiva redskap som exempelvis bottensatta nät för sjurygg, torsk- eller plattfiskar. I tillägg till maskstorlek är det troligt att även faktorer som nätens bukighet, redskapets höjd, tid på dygnet samt lokala miljöfaktorer påverkar bifångstfrekvensen, men kunskapsläget om detta är bristande. Om den omgivande ljudnivån är förhöjd blir det även svårare för tumlaren att upptäcka nätet.

- Undervattensbuller är ett annat generellt hot mot tumlaren. Även ljudkällor på långt avstånd (från exempelvis vindkraftsanläggningar, seismiska undersökningar och undervattenssprängningar) kan ha en stor negativ påverkan, eftersom ljud kan fortplanta sig långa sträckor under vatten. Effekterna kan vara förändringar i beteende, hörselskador eller att tumlarna undviker området. Ekolod som utnyttjar samma frekvens som tumlarna kommunicerar med, som bland annat förekommer i vissa fritidsbåtar, kan medföra att honan och kalven kommer bort från varandra.

Bevarandeåtgärder

- Länsstyrelsen ska regelbundet följa upp omfattningen av fiske med stormaskiga garn i området och vid behov införa tvång på pingers.

- Vid behov införa förbud mot skadlig frekvens på ekolod i de delar av området där tumlare uppehåller sig.

- Åtgärder som syftar till att säkerställa en god havsmiljö enligt Vattendirektivet och Havsmiljödirektivet.

Bevarandetillstånd

Tumlaren har gynnsamt bevarandetillstånd i området.

Bedömningen baseras på övervakningen i projektet SCANS IV som indikerar att Nordsjöpopulationen har en neutral utveckling. Tumlaren i Marin Atlantisk region är även klassad som Livskraftig i Artdatabankens rödlista från 2020.

Länsstyrelsen har även gjort en analys av data från yrkesfisket med stormaskiga nät mellan 2019–2023. Denna typ av fiske bedrivs i mycket liten skala i området och utgör i sin nuvarande omfattning inget hot mot tumlaren i Kosterfjorden-Väderöfjorden.

1365 - Knubbsäl, *Phoca vitulina*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Kosterhavet har ett stort och livskraftigt bestånd av knubbsäl. Större delen av beståndet återfinns inom salskyddsområdena. Knubbsälarna behöver tillgång till stora ytor med grunda bottenar, lämpliga liggplatser (skär eller liknande) samt tillräckligt med föda (fisk). Arten är helt eller delvis bunden till land under pälsömningsperioden samt när ungarna (kutarna) föds och diar.

Generell beskrivning av arten:

Knubbsälen är havslevande i kustnära områden med tillgång till större ytor med grunda, vegetationsfattiga mjukbottenar. Här jagar knubbsälen efter de fiskarter som förekommer i störst mängd. Vidare måste det i området finnas lämpliga liggplatser, t.ex. sandrev, stenar och skär.

Knubbsälen är beroende av goda liggplatser för pälsbyte under senare delen av juli-september eftersom ytterhuden under denna period måste hålla en hög temperatur så att den nya pälsen växer ut normalt.

Ungen föds på land i juni månad (kulmen nås i mitten av juni i Skagerrak och norra Kattegatt). I motsats till övriga sälararter föds knubbsälens ungar utan embryonalpäls och kan därför simma och dyka strax efter födseln. Digivningen varar i 3–4 veckor varefter kontakten mellan moder och kut bryts. Honorna blir könsmogen i genomsnitt vid 3–4 års ålder och får sin första kut vid en genomsnittsålder av 4,7 år.

Bevarandemål

-Knubbsälspopulationen i Kosterfjorden-Väderöfjorden ska vara stabil med utgångspunkt från antalet individer 2016.

-Viktiga uppehållsplatser och födosöksområden för knubbsälen ska vara intakta.

Negativ påverkan

-Knubbsälen är känslig för störningar under perioden juni–september (då den är knuten till land i och med pälsbyte och reproduktion). Störningar på reproduktionslokaler (från exempelvis båttrafik) ökar dödligheten hos ungarna och lokalt kan detta möjligen innebära minskande stammar.

-Undervattensbuller (från exempelvis båttrafik samt etablering av vindkraft) sprids långa sträckor och kan inverka avhållande på knubbsälen.

-Knubbsälen är en toppredator och förändringar i den marina födoväven, till exempel genom överfiske och bottendöd, kan påverka även knubbsälens populationsutveckling negativt.

-Fiskeredskap utgör ett hot mot knubbsälen genom att de kan fastna och drunkna. Det är främst ungdjur som fastnar i fiskeredskap.

-Knubbsälens roll högt upp i näringskedjan medför att arten riskerar att exponeras för höga halter miljögifter (genom bioackumulering).

-Olje- och kemikaliespill kan påverka arten negativt.

Bevarandeåtgärder

Åtgärder som syftar till att säkerställa en god status enligt Vattendirektivet och god miljöstatus enligt Havsmiljödirektivet.

Flera salskyddsområden finns i Natura 2000 området och gäller från 15 maj-15 juli.

Bevarandetilstånd

Knubbsälen bedöms ha ett gynnsamt bevarandetilstånd i Kosterfjorden-Väderöfjorden (2019). Arten bedöms som livskraftig (LC) i landet som helhet av Artdatabanken.

Övriga naturtyper och arter enligt OSPAR:

Sjöpennebottnar med grävande megafauna (Sea-pen and borrowing megafauna communities)

Areal: x ha Arealen är en mycket grov uppskattning.

Beskrivning

På mjukbottnarna i Kosterfjorden-Väderöfjorden finns flera arter av sjöpennor; lilla piprensaren (*Virgularia mirabilis*) och dess mer sällsynta släkting *Virgularia tuberculata*, större piprensare (*Funiculina quadrangularis*), kosterpiprensare (*Kophobelemnon stelliferum*) samt *Stylatula elegans*. En sjöpenna består av en stor koloni av mindre djur som tillsammans har en gemensam skelettstav i mitten. En koloni av den större piprensaren kan bli upp till 1,7 meter hög och alla individerna består av samma kön. De har en långsam tillväxt, kolonier på en meter kan vara över 100 år gamla. Det kan hända att det inte sker någon förnyring alls vissa år. Detta kan göra att vissa isolerade populationer riskerar att dö ut vid kraftiga eller upprepade störningar. Även kolonier av kosterpiprensare kan bli relativt höga. Maxhöjden är cirka 75 centimeter, men vanligtvis är dessa sjöpennor endast några decimeter höga. Övriga sjöpennor som finns i Koster- och Väderöområdet är mindre, vanligtvis cirka 20–30 centimeter.

Andra korallarter som finns i området, och som är karaktäristiska för naturtypen, är cylinderrosorna *Cerianthus lloydii* och *Pachycerianthus multiplicatus*. Cylinderrosorna har en lång tub som är nedgrävd i sedimentet och som de kan dra in tentaklerna i.

På de djupa mjukbottnarna lever även flera arter av grävande megafauna, exempelvis havskräfta (*Nephrops norvegicus*) och grävsjöborrarna (*Spatangoida*) lysrsjöborre (*Brissopsis lyrifera*), purpursjömus (*Spatangus purpureus*) hjärtsjöborre (*Echinocardium cordatum*) och guldsjöborre (*E. flavescens*). Havskräftor finns främst på djupa bottnar, cirka 70 – 130 meters djup. Lysrsjöborre är mycket allmän inom området på silt- och lerbottnar från cirka 40 meters djup och nedåt.

Där sjöpennorna och grävande megafaunan, med flera karaktäristiska arter, förekommer i tillräckligt höga tätheter bildar de habitatet Sjöpennebottnar med grävande megafauna. Vid ROV-filmningar i området har flera lokaler med höga tätheter av en eller flera arter av sjöpennor, och även några lokaler med många cylinderrosor, observerats. De bottenundersökningar som har genomförts är dock långt ifrån heltäckande. Det är troligt att det finns många oupptäckta lokaler med detta habitat, där miljöförhållandena är rätt. Sjöpennorna förekommer på mjukbottnar, både relativt grunt (från cirka 30 meter) och ner till de stora djupen. Både sjöpennor och cylinderrosor är känsliga för bottentrålning och därför finns dessa främst i de delar av området där trålning är förbjudet (på bottnar grundare än 60 m samt i skyddszoner) och områden där trålintensiteten är låg (exempelvis på grund av att det finns stenblock som försvårar trålning).

Generell beskrivning:

Sjöpennebottnar med grävande megafauna (Sea-pen and burrowing megafauna communities) har utpekats av OSPAR som en hotad/minskande naturtyp vars totala yta minskar. Habitatet utgörs av släta bottnar av fin lera med iögonfallande populationer av sjöpennor samt en framträdande struktur med hålor och högar på sedimentytan, skapade genom bioturbation av

grävande megafauna (> 2 cm). Megafaunas grävningssaktivitet skapar en komplex livsmiljö, med en god syresättning av sedimenten.

Karaktärsarter för habitatet är sjöpenner (Pennatulacea) samt grävande kräftdjur (*Nephrops norvegicus*, *Axiidea*), cylinderrosor (*Ceriantharia*) och grävsjöborrar (*Spatangoida*). De vanligast förekommande sjöpennerna är *Virgularia mirabilis* och *Pennatula phosphorea*. På djupare botten och i tröskelfjordar kan även den större piprensaren (*Funiculina quadrangularis*) förekomma. Grävande kräftdjur kan inkludera havskräfta (*Nephrops norvegicus*), långfingrad grävkräfta (*Calocaris macandreae*) eller rundögd spökräfta (*Callinassa subterranea*).

Sedimentets partikelstorlek och organiskt innehåll har en stor inverkan på abundansen och sammansättningen för den grävande megafaunan. Arter som gräver gångar eller hålor är vanligtvis frånvarande i grövre sand, möjligtvis för att botten har ett lågt organiskt innehåll och att hålorna kollapsar. Även artsammansättningen av sjöpenner varierar med sedimenttyp. Habitatet förekommer på djupare mjukbotten (15–200 meter eller mer) med högt inslag av lera. Habitatet kan förekomma i varierande strömförhållanden. Vattnets salthalt är hög och syrebrist förekommer inte. Troligtvis påträffas inte habitatet där frekvent bottenrålning pågår. Denna livsmiljö förekommer i stor utsträckning i skyddande fjordar, havsvikar och i djupare utsjöområden som Nordsjön, Irländska sjön och Biscayabukten.

Bevarandemål

- Arealen av sjöpennebotten ska inte minska.
- Det ska finnas en naturlig artsammansättning där populationerna av de typiska arterna finns i livskraftiga bestånd.

Negativ påverkan

De största hoten mot Sjöpennebotten med grävande megafauna är fysisk påverkan orsakad av mänskliga aktiviteter, främst rålning, och klimatpåverkan i form av en ökad vattentemperatur och havsförurning.

Studier av trålade botten visar på en lägre artdiversitet och en förändrad sammansättning och funktion av bottenarter. Stora sjöpenner är mycket känsliga för bottenpåverkande redskap och deras utbredning har med största sannolikhet varit betydligt större än i dagsläget. Speciellt känslig är den större piprensaren (*F. quadrangularis*), på grund av dess sköra skelettstav och oförmåga att dra sig ner i sedimentet. Frånvaron av sjöpenner i trålade områden kan bero på att de på sikt inte kan överleva de ständiga trålragen över botten. Trålarna bryter ofta av den centrala skelettstaven i kolonin som då inte längre kan hålla sig upprätt över botten, utan i stället hamnar liggande i botten i sedimentet där polyperna kvävs eller svälter ihjäl. Det finns dock studier som visar att de flesta arter av sjöpenner generellt klarar att förankra sig igen om de endast delvis blir uppdragna från sedimentet. Den mindre piprensaren (*V. mirabilis*) anses dock vara mindre känslig för rålning eftersom den kan böja sig eller dra ner sig i sedimentet när kolonierna känner av en tryckvåg.

En faktor som gör populationer av sjöpenner extra känsliga för påverkan är att sjöpennerna har en långsam tillväxt. Kolonier på en meter kan vara över 100 år gamla. Det kan hända att det inte sker någon förnyring alls vissa år. På grund av den långsamma tillväxten blir återhämtningstiden efter en störning lång. Detta kan göra att vissa isolerade populationer riskerar att dö ut vid kraftiga eller upprepade störningar.

Bevarandeåtgärder

- Åtgärder som syftar till att säkerställa en god status enligt Vattendirektivet och god miljöstatus enligt Havsmiljödirektivet.
- Kartering av naturtypens utbredning.
- Uppföljning av naturtypens utbredning.

Bevarandetillstånd

Utbredningen av sjöpenor är sannolikt negativt påverkad av bottentrålning efter räka i Kosterfjorden.

Broskfiskar (Sharks and rays)

Beskrivning

I Kosterfjorden-Väderöfjorden finns flera arter av broskfiskar. Vid en provfiskeinventering i de djupa delarna av området 2015 (Kraufvelin m.fl. 2017) fångades följande arter: klorocka (*Amblyraja radiata*), knaggrocka (*Raja clavata*), pigghaj (*Squalus acanthias*), blåkäxa (*Etmopterus spinax*) och havsmus (*Chimaera monstrosa*). Av dessa arter är två (knaggrocka och pigghaj) utpekade av Oskar som hotade/minskande arter. Samtliga arter är listade som hotade enligt Artdatabankens rödlista från 2015. Fångsterna av blåkäxa och havsmus så nära land är unikt för Kosterhavet och något som särskiljer detta område från övriga Bohuskusten. Även fångsterna av klorocka är unika för Kosterhavet. Dels så har fångsterna av denna art har varit relativt stabila i provfisketrålningar i området under åren 2002–2015 och dels så visar data från dessa år att det verkar finnas mer klorocka i Kosterhavet jämfört med provfiskedata från Skagerrak och utmed Bohuskusten. Sammantaget tyder data på att Kosterhavet fungerar som ett habitat för klorockor under hela livsrytmen – från kläckning av äggen, under det juvenila stadiet samt för köns mogna individer. Provfiskedata tyder även på att införandet av rist i Kosterhavet kan ha haft en positiv effekt på överlevnaden hos broskfiskar i trålfisket.

Generell beskrivning:

Från svenska vatten finns det rapporter om fynd av ett trettiotal arter av broskfiskar. Av dessa förekommer ett tiotal arter regelbundet längs Västkusten. Bestånden av såväl hajar som rockor har minskat kraftigt under lång tid, och flera av de arter som tidigare var vanliga har blivit mycket ovanliga.

Broskfiskarna skiljer sig på många sätt från ”vanliga” fiskar. Vanliga fiskar har ett skelett av ben medan broskfiskarnas skelett består av brosk. En annan viktig skillnad är att broskfiskar saknar simblåsa. Majoriteten av alla broskfiskar sjunker om de inte simmar, men de allra flesta kan ligga stilla på botten och pumpa vatten över gälarna.

Avsaknaden av simblåsa har den fördelen att en haj eller rocka som dras upp från stort djup inte riskerar att sprängas, och chanserna att de överlever vid en återutsättning är därför goda. Brugd (*Cetorhinus maximus*), håbrand (*Lamna nasus*), slätrocka (*Dipturus batis*), fläckrocka (*Raja montagui*), knaggrocka (*Raja clavata*) och pigghaj (*Squalus acanthias*) finns alla på OSPAR´s lista över hotade och/eller minskande arter.

Följande arter av broskfiskar finns upptagna på den svenska rödlistan:

- slätrocka (*Dipturus batis*) – nationellt utdöd (RE)
- brugd (*Cetorhinus maximus*) – akut hotad (CR)
- håbrand (*Lamna nasus*) – akut hotad (CR)
- pigghaj (*Squalus acanthias*) – akut hotad (CR)
- knaggrocka (*Raja clavata*) – starkt hotad (EN)
- klorocka (*Amblyraja radiata*) – starkt hotad (EN)
- havsmus (*Chimaera monstrosa*) – starkt hotad (EN)
- håkäring (*Somniosus microcephalus*) – sårbar (VU)
- blåkäxa (*Etmopterus spinax*) – sårbar (VU)
- vitrocka (*Rajella lintea*) – nära hotad (NT)

Bevarandemål

- Förekomsten av broskfiskar ska inte minska.
- Dödligheten orsakad av fiske ska vara försumbar.

Negativ påverkan

Det största hotet mot broskfiskarna är fisket. Stora mängder hajar och rockor har tidigare fångats som bifångst i trålarna. Broskfiskar är generellt mycket långlivade, växer långsamt, blir köns mogna sent och föder få ungar. Det gör att bestånden har svårare att återhämta sig om de har minskat i antal. Rockornas storlek gör att de redan vid ett års ålder är så stora att de fångas i trålfisket.

De är också känsliga för klämskador, då de saknar revben som skyddar de inre organen. Det är oklart hur bra överlevnaden för olika arter om man sätter tillbaka dem efter att ha fått dem i trålen eller på kroken.

Ett annat hot är vindkraftsutbyggnad och annan exploatering av havsmiljön som kan leda till att viktiga födosöks-, parnings-, ägglägnings- och uppväxtområden försvinner eller i vart fall förlorar sitt värde. Många arter utnyttjar olika områden under olika delar av året, ibland finns det till och med skillnader mellan hanar och honor och individer av olika ålder. I dagsläget vet vi allt för lite om vilka områden som är viktiga för att vi på ett bra sätt ska kunna skydda och förvalta dem.

Bevarandeåtgärder

Genomförda åtgärder:

- Enligt EU:s regelverk är det förbjudet att fiska efter brugd, håbrand, havsångel, slätrocka, klorocka och knagrocka i Västerhavet. Fångade individer ska dessutom omedelbart återutsättas.
- Enligt svensk lagstiftning är brugd, håbrand, småfläckig rödhaj, pigghaj, slätrocka och knagrocka nationellt fredade, vilket innebär att de inte får fiskas. Eventuella bifångster ska omedelbart återutsättas.
- Sverige har nollkvot på pigghaj, vilket gör att eventuell bifångst inte får landas eller säljas.
- Obligatorisk rist i trålarna, som selekterar bort bifångst, gäller i området sedan 2001.
- Kosterfjorden-Väderöfjorden är även skyddad som nationalpark och naturreservat, och därmed finns skydd mot exploatering av havsmiljön i föreskrifterna.

Planerade åtgärder:

Uppföljning av bestånden av hajar och rockor.

Bevarandetillstånd

Broskfiskarna bedöms för närvarande inte ha ett gynnsamt bevarandetillstånd (januari 2019). Flera av bestånden av såväl hajar som rockor har minskat kraftigt under lång tid, och flera av de arter som tidigare var vanliga har blivit mycket ovanliga. Införandet av rist i trålarna i Kosterfjorden-Väderöfjorden verkar ha haft en positiv effekt på överlevnaden hos broskfiskar.

Dokumentation

ArtDatabanken. 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken, SLU.

ArtDatabanken SLU. Artportalen. www.artportalen.se. Uttag 2019–01.

ArtDatabanken (2020). Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.

Bergström, P. och Lindegarth, M. (2016). Utvalda arter och habitat i Kosterhavets nationalpark: Förekomst och utbredning. Utgiven av Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Enheten för Kosterhavet, Naturavdelningen. Rapportnr: 2016:44. ISSN: 1403-168X.

Gilles, A, et. al. (2023). Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2022 from the SCANS-IV aerial and shipboard surveys. Final report published 29 September 2023. 64 pp. <https://www.tiho-hannover.de/itaw/scans-iv-survey>

Jonsson, L. (2014). Trålskyddsuppföljning i Koster-Väderöfjorden: ROV-undersökning av bottenfaunan. Utgiven av Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturvårdsenheten. Rapportnr: 2014:15. ISSN: 1403-168X.

Kraufvelin, P., Svensson, F., Fredriksson, R., Bergström, L., Karlsson, M., Wennhage, K., Wikström, A. och Bergström, U. (2017). Inventering och modellering av fisk- och kräftdjurssamhällen i Kosterhavets nationalpark. Utgiven av Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturavdelningen. Rapportnr: 2017:22. ISSN: 1403-168X.

Lindegarth, M., Dunér Holthuis, T., Thorngren, L., Bergström, P., och Lindegarth, S. (2014). Ostron (*Ostrea edulis*) i Kosterhavets nationalpark: kvantitativa skattningar och modellering av förekomst och totalt antal. Utgiven av Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturvårdsenheten. Rapportnr: 2014:43. ISSN: 1403-168X.'

Lundälv, T. & Jonsson, L. (2000): Inventering av Koster-Väderöområdet med ROV-teknik - En pilotstudie. Rapport 5079, Naturvårdsverkets förlag.

Länsstyrelsen i Västra Götalands län. (2011). Skötselplan för naturreservatet Väderöarna i Tanums kommun. Bilaga till beslut om naturreservatet Väderöarna, 2011-05-31.

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län (1997): Ädellövskogar i Strömstads kommun. 1997:12.

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län: Områden av riksintresse för naturvård och friluftsliv samt områden med geografiska bestämmelser.

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län (1979): Natur i Göteborgs och Bohus län, norra och mellersta delen, del 1.

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län (2011): Skötselplan för naturreservatet Saltö. Bilaga till beslut om naturreservatet 2011-10-08.

Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län (2015): Skötselplan för naturreservatet Västra Rossö. Bilaga till beslut om naturreservatet 2015-10-07.

Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Uppföljning av gräsmarker i skyddade områden. Arbetsmaterial.

Naturvårdsverket (2009). Skötselplan för Kosterhavets nationalpark.

Naturvårdsverket. Art- och naturtypsvisa vägledning. www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Natura-2000/. 2018-08.

Nilsson, P. (1997): Biologiska värden i Kosterfjorden. En sammanställning och analys av nuvarande kunskap. Rapport 4749, Naturvårdsverkets förlag.

Norling, K. & Sköld, M. (2002): Biologisk mångfald och fiske i Västra Götaland. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, rapport 2002:27.

Wikström, A., Linders, T., Sköld, M., Nilsson, P., och Almén, J. (2016). Bottentrålning och resuspension av sediment. Utgiven av Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturavdelningen. Rapportnr: 2016:36. ISSN: 1403-168X

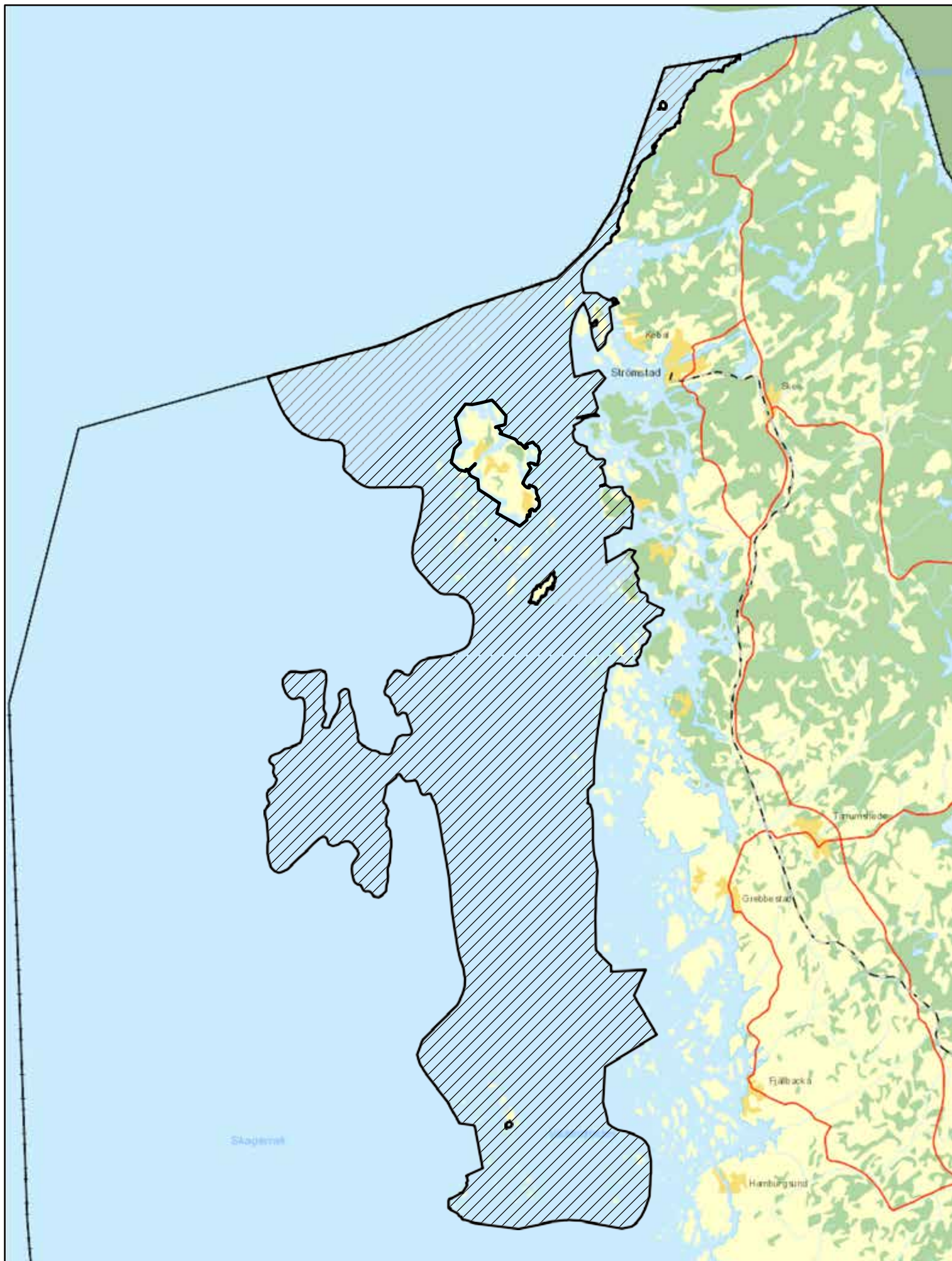
OM´s Naturtjänst. 2017. Inventering av strandhabitat i Natura 2000-området Kosterfjorden-Väderöfjorden.

Bilagor

1. Natura 2000-områdets avgränsning, beslutskarta

Naturtypsindelningen i Kosterfjorden-Väderöfjorden finns inte med som kartbilaga till bevarandeplanen. Uppdaterad information om naturtypers utbredning i Kosterfjorden-Väderöfjorden går att hitta med hjälp av kartverktyget "Skyddad natur". Det kan nås på Naturvårdsverkets hemsida genom att söka på "kartverktyget skyddad natur". I kartverktyget söker du upp aktuellt område och klickar på namnet för mer information. Behöver du hjälp med att få fram en karta för en specifik del av Kosterfjorden-Väderöfjorden, kontakta Länsstyrelsen.

Natura 2000 - SE0520170 Kosterfjorden-Väderöfjorden



0 2500 5000 10000 Meters