

# Skötselplan för Kosterhavets Nationalpark





# Skötselplan för Kosterhavets nationalpark

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: [natur@cm.se](mailto:natur@cm.se)

Postadress: CM-Gruppen, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: [www.naturvardsverket.se/bokhandeln](http://www.naturvardsverket.se/bokhandeln)

Naturvårdsverket

Tel: 08-698 10 00

Fax: 08-20 29 25

E-post: [registrator@naturvardsverket.se](mailto:registrator@naturvardsverket.se)

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)

ISBN 978-91-620-8471-4.pdf

© Naturvårdsverket

Elektronisk publikation

## Förord

Skötselplanen för Kosterhavets nationalpark har utarbetats av Naturvårdsverket. Beskrivningar och åtgärder mm grundar sig på förslag från Svante Hultengren, Naturcentrum (terrestra delen mm), Anita Tullrot, Per Nilsson, Göteborgs Universitet (marina delen mm) och Matti Åhlund, Göteborgs universitet, (jaktavsnittet).

Beskrivningarna under kapitel A omfattar både områden som ingår i naturreservatet Kosteröarna och Kosterhavets nationalpark. Särskilt gäller detta beskrivningen av den terrestra miljön.

Riksdagen beslutade den 19 mars 2009 om att regeringen får inrätta Kosterhavets nationalpark. I Miljö- och jordbruksutskottets betänkande 2008/09: MJU 19 föreslår utskottet att riksdagen beslutar om följande:

### **1. Kosterhavets nationalpark**

*Riksdagen godkänner dels att de mark- och vattenområden som staten äger inom det i propositionen angivna området i Strömstads och Tanums kommuner, dels att samfälligheten Kyrkosund i Strömstads kommun avsätts som Kosterhavets nationalpark. Därmed bifaller riksdagen delvis proposition 2008/09:98 punkt 1.*

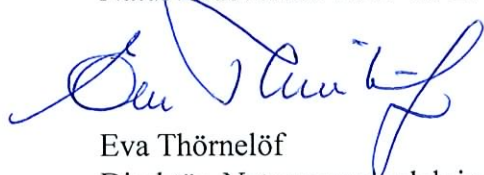
Regeringen har den 17 juni 2009 beslutat om ändring i nationalparksförordningen (1987:938) att Kosterhavet ska vara nationalpark (SFS 2009:729).

Naturvårdsverket har den 5 augusti 2009 beslutat om föreskrifter för nationalparken (NFS 2009:7). Dessa kom ut från trycket 2009-08-28 och gäller från och med den 1 september 2009.

Denna skötselplan kommer att kompletteras under 2010 med avsnitt om uppföljning av de marina och terrestra miljöerna.

Skötselplanen är fastställd genom beslut av Naturvårdsverkets generaldirektör den 27 augusti 2009.

Naturvårdsverket 2009-08-27



Eva Thörnelöf  
Direktör, Naturresursavdelningen



## Innehållsförteckning

	Förord	5
	BESKRIVNINGSDDEL	11
A1	Översikt	13
A1.1	Administrativa data	13
	Översiktskarta	15
	Karta över Kosterhavets nationalpark	17
A1.2	Markslag, marina miljöer och naturtyper	19
A1.3	Natura 2000	19
A1.4	Naturtyper och arter ingående i Natura 2000	21
A1.5	Djur	21
A1.6	Bevarandebehov för naturtyper och arter i Natura 2000	23
A1.7	Bevarandestatus för Kosterhavets marina delar	23
A1.8	Bevarandestatus för Kosterhavets terrestra delar	25
A1.19	Bevarandestatus för utpekade Natura 2000 arter	25
A1.10	Rödlistade arter	25
A1.11	Kosterhavet och Ytre Hvaler	25
A2	Grund för beslutet	27
A2.1	Inledning	27
A2.2	Sammanfattande motivering	27
A2.3	Syftet med nationalparken	27
A3	Historisk och nuvarande markanvändning	29
A3.1	Allmänt	29
A3.2	Fiske	31
A3.3	Tradition av lokal förvaltning och egenkontroll inom fisket	32
A3.4	Koster-Väderöfjords överenskommelsen	32
A3.5	Forskning och undervisning	33
A4	Områdets bevarandevärden	35
A4.1	Marina värden	35
A4.1.1	Allmänt	35
A4.1.2	Grunda mjukbottnar (<30 m)	37
A4.1.3	Grunda hårbottnar (<30 m)	40
A4.1.4	Djupa mjukbottnar (>30 m)	41
A4.1.5	Djupa hårbottnar (>30 m)	43
A4.1.6	Koraller	44
A4.1.7	Fria vattenmassan (pelagialen)	45
	Karta över botten typer	47
A4.1.8	Fisk och skaldjur	49
A4.1.9	Säl och sjöfågel	49
A4.2	Geologi och hydrologi	51
A4.2.1	Geologi	51
A4.2.2	Hydrologi	51
A4.2.3	Geovetenskapliga värden	52

A4.3	Terrestra (landknutna) värden	53
A4.3.1	Generell beskrivning	53
A4.3.2	Naturtyper och arter	53
A4.4	Påverkansområden	66
A4.5	Påverkansfaktorer	67
A4.5.1	Turism och friluftsliv	67
A4.5.2	Fritidsbåttrafik	67
A4.5.3	Yrkesjöfart	68
A4.5.4	Yrkesfiske	69
A4.5.5	Fritidsfiske	69
A4.5.6	Vattenbruk	70
A4.5.7	Anläggningar för infrastruktur	70
A4.5.8	Forskning och utbildning	71
A4.5.9	Jakt	71
A4.5.10	Utsläpp av miljögifter	72
A4.5.11	Nedskräpning	72
A4.5.12	Spridning av främmande arter	72
A4.5.13	Klimatförändring	73
A4.5.14	Utsläpp av näringsämnen - övergödning	73
A4.6	Analys av påverkansfaktorer	74
A4.7	Befintliga skydd och regleringar	77
A4.8	Åtgärdsprogram	78
A5	Besökare	79
A5.1	Friluftsliv och turism	79
A5.2	Rörligt friluftsliv, fritidsaktiviteter	80
A5.2.1	Jakt	80
A5.2.2	Fiske	80
A5.2.3	Organiserat nyttjande	80
A5.2.4	Övrigt friluftsliv	80
A5.3	Slitagekänslighet	80
A6	Byggnader och anläggningar	81
A7	Planering och skydd	83
A7.1	Kosterhavets genomförandeprocess	83
	PLANDEL	85
B1	Zonindelning	87
B1.1	Principer	87
B1.2	Zoner i nationalparken	87
	Kartor Zon A-zon E	89-109
B2	Disposition och skötsel av den marina miljön	111
B2.1	Övergripande mål	111
B2.2	Generella riktlinjer och åtgärder	111
B2.2.1	Havsområdet	111
B2.2.2	Fisket	111
B2.3	Beskrivning av skötselmiljöer	111
B3	Disposition och skötsel av den terrestra miljön	121



B3.1	Övergripande mål	121
B3.2	Generella riktlinjer och åtgärder	121
B3.3	Beskrivning av skötselområden	121
	Skötselplanekartor	159-171
B4	Verksamheter och aktiviteter i området	173
B4.1	Nationalparksförvaltningen	173
B4.2	Turism, båttrafik, friluftsliv	173
A4.3	Yrkesfiske	174
B4.4	Forskning, undervisning och information	175
B4.5	Vattenbruk	176
B4.6	Jakt	176
B4.7	Fritidsfiske	176
B4.8	Nedskräpning	177
B4.9	Utsläpp av näringsämnen	178
B4.10	Utsläpp av miljögifter	178
B5	Besök och besökare	181
B5.1	Inledning	181
B5.2	Övergripande mål	181
B5.3	Generella riktlinjer och åtgärder	181
A5.4	Mål	181
A5.5	Identitetsprogram för Kosterhavets nationalpark	182
A.5.6	Information/naturvägledning	182
A5.6.1	Naturum	182
B5.6.2	Entréer och målpunkter	183
B5.6.3	Entréplatser	184
B5.6.4	Informationsplatser	184
B5.7	Anordningar för friluftslivet	185
B5.7.1	Inledning	185
B5.7.2	Byggnader	185
B5.7.3	Eldstäder, angöringsbojar mm	187
B5.7.4	Sanitära anordningar	187
B5.7.5	Stigar	187
B5.7.6	Strandstädning	188
B5.8	Zonering	188
B5.9	Tillgänglighet (Tillgänglighetsplan)	188
B5.9.1	Angöringspunkter	189
B5.9.2	Tält- och eldplatser	189
B5.9.3	Naturhamnar	189
B5.9.4	Entréer	189
B5.9.5	Vandringsleder, Stigar	189
B5.9.6	Vägvisning	189
B5.9.7	Informationsstrategier och innehåll	190
B5.9.8	Tillgänglighet för olika former av funktionshinder	190
B5.9.9	Kollektivtrafik	190
B5.9.10	Båtförbindelser	190

B5.9.11	Parkeringar	190
B5.9.12	Toaletter	191
B5.9.13	Renhållning	191
B5.9.14	Båtplatser, gästhamnar	191
B5.9.15	Vägar	191
B6	Jakt och fiske	193
B6.1	Inledning	193
B6.2	Jakt	193
B6.2.1	Allmänt	193
B6.2.2	Rätt att jaga	194
B6.2.3	Allmänna principer	194
B6.2.4	Jaktbara arter	195
B6.2.5	Jakttider	195
B6.2.6	Jaktfria zoner	196
B6.2.7	Jaktmedel	196
B6.2.8	Viltvård	196
B6.2.9	Rapportering	196
B6.2.10	Materialinsamling	197
B6.2.11	Program för skydds jakt på mink	197
B6.2.12	Direktiv för jaktupplåtelse	197
B6.3	Fiske	198
	Kartor	199-209
B7	Förvaltning	211
B7.1	Förvaltare	211
B7.2	Adaptiv förvaltning	211
B7.3	Arbetsordning för Kosterhavetsdelegationen	212
B7.4	Skötselråd, samrådsgrupper mm	214
B7.4.1	Samrådsgrupper – ett verktyg för ökad lokal delaktighet	214
B7.4.2	Sektorieell myndighetssamordning	215
B7.4.3	Vetenskaplig rådgivning	215
B7.4.4	Samverkan över gränsen – Ytre Hvaler nationalpark	216
B8	Uppföljning och utvärdering	217
B8.1	Allmänt	217
B8.2	Uppföljning och miljöövervakning	218
B9	Finansiering och budget	221
B9.1	Finansiering	221
B9.2	Budget	221
B10	Åtgärdsplan	223
B10.1	Åtgärdsplan för den terrestra delen	223
B10.2	Åtgärdsplan för den marina delen	227
B11	Revidering av skötselplanen	231
B12	Referenser	233

## A. BESKRIVNINGSDDEL



## A 1 Översikt

### A 1.1 Administrativa data

<b>Nationalparkens namn</b>	Kosterhavet
<b>Objektnummer</b>	0001029
<b>Beslutsdatum</b>	Riksdagens beslut 2009-03-19, regeringens beslut 2009-06-17. Naturvårdsverkets beslut om föreskrifter 2009-08-05 (NFS 2009:7), beslut om att fastställa skötselplanen 2009-08-25.
<b>Län</b>	Västra Götaland
<b>Kommuner</b>	Strömstad och Tanum
<b>Ungefärlig mittpunkt</b>	X 653528 - Y 1223978
<b>Registerområde</b>	Strömstad och Tanums kommuner
<b>Läge</b>	I Västra Götaland, Strömstads och Tanums kommuner. Området utgörs av havsområdet i norra Bohuslän, från norska gränsen i norr till i höjd med Grebbestad i söder. Den västra gränsen sammanfaller med inflyttningensgränsen för trålning efter havskräfta.
<b>Fastigheter</b>	Strömstad Kosterhavet 1:1 och 1:2, Tanum Resö 1:83, Tanum Tanums-Kalvö 1:68 och 1:69, Tanum Torgrimmen 1:1, Tanum Segelskären 1:1, Tanum Store-snart 1:1 och Tanum Långeskär 1:2.
<b>Fastigheter som inte ingår i nationalparken</b>	Strömstad Kile 2:5, 2:9, 2:12 och 2:84. Strömstad Brevik 1:11 och 1:19, Tanum Store-Snart 1:2, 1:3 och 1:4 samt Tanum Resö 1:84.
<b>Topografiska kartan</b>	9A NO och 9A SO
<b>Areal</b>	ca 38 900 hektar varav land ca 860 hektar och hav ca 38 040 hektar
<b>Gränser</b>	Heldragen linje på kartan sid. 17

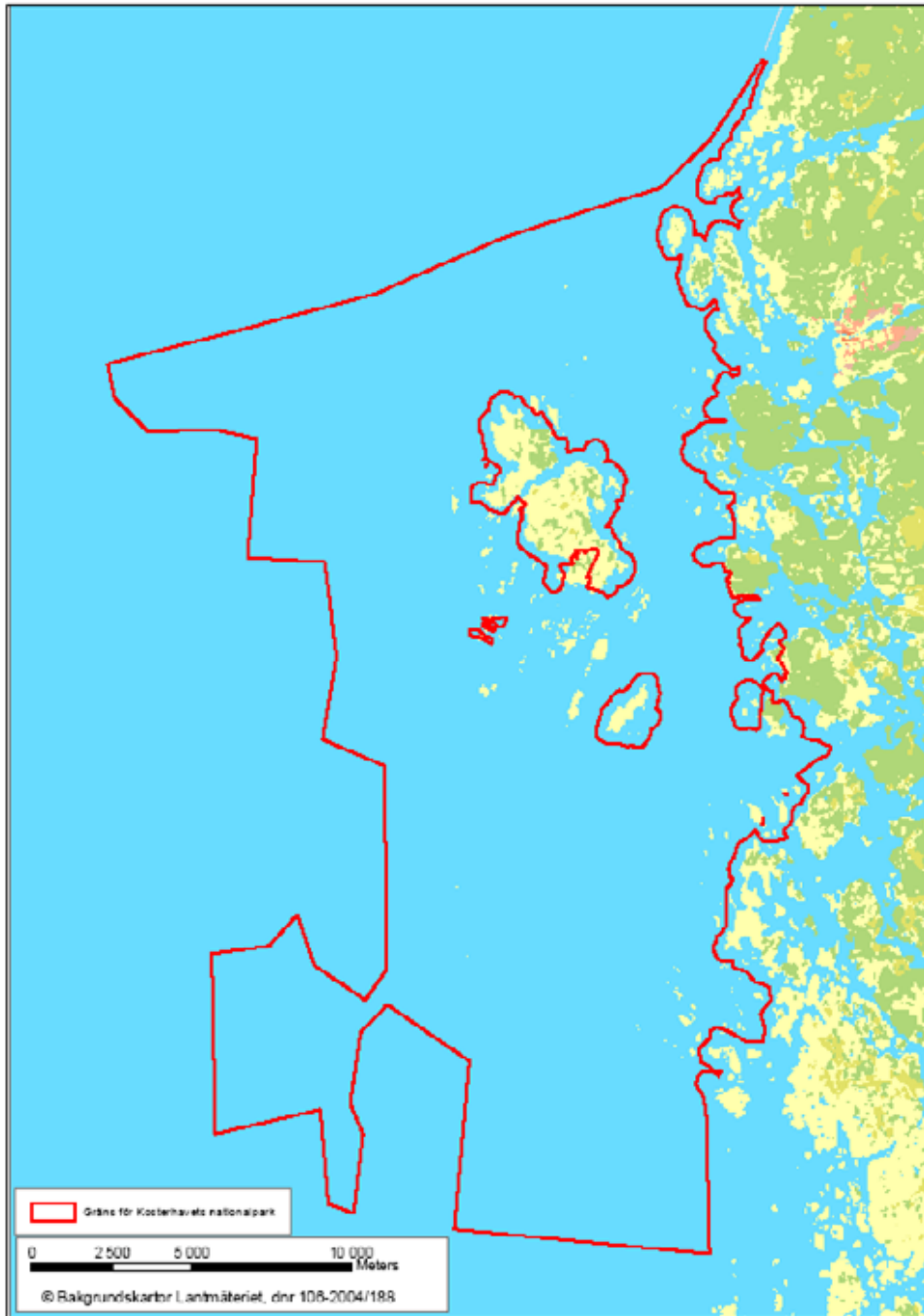
<b>Markägare</b>	Staten genom Naturvårdsverket
<b>Förvaltare</b>	Länsstyrelsen i Västra Götalands län
<b>Naturgeografisk region</b>	Norra Bohusläns kustområde
<b>Natura 2000-områden</b>	SE 0520133 Koster och SE 0520170 Kosterfjorden- Väderöfjorden. Se även A1.6 till A1.9
<b>Maringeografisk region</b>	Skagerrak
<b>Typindelning enligt Vattendirektivet</b>	Huvudsakligen typområde 3-Skagerrak, Väst- kustens yttre kustvatten. Säcken m.fl. delar i natio- nalparkens östligaste del ingår i Typområde 1 – Västkustens inre kustvatten. Västligaste delarna (Grisbådarna, Persgrunden m.fl.) ligger utanför typ- indelningen.

## Översiktskarta











## A 1.2 Markslag, marina miljöer och naturtyper

### Landareans fördelning på naturtyper:

Tallskog:	ca 55 ha
Granskog:	ca 1 ha
Barrblandskog:	ca 4 ha
Lövblandad skog:	ca 7 ha
Triviallövskog:	ca 2 ha
Ädellövskog:	ca 2 ha
Våtmarker:	ca 2 ha
Betesmark:	ca 185 ha
Substratmark, impediment	ca 600 ha
Exploaterad mark:	ca 2 ha
<b>Summa:</b>	<b>ca 860 ha</b>

### Havets fördelning på naturtyper:

Djupa lerbottnar	ca 18 500 ha
Rev, undervattensklippor:	ca 15 500 ha
Grunda vikar och sund:	ca 1 040 ha
Sublittorala sandbankar:	ca 3 000 ha
<b>Summa:</b>	<b>ca 38 040 ha</b>

## A 1.3 Natura 2000

EU:s nätverk av skyddsvärd natur, Natura 2000, syftar till att bevara den biologiska mångfalden enligt Art- och habitatdirektivet samt Fågeldirektivet inom gemenskapen. Fyra olika marina Natura 2000 habitat finns inom nationalparksområdet: Sublittorala sandbankar (1110), Rev (1170), Ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten (1140) och Stora grunda vikar och sund (1160). Det är främst habitaterna 1110 och 1170 som dominerar i området. Arter i området som omfattas av art- och habitatdirektivet är knobbsäl (1365) som är vanlig i området. Andra arter är besökare och bland dem finns tumlare (1351), gråsäl ((1364), delfiner, vikval, späckhuggare, grindval. Bland sjöfåglarna finns åtta häckande arter i Kosterhavet som är upptagna i Fågeldirektivet, framförallt märks fisktärna (A193) och silvertärna (A194).

Inom Natura 2000-systemet definierar man begreppet Gynnsam bevarandestatus på följande sätt:

Med *bevarandestatus för en livsmiljö* avses summan av de faktorer som påverkar en livsmiljö och dess typiska arter och som på lång sikt kan påverka dess naturliga utbredning, struktur och funktion samt de typiska arternas överlevnad på lång sikt.

En livsmiljös bevarandestatus anses gynnsam när

1. dess naturliga eller hävdbevingade *utbredningsområde* och de *ytor den täcker* inom detta område är stabila eller ökande,
2. den *särskilda struktur och de särskilda funktioner* som är nödvändiga för att den skall kunna bibehållas på lång sikt finns och sannolikt kommer att finnas under en överskådlig framtid, och

3. bevarandestatusen hos dess *typiska arter* är gynnsam.

Med *bevarandestatus för en art* avses summan av de faktorer som påverkar den berörda arten och som på lång sikt kan påverka den naturliga utbredningen och mängden hos dess populationer. En arts bevarandestatus anses gynnsam när

1. uppgifter om den berörda artens *populationsutveckling* visar att arten på lång sikt kommer att förbli en livskraftig del av sin livsmiljö,
2. artens naturliga eller hävdbevingade *utbredningsområde* varken minskar eller sannolikt kommer att minska inom en överskådlig framtid, och
3. det finns och sannolikt kommer att fortsätta att finnas en *tillräckligt stor livsmiljö* för att artens populationer skall bibehållas på lång sikt.

*Från "Natura 2000 i Sverige, Handbok med allmänna råd" Naturvårdsverket 2003*

Bruttoarealen av Kosterhavets landområden inom skyddade områden (naturreservatet och nationalparken) uppskattas till drygt 2 000 ha, varav 1 168 ha ingår i Natura 2000-området Koster (SE 0520133). I den vegetationskartering som genomfördes under 2004 – 2005 registrerades 333 ha väl utvecklade (Gynnsam bevarandestatus) N 2000-habitat (se tabell I). Av hävdberoende/skötselintensiva habitat beräknas att det i området finns ca 15 ha salta strandängar (habitat 1330), 121 ha torra hedar, inkl ljunghedar (4030), 65 ha artrika låglandsgräsmarker, inkl kalkgräsmarker (6270), 16 ha starr- och blååtelfuktängar (6410) och 23 ha pionjärvegetation på silikatberghällar = hällmarkstorrängar (8230). Totalt finns alltså 240 hektar naturliga fodermarker (d.v.s. gräs- och hedmarker) som kan anses vara i (Gynnsam bevarandestatus/berghällar borträknade) på Nord- och Sydkoster samt kringliggande öar. Utöver dessa arealer finns stora ytor med Natura-2000-habitat som för närvarande inte är i Gynnsam bevarandestatus jämte rikligt med värdefulla habitat t ex berghällar som inte omfattas av några Natura 2000-habitat.

## **A 1.4 Naturtyper och arter ingående i Natura 2000**

Nedanstående naturtyper enligt EU:s habitatdirektiv ingår i området.

- 1110 Sublittorala sandbankar
- 1140 Ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten
- 1160 Stora grunda vikar och sund
- 1170 Rev
- 1210 Annuell vegetation på driftvallar
- 1220 Perenn vegetation på steniga stränder
- 1230 Vegetationsklädda havsklippor
- 1330 Salta strandängar
- 4030 Torra hedar (alla typer)
- 6210 Kalkgräsmarker (viktiga orkidélokaler)
- 6230 Artrika stagg-gräsmarker på silikatsubstrat
- 6270 Artrika torra-friska låglandsgräsmarker av fennoskandisk typ
- 6410 Fuktängar med blåtåtel eller starr
- 6430 Högörtängar
- 7230 Rikkärr
- 8220 Klippvegetation på silikatrika bergssluttningar
- 8230 Pionjärvegetation på silikatrika bergytter
- 9160 Ek-avenbokskog av buskstjärnblomma-typ
- 9190 Äldre ekskogar på sura, sandiga marker

## **A 1.5 Djur**

Nedanstående arter enligt EU:s fågel- respektive habitatdirektiv finns i området.

### ***Reproducerande arter***

- Knubbsäl (1365)
- Berguv (A215)
- Fisktärna (A193)
- Höksångare (A304)
- Nattskärna (A224)
- Silvertärna (A194)
- Trädlärka (A246)
- Törnskata (A338)
- Vitkindad gås (A045)

### ***Regelbundet uppträdande arter***

- Tumlare (1351)
- Gråsäl (1364)
- 15 fågelarter, exkl. häckande, varav 12 marina:

Blå kärrhök (A082)  
Blåhake (A272)  
Brun kärrhök (A081)  
Brushane (A151)  
Dvärgmå (A177)  
Fiskgjuse (A094)  
Grönbena (A166)  
Havsörn (A075)  
Jorduggla (A222)  
Kentsk tärna (A191)  
Ljungpipare (A140)  
Myrspov (A157)  
Pilgrimsfalk (A103)  
Smålom (A001)  
Spillkråka (A236)  
Stenfalk (A098)  
Storlom (A002)  
Svarthakedopping (A007)  
Svartnäbbad islom (????)  
Sångsvan (A038)

***Tillfälligt uppträdande arter***

Späckhuggare  
Vikval  
Alförrädare (????)  
Bivråk (A072)  
Fjällpipare (A139)  
Gråspett (A234)  
Klykstjärtad stormsvala (????)  
Kungsörn (A091)  
Orre (A409)  
Ortolansparv (A379)  
Skräntärna (A190)  
Småtärna (A195)  
Stormsvala (????)  
Svartbent strandpipare (A138)  
Svarttärna (A197)  
Trana (A127)  
Tretåig hackspett (A241)  
Vit stork (A 031)

## A 1.6 Bevarandebeov för naturtyper och arter ingående i Natura 2000

Syftet med Kosterhavets nationalpark är att bevara ett särpräglad och artrikt havs- och skärgårdsområde samt angränsande landområden i väsentligen oförändrat skick. Området innehåller en mängd olika Natura 2000-habitat och rödlistade arter, både på land och i vattnet. Det som kan påverka Gynnsam bevarandestatus för dessa habitat och arter i Kosterhavet (marina delen) bedöms vara för den marina delen:

- Övergödning
- Utsläpp av olja och kemikalier
- Ökad sedimentation
- Fysisk påverkan från fiskredskap, ankring etc.
- Muddringar
- Anläggande av bryggor
- Fiske som bedrivs på ett icke hållbart sätt

för den terrestra delen:

- Upphörande hävd med igenväxning som följd.
- Uppförande av byggnader eller andra anläggningar.
- Skogsbruk i annan omfattning än vad som framgår av skötselplan.
- Användning av handels- eller naturgödsel i naturbetesmarker.
- Tilläggsutfodring i naturbetesmarker.
- Frånvaro av återkommande röjningar och bränningar.
- Eldning på olämpliga platser t ex på berg
- Störningar på växtlighet, naturtyper och djurliv från båtturism (kanalisering kan bli nödvändig.
- Dikningar (nydikningar).

## A 1.7 Bevarandestatus för Kosterhavets marina delar

De flesta av Kosterhavets marina miljöer är påverkade av mänskliga aktiviteter och är förmodligen annorlunda i kvalitet och i omfång jämfört med för 100 år sedan. Området påverkas både av aktiviteter inom området och av storskaliga processer. Flera naturvärden, t.ex. utbredning av korallrev och bestånden av fisk, vet vi har minskat. Andra naturvärden, t.ex sälpopulationerna, är i bättre skick idag än vad de var för 50 år sedan. För de flesta naturvärden har vi dock inte tillräckligt med data för att göra en ordentlig utvärdering. I skötselplanen för parken kommer det därför vara en viktig uppgift att utforma framtida övervakning så att man kan fastställa om naturvärdenas utveckling är positiv *jämfört med situationen idag*.

Inom ett så stort område som Kosterhavet skiljer sig bevarandestatusen mellan olika miljöer och arter. Tack vare de undersökningar som man gjort inför parkens bildande finns för första gången kvantitativa uppskattningar av arealen av olika

miljöer, som kan användas för att i framtiden bedöma om ytorna är minskande, stabila eller ökande.

Några av de särskilda strukturer och funktioner som behövs för att miljöerna skall kunna bibehållas är t.ex. vattenkvalitet och vattenutbyte. Parametrar som följs upp av Vattenmyndigheterna. Inom området finns flera så kallade vattenförekomster (upprättat av SMHI enligt definition i vattendirektivet. Generellt sett är vattenkvaliteten för områden/vattenförekomsterna i centrala och västra delen av parken klassad som "God", medan flera av områdena i parkens östra del (som gränsar till eller ligger inom inre skärgården) har en vattenkvalitet som klassas som "Måttlig". För två områden, nämligen Säckan och Singlefjorden, är vattenkvaliteten klassad som "Otillfredsställande". Detta visar att vattenstatusen är god i stora delar av parken, men pekar också på att det är viktigt även för själva parken att arbeta med angränsande delar, både storskaligt för större havsområden och lokalt i de inre delarna av skärgården.

En annan viktig funktion är (frånvaron av) mekanisk störning av känsliga bottenar. Delar av Kosterhavets nationalpark, speciellt de grunda yttre delarna i sydväst och nordväst är förmodligen bland de minst störda kustområdena längs västkusten i det här avseendet. I andra miljöer har det skett flera förbättringar senare år, genom t.ex. fiskeregleringar (Kosterfjordsöverenskommelsen och justeringen av trålgränsen) och i förvaltningsplanen ingår också förslag till zoneringsplan för att minska störning av t.ex. båttrafik på sandstränder och delar av skärgården. Samtidigt är Kosterhavet mycket populärt för rekreation och båtliv och ett av syftena med parken är att ge allmänheten möjlighet att besöka parken, så att finna en god avvägning mellan att underlätta för besökande och bevarande är viktigt i Kosterhavet, på samma sätt som det är i de flesta nationalparker.

Att övervaka bevarandestatusen hos typiska arter i Kosterhavet är en utmaning för framtiden. Även här är situationen svårbedömd. I Kosterhavet finns fortfarande ett stort antal sällsynta och känsliga arter och populationerna för många arter är bättre här än i något annat kustnära havsområde i Sverige. Samtidigt är det uppenbarligen så att många arter som tidigare var vanliga i området idag är ovanliga eller t.o.m. inte återfunnits på många år. Situationen för de viktigaste topp-predatorerna skiljer sig också: sälpopulationen är stark, rapporterna av andra marina däggdjur (tumlare och andra valar) tycks öka, medan fiskbestånden är fortsatt svaga.

Sammantaget är bevarandestatusen för Kosterhavet inte ännu i det skick som är önskvärt. Flera viktiga strukturer, funktioner och populationer behöver säkras och förbättras. Detta är en situation som Kosterhavet delar med andra svenska kustområden. Samtidigt är miljön i Kosterhavet fortfarande av sådan klass att vi här finner arter och miljöer som inte finns någon annanstans i Sverige. Situationen är på flera sätt bättre här än i de flesta andra kustnära områdena. Nationalparkens skötselplan skall förhoppningsvis bidra till att hela området utvecklas mot en allt gynnsammare bevarandestatus, det som är hela parken syfte.



- A 1.8 Bevarandestatus för Kosterhavets terrestra delar (Ska kompletteras)**
- A 1.9 Bevarandestatus för utpekade Natura 2000 arter i området (Ska kompletteras)**
- A 1.10 Rödlistade arter och arter som omfattas av åtgärdsprogram för hotade arter**

Rödlistade arter är arter som finns upptagna på den officiella svenska förteckningen över hotade och missgynnade växter och djur (Gärdenfors 2005). De anges med följande hotkategorier; RE (regionally extinct = arter som anses ha försvunnit från Sverige), CR (critically endangered = akut hotad i Sverige), EN (endangered = starkt hotad), VU (vulnerable = sårbar) och NT (near threatened = missgynnad). Cirka 128 rödlistade marina arter har påträffats i Kosterhavet, men troligen finns ytterligare 68 marina arter (med utbredning Bohuslän), dvs. totalt 196 marina arter i området. Variationen är stor, och det finns inget enskilt delområde som inrymmer alla de registrerade rödlistade arterna.

#### **A 1.11 Kosterhavet och Ytre Hvaler**

Kosterhavet och Ytre Hvaler är två skärgårdsområden som gränsar till varandra och står i förbindelse med varandra genom en djupränna mellan Hvalerdjupet och Kosterfjorden. Hvalerdjupet har ett maximalt djup på 460 m medan Kosterhavets djupaste del mäter 247 meter. De bägge områdena är lika varandra, både vad gäller arter och habitat. En undersökning av makrofaunan i de bägge områdena åren 1994-95 visar att hela området från Torbjørnskjær - Heia - Grisbådarna - Koster - Väderöarna kan ses som en sammanhängande ö-kedja (Afzelius et.al.1995). Heia och Torbjørnskjærområdet är dock mer väderexponerat men samtidigt också mer utsatt för organiskt material och närsalter, samt låg salthalt på grund av närheten till Glommas utlopp. Trots Glommas påverkan visade områdena en liten grad av eutrofiering (Afzelius et.al.1995).

Organismsamhällets struktur, både på hård- och mjukbotten, liknar till stor del varandra i de bägge områdena. Artantalet på de djupaste mjukbottenområdena är dock större i Hvalerområdet jämfört med Kosterrännan (Afzelius et.al.1995). Den stora skillnaden mellan Kosterhavet och Ytre Hvaler är dock att Hvalerområdet har tre större områden med levande korallrev (*Lophelia pertusa*); i Søster-området, Fjellknausene (yttre Oslofjord) och norr om Tisler. I dessa områden finns totalt minst 15 distinkta levande rev av varierande storlek. På den svenska sidan finns bara ett litet levande rev i Säckenområdet. Tislerrevet, som ligger vid Kosterfjordens tröskelförbindelse med Skagerraks djupområden, är det hittills största kända korallrev som hittats inomskärs. Det mäter ca 1200 m i längd och ca 200 m i bredd och sträcker sig över ett djupintervall mellan 70-160 m. Av speciellt intresse är också bestånd av hornkoraller (främst *Paramuricea placomus* och en tät population av *Primnoa resedaeformis* i Fjellknauseneområdet) med associerade bestånd av medusahuvuden

(*Gorgonocephalus caputmedusae*) i Oslofjordens yttre tröskelområde (Lundälv, 2004; Lundälv & Jonsson, 2005).

Utöver korallförekomsterna innehåller de undersökta djupområdena i Hvaler variationsrika biotoper med stor artrikedom och en lång rad spektakulära och sällsynta arter, något fler än på den svenska sidan. Miljöer av speciellt värde (förutom koralterna), som är vanligt förekommande i alla de undersökta områdena inom Hvaler, utgörs av djupa strömspolade lite grövre sedimentära substrat, såsom småsten, grus, sand och silt. Detta är miljöer som brukar innehålla en specialiserad och relativt artrik fauna (Lundälv, 2004). Dessa djupa strömspolade grusbottenar finns även i Kosterhavet, om än i mindre omfattning och på något mindre djup.

## A 2 Grund för beslutet

### A 2.1 Inledning

Den planerade nationalparken Kosterhavet ligger i direkt anslutning till en blivande norsk nationalpark – Ytre Hvaler. Tillsammans bildar de två ett sammanhängande havs- och skärgårdsområde på ca 800 kvadratkilometer. Här finns stor artrikedom och många typer av marina bottnar representerade helt nära fastlandet.

Även om förekommande arter inte är unika i ett norskt perspektiv finns här stora värden, bl. a finns här de största kända kustnära kallvattenkorallreven i Atlanten. Utöver de marina naturvärdena finns ett kultur- och naturlandskap på öarna i området som har en för båda länderna unik flora och fauna.

### A 2.2 Sammanfattande motivering

Kosterhavet representerar ett unikt havsområde i Sverige. Här finns mer än 6 000 marina arter och närmare 6 000 arter på land. Kosterhavet är ett av Sveriges artrikaste områden. Detta havsområde är en ”flik av oceanen”, där oceaniskt vatten transporterar in oceaniska arter i svenska vatten. Nationalparken omfattar ett område av ca 400 kvadratkilometer.

Kosterhavet har en särpräglad geologi med de karaktäristiska diabasgångarna.

Kosterhavet är en synnerligen stor tillgång för friluftslivet.

Kosterhavet har stora biologiska värden. De biologiska resurserna, främst fisket efter nordhavsräka och havskräfta, nyttjas idag på ett långsiktigt hållbart sätt.

### A 2.3 Syftet med nationalparken

Syftet med Kosterhavets nationalpark är att bevara ett särpräglat och artrikt havs- och skärgårdsområde samt angränsande landområden i väsentligen oförändrat skick.

#### **I syftet ingår att:**

Långsiktigt skydda och bevara områdets naturligt förekommande marina ekosystem, biotoper och arter samtidigt som ett hållbart nyttjande kan ske av områdets biologiska resurser.

Skydda och vårda områdets naturliga och kulturpräglade miljöer med tillhörande värdefulla växt- och djurliv.

Underlätta för besökare att uppleva och få kunskap om områdets natur- och kulturvärden samt hur dessa kan nyttjas på ett hållbart sätt.

Främja forskning och utbildning kring bevarande och hållbart nyttjande av marina och landbaserade ekosystem.

**Syftet tryggas genom att:**

1. Yrkesfisket och fritidsfisket bedrivs enligt Fiskerilagstiftningen. Trålning efter räka bedrivs i enlighet med den så kallade Koster/Väderöfjordsmodellen (överenskommelse daterad 2000-10-26), och är förenligt med nationalparkens syfte.
2. Nyttillkommande verksamhet som tar mark eller vatten i anspråk och som innebär skador på mark, vegetation eller i den marina miljön och som förändrar landskapets orörda karaktär inte tillåts.
3. Vattenbruk bedrivs på ett sätt som inte skadar nationalparkens marina miljö. Förvaltningsplaner upprättas för verksamheter som rör vattenbruk.
4. Besöksnäringen bedrivs och utvecklas på ett sätt som är anpassat till områdets höga natur- och kulturmiljövärden. Organisatörer av aktiviteter med stora grupper ska samråda med Länsstyrelsen innan aktiviteten genomförs.
5. Sjöfart bedrivs på ett sätt som inte påverkar områdets vattenkvalitet negativt eller orsakar störningar på djurlivet eller människors behov av stillhet och tystnad. Hänsynsområden avsätts där hastighetsbegränsningar införs. Yrkes- såväl som fritidssjötrafiken regleras genom Sjötrafikkungörelsen.
6. Jakt efter sjöfågel begränsas till inom Strömstads och Tanums kommuner folkbokförda personer samt tidigare jakträttsinnehavare inom nationalparksområdet. Jakt och skydds jakt bedrivs enligt viltvårdsplan.
7. Friluftslivet kanaliseras för att undvika störningar på känsligt djurliv och slitage på känslig vegetation samtidigt som behovet av goda naturupplevelser som stillhet, avskildhet och tystnad erbjuds. Zoner upprättas där särskild hänsyn ska tas.
8. Naturinformation och naturvägledning byggs ut.
9. En lokal förvaltningsorganisation byggs upp.

## A 3. Historisk och nuvarande mark- och vattenanvändning

### A 3.1 Allmänt

De äldsta spåren av bosättningar på Koster finns på Nordkoster. Spåren härrör troligen från övergången mellan yngre stenålder och äldre bronsålder, ungefär 1500 år före Kristus. På Sydkoster har man funnit spår från bronsåldern som har daterats till år 800 före Kristus. Spåren från dessa människor tyder på att de försörjde sig på jakt och fiske.

De första nedtecknade uppgifterna om Kusters markutnyttjande finns i den ”Röda Boken”, från 1388. Biskop Eystein i Oslo upprättade då en jordebok över allt vad kyrkan i hans stift då ägde. Boken har senare inbundits i rött omslag och kallas därför ”Röde bog”. Bohuslän tillhörde under denna tid Oslo stift och Kosteröarna redovisas i Röda Boken som Gimsöy klostrets jord. Gimsöy kloster låg på andra sidan Oslofjorden i närheten av den norska staden Porsgrund. Kosterborna livnärde sig då i huvudsak på jordbruk, men fiske, säl- och sjöfågeljakt var också viktiga näringar. I Röda boken omnämns en gård på Nordkoster och sex gårdar på Sydkoster – Långagårde, Övre Kile, Nedre Kile, Röd, Brevik och Kyrkosund. Det framgår inte när gårdarna bildades, men de är säkert betydligt äldre än jordeboken. Storleken på den skatt som man lämnade till kyrkan antyder att gårdarna måste ha varit ganska väl utvecklade. Eftersom man lämnade ett tionde till kyrkan går det att beräkna att det kan ha funnits ca 30 kor på Nordkoster och 110 kor på Sydkoster. Omräknat till dagens födobehov för ett nötdjur, skulle den dåvarande djurbesättningen behöva minst 150 hektar naturbetesmarker (frisk gräsmarksareal, hållmarker borträknade) enbart för nötdjuret. Sannolikt fanns också en hel del får.

Sedan Bohuslän blivit svenskt 1658, upprättades 1659 den första svenska jordeboken. Gårdarna på Koster ägdes då av svenska staten. ”*Geographisk Carta öfwer Bahuus Läl Uthi sin wederbörliga form*” af Carl Gripenhielm är framställd någon gång under andra halvan av 1600-talet och den visar den dåvarande samhällsbyggnaden. Då, någon gång under andra halvan av 1600-talet, fanns det sju kronohemman på Kosteröarna, det är alltså samma antal och samma gårdar som fanns redan 1398.

Pehr Kalm, som besökte Koster 1742, lämnade följande beskrivning: ”*Koster kom jag till kl. 4 efter middagen, som är en ö tämmelig lång; åtskillige gårdar äro byggde på densamma som där hava både åker och äng. Ön är ganska skoglös, och finnes där knappast annan skog än hasselbuskar. Hasselnötter skola de ingestäds i hela Bohuslän få så sköna som på Koster. Regn sade de sig mest hela sommaren allt intill denna tiden haft så gott som intet*”. Så här kan alltså Koster ha sett ut under lång tid tillbaka.

Den stora sillperioden vid sekelskiftet 1700/1800 medförde en kraftig befolkningsökning i skärgården. På Kosteröarna började nu jordbruket spela ut sin roll som huvudnäring och i stället ersattes av det framgångsrika fisket, men fram till

denna tid bestod Koster av ett odlingslandskap med många betande djur. Befolkningsantalet var innan den första sillperioden ganska lågt, enbart ca 30-50 personer bodde på hela Koster. Så hade det kanske varit under 1000 år.

Befolkningen ökade hastigt under 1800-talet och marken splittrades i små markområden, vilket ledde till att markområdena skiftades. Det första laga skiftet på Kosteröarna förrättades i Kyrkosund 1829 och följdes sedan på flera gårdar, de flesta på mitten av 1800-talet. Avsikten med laga skiftet var att varje markägare skulle få alla sina ägor samlade i ett skifte. Uppdelningen föregicks av en noggrann värdering av marken, för att skiftet skulle gå rättvist till. På Nordkoster genomfördes det ”laga skiftet” 1862 och skifteskartan med tillhörande protokoll ger mycket värdefull information om markens beskaffenhet och produktivitet vid den här tiden. I stora drag kan man säga att Nordkoster gav ett kargt intryck, med betesbackar, ljunghedar och stora sandfält. Trädlösheten tyder på att betestrycket var ganska hårt. Avsaknaden av skog tillsammans med betesdjursdriften fick till följd att stora sandmarksområden, i exponerade lägen, blev närmast vegetationsfria. Största delen av inägomarken var uppodlad och betesdjursdriften var helt förlagd till utmarken. Inägomarken på Nordkoster avgränsades med en stenmur vilken alltjämt finns kvar. Ovanligt många av de gamla ägo gränserna och avskiljningarna mellan utmark och inäga finns kvar på Nord- och Syd-Koster.

På Nordkoster fanns på 1920-talet ca 30 kor och ca 30 får i utmarken. Detta motsvarar ungefär det antal som fanns på ön under 1300-talet. Antalet djur man kunde hålla under ett år bestämdes av hur mycket vinterfoder inägorna kunde producera. Djuren släpptes in på inägorna i början av oktober, när all skörd var intagen. På 30-talet försvann de flesta korna och hästarna. En familj, hade de sista djuren i utmarken, fyra kor och en häst, till slutet av 40-talet.

På 1960-talet startade en fårfarmare på Sydkoster. I mitten av 80-talet kom ytterligare en fårfarmare till Sydkoster och en ny till Nordkoster. Idag finns ett 15-tal kor av typen Highland Cattle och ett par hundra tackor samt ca 10 hästar. Alla dessa nyintroducerade djur hjälper till att återskapa en del av den gamla kulturlandskapet.

Trots igenväxningen präglas Koster fortfarande av kulturlandskapet, av den inre liggande odlingsmarken och en utmark med kalt berg omväxlande med strandängar, torra hållmarker, ljunghedar, skogspartier, klapperstensfält och sandstränder. Kontrasten mellan de yttre, speciellt de västliga delarna och de inre, lummiga områdena är stor, trots att avstånden är små. Idag finns det på Koster, liksom i övriga Bohusläns kustområden, en blandnäring av näringsliv, offentlig service, jordbruk och fiske.

Med utgångspunkt från historiska beskrivningar kan man också konstatera att antalet betesdjur varit ungefär konstant under nästan 700 år. Det var först på 1950-talet som beteshävden sviktade och landskapet förändrades. Vi har därför valt att rekonstruera skötseln i delar av reservaten, för att efterlikna de förhållanden som fanns strax innan betesdrift och slåtterbruk lades ner. Detta är också en bra tid att

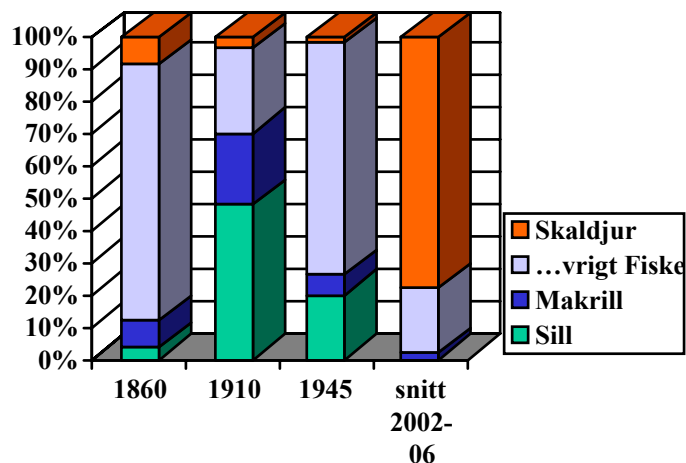
blicka tillbaka på eftersom viktiga, äldre företeelser fortfarande levde kvar under den här tiden, t ex slätter med lie, och att minnet från den här tiden fortfarande finns kvar på Koster. Uppgifter om hotade arter tyder också på att den biologiska mångfalden var särskilt rik under den här tiden. En ytterligare viktig faktor är att landskapet från mitten av 1900-talet finns rikt dokumenterat i text och i bild.

### A 3.2 Fiske

Fiske har bedrivits i området sedan stenåldern för 8000 år sedan, vilket finns dokumenterat från utgrävningar i samband med byggandet av nya E6. Man levde då på jakt och fiske. Att man fiskade även på bronsåldern för 2500 år sedan vittnar våra hällristningar om. Den första kända sillfiskeperioden är från slutet av 1500 talet, men sannolikt förekom sillfiske redan tidigare. I slutet av 1600 talet kom det upp hummerkoggar från bland annat Holland och köpte hummer av lokala fiskare. Hummerkoggarna transporterade levande hummer i vattenbassänger på båtarna.

Under början av 1900-talet bestod fisket främst av ett småskaligt blandfiske, som varierade efter säsong. På vintern dominerade backefisket efter torsk, kolja, plattfisk och vittling. Under vår och sommar fiskade man makrill och ål och på hösten hummer. Räktrålningen i Koster Väderöfjorden startade 1903. Under 1950- och 1960-talen fanns det stora fiskeflottor, som minskade dramatiskt under 1970-talet.

I nedanstående figur visas fångstvärdet i % av olika fisken från år 1860 fram till år 2006. Här kan man se att det är först på senare år som skaldjursfisket fått så stor betydelse, samtidigt som fiskfisket minskat i betydelse.



Figur 1. Fångstvärde i % mellan 1860-2006. År 1860-1945 visar landningar längs hela Bohuskusten, medan 2002-06 gäller Norra Bohuslän ruta ICES 4656. Övrigt Fiske dominerades 1860-1910 av Storbackefiske och 1945 av Trål och Snurrevadsfiske (Fiskeriverket, Ulmestrand, 2007).

### A 3.3 Tradition av lokal förvaltning och egenkontroll inom fisket

På 1980- talet växte behovet av självförvaltning fram i Koster Väderöfjordsområdet och drivkrafterna till detta var flera. Dels ville man balansera tillgång och efterfrågan och därför infördes ett ransonsystem, dels en fördjupad insikt om att bestånden skulle kunna ”skördas” även av kommande generationer, men också en miljömedvetenhet (det finns idag kravgodkända fiskebåtar i området).

### A 3.4 Koster-Väderöfjords-överenskommelsen

Kosterfjorden och Väderöfjorden ligger innanför den s.k. trålgränsen för fiske. I enlighet med Fiskeriverkets föreskrifter (FIFS 1993:30) om fisket i Kattegatt och Skagerrak med angränsande sötvattensområden är trålning innanför denna gräns inte tillåten, men undantag görs för räktrålning, som har en lång tradition i området. År 2000 undertecknade fiskarna och myndigheterna en överenskommelse om räktrålfisket i området. Denna överenskommelse kallas Koster-Väderöfjords överenskommelsen och består av fyra delar:

#### *Mindre bifångster i Kostertrålen*

Trålfiske efter räka är tillåtet med speciella räktrålar innanför trålgränsen. Det finns detaljerade beskrivningar av hur en kostertrål får se ut, här är några av reglerna:

- Trålbordet får väga max 350 kg och ytan vara max 2,7m<sup>2</sup>.
- Trålen ska dras som singeltrål från fartyget.
- Trålen ska ha en artsorterande rist.
- Storleken på maskorna i nätet får inte vara mindre än 35 mm.
- Formen och storleken på trålens öppning är begränsad.
- Själva risten får inte understiga 1,5 m, spaltavståndet får vara max 19 mm och anfallsvinkeln får inte överstiga 50 grader från horisontalplanet.

Den artsorterande risten (ett aluminiumgaller) i trålen fångar upp fisk och andra större djur och leder ut dem via en flyktöppning ovanför gallret. Räkorna, som är små, silas igenom risten och fångas i trålen. På så sätt skyddas hotade arter som hajar och rockor vilka tidigare fastnade i trålarna. Även trålbordens storlek är mindre och lättare än tidigare och påverkar därför bottenarna mindre.

#### *Trålning på djupare områden*

Alla områden grundare än 60 meter är skyddade från trålning, dvs. större ytor än tidigare är skyddade, då gränsen för tillåtet djup att tråla på har sänkts från 50 till 60 meter. Många av dessa områden har tidigare haft ett naturligt skydd eftersom de varit svårnavigerade, men i takt med att hjälpmedel som GPS och sonar blev vanligare började fler tråla även i dessa svårnavigerade områden.



### ***Känsliga områden skyddas***

Områden där det finns sällsynta och utrotningshotade djurarter, där forskningsprojekt pågår eller som används som lekområden är skyddade. I Koster-Väderöfjorden rör det sig om tio områden, i sex av dessa får man inte tråla alls och i övriga fyra får man tråla med stor försiktighet.

### ***Fortsatt utveckling och förvaltning***

I överenskommelsen ingick också att fortsätta arbetet med att utveckla fiskeredskapen, öka kunskapen om de marina värdena i fjorden, informera och utbilda alla som verkar i området, samt tillämpa en integrerad förvaltning med deltagande från olika sektorer. Ett sådant förvaltningsförsök har genomförts genom Samförvaltningsinitiativet Norra Bohuslän. De deltagande parterna hoppas på att denna samförvaltningsform ska kunna permanentas.

## **A 3.5           Forskning och undervisning**

Forskning och undervisning har bedrivits i området en längre tid. Tjärnölaboratoriet grundades 1963, men långt innan laboratoriet startade samlade forskare in material i området, just för att det innehöll unika naturtyper (djupa hårbottenar och *Lophelia*-rev).



## A 4. Områdets bevarandevärden

### A 4.1 Marina värden

#### A 4.1.1 Allmänt

Kosterhavet är ur biologisk synpunkt ett av Sveriges mest värdefulla havsområden. Området innehåller de flesta undervattensmiljöer som är typiska för den svenska västkusten, t.ex. hård- och mjukbottnar på olika djup, tångskogar, sandstränder, grunda lerbottnar och ålgräsängar. Dessutom finns här ovanliga eller unika miljöer såsom djupa hårbottnar, områden med revbildande stenkoraler och exponerade grundområden. Här finns med andra ord en unik variation av miljöer, men också en flora och fauna som är mer artrik än i något annat svenskt havsområde.

Det är bara i Kosterområdet (och i viss mån i Gullmarsfjorden) som man finner hårbottnar på större djup än 100 m så nära kusten. Djupa hårbottnar innehåller många sällsynta och spektakulära arter. På Kosterrännans djupa hårbottnar har vi hittills funnit de artrikaste områdena inom parken. Säckan i nordost nära norska gränsen är det område som har den i särklass högsta artrikedomen av alla lokaler, men även Spiran i södra delen av parken har en mycket hög biologisk mångfald.

En av de mest karaktäristiska djurgrupperna i Kosterhavet är svampdjuren med cirka 60 för Sverige unika arter, framförallt på djupa hårbottnar. En annan unik djurgrupp är armfotingarna, en mycket gammal djurgrupp, s.k. levande fossil, där samtliga Sveriges fem arter är funna på hårbotten i Kosterområdet. På hårbotten finns också de stora limamusslorna som är Sveriges största marina mussla, vilken kan bli närmare 20 cm lång. Här finns också spektakulära mjukbottenlevande koralldjur som sjöpennor t.ex. stor piprensare och kosterpiprensare som kan bli 170, respektive 75 cm höga och som lever på djupa ostörda mjukbottnar.

#### ***Hotade / sällsynta arter och livsmiljöer***

Det finns många djur och växter som i Sverige bara har hittats inom Nationalparksområdet: en försiktig uppskattning är att mer än 200 arter av marina djur och växter har sin enda *kända* svenska utbredning i Kosterhavet. Ytterligare fler arter har sin enda kustnära utbredning i Kosterhavet, eftersom de för övrigt är funna i djupa områden i yttre Skagerrak.

Skyddet av rödlistade arter, dvs. skyddet av sällsynta arter som löper risk att försvinna från Sverige, är ett viktigt syfte med nationalparken. Rödlistningen av marina arter har dock inte kommit så långt som för landlevande arter. Man kan alltså vänta sig att antalet rödlistade marina arter kommer att öka i framtiden. Sammanlagda antalet marina rödlistade arter (undantaget fåglar) som är funna eller troligen finns i Kosterhavet är 196 stycken vilket innebär att 86 % av alla hittills rödlistade svenska marina arter (i dagsläget 218 st.) finns i Kosterhavets nationalpark.

Konvention för skydd av den marina miljön i Nordostatlanten, OSPAR, har bl.a. till uppgift att verka för skydd och bevarande av ekosystem och biologisk mångfald. I detta arbete har OSPAR listat hotade/minskande arter och habitat. I OSPARs lista över hotade/minskande arter och habitat nämns 39 arter och 16 habitat. Av de listade arterna förekommer 17 arter i Sverige. Av dessa 17 arter är 13 arter påträffade i Kosterhavet, medan de övriga fyra arterna skulle kunna finnas här (miljön är sådan att de kan förekomma). Elva av de 16 listade OSPAR-habitaten finns i Sverige och inom den föreslagna nationalparken.

I tabell 1 redovisas inom nationalparken förekommande marina naturtyper samt ungefärliga arealer för dessa.

**Tabell 1.** Inom nationalparken förekommande naturtyper/vegetationstyper enligt Kustbiotoper i Norden

Naturtyp	Areal (ha) ca
Mjukbottnar silt/lera 0-6 m	215
Mjukbottnar silt/lera 6-15 m	665
Mjukbottnar silt/lera 15-20 m	455
Mjukbottnar silt/lera 20-30 m	700
Mjukbottnar silt/lera >30 m Brissopsiis/Amphiura-samhället	9850
Mjukbottnar silt/lera 150 m	1690
Mjukbottnar silt/lera 200-700 m	1970
Sandbottnar 0 -10 m	540
Sandbottnar 10-20 m	920
Sandbottnar >20 m	2700
Ålgräsängar 0.5 - 8 m	50
Musselbankar	3
Grus- och stenbottnar	Se kommentar*
Korallrev	1
Klippbottnar 0 – 30 m	5195
Djupa klippbottnar 30-100 m	9930
Ej klassificerade, troligen grunda mjukbottnar	195
Ej klassificerade, troligen djupa mjukbottnar	3520
Total area	38 600

\* Kommentar:

I bakgrundsmaterialet (baserat på tolkning av data från ekolodsundersökningarna) kan man inte särskilja grus och sten som en egen klass. Stenbottnar och fastare grusbottnar ingår i det som klassificeras som klippbottnar, medan lösare grus ingår i det som här klassificeras som sandbottnar. Arealuppgifterna för samtliga kustbiotoper är alltså bara ungefärliga. Vissa områden saknar sedimentklassificering från nya ekolodsundersökningar, men baserat på erfarenheter från marinbiologiska undersökningar rör det sig troligen om mjukbottnar. Dessa redovisas som ”ej klassificerade” här.

#### A 4.1.2 Grunda mjukbottnar (<30 m)

Mjuka bottenar grundare än 30 meter är en vanlig naturtyp i parken. Bottenarna kan ha bårt sediment, från mjuka sedimenttyper som silt/lera till fastare sediment som sand, grus eller skalgrus. De kan också vara vegetationsklädda främst av ålgräs (*Zostera marina*) eller täckas av mussel- och ostronbankar (*Mytilus edulis* respektive *Ostrea edulis*). På några platser i parken finns också bankar av hästmussla (*Modiolus modiolus*) som är upptaget på OSPARs lista över hotade/minskande miljöer. En ännu ovanligare biotop som finns på några platser i parken är s.k. maerl, grusbottenar med stort inslag av kalkinlagrande rödalger (främst *Phymatolithon calcareum*). Maerl är en mycket artrik biotop och är också den upptagen på OSPARs lista över hotade/minskande miljöer. Förutom i Kosterhavet känner vi bara till några få ytterligare områden i Sverige med maerl, samtliga vågexponerade utsjöbankar (t.ex. Fladen i norra Kattegatt). Natura 2000-habitaten Sublittorala sandbankar (1110), Stora grunda vikar och sund (1160) och Ler- och sandbottenar som blottas vid lågvatten (1140) är de naturtyper som kan utgöra dessa bottenar.

Grunda mjukbottenar anses i allmänhet vara mycket värdefulla biotoper. Basen för detta är i hög grad deras biologiska betydelse i form av hög mångfald av arter, miljöer och funktioner. I och på sedimentet i dessa miljöer finns otaliga arter av bland annat fågel, fisk, kräftdjur, musslor och havsborstmaskar. Mångfalden och den höga aktiviteten beror ytterst på att den goda tillgången på solljus och näringsämnen leder till en hög primär- och sekundärproduktion i grunda områden. Grunda mjukbottenar är generellt viktiga som lek- och uppväxtområde för fisk på grund av att dessa områden innehåller rikligt med föda för fisken.

I nationalparksområdet finns eller har funnits minst 23 rödlistade arter på grunda mjukbottenar. Av dessa anses en art (snäckan *Anisocycla nitidissima*) vara akut hotad (CR) och två arter (ledsnäckan *Leptochiton alveolus* och bläckfisken *Eledone cirrhosa*) vara starkt hotade (EN). Av de rödlistade arterna är det tre arter som i Sverige bara har hittats i Kosterhavet.

De grunda mjukbottenarna finns främst runt Kosteröarna och i parkens östra delar, men också i en del vågexponerade ytterområden. Dessa grunda sand- och grusbottenar i parkens västra del är ovanliga för Sverige, eftersom de ligger i den fotiska zonen men ändå har vatten av hög salthalt (ofta mer än 30 promilles salthalt). I de här områdena finns förutsättningar för många för Sverige ovanliga arter och bland annat har många ovanliga rödalger hittats i parkens sydvästra och nordvästra grundområden. Syrebrist och närvaro av svavelväte konstaterades på några grunda lerbottenar.

##### *Ålgräsängar*

I skyddade områden med mjukbotten växer på vissa platser ålgräs (*Zostera marina*). I nationalparksområdet växer ålgräs främst mellan 0,5-ca 5 m. Endast ett fåtal

större sammanhängande områden finns inom nationalparken, merparten utgörs av småfläckar. Ålgräs är det dominerande sjögräset i Sverige och utgör mycket artrika ekosystem med hög primär- och sekundärproduktion. De fungerar som viktiga uppväxtområden för flera kommersiella arter. Ålgräsets utbredning varierar mycket mellan år. Ett friskt ålgräsbestånd behöver därför ett större område att växa på än den yta den upptar ett visst år för att behålla sin storlek (Nyqvist et al in press). Förekomst och utbredning av ålgräs kan reduceras av mänsklig påverkan, såsom övergödning och fysisk störning. Ålgräs är uppsatt som en hotad/minskande miljö inom OSPAR området, varför Sverige har åtagit sig att skydda och övervaka ålgräsängar. Ålgräsängarna ingår i Natura 2000-habitatet Sublitorala sandbankar (1110).

Den samlade uppskattade arealen uppgår i nationalparken till ca 50 ha. Ålgräsängar i större omfattning finns i innerskärgården öster om parken. Inom nationalparken finns de största sammanhängande områdena i själva Kosterarkipelagen, även om ålgräsängar också finns i flera områden i nationalparkens östra kant. Större sammanhängande områden finns öster om Burholmen, norr om Tjälleskären, runt Sommarhamnen vid Sydkosters sydsida, mellan Filjeholmen och nordkanten av Kilesandsbukten, vidare norrut längs Nötholmens östsida, Hamnholmens sydvik samt utanför Rörvik vid Sydkosters nordspets. På Sydkosters västsida finns ett stort område i mynningen av Kostersundet, liksom i och sydväst om Långevik. Båda områdena används sommartid frekvent av svajliggande båtar. I själva Kostersundet finns ett större område på Sydkostersidan strax öster om den plats där linfärjan angör och vidare åt nordost längs kosterrännans kant.

### ***Musselbankar***

Blåmusselbottnar är vanligast på mycket grunt vatten innanför ålgräsängar och i estuarier. På mjukbotten kan det finnas stora bankar av musslor som växt till ovanpå gamla musselskal. Här finns en hög biodiversitet, speciellt när inslag av blåstång (*Fucus sp.*) förekommer. Drygt 70 arter är associerade till musselbottnar, varav 20 av dessa är olika arter av alger (Pettersson, 2006).

De djur som lever mellan blåmusslorna (s.k. infauna) domineras av havsborstmaskar och rundmaskar (nematoder). De fastsittande djuren domineras av havstulpaner (*Balanus sp.*), havsnejlika (*Metridium sp.*) rörbyggande maskar och mossdjur som filtrerar vattnet. Det finns en stor förekomst av växtätare (herbivorer) som t.ex. strandsnäckor (*Littorina sp.*) och ledsnäckor. De flesta mobila djuren som lever på botten (s.k. epifauna) är märkräftor, räkor och strandkrabbor, endast ett mindre antal utgörs av fisk. Genom sin stora filtreringskapacitet har blåmusslorna en viktig ekologisk funktion i kustnära områden där de kopplar ihop plankton- och bottensystemet genom att recirkulera näringsämnen.

Musselbankar är biogena rev och är därför skyddade som Natura 2000-habitatet Rev (1170).

### **Hästmusselbankar**

Hästmusslan (*Modiolus modiolus*) är en nära släkting till blåmusslan, men till skillnad från blåmusslor växer de långsamt och kan bli mycket gamla. Liksom blåmusslan kan de bilda formliga musselbankar, ofta på strömspolade bottenar med grovt grus, men på större djup än blåmusslor. Eftersom hästmusslorna är så långlivade kan de bilda stabila ”musselrev” med en hög mångfald av arter. Om ett sådant rev förstörs genom t.ex. fysisk störning av människor tar det lång tid för revet att byggas upp igen. Hästmusselbankar är bland annat av det skälet upptagna på OSPARs lista över hotade/minskande miljöer. I Kosterhavet förekommer hästmusslor på flera ställen, bland annat kring Guleskärsryggen och Grötholmen i parkens östra del.

Hästmusselbankar är biogena rev och är därför skyddade som Natura 2000-habitatet Rev (1170).

### **Ostronbankar**

Det europeiska ostronet (*Ostrea edulis*) finns på många platser i nationalparken. Den totala areal där man funnit ostron i området är 162 hektar. Ostronen föredrar sandblandade bottenar med god vattenomsättning. Liksom blåmusslor kan de bilda artrika bankar, som dock är betydligt glesare än blåmusselbankar. Eftersom ostron kräver långa perioder med relativt varmt och salt vatten och bra tillgång på föda för leken, är rekryteringen av ostron nyckfull i Sverige. Ostron kan därför lätt överutnyttjas. I hela området finner man i samband med ostronförekomst den på ostron parasiterande snäckan *Crepidula fornicata*, ostronpest. Snäckan bildar små kolonier, där 2-6 generationer kan sitta ovanpå varandra. I de västra delarna av Kosterarkipelagen är förekomsten särskilt hög och kan uppgå till 10 ostronpestkolonier per 100 ostron. Bestånden av det europeiska ostronet har minskat kraftigt i stora delar av Europa, vilket ökar bevarandevärdet av de svenska bestånden. Ostronbankar är därför utpekade av OSPAR som en hotad/minskande miljö.

Sedan 2007 finns också en annan oavsiktligt introducerad art av ostron i parken (liksom längs stora delar av västkusten), nämligen japanskt jätteostron (*Crassostrea gigas*). Förekomsten är än så länge i första hand begränsad till fastlandssidan av Kosterområdet, med ströfynd i själva Kosterarkipelagen. Vilka konsekvenser detta kommer att få för de europeiska ostronen vet man inte, men i andra länder i Europa har japanskt jätteostron främst kommit att konkurrera med blåmusslor, eftersom det föredrar grundare och hårdare bottenar än europeiskt ostron. Ostron är unika bland marina organismer på västkusten genom att de inte omfattas av fritt fiske, utan tillhör vattenrättsinnehavaren.

### ***Grus- och skalgrusbottnar***

Grus- och skalgrusbottnar utgörs av ström- och/eller vågexponerade bottenar. De är artrika (vanligen 50–60 makrofaunaarter per prov) men med litet antal individer av varje art. Substratet är instabilt och rörligt och mängden organiskt material mycket liten. De benämns skalgrusbottnar när fraktionen biogent material är stor (framför allt fragmenterade mussel- och snäckskal). Makrofaunan domineras av filtrerande organismer och predatorer. Denna bottenotyp innehåller även en rik interstitiell fauna (mikroskopisk fauna som lever mellan sand- och gruskornen).

Grus- och skalgrusbottenarna ingår i Natura 2000-habitatet Sublittoral sandbankar (1110).

### ***Sand- och skalsandsbottenar***

Sand och skalsandsbottenar, precis som grusbottenar, är ström och/eller vågexponerade, men i mindre grad. De dominerande partikelstorlekarna är finare och den organiska halten kan vara något högre. Huvuddelen av organismerna lever som infauna och om sanden är väl sorterad finns även här en rik interstitiell fauna. Antalet makrofaunaarter ligger ofta på 40–50 per prov men med relativt stor spridning. På lokaler med väl sorterad sand, låg halt organiskt material och djup på omkring 5–10 meter kan det finnas stora mängder lancettfisk. Lancettfisken är karaktärsart för denna typ av substrat som kallas *Amphiouxus*-sand. Makrofaunan domineras av filtrerande organismer och predatorer, men med ökande inslag av silt och organiskt material förekommer även depositionsätare.

Sandbottenarna ingår i Natura 2000-habitatet Sublittoral sandbankar (1110).

### ***Speciella artrika områden med hög mångfald och/eller sällsynta arter (Hot spots)***

Grus- och skalgrusbottenar och bottenar med väl sorterad sand tillhör de mest artrika biotoperna i Kosterhavet och har också begränsad utbredning. Denna bottenotyp är beroende av god vattengenomströmning och liten eller ingen sedimentation och är därför känsliga för påverkan. Skalgrus- och sandbottenarna norr om Nordkoster (kring Kalkgrund, Ränningarna och Svartskären) är mycket artrika och speciellt skyddsvärda. Maerlbottenarna sydväst om Koster och på Grisebådarna är också av stort bevarandevärde. Detta gäller även de mer heterogena bottenarna kring Inre och Yttre Vattenholm och Krugglö. De grova grusbottenarna mellan Inre och yttre Vattenholmen utanför Saltö ligger alldeles utanför nationalparken, men är en av de artrikaste rödalgslokalerna i landet.

#### **A 4.1.3 Grunda hårbottenar (<30 m)**

Detta är hårda bottenar av klippor och sten grundare än 30 meter med en rik och varierande algvegetation, som tillsammans med Väderöarkipelagen har Sveriges mest oceana makroalgflora. Natura 2000-habitatet Rev (1170) finns inom detta ekosystem. De grunda hårbottenarna finns främst runt Kosteröarna och i parkens



östra områden. I den grundare exponerade ytterskärgården vid t.ex. Grisbådarna och Persgrund växer frodiga algbälten med en för Sverige unik artrikedom av makroalger, förmodligen p.g.a. att detta är ett exponerat grundområde med omväxlande klippbottnar och vågsvallade sedimentbottnar. Det finns ca 375 arter av makroalger i Sverige och i Kosterhavet finns den högsta mångfalden av makroalger i Sverige: åtminstone 248 makroalgsarter är funna här. Här finns nio unika arter, samt ytterligare 25-30 arter som endast är tagna enstaka gånger utanför detta område, men som förekommer "regelbundet" i området. Här finns bland annat den stora brunalgen stortare (*Laminaria hyperborea*), som bildar vackra och artrika algskogar (s.k. tareskogar). Stortare finns i Sverige främst på exponerade ytterområden i Bohuslän och på några utsjöbankar i Kattegatt. Bestånden i ytterområdena i syd- och nordväst utanför Koster hör till de största i Sverige.

I nationalparksområdet finns eller har funnits minst 17 rödlistade arter på grunda hårbottnar. Bland annat fanns till för några år sedan fortfarande levande exemplar av den stora skålnäcken (*Patella vulgata*) på Ursholmen, men denna art är numera klassificerad som försvunnen (RE) i Sverige. Ytterligare tre arter är klassificerade som hotade: bläckfisken *Eledone cirrhosa* (EN, starkt hotad), ledsnäckan *Hanleya hanleyi* (EN, starkt hotad) och sjögurkan *Ocnus lacteus* (VU, sårbar). Av de rödlistade arterna är det en art (krabban *Eurynome spionosa*) som i Sverige hittills bara har hittats i Kosterhavet. Tre av de rödlistade arterna är alger.

#### ***Speciella artrika områden med hög mångfald och/eller sällsynta arter (Hot spots)***

Längs Kosterarkipelagens västsida, i delområdena Grisbådarna, norr om Koster, längs Segelskärsryggen, samt på Persgrunden finns mycket väl utbildade "skogar" av stortare med stamlängder på upp till 60 cm, vilket gör dem till 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. Här finns också algarter som inte förekommer någon annanstans, exempelvis olika rödalger.

#### **A 4.1.4 Djupa mjukbottnar (>30m)**

De djupa mjukbottnarna är sedimentbottnar av lera, sand och grus djupare än 30 meter. Dessa miljöer finns på många platser i parken och är den enskilda botten-typ som täcker den största delen av parken. Det finns ingen annan kustnära plats längs västkusten där det finns så djupa (>240) mjukbottnar. De djupa delarna av Kosterrännan innehåller många arter som annars i Sverige annars bara finns på stora djup i yttre Skagerrak, och många arter har sin enda svenska fyndplats just i Kosterrännan eller i Säcken.

Djupa mjukbottnar är den marina miljö som innehåller de flesta rödlistade arterna: inom nationalparksområdet finns eller har funnits minst 51 rödlistade arter på djupa mjukbottnar. Av dessa anses fyra arter (en ormstjärna, en bläckfisk och 2

snäckor) vara starkt hotade (EN). Bland arterna som klassificeras som sårbara (VU) finns bland annat karaktäristiska arter som stor piprensare (*Funiculina quadrangularis*) och Kosterpiprensare (*Kophobelemnion stelliferum*). De flesta av de rödlistade arterna på djupa mjukbottnar är klassificerade som DD (kunskapsbrist). Det rör sig bland annat om många snäckor och musslor som tidigare var vanliga i Kosterrännan, men som nu är ovanliga eller som helt tycks ha försvunnit. Bristen på kvantitativa data gör dock att man inte kan göra en noggrannare klassning av deras hotsituation än just kunskapsbrist. Av de rödlistade arterna är det två arter som i Sverige bara har hittats i Kosterhavet, medan fler bara hittats i Kosterhavet och i de djupare delar av Skagerrak.

### ***Siltbottnar***

De provtagna siltbottnarna finns huvudsakligen på större djup, från 40 meter och nedåt. Här finns både filtrerande, depositionsätande och rovlevande organismer. Siltbottnar i området har ett relativt litet antal makrofaunaorganismer per prov, ofta 20–40 arter. Den lilla piprensaren, *Virgularia mirabilis* är allmän på denna botten typ (från 10 meters djup och nedåt), men förekommer även på sandigare botten. Kosterpiprensaren *Kophobelemnion stelliferum* finns från cirka 50 meters djup.

### ***Lerbottnar***

Bottnar med lera eller siltblandad lera återfinns på alla mer skyddade lokaler och på större djup. Lerbottnar i Kosterfjorden på större djup än omkring 100 meter har ett måttligt antal makrofaunaorganismer per prov, ofta 20–35 arter. Havsborstmasken *Melinna cristata* och sjöborren *Brissopsis lyrifera* är karaktärsarter och den förra har gett namn åt denna typ av substrat (*Melinna*-samhället). Faunan domineras av depositionsätande organismer och predatorer.

### ***Speciellt artrika områden med hög mångfald och/eller sällsynta arter (Hot spots)***

De djupa mjukbottnar som är relativt orörda av trålning är speciellt skyddsvärda, eftersom de ger livsbetingelser för organismer som inte tål fysisk störning. Ett bra tecken på att sådana botten inte trålats är förekomst av Kosterpiprensaren, (*Kophobelemnion stelliferum*) och stora piprensaren (*Funiculina quadrangularis*). Några av de finaste platserna i parken är områdena ost om Rödkär och Rödkärs norra grund samt nordväst om Nordkoster vid norska vattengränsen. Detta omfattar också en miljö som utpekats av OSPAR som en hotad/minskande miljö, nämligen ”Seapens and burrowing megafauna communities”

#### A 4.1.5 Djupa hårbottenar (>30 m)

De djupa hårbottenarna består av klipp- och stenbotten djupare än 30 meter. Natura 2000-habitatet Rev (1170) finns inom detta ekosystem. Dessa bottenar finns på många platser i parken och innehåller några av de mest unika arterna och miljöerna. I Kosterfjordens djupränna finns hårbottenar på större djup än 100 m med en konstant oceanisk salthalt (34-35 ‰) och temperatur (ca 5-6 °C). Här kan man finna ett stort antal arter som man närmast funnit på kontinentalsockelns slutningar eller i de stora fjordarna i västra Norge.

##### *En stor variation av hårbottenmiljöer*

På de allra djupaste mer eller mindre lodräta bergväggarna med lite sedimentering dominerar ofta en mycket rik epifauna av olika svampdjur, även skorpbildande svampdjur. Andra bergväggar har en fattig epifauna bestående av några få arter i ett tunt lager. Exempel är samhällen bestående av armfotingen *Novocrania anomala* tillsammans med olika havsborstmaskar av familjen Serpulidae och sadelostron, Anomiidae. På andra platser kan det finnas samhällen bestående av små sjöpungrar av familjen Styelidae tillsammans med serpulider (kalkrörsmaskar) och armfotingar. Samtliga Sveriges fem arter av armfotingar (brachiopoder) är funna i Kosterområdet, där två arter *Terebratulina retusa*, och *Crania anomala* är relativt vanliga. En tredje art (*Macandrevia cranium*) var tidigare vanlig i hela parken, men har minskat starkt de senaste åren. Två arter har sina enda svenska fyndplatser i området (*M. cranium* och *Terebratulina septentrionalis*). Kosterfjorden, Kotersäcken och Singlefjorden har också de största populationerna av armfotingar i svenska vatten. Armfotingar lever på hårda substrat och kräver fullt marina förhållanden. De är filtrerare och är känsliga för alltför mycket suspenderat material (filtrer-apparaten sätts igen). Armfotingar har en begränsad spridningsförmåga (Nilsson, 1997).

I området finns också 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 som *Geodia baretii* och *Phakellia ventilabrum*, havsborstmaskar, speciellt påfågelsrörsmasken (*Sabella pavonina*) och serpulider, sjöpungrar, speciellt olika små arter av familjen Styelidae och större sjöpungrar olika mossdjur och anemoner. De kanske vackraste miljöerna 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*. Här finns också djupa hållar med ett mer eller mindre kraftigt sedimentlager, med en helt dominerande rik svampdjursfauna. I området finns ca 60 för Sverige unika arter av svampdjur, samtliga associerade till hårbottenar eller ögonkorall-rev. Kosterfjorden och Singlefjorden är Sveriges absolut artrikaste område vad gäller svampdjur. Några av de rikaste lokalerna för svampdjur inom parken är ögonkorall-revet i Säcken/Singlefjorden och hårbottensbranterna vid Ramsö och Sneholmen (Nilsson,

1997). På grundare hållar som oftast i princip är sedimentfria finns mossdjur, sjö-pung, bågarkorall och mjukkorall.

I nationalparksområdet finns eller har funnits minst 28 rödlistade arter på djupa hårdbottnar. Armfotingen *Macandrevia cranium* finns i Sverige endast i Kosterhavetsområdet. Fram till 1970-talet fanns den rikligt i hela Kosterrännan, men har sedan dess minskat kraftigt och finns idag bara i Säckenområdet. Den klassificeras därför som akut hotad (CR). Ytterligare sex arter klassificeras som starkt hotade (EN), medan fem arter klassificeras som sårbara (VU). Av de rödlistade arterna är det åtta arter som i Sverige bara har hittats i Kosterhavet.

### ***Speciellt artrika områden med hög mångfald och/eller sällsynta arter (Hot spots)***

Djupa hårdbottenområden med speciella värden, så kallade "hot spots" finns på flera ställen i Kosterhavetsområdet. Speciellt bevarandevärda områden finns vid Grisbådarna i nordvästra hörnet av parken, i rännan runt syd Hällsö i norra delen av parken, i Säcken i norra delen av parken, vid Ramsö längs rännan, vid Persgrund i sydvästra hörnet av parken och i förträngningen sydost om Spiran. Även utanför parkens gräns, i ett par smala rännor sydost om Persgrunden, finns mycket fina lokaler med artrik fauna på bergväggarna.

#### **A 4.1.6 Koraller**

I området finns de enda bestånden av ögonkorall (*Lophelia pertusa*) som man känner till i Sverige. Ett levande rev finns i Säcken. Revet i Säcken ligger på 85 m djup och är cirka 5000 kvadratmeter stort. Idag återstår bara omkring 300 kvadratmeter levande ögonkorall, resten är kalkskelett från äldre nu död korall. Fyra döda rev finns inom parken, ett nyupptäckt dött rev nordväst om Koster vid Grisbådarna nära norska gränsen, där det sommaren 2007 hittades stora klumpar av döda kolonier. Två lokaler med död korall finns också inne i Kosterfjorden, sydost Ramsö och ost om Koster, samt ett vid Spiran i södra delen av parken. Reven behöver inte vara levande för att vara intressanta ur naturvårdssynpunkt: så länge den tredimensionella strukturen består är även döda rev bland de mest artrika marina miljöer vi känner.

Ögonkorall är en revbildande, djupvattenslevande stenorall som främst finns på kontinentalsockeln i nordöstra Atlanten, vanligtvis på djup mellan ca 200 m och 1800 m. Närmaste kända levande rev utanför Koster-Väderöområdet ligger vid Tisler i Hvaler kommun på norska sidan om gränsen.

Ögonkorall saknar de symbiotiska alger som revbildande tropiska koraller har, och växer därför långsamt. De kräver en konstant hög salthalt ( $\geq 34$  ‰) och låg temperatur (6-8 °C), vilket gör Koster-Väderöområdet till i stort sett det enda området i Sverige där de kan leva (Nilsson, 1997). Liksom alla koraller är de filtrerande organismer och kräver kraftiga vattenströmmar både för att få föda och för att inte överlagras av sediment. De finns därför främst på horisontella ström-

spolade ytor, gärna i förträngningar där strömmar får extra fart som t.ex. i Koster-säcken.

Grenar av ögonkorall växer i ena änden och dör i den andra änden. Grenar bryts ner av svampdjur, så att ett rev alltid består av en yttre levande del och en inre del med döda grenar. I *Lophelia*-rev finns ofta en mycket rik fauna, detta gäller både levande och döda delar av reven. Många olika djur utnyttjar det komplexa 3-dimensionella substratet på korallrevet för skydd, födosök, reproduktion och uppväxt. Detta gör att *Lophelia*-rev är bland de mest artrika biotoper man kan finna i tempererade hav. Ett skydd av *Lophelia*-reven är därför inte bara ett skydd av arten i sig, utan också ett skydd av många andra (för Sverige unika) arter. Revet i Kustersäcken är enda svenska fyndplats för minst 20 arter, associerade till ögonkorall (Nilsson, 1997).

I nationalparksområdet finns eller har funnits minst nio rödlistade arter som endast hittats associerade till rev av ögonkorall (*Lophelia pertusa*). För tre av dessa arter är Säcken den enda fyndorten i Sverige. Det finns också många rödlistade arter som hittas på rev av ögonkorall, men som också finns i andra miljöer (djupa hård- eller mjukbottnar). Tre arter klassificeras som akut hotade (CR): förutom ögonkorallen själv också snäckan *Admete viridis* och havsanemonen *Edwardsiella loveni*. Ytterligare fem arter klassificeras som starkt hotade eller sårbara. Korallreven är biogena rev och hör till Natura 2000-habitatet Rev (1170).

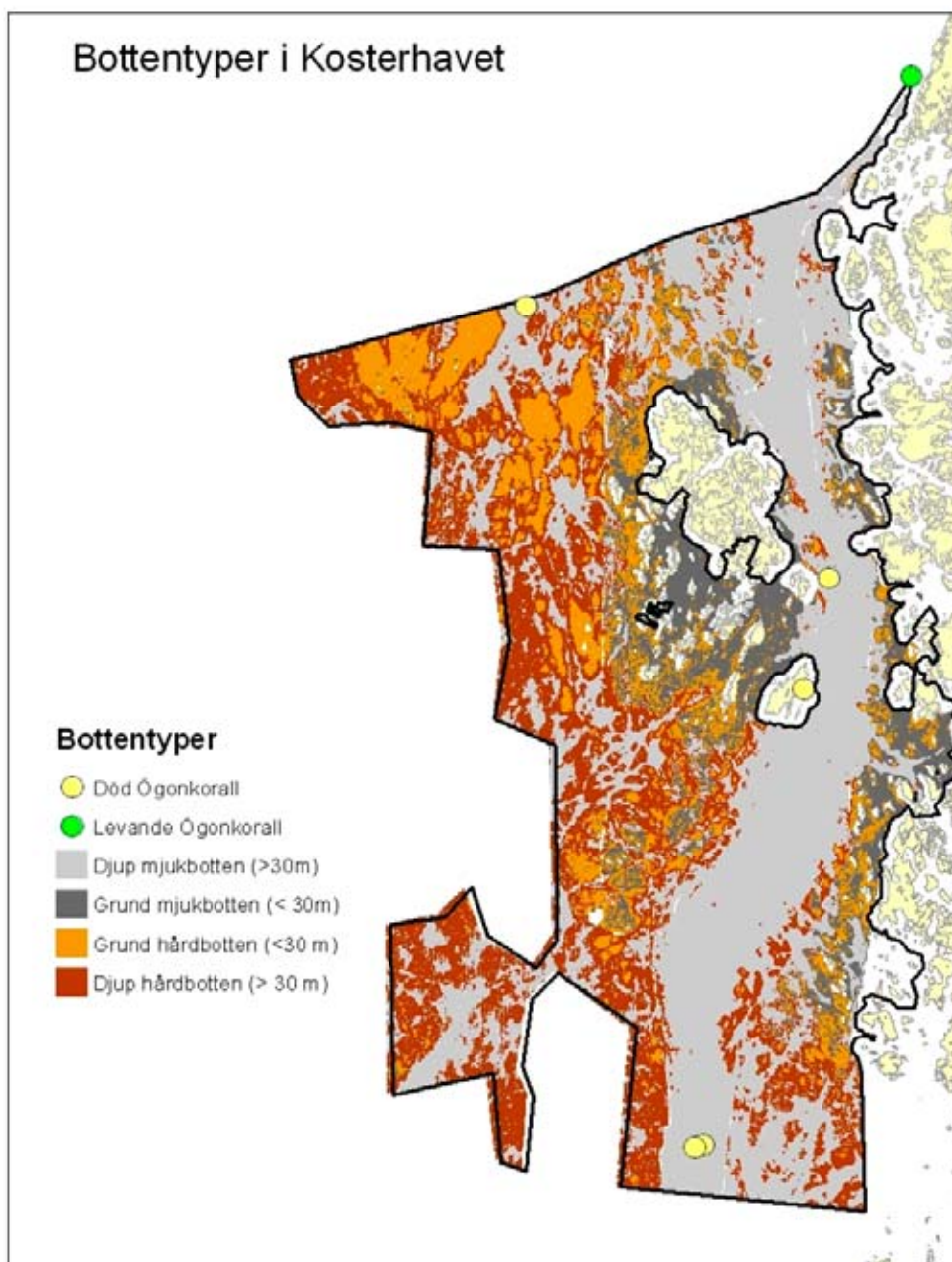
#### **A 4.1.7 Fria vattenmassan (pelagialen)**

Havsvattnet är skiktat främst beroende på skillnader i salthalt, med ett sötare ytvatten och ett tyngre saltare vatten mot djupet. Även vattnets temperatur påverkar skiktningen, eftersom varmare vatten är lättare än kallt. Skagerrak är Sveriges saltaste vatten och håller en salthalt på ca 35 promille vid botten. Djupet till salthaltssprängskiktet (haloklinen), som separerar det saltare bottenvattnet från ytvattnet, kan variera kraftigt under året och ligger på mellan 5-40 meters djup. Skiktningens styrka har ökat mellan 1970-2007, vilket innebär att omblandningen mellan yt- och bottenvatten har blivit svårare (Andersson et al. 2008). Analyser av salthalt, temperatur, näringsämnen och syre vid botten under samma period (1970-2007) visar att temperaturen mellan 1991-2007 har ökat signifikant i Västerhavet, inga förändringar har skett vad gäller salthalt och problem med syrebrist i öppet hav förekommer normalt inte i Skagerrak, däremot kan syrebrist förekomma i instängda områden. Halterna av näringsämnen varierar stort mellan år och påverkas av inflöde av kväverikt vatten från södra Nordsjön och om vårbloomingen av alger (som förbrukar näringen) startar tidigt eller sent, halterna av kväve och fosfor har dock minskat i de öppna havsområdena.

Förutsättningen för alla organismer i nationalparken är förstås att havsvattnet är av god kvalitet: om vattnet skulle innehålla alltför mycket föroreningar skulle detta i längden också hota de bottenlevande djuren och växterna. Området håller på (december 2008) att klassificeras enligt EU:s ramdirektiv för vatten.

Den fria vattenmassan är också en livsmiljö för många växt- och djurarter. Under 2006 observerades den främmande amerikanska kammaneten (*Mnemiopsis leidyi*) för första gången i rikliga mängder inom området. Sedan 1988 finns den i Svarta havet och Kaspiska havet och ekosystemen där har drabbats hårt, osäkerheten är stor hur våra ekosystem kommer att reagera på introduktionen.

Djupvattnet i Kosterrännan innehåller många för svenska kusten ovanliga arter genom att det håller hög salthalt och låg temperatur året runt. Både fisk- och planktonfaunan är rik (eller har varit, se avsnittet om fisk). Flera arter av marina däggdjur har också setts i Kosterhavet; tumlare ses regelbundet i området och andra valar som delfiner, späckhuggare, grindval, och vikval besöker också ibland området.







#### A 4.1.8 Fisk och skaldjur

Fiskfaunan i Kosterfjorden är eller har varit en av de artrikaste i landet. Kunskapen om antalet fiskarter och om storleken på bestånden i området idag är tyvärr bristfällig. Tidigare fångades många arter av djuplevande fiskar av räktrålare i djuprännan, men idag använder räktrålarna rist som gör att de inte får någon bifångst. Området kring Grisebådarna, nordost om Koster, var tidigare (1960-talet) ansett som ett av Sveriges bästa sportfiskvatten för flera arter av fiskar, hajar och framförallt rocka, men anses idag inte vara ett väsentligt sportfiskeområde. Även området mellan Koster och Väderöarna (speciellt grundområdena mellan Segelskären och Persgrunden) ansågs tidigare vara högklassiga sportfiskevatten, men anses idag inte vara speciellt bra (Nilsson, 1997). De flesta ovanliga fiskarter som är tagna i området är individer från varmare vatten eller från djuphavet i Skagerrak och Atlanten, d.v.s. det är inte arter som normalt lever hela eller delar av sin livscykel i Kosterområdet. Kosterfjordens djupränna var rik på för Sverige ovanliga djuphavsförmer fram till slutet av 1970-talet, men är numera betydligt artfattigare (Nilsson, 1997). Tidigare fanns rika bestånd av vitfisk (torsk, långa kolja), plattfisk (rödtunga, rödspätta, äkta tunga, bergsskädda) och andra arter som stenbit, marulk och havskatt i området. Idag finns makrill under vår och höst och även sill, havsöring, ål och pigghaj fiskas i området men i begränsad omfattning.

Området har en rik skaldjursfauna med ett kustnära bestånd av nordhavsräka och rikligt med havskräfta, krabbtaska och hummer. Här finns också en rik utbredning av det europeiska ostronet.

Förutom de minst 51 rödlistade blötdjur och 11 rödlistade kräftdjur som förekommer i nationalparksområdet men som redan redovisats under de olika bottenmiljöerna, finns också minst 19 rödlistade fiskarter i Kosterhavet. Två arter, slätrocka och ål, anses vara akut hotade (CR), och 10 arter är klassificerade som starkt hotade eller sårbara. Av de 19 rödlistade arterna är sex arter broskfiskar (hajar och rockor).

#### A 4.1.9 Säl och sjöfågel

##### *Säl*

Kosterhavet har ett stort och livskraftigt bestånd av knobbsäl, en sjättedel av Västkustens knobbsälar finns inom området. Större delen av beståndet återfinns inom sälskyddsområdena. Utvecklingen i Kosterhavet liknar den i hela Kattegatt och Skagerrak: snabb tillväxt från fridlysningen i mitten av 1970-talet och fram till sälpestutbrottet 1988, snabb återhämtning och fortsatt ökning fram till 2001. Efter den andra sälpestomgången 2002 såg beståndet åter ut att hämta sig snabbt, men tillväxten har avstannat. En ny lättare variant av sälpest drabbade beståndet 2007. Studier av bland annat märkta sälar visar att de sälar som registreras uppeliggande vid flyginventeringarna utgör omkring 60 % av totala antalet. Beståndet i Kosterhavet skulle i så fall

innefatta omkring 1200 individer i augusti 2007. Enstaka gråsälur visar sig också regelbundet i området.

### ***Fågel***

Totalt har drygt 240 arter fåglar påträffats inom Kosterhavets gränser, varav lite fler än 100 kan betecknas som "marina". Antalet häckande arter uppgår till omkring 90 i området och drygt 20 av dessa är "marina".

De märkvärdigaste fågelförekomsterna inom Kosterhavet finns bland de rastande och övervintrande fåglarna. I ett europeiskt perspektiv är området viktigt för toppskarv och skärnäppa. För dessa arter uppfylls villkoren för "Important Bird Area" (IBA enligt Bird Life International), dvs minst 1 % av det europeiska vinterbeståndet uppehåller sig i området. Större delen av de svenska vinterbestånden av dessa arter håller till här. Området är också det enda stället i Sverige där roskarlen övervintrar i mer än enstaka exemplar.

Ejder är den helt dominerande dykanden året runt, med toppar på över 10 000 exemplar under vår och höst. Knipa uppträder ofta i stora antal under vinterhalvåret, liksom sjöorre och småskrake. Alfågel var betydligt vanligare förr, men förekommer fortfarande stadigt i området under vinterhalvåret.

I EU:s *Fågeldirektiv*, som listar "arter för vilka särskilda skyddsområden ska avsättas" så att "de ska finnas kvar långsiktigt och i livskraftiga bestånd", återfinns två av Kosterhavets häckande kustfåglar: fisktärna och silvertärna. Silvertärnan häckar sparsamt längs svenska västkusten, Kosterhavet svarar för över hälften av detta bestånd. Åtskilliga tärnor som häckar alldeles öster om gränsen till Kosterhavet fiskar dessutom i området. Om tärnorna får fram ungar lämnar de sällan häckningsön förrän i skiftet juli-augusti.

Tio häckande arter finns med på den svenska *Rödlistan* över hänsynskrävande arter, men ingen av dessa är akut hotade. Däremot finns flera "missgynnade", bland dem har särskilt hämpling goda bestånd i de öppna naturtyperna i Kosterhavet, liksom stenskvätta.

Labben (kustlabben) har minskat kontinuerligt på Västkusten de senaste 40 åren och kan klassas som "regionalt sårbar/hotad"; idag finns högst 50 par runt Skagerrak och Kattegatt, varav 4-5 par inom gränserna för nationalparken.

Tobisgrisslan är oväntat fåtalig inom Kosterhavet i allmänhet och Kosterarkipelagen i synnerhet. Arten kan klassas som "lokalt sårbar/hotad". Liksom tärnorna och labben häckar tobisgrisslan sent och ungar kan finnas kvar i boet in i augusti. Boet ligger oftast nära stranden. Arten är därför känslig för störningar från båtlivet, men har trots väl kort fredningstid, klarat sig betydligt bättre i fågelskyddsområden än utanför. Genom sitt boplatsval, bland stenar, i skrevor och andra skrymslen, är tobisgrisslan dessutom mycket utsatt för predation och störningar från mink.

## **A 4.2 Geologi och hydrologi**

### **A 4.2.1 Geologi**

Kosterfjorden, och förlängningen ner mot Väderöarna, är den innersta delen av Skagerraks djupränna. Kosterrännan är en sprickbildning med ett största djup på ca 450 meter. Sediment har sedan lagrats i sprickan så att största vattendjupet idag är ca 247 m sydost om Ramsö. I norr utgör en ränna mellan Tistlarna och Tresteinene förbindelse mellan Kosterrännan och Skagerraks djupränna. Exakta tröskeldjupet är inte känt, men ligger förmodligen på ca 105 m. I norra delen av fjorden, nordväst om Nord-Hällsö, delar rännan upp sig och en gren går upp mot Säckan och Singlefjorden, som mellan Sandvik på Hogdalsnäset på Svenska sidan och S. Sandøy i Norge grundar det upp till en tröskel på ca 80 meters djup. Den andra grenen av rännan går söderut i Kosterfjorden och sträcker sig ända ner till Väderöarna. Förutom det norra inloppet, står Kosterrännans djupdelar också i förbindelse med Skagerrak genom en serie rännor på ett djup av ca 60 meter mellan Koster och Väderöarna (Nilsson, 1997).

Karaktäristiskt för området är att mjukbottarna ofta är en mosaik av sedimenttyper, vilket antyder att strömförhållandena är komplexa. Ett undantag är själva djuprännan i fjorden där sedimentet är ren lera. Slutningarna ner mot djuprännan är på många ställen lera blandad med sand. Det finns också flera strömopolade lokaler med grov sand. I ytterskärgårdens grundområden finns en varierad topografi, som tillsammans med kraftiga vattenrörelser ger en mosaik av strömopolade klippor, sand och skalgrus (Nilsson, 1997).

### **A 4.2.2 Hydrologi**

I Kosterområdet finns tre stora strömbilder; Baltiska ytströmmen, strömmar från öppna Skagerrak-Nordsjön, samt vatten från älvar i närliggande områden. Den relativa styrkan på dessa källor varierar beroende på årstid, väder m.m. Liksom andra områden längs västkusten påverkas Kosterfjordens ytvatten av Baltiska ytströmmen, vilket ger en typisk skiktning av vattnet på ca 10-25 meters djup. Under vissa perioder dominerar en sydgående ström som för ner vatten från Norge. Under sådana perioder är ytvattnet i Kosterjorden ofta starkt utsötat (sällsynt ner till <10 ‰) och brunfärgat ända ner till södra Kosterarkipelagen. Detta sker främst under våren och försommaren, i samband med snösmältning (Nilsson, 1997).

Inom området finns inga större vattendrag som mynnar ut i havet. Störst är Strömsån, som mynnar ut i Strömstad, med en medelvattenföring på ca 4 m<sup>3</sup>/s. På norska sidan finns flera älvar som mynnar ut i Idefjorden (Tistedalselva i Halden, medelvattenföring ca 24 m<sup>3</sup>/s och Enningdalselven i Idefjordens inre del med en medelvattenföring på ca 10 m<sup>3</sup>/s). Alla dessa är dock obetydliga jämfört med Glomma som mynnar ut i området kring Fredrikstad. Glommas medelvattenföring är ca

700 m<sup>3</sup>/s (avrinningsområde ca 41000 km<sup>2</sup>), vilket gör den till en av Skandinaviens största älvar och väsentligt större än t.ex. Göta älv (medelvattenföring ca 530 m<sup>3</sup>/s, avrinningsområde ca 50000 km<sup>2</sup>) (Nilsson, 1997).

### A 4.2.3 Geovetenskapliga värden

Kosterarkipelagen utgörs av ett antal bergryggar, där Kosterbonden (58,8 m ö h), Valfället (ca 45 m ö h) och Ramnefjäll (42 m ö h) utgör de högsta topparna. Mellan bergen ligger flacka sedimentområden t ex vid Brevik, Kile, Röd och Långegårde. Dessa områden var tidigare havsvikar där sand- och lera avlagrades, men har torrlagts genom landhöjningen. Ibland är dessa avlagringar mer eller mindre starkt skalblandade. Mellan öarna finns grunda till medeldjupa havsområden, vikar och sund.

Berggrunden är av liknande slag som på Väderöarna, och skiljer sig från norra Bohusläns kustland, där urberget utgörs av rödaktigt färgad granit (se t ex Tjärnö och Kockholmen). Granitens västgräns markeras av Kosterfjordens djupa förkastningsdal. De två dominerande bergartsenheter i Kosterarkipelagen är dels en grå ådrad sedimentär gnejs och dels en enhet med olika varianter av gnejsig granitiska bergarter. På många platser förekommer också mindre massiv av mörkt grön till svart mer eller mindre gnejsig gabbro till kvartsdiorit. Mest iögonfallande är den talrika förekomsten av diabasgångar. Denna spektakulära svärm av svarta diabasgångar skär igenom den deformerade och omvandlade äldre berggrunden. Diabasgångarna varierar i bredd från någon decimeter till tioalet meter. I den nordöstra delen av Kosterkärgården är Kosterdiabaserna deformerade och omvandlade till granatförande amfiboliter. Ofta är diabasen mer lättvittrad än de omgivande gnejserna och där den vittrat bort finns smala klåvor med lodräta väggar. Här och var i de gnejsiga gabbro- till kvartsdioritbergarterna finns mindre områden med ”ultrabasit” som är starkt vittringsbenägna och mörkt bruna till svarta bergarter.

Mycket kännetecknande för Kosterområdet är de stora blockfälten – ”stenmalarna”. Dessa klapperfält är egentligen gamla strandvallar som har uppkommit ur israndbildningar som svallats ur under landhöjningsprocessen efter den senaste istiden. Det ena stråket börjar vid Valnäsbukten på norra Nordkoster, där landskapet är helt präglat av de väldiga klapperfälten, och sträcker sig sedan förbi Kosterbondens västsida till Duvnäs vid Kosterundet. Det andra stråket börjar på Huseviksholmen, löper tvärs över Nordkosters sydvästra landtung och följer sedan Sydkosters västsida. På de yttre holmarna t ex Burholmen och Ramsholmen finns också stora klapperfält.

De finkorniga jordarter, som av vågorna fördes bort från moränerna, kom i stor utsträckning att avlagras i skyddade vatten, på öarnas östra sidor (insidorna). Här finns därför stora sandfält, t ex vid Kile och Röd på Sydkoster och innanför Lökepottan och Korsholmen på Nordkoster. På många håll utgörs detta material av nästan ren mellansand och bildar en mycket näringsfattig (lokalt finns emellertid en hel del kalk) och uttorkningsbenägen jordmån. På andra platser, framför allt på centrala Sydkoster, är sanden uppblandad med skal och finare mineralfraktioner.

## A 4.3 Terrestra (landknutna) värden

### A 4.3.1 Generell beskrivning

De förutsättningar som gör Kosterområdet särskilt intressant för växtlighet, djurliv och människor är, för svenska förhållanden, ovanligt många soltimmar, en lokalt lättvittrad och ganska varierad berggrund, spektakulära geomorfologiska lämningar, stora sand- och skalkalkpåverkade sedimentmarker och ett mildt havsklimat. Framförallt är det skalgrus och öppna, sandiga, torra marker som bidrar till att skapa förutsättningar för ett särpräglat artinnehåll. Botanisten Arvid Frisendahl skriver ”*Kosterfloran illustrerar på ett ganska förträffligt sätt det möte mellan västliga, östliga, nordliga och sydliga element som är så betecknande för Bohuslän*”. Från Kosterområdet har mer än 600 arter av kärlväxter rapporterats och det totala antalet landlevande arter kan uppskattas till ca 6000. På öarna finns också många olika naturtyper representerade, t ex havsstränder, kalkrika torrängar, sandfält, klapperstränder, lövmarker, fattigkärr och rikkärr. Betydande delar av de höga naturvärdena inom områdets landmiljöer är också starkt präglade och mycket beroende av odlings- och beteshistoriken på öarna.

### A 4.3.2 Naturtyper och arter

Stora delar av öarna upptas av bergområden, där kala, eller ljungbeklädda hållar med lav- och mossvegetation dominerar. På fasta avlagringar och i skrevor och sänkor finns en mosaik av ljunghedsfragment, enbuskvegetation, löv- och tallskog. Idag är emellertid stora delar under igenväxning med enbuskar, eller är beväxt av planterade och spontant förnygrade barrskogar. Skogens utbredning på öarna är idag mycket stor och dominerar landskapet på de flesta platser. Fotokartan från 1936 visar att skogsliknande vegetation vid den tiden endast fanns inom Ekenäsområdet och där endast i fragmentarisk form i klåvor och sprickdalar, som ridåer längs bergssidor etc. Stora områden som i dag är täckta av tall-, gran- och björkskog var alltså vid mitten av 1930-talet mer eller mindre trädfräa. Som exempel kan anföras områdena söder och väster om Valfjället, norr om Breviks fiskehamn, söder om nedre Kile, väster om Kyrkesund, söder om Hillerhamnen, norr om Hotell Milton och Vättnet samt kring bukten innanför Korsholmen. Detta visar att huvuddelen av den skog, som i dag finns på Koster är av sent datum.

#### *Lövskogarna på Koster*

På nordöstra Syd-Koster dominerar lövträden, bl. a. alm, ask, asp, ek, lind, lönn och högvuxen hassel. Som allmän regel gäller dock att asp och ek är vanligast på torra och blockrika marker, medan ask och hassel i första hand växer på djup, frisk och näringsrik jord (med inslag av skalkalk). Men på de flesta platser kan man se rester av stenmurar och husgrunder i lövskogen, vilket vittnar om att lövskogen i många fall är av sekundär typ. Dagens lövskogar har ofta ett frodigt fältskikt och ett artrikt buskskikt med bl. a. hagtorn, liguster och slån samt rariteter som klippoxel, norskoxel (EN), skogskornell och skogstry. Dessa arter är egentligen brynväxter som står kvar som kvarlevor från en tid då skogen var öppnare. I de mullrika lövskogarnas och lövbrynnens fältskikt påträffas bl.a. blåsippa, gullvi-

va, liten nunneört, sloknunneört, lundelm, nässelklocka och storrams. På torr och blockig mark är skogen i regel av hedtyp och betydligt artfattigare. På mark som är dåligt dränerad och långvarigt vattendränkt finns alsumpskog, men den upptar betydligt mindre arealer.

Av särskilt stort intresse är förekomsten av den gamla grova bohuslinden i Ekenäs på Sydkoster. Bohuslinden räknas som en av Europas allra sällsyntaste träd, och den tros vara en ”relikt” hos oss sen en varmare och mer lövrik period för flera tusen år sedan. Det har sagts att bohuslinden, liksom den vanligare skogslinden, behöver hög värme och mycket sol för att blomma, befruktas och sätta frön, och att träden därför är ”värmereliker” hos oss. Men bohuslinden på Ekenäs blommar faktiskt årligen och bildar dessutom typiska frön. Kring den gamla linden finns också ett stort antal små bohuslindor som är redo att ta över när den gamla kämpan ger upp.

På Syd-Koster har även lövbuskage och apel, brakved, getapel, hassel, hagtorn, liguster, nypon, rönn och slån en stor utbredning. Snår och vägkanter har en rik brynvegetation av kalkgynnade arter såsom bergmynta, blodnäva, nässelklocka och småborre. Fältskiktet i vägkanter, skogsbryn och snår är likt ängslövskogens men särskilt påfallande är de rika blåsippsbestånden. Även här påträffas flera ovanliga oxelarter. En art som verkar ha ökat i antal under senare år är St. Pers nycklar. Den syns numera i hundratal utmed vägar och i gamla igenväxande ängsmarker på Koster.

#### ***Planterade barrblandskogar***

Med undantag för spridda brynskogor med lövträd, hasselklädda sluttningar, klåvor med spridd lövvegetation m.m., samt grova träd vid gårdar och tätare bebyggelse, har den mesta skogen på Koster vuxit upp under 1900-talet. Skogen utgörs till övervägande delar av tall, björk och gran och den är planterad under 1900-talet. Exempel är den täta tall- och granskogen söder om Valfjället. På Nord-Koster samt på västra och södra Syd-Koster är tallen dominerande trädslag. Fältskiktet är i regel fattigt och domineras av ris och kruståtel. Här och var t ex i strandnära lägen eller på skalgrusrik sand, finns örtrika tallbestånd med yppiga blåsippsmattor och hasselbuskar i barrskogen.

#### ***Fattiga och artrika hedmarker***

Stora arealer upptas av instabila vegetationstyper (kräver t ex bete eller slåtter för att vidmakthållas), som ljunghedar, fukt- och torrängar samt vidsträckta enbuskmarker. Ofta finns också ett glest men starkt expanderande bestånd av ungtall. Sådana hedar är särskilt vanliga på västra Syd-Koster och kring Valnäsområdet på Nordkoster, där de till stor del präglar landskapsbilden.

De vidsträckta hedmarksområdena, som inte kunnat utnyttjas för åkerbruk, har tidigare använts som betesmarker. De har i många fall, sedan början av 1900-talet, planterats med barrträd och växt igen. På flera platser har emellertid de öppna hedarna återställts. Detta har skett under de senaste decennierna och de liknar nu i stora drag de gamla utmarkshedarna. De vackraste exemplen finns vid Valnäs på

Nordkoster och söder om Brevik på Sydkoster. Floran är här ofta småväxt p.g.a. betet, men tittar man djupare ner i det korta gräset möter man en rik mångfald av arter. Karaktäristiska, hävdberoende arter är kattfot, jungfrulin, vildlin, darrgräs och backnejlika

På sandiga, öppna marker dominerar olika typer av torrängar med fårsvingel, men där det finns kalk påträffas en rad, för Bohuslän ovanliga, växter t ex backstarr, fältmalört, kostertistel, sandmaskrosor och sandtimotej. Bland lavarna märks islandslav, hedlav, olika bägar-, tratt- och renlavar spp. Det här är också öarnas mest intressanta vegetationstyp, men sedan betet upphört har många av dessa gräs- och sandbackar börjat växa igen, först med ljung, sedan med enbuskar, nypon, slån, m. m. I slutfasen beskogas hedarna med tall. En avsevärd del av Koster befinner sig fortfarande i olika, men långt framskridna, stadier av igenväxning. Till följd av markens uttorkningsbenägenhet går igenväxningen förhållandevis långsamt men på de gräshedar, som gränsar till populära badplatser, bromsas igenväxningsprocessen av tramp.

### ***Åkrar och gården***

Den gamla åkermarken är i huvudsak belägen på de centrala delarna av Syd-Koster. Åkermarkerna hålls idag öppna med fårbete och slåtter, t ex vid Kile och Brevik. Den fortsatta utvecklingen mot skog bromsas av det höga, täta fältskiktet, men på många platser har täta buskage och bestånd av asp och björk kommit upp även på åkrarna. Kring dikena växer ridåer av al och vide. Utmed stränderna har vassområden bildats, t ex vid Kile.

### ***Diabasgångarnas vegetation***

På den mörka och mer lättvittrade diabasen har vegetationen en avvikande karaktär. Örtinslaget är ofta betydande och bl. a. fjälldaggkäpa förekommer i denna vegetation. Även den sällsynta prickstarren verkar föredra lättvittrad diabas, liksom kungsmynta, slåtterfibbla och blåsippa. På exponerade diabasklippor i betesmarker och på strandnära hållar med diabas finns också ofta en rik lav- och mossflora.

### ***Myrar***

Myrvegetationen är sällsynt på öarna. Mossemyr i egentlig mening saknas helt och kärr upptar små och spridda arealer. Största området utgörs av Gråmyrarna på Sydkoster. Mest anmärkningsvärda är ett flertal mindre medelrikkärr t ex sydost om Valnäs på Nord-Koster och vid Nästängen på Syd-Koster. Här förekom tidigare bl a dvärglummer, gräsull, honungsblomster, tagelsäv och ullsäv. Flera av arterna har minskat eller försvunnit pga igenväxningen. T ex förekom tidigare den nordliga orkidén myggblomster i ett av fattigkärren på Nordkoster. Delar av myrarna och de fattiga gräsmarkerna kan föras till naturtyperna Fuktängar med blåtätel eller starr (6410) eller Rikkärr (7230).

### ***Block- och grusstränder***

Strandlinjen domineras på många platser av block och klippor och strandvegetationen är därför relativt artfattig. Men här och var i blockhaven finns vacker och

säregen växtlighet. I mindre hak i blockhaven, där det samlats lite mer finkornigt material, drivved m.m., kan ibland ostronörten och strandvallmo påträffas. Den förstnämnda är en nordlig art med sydliga utpostlokaler på blockstränder utmed svenska västkusten. Den vackra, krypande och ibland storväxta ostronörten finns representerad av ett tiotal bestånd i Kosterhavetsområdet, t ex på Burholmen, Nordkoster och på Kockholmen. Andra arter som lever i blockhavets och grussträndernas karga miljö är strandråg, strandkål, marviol och ovanliga arter som strandvallmo och stort trampört. Oroväckande är den starka spridningen av vresros *Rosa rugosa* som även verkar kunna bemästra denna miljö.

Sten- och grusstränder hör till Natura 2000-habitatet Perenn vegetation på sten- och grusvallar (1220).

### ***Strandängar***

Där sedimentmaterialet utgörs av finkornigare material, t ex sand och lera, utvecklas en mycket särpräglad växtlighet. På de flacka, leriga ytorna i gränsskiktet mellan hög- och lågvatten växer glasörten (1310). Lite längre upp mot fastmarken tätar vegetationen och arter som gulkämpar, salttåg, revigt saltgräs och rödsvingel bildar täta mattor. Vid hårt bete utvecklas en stark tuvighet i vegetationen och små öppna vattensamlingar. Fina och välutvecklade, betade eller slagna strandängar, saltängar, (1330) finns söder om Brevik och Nästången på Sydkoster samt vid Valnäs tjärne på Nordkoster. I välbetade grässvålar på finjordsstränder med inslag av lite skalkalk växer arter som smultronklöver, kustarun och dvärgarun. I ännu mer kalkrika partier, lite längre upp mot land, påträffas vildlin, darrgräs och den mycket sällsynta arten bågstarr. Ett annat litet guldkorn i Kosterstrandängar är den ytterst sällsynta bohusranunkeln, som har sina enda svenska förekomster i Kosterhavetsområdet. I strandnära partier med mer högväxt starrvegetation påträffas ibland täta bestånd av saltstarr och strandstarr.

### ***Driftvallar***

På platser med ansamling av driftmaterial, t ex tång, finns en rik och högvuxen växtlighet som gynnas av kväve från nedbrytningen av den uppspolade tången. Ett stort antal tämligen storvuxna arter kännetecknar växtligheten, och bland exklusivare arter kan nämnas paddfot, sodaört, sandmålla och strandskräppa. Även strandvallmo etablerar sig understundom i denna vegetation. (Annuel vegetation på driftvallar (1210).

### ***Mossor***

Mossfloran är förhållandevis artrik på Kosteröarna, trots att igenväxningen har varit så omfattande och att antalet växtmiljöer är relativt begränsat. Bland rödlisade arter är kustgrimmia vanligast förekommande. Den mest sällsynta arten som förekommer på Kosteröarna är strandtuss. Den förekommer enbart på tre lokaler i Sverige, bl a på Dunnaslätten på Nordkoster. På Koster finns också några mossarter som har utpräglat nordlig utbredning i Sverige, t ex sipperblindia, trindmossa och masknicka. Den sistnämnda är numera mycket sällsynt nedanför fjällen.

En mycket karakteristisk och värdefull miljö är öppna och periodvis översilade



hällar med grunda tidvis uttorkade hällkar, gärna med kalkpåverkan från diabas eller skalgrus. Där finns ett flertal naturvårdsintressanta arter, t ex storsporsmossa, stor rosettmossa, skör kalkmossa, trindmossa, masknicka, sipperblindia, sågdagmossa, trubbgrimmia och trådkällmossa. På mer permanent översilade hällar finns rena rikkärrsarter som kalkkammosa.

På eller intill exponerade hällar med skalgrus eller diabas förekommer ett par arter som trivs på lite torrare platser än arterna som nämns ovan. Där är jorden tillräckligt kalkrik för t ex murlansmossa och strandkalkmossa. Torra exponerade hällar av svårvittrade silikatberg är mycket vanliga, men ofta är dessa helt fria från mossor. På sådana hällar, utan direkt påverkan från översilande vatten, men med ett visst tillskott av näringsämnen (t ex från damm från grusvägar eller åkrar) förekommer ibland stjärnkakmossa och den rödlistade kustgrimmian.

På klippor med lättvittrad diabas, både relativt exponerat och mer trädbeskuggat, växer liten ärgmossa. Det rör sig framförallt om varieteten *stirtonii* som har kraftig och utlöpande nerv och verkar ha en västlig utbredning i Sverige. I bergbranter med viss trädkontinuitet hittades bl a gul hårgräsmossa, grov baronmossa (med kapslar vilket är sällsynt) och den rödlistade filthättemossa.

Det finns förhållandevis få mossarter som är anpassade för de extremt torra förhållanden som råder på exponerade sandmarker. Sandraggmossa och sandskrummossa är emellertid två mossor som är anpassade och karakteristiska för just denna miljö.

Mossfloran på lövträd är förhållandevis fattig i Kosterområdet, särskilt när det gäller naturvårdsintressanta arter. Detta är naturligt så långt ut i havsbandet med den bitvis starka saltpåverkan som finns här. Slät hättemossa är en mindre allmän mossa som påträffas i lövskog. Atlantfläta är en annan sällsynt, men relativt nyligen uppmärksam art som också förekommer.

Havsstrandängarna i området är intressanta mosslokaler, det visar inte minst förekomsten av den mycket sällsynta arten strandtuss på Dunnaslätten. Den har tidigare också noterats från en lokal på Syd-Koster.

### **Sällsynta svampar**

Svampfloran på Koster är säregen och innehåller en hel del högspecialiserade och säregna arter. Hit räknas tre arter av stjälnkröksvampar, flera arter av jordtungor och jordstjärnor. När det gäller Koster tilldrar sig de säregna stjälnkröksvamparna ett särskilt intresse. På de torra, delvis kalkrika, sandmarkerna på öarnas östra delar, finns växtsamhällen av en mycket exklusiv torrängstyp. Svampfloran är här speciell och på de öppna, varma, av kärnväxter glest bevuxna och torra markerna påträffas exklusiviteter som grå stjälnkröksvamp, fransig stjälnkröksvamp och stjälnkröksvamp NT. Den här typen av marker, kalkhaltig sandmark som hålls öppen med bete, slätter eller tramp, är mycket värdefull och en av Kosternaturens viktigaste värdeområden. I ett område med sådan mark, på den västra delen av

Syd-Koster, påträffades nyligen brun jordtunga – en svamp som enbart finns kvar på tre svenska lokaler. Den är starkt hotad av igenväxning efter upphörd betesdrift. Mycket typiska, men ganska svåra att upptäcka, är jordstjärnorna *släktet Geastrum*. Flera arter trivs i den kalkhaltiga sanden, särskilt i skydd av någon liten enbuske som ger lite skydd. Exempel på arter som förekommer tämligen rikligt är liten jordstjärna, dvärgjordstjärna och naveljordstjärna.

## Lavfloran

När det gäller den ”vanliga” lavfloran så är den ytterst artrik på Kosteröarna. Bohuslän är också en av landets allra artrikaste landskap, med ungefär tusen registrerade arter, vilket i stor utsträckning beror på en myckenhet av öppen, lavrik skärgårdsnatur. Öppna, tidvis och av sött och salt vatten påverkade klippor av urberg, grönsten, m. m. är miljöer som egentligen inte finns på andra platser än i Bohuslän och norra Halland i Sverige.

I ytterskärgården är det havsstrandsklippornas lavar som är särskilt framträdande, och det finns nästan alltid en intressant zonerings av lavar på klipporna. Det finns lavar som lever inbörtrade i skalet av havstulpaner i vattenbrynet. Ett exempel är snäckskalslaven. Nere i den kraftigt saltvattenpåverkade zonen lever också två små buskformiga tånglavar *släktet Lichina*. Strax ovanför medelvattennivån växer den mycket vanliga och typiska saltlaven, som också är Bohusläns landskapslav. Den bildar en kolsvart bård på marina berghällar, nästan överallt i kustområdet. Tittar man lite närmare så ser man att den inte är slät utan är uppsprucken i små rutor och att det här och var sitter små, svarta vårtor. Vårtorna är lavens fruktkroppar och härifrån sprider sig laven med sporer. Saltlaven är mycket vanlig och den är spridd över i stort sett hela världen. Det svarta bälte som utgörs av saltlav är inte halt, men kan lätt förväxlas med det mörkt grönsvarta och såphala bälte av blågröna bakterier som oftast växer strax under lavbältet.

Strax ovanför saltlavsbältet är hållarna ofta kala, med undantag av starkt gulorangea rosetter av orangelavar och vägglavar. De förstnämnda är skorplikt fastvuxna vid underlaget och kanske lite mer mörka i färgen medan vägglavarna är bladlika och kan lossas från underlaget.

Lokalt, och där det finns lite påverkan från djur- och fågelspillning, är rikligheten av sådana orangelavar och vägglavar mycket stort. På klippor där fåglar göds-lat växer också fågeltoppsbrosklav och strandbrosklav. De här arterna är fågelexkrementgynnade – ornitokoprofila. En rad andra vackra lavar finns i sådana miljöer t ex orangelavar och ägglavar. När saltpåverkan avtar, längre upp på havsklipporna, tilltar en mycket artrik lavvegetation, med inslag av många olika havsgynnade arter t ex brun franslav, kustfranslav, strandkantlav, kvartslav och silverlav. Ännu längre upp på klippor och berg tilltar en hedartad lavvegetation med sköldlavar, kartlavar och skivlavar. På översilade bergklippor i kustområdet påträffas några av de mest karaktäristiska och storväxta lavarna, nämligen tuschlav och kustnavellav.

Lavfloran i Kosterhavet är artrik och intressant, men dessvärre har flera naturvårdsintressanta och hotade arter t ex örtlav, jättelav, västlig njurlav och blågryn sannolikt försvunnit från öarna. De här arterna är oceaniska, d v s de har en västlig utbredning och är gynnade av ett klimat med hög och jämn luftfuktighet. De oceaniska lavarna har behandlats av Gunnar Degelius (1935) som också besökt och inventerat lavfloran på öarna under 1930- och 1940-talen. En av arterna, blågryn, växer på öppen ”störd”, kalkhaltig, sand eller lermark t ex i betesmarker, utmed stigar och vägkanter. Denna typ av mark var betydligt mycket vanligare då arten sågs senast (Arvid Frisendal 1938 på Nordkoster). Det är egentligen lite motsägelsefullt att dessa fuktighetskrävande arter försvunnit, trots att klimatet både blivit varmare och fuktigare sedan dess, och att skogen slutit sig, men förklaringen är sannolikt att de platser som på den tiden inhyste de här arterna vuxit igen, vilket lett till att lavarna konkurrerats ut av mossor och annan vegetation. Den uppväxande skogens uttorkande effekt på marken är troligen också ett viktigt skäl till att marklevande, fuktighetskrävande arter försvunnit.

Trots att en hel del intressanta arter försvunnit, så finns det fortfarande flera sällsynta lavar kvar i Kosterområdet t ex kustsilverlav, knagglav, klosterlav och snölegeslav. Även blylav uppges fortfarande förekomma på öarna. Förekomsten av snölegeslav berättar en hel del om markhistoriken. Det är en lav som huvudsakligen förekommer på högfjället, på vindblottor och i snölegor, där störningar håller igenväxningsvegetation ris och buskar borta. Arten fanns kvar på många platser i södra Sveriges beteslandskap fram till början av förra seklet, men finns nu enbart kvar på några få platser, t ex på Koster, Öland och Gotland. Kanske är förekomsterna i södra Sverige relikter från den tid då isen drog sig tillbaka från södra Sverige, och att arten klarat att leva kvar under tusentals år kan bero på att landskapet ända sedan istiden varit öppet och trädfrött, precis så som i fjällkedjan. Snölegeslav finns kvar på två platser i området – Märebuktarna och Sanna.

Mycket intressanta från lavsynpunkt är de bergklippor där lättvittrad diabas förekommer. Här finns vackra arter som ockraröd skivlav, rostspricklav och kalklav. Finns det dessutom lite översilande vatten påträffas ofta kustskinnlav, slanklav och strutskinnlav.

## **Däggdjursfaunan**

Det mest anmärkningsvärda inslaget i Kosterarkipelagens ryggradsfauna är den individrika sälpopulationen. Efter att under lång tid ha varit på tillbakagång, har den under senare decennierna ökat kraftigt. Sälarna uppehåller sig huvudsakligen bland småöarna och skären sydväst om Syd-Koster och ses mer tillfälligt från huvudöarna.

### **Om säl. Se A 4.1.9**

På Syd-Koster förekommer mink, hare, rådjur och räv. Älg besöker tidvis öarna. Mink är ett problem på vissa av fågelöarna eftersom den kan ge sig på ägg och ungar av känsliga arter som t ex labb och tobisgrissla. Rådjuren på öarna hör

från ett fåtal föräldraindivider och inaveln är påtaglig.

Utter förekom allmänt utmed bohuskusten fram till mitten av 1900-talet, men efter en intensiv jakt utrotades bestånden. Den sista uttern som noterats från Koster fångades på 1960-talet i en fälla i Kostersundet.

Smågnagarefaunan är mycket bristfälligt känd.

Fladdermusfaunan har inventerats under några tillfällen under 2007. En stor del av Sydkoster täcktes men med särskilt fokus på lövmiljöerna kring Ekenäs samt Breviks och Kyrkosunds hamnar. På Sydkoster observerades 3 till 5 exemplar av nordisk fladdermus och ungefär 5 exemplar av långörad fladdermöss. Nordisk fladdermus är landets vanligaste art och har ganska låga biotopkrav. Långörad fladdermus tillhör de fem vanligaste arterna och observeras ofta i lövrika miljöer.

På Sydkoster finns flera områden som ser mycket lämpliga ut för fladdermöss, främst Ekenäs med omgivning. Kanske kan det isolerade läget i havet förklara det relativt låga artantalet, även om fladdermössen enkelt kan förflytta sig över vatten en sträcka som mellan fastlandet och Koster.

## Fågellivet

Artrikedomen bland fåglarna kan inte mäta sig med den hos de djurgrupper som finns under vattnet i Kosterhavetsområdet, men fåglarna utgör ändå i högsta grad ett syn- och hörbart inslag. Totalt har drygt 240 arter påträffats inom Kosterhavets gränser, varav lite fler än 100 kan betecknas som marina kustfåglar. Antalet häckande arter uppgår till omkring 90 i området och drygt 20 av dessa är kustfåglar.

Områdets exponerade läge, och direktkontakten med Västerhavet, gör fågellivet spännande året om när det gäller havsfåglar. Detta gäller såväl vid blåst som vid lugna vindförhållanden. Kosterhavetsområdet är också värdefullt för många rastande och övervintrande vattenfåglar, inte minst gäller detta toppskarv och skärnäppa, för vilka området har internationell betydelse. För dessa arter uppfylls villkoren för ”Important Bird Area” (IBA enligt Bird Life International), dvs minst 1 % av det europeiska vinterbeståndet uppehåller sig i området. Större delen av de svenska vinterbestånden av dessa arter håller till här. Toppskarvarna kommer från norska kolonier, medan de flesta skärnäpporna och rosarlarna troligen tagit sig hit från avlägsna landområden som nordöstra Kanada, Grönland och Spetsbergen.

I EU:s *Fågeldirektiv*, som listar skyddsvärda arter, återfinns åtta av Kosterhavets häckfåglar. Av dessa har fisktärna och silvertärna goda bestånd. Silvertärnan häckar sparsamt längs svenska västkusten, och Kosterhavet svarar för över hälften av detta bestånd. Åtskilliga tärnor som häckar alldeles öster om gränsen till Kosterhavet fiskar dessutom i området. Om tärnorna får fram ungar lämnar de sällan häckningsön förrän i skiftet juli-augusti. Labben (kustlabben) har minskat kontinuerligt på Västkusten de senaste 40 åren och kan klassas som ”regionalt sårbar”; idag finns högst 50 par runt Skagerrak och Kattegatt, varav 4-5 par inom gränserna för den planerade nationalparken.

Tio häckande arter finns med på den svenska *Rödlistan*. Ingen av dessa är hotade, men däremot förekommer flera ”missgynnade” arter. Bland dem har särskilt hämpling goda bestånd i de öppna naturtyperna i Kosterhavet, liksom stenskvätta.

De kvarvarande öppna och omväxlande utmarkerna uppskattas av flera missgynnade fågelarter, t ex hämpling, törnskata och stenskvätta. Jämfört med förhållandena för 50 år sedan har igenväxningen varit omfattande vilket gynnat bland annat näktergal och rosenfink, medan till exempel höksångarens gamla häckningslokal vid Duvnäs idag är alltför förbuskad. Den biologiska mångfalden bland fåglarna skulle må bra av fler och bättre hävdade utmarker.

Kustfågelsamhällena omformas också hela tiden som ett svar på ändringar i människans brukande av naturen och andra miljöförändringar. Äggtäkt har sedan länge upphört, minken har etablerat sig, sjöfågeljakten har minskat och friluftslivet i skärgården har ökat. Räknat i antal arter är det ändå fler som tillkommit än försvunnit under de senaste 50 åren. Tärnorna har till exempel klarat sig bra i Kosterhavet under senare år, medan tobisgrissla och labb lever på marginalen.

### ***Häckande fåglar***

Drygt tjugo kustfågelarter häckar inom området; och precis som längs övriga Västkusten dominerar ejder, gråtrut, havstrut, silltrut, fisktärna och strandkata. Silvertärna, grågås och labb är talrikare i Kosterhavet än genomsnittet för Västkusten, medan de häckande bestånden av storskarv, kanadagås, ejder, fiskmå, silltrut och tobisgrisslor är mindre än förväntat. Kosterarkipelagen är det enda skärgårdsområdet längs Västkusten där tobisgrisslan gått tillbaka de senaste 40 åren. En allt större del av de häckande kustfågellarna återfinns inom befintliga fågel- och sälskyddsområden. Med undantag av gäss och skarv har de flesta kustfågelarterna gått tillbaka under de senaste 25 åren, efter att ha ökat kraftigt under 1970-talet. Flertalet av arterna är emellertid ännu ganska talrika, men observera att fiskmå inte längre tillhör de dominerande arterna.

Som helhet har Kosterhavet en normal artsammansättning när det gäller landfåglar, men några arter som är vanliga på fastlandet är rariteter ute på Koster. Kosterfjorden är bara några kilometer bred, men avståndet till fastlandet medför ändå att ortstrogna stannfåglar som entita, talltita, tofsmes och nötväcka saknas ute på Kosteröarna. På fastlandssidan dyker dessa arter emellertid upp på Saltö och Kockholmen, där tallskoggen når ända fram till de exponerade klipporna.

Morkullan är en ”skogsfågel” som trivs ute på Koster. Orrspel förekom på öarnas hedmarker långt in på 1970-talet. De öppna utmarkerna håller goda bestånd av hämpling, ängsbiplärka, ärtsångare och gök. ”Brunsiska”, en ras av gråsiska, häckar också sedan 1980-talet. Höksångaren visar sig regelbundet på Koster under häckningstid. I lummiga partier på öarna slåss bland annat näktergal, rosenfink och härmsångare om uppmärksamheten. Bofink, lövsångare, koltrast och grönfink tävlar annars om titeln ”vanligaste arten” bland de häckande småfågellarna.

### *Vintergäster, rastande och sträckande fåglar*

Under vår- och höststräck passerar och rastar mycket fågel. Lommar, dykänder, vadare, trastar, pip-lärkor, svalor och finkar är talrika, men rovfåglar oftast fåtaliga. Ejder är den helt dominerande dykanden året runt, med toppar på över 10 000 exemplar under vår och höst. Knipa uppträder ofta i stora antal under vinterhalvåret, liksom sjöorre och småskrake. Alfågel var betydligt vanligare förr, men förekommer fortfarande stadigt i området under vinterhalvåret. Storlom kan ses året om, medan smålom mest visar sig under sträcket. Svartnäbbad islom har påträffats flera gånger under höst och vinter. Alkor ses också året runt, flest är de normalt under senhösten. Sillgrissla är den vanligaste alkan, följd av tordmule. Vissa år kan de få konkurrens i antal av alkekung. Lunnefågel förekommer regelbundet i området.

Andra havsfåglar sätter också sin prägel på fågellivet i Kosterhavet. De största antalen brukar ses vid hårda sydväst- och västvindar, men många av havsfågelnas visar sig då och då i området även i gott väder. Under framför allt augusti till oktober kan stora mängder havssulor och tretåiga måsar uppträda, liksom mindre antal stormfåglar, enstaka liror, och labbar av olika slag.

Toppskarv förekommer numera under hela året, mest vid de yttre skären, där arten nu är långt talrikare än storskarven. De största ansamlingarna brukar ses i oktober. Det var först i slutet av 1980-talet som toppskarvarna började dyka upp regelbundet i området.

Rastande vadare ses ofta vid Kile och Valnäs tjärne under juli–augusti, men mellanlandar också på småskär runt om i arkipelagen. Ringtrast och blåhake påträffas båda under vårsträcket på de större öarna. Stora mängder ängspiplärka, spridda flockar av vinterhämping och enstaka individer av snösparv och lappspärv kan ses under sträcket. Enstaka vår- och höstdagar kan det krylla av småfåglar ute på de yttersta öarna, fåglar som tvekar inför havet eller just anlänt från en ansträngande tripp över vattnet.

Kosterhavets varierade livsmiljöer och geografiska belägenhet medför också att ovanliga fåglar dyker upp ganska ofta. På artlistan finns bland annat praktejder, alförrådare, fjällpipare, brednäbbad simsnäppa, bredstjärtad labb, fjällabb, tärnmås, vittrut, rosenmås, spetsbergsgriissla, turturduva, biätare, härfågel, större pip-lärka, vattenpiplärka, citronärta, svarthakad buskskvätta (både östlig och västlig), taigasångare, sommargylling, ökentrumpetare och videsparv.

Det milda vinterklimatet medför att flera arter övervintrar eller stannar kvar ovanligt länge på året, bland annat morkulla, kärrensäppa, dvärgbeckasin, enkelbeckasin, ladusvala, ängspiplärka, sädesärta, svart rödstjärt, taltrast och gransångare. Berguv uppträder inte ute på Kosteröarna, kanske är detta en anledning till att flockar av kråkor och kajor lämnar fastlandet och övernattar där ute under vinterhalvåret. Däremot tangerar åtminstone två berguvsrevir Kosterhavet på fastlandssidan.

## Grodor och kräldjur

Åkergroda, vanlig groda och vanlig padda förekommer. Däremot finns inga rapporter om att strandpadda (EN) skulle förekomma, trots att det verkar finnas goda förutsättningar på många platser. Det förekommer också rykten om att snok finns på ön, men det torde vara ytterst sparsamma förekomster i så fall. Pehr Kalm, som besökte öarna på 1740-talet skriver dock att ”Ormar finnes här men helt små och ej många”. Under 2007 noterades också huggorm på Nordkoster.

## Skalbaggsfaunan

Kosteröarna är välbesökta, men området är lite förbisetat när det gäller kunskaper om skalbaggsfaunan. Inför nationalparksbildandet och de förnyade skötselplanerna för reservaten har därför ett par inventeringar av skalbaggsfaunan genomförts. Tidigare insatser som gjorts på Koster är mycket begränsade. Här följer en kortare beskrivning av vad som idag är känt om skalbaggsfaunan på Koster.

Kosters läge i utkanten av det varma Oslofjordsområdet och i kustbandet utanför det svenska fastlandet skapar en klimatsituation med generellt sett många soldagar, varma somrar och milda vintrar. Detta är faktorer som tidigare ansetts spela en viktig roll för lokal artrikedom av skalbaggar. Idag diskuteras andra faktorer t ex kontinuitet av habitat och substrat både lokalt och i det omgivande landskapet. Dessa faktorer ses som minst lika viktiga som klimatet för lokal artrikedom. För Kosters del är habitatkontinuiteten förmodligen en mycket viktig faktor. Man har under många hundra år skött öarna på samma sätt och den storskaliga igenväxning som skett under de senaste 50 åren har aktivt motarbetats genom röjningar och bete. Detta innebär att det på öarna som helhet kontinuerligt funnits en hel del öppna miljöer i form av betesmarker, strandängar och andra sandiga torrängsmiljöer.

Dessa öppna marker är dessutom kalkrika på många platser vilket skapar en speciell flora med inslag av många kalkkrävande eller kalkgynnade arter. Det finns också en god kontinuitet av hassel på Koster. Redan på Linnés tid beskrevs de rika hässlarna på Koster och nötterna från Koster ansågs hålla mycket god kvalitet. Än idag finns ett par hässlen kvar, och utmed vägar och stigar finns också mycket hasselbuskar spridda.

Sammanlagt har 462 skalbaggsarter hittats på Kosteröarna, av vilka 14 finns upptagna på 2005 års rödlista. Tolv av de rödlistade arterna är hänsynskrävande arter (NT). Utöver de rödlistade arterna påträffas också ett tjugotal arter som har högre naturvärde. Det är arter som tidigare varit rödlistade, arter som är ovanliga eller arter som har speciella miljökrav. Sju av de arter som påträffades under inventeringarna 2007/2008 var tidigare aldrig funna i Bohuslän.

De värdefullaste miljöerna för skalbaggsfaunan är de sandiga torrängarna, sandstränderna inklusive strandängarna och hassel-ädellövskogarna. Områden som är av mindre intresse är främst planterade tallskogar och åkermarker.

### **Strandängar**

När stränderna övergår i blockstränder eller strandängar växer ofta skräppor och på dessa kan man enkelt hitta den i övriga landet mycket ovanliga viveln *Lixus bardanae*. Arten är mycket vanlig på Koster och finns även upp i Oslofjordsområdet. I övriga Sverige finns moderna fynd endast från ett begränsat område i östra Småland. Strandängarna på Koster är ofta välhävdade, men i lokalt är hävden svag eller sporadisk. Båda dessa typer av strandängar hyser intressanta arter. I de välbetade markerna finns arter som de ovanliga jordlöparna *Dicheirotichus gustavi*, *Agonum marginatum*, *Cymindis angularis* och *Licinus depressus*. En art, nätlöparen *Carabus clathratus*, är dock mer ovanlig och lever på betade fuktiga strandängar. Nätlöparen är en art som bedöms ha minskat de senaste decennierna.

I de mer högvuxna strandängsmiljöerna blir inslaget av växtätande skalbaggar större och här förekommer bland annat *Aphthona violacea* på kärrtörel. Denna art var tidigare enbart känd från Gotland och från ett mycket gammalt fynd från Skåne. Arten påträffades 2008 på två olika lokaler på södra delen av Sydkoster. Andra intressanta arter är viveln *Limnobaris reitteri* som lever på plattstarr, den lilla viveln *Smicronyx jungermanniae* (NT) som påträffas på nässelsnärliga och den ovanliga *Hypera denominanda* som lever på kråkvicker.

Ett av de mest intressanta fynden på Kosteröarna gjordes 1984 av Stig Lundberg. Han fann då viveln *Trichosirocalus thalhammeri* på gulkämpar. Detta exemplar är det enda kända i Sverige och trots idoga försök har arten inte kunnat återfinnas.

### **Torrängar**

Ett nätverk av sandiga torrängar finns spridda över Kosteröarna och i dessa marker som är mer eller mindre kalkpåverkade lever flera ovanliga skalbaggar. Här finns både arter som lever av ovanliga örter, arter knutna till svamp och så förekommer en del intressanta rovdjur. Bland de örtlevande djuren finns sötvaddspetsvivel *Apion astragali*, sköldbaggen *Cassida prasina* som lever på röllika och som här på Koster har sin nordligaste kända förekomst i Sverige. På stillfrö lever stillfröjordloppa *Psylliodes tricolor* och den ovanliga *Ceutorhynchus pulvinatus*. Ytterligare två mycket ovanliga vivlar förekommer, nämligen *Ceutorhynchus unguicularis* som lever på lundtrav och *Ceutorhynchus atomus* som lever på backtrav. En art som tidigare var känd från västkusten är sidenfallbaggen *Cryptocephalus sericeus*. Denna art förekommer på fibblor i sandiga torrängar och den finns glädjande nog kvar på Koster. Området utgör sannolikt artens sista utpost i Västsverige.

Bland jordlöparna märks främst fyndet av den för Bohuslän nya hjärthalsade väglöparen *Ophonus puncticollis* som närmst är känd från Kinnekulle, men som också finns i Oslofjordsområdet. I röksvampar kan man hitta den tidigare rödlistade



och ovanliga *Lycoperdina succincta* och i får- eller harspillning kan man finna den ovanliga trägnagaren *Xyletius hanseni*.

### **Hassel-lövskog**

Idag förekommer många olika trädslag på Kosteröarna. De flesta har sannolikt haft en relativt begränsad utbredning på Koster tidigare. Undantaget är hasseln vars nötter och ved under långa tider nyttjats av människan. Förmodligen är det kontinuiteten av hassel på ön som skapat levnadsförutsättningar för två mycket ovanliga vedlevande arter. Arterna är molnfläcksbock *Mesosa nebulosa* och som annars bara finns i de sydostligaste landskapen och trägnagaren *Grynobius planus*. På hassel förekommer ytterligare ett par ovanliga arter som halsrullviveln *Aploderus coryli* och den tidigare rödlistade sexfläckiga fallbaggen *Cryptocephalus sexpunctatus*.

I de övriga skogsmiljöerna finns några arter av intresse, dels den till al knutna mindre brunbaggen *Orchesia minor* och den tätögda brunbaggen *Orchesia luteipalpis*. Den lilla brunbaggen lever i svampangripen ved på döda algrenar medan den tätögda brunbaggen lever i altickor på främst döda alar. Den lilla brunbaggen förekommer sällsynt i hela landet, medan den tätögda brunbaggen är en västsvensk specialitet som tidigare bara var känd från ett exemplar från Munkedals kommun. Under de senare åren har dock arten hittats på ytterligare ett tiotal lokaler från Värmland ner till Bohuslän.

### **Fjärilar och bin**

Kosterområdet har också en mycket värdefull fjärilsfauna. Många av de arter som förekommer här har en disjunkt utbredning, d.v.s. de förekommer i olika områden som är isolerade från varandra. Ett återkommande mönster för "kosterarterna" är att de förekommer på en eller flera av öarna i Oslofjordsområdet och dessutom flertalet fall även i Sydöstra östersjöområdet (Bornholm, Öland, Gotland etc). Dessa arter har sin huvudutbredning i syd- och Mellaneuropa där klimatet är mer gynnsamt för värmeälskande insekter. Anledningen till detta utbredningsmönster är att Koster har ett speciellt klimat, liksom flertalet öar i Oslofjordsområdet. Området ligger i regnskugga bakom Sydnorges bergstrakter vilket gör att det regnar sparsamt på sommaren och solen skiner mycket - vilket gynnar insekter och andra växelvarma organismer. Dessutom skapas en mycket intressant flora på den kalksand som efterhand kommer upp ur havet när öarna höjs av landhöjningen. Floran på dessa marker innehåller arter som är värdväxter för unika insektsarter. Sammantaget ger detta bland de bästa förutsättningar för värmetidsrelikter som finns i Sverige: endast motsvarade av förhållandena på Gotland och Öland samt östligaste Småland. Under de inventeringar och fällfångster som utfördes under 2005-2006 inräknades inte mindre än 1200 arter av fjärilar. Detta är ungefär hälften av alla arter som har registrerats i Sverige i sin helhet.

Bland de dagaktiva arter som numera är rödlistade som påträffas kan nämnas: hedparlemorfjäril *Argynnis niobe*, liten blåvinge *Cupido minimus*, silversmygare

*Hesperia comma* (NT), svävfluglik dagsvärmare *Hemaris tityus*, metallvingesvärmare *Adscita statices*, liten bastadsvärmare *Zygaena viciae* och allmän bastadsvärmare *Zygaena filipendulae*. De absolut mest exotiska av de rödlistade arterna som förekommer på öarna är ljusgrått ängsfly *Eremobina pabulatricula* (EN), lindbrokmal *Chrysoclista linneella* (EN) som aldrig tidigare har påträffats i Västsverige, rödklintsplattmal *Agonopterix pallorella* som ansågs vara utdöd i Västsverige och numera i övrigt endast förekommer på Öland och Gotland samt sandgökbiet *Nomada baccata* (EN) som är försvunnet från i stort sett hela Sverige. Innan det påträffades på två lokaler på Nordkoster så var sandgökbiet endast känd från en annan lokal, även den i Bohuslän. Under inventeringarna på öarna under 2006 påträffades antingen *Tricophaga tapezella* eller *T. scandinaviella*. Den första är klassad som RE (försvunnen) i Sverige. Arterna är extremt lika och håller på att detaljundersökas. På Koster förekommer också den första kända populationen i Sverige av mottet *Salebriopsis albicilla* jämte några dussin arter som tidigare inte tidigare var kända från Bohuslän. Flera av dessa är tidigare överhuvudtaget inte kända från Västsverige.

Undersökningarna av insektsfaunan har fokuserat på fjärilar och bin på torrmarker och i lövskogar. Andra biotoper som sannolikt håller en rik fauna och som bör undersökas noggrannare är klipp-, hållmarker, hedar och havstrandsmiljöer. Totalt har också ett drygt 20-tal biarter noterats. Fyra rödlistade arter förekommer; sandgökbi *Nomada baccata* (EN), randigt byxbi *Dasypoda hirtipes*, silversandbi *Andrena argentata* och sandbandbi *Halictus confusus*.

#### **A 4.4 Påverkansområden**

Området som påverkar de marina värdena i nationalparken är betydligt större än själva nationalparken.

När det gäller utsläpp av näringsämnen (övergödning) och miljögifter kommer påverkan både från lokala utsläpp i nationalparken och i området strax utanför, men också från utsläpp längre ifrån. Exempel på lokala utsläppskällor är enskilda avlopp, fritidsbåtar, jordbruksmark runt nationalparken och runt de vattendrag som mynnar i parken, sjötrafiken till och från Oslo, Halden, Sandefjord, Strömstad och Grebbestad, dagvattenutsläpp och de kommunala avloppsreningsverken.

Vattnet i Glomma har länge varit kraftigt förorenat av näringsämnen, organiska föreningar och tungmetaller vilket lett till ackumulering av miljögifter i sediment och biota i Hvalerområdet. Samma sak gäller Idefjorden. Transport av föroreningar från Idefjorden och Glomma är därför potentiellt två allvarliga hot mot det biologiska livet i Kosterområdet. Kraftiga åtgärder har dock satts in för att minska utsläppen både till Glomma och till Idefjorden. Dessutom visar modellering och mätningar inom Gränsvattensprojektet (1988-1990) att den generella strömriktningen för vatten från Glomma var västerut från Hvaleröarna och endast under speciella förhållanden kommer Glommavattnet ner till Kosterfjorden (Nilsson, 1997). Det råder dock ingen tvekan om att detta sker flera gånger per år, så någon

form av påverkan är trolig, inte minst genom de periodvis extremt låga salthalterna och extrema (höga eller låga) temperaturerna på vattnet (Nilsson, 1997).

#### **A 4.5 Påverkansfaktorer**

Nedan beskrivs kortfattat de huvudsakliga verksamheterna och aktiviteterna som finns och bedrivs i området, vad de har för effekt på de marina naturvärdena.

##### **A 4.5.1 Turism och friluftsliv**

Kosterhavsområdet med dess angränsande landområden är ett populärt resmål, Kosteröarna och omgivande skärgård tillhör Sveriges mest populära turistmål. Under sommarmånaderna juni-augusti befinner sig i genomsnitt 3 000 turister per dag i området, såväl till land som till havs och under de mest intensiva veckorna kan det röra sig om mer än det dubbla. Totalt genererades år 2006 lite mer än 250 000 gästnätter i Kosterhavet och Kosterhavets gästhamnar hade hela 17 000 båt­nätter (hamnarna i Strömstad hade 10 000 båt­nätter). Området besöktes av ca 90 000 personer varav närmare 55 000 var dagsbesökare (Turismens Utredningsinstitut 2006).

Området är attraktivt för friluftsliv (paddling, dykning, bad) och naturupplevelser både vid öarna längs fastlandet och i det yttersta havsbandet. Det utgör också ett av kustens mest frekventerade områden vad avser fritidsbåtar. Även utan egen båt kan besökare uppleva vacker och intressant natur i hela området. De allra flesta besökarna i Kosterhavet besöker någon av Kosteröarna. De som inte besöker öarna är båtturister som enbart övernattar i naturhamn, de som gör en rundresa med färjan utan att gå iland på öarna och ett mindre antal besökare på fastlandsdelen (Turismens Utredningsinstitut 2006).

Besöksnäringen (med handel, rekreation och konferens) är idag Strömstads och Tanums viktigaste näringar. Områdets attraktivitet och sårbarhet gör att det är viktigt med en hållbar turism- och besöksnäring för att bevara naturvärdena i området.

##### **A 4.5.2 Fritidsbåttrafik**

Båttrafik kan påverka miljön dels rent fysiskt (genom hamnanläggningar, ankring, svall), dels genom kemisk belastning (giftiga ämnen t.ex. båt­bottenfärger, olja, näringsämnen) och även av visuell störning och störning från ljud. Fritidsbåtarnas motorer ger också utsläpp av kväveoxider och kolväten.

Båttrafik kan medföra störning på t.ex. ålgräs och associerade växter och djur på grund av propelleraktivitet med därtill kopplad borttransport av fint sediment, svall, ankring, ökad grumlighet i vattnet, samt läckage från bottenfärger och utsläpp av olja och bensin. Latrintömning ökar närsaltsbelastningen. Båttrafik ger

även en ökad fysisk störning på grunda vegetationsfria mjukbottnar genom de svallvågor som påverkar de grunda bottenarna. En ökad regelbunden vågaktivitet ger en onormalt hög frekvens av resuspension av sedimentet, men också borttransport av finare sedimentpartiklar, vilket ger en fysisk stress och förlust av bottensubstrat. Denna fysiska stress kan påverka organismernas utbredning, tillväxt och produktion så att det ekologiska värdet av områden kraftigt minskar. Många djur bygger rör och gångar som inte klarar kraftig återkommande vågaktivitet. Växter och filtrerande djur klarar inte hög grumlighet ([www.marbipp.se](http://www.marbipp.se)).

Även buller från båttrafik kan påverka ljudkänsliga organismer såsom fiskar, sälar, valar och sjöfåglar. Risken för bullerexponering i kustområden ökar med fler snabba båtar och vattenskotrar.

#### **A 4.5.3 Yrkessjöfart**

I nationalparken och omgivande havsområde sker en omfattande yrkessjöfart med t.ex. fraktfartyg, bilfärjor, och passagerarfartyg. Den dominerande yrkestrafiken är med passagerarfärjor mellan Strömstad och Sandefjord, och med passagerarfärjor till Koster. Cirka 900 fartyg passerar genom Kosterfjorden under ett år, de flesta fartyg passerar dock väster om parken. Yrkessjöfarten kräver också en infrastruktur som farleder och hamnar (se nedan).

Yrkessjöfarten kan påverka främst grunda biotoper genom t.ex. svall eller utsläpp i farleder eller i närheten av hamnar. Fartyg som passerar nära land genererar vågor som kan påverka både havsbotten och stränder. Fartygsinducerade vågor kan orsaka ökad variation i vattenstånd och förändra erosionsförhållandena genom att främst öka, men under speciella förhållanden också minska erosionen. ([www.marbipp.se](http://www.marbipp.se)). Den mest intensiva yrkestrafiken inom parken sker dock på så pass djupt vatten att effekterna av svall förmodligen är små.

Genom den stora trafik som sker både inom, men framförallt väster om parken finns också en risk för att en fartygsolycka allvarligt kan skada naturvärdena i parken. Även små utsläpp t.ex. väster om nationalparken kan få stora konsekvenser om de t.ex. driver in mot skärgården sydväst om Koster. Väl utformade beredningsplaner och en fungerande förvaltningsorganisation är mycket viktig för att minimera riskerna med sådana hot.

Många mindre illegala utsläpp av olja sker varje år. Sjöfartsverket har identifierat internationell regelutveckling som ett av de viktigaste styrmedlen för ökad miljöhänsyn. Internationella överenskommelser om miljörelaterade regler för fartyg och sjötrafik gäller för mycket stor del av sjöfarten och medför en minskning av sjöfartens miljöpåverkan globalt (Fördjupad utvärdering, Hav i balans, 2007).

#### **A 4.5.4 Yrkesfiske**

I syftet med Kosterhavets nationalpark ingår att ”Långsiktigt skydda och bevara områdets naturligt förekommande marina ekosystem, biotoper och arter samtidigt som ett hållbart nyttjande kan ske av områdets biologiska resurser”. Här anges också att ”Yrkesfisket och fritidsfisket bedrivs enligt fiskerilagstiftningen. Trålning efter räka bedrivs i enlighet med den så kallade Koster/Vädröfjordsmodellen (överenskommelsen daterad 2000-10-26), och är förenlig med nationalparkens syfte”.

I området bedrivs ett småskaligt yrkesfiske som sysselsätter cirka 70 yrkesfiskare. De dominerande och viktigaste arterna är räka och havskräfta. Man fiskar också hummer, krabba och makrill. Även sill, havsöring, ål och pigghaj fiskas i området men i begränsad omfattning.

Trålfiske är endast tillåtet efter räka. Idag finns cirka 20 trålare, som fiskar räka helt eller delvis i området. Varje år fångas ungefär 200 ton räkor. Räkfishet fördelas mellan fiskarna i området enligt en informell förvaltning. Exempel på egna åtgärder är tidsbegränsning och veckoransoner, t.ex. att man endast trålfiskar tre vardagar i veckan mellan kl. 05.00 – 20.00. Dessa regleringar är frivilliga och görs upp av fiskarna i deras egen organisation. En väl fungerande social egenkontroll fiskarna emellan, säkerhetsställer att reglerna följs.

Trålfiske är förbjudet grundare än 60 meter och inom vissa känsliga områden.

#### **A 4.5.5 Fritidsfiske**

Det största fritidsfisket som bedrivs inom parken är hummerfisket. Alla svenska medborgare har rätt att fiska hummer. Antalet hummertinor per person är begränsat till maximalt 14 för fritidsfiskare och 50 för licensierade yrkesfiskare. Det finns också en tidsbegränsning då hummerfisket börjar första måndagen efter 20 september varje år och slutar den 30 april följande år. Dessutom finns bestämmelse om minimimått ( $\geq 80$  mm carapaxlängd) och ett förbud att fånga romhonor. Hummerfisket inom nationalparken regleras med Fiskerilagstiftningen.

Fiskeriverket har genom enkäter och redskapsundersökningar visat att cirka 80% av den hummer som fångas tas av fritidsfiskare och att antalet hummerfiskare har ökat markant. Under 1890-1963 var antalet fiskare i genomsnitt drygt 1900 jämfört med runt 8000 år 2007. Det är en ökning med över 350%. Fiskeansträngningen har därmed ökat men antalet kilo fångad hummer per tina har minskat. De två sista uppskattningarna av fångad hummer (1995 och 2007) är de lägsta under hela den undersökta tidsperioden (Ulmestrand & Loo, 2009).

#### **A 4.5.6 Vattenbruk**

I parkområdet förekommer endast viss musselodling och en nyligen startad ostronodling. Båda dessa typer av odlingar är miljövänliga eftersom man inte tillför någon extra näring till odlingarna utan nyttjar den näring som finns naturligt i vattnet. Däremot kan dessa odlingstyper påverka landskapsbilden, om man inte använder sig av metoder där odlingarna främst ligger under vattenytan. Någon fiskodling där foder behöver tillsättas i odlingen förekommer inte i nationalparksområdet.

Musselodling består av odlingsrep som hänger ner i vattnet från flytande tunnor. Millimeterstora mussellarver fäster på repen och får växa till tills de är lagom stora för skörd. Påverkan från musslornas fekalier kan få negativa konsekvenser för bottenmiljön direkt under odlingarna. Platsens egenskaper (strömförhållanden m.m.) är därför viktiga för hur stor lokal påverkan det blir från musselodlingar. Totalt sett bör dock musslor bidra till att man för bort näringsämnen från havet. Detta testas nu i Lysekils kommun: genom att odla och skörda musslor ämnar man ta ut 39 ton kväve per år från havet och kan på det sättet kanske slippa bygga ut reningsverket med kväverening (Lindahl, 2008).

Odlingen av ostron sker genom att man plockar in levande ostron som får leka i odlingsanläggningen. När ostronlarverna sedan utvecklats till yngel planteras de ut och målsättningen inom nationalparken (utanför Brevik) är att ha hängande odling i nätkorgar på långlinor. Ostronen får därefter växa till, tills de är färdiga att sköras. Odlingen sker även längs resten av Bohuskusten (Berntsson, [www.ostrea.se](http://www.ostrea.se)). En förvaltningsplan för ostronodlingen och övrigt vattenbruk ska tas fram av förvaltningen.

#### **A 4.5.7 Anläggningar för infrastruktur**

Olika typer av byggande i vatten kan påverka miljön dels på grund av aktiviteter under byggnadsfasen (t.ex. buller, gifter, fysisk störning, sprängning, utsläpp), dels genom att permanent förändra den fysiska och kemiska miljön på platsen (ändrade strömförhållanden, nya artificiella hårbottenar, skuggning m.m.). Många konstruktioner kräver muddring om de förläggs på mjukbottenar. Muddring kan direkt ta bort djur- och växtlivet på platsen, men också störa större områden genom uppgrumling och sedimentation. Om muddring sker i befintliga hamnar kan miljögifter i sedimentet frigöras. När konstruktionen innebär en ny hamn eller brygga kommer den förstås också att koncentrera eller öka de eventuella problemen som båttrafik kan innebära (se avsnittet om båttrafik ovan).

Även om man bör vara återhållsam med att tillåta nya konstruktioner som påverkar de marina naturvärdena i nationalparken, kan det finnas infrastruktur som är så viktig för samhället att man ändå vill bygga ny eller utöka den som redan finns. Även i regelverket kring Natura 2000-områden finns den möjligheten. I sådana

fall kan det finnas goda skäl att försöka koncentrera ny infrastruktur till redan befintlig (t.ex. bygga ut existerande hamnar snarare än att anlägga helt nya), för att minimera störning av tidigare oexploaterade områden. Detta är särskilt viktigt i nationalparken, eftersom känslan av vildmark är en viktig egenskap hos parken.

Exploatering och fysisk störning i området handlar om muddring, bryggor, hamnar, annan infrastruktur och bottentrålning. Svenska kuster och skärgårdar har gradvis utsatts för ökande exploatering, vilket haft en negativ påverkan med förlust av viktiga livsmiljöer och i vissa fall förändring i artsammansättning som följd (Bernes, 2005).

Ålgräsängar är den miljö som är känsligast för fysisk störning på grund av lång återhämtningstid. För grunda mjukbottnar utan vegetation kan byggnationen i dessa miljöer leda till ändrade strömförhållanden med risk för syrebrist och begränsad ljusstillgång med minskad produktion som följd.

Även djupare bottnar kan störas av kabeldragning, ankring från större fartyg och bottentrålning. Värdefulla känsliga miljöer inom nationalparken är idag skyddade mot trålning med Fiskerilagstiftningen.

#### **A 4.5.8      Forskning och utbildning**

I nationalparksområdet bedrivs forskning och undervisning i framförallt marin ekologi. På Sven Lovén centrum för marina vetenskaper (f.d. Tjärnö marinbiologiska laboratorium) beläget på Tjärnö finns ett laboratorium som tillhör Göteborgs universitet där ca 70 personer är verksamma året runt. Omkring 500 universitetsstudenter vistas på vecko- till terminslånga kurser på laboratoriet varje år. En stor del av undervisningen är förlagd till fartyg, småbåtar och stränder. För att ta in material till verksamheten används bland annat skrapor som förs utefter botten på olika ställen och olika djup. Inom Tjärnölaboratoriets miljöledningssystem finns en rutin för bottenkrap med båt att säkerställa att bottenkrap utförs på ett så skonsamt sätt som möjligt. Fartygsansvarig ska se till att hårda bottnar där korallrev återfinns inte skrapas med bottenkrapa. Nyckeltalet som redovisas årligen är antal bottenkrap och ungefärlig skrapad yta/år.

#### **A 4.5.9      Jakt**

Tidigare bedrevs en begränsad sjöfågeljakt och skydds jakt på skarv, samt mink inom parken. Jakt kan i vissa fall vara en viktig förvaltningsåtgärd för att bevara eller återskapa livskraftiga bestånd av naturligt förekommande arter i ett område (t.ex. minkjakt för att skydda häckande sjöfågel). Kosterhavets jaktvårdsförening, redovisar 182 jakt dagar och 345 fällda djur kalenderåret 2007.

Jakt som sker på ett långsiktigt hållbart sätt och med höga etiska hänsyn är ett rimligt sätt att nyttja de förnybara naturresurserna som viltet utgör och överens-

stämmer med nationalparkens syfte. Normalt är jakt inte tillåtet i svenska nationalparker. En strävan i planeringen av Kosterhavets nationalpark har emellertid varit att göra så små inskränkningar som möjligt i det traditionella nyttjandet av områdets resurser.

#### **A 4.5.10 Utsläpp av miljögifter**

Miljögifter är ett samlingsnamn på många olika typer av ämnen som är skadliga för biologiskt liv. Aktuella miljögifter inom parken härrör från yrkessjöfarten, fritidsbåtar och avlopp. Det finns en mängd kemiska ämnen som fått en omfattande spridning i miljön. Vissa av dessa är stabila mot nedbrytning, och kommer därför att finnas kvar i miljön under lång tid. Utsläpp av svårnedbrytbara miljögifter (både organiska miljögifter och tungmetaller) till den marina miljön bör förstås undvikas.

Många mindre illegala oljeutsläpp sker årligen från normal fartygstrafik, även oljespill från fritidsbåtarnas motorer sker och sprids i miljön och kan ge skador på stränder och sjöfåglar (Bernes, 2005). Många av de aktiva substanserna i de båtbottnfärger som man hittills använt slår mot de flesta marina organismer, vilket innebär att samtliga biotoper kan påverkas ([www.marbipp.se](http://www.marbipp.se)).

#### **A 4.5.11 Nedskräpning**

Spridning och ansamling av skräp är ett stort problem i nationalparksområdet, liksom längs svenska västkusten och Västeuropas kuster i stort. Skräpet är ett visuellt problem: skräpet minskar naturupplevelsen. Skräpet kan också vara ett hälsoproblem för människor (skador av glas och plåt, kemiska och medicinska risker) och för djur (fåglar fastnar i nät och linor, äter plast och blir utsatta för olja och kemikalier). Det finns också misstanke om att läckande kemikalier och små plastfragment kan skada annat marin liv, men det finns ännu endast få undersökningar om detta.

Skräpet som ansamlas i nationalparken kommer förmodligen bara till liten del från parken själv.

#### **A 4.5.12 Spridning av främmande arter**

Främmande arter har inte tidigare varit ett prioriterat miljöproblem i Sverige, men med flera nyintroducerade ”problemarter” (t.ex. amerikansk kammanet *Mnemiopsis leidyi* och amerikansk hummer *Homarus americanus*) till Sverige har detta hot nu kommit att tas på stort allvar. Till exempel lade Naturvårdsverket, Fiskeriverket och Skogsstyrelsen i december 2008 fram ett förslag till nationell strategi.

De flesta främmande arter har inte gett upphov till några stora problem som ännu kunnat upptäckas, men konsekvenserna av några arter är desto större. Några av de



värsta påväxtarterna på båtskrov (t.ex. havstulpan *Balanus improvisus* och skeppsmask *Teredo navilis*) är introducerade arter som årligen kostar stora belopp att bekämpa och som sekundärt leder till andra miljöproblem (giftiga bottenfärger). På land har t.ex. introduktion av mink troligen fått stora konsekvenser för sjöfågelfaunan.

Spridningen av främmande arter är ett storskaligt problem, vilket innebär att det är svårt att förhindra detta lokalt (t.ex. inom Kosterhavets nationalpark). Det är dock ofta möjligt att kunna minska effekterna av en introducerad art om man aktivt försöker ta bort dem tidigt i introduktionsfasen.

#### **A 4.5.13 Klimatförändring**

Temperaturen och koldioxid- (CO<sub>2</sub>) koncentrationen i atmosfären har ökat de senaste 50 åren, samtidigt som haven har blivit varmare och havsnivån har ökat. Atmosfärens innehåll av koldioxid kommer att tillta i accelererande takt om inget görs. För att stabilisera koldioxidhalten behöver vi minska utsläppen mycket kraftigt. Stigande koldioxidhalt i luften förstärker växthuseffekten och jordens medeltemperatur blir allt högre, liksom temperaturen i haven. En högre temperatur i havet, kommer också att påverka havets strömmar och salthalt. Utanför kusterna kommer havsvattnet dessutom att påverkas av förändringar i nederbörd över land, med konsekvenser för både salthalt och vattenkvalitet. Temperatur, nederbörd, salthalt, vind- och strömförhållanden påverkar förhållandena för våra marina arter. Förändringar i klimatet kan därför ge upphov till förändringar i utbredning och artsammansättning.

En annan effekt av den höga koldioxidhalten i luften är att haven blir surare (pH sjunker) genom att koldioxiden reagerar med karbonatjoner i vattnet. pH har redan sjunkit i världens oceaner med omkring 0,1 enheter (Andersson, 2008). Trenden går mot ytterligare minskning av pH, så även i svenska vatten. Vad denna pH-sänkning får för effekter på havens organismer vet vi inte ännu, men det är troligt att en rad biologiska processer kommer att påverkas, t.ex. fotosyntes, metabolism, fertilitet och larvutveckling (Andersson, 2008). Forskningsprojekt i ämnet har nyligen startat.

#### **A 4.5.14 Utsläpp av näringsämnen – övergödning**

Övergödning i haven är ett resultat av en kraftig tillförsel av gödande ämnen, framförallt av kväve och fosfor. Läckage från jordbruksmark och skogsmark är den generellt största utsläppskällan av kväve och fosfor till havet. Luftnedfallet, främst från trafiken, svarar för en fjärdedel av de gödande utsläppen och industrier, reningsverk och enskilda avlopp står för den resterande fjärdedelen. Trots att utsläppen av näringsämnen till miljön minskat under ett tiotal år har miljötillståndet varit oförändrat under den senaste tioårsperioden, även om lokala förbättringar konstaterats.

Tillförsel av näringsämnen ger ökad primärproduktion och en ökning av mängden fintrådiga alger som när dessa dör kan ge syrefria bottenar. Kraftig tillväxt av fintrådiga alger på ålgräs minskar biomassan och förändrar artsammansättningen i det rörliga djursamhället. I ålgräs minskar också antalet fiskarter med ökande täckning av fintrådiga alger, i hårdbottenmiljöer med brunalger minskar biomassan av fisk med ökande täckning av fintrådiga alger. Vidare minskar effektiviteten i födosök för unga torsk och settlingsframgången hos rödspotta med ökande mängd fintrådiga alger i grundområdena ([www.marbipp.se](http://www.marbipp.se)).

#### A 4.6 Analys av påverkansfaktorer.

I tabell 2 nedan presenteras en översiktlig analys av olika påverkansfaktorer på de marina värdena i nationalparken.

Tabell 2

För varje påverkansfaktor (t.ex utsläpp av näringsämnen) och skötselmiljö (t.ex grunda mjukbottenar) har tre kriterier bedömts: A) vilken area av skötselmiljön som påverkas, B) hur allvarlig påverkan är och C) hur stor möjligheten till återhämtning är om påverkan upphör. Var och en av dessa tre kriterier har klassats enligt: 1) Mycket hög, 2) Hög, 3) Medium och 4) Låg. Bedömningen för en faktors påverkan på samtliga skötselmiljöer har sedan vägts samman för att ge effekten av påverkansfaktorn totalt i området (metod enl. ”Open standards for conservation” version 2.0 2007). Vidare bedöms om det går att se en trend i påverkansfaktorn (minskande, oförändrad, ökande) om inga nya regleringar införs och hur stor del av påverkan som sker inom respektive utanför nationalparksområdet (stor, delvis, liten, ingen).

Typ av påverkan	Påverkan idag	Trend	Verksamheter inom området	Påverkan utifrån	Kommentar
<b>ÖVERGÖDNING</b>					
Utsläpp till vatten	medium <sup>1</sup>	minskande	delvis	stor	Inom nationalparken Framst enskilda och kommunala avlopp, samt från båttrafiken
Nedfall av luftburet kväve	medium <sup>1</sup>	ökande	delvis	stor	Fritidsbåtar. Sjöfart, vägtrafik flyg
<b>UTSLÄPP AV OLJA OCH ANDRA KEMIKALIER</b>					
Oljeutsläpp	medium <sup>2</sup>	Oförändrad/ minskande	delvis	delvis	
Utsläpp av andra kemikalier	medium <sup>2</sup>	?	delvis	stor	
Tippning, dumpning, deponier	låg?	Minskande	delvis	delvis	

Båtbottenfärger	låg/ medium <sup>2</sup>	oförändrad	stor	delvis	TriButyltenn, kopparbaserade
2-taktsbränsle	medium <sup>2</sup>	ökande	stor	delvis	Oljeblandad bensin
<b>SKADOR PÅ LIVS- MILJÖER/ARTER</b>					
Påverkan av fiske- redskap (trål)	hög <sup>1</sup>	minskande	stor	delvis	Inkluderar fysisk påverkan och effekter av ev. sedimentation
Fasta redskap (burar, tinor, garn)	medium	ökande	stor	delvis	
Musselodlingar	låg <sup>1</sup>	oförändrad	stor	ingen	
Undervattens- sprängningar	låg	minskande			Minskande militär verk- samhet
Insamling av arter för forskningsändamål	låg <sup>1</sup>	minskande	stor	ingen	Skrap och hugg ska minska
Sandtäkt, grustäkt, bergtäkt	låg	?	?	?	Sker inte för närvarande
Ankring, uppläggning av fartyg	okänd	ökande?	Stor	ingen	Yrkessjöfart
Strand-bottenerosion pga fartygstrafik	låg?	ökande?	stor	ingen	Fartyg, färjor, snabba motor- Båtar i trånga farleder
<b>ANNAN FYSISK STÖRNING</b>					
Muddringar	medium <sup>1</sup>	minskande	stor	liten	
Hamnar, bryggor, pirar, bojförhöjningar	medium <sup>1</sup>	ökande	stor	liten	
Utfyllnader, dump- ningar, vägbankar	medium <sup>1</sup>	minskande	delvis	stor	Minskande vattengenom- strömning
Rör och ledningar	låg	minskande?	stor	liten	
<b>Typ av påverkan</b>	<b>Påverkan idag</b>	<b>Påverkan i framtiden</b>	<b>Verksam- heter i området</b>	<b>Påverkan utifrån</b>	<b>Kommentar</b>
<b>BULLER, STÖRNING- AR PÅ LIVS- MILJÖER/ARTER</b>					
Motorbuller från bl.a båttrafik, vattenskotrar, vattenskidor, ribb- båtar,	?	ökande	stor	delvis	Yrkessjöfart, fritidsbåtar. Kunskapsbrist
ankring, bojar	låg <sup>1</sup>	ökande	stor		Fritidsbåtar
Buller från vind- kraftverk	låg	oförändrad	liten	liten	Både land- och havsbaserade

NATURVÅRDSVERKET  
Skötselplan för Kosterhavets nationalpark

Störningar på fågellivet/säl	hög <sup>2</sup>	ökande	stor	delvis	Friluftsliv
<b>NEDSKRÄPNING</b>					
I havet	medium <sup>1</sup>	Oförändrad/ minskande	delvis	stor	Yrkesjöfart, fritidsbåtar, Fiske mm
På land	?	minskande	stor		Friluftsliv
<b>PÅVERKAN AV MAGNETFÄLT</b>					
Undervattenskablar	okänd				
<b>UTTAG AV BIOLOGISKA RESURSER</b>					
Fisk (torsk, rödspotta, ål, pigghaj, m.fl)	medium	minskande	delvis	stor	Stort uttag utanför nationalparken, fiske i Nordsjön
Räkor, hummer	medium	?	stor	stor	Yrkes- och fritidsfiske inom Nationalparken. Högt uttag av hummer
Musslor	låg	minskande	stor	liten	
Ostron	medium	?	stor	delvis	
Alger	Okänd(låg)	oförändrad	stor	delvis	sker i Norge i större skala
<b>JAKT</b>					
Sjöfågel	låg	oförändrad	liten	liten	
Säl	låg	oförändrad	liten	liten	Endast viss skydds jakt på säl förekommer
Mink	medium	oförändrad	delvis	delvis	Viltvårdsåtgärd
<b>INTRODUKTION AV FRÄMMANDE ARTER/ EGENSKAPER</b>					
Mink	Mkt hög	Oförändrad	stor	stor	Skador på framförallt fågellivet
Sargassosnärlje, perukalg, Japanskt jätteostron, Kammanet, m.fl	hög	ökande	delvis	stor	
Odlad fisk, skaldjur	låg	ökande	delvis	delvis	Spridning av oönskade Gener/mikroorganismer (bakterier, virus, parasiter)
Andra arter (t.ex amerikansk hummer)	?	ökande	stor	stor	
<b>(GIFTIGA) ALGBLOMNINGAR)</b>	medium	ökande	stor	stor	Ger giftiga musslor, skador på fisk.

1. Kan lokalt ha en betydande påverkan. 2. Kan vid vissa platser och tider på året ha en betydande påverkan.

## A 4.7 Befintliga skydd och regleringar

Nationalparkens föreskrifter reglerar verksamheter inom nationalparkens gränser med stöd i Miljöbalken (7 kap 2§ MB). Fisket i parken regleras med Fiskerilagstiftningen, eftersom sektorsansvaret för resursförvaltning av alla fiskarter (inklusive skaldjur och blötdjur) ligger på Fiskeriverket och genomförs med stöd i fiskelagen (1993:787). Sjöfartsverket har på liknande sätt ansvar för sjöfartsområdet och sjöfarten inom parken regleras därför med Sjöfartsverkets föreskrifter. I inre vatten gäller t.ex. lotsningsplikt för vissa typer av fartyg och detta regleras med Sjöfartsverkets föreskrifter (SJÖFS 2008:6).

Nationalparken är också del av ett Natura 2000 område och för dessa områden gäller tillståndsplikt enligt Miljöbalken (7 kap. 28§) och omfattar de arter och habitat som har pekats ut i enlighet med Habitat- och Fågeldirektivet och dess bilagor. Tillståndskravet innebär att det är förbjudet att utan tillstånd bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i Natura 2000-områden. Tillståndsplikt gäller även för verksamheter som ligger utanför Natura 2000-området om det kan påverka värden inom objektet, men skyddet avser enbart de utpekade habitatet.

Flera landområden i anslutning till nationalparken är naturreservat som också regleras i miljöbalken (7 kap 4§).

**Tabell 3.** Förenklad översikt av vad som regleras genom nationalparksbeslutet och vilka regelverk eller direktiv som i övrigt kan vara tillämpliga för olika typer av påverkan på den biologiska mångfalden inom och i nära anslutning till parken.

Regelverk/direktiv	Ansvarig myndighet	Typ av påverkan
Nationalpark	Naturvårdsverket/ Länsstyrelsen	Olika former av exploatering, omfattande sjötrafik, muddringar, ledningsdragningar, utebliven hävd
Naturreservat	Länsstyrelsen	Olika former av exploatering, omfattande sjötrafik, muddringar, ledningsdragningar, utebliven hävd
Natura 2000/ Habitatdirektivet, Fågeldirektivet	Länsstyrelsen	Större exploateringar, övergödning och andra utsläpp.
Vattendirektivet	Vattenmyndigheten/ Länsstyrelsen/kommunen	Övergödning och andra utsläpp till vatten
Fiskeriföreskrifter	Fiskeriverket	Påverkan av fiskeredskap på bottenarna, ett ohållbart fiske
Sjöfartsföreskrifter	Sjöfartsverket	Sjötransporter - lotsning

I Fiskeriverkets föreskrifter om fisket i Kattegatt och Skagerrak med angränsande sötvattensområden (FIFS 2004:36) finns bland annat förbud mot trålfiske inom särskilda skyddsområden i Kosterfjorden, fredningstider för lax, öring, ål och hummer, minimimått, förbud mot fiske efter rombärande hummer och i förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen finns förbud att fånga hummer och krabba vid dykning. Fritidsfiske med nät och linor efter pigghaj är förbjudet och yrkesmässigt fiske efter pigghaj får endast bedrivas med tillstånd från Fiskeriverket. Sedan år 2004 är det också förbjudet att fiska skärkniv, havsnejonöga, småfläckig rödhaj, brugd, sillhaj (håbrand), slätrocka, knaggrocka, majfisk, staksill, blåfenad tonfisk och ål (för ål kan särskilt tillstånd ges). Numera tillåts endast fiske och landning av klorocka, arten fås dock endast som bifångst vid annat fiske. Klorockor får sedan januari 2008 endast landas hela, eftersom det är svårt att skilja mellan de tre arterna rockor vid landning om endast rockans "vingar" sparas.

#### A 4.8 Åtgärdsprogram

Växter och djur som förekommer inom Kosterområdet och som har särskilda åtgärdsprogram bör i största möjliga utsträckning samordnas inom nationalparksförvaltningen.

**Dvärgglåspräken** *Botrychium simplex* (har förekommit på Sydkoster).

**Ostronört** *Mertensia maritima* – har ett tiotal förekomster i Kosterhavetsområdet.

**Näbbtrampört** *Polygonum oxyspermum* – uppges från området, kan röra sig om stolt trampört *Polygonum aviculare* ssp. *excelsius*.

**Martorn** *Eryngium maritimum* – förekommer lokalt rikligt på Koster och angränsande öar.

**Bladfotingar** i efemära vatten.

**Vildbin** på ängsmark – gäller i Koster fall silversandbi *Nomada argentata*.

**Gentianor** i naturliga fodermarker – *Gentianor* har förekommit inom området.

**Tumlare** *Phocoena phocoena* – regelbunden besökare i området

**Utter** *Lutra lutra* – har tidigare funnits i området.

## A5 Besökare

### A 5.1 Friluftsliv och turism

Nationalparkens grundläggande syfte är att skydda den marina miljön men det är också viktigt att göra den tillgänglig för olika typer av besökare. Koster har redan idag ett mycket stort antal besökande, vilka kommer till öarna med färja eller egen båt. Via färjeförbindelsen görs uppskattningsvis ca 200 – 250 000 enkelresor per år; och ca 8 000 turister övernattar varje natt under sommarperioden.

Reservaten och nationalparken ska kunna tillgodose de olika behov som kan ställas från olika besökargrupper utan att förslitning sker av området. Den stora besöksmängden (som kan komma att öka ytterligare) ställer stora krav på mottagningsanordningar och kanalisering.

Sommarens stora turistströmning är av stor betydelse för de lokala näringarna, dels för dem som är direkt sysselsatta i servicenäringarna (upplevelser, fiske, transporter, mat och logi), dels för de möjligheter den erbjuder att vidmakthålla en rimlig infrastruktur med affärer, skola, kommunikationer, post, e t c.

För de många besökande till Koster är den levande skärgårdsmiljön av lika stor betydelse som tillgången på orörda strövområden, bra badstränder, vacker natur och hotade arter. Nationalparken och naturreservatet ansluter till en fördjupad översiktsplan (FÖP) för Koster, där målsättningen är att bilda en väl sammanhållen helhet där naturvärden, turism, traditionellt jordbruk och fiske kan vävas samman. De tidigare odlade markerna som faller utanför reservatsområdet föreslås i FÖP undantas från bebyggelse. De öppna markerna har betydelse för landskapsbilden, det kulturhistoriska sammanhanget, för logistiken kring djurhållningen på utmarker och skärgårdsöar samt även för friluftslivet. Åkermarken utgör också ett nödvändigt komplement för att erhålla ett bärkraftigt naturvårdsinriktat jordbruk på Koster.

I syftet med nationalparken ingår att ”underlätta för besökare att uppleva och få kunskap om områdets natur- och kulturvärden samt hur dessa kan nyttjas på ett hållbart sätt”. Syftet ska också tryggas genom att ”besöksnäringen bedrivs och utvecklas på ett sätt som är anpassat till områdets höga natur- och kulturmiljövärden. Organisatörer av aktiviteter med stora grupper ska samråda med Länsstyrelsen innan aktiviteten genomförs”. Vidare ska syftet med nationalparken tryggas genom att ”friluftslivet kanaliseras för att undvika störningar på känsligt djurliv och slitage på känslig vegetation samtidigt som behovet av goda naturupplevelser som stillhet, avskildhet och tystnad erbjuds. Zoner upprättas där särskild hänsyn ska tas”.

Dessutom anges att ”naturinformation och naturvägledning byggs ut”.

## **A 5.2 Rörligt friluftsliv, fritidsaktiviteter**

### **A 5.2.1 Jakt**

Tidigare hade alla som var folkbokförda i landskapet Bohuslän och vissa församlingar i Göteborgs kommun rätt att jaga sjöfågel på allmänt vatten i förutvarande Göteborgs och Bohus län. Inom Kosterhavetsområdet har inrättats en jaktvårdsförening, Kosterhavets jaktvårdsförening. Föreningen har haft ett jakträttsavtal med Fastighetsverket som tidigare förvaltade kronholmarna inom området. Jakträttsavtalet togs över av Naturvårdsverket. Avtalet gällde till och med den 30 juni 2009. Naturvårdsverket avser att teckna ett nytt jakträttsavtal med en lokal jaktvårdsförening inför jaktåret 2009/2010. Kosterhavets jaktvårdsförening redovisade 182 jaktdagar och 345 fällda djur kalenderåret 2007 (årsgenomsnitt 2004-2006 var 220 jaktdagar och 240 fällda djur).

### **A 5.2.2 Fiske (Se A4.5.5)**

### **A 5.2.3 Organiserat friluftsliv**

Inom hela nationalparksområdet förekommer idag många olika former av organiserat friluftsliv och organiserade turer av olika slag. Det är sälsafari, dyksafari, kajakturer, blomstervandringar mm. Oftast genomförs dessa organiserade aktiviteter av lokala eller andra entreprenörer.

### **A 5.2.4 Övrigt friluftsliv**

Det allra största antalet besökare till Kosterhavet utgörs av enskilda personer och familjer som ägnar sig åt bad, fritidsfiske och strövande i naturen.

## **A 5.3 Slitagekänslighet**

I den gamla skötselplanen för naturreservatet Koster angavs att ett flertal växtsamhällen och naturtyper är känsliga för slitage. Utvecklingen inom reservatet från 1984 fram till 2007 visar istället att slitage och störningar i många fall är en bristvara, möjligen med undantag för enskilda, mindre delar av stigsystemen. Stora delar av hedmarkerna har vuxit igen med ljung, enbuskar och annan högväxt barrskogsvegetation. Den högintressanta växtligheten och djurlivet på den populära badstranden Kilesand, är ett exempel på att slitage och påverkan från besökande, snarare leder till ökade bevarandevärden än tvärtom, när det gäller växter och djur. De biologiska undersökningar som gjorts i området visar att många av Kosteröarnas mest sällsynta och hotade arter är istället knutna till marker med ett tämligen hårt markslitage, t ex utmed Kilesandstranden och Valnäs. Exempel är flera arter av stjälkroksvampar *Tulostoma* spp., markboende bin och andra insekter, samt en del kärleväxter t ex sandtimotej *Phleum arenarium* (VU) och bohusranunkel *Ranunculus cymbalaria* (VU). En viss grad av kanalisering kan emellertid behövas men det handlar då främst om att skydda växt- och djurlivet den tid då blomning, svärmning eller häckning äger rum.



## A6. Byggnader och anläggningar

Idag finns ett mindre antal byggnader inom nationalparken. Den största byggnadsansamlingen finns på Yttre Ursholmen. Nedan följer en beskrivning av vilka byggnader och anläggningar som finns inom nationalparken.

### Ursholmarna

På Yttre Ursholmen finns fyra bostadshus. Dessa är uthyrda till dels två privatpersoner, dels till Strömstads segelklubb och till Sven Lovén centrum för marina verksamheter -Tjärnö. Hyresavtalet löper ut 2011-12-31 och ska sägas upp senast ett år innan avtalstiden löper ut. De fyra husen är:

- Östra huset
- Tvätt- och bagarstuga
- Norra Huset
- Västra Huset.

Dessutom finns en uthuslänga, en matkällare och en vedbod i själva byn.

På Yttre Ursholmen finns också två fyrar, Ursholmarnas dubbelfyr. Fyrarna uppfördes 1890-91. Det södra fyrtornet har lanterninen kvar och fungerar som fyr medan det norra fyrtornet brann 1920 och saknar därför lanternin. Vid den södra fyren finns en gammal fotgenbod som idag används som ett litet fyrmuseum. I hamnen finns en brygga och tre små sjöbodar, (södra och norra sjöboden).

### Store- Snart

På Store-Snart finns tre fastigheter, Store-Snart 1:2, 1:3 och 1:4 som inte ingår i nationalparken och är i enskild ägo. Utanför dessa fastigheter men på nationalparkens fastighet finns ett antal mindre bodar på ofri grund.

### Saltholmen

På södra delen av Saltholmen finns en sjöbod och en brygga som idag används av förvaltningen.

### Vattenholmen

På Vattenholmen finns en fastighet som inte ingår i nationalparken (Resö 1:84) och är enskild ägo. På södra delen av vattenholmen finns ett stort magasin och en betongkaj.

### Stora Svangen

På Stora Svangen finns fyrbyggnader. Dessa är i enskild ägo och i Sjöfartsverkets ägor.



## A7. Planering och skydd

### A 7.1 Kosterhavets genomförandeprocess

Redan i Naturvårdsverkets första nationalparksplan 1988/89 föreslogs att skärgården söder om sydkoster skulle avsättas som nationalpark. Men redan långt tidigare hade diskussioner förts på Länsstyrelsen och inom den ideella naturvården om att delar av Koster-skärgården borde bli nationalpark.

År 2003 inledde Länsstyrelsen en översyn av Kosteröarnas naturreservat som öppnade för nya tankar om en nationalpark som kunde förena bevarande med hållbar lokal utveckling och som med tiden fått ett ökande lokalt stöd från nya intressegrupper och lokalsamhällen inklusive Kosteröarna. Frågan om att göra Kosterområdet till nationalpark väcktes av de lokala företrädarna på Koster, den så kallade Kosternämnden, en icke politisk organisation vald av folkbokförda på Koster, och som har till uppgift att ta tillvara Kosters intressen i samhällsplaneringen.

Länsstyrelsen genomförde under 2005 efter överenskommelse med Naturvårdsverket en förstudie rörande bildande av en marin nationalpark i Kosterområdet. Norra Bohuslän blev ett av sex pilotprojekt inom Fiskeriverkets samförvaltningsinitiativ. Detta blev en fortsättning på det samarbete med flera parter som låg till grund för Koster-Väderöfjords-överenskommelsen. Inom initiativet hölls bland annat utbildningar för yrkesfiskare i marin ekologi och för forskare och förvaltare om det lokala fisket.

I slutet av 2006 nämndes för första gången namnet Kosterhavet som därefter har blivit ett etablerat geografiskt namn. I begreppet Kosterhavsområdet ingår hela Kosterfjorden, Kosteröarna, skärgården söder om Sydkoster, innerskärgården från Trossö-Lindö-Kalvö i söder till norska gränsen i norr. Kosterhavets nationalpark är en del av Kosterhavsområdet.

Förslag till Kosterhavets nationalpark skickades ut på remiss av Naturvårdsverket under våren/sommaren 2007. Arbetet med framtagning av den terrestra skötselplanen genomfördes i samråd med lokala aktörer. Inventering av de marina värdena genomfördes. Kosterhavets Dag bjöd in allmänheten som får se det pågående skötselarbete och vara med och fiska mm. Informationskampanj intensifieras i hela området inklusive Tanums kommun.

Strömstad och Tanums kommuner ställdes krav på lokalt inflytande i kommande nationalparksförvaltning.

En utredning om alternativa förvaltningsformer genomfördes. Utredningen presenterades och diskuterades i ett flertal lokala möten och ur den processen växte

fram att Delegations-modellen (Kosterhavetsdelegation under Länsstyrelsen) är mest intressant.

Naturvårdsverket skickade ett bearbetat förslag om bildande av Kosterhavets nationalpark på remiss till berörda kommuner och andra lokala intressenter under våren 2008. Samtliga remissinstanser var mycket positiva till att den föreslagna nationalparken bildas. Strax före midsommar 2008 skickade Naturvårdsverket en hemställan till regeringen om att inrätta Kosterhavets nationalpark.

Regeringen skrev proposition om nationalparksbildningen och propositionen antogs av regeringen den 18 december 2008. I mitten av januari överlämnades propositionen till riksdagen som därefter har att behandla den.

Under samma period har ungefär motsvarande process genomförts i Norge där man planerar att inrätta en nationalpark för Ytre Hvaler.

Hela nationalparksprocessen har präglats av en långtgående lokal medverkan. Kommunerna har deltagit aktivt i de olika processerna, Strömstads kommun med detaljplaneprocessen för naturum och naturums utformning och placering samt hela nationalparksbildningen och Tanums kommun har aktivt deltagit i detaljplaneprocessen kring entrén på Resö samt i processen kring inrättandet av nationalparken med föreskrifter. Dessutom har lokalbefolkningen på Koster, de olika samhällsföreningarna på Tjärnö/Saltö, Rossö och Resö deltagit aktivt i de olika processerna och kommit med många värdefulla synpunkter. Flera allmänna möten har hållits för boende främst i Strömstad och Tanums kommuner och informationen har varit riklig med ett flertal informationsbroschyrer.

Fiskets företrädare har deltagit aktivt i processen och har bidragit med många viktiga och värdefulla synpunkter till föreskrifter och informationsinsatser.

En lokal förvaltningsorganisation, Kosterhavetsdelegationen, har tagit form och ett förslag till arbetsordning har tagits fram gemensamt av Naturvårdsverket och Länsstyrelsen. Förslaget ska tillsammans med förslag till skötselplan och föreskrifter skickas ut på bred remiss under slutet av februari 2009.

# PLANDEL



## B1. Zonindelning

### B 1.1 Principer

Friluftslivet kanaliseras för att undvika störningar på känsligt djurliv och slitage på känslig vegetation samtidigt som behovet av goda naturupplevelser som stillhet, avskildhet och tystnad erbjuds. Nationalparkens vattenområden föreslås därför att indelas i zoner med varierande grad av tillåtlighet.

### B 1.2 Zoner i nationalparken

**Zon A.** Område med hastighetsbegränsning till högst 5 knop under tiden 15 maj-31 augusti. Genomfartsled finns markerad på kartan (Kalverännan), se karta sid. 89.

**Zon B.** Hänsynsområde. Motordriva farkoster får endast framföras till och från tilläggsplats, se karta sid. 91.

**Zon C.** Fågel- och sälskyddsområden med förbud att landstiga på öar och skär samt att köra närmare land än 100 meter med undantag av farled, se karta sid. 93

#### Dessa är:

Områdena runt Stora Sockna (sälskyddsområde), 15 maj – 15 juli, se karta sid. 95.

Området söder om Ramsökälven (sälskyddsområde), 15 maj – 15 juli se karta sid. 95.

Området runt Stora och Lilla Segelskär (sälskyddsområde), 15 maj – 15 juli), se karta sid. 105.

Området runt Stora Torgrimmen, (fågelskyddsområde), 1 april – 15 augusti, se karta sid. 99.

Området väster om Store-Snart, (fågelskyddsområde), 1 april – 31 juli, se karta sid. 97.

Området runt Käbblingarna och Lerskär, (fågelskyddsområde), 1 april – 31 juli, se karta sid. 103.

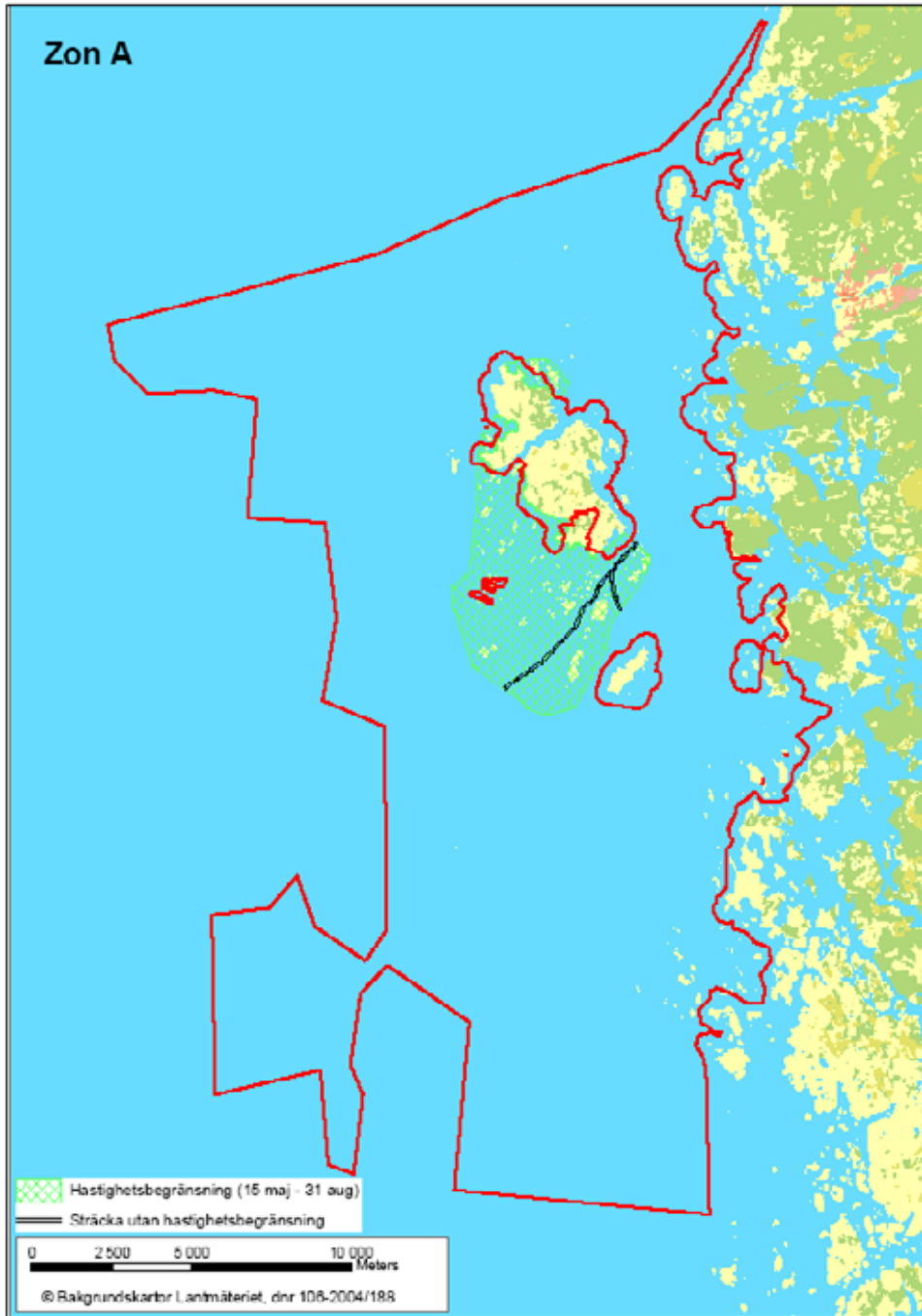
Området runt Mörholmen, (fågelskyddsområde), 1 april – 15 juli), se karta sid. 101.

**Zon D.** Område där det råder förbud att ankra med båt, skrapa eller på annat sätt använda destruktiva metoder på bottenarna, se karta sid. 107.

**Zon E.** Område med förbud att jaga, se karta sid. 109.

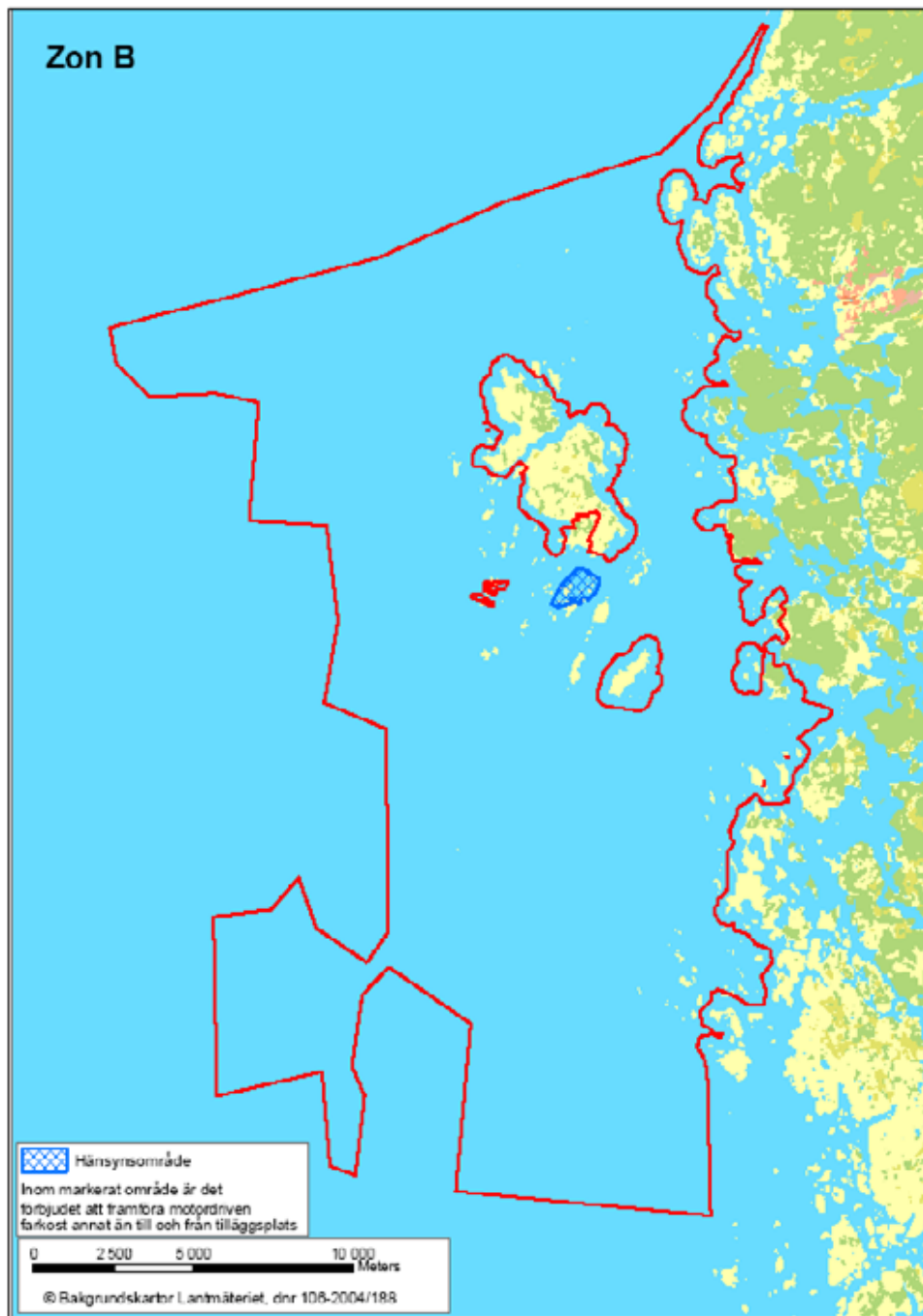






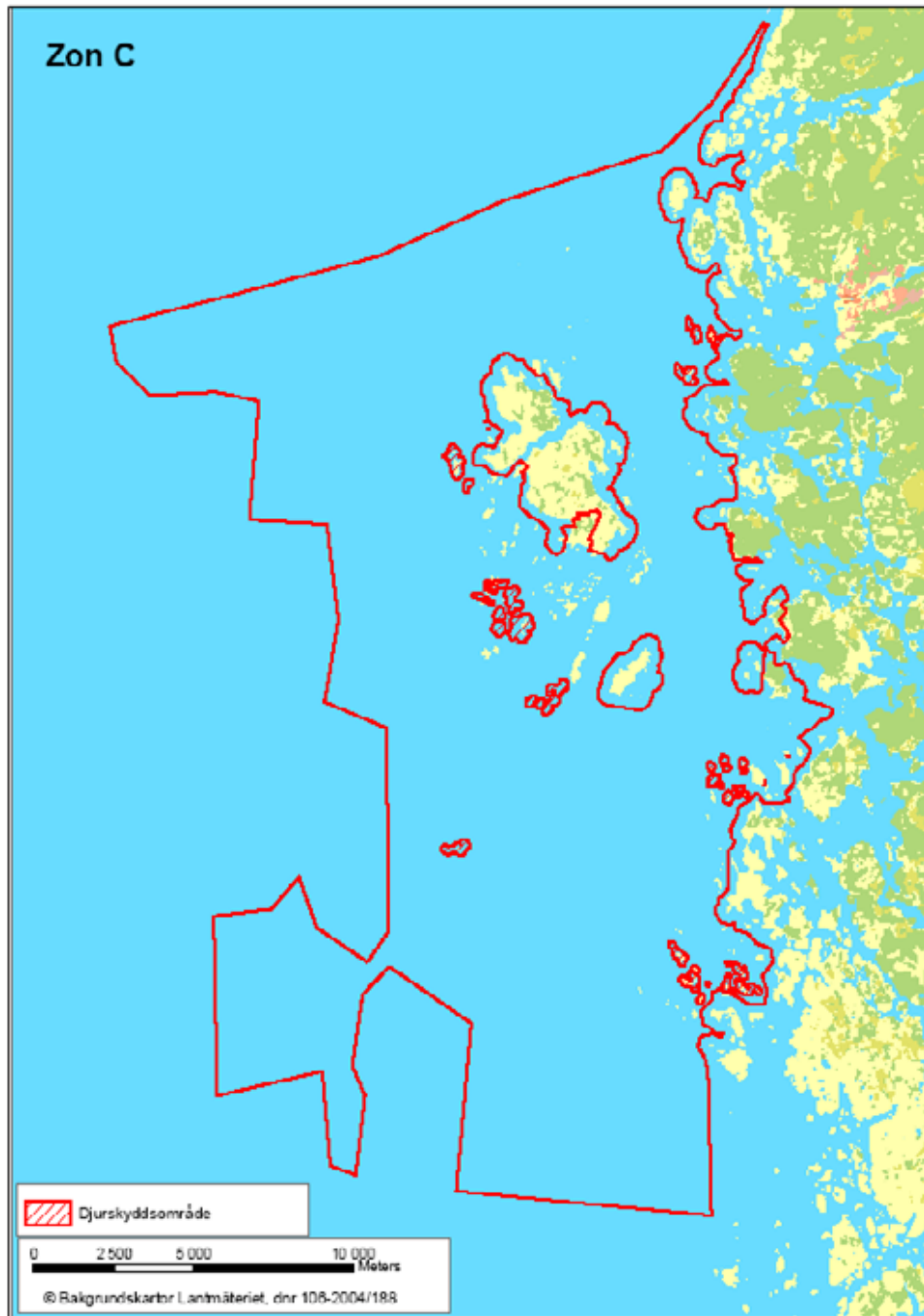


## Hänsynsområde



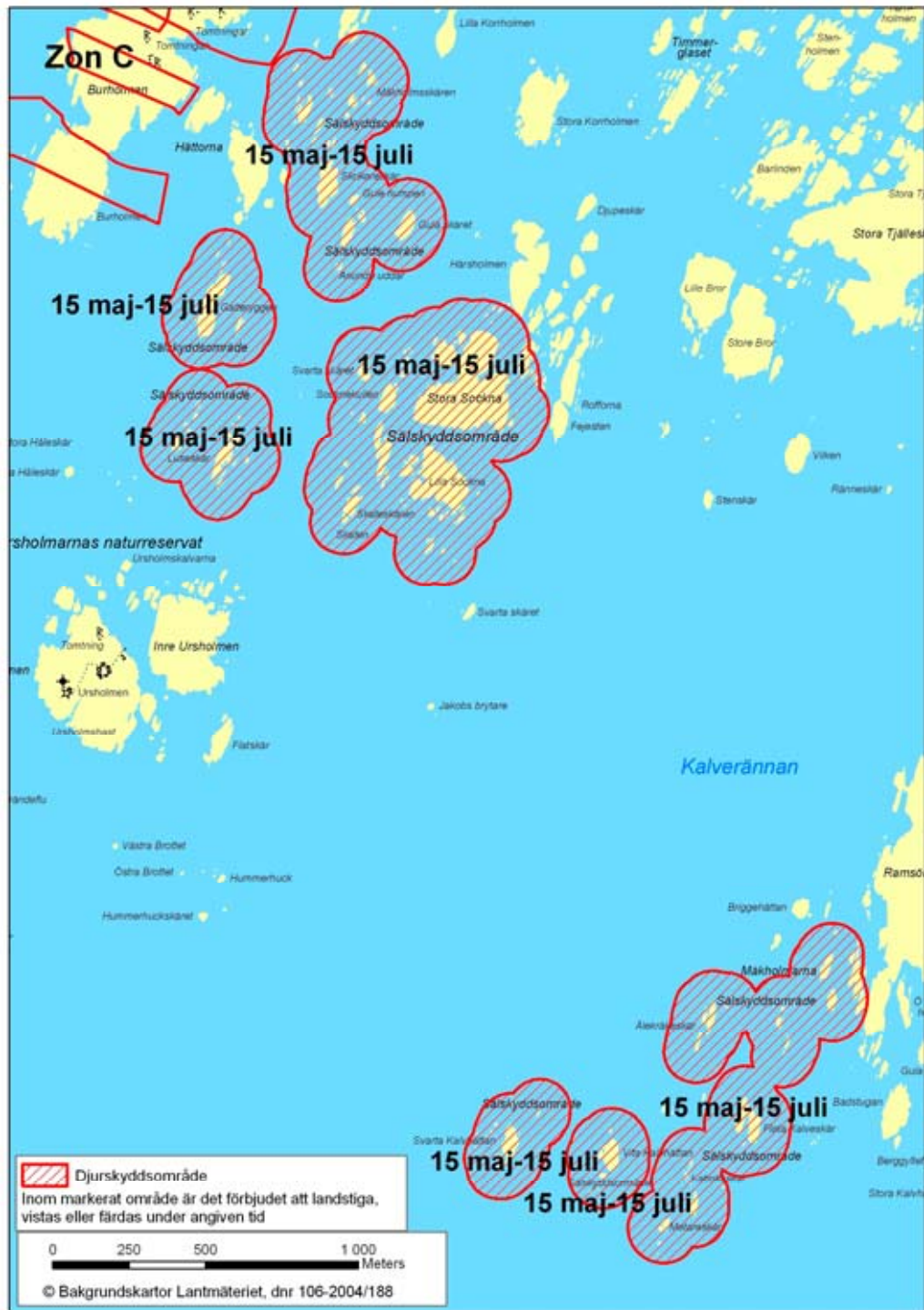


## Djurskyddsområden





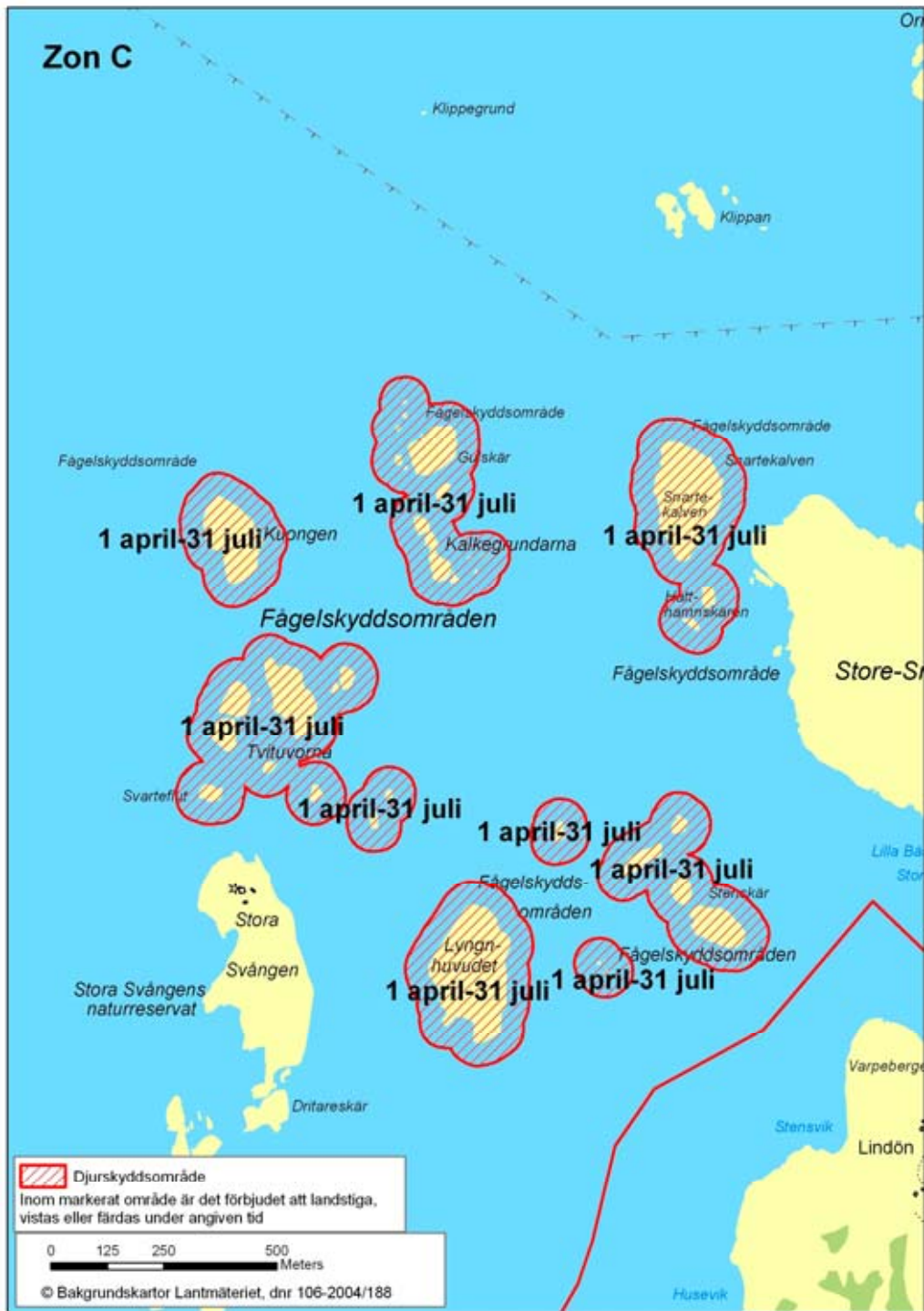
## Sälskyddsområdet Stora Sockna





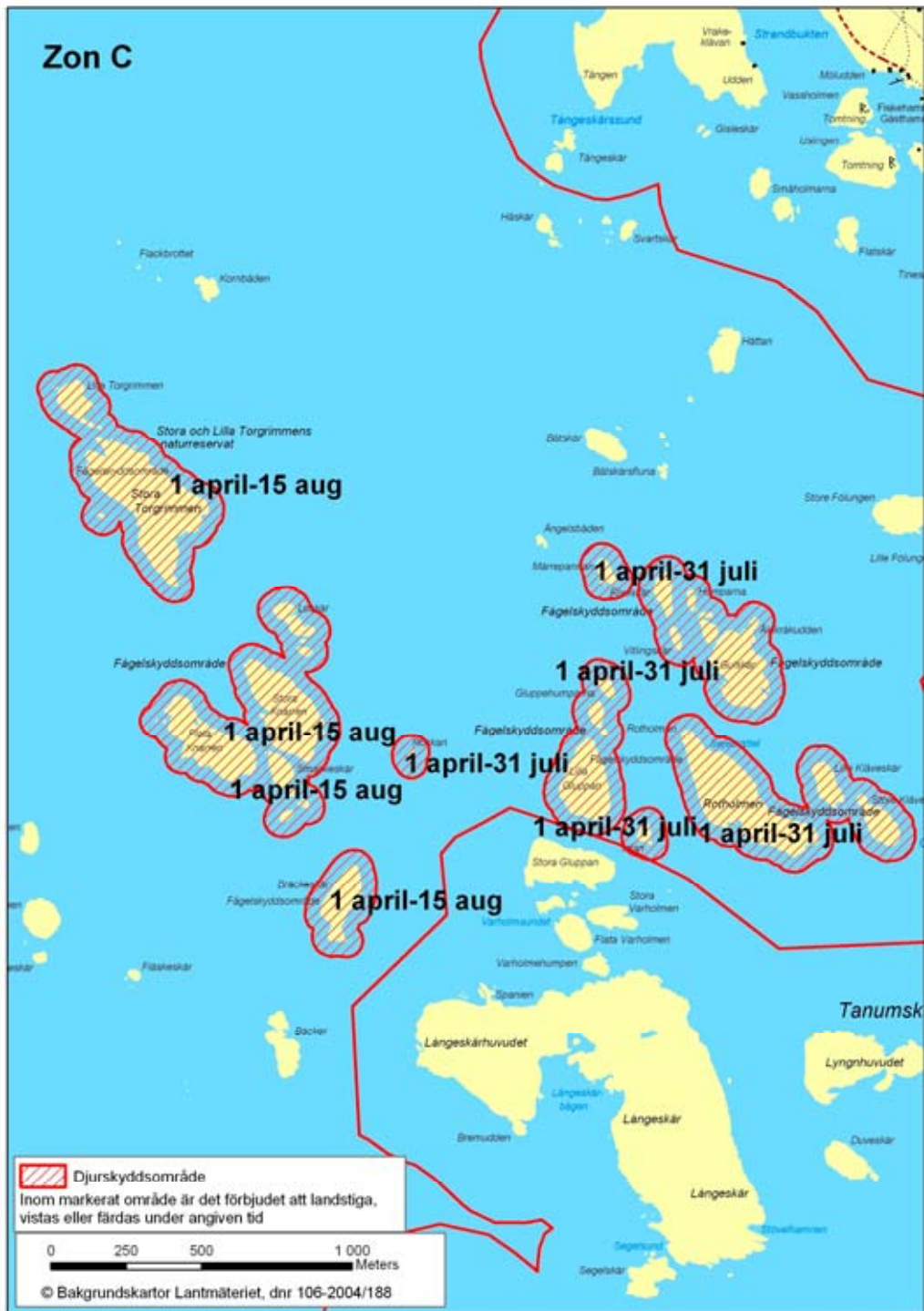


## Fågelskyddsområdet Store Snart





## Fågelskyddsområdet vid Torgrimmen





## Fågelskyddsområdet Mörholmen









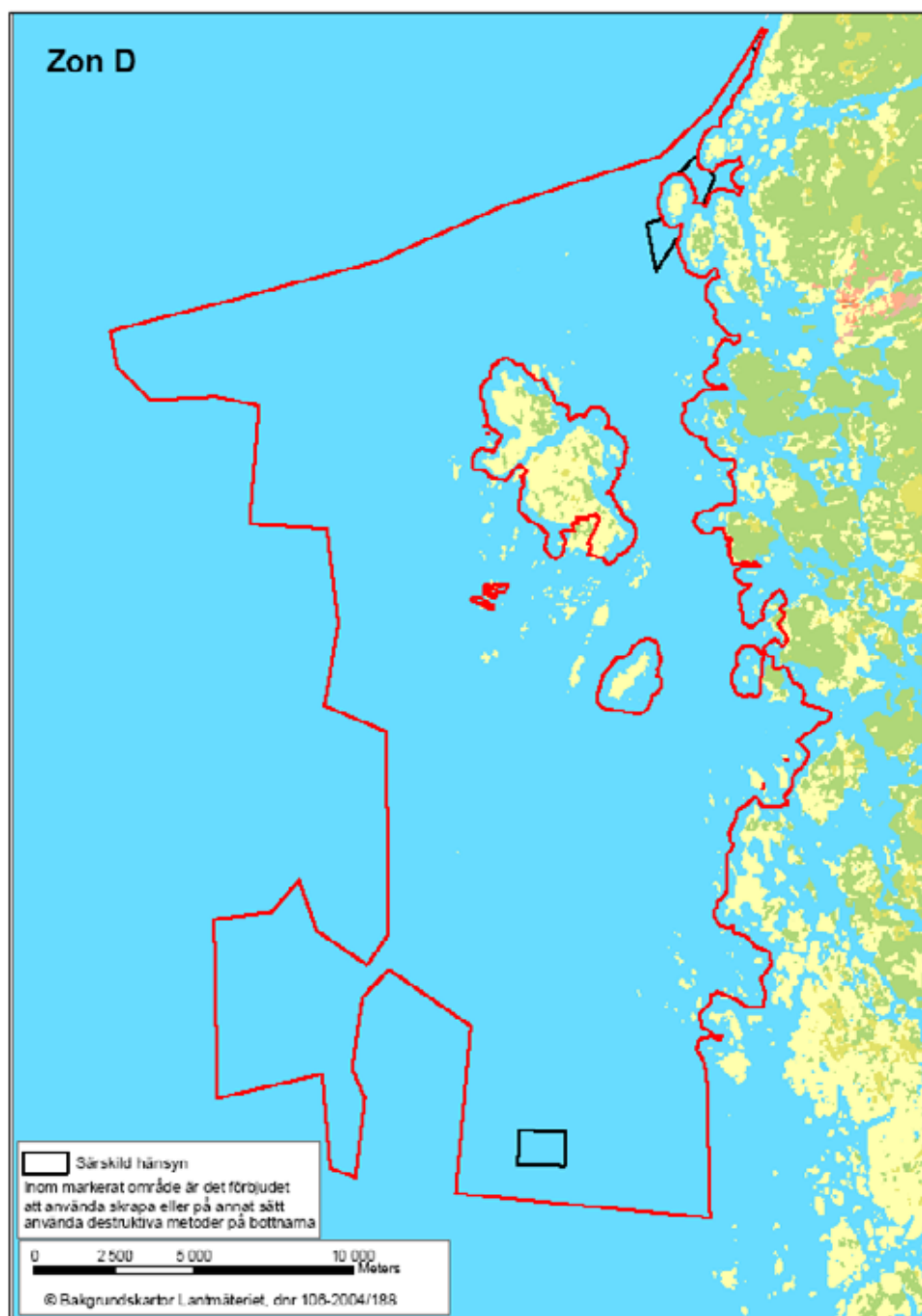


## Sälskyddsområdet Segelskären

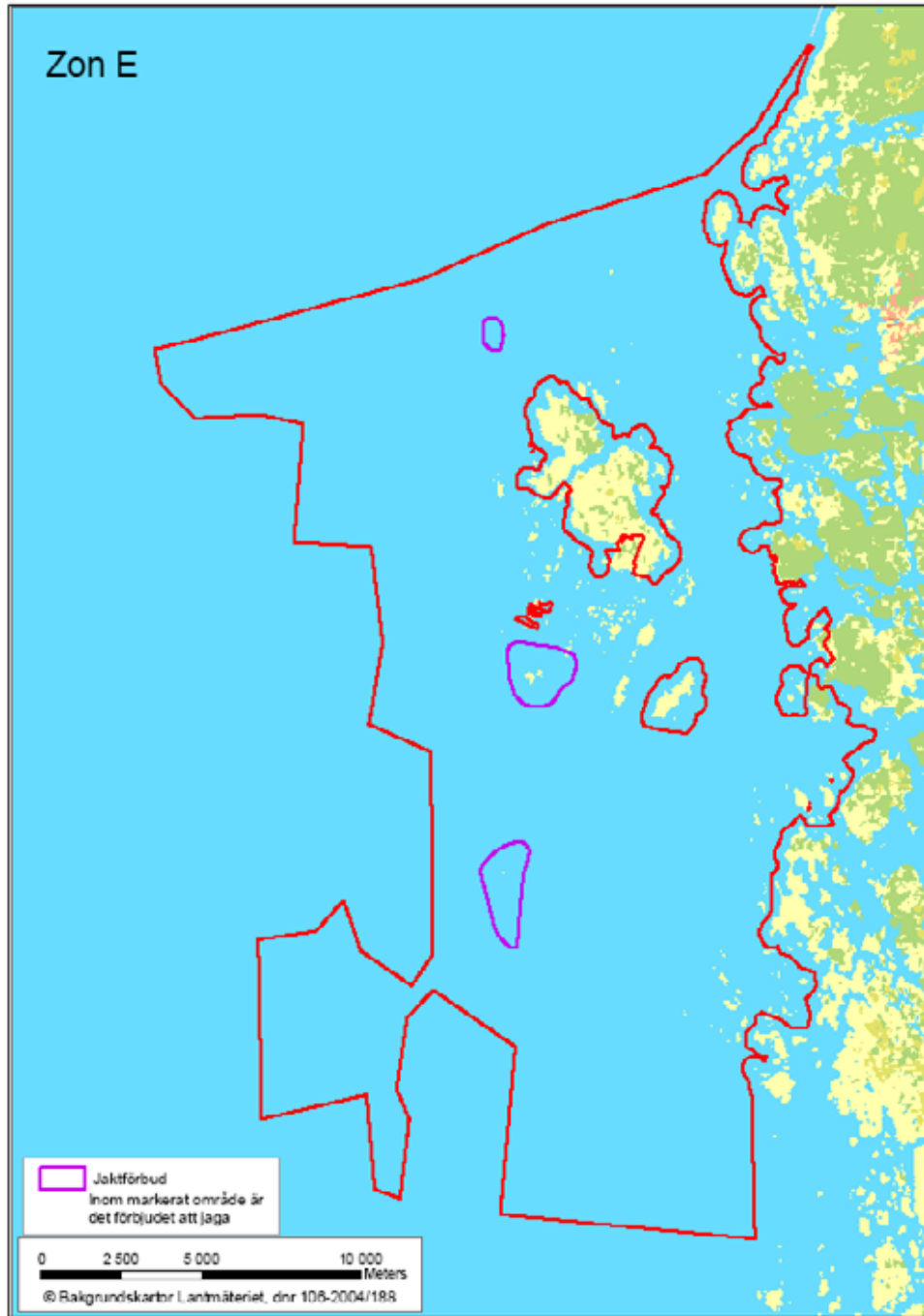




## Särskild hänsyn









## B 2. Disposition och skötsel av den marina miljön

### B 2.1 Övergripande mål

Syftet med Kosterhavets nationalpark är att långsiktigt bevara ett särpräglad och artrikt havs- och skärgårdsområde samt angränsande landområden i väsentligen oförändrat skick. Det främsta målet är att säkerställa en god livsmiljö för alla de arter som finns inom nationalparken och bevara, de inom området förekommande, naturtyperna och arterna som ingår i EU:s nätverk av skyddsvärda områden, Natura 2000, i gynnsamt tillstånd, samtidigt som ett hållbart nyttjande av de biologiska resurserna ska kunna ske i området.

### B 2.2 Generella riktlinjer och åtgärder

#### B 2.2.1 Havsområdet

Nationalparkens föreskrifter och de åtgärder och aktiviteter som föreslås syftar till att uppnå det övergripande målet med nationalparken. Uppföljning av havsmiljön ska svara på om de föreskrifter och åtgärder som sätts in har avsedd effekt, eller om ytterligare åtgärder bör sättas in. Även inom ramen för vattendirektivet kommer ett åtgärdsprogram för hela västkusten att tas fram senast år 2009. En viktig förutsättning för att uppnå målen med parken är att samarbetet med Norge och Ytre Hvaler nationalpark utvecklas så att åtgärder så långt möjligt harmoniseras mellan de bägge parkerna.

#### B 2.2.2 Fisket

Räkfisket inom nationalparken regleras med Fiskerilagstiftningen och bedrivs enligt Koster-Värderöfjords-överenskommelsen. I överenskommelsen ingår ett fortsatt arbete med att kontinuerligt utveckla fiskeredskapen och att informera och utbilda alla som verkar i området kring Kosterfjordens biologi och dess nyttjande. Den artsortande risten och övriga bestämmelser har haft stor betydelse, men det finns möjligheter att ytterligare förbättra trålarna för att minska påverkan på bottnarna. Samarbetet med norska fiskare och myndigheter behöver också förbättrats för att ge ett bra skydd för den del av fjorden som gränsar mot Norge.

### B 2.3 Beskrivning av skötselmiljöer

I avsnittet om skötsel och åtgärder inom den marina delen har begreppet Skötselmiljö valts istället för Skötselområde. Anledningen är att de olika miljöerna finns på ett mycket stort antal platser och varje delområde kan vara svårt att i detalj beskriva.

Samtliga åtgärder (istandsättnings- och underhållsåtgärder) och uppföljning utförs av eller på uppdrag av Kosterhavsdelegationen (Nationalparksförvaltningen).

## Skötselmiljö: Grunda mjukbottnar (<30 m)

**Naturtyp/er:** Mjukbottnar (silt/lera), sandbottnar, ålgräsängar, mussel-och ostronbankar, maerlbotten.

**Natura 2000-habitat:** Sublittorala sandbankar (1110), ev. Stora grunda vikar och sund (1160), ev. Ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten (1140)

**Areal:** ca 4140 ha

**Beskrivning:** Mjuka bottnar grundare än 30 meter. Bottnarna kan bestå av bart sediment eller vara vegetationsklädda. De finns främst runt Kosteröarna och vid parkens östra gräns, men också vid Segelskären.

**Bevarandemål:** Omfattningen av grunda mjukbottnar med Gynnsam bevarandestatus (god ekologisk funktion och hög biologisk mångfald) ska inte minska. Detta innebär bland annat att:

1. Utbredningen av Ålgräsängar ska långsiktigt inte minska och därför omfatta minst 50 ha.
2. Ytan av Ålgräsängar och bar sedimentbotten som inte täcks av lösiggande fintrådiga alger ska öka. *Preciseras efter undersökning.*
3. Utbredning och täthet av ostron ska långsiktigt inte minska. *Preciseras efter undersökning av täthet.*
4. Arealen av blåmussel- och hästmusselbankar ska långsiktigt inte minska. *Preciseras efter undersökning.*
5. Arealen av maerlbotten ska långsiktigt inte minska. *Preciseras efter undersökning.*
6. Syrehalten vid botten ska inte understiga 3,5 ml/l.
7. Utbredning och status av N2000 habitatet Sublittorala sandbankar ska inte minska, dvs. vara minst 3150 ha. Undersökning av bevarandestatus enligt Natura 2000 krävs.

### Istandsättningsåtgärder:

1. Utsättning av bojar i populära naturhamnar för att minska ankringsbehov (*Görs av nationalparksförvaltningen*).
2. Utredning om skador av ankring görs i populära naturhamnar, för att ge underlag för eventuell framtida ankringsreglering (*Görs av forskare på uppdrag av nationalparksförvaltningen*).
3. Undersöka behovet av referensområden för uppföljning (*Görs av forskare på uppdrag av nationalparksförvaltningen*).

### Underhållsåtgärder:

1. Kontinuerligt uppdaterad information om vikten av miljöanpassad båttrafik, minskad nedskräpning m.m.



### Uppföljning:

1. Utbredningen av ålgräs (areal och djup), vart X år. (*samordnas med övervakning för Vattendirektivet och OSPAR, eventuellt också N2000*)
2. Täckningsgraden av fintrådiga alger, vart X år
3. Utbredning och täthet av ostron, vart X år (OSPAR)
4. Utbredning av blåmusselbankar, vart X år (OSPAR)
5. Utbredning av hästmusselbankar, vart X år (OSPAR)
6. Utbredning av maerlbotten, vart X år (OSPAR)
7. Utbredning av N2000 habitatet, vart X år (N2000)
8. Antal bryggor och fria bojar, vart X år.
9. Syrehalt vid botten vart X år (*Vattendir*)

### Skötselmiljö: Grunda hårbotten (<30 m)

**Naturtyp/er:** Klipp- och stenbotten, makroalger, tareskogar.

**Natura 2000-habitat:** Rev (1170).

**Areal:** Ca 4800 ha

**Beskrivning:** Hårda botten grundare än 30 meter. Finns främst väster och nordväst om Kosteröarna men även i parkens östra gräns.

**Bevarandemål:** Omfattningen av grunda hårbotten med Gynnsam bevarandestatus (god ekologisk funktion och hög biologisk mångfald) ska inte minska. Detta innebär bland annat att:

1. Ytan som täcks av algskogar av stortare ska inte minska. *Preciserar efter undersökning.*
2. Bestånden av stortare ska innehålla individer av alla storleksklasser. *Preciserar efter undersökning.*
3. Djuputbredningen av alger (definierade enl. Vattendirektivet) ska inte minska.
4. Täckningsgraden av fintrådiga alger ska minska/inte öka? *Preciserar efter undersökning.*
5. Utbredning och status av N2000 habitatet Rev ska inte minska, dvs. inte mindre än ca 16 000 ha. Undersökning av bevarandestatus enligt Natura 2000 krävs.

### Iståndsättningsåtgärder:

1. Utsättning av bojar för ankring på populära dykplatser. (*Görs av nationalparksförvaltningen efter samråd med dykfirmer och dykklubbar*).
2. Utredning om skador av ankring görs i populära naturhamnar, för att ge underlag för eventuell framtida ankriingsreglering. (*Görs av forskare på uppdrag av nationalparksförvaltningen*).
3. Undersökning av bevarandestatus av N2000- habitatet Rev.
4. Undersökning av storleksklasser hos stortare.
5. Undersökning av täckningsgrad av fintrådiga alger

*(Samtliga undersökningar gör av forskare på uppdrag av Länsstyrelsen (N2000-habitat) eller nationalparksförvaltningen).*

6. Undersöka behovet av referensområden för uppföljning *(Görs av forskare på uppdrag av nationalparksförvaltningen).*

**Underhållsåtgärder:**

1. Regelbunden översyn av bojar, populära naturhamnar m.m för att upptäcka om nya områden behöver bojar/-ankringsregleringar *(Görs av nationalparksförvaltningen)*
2. Kontinuerlig uppdatering av information om vikten av miljöanpassad båttrafik, minskad nedskräpning m.m.

**Uppföljning:**

1. Utbredning och status av stortarebestånd, vart X år
2. Djuputbredning av makroalger, vart X år. (Vattendir)
3. Täckningsgrad av fintrådiga alger, vart X år.

**Skötselmiljö: Djupa hårbotten (>30m)**

**Naturtyp/er:** Klipp- och stenbotten.

**Natura 2000-habitat:** Rev (1170).

**Areal:** Ca 9165 ha

**Beskrivning:** Hårda botten djupare än 30 meter. Dessa miljöer finns på många platser i parken, och innehåller några av de mest unika arterna och miljöerna.

**Bevarandemål:** Omfattningen av djupa hårbotten med Gynnsam bevarandestatus (god ekologisk funktion och hög biologisk mångfald) ska inte minska. Detta innebär bland annat att:

1. En konstant eller större area av botten ska vara fysiskt opåverkade av mänskliga aktiviteter.
2. Proportionen botten med kraftig sedimentation ska vara konstant eller minska. (Behöver göras systematiska undersökningar).
3. Artantalet på botten ska inte minska.
- 4). Utbredningen av svampdjurs-samhällen, koralldjurs-samhällen, och vertikala väggar och överhäng med rik fauna, ska inte minska.

**Istandsättningsåtgärder:**

1. Undersökningar av sedimentation på känsliga miljöer för att klargöra orsak och verkan. *(Forskningsuppdrag)*
2. Utredning om ytterligare skydd inom trålskyddsområden (referensområden) *(Naturvårdsverket, Fiskeriverket)*

3. Undersöka behovet av referensområden för uppföljning (*Naturvårdsverket, Fiskeriverket*).
4. Arbeta för tydlig utmärkning på sjökort av skyddade och känsliga områden. (*Naturvårdsverket, Fiskeriverket, Sjöfartsverket*)
5. Arbeta för att AIS (eller VMS) installeras på alla fiskebåtar i området. (*SFR Avd. 26, Fiskeriverket*)

**Underhållsåtgärder:**

1. Övervakning av skyddade områden (Kustbevakningen)
2. Information om regler för skyddade områden (*Fiskeriverket, Nationalparksförvaltningen*)

**Uppföljning:**

1. Salthalt och temperatur vid botten.
2. Antal arter/area på hårbotten.
3. Sedimenttäckning.
4. Utbredning av svamp- och koralldjurssamhällen (OSPAR), vertikala väggar och överhäng

**Skötselmiljö: Djupa mjukbottnar (>30m)**

**Naturtyp/er:** Sedimentbottnar av lera, sand och grus.

**Natura 2000-habitat:**

**Areal:** Ca 20 500 ha

**Beskrivning:** Mjuka bottnar djupare än 30 meter. Dessa miljöer finns på många platser i parken, den absolut största förekomsten är i själva Kosterrännan. Stora sammanhängande mjukbottnar finns också i norra delen av parken.

**Bevarandemål:** Omfattningen av djupa mjukbottnar med Gynnsam bevarandestatus (god ekologisk funktion och hög biologisk mångfald) ska inte minska. Detta innebär bland annat att:

- 1) En konstant eller större area av bottnarna ska vara fysiskt opåverkade av mänskliga aktiviteter.
- 2) Proportionen bottnar med låga syrehalter i bottenvattnet (<3.5 ml/l) ska inte öka.
- 3) Biologisk mångfald (antalet arter, bentiskt kvalitetsindex BQI) på bottnarna ska inte minska.

**Istandsättningsåtgärder:**

3. Utredning om ytterligare skydd inom trålskyddsområden. (referensområden) (*Naturvårdsverket, Fiskeriverket*)
2. Undersöka behovet av referensområden för uppföljning (*Naturvårdsverket, Fiskeriverket*).

3. Arbeta för tydlig utmärkning på sjökort av skyddade områden. (*Sjöfartsverket, nationalparksförvaltningen*)
4. Arbeta för att AIS (eller VMS) installeras på alla fiskebåtar i området. (*SFR avd. 26, Fiskeriverket*)

**Underhållsåtgärder:**

1. Arbeta för att skyddade områden övervakas (*Kustbevakningen*).
2. Information om regler för skyddade områden (*Fiskeriverket, Nationalparksförvaltningen*).

**Uppföljning:**

1. Syrehalt vid botten, (*Vattendir*)
2. Antal arter och BQI index, (*Vattendir*)
3. Antal sjöpenor/area (m<sup>2</sup>) (*OSPAR*)

**Skötselmiljö: Fria vattenmassan**

**Naturtyper:** Fria vattenmassan, med djur och växter, men också den naturliga dynamiken av strömmar och vågor.

**Natura 2000-habitat:**

**Beskrivning:** Förutsättningen för alla organismer i nationalparken är att havsvattnet är av god kvalitet. Den fria vattenmassan är också livsmiljö för många växt- och djurarter, såsom plankton, fisk och flera arter av marina däggdjur.

**Bevarandemål:** De fysiska, kemiska och biologiska förhållandena i vattenmassan i parken ska vara sådana att de ger förutsättningar för en ren och rik marin miljö. Detta innebär att vattnet i parken ska uppfylla Vattendirektivets krav på hög ekologisk status, vilket inkluderar gränsvärden för:

- 1) Växtplankton
- 2) Siktdjup
- 3) Syrebalans
- 4) Näringsämnen
- 5) Särskilda förorenande ämnen (syntetiska och icke syntetiska)

**Istandsättningsåtgärder:**

1. Framtagande av åtgärdsprogram för att uppnå en god bevarandestatus i området senast år 2009 (*Vattenmyndigheten, Länsstyrelsen*).
2. Arbeta för att de enskilda avloppen runt nationalparken om möjligt ansluts till det kommunala avloppsnätet. (*Kommunerna*).
3. Arbeta för att tillgängligheten till tömningsstationer för tanktömning av båtavlopp ökas. (*Kommunerna*).
4. Arbeta för att kopplingar för olika system för tanktömning kan tillhandahållas. (*Kommunerna, Båtbranschen*).

5. Arbeta för att tillgängligheten till toaletter i organiserade hamnar och naturhamnar ökar. (*Kommunerna, nationalparksförvaltningen*).
6. Arbeta för att tillgängligheten till tömningsstationer för skräp ökar. (*Kommunerna, nationalparksförvaltningen*)
7. Arbeta för att säkerställa att miljövänliga bränslen (t.ex. alkylatbensin) finns tillgängliga till konkurrenskraftiga priser. (*Bensinbolag, kommunerna, nationalparksförvaltningen*)
8. Arbeta för att det på åtminstone en plats i vardera kommunen finns möjlighet till mekanisk rensning av båtbottnen (*Kommunerna, båtbranschen*)
9. Arbeta för att miljövänliga alternativa bottenfärger finns kommersiellt tillgängliga i bägge kommunerna (*färghandlare, kommunerna, nationalparksförvaltningen*)

#### **Underhållsåtgärder:**

1. Arbeta för att tillförseln av kväve och fosfor till området minskar. (*Länsstyrelsen*)
2. Information till boende och fritidsbåtägare om tömningsstationer för avlopp och skräp och effekter av avlopp och skräp i naturen i sjökort, radiostation m.m. (*nationalparksförvaltningen, båtorganisationer, Kommunerna*)
3. Delta i skötsel av mottagningsanläggningar och toaletter (*kommunerna, nationalparksförvaltningen*)
4. Information till fritidsbåtägare om miljövänliga motorer, bensin och båtbottnfärger (*Nationalparksförvaltningen, båtorganisationer, båtbranschen*)

#### **Uppföljning:**

1. Växtplankton (*Vattendir.*)
2. Siktdjup (*Vattendir.*)
3. Syrebalans (*Vattendir.*)
4. Näringsämnen (*Vattendir.*)
5. Särskilda förorenande ämnen (syntetiska och icke syntetiska) (*Vattendir.*) se även avsnitt Användarmål.

#### **Skötselmiljö: Korallrev**

**Naturtyper:** Rev av ögonkorall (*Lophelia pertusa*) med associerade arter.

**Natura 2000-habitat:** Rev (1170)

**Areal:** 1 ha

**Beskrivning:** Rev av ögonkorall *Lophelia pertusa* bildar en mycket ovanlig och artrik biotop och är en av karaktärsmiljöerna för nationalparken, eftersom den i Sverige bara finns i Kosterhavet.

**Bevarandemål:** Omfattningen och antalet rev med ögonkorall med Gynnsam bevarandestatus ska öka eller vara konstant. Detta innebär bland annat att:

- 1) Det nuvarande revet i Säckan inte ska minska i areal, dvs, 300 ha levande rev.

- 2) Antalet levande kolonier i individuella rev inte ska minska.
- 3) Artantalet på reven inte ska minska.
- 4) Levande korallrev ska finnas på ytterligare minst en plats i parken.
- 5) Områden med död korall ska bevaras.

#### **Istandsättningsåtgärder:**

1. Arbeta för att skydda revet vid Grisbådarna med bl.a. Fiskerilagstiftningen (*Fiskeriverket, Naturvårdsverket*)
2. Arbeta för att de skyddade områdena markeras på sjökortet. (*Fiskeriverket, Sjöfartsverket*)
3. Transplantera levande korall till ett par döda rev. (Görs av forskare på uppdrag/i samarbete med nationalparksförvaltningen)

#### **Underhållsåtgärder:**

1. Kontroll av skyddade områden (*Kustbevakningen*).
2. Information om regler och varför reglerna finns. (*Nationalparksförvaltningen, Fiskeriverket*).

#### **Uppföljning:**

1. Antal levande rev (*OSPAR*).
2. Area av ögonkorallrev, (*OSPAR*).
3. Antal levande individer/rev (*OSPAR*).
4. Antal arter/rev.

#### **Skötselobjekt: Säl och sjöfågel**

**Objekt:** Säl och sjöfågel (både häckande och besökande) i nationalparken

#### **Natura 2000-habitat och arter:**

Följande *reproducerande* eller regelbundet uppträdande arter är utpekade enligt habitatdirektivet: *Knubbsäl* (1365), *gråsäl* (1364), *tumlare* (1351).

Följande *reproducerande* eller regelbundet uppträdande arter är utpekade enligt fågeldirektivet: *vitkindad gås* (A045), *fisktärna* (A193), *silvertärna* (A194), *sångsvan* (A038), *svarthakedopping* (A007), *storlom* (A002), *smålom* (A001), *svartnäbbad islom*, *havsörn* (A075), *fiskgjuse* (A094), *ljungpipare* (A140), *brushane* (A151), *grönbena* (A166), *myrspov* (A157), *dvärgmåå* (A177), *kentsk tärna* (A191).

**Beskrivning:** Kosterhavet har ett stort och livskraftigt bestånd av knubbsäl, en sjättedel av Väst kustens knubbsäl finns inom området.

Kosterhavet är värdefullt för rastande och övervintrande sjöfåglar, liksom för häckande arter.

**Bevarandemål:** Bevara eller förbättra förutsättningarna för långsiktigt livskraftiga bestånd (Gynnsam bevarandestatus) av knubbsäl och kustfåglar. Det innebär bland annat att:

- 1) Beståndet av knobbsäl ska inte understiga 1 200 individer.
- 2) Ungproduktionen hos knobbsäl ska vara tillräcklig för ett stabilt bestånd.
- 3) Antalet arter och bestånden av häckande kustfågelarter ska inte minska.
- 4) Det häckande beståndet av tobisgrissla ska öka.
- 5) Ungproduktionen hos fisktärna, silvertärna och labb ska vara tillräcklig för stabila bestånd.
- 6) Antalet arter och individer av rastande och övervintrande sjöfåglar ska inte minska.

#### **Istandsättningsåtgärder:**

1. Utplacering av bolådor för tobisgrissla kan övervägas.

#### **Underhållsåtgärder:**

1. Skydds jakt efter mink. (*På uppdrag av Nationalparksförvaltningen*)
2. Kontroll/tillsyn av att skyddsområden och tider efterlevs. (*Nationalparksförvaltningen och Kustbevakningen*).
3. Information om regler och varför reglerna finns. (*Nationalparksförvaltningen och Kustbevakningen*).

#### **Uppföljning:**

1. Antal sälar och kutar (årligen).
2. Antal minkar (årligen).
3. Antal häckande par hos kustfåglar (årligen för vissa arter, heltäckande inventering vart sjätte år, däremellan årligen löpande 20 % av området enligt länsstyrelsens kustfågelinventering).
3. Ungproduktion hos silvertärna, fisktärna, labb, ejder och tobisgrissla (årligen).
4. Antal arter av häckande fåglar (vart sjätte år).
5. Antal av rastande fåglar, framför allt toppskarv, storskarv och ejder minst tre gånger per år.

#### **Skötselobjekt: Fisk och skaldjur**

**Objekt:** Populationer av fisk och skaldjur, både kommersiella och icke kommersiella.

**Natura 2000:** Se EU:s art- och habitatdirektiv.

**Beskrivning:** Kunskapen om hur fisk- och skaldjurssamhället ser ut inom Nationalparken, med avseende på art- och storlekssammansättning är bristfällig i dag. Området har tidigare haft rika bestånd av vitfisk, plattfisk och andra arter. I området fiskas idag främst nordhavsräka, havskräfta, krabbtaska, hummer och makrill, samt ostron. Även sill, ål, pigghaj och havsöring fiskas i området, men i begränsad omfattning.

**Bevarandemål:** Bevara och förbättra förutsättningarna för långsiktigt livskraftiga bestånd (Gynnsam bevarandestatus) av fisk och skaldjur. Det innebär bland annat att:

- 1) Räk-, kraft- och hummerbestånden ska vara långsiktigt livskraftiga.
- 2) Ursprungligt förekommande fiskarter ska öka i antal och beståndsstorlek.
- 3) Bestånden av kommersiella fiskarter och arter viktiga för fritidsfisket ska öka.
- 4) Bestånden av hajar och rockor ska öka.
- 5) Bestånden av rödlistade fiskarter ska öka.

#### **Istandsättningsåtgärder:**

1. Beskriva fisk- och skaldjurssamhället som det ser ut idag med avseende på art- och storlekssammansättning. (*Fiskeriverket*).
2. Beskriva hur det ursprungliga fiskesamhället i området sett ut och ta fram referensvärden för art- och storlekssammansättning av fiskfaunan. (*Fiskeriverket*).
3. Beskriva populationsgenetik och beståndsstruktur för räka, torsk och rödspotta för att klargöra om dessa arter har lokala bestånd i området. (*Fiskeriverket*).
4. Analysera trender och utbredning av hummer samt beskriva hummerns habitat. (*Fiskeriverket*).

#### **Underhållsåtgärder:**

1. Kontroll av att fiskereglerna följs (*Kustbevakningen, Fiskeriverket*).
  2. Informationskampanj för att förhindra införsel och sumpning av amerikansk hummer. Kampanjer för att fiska ut amerikansk hummer i nationalparken. (*Nationalparksförvaltningen i samarbete med Fiskeriverket inom ramen för det nationella handlingsprogrammet för främmande arter*).
- Se vidare åtgärder under skötselmiljö Fria vattenmassan.

#### **Uppföljning:**

1. Regelbundna provfisken på alla typer av bottenar
2. Undersökning av hummerbeståndet och hur mycket som fångas av fritidsfisket (fritidsfisket ej rapporteringsskyldiga).
3. Upprätta ett system för frivillig inrapportering av fångade arter



## B 3. Disposition och skötsel av den terrestra miljön

### B 3.1 Övergripande mål

Syftet med Kosterhavets nationalpark är att långsiktigt bevara ett särpräglad och artrikt havs- och skärgårdsområde samt angränsande landområden i väsentligen oförändrat skick. Det främsta målet är att säkerställa en god livsmiljö för alla de arter som finns inom nationalparken och bevara, de inom området förekommande, naturtyperna och/eller arterna som ingår i EU:s nätverk av skyddsvärda områden, Natura 2000, i gynnsamt tillstånd, samtidigt som ett hållbart nyttjande av de biologiska resurserna ska kunna ske i området.

### B 3.2 Generella riktlinjer och åtgärder

Nationalparkens landområden har delats in i skötselområden. Dessa anges på kartorna sid. 163 – 183.

### B 3.3 Beskrivning av skötselområden

#### Skötselområde 1, Skarvesätet, (7,5 ha).

**Beskrivning:** Skarvesätet är en hög havsklippa med mycket södersprucken (förskiff-rad) och lokalt kalkrik berggrund. Flera lättvittrade grönstengångar finns. Här förekommer också en rik flora med många kalkgynnade arter. Historik som skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Äldre storskaligt kartmaterial saknas. Kallas ”Skarfvese-tet” på 1804 års sjökort. Källan på den branta östsidan nyttjades förr av sjöfarare. På ön finns flera oregistrerade fornlämningar, däribland en tomtning. På den norra delen av Skarvesätet finns också ett stort svartmålat kummel som dock är från sen tid.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Bohusranunkel *Ranunculus cymbalaria* (VU), prickstarr *Carex punctata* (VU), idegran *Taxus baccata* (NT).

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Pionjärvegetation (8230) 1,6 ha. Öppna bergytor 5,8 ha. Övriga ytor 0,1 ha.

**Bevarandemål:** Öppen betad utmarksö, med sparsamt buskskikt.

**Riktlinjer för skötseln:** Öppen mosaikmark med hållmarker, gräsbackar och stränder. Det ska finnas spridda, bärande buskar och träd. Slätter- och betesgynnad växtlighet ska utvecklas. Området ska vara väl avbetat efter betessäsongens slut. Natura 2000-habitaten hållmarkstorrängar (8230) ska utvecklas i området och täcka ungefär 1/5 av ön. Prickstarr och bohusranunkel ska ha goda förekomster på ön.

**Istandsättningsåtgärder:** Inga.

**Återkommande åtgärder:** Bete med får under perioden 1 maj – 30 oktober. Djurantal bestäms efter tillgången på bete.

## **Skötselområde 2, Saltholmen, (26,1 ha)**

**Beskrivning:** Saltholmen domineras av hållmarker och ljunghed. Centralt finns ett större klapperfält och ett par mindre fuktstråk med lågstarr, pors och blåtåtel. I söder finns sandstränder och i norr en mindre strandäng. Gräsmarkerna är lokalt tämligen stora, men är till stor del kraftigt igenväxta. På ön finns en sjöbod och en brygga som används av förvaltningen.

Namnet Saltholmen ska enligt uppgift ha sin bakgrund i att man förr utvunnit salt på ön. Skoglös utmark/betesmark i äldre tid. ”Kronholmen Saltholmen” skattläggs 1898, varvid en karta upprättas. På denna beskrivs ett antal små ”betesbackar” och ”betesmarker”. I texten sägs att ön ”förklarats vara Kongl. Maj<sup>ts</sup> och Kronans tillhörighet samt tillagts Kongl. Lotsverkets disposition till det ändamål Lotsverket funne lämpligast...”.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Stortimjan *Thymus pulegioides* (VU), loppstarr *Carex pulicaris* (VU). Det finns också rikligt med ängs- och betesmarksindikatorer på ön vilket motiverar röjningar och återgång till beteshävd. Lokalt finns utvecklad kalkflora (6170).

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Torra hedar (4030) 1,4 ha och låglandsgräsmarker (6270/6170) 1,4 ha. Öppna blockvallar 0,9 ha och öppna bergytor 20,7 ha. Övriga ytor 1,7 ha.

**Bevarandemål:** Öppen, betad utmarksö med gräs- och örtrika backar och ett glest buskskikt av en, slån och rosor.

**Riktlinjer för skötseln:** Öppen mosaikmark med hållmarker, gräsbackar och stränder. Det ska finnas spridda, bärande buskar och träd. Området ska vara väl avbetat efter betessäsongens slut. Stortimjan och loppstarr ska förekomma och lokalt ska det finnas väl utvecklade gräsmarker med artrik flora. Natura 2000-habitaten 4030, 6270 och 6170 ska utvecklas i området och täcka 4 – 5 ha.

**Istandsättningsåtgärder:** Röjningar av buskar och träd. Ljung- och enbuskbränning under vintertid. Spara lövträd av björk och rönn samt enstaka finare enbuskar. Informationsskyltar och Toa.

**Återkommande åtgärder:** Utmarkshävd med får under perioden 1 maj - 30 oktober. Djurantal beräknas efter betestillgång. Sjöbod och brygga ska underhållas.

### **Skötselområde 3, Mörholmen, Håskär och Brand, (16,1 ha )**

**Beskrivning:** Mörholmen är en av Sveriges västligaste öar. Större delen av ön består av stora släta klipphällar, men på den centrala norra delen finns mer sammanhängande vegetationstäckan. Det finns dock inga större buskar och träd på ön. Sedan gammalt har Mörholmen använts för fårbeta av bönder på Nordkoster. Namnet mör kommer troligen av ”maur” som betyder ”ister” eller ”fett bete”. De lamm som har gått på Mörholmen över sommaren har också fått de högsta vikterna. Det lilla vegetationstäckan som finns på ön är troligen väl gödslad av fågelspillning.

Området är också fågelskyddsområde tillsammans med holmarna Håskär och Brand. Särskilda föreskrifter finns. Tillträdesförbud under tiden 1 april -15 juli.

Mitt på Mörholmen finns en tomtning (FMIS nr 116).

Sannolikt skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Äldre storskaligt kartmaterial saknas. Kallas ”Mörholm”, ”Håskären” respektive ”Brand” på 1804 års sjökort.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Många slätter och betesgynnade arter. Fågelgödselpåverkad flora. Hällmarkstorrängsflora, kalkgynnade arter.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Låglandsgräsmarker (6270) 0,5 ha. Övriga N2000-habitat (1140) 0,2 ha. Öppna blockvallar 2,0 ha och öppna bergytor 13,2 ha (inkl hällmarkstorrängar 8230). Övriga ytor 0,2 ha.

**Bevarandemål:** Öppen, betad utmarksö. Spridda lövdungar (rönn, björk), rosor och enstaka enbuskar.

**Riktlinjer för skötseln:** Öns betesmarker och strandängar ska vara väl avbetade efter betessäsongen slut. Kustflora och fauna knuten till betade utmarksöar t.ex. torrängs-samhällen, salt havsstrandängsvegetation och ljunghedar ska öka. Förekommande Natura 2000-habitat ska bevaras och utvecklas. I synnerhet hällmarkstorrängar (8230) som förekommer rikligt in området.

**Iståndsättningsåtgärder:** Bortröjning av vresrosor. Informationsskyltar, sopstall och Toa på Mörholmen.

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd med får under tiden 1 maj - slutet av oktober. Betetrycket är svårt att beräkna och får anpassas efter årsmån och tillgång på bete. Även om ön är ganska stor så kan troligen betet bara föda upp till ett 10-tal tackor med lamm.

#### **Skötselområde 4, Stora och Lilla Tenholmen, (13,7 ha)**

**Beskrivning:** Stora och Lilla Tenholmen ligger vid västra utloppet av sundet mellan Nord- och Sydkoster. Naturlandskapet är typiskt för Bohusläns ytterskärgård med bergsknallar och sprickdalar. Större delen av ön utgörs av hållmark med fläckvisa inslag av torr gräsmark, ljung- och kråkrispartier samt friska till fuktiga sänkor där starrarter dominerar. I den sydvästra delen finns två långsmala dammar varav den södra hyser en smal bård med strandäng. Ovan dammarna finns ett långsmalt område med frisk till fuktig ängsmark. Öarna är också omtyckta av sommarbesökare.

Trädskiktet är sparsamt med enstaka tall, asp och rönn. Buskskiktet är på flera ställen mycket tätt och utgörs av framför allt en, slån och robuskar. Hävden är svag över hela ön.

Skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Äldre storskaligt kartmaterial saknas. Kallas ”Yttre” respektive ”Inre Tenholm” på 1804 års sjökort.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Rikligt med slätter och betesgynnade arter. Hållmarkstorrängsflora, kalkgynnade arter. I den centrala ängsmarken växer betesgynnade växter som darrgräs och rödkämpar. Här finns också ett mindre område med krissla *Inula salicina*. I strandängsområdet vid den södra dammen växer bl.a. kustarun och vildlin.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Strandängar (1330) 0,4 ha, pionjärvegetation (8230) 0,6 ha, övriga N2000-habitat (1140) 0,4 ha och N2000-habitat (7140) 0,02 ha. Öppna bergytor 11,3 ha. Övriga ytor 1,0 ha.

**Bevarandemål:** Öppen, betad utmarksö. Spridda lövdungar (rönn, björk), rosor och enstaka enbuskar.

**Riktlinjer för skötseln:** Öns betesmarker och strandängar ska vara väl avbetade efter betessäsongen slut. Kustflora och fauna knuten till betade utmarksöar t.ex. torrängs-samhällen, salt havsstrandängsvegetation och ljunghedar ska öka. Förekommande Natura 2000-habitat ska bevaras och utvecklas. I synnerhet hållmarkstorrängar (8230) som förekommer rikligt in området.

**Istandsättningsåtgärder:** Rójningar av dåliga eller döda enbuskar och bränning av fjolårsgräs. För området har en särskild restaureringsplan upprättats. Informationsskyltar på Stora Tenholmen och Toa på Lilla Tenholmen.

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd med får under tiden 1 maj - slutet av oktober. Betetrycket är svårt att beräkna och får anpassas efter årsmån och tillgång på bete.

### Skötselområde 5, Långegårdesholmen, (13,0 ha)

**Beskrivning:** Landskapet vid Långegårdesholmen och Långevik utgörs av en mosaik av öppna berghällar, gräsytor, stränder och vattensamlingar. I den östra, centrala delen finns ett kärrmarksområde. Området har fin flora och mycket goda förutsättningar att utveckla mycket höga naturvärden. En enkel stenmur som omramat en yta finns i Långeviks inre del.

Skoglös utmark/betesmark. Flera ”bättre betesbackar” i framför allt den norra, inägonära delen på 1858 års laga skifteskarta över Långegärde. Torvmyr markerad strax söder om ”Stora Holmeberget” i mellersta delen.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Loppstarr *Carex pulicaris* (VU), ävjebrodd *Limosella aquatica* (NT), allmän bastardsvärmare *Zyganea filipendulae* (NT).

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Strandängar (1330) 0,1 ha, torra hedar (4030) 0,3 ha, låglandsgräsmarker (6270) 0,6 ha. Öppna bergytter 11,5 ha. Övriga ytor 0,5 ha.

**Bevarandemål:** Öppen betad utmarkshed.

**Riktlinjer för skötseln:** Öppen mosaikmark med hållmarker, gräsbackar och stränder. Det ska finnas spridda, bärande buskar och träd. Området ska vara väl avbetat efter betessäsongens slut. Slåtter- och betesgynnad växtlighet ska utvecklas. De dokumenterade rödlistade arterna ska ha goda förekomster inom området. Dokumenterade Natura 2000-habitat ska utvecklas mot Gynnsam bevarandestatus i området och täcka minst 20 % av ytan.

**Istandsättningsåtgärder:** Rövning av enbuskar och småsly. Stängsling av fålla som följer Skötselområdesavgränsning.

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd introduceras under perioden 2009 – 2018. Betesperiod 1 juni – 30 september. Nötkreatur prioriteras. Uppskattningsvis finns, efter restaureringar och iordningställande, fyra hektar gräsmarker (Natura-2000-habitat i Gynnsam bevarandestatus) vilket motsvarar ett betestryck på ungefär 4 nötdjur.

### Skötselområde 6, Jutholmen, (18,0 ha)

**Beskrivning:** Betad holme som domineras av hållmarker, men med inslag av gräsbackar och smala stråk av strandängsvegetation. Vackra blockmarker.

På öns östra del finns tre stycken tomtningar registrerade (FMIS nr 5 och 6).

Skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Äldre storskaligt kartmaterial saknas. ”Gjutholm” på 1804 års sjökort. Den idag norr om liggande Nypholmen var då separerad från huvudön.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Rikligt med slätter och betesgynnade arter. Hällmarkstorrängsflora, kalkgynnade arter. Bohusranunkel *Ranunculus cymbalaria* (VU).

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Steniga stränder (1220) 0,8 ha, strandängar (1330) 0,5 ha, låglandsgräsmarker (6270) 1,1 ha, fuktängar (6410) 0,3 ha. Öppna blockvallar 1,9 ha och öppna bergytor 12,0 ha. Övriga ytor 1,2 ha.

**Bevarandemål:** Öppen, betad utmarksö med spridda lövdungar (rönn, björk), rosor och enstaka enbuskar.

**Riktlinjer för skötseln:** Öns betesmarker och strandängar ska vara väl avbetade efter betessäsongen slut. Kustflora och fauna knuten till betade utmarksöar t.ex. torrängs-samhällen, salt havsstrandängsvegetation och ljunghedar ska öka. Förekommande Natura 2000-habitat ska bevaras och utvecklas. I synnerhet strandhabitat 1220, 1330 samt låglandsgräsmarker 6270, som förekommer rikligt in området..

**Istandsättningsåtgärder:** Røjningar av dåliga eller döda enbuskar och bränning av fjolårsgräs. Bortrøjning av vresrosor. Informationsskyltar.

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd med får under tiden 1 maj - slutet av oktober. Betetrycket är svårt att beräkna och får anpassas efter årsmån och tillgång på bete. Betet ska vara naturvårdsanpassat – och markerna ska vara väl avbetade, men ej överbetade, efter betessäsongens slut.

### **Skötselområde 7, Arholmen, (10,9 ha)**

**Beskrivning:** Betad holme som domineras av hällmarker, men med inslag av gräsbackar och smala stråk av strandängsvegetation. Holmen hänger samman med Bockholmen och Tegelholmen.

Två tomtningar finns på sydligaste delen av ön, registrerade som nummer 7 i FMIS.

Skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Redovisas på 1858 års laga skifteskarta över Långegärde. Ett flertal ”goda betesbackar” med relativt hög bonitet redovisas på denna karta. Kallas ”Arholm” på 1804 års sjökort.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Rikligt med slätter och betesgynnade arter. Hällmarkstorrängsflora, kalkgynnade arter. Strandängsflora. Bohusranunkel *Ranunculus cymbalaria* (VU).

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Fuktängar (6410) 1,7 ha. Öppna bergytor 9,0 ha. Övriga ytor 0,2 ha.

**Bevarandemål:** Öppen, betad utmarksö med spridda lövdungar (rönn, björk), rosor och enstaka enbuskar.

**Riktlinjer för skötseln:** Öns betesmarker och strandängar ska vara väl avbetade efter betessäsongen slut. Kustflora och fauna knuten till betade utmarksöar t.ex. salt havsstrandängsvegetation ska öka. Förekommande Natura 2000-habitat ska bevaras och utvecklas. I synnerhet strandhabitat 1330, som förekommer rikligt in området. Båtangöringsplatser, faciliteter och rastplatser ska vara städade och iordningställda i god tid inför sommarperioden.

**Istandsättningsåtgärder:** Rökning av dåliga eller döda enbuskar, barrträd och bränning av fjolårsgräs. Bortrökning av vresrosor. Informationsskyltar.

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd med får under tiden 1 maj - slutet av oktober. Betetrycket är svårt att beräkna och får anpassas efter årsmån och tillgång på bete.

### **Skötselområde 8, Bockholmen, Rundholmen, Tegelholmen, (18,0 ha)**

**Beskrivning:** Området utgörs av tre tätt sammanlänkade holmar utanför Brevik på Sydoster. I anslutning till sundet mellan öarna finns fina strandängar med lokalt artrik flora. I övrigt dominerar hållmarker med vackert exponerade diabasgångar och glaciala former.

Två tomtningar finns registrerade på sydligaste delen av Bockholmen (FMIS nr 97 och 98).

Skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Äldre storskaligt kartmaterial saknas. Rundholmen och Tegelholmen är separerade av vatten (smalt) på 1804 års sjökort.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Rikligt med slätter- och betesgynnade arter. Hållmarkstorrängsflora, kalkgynnade arter, strandängsflora. Saltmåla *Halimione pedunculata* (EN), bohusranunkel *Ranunculus cymbalaria* (VU).

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Torra hedar (4030) 0,6 ha, låglandsgräsmarker (6270) 1,4 ha och övriga N2000-habitat (1140) 0,1 ha. Öppna blockvallar 1,8 ha och öppna bergytor 13,5 ha. Övriga ytor 0,7 ha.

**Bevarandemål:** Öppen, betad utmarksö med spridda lövdungar (rönn, björk), rosor och enstaka enbuskar.

**Riktlinjer för skötseln:** Öns betesmarker och strandängar ska vara väl avbetade efter betessäsongen slut. Kustflora och fauna knuten till betade utmarksöar t.ex. salt havsstrandängsvegetation ska öka. Förekommande Natura 2000-habitat ska bevaras och utvecklas. I synnerhet strandhabitat 1330, torra hedar och låglandsgräsmarker 6270, som förekommer rikligt in området.

**Istandsättningsåtgärder:** Bränning av fjolårsgräs. Bortrökning av vresrosor. Informationsskylt på Rundholmen.

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd med får under tiden 1 maj - slutet av oktober. Betestrycket är svårt att beräkna och får anpassas efter årsmån och tillgång på bete.

### **Skötselområde 9, Breviksfållan, (19,4 ha) (Tångudden ingår inte)**

**Beskrivning:** Betesmarkerna söder om Brevik tillhör de mest värdefulla i Kosterhavet. De utgör de gamla utmarkerna till gårdarna i Brevik. Beteskontinuiteten är lång och inslaget av kalkrik (skalgrus) mark ger en mycket artrik flora och ett rikt fågelliv. Både Brevik och den sydliga Rönnevik är fina rastplatser för fåglar (vadare och änder) under höst och vår.

Stora delar av området upptas av mäktiga moränavlagringar, som delvis är ursvallade och vegetationsfria. I skyddade lägen finns sandavlagringar, torvmarker och liknande. Större delen av ytan är bevuxen av olika typer av rishedar.

Stranden väster om Ramnefjäll är flack och grusig med rödsvingeldominerad saltäng och stark invandring av glesstarr *Carex distans*.

Området är mycket varierat och omfattar både havsstrandängar, torrängar, ljunghedsfragment, klapperfält samt en del fina fuktängar längre upp mot Röd. Flera omfattande restaureringar har genomförts under 2004 – 2008, bl.a. har stora arealer enbuskar röjs mellan Brevik och Rönnevik. Tidigare har också en omfattande röjning genomförts av fukt- och friskängarna mellan Brevik och Röd.

Tre objekt finns registrerade i FMIS inom området. I fint krönläge, med bra exponering ut över vattnet finns här ett av Kosteröarnas få gravrösen. Längre söderut finns en äldre uppgift om en tomtning. Någon sådan kan idag emellertid inte ses. Eventuellt kan den döljas av ett röse, beläget nära strandkanten. Nära södra stranden finns en (övervuxen) stenvall som vid senaste fornminnesinventeringen omtolkades till skyttevärn. De båda sistnämnda anläggningarna är endast upptagna som ”övrig kulturhistorisk lämning”.

Äldre markanvändning anger att högavkastande betesmark finns även längst i öster, i den s.k. ”Ramnebugten”. Den steniga udden i väster kallas ”Tången” (inom naturreservatet). Vägsträckningen ned genom området 1863 sammanfaller endast delvis med dagens väg/stig. Den bergiga udden längst i söder kallas på laga skifteskartan ”Sommarbugtsbergen”, holmarna i östra delen ”Sommarhamnsskären”. Samma namn förekommer redan på sjökortet från 1804 och tyder på att någon form av hamnanläggning funnits i området.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Dvärglåsbråken *Botrychium simplex* EN har tidigare noterats i området. Loppstarr *Carex pulicaris* VU förekommer, jämte ett stort antal slätter- och betesindikatorer bl a finns rikligt med blåsklöver *Trifolium fragiferum* och kustarun *Centaurium littorale*. Många olika arter av sällsynta svampar förekommer bl.a. vaxskivlingar *Hygrocybe* spp jordstjärnor *Geastrum* spp och jordtungor *Geoglossum* spp.



På ett par meterhöga block förekommer den rödlistade arten kustgrimmia *Grimkia decipiens* NT. På de periodvis fuktiga delarna av strandängen, ca 100 m från havet hittades de rödlistade svamparna purpurbrun jordtunga *Geoglossum atropurpureum* NT och brun jordtunga *G. hakelieri* EN. Den senare är extremt sällsynt och har bara en handfull aktuella växtplatser i Världen. Enligt Artdatabanken (artfaktablad) är arten känd från ca 10 lokaler i Sverige, varav tre fynd är aktuella. Dessutom finns den på ett par ytterligare i Norge.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Strandängar (1330) 2,0 ha, torra hedar (4030) 6,4 ha, låglandsgräsmarker (6270) 1,1 ha och fuktängar (6410) 1,4 ha. Devis vegetationsklädda blockvallar 3,7 ha och öppna bergytor 2,6 ha. Övriga ytor (bergsmosaiker) 2,2 ha.

**Bevarandemål:** Öppna utmarksbeten med rik, hävdgynnad, kalkpåverkad svamp- och kärlväxtflora. Markerna ska innehålla ett rikt fågelliv knutet till öppna betesmarker i skärgården.

**Riktlinjer för skötseln:** Mindre antal träd och buskar ska finnas i hela området. Det ska finnas gott om hävdgynnade växter och fåglar. Området ska vara väl avbetat efter betessäsongens slut. Kvävegynnad flora ska minska i omfattning. Populationerna av de i området förekommande rödlistade arterna ska fortleva och utvecklas. Beskrivna Natura 2000-habitat (1330, 4030, 6270 och 6410) ska utvecklas mot Gynnsam bevarandestatus och täcka större delen av ytan.

**Istandsättningsåtgärder:** Restaureringar har genomförts under 2002-2008. Betesputs i tuviga områden mot norr (glesstarr *Carex distans* kan slås med betesputs). Stigar, spänger och skyltar och iordningställs. Liten broövergång byggs över den lilla bäcken vid Brevik.

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd av nöt (prioriterat). Betesperiod 1 juni – 30 september. Gräsmarksarealen beräknas ca 10 ha efter restaureringar. Markerna kan hävdas med betestryck motsvarande 8 nötdjur efter att grässvål utvecklats i hela området.

### **Skötselområde 10, Damm, (0,3 ha)**

**Beskrivning:** Liten hällmarksdamm, som idag är igenväxt. Skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Kallas ”Kjernet” på laga skifteskartan över Brevik från år 1863.

**Skyddsvärd fauna och flora:** –.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Övriga N2000-habitat (7140) 0,3 ha. Övriga ytor 0,02 ha.

**Bevarandemål:** Hällmarksdamm med öppen vattenspegel.

**Riktlinjer för skötseln:** Öppen vattenspegel.

**Istandsättningsåtgärder:** Ingen.

**Återkommande åtgärder:** Ingen.

### **Skötselområde 11, Damm, litet kärr, (0,3 ha)**

**Beskrivning:** Liten kärrartat parti med möjlighet till öppen vattenspegel. Skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Huvuddelen av ytan karaktäriseras som ”god betesbacke” (relativt hög bonitet) på laga skifteskartan över Brevik från år 1863. Västra delen beskrivs som ”wattendape”. Efterleden *-dape* förekommer i flera ortnamn i norra Bohuslän och betyder ”pöl”, ”grund vattensamling” etc.

**Skyddsvärd fauna och flora:** –.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Övriga N2000-habitat (7140) 0,3 ha. Övriga ytor 0,01 ha.

**Bevarandemål:** Damm med öppen vattenspegel.

**Riktlinjer för skötseln:** Öppen vattenspegel.

**Istandsättningsåtgärder:** Ingen.

**Återkommande åtgärder:** Ingen.

### **Skötselområde 12, Strandäng vid Rönnevik, (1,0 ha)**

**Beskrivning:** Strandängsparti som varit ohävdad under en rad år. Kraftig uppväxt av driftvallvegetation på gamla tångbankar. Mot berget växer täta snår av slån och rosor. Inom området finns en lång rad intressanta insekter som lever av driftvallsvegetationen.

Skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Marken närmast havet karaktäriseras på 1864 års laga skifteskarta över Kyrkosund som ”sjösand” med ganska låg bonitet. Berör längst i öster en liten yta av ”Runneviks backar”, där kvaliteten är mycket hög.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Rödlistade skalbaggar som förekommer är; *Lixus bardanae* NT.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Låglandsgräsmarker/driftvallvegetation/salt strandäng (6270) 0,8 ha. Öppna blockvallar 0,1 ha och öppna bergytter 0,1 ha.

**Bevarandemål:** Periodvis betad strandäng med lågväxt, kalkgynnad flora och med spridda slån- och lövbuskage mot berget.

**Riktlinjer för skötseln:** Slätter- och betesgynnade arter ska öka och kvävegynnad växtlighet (från rotgödsling och driftvallvegetation m.m.) ska minska. Buskskiktet ska minska.

**Istandsättningsåtgärder:** Delvis röjning av driftvallar/veg. och av slånbuskage.

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd motsvarande 1 nötdjur under perioden 1 juli – 30 september.

### **Skötselområde 13, Ramnefjäll, (13,5 ha)**

**Beskrivning:** Hällmarksmosaik kring Sydkosters näst högsta berg – Ramne-fjäll. Från Ramnefjäll har man fin utsikt över Brevik och över hela Kosterhavetslandskapet. I norr finns mäktiga klapperfält (svallad morän). Stora delar av området är svårtillgängliga och ohävdade, trots att de ingår i betesfällan vid Brevik. Inom området finns också tallskog och granskog. Den östra delen utgörs av en dalgång med en stig som löper ner mot Rönnevik och Prästudden. Dalgången hänger samman med objekt 40 i naturreservatet och här föreslås betesdrift och gemensam fålla med objekt 40 samt 12 och 13 i NP.

Skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Huvudsakligen berg som på laga skifteskartan över Brevik från år 1863 kallas ”Ramberget” (i öster) respektive ”Lilla Ramneberget” i väster. Berör längst i öster mark på Kyrkosund-sidan. Denna kallas på laga skifteskartan från år 1864 för ”Runneviks backar” och åsätts delvis mycket hög bonitet.

**Skyddsvärd fauna och flora:** I dalgången i öster finns lokalt en hävdgynnad flora.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Torra hedar (4030) 2,1 ha. Öppna blockvallar 2,7 ha och öppna bergytter 7,5 ha. Övriga ytor (skogsmark i öster) 1,2 ha.

**Bevarandemål:** Mestadels öppen hällmarksmosaik.

**Riktlinjer för skötseln:** Mosaik av gles tallskog, hällmarker och buskmarker. Ett glest skikt av träd och buskar ska finnas, men det ska finnas gott om bärande buskar och träd (oxlar, rönn, slån) och spridda tätvuxna enbuskar. Beskrivna Natura 2000-habitat (4030 torra hedar) ska utvecklas mot Gynnsam bevarandestatus och täcka mer än 1/5 av ytan. Den östra delen ska vara trädbeväxt men väl hävdad efter betesperioden slut.

**Istandsättningsåtgärder:** Inga

**Återkommande åtgärder:** Inga.

### Skötselområde 14A, Bergsmosaik öster om Brevik, (28 ha)

**Beskrivning:** Stort sammanhängande område med hållmarker och täta barrskogsplanteringar. Ingår i betesfälla men är p.g.a. kraftig igenväxning inte tillgängligt för djuren. Det kan i ett längre perspektiv bli aktuellt med restaureringar i vissa delar. Ansluter till delområde inom NP. Västra begränsningen utgörs av en välbevarad stenmur (enkel typ) som helt sammanfaller med inägo gränsen i de äldre kartorna. Stenmurar samt fossil åkermark (lyckodling) från 1800-talet i lycka i mellersta delen.

Skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Längst i norr berörs en liten yta med hagmark som även innehåller ett antal odlingstegar (åker) på 1863 års laga skifteskarta över Brevik. Denna ligger på den s.k. ”Sandlidsmyren”. Den s.k. ”Sandlidmyren” i mellersta delen är inhägnad på laga skifteskartan från 1860-talet. Den används i första hand som betesmark men är vid karteringstillfället uppodlad i sydost. Bergspartierna i öster kallas på laga skifteskartan ”Filjåsberget” (Stora och Lilla). I västligaste delen återfinns ”Lilla Myggeberget”.

**Skyddsvärd fauna och flora:** –.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Naturtyperna utgörs av; torra hedar (4030) 4,3 ha, fuktängar (6410) 0,2 ha, öppna bergytor 5,7 ha och övriga ytor (barrblandskog) 18,3 ha.

**Bevarandemål:** Mosaik av kusttallskogar, hållmarker och buskmarker.

**Riktlinjer för skötseln:** Täckningsgrad av skog och enbuskar får inte öka ytterligare. Det ska finnas gott om bärande buskar och träd (oxlar, rönn, slån) och spridda tätvuxna enbuskar. Natura 2000-habitat (4030 torra hedar) ska på sikt utvecklas mot Gynnsam bevarandestatus och då täcka mer än 20 % av ytan.

**Istandsättningsåtgärder:** Inga.

**Återkommande åtgärder:** Inga.

**Areal:** 5,2 ha.

### Skötselområde 15, Prästudden, (5,2 ha)

**Beskrivning:** Prästudden med omgivande marker utgörs av mosaik av hållmarker, gräsmarksytor och mindre kärrmarker. Lokalt finns kalkrik och fuktig mark, och här är florans mycket artrik.

Skoglös utmark/betesmark, till stor del bergig. Bästa betesytor i öster enligt laga skifteskartan från 1860-talet.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Purpurbrun jordtunga *Geoglossum atropurpureum* NT, loppstarr *Carex pulicaris* VU. Rödlistade skalbaggar som förekommer är; *Lixus*

*bardanae* NT.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Strandängar (1330) 0,1 ha, torra hedar (4030) 0,4 ha, fuktängar (6410) 0,8 ha och kärr (7140) 0,2 ha. Delvis öppna blockvallar 0,7 ha och öppna bergytor 2,4 ha. Övriga ytor 0,6 ha.

**Bevarandemål:** Öppen betad utmarkshed.

**Riktlinjer för skötseln:** Träd och buskskikt utgörs av spridda enbuskar och äldre träd av tall, björk och rönn. Här och var finns öppna kalkpåverkade gräsytor med rik växtlighet. Natura-2000-habitaten 4030 (låglandsgräsmarker) och 1330 (salta strandängar) i Gynnsam bevarandestatus ska täcka ungefär halva ytan. Inslag av väl utvecklade kärr- och fuktängar (7140 och 6410).

**Istandsättningsåtgärder:** Røjningar och naturvårdsgallringar i täta bestånd på skaljord. Iordningställande av stigar, staket och skyltar.

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd motsvarande 1 nötdjur under vartannat år. Sambetas med 12 (NP) och 40 (NR). Betesperiod 1 augusti – 30 september.

## **Skötselområde 16, Området mellan landsvägen, Ramnefjäll och Brevik (17,5 ha)**

**Beskrivning:** Öppna, omväxlande med rödbeväxt betesmarker utmed vägen mellan Röd och Kyrkosund, samt de öppna fälten på gammal inägomark ner mot Brevik. Delar utgörs av äldre åkermark, bl.a. en större lycka (stenmur runtom) med tegplöjda ytor längst i öster. Även här finns på några ställen en väl utvecklad ängs- och betesmarksflora. Området har nyligen restaurerats. Flera vackra stenmurar finns också i området. Tydlig husgrund omedelbart nordost om Mon-bebyggelsen.

Gammal inägomark med främst äng i väster samt skoglös utmark/betesmark i öster. Inägo gränsen löper i samma sträckning på den äldsta kartan från 1813 och laga skiftesakten från 1860-talet. Högvakastande äng på ”Mohn” i väster som vid laga skiftet beskrivs som ”odlingsbar”. Den stora åkerlyckan längst i öster kallas ”Filjåsmynen”. Området närmast öster om inägorna är på 1860-talet inhägnat (”Sandslidmyren”) men används som betesmark.

Terrängen domineras i söder mot objekt 14A av ”Stora Myggeberget”. Öster om detta finns en större yta med mark som åsätts ganska hög bonitet vid skiftet. Mellan ”Myggeberget” och ”Ramberget” i söder ligger ”Linnemyren” med omgivande betesbackar, vilka också kännetecknas av relativt god avkastning, i västra delen (”Nedre Linnemyren”) t.o.m. *mycket* god sådan. I öster ligger en betesyta som kallas ”Wisserersmon”.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Flertal intressanta ängs- och betesmarksväxter t.ex. ängsstarr *Carex hostiana*, loppstarr *C. pulicaris* VU, darrgräs *Briza media*, vildlin *Linum catharticum*, jungfrulin *Polygala vulgaris*, kattfot *Antennaria dioica*.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Låglandsgräsmarker (6270) 3,9 ha, ädellövskog (9070) 0,6 ha, fuktängar (6410) 0,3 ha. Hällmarker 6,1 ha och övriga marker (barrblandskog) 6,6 ha.

**Bevarandemål:** Skogs- och hällmarksmosaik. Mot landvägen i norr och mot och Brevik i sydväst är målbilden öppna betesmarker, med inslag av trädgångar.

**Riktlinjer för skötseln:** Området ska utgöras av en mosaik av kusttallskogar, hällmarker och buskmarker. Täckningsgrad av skog och enbuskar ska minska. Det ska finnas gott om bärande buskar och träd (oxlar, rönn, slån) och spridda tätvuxna enbuskar. Natura 2000-habitat (4030 torra hedar och 6270 gräsmarker i låglandet) ska på sikt utvecklas mot Gynnsam bevarandestatus och då täcka än 1/3 av ytan genom återupptaget bete på gamla odlingslotter och naturbeten. Det ska i området finnas dungar av äldre björkar. Slåtter- och betesgynnade arter ska öka och kvävegynnad växtlighet (från rotgödsling m.m.) ska minska.

**Istandsättningsåtgärder:** Bortröjning av uppslag av sly och rotgödslingsgynnad växtlighet. Iordningställande av stenmurar. Gradvisa naturvårdsröjningar genomförs i den södra delen av området inom 10-årsperioden. I huvudsak huggs gran bort liksom täta eller döende enbuskage bort. Särskilt viktigt att hålla borta trädvegetationen närmast inägora i den västra och norra delen av området.

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd (eller slåtter med skärande redskap på äldre vallar). Nöt eller får. Motsvarande 3 nöt eller 18 tackor med lamm. Åkerbruk på delar av lyckan i öster. Betesperiod 1 juni – slutet av september. Översyn av täckningsgrad av träd och buskar (barr) vart tionde år.

### **Skötselområde 17, Filjholmen, (7,6 ha)**

**Beskrivning:** Filjholmen ligger strax öster om Kilesand på Sydkoster. Ön domineras av hällmarker och blockstränder, men har en tämligen rik berggrund med, i huvudsak, gnejser och lättvittrade diabagångar. Sedimenten på ön är också ganska närings- och kalkrik vilket syns i floran (som är mycket art- och örtrik). Den centrala delen är emellertid starkt igenväxt med enbuskar, slån och rosbuskar. Ön är ohävdad sedan många år.

Skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Kallas ”Felgsholm” på sjökortet från 1804. På 1884 års laga skifteskarta över Röd, dit ön hör, förekommer enbart namnet ”Rödsholmen”. Den ingick då inte i själva skiftesförrättningen.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Rikligt med slåtter och betesgynnade arter t.ex. darrgräs, vildlin, slåtterfibbla, spåtistel och ängsstarr. Hällmarkstorrängsflora och rikligt med kalkgynnade arter. Loppstarr *Carex pulicaris* (VU), honungsblomster *Herminium monorchis* (VU). Ett bestånd med vargtörel *Euphorbia esula* finns på ön.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Låglandsgräsmarker (6270) 1,1 ha. Öppna blockvallar 1,5 ha och öppna bergytor 4,6 ha (här inryms en hel del hållmarkstorrängar 8230). Övriga ytor 0,4 ha.

**Bevarandemål:** Öppen, betad utmarksö med spridda lövdungar (rönn, björk), rosor och enstaka enbuskar.

**Riktlinjer för skötseln:** Öns betesmarker och strandängar ska vara väl avbetade efter betessäsongen slut. Kustflora och fauna knuten till betade utmarksöar t.ex. torrängssamhällen, salt havsstrandängsvegetation och ljunghedar ska öka. Natura 2000-habitaten 8230 och 6270 (inkl. kalkrika ängsmarker 6170) i Gynnsam bevarandestatus ska täcka mer än ca 1/3 av ön. Båtangöringsplatser, faciliteter och rastplatser ska vara städade och iordningställda i god tid inför sommarperioden.

**Istandsättningsåtgärder:** Røjningar av enbuskar och bränning av fjolårsgräs och ljunghedar. Informationsskylt.

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd med får under tiden 15 augusti – slutet av oktober. Betetrycket svårt att uppskatta utan får anpassas efter årsmån och tillgång på bete.

## Skötselområde 17 A, Lilla Brattskär

**Beskrivning:** Lilla Brattskär ligger utanför Kyrkosund söder om Sydkoster. Ön är ganska kuperad och domineras av berg i dagen. Här och var finns gräsmarker med rikare flora.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Rikligt med slätter och betesgynnade arter. Hållmarkstorrängsflora, kalkgynnade arter.

**Nuvarande naturtyp:** Betad utmarksö.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Torra hedar (4030) 0,3 ha, fuktängar (6410) 0,2 ha och övriga N2000-habitat (7140) 0,1 ha. Öppna blockvallar 0,6 ha och öppna bergytor 4,7 ha. Övriga ytor 0,5 ha.

**Bevarandemål:** Öppen, betad utmarksö. Spridda lövdungar (rönn, björk), rosor och enstaka enbuskar.

**Riktlinjer för skötseln:** Öns betesmarker och strandängar skall vara väl avbetade efter betessäsongen slut. Kustflora och fauna knuten till betade utmarksöar t.ex. torrängssamhällen, salt havsstrandängsvegetation och ljunghedar skall öka. Båtangöringsplatser och rastplatser skall vara städade och iordningställda i god tid inför sommarperioden.

**Engångsåtgärder:** Røjningar av enbuskar och bränning av fjolårsgräs. Bortrøjning av vresrosor. Skyltning.

**Återkommande skötsel/hävd:** Beteshävd med får under tiden 1 maj - slutet av oktober. Betetrycket svårt att beräkna och får anpassas efter årsmån och tillgång på bete. Betet vara naturvårdsanpassat d.v.s. området skall vara väl avbetat efter betes-säsongens slut, men får inte överbetas.

**Areal:** 6,4 ha.

### **Skötselområde 17B, Stora Brattskär (ca 15 ha)**

**Beskrivning:** Stora Brattskär är cirka 15 hektar stor och ligger i Kosterkärgården, sydost om Sydkoster. Hällmarker dominerar och mellan de större bergspartierna finns låglänta, öppna gräsområden. I söder finns små strandängspartier och i nordväst finns en av båtturister välbesökt sandstrand.

Trädskiktet är sparsamt över hela ön. Centralt finns en tät trädunge med tall, rönn, hagtorn och en större sälk. Buskskiktet, som i vissa områden är mycket tätt, utgörs av främst en, rosbuskar och hallon. I den södra delen växer den sällsynta ligustern *Ligustrum vulgare*, som endast finns vildväxande i norra Halland och Bohuslän.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Betesgynnade arter finns rikligt representerade i öns betesmarker. Bland mer krävande indikatorarter märks darrgräs, småborre och vildlin. I de fuktigare markerna i söder växer nattviol.

**Nuvarande naturtyp:** Betad utmarksö.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Torra hedar (4030) 0,1 ha, låglandsgräsmarker (6270) 1,1 ha, fuktängar (6410) 0,6 ha och övriga N2000-habitat (1140) 0,5 ha. Öppna blockvallar 1,9 ha och öppna bergytor 9,7 ha. Övriga ytor 0,3 ha.

**Bevarandemål:** Öppen, betad utmarksö. Spridda lövdungar (rönn, björk), rosor och enstaka enbuskar skall också finnas.

**Riktlinjer för skötseln:** Öns betesmarker och strandängar skall vara väl avbetade efter betes-säsongen slut. Kustflora och fauna knuten till betade utmarksöar t.ex. torrängssamhällen, salt havsstrandängsvegetation och ljunghedar skall öka. Båtangö-ringsplatser och faciliteter skall vara städade och iordningställda i god tid inför sommarperioden.

**Engångsåtgärder:** Röjningar av enbuskar och bränning av fjolårsgräs. Bortröjning av vresrosor. För området har en särskild restaureringsplan upprättats. Skyltning.

**Återkommande skötsel/hävd:** Beteshävd med får under tiden 1 maj - slutet av oktober. Betetrycket svårt att uppskatta utan får anpassas efter årsmån och tillgång på bete. Betet vara naturvårdsanpassat d.v.s. området skall vara väl avbetat efter betes-säsongens slut, men får inte överbetas.

**Areal:** 14,2 ha.



## Skötselområde 18, Ramsholmen, (34,1 ha)

**Beskrivning:** Ramsholmen ligger i den södra delen av Kosterarkipelagen. På ön finns en mosaik av klapperstensfält, strandängar, fuktängar, torra hedar och hållmarker. Östsidan domineras av hållmark som inåt ön övergår i torr ljunghed med mindre kärrområden. Västsidan utgörs av ett imponerande klapperstensfält som övergår i hållmarker. Även sydsidan domineras av klappersten som övergår i torr gräshed. Trädskiktet är sparsamt och utgörs av rönn, tall, gran och sälg. Buskskiktet är rikare och utbredd över i princip hela ön. Enen domineras, övriga buskar är brakved, hallon, nypon, slån, vinbär och hagtorn. I de torra till friska markerna växer bl.a. ljung, stagg, darrgräs, liten blåklocka, hirsstarr, knägräs och i mer fuktiga områden loppstarr, ängsstarr, svärdsilja och fackelblomster. I fuktiga skrevor där vitmossa dominerar växer rundsileshår. Längs med nordsidan löper en sandstrand som övergår i torräng. Här växer havssäv, strandråg, sandstarr, sandrör och kattfot. Där sandstranden i öster övergår i en stenslutning växer tätört. I söder finns strandängssträckor med, det för denna vegetationstyp, karakteristiska växter så som revigt saltgräs, gåsört, knutnarv och kustarun.

Troligen skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Kallas ”Ramsholm” på sjökortet från 1804. Äldre storskaliga kartor saknas.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Hävdgynnad flora t.ex. darrgräs, ängsstarr, kattfot och kustarun finns rikligt representerad på Ramsholmen. Hållmarkstorrängsflora och kalkgynnade arter förekommer. Bland rödlistade arter märks loppstarr *Carex pulicaris* (VU), ävjebrodd *Limosella aquatica* (NT).

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Steniga stränder (1220) 1,5 ha, torra hedar (4030) 4,9 ha, låglandsgräsmarker (6270) 4,3 ha, fuktängar (6410) 0,6 ha och rikkärr (7230) 0,5 ha. Öppna blockvallar 4,6 ha och öppna bergytor 17,3. Övriga ytor 0,4 ha.

**Bevarandemål:** Öppen, betad utmarksö med spridda lövdungar (rönn, björk), rosor och enstaka enbuskar.

**Riktlinjer för skötseln:** Öns betesmarker och strandängar ska vara väl avbetade efter betessäsongen slut. Kustflora och fauna knuten till betade utmarksöar t.ex. torrängssamhällen, salt havsstrandängsvegetation och ljunghedar ska öka. Förekommande Natura 2000-habitat ska bevaras och utvecklas. I synnerhet gäller detta torra hedar 4030 och låglandsgräsmarker 6270 samt fuktängar och rikkärr (6410 och 7240), som förekommer rikligt in området.

**Istandsättningsåtgärder:** Rövningar av täta enbuskage och bränning av fjolårsgräs. Bränning av ljung och enbuskar är en restaureringsmetod som bör övervägas (vitaliserar marken och dödar enbuskar). För området har en särskild restaureringsplan upprättats (1st lantbruk). Informationsskyltar.

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd med får under tiden 1 maj - slutet av oktober. Betestrycket är svårt att beräkna och får anpassas efter årsmån och tillgång på bete.

### **Skötselområde 19, Stora Tjälleskär, (19,4 ha)**

**Beskrivning:** Stora Tjälleskär ligger i södra delen av Kosterskärgården. Ön har en starkt bruten topografi med parallella, smala sprickdalar och branta bergväggar, vilket ger ett dramatiskt intryck. Hällmark dominerar, men i skyddade sänkor finns lokalt en rikare flora. I den sydvästra delen ligger större, öppnare områden som genom mindre passager letar sig upp mot nordväst. Längs nordsidan finns mindre partier med strandäng. I öster finns också ett område med öppnare gräs- och ljungbevuxta ytor. I söder finns större klapperstensfält.

Trädskiktet är sparsamt över hela ön. I söder finns enstaka dungar med asp, rönn, lärk och tall och i norr finns en dunge med ung asp. Buskskiktet, som är mer välutvecklat och i vissa områden mycket tätt, utgörs av bl.a. en, slån, nypon och hallon. I norr finns ett buskparti med nyss nämnda arter samt olvon och liguster *Ligustrum vulgare*, varav den senare är sällsynt. I nordväst finns en vindskyddad naturhamn som är välbesökt av båtturister under sommaren.

På öns nordöstra del finns en tomtning (FMIS nr 111).

Troligen skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Kallas ”Tjälleskär” på sjökortet från 1804. Äldre storskaliga kartor saknas.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Bland mer krävande indikatorarter märks darrgräs, småborre, vildlin och kattföt. Flera av de nämnda arterna är också kalkgynnade. Bland de karakteristiska strandängsväxter påträffas också strandrödtoppa *Odontites litoralis* samt den sällsynta bohusranunkeln *Ranunculus cymbalaria* (VU). Ovanför strandängarna i norr växer den relativt sällsynta kungsmüntan, i skrevor små tuvor med gaffelbräken och i blöta sänkor rundsileshår. Loppstarr *Carex pulicaris* (VU) förekommer i kalkrika fuktängar.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Steniga stränder (1220) 0,5 ha, strandängar (1330) 0,5 ha, låglandsgräsmarker (6270) 2,3 ha. Öppna blockvallar 1,1 ha och öppna berg-habitat 14,3 ha. Övriga ytor 0,7 ha.

**Bevarandemål:** I huvudsak öppen, betad utmarksö. Spridda lövdungar (rönn, björk), rosor och enstaka enbuskar ska finnas. I området ska utvecklas rik flora i hävdade gräsmarker, och flera rödlistade arter ska förekomma.

**Riktlinjer för skötseln:** Öns betesmarker och strandängar ska vara väl avbetade efter betessäsongen slut. Kustflora och fauna knuten till betade utmarksöar t.ex. torrängssamhällen, salt havsstrandängsvegetation och ljunghedar ska öka. Förekommande Natura 2000-habitat ska bevaras och utvecklas. I synnerhet strandhabitat 1330 och låglandsgräsmarker 6270, och i viss mån fuktängar 6410 som förekommer rikligt in området.

**Istandsättningsåtgärder:** Röjningar av täta enbuskage, borthuggning av barrträd, utglesning i lövdungar och bränning av ljung och fjolårsgräs. Stora arealer med kraftig ljung finns på ön, och ljungbränning kan vara aktuellt för att skapa mer gräsytor. För området har en särskild restaureringsplan upprättats (1st lantbruksenheten). Informationsskyltar och Toa

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd med får under tiden 1 maj - slutet av oktober. Betetrycket är svårt att beräkna och får anpassas efter årsmån och tillgång på bete.

## **Skötselområde 20, Burholmen, (32,3 ha) hela ön ingår inte i nationalparken**

**Beskrivning:** Burholmen ligger i naturreservatet och nationalparken. Idet yttersta kustbandet utanför Kosteröarna och är en av Kosterarkipelagens mest intressanta öar. Här finns stora värden för friluftslivet, bra båthamnar och inte minst rik fauna och flora samt intressant geologi. Floran på ön är rik och präglas av öppenheten, den tidigare betesdriften på ön och inte minst, av ett stort inslag av kalkhaltigt skalgrus och lättvittrade diabasgångar. Inga spår av gödsling eller andra produktionshöjande åtgärder märks. Kulturhistoriska lämningar finns också. En mycket artrik gräsbacke (ca 2 ha stor) ligger på den centrala delen av Burholmen. På den norra delen av ön, i ett klapperfält, finns ett mycket stort bestånd av ostronört *Mertensia maritima* (EN).

Flera fornlämningar, framför allt i form av tomtningar finns registrerade på norra delen av ön. Nummer 15 och 16:1 samt 19–21 i FMIS kan betraktas som säkerställda tomtningar, de flesta idag dock igenvuxna med enbuskar. Ytterligare sju stycken ”tomtningliknande” anläggningar finns upptagna i FMIS (nr 23, 23, 99, 100 och 101) men det är högst osäkert om alla dessa verkligen är husgrunder. På mellersta delen av ön finns dessutom tre stycken lämningar som tidigare tolkats som labyrinter (nr 16:2–3 i FMIS). Vid senaste fornminnesinventeringen omtolkades de till gravar. Enligt uppgift från hembygdsföreningen råder dock ingen tvekan om att det är labyrinter; detta ska tidigare, när marken var välbetad, ha syntts tydligt.

Skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Hör till Kile och karteras redan 1724. I kartans beskrivning sägs följande: ”...består af bärgmarck med gressfläckar, huar på kan underhållas några bockar och fåår om sommartijden”. På laga skifteskartan över Ö Kile från år 1859 framgår att nästan all betesmark återfinns på den norra delen av ön, på och kring den s.k. ”Burholmsslätten”. Här finns flera ytor som åsätts en relativt hög bonitet.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Hävdgynnade växter som förekommer är darrgräs, stånds, ängsvädd, vildlin, kattfot, krissla, slätterfibbla, låsbräken, getrams och spåtistel. *Mertensia maritima* (EN), kustsilverlav *Parmelina pastillifera* (EN), fyrling *Crassula aquatica* (NT). Stenskvätta (NT).

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Steniga stränder (1220) 0,2 ha, låglandsgräsmarker (6270) 4,1 ha och pionjärvegetation (8230) 4,3 ha. Öppna blockvallar 2,4 ha och öppna bergytor 20,7 ha. Övriga ytor 0,5 ha.

**Bevarandemål:** I huvudsak öppen, betad utmarksö. Spridda rosbuskage och enstaka enbuskar.

**Riktlinjer för skötseln:** Öns betesmarker och strandängar ska vara väl avbetade efter betessäsongen slut. Kustflora och fauna knuten till betade utmarksöar t.ex. torrängssamhällen, salt havsstrandängsvegetation och ljunghedar ska öka. Förekommande Natura 2000-habitat ska bevaras och utvecklas. I synnerhet strandhabitat torra hedar (4030), hållmarkstorrängar (8230) och låglandsgräsmarker (6270), som förekommer rikligt in området. Bestånd av förekommande hotade arter t.ex. ostronört och kustsilverlav ska bevaras och utvecklas.

**Iståndsättningsåtgärder:** Røjningar av enbuskar (krypande enar) har genomförts under 2006/2007. Bortrøjning av vresrosor i den sydvästra delen är aktuellt under skötselplanens giltighetsperiod.. Informationsskyltar. Eventuellt kan beståndet av ostronört behöva stänglas bort så att betesdjuren inte äter upp plantorna.

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd med får under tiden 1 maj - slutet av oktober. Betetrycket svårt att beräkna och får anpassas efter årsmån och tillgång på bete.

### **Skötselområde 21, Yttre Ursholmen, (11,2 ha)**

**Beskrivning:** Yttre Ursholmen är Sveriges västligaste bebyggda ö. På Urs-holmarna är terrängen relativt kuperad och når på vissa ställen 25 meter över havet. Ursholmens namn kommer av det gamla nordiska ordet or eller ur, som betyder ”sten” och är känt sedan 1600-talet. Ursholmen = ”stenholmen”. Yttre holmens västra sida vänder sig ut mot havet och består mestadels av tvära branter och djupa sprickor. Utanför öns västsida finns vrakrester efter barken ”Thames” som förliste i februari 1867. Av den tolv man starka besättningen omkom tio, däribland kaptenen som senare hittades ihjälfrusen i en klyfta. Klyftan kallas allt sedan dess för Kaptensklåvan.

På Ursholmen finns inslag av grönsten (lättvittrad diabas), speciellt på den sydvästra delen av yttre holmen. Denna bergart är yngre än gnejsgraniten och karaktäriseras bland annat av en mörkare färg. Ursholmarna är nästan vegetationslösa vilket beror på de hårda väderförhållandena och avsaknaden av lösa avlagringar. I anslutning till bebyggelsen finns dock ett par jordlotter som tidigare nyttjades av Ursholmens befolkning (jorden har hämtats från Koster). På holmarna häckar ejder, strandkata, fiskmå, gråtrut, fisktärna och tobisgrissla. Oceaniska fågelarter t.ex. sillgrissla, alkekung, stormfågel och havssula, kan förekomma när det blåser kraftiga västliga vindar.

Miljön domineras i hög grad av de högt belägna fyrarna längst i väster och den därtill hörande bebyggelsen. Den senare är välbehållen, bestående bl.a. av fyra boningshus och grupperad i en fyrkant kring en gräsbevuxen gårdsplan. Det ena huset – fyrvakta-rebostaden – flyttades hit från Nordkoster 1891. På gräsplanen finns en cirkelrund krans av stenar, vilken kan ses på äldre fotografier.

Väster och söder om husen finns flera små muromgärdade trädgårdstäppor. Den i söder utgjorde f.ö. fyrmästarens köksträdgård. Flera brunnar finns bland bebyggelsen, nära hamnen i öster en färskvattenkälla som ännu används.

Ön ersatte Nordkoster som fyrplats 1891. Sannolikt inte använd som betesmark särskilt mycket i äldre tid. ”Ursholmarne” sägs på 1804 års sjökort bestå av ”ovanligt höga och branta klippor”.

Här finns fyra bostadshus, två fyrar och en mindre förrådsbyggnad. Se även kap A7.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Lokalt förekommer hällmarkstorrängsflora, kalkgynnade arter. Marin flora på driftvallar. Ävjebrodd *Limosella aquatica* (NT). Rikt fågelliv, särskilt havsfågel. Knubbsäl.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Övriga ytor 11,2 ha.

**Bevarandemål:** Öppen skärgårdsö. Bostadshusen ska användas för korttidsuthyrning efter 2011.

**Riktlinjer för skötseln:** Kustflora och fauna knuten till betade utmarksöar t.ex. driftvallsflora och torrängssamhällen ska öka. Båtangöringsplatser, faciliteter och rastplatser ska vara städade och iordningställda i god tid inför sommarperioden.

**Istandsättningsåtgärder:** Røjningar av vresrosor. Informationsskyltar och Toa.

**Återkommande åtgärder:** Underhåll av byggnader. Gräsklippning runt husen.

## **Skötselområde 22, Inre Ursholmen, (6,3 ha)**

**Beskrivning:** Se skötselområde 21.

Gruvdrift under senare delen av 1800-talet och början av 1900-talet. Här fanns även en järnväg. Flera anläggningar och spår finns kvar på ön.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Lokalt förekommer hällmarkstorrängsflora, kalkgynnade arter. Marin flora på driftvallar. Ävjebrodd *Limosella aquatica* NT.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Övriga ytor 6,3 ha.

**Bevarandemål:** Öppen skärgårdsö.

**Riktlinjer för skötseln:** Kustflora och fauna knuten till betade utmarksöar t.ex. driftvallsflora och torrängssamhällen ska öka.

**Istandsättningsåtgärder:** Inga.

**Återkommande åtgärder:** Inga.

### **Skötselområde 23, Ramsökalven, (34,7 ha)**

**Beskrivning:** Ön, som är en av de största i Kosterkärgården, sydväst om Ramsön, utgörs till övervägande del av hållmarker med vindpinad, havspåverkad hållmarksvegetation. Här finns också en del större blockvallar och torrbackar med torrängsflora. Omtyckt besöksmål för båtturister och kanotpaddlare. Delar av ön är igenväxt.

Troligen skoglös utmark/betesmark i äldre tid. Kallas ”Ramsö-Kalf” på sjökortet från 1804. Denna karta redovisar ett stort antal namn för olika delar av ön och de omkringliggande skären, exempelvis ”Timglasbugt” i norr och ”Vrakebugtskär” i mellersta delen. Äldre storskaliga kartor saknas.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Rikligt med slätter- och betesgynnade arter i sprickor och på kalkrik berggrund. Hållmarkstorrängsflora, kalkgynnade arter. På Ramsökalven finns ett bestånd av rosenrot *Rhodiola rosea*, en nordlig högfjällslevande art.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Låglandsgräsmarker (6270) 3,3 ha. Öppna blockvallar 2,1 ha och öppna bergytor 29,3 ha. Övriga ytor 0,1 ha.

**Bevarandemål:** Öppen, betad utmarksö. Spridda lövdungar (rönn, björk), rosor och enstaka enbuskar.

**Riktlinjer för skötseln:** Öns betesmarker och strandängar ska vara väl avbetade efter betessäsongen slut. Kustflora och fauna knuten till betade utmarksöar t.ex. torrängssamhällen, salt havsstrandängsvegetation och ljunghedar ska öka. Förekommande Natura 2000-habitat ska bevaras och utvecklas. I synnerhet strandhabitat låglandsgräsmarker (6270), ska vara i gynnsam bevarandestatus.

**Istandsättningsåtgärder:** Røjningar av enbuskar och bränning av fjolårsgräs. Bortrøjning av vresrosor. Bränning av ljung och enbuskar är en restaureringsmetod som bör övervägas (vitaliserar marken och dödar enbuskar). Informationsskyltar och sopställ.

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd med får under tiden 1 maj - slutet av oktober. Betestrycket är svårt att beräkna och får anpassas efter årsmån och tillgång på bete.

## Skötselområde 26, Rossö-Lyngnholmen (9,0 ha)

**Beskrivning:** Skärgårdsholme med en del öppna gräsytor. Sand och grusstränder på den norra delen. Här finns också en vacker grov, tuktad rönn. I den norra delen finns en bergbrant. I den SV delen finns klappervallar med typisk vegetation. Ett sankare område finns i den södra centrala delen. Populärt område, särskilt den nordöstra udden, för kanotister och småbåtar.

Knappast använd för bete i äldre tid. Kallas ”Rösö Löngholm” på sjökortet från 1804, ”Ljungholmen” på 1827 års laga skifteskarta.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Kustruta *Thalictrum minus* ssp *arenarium*..

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Steniga stränder (1220) 0,85 ha, havsklippor (1230) 0,55 ha, låglandsgräsmarker (6270) 0,95 ha, fuktängar (6410) 0,15 ha, torra hedar (4030) 0,1 ha, hållmarkstorrängar (8230) 0,1 ha.

**Bevarandemål:** Öppen, betad hållmarksö.

**Riktlinjer för skötseln:** Större delen av öns yta ska utgöras av öppen hållmark eller ljung och gräsytor inkl. stränder. Torra hedar ska utvecklas genom manuella röjningar.

**Istandsättningsåtgärder:** Röjning av småbuskar och eventuellt ljungbränning, särskilt i den norra delen utmed stranden. Informationsskyltar enligt B5.3 nedan.

**Återkommande åtgärder:** Beteshävd med får under tiden 1 maj - slutet av oktober. Betetrycket är svårt att beräkna och får anpassas efter årsmån och tillgång på bete. Buskröjningar/översyn vart tionde år. Ca 1,5 ha gräsmarker kan utvecklas. Bete motsvarande 5 tackor med lamm under ett par månader.

## Skötselområde 27, Rossö, Öppen hållmarksmosaik, (6,7 ha)

**Beskrivning:** Hållmarksområden med inslag av tallskog. Hållmarkerna hyser fläckar av rished med väl utvecklade vitlavmattor. Enstaka tallar förstärker landskapsbilden.

Delvis beskogad utmark/betesmark. Ganska tät skog, troligen löv, i de lägre terrängavsnitten på sjökortet från 1804. Östra delen kallas ”Orreviken” på enskifteskartan över ROSSÖ från år 1827. Berget i väster benämns ”Masnäs”.

**Skyddsvärd fauna och flora:** –.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Öppna bergytter 4,1 ha. Övriga ytor 2,6 ha.

**Bevarandemål:** Hållmarksmosaik, hed.

**Riktlinjer för skötseln:** Inga.

**Istandsättningsåtgärder:** Iordningställande av stigar.

**Återkommande åtgärder:** Inga.

### **Skötselområde 28, Rossö, Barrskogsmosaik, (13,1 ha)**

**Beskrivning:** Tallskog, delvis på hållmark, delvis på sammanhängande jordtäcke. I de södra och mellersta delarna är skogen relativt gles medan den i norr på bättre jordar ställvis är mycket tät. Skogen utgör en betydelsefull skärm mellan stranden och området öster därom. Ett mindre område i sydost har, troligen genom en olycklig siktröjning, blivit en försumpad yta med rikliga uppslag av överståndare med tall, björk, sälg m.m.

Inom området finns fyra mindre våtmarker och dammar. Värden av de lite större hållkaren finns i den ökade variation som de ger åt miljön, både vad gäller de vatten- och kärrväxter som är knutna till miljön och de insekter som är vattenberoende.

Delvis beskogad utmark/betesmark. Ganska tät skog, troligen löv, i de lägre terrängavsnitten på sjökortet från 1804. Berget i nordost benämns ”Masnäs” på enskifeskartan från 1827 och de intilliggande betesytorerna i väster ”Masnäbugterna”. Längre ned söderut ”Kåkekjölmarken”.

**Skyddsvärd fauna och flora:** I dammarna finns vattenbläddra *Utricularia* sp, frossört *Scutellaria galericulata*.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Övriga N2000-habitat (7140) 0,2 ha. Öppna bergytor 1,1 ha. Övriga ytor 11,9 ha.

**Bevarandemål:** Gles, bitvis grovstammig tallskog med inslag av lövträd.

**Riktlinjer för skötseln:** Det ska finnas gott om grova träd och inslag av döda träd.

**Istandsättningsåtgärder:** Iordningställande av stigar.

**Återkommande åtgärder:** Inga utöver underhåll av befintliga stigar.

### **Skötselområde 29, Rossö, Stränder och klippkust, (8,7 ha)**

**Beskrivning:** Sand-, grus- och klippstränder längs västra Rossö. Sand- och klippavsnitt. Vegetationsförhållandena är relativt stabila men nötning av somliga ställen har uppstått i och med att området är mycket attraktivt vad gäller bad och friluftsliv.

I den norra delen finns hållmarksområden som gränsar mot havet. På hållmarkerna finns hållkar med intressant växtlighet. Det finns här och var inslag av mindre klapperstensytor. Hållmarkerna hyser fläckar av rished med väl utvecklade vitlavmattor. Enstaka tallar accentuerar landskapsbilden. På många platser finns en vackert utbil-



dad strandvall i fint grus som övergår i torräng på sand. Här och var finns inslag av klipphöllar med torrängsflora och små fragment av havsstrandäng. Stora delar av stranden är överväxt med vresrosor *Rosa rugosa*. Stranden beskrivs också som sevärdhet i boken "Botaniska utflykter i Bohuslän" (Blomgren m.fl. 2006). Stränderna är reservatets mest populära och de nås lätt från parkeringsplatsen i nordöst.

Öppen, bergig utmark/betesmark i äldre tider. Möjligen en del (löv)träd i vissa låga terrängavsnitt på sjökortet från 1804. Ett område mellan bergen i södra delen beskrivs som "odugligt" på enskifteskartan från år 1827.

**Skyddsvärd fauna och flora:** strandvial *Lathyrus japonicus*, strandkvickrot *Elytrigia juncea*, blankstarr *Carex otrubae*, kattfot *Antennaria dioica*, martorn *Eryngium maritimum* (EN), dvärgarun *Centaurium pulchellum*, Myrlejonsländor.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Inom skötselområdet inkl. reservatsdelarna: Steniga stränder (1220) 0,8 ha, låglandsgräsmarker (6270) 0,2 ha och pionjärvegetation (8230) 0,5 ha. Öppna blockvallar 0,3 ha och öppna bergytor 4,3 ha. Övriga ytor 3,2 ha.

**Bevarandemål:** Öppna kustklippor.

**Riktlinjer för skötseln:** Området ska vara nästan helt öppet. Förekommande Natura-2000-habitat ska bevaras och utvecklas i området.

**Istandsättningsåtgärder:** Ungskogen av tall gallras successivt. På sikt ska all gran bort, unggranar inom de närmaste åren, de större på längre sikt dock ingenstans på sådant sätt att större luckor uppstår. Stränder: Røjningar av samtliga vresrosor (uppgrävning inkl. rötter). Iordningställande av stigar, informationsskylt, sopstall och Toa.

**Återkommande åtgärder:** Strandområdet hyser i stort en typisk strandflora. Vissa avsnitt är dock känsliga varför eventuella røjningar ska ske med stor försiktighet. Underhåll av stigar och skyltar.

### **Skötselområde 30, Rossö, Ölbärsholmen, (4,3 ha)**

**Beskrivning:** Ön utgörs av hållmarksområden med inslag av klappersten. Hållmarkerna hyser fläckar av rished och enstaka hållmarkstorrängar. På den norra delen finns torrbackar med fin flora, som övergår i klaper med hadartad vegetation och ett lite klippstup med ett antal fina rönнар.

Knappast använd för bete i äldre tid. Benämns "Ölbärholm" på sjökortet från 1804, "Ölbergholmen" på 1827 års enskifteskarta.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Ostronört *Mertensia maritima* EN uppges förekomma på ön (uppg från ArtDatabanken). Vaxskivlingar *Hygrocybe* spp förekommer i magrare gräsmarker.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Steniga stränder (1220) 0,5 ha och låglandsgräsmarker (6270) 0,2 ha. Öppna blockvallar 0,1 ha och öppna bergytor 3,3 ha. Övriga ytor 0,2 ha.

**Bevarandemål:** Öppen, betad hällmarksö.

**Riktlinjer för skötseln:** Förekommande Natura 2000-habitat ska utvecklas och öka i utbredning.

**Istandsättningsåtgärder:** Inga

**Återkommande åtgärder:** Inga

### **Skötselområde 32, Rossö, Rödek- och bokbestånd, (0,5 ha)**

**Beskrivning:** Ett litet men exotiskt inslag på Kockholmen. Här finns en liten, planterad och sedan gallrad skog med bok och rödek.

Beskogad utmark/betesmark. Ön kallas "Kaklarholmen" på sjökortet från 1804 och är till stor del troligen bevuxen med tallskog. Benämns "Kackholmen" på 1827 års enskifteskarta. Det aktuella området berör "berg" och "klåfwa".

**Skyddsvärd fauna och flora:** –.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Öppna bergytor 0,02 ha. Övriga ytor 0,5 ha.

**Bevarandemål:** Rödek och bokskog.

**Riktlinjer för skötseln:** Området ska utvecklas till åldrig skog med bok och rödek.

**Istandsättningsåtgärder:** Iordningställande av stigar.

**Återkommande åtgärder:** Underhåll av stigar.

### **Skötselområde 33, Rossö, Hällmarkstallskog, (2,2 ha)**

**Beskrivning:** Kusttallskog med visst inslag av björk, gran och sälg och med buskskikt av en dominerar. Här och var mindre fläckar av rished med kråkbär och ljung. Mycket stabila vegetationsförhållanden. Det finns också en del små ängsfragment med torrängar och "saltängar". Området är svagt betat, men belägenheten med tunn jord på berg förhindrar igenväxning eller mer storvuxen vegetation.

Beskogad utmark/betesmark. Ön kallas ”Kaklarholmen” på sjökortet från 1804 och är till stor del troligen bevuxen med tallskog. Benämns ”Kackholmen” på 1827 års enskifteskarta. Det aktuella området berör bergig mark som möjligen *inte* är beskogad 1804.

**Skyddsvärd fauna och flora:** dvärgarun *Centarium pulchellum*, jordtunga *Geoglossum* sp., blåsippan *Hepatica nobilis*, slankstarr *Carex flacca*.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Öppna bergytter 0,9 ha. Övriga ytor 1,3 ha.

**Bevarandemål:** Hällmarkstallskog med inslag av rished.

**Riktlinjer för skötseln:** Det ska i området finnas gott om gamla, grova tallar och inslag av olika lövträd (rönn, sälg, asp). Det ska också finnas gott om död ved i olika nedbrytningsstadier.

**Istandsättningsåtgärder:** Iordningställande av stigar.

**Återkommande åtgärder:** Extensivt bete med nöt eller får.

### **Skötselområde 34, Rossö, Hällmarker och klapperstensfält, (32 ha)**

**Beskrivning:** Hällmarksområden med inslag av klappersten mot söder och väster. Klapperstenen är ytterst väl utformad på Kockholmens sydvästsida. Hällmarkerna hyser fläckar av rished med väl utvecklade vitlavmattor. Enstaka grova tallar accentuerar landskapsbilden och ger högt naturvärde. Längre in mot höjdområdet tilltar tallskogen. Klapperfälten och hällmarkerna ut mot havet tilldrar sig störst biologiskt intresse och här finns bland annat flera förekomster av ostronört *Mertensia maritima* (EN) och strandvallmo *Glaucium flavum* (VU). Enstaka väl utvecklade jättegrytor bidrar till områdets speciella värden. Här och var finns skalfyllda grusiga strandvallar med rik flora. Innanför strandvallarna finns inslag av torrängar med intressant flora. Bland hällarna (speciellt i den södra delen av området) finns också en del hällkar med typisk växtlighet och ovanliga arter som fyrling *Crassula aquatica* (NT) och ävjebrodd *Limosella aquatica* (NT).

Beskogad utmark/betesmark. Ön kallas ”Kaklarholmen” på sjökortet från 1804 och är till stor del troligen bevuxen med tallskog. Benämns ”Kackholmen” på 1827 års enskifteskarta. Det aktuella området berör bergig mark som till största delen ser ut att sakna skog 1804.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Strandvallmo *Glaucium flavum* (VU), hundtunga *Cynoglossum officinale*, vippstarr *Carex paniculata*, vispstarr *Carex digitata*, strandbeta *Beta vulgaris*. Även martorn *Eryngium maritimum* uppges tidigare ha förekommit (udden i SO). Även hällkarens flora är intressanta med arter som fyrling *Tillaea aquatica* (NT) och ävjebrodd *Limosella aquatica* (NT).

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Steniga stränder (1220) 2,0 ha, havsklippor (1230) 0,3 ha, strandängar (1330) 0,4 ha, låglandsgräsmarker (6270) 0,02 ha och fuktängar (6410) 0,1 ha. Öppna blockvallar 3,0 ha och öppna bergytor 23,0 ha. Övriga ytor 3,3 ha.

**Bevarandemål:** Öppna hållmarker och klapperfält. Enbart ett litet inslag av enbuskar, ljungmarker och grov, krypande tall. Hällkaren är öppna och har en typisk växtlighet.

**Riktlinjer för skötseln:** Större delen av skötselområdets yta ska utgöras av öppna klapperfält och exponerade granithällar. De rödlistade arter som finns i området, i synnerhet martorn *Eryngium maritimum* (EN), strandvallmo *Glaucium flavum* (VU) och ostronört *Mertensia maritima* (EN), ska bevaras och utvecklas. För att förhindra betningsskador på ostronört ska denna skyddas genom enklare stängsling (dock utan att medföra igenväxning).

**Istandsättningsåtgärder:** Enklare betesskyddskorgar för att skydda ostronörten. Iordningställande av stigar och informationsskyltar.

**Återkommande åtgärder:** Extensiv beteshävd med får eller nötdjur.

### **Skötselområde 35, Rossö, Hällmarkstallskog, (2,3 ha)**

**Beskrivning:** Hällmarkstallskog med inslag av en dominerar. Här och var mindre fläckar av rished med kråkbär och ljung. Mycket stabila vegetationsförhållanden.

Beskogad utmark/betesmark i äldre tider. Ön kallas ”Kaklarholmen” på sjökortet från 1804 och är till stor del troligen bevuxen med tallskog. Benämns ”Kackholmen” på 1827 års enskifteskarta.

**Skyddsvärd fauna och flora:** –.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Övriga ytor 2,3 ha.

**Bevarandemål:** Gles hållmarkstallskog.

**Riktlinjer för skötseln:** Det ska finnas gott om öppna hållmarks- och ljungytor. Enstaka grova tallar ska finnas liksom inslag av död ved i olika nedbrytningsstadier samt lövträd.

**Istandsättningsåtgärder:** Iordningställande av stigar.

**Återkommande åtgärder:** Extensiv beteshävd.

### Skötselområde 36, Rossö-Barrskog, (17,4 ha)

**Beskrivning:** I högre belägna partier finns hållmarker och en del grovstammig tallskog. I delar med tjockare jordtäckning finns sluten skog. Tall dominerar men det finns också en del gran och björk. På vissa platser har avverkningar ägt rum för ca 15–20 år sedan samt en del gallringar. Efter dessa har en rik förnygring skett av tall och löv som lokalt står tät. Längst i väster finns en tjärn, kraftigt igenvuxen med bladvass, säv, näckrosor etc. I den norra delen finns sluten barrblandskog samt en kantzon med planterad oxel och bok mot öppen ängsytta i nordost. I den sydvästra delen finns också ett litet kalkpåverkat kärr med loppstarr *Carex pulicaris* (NT) och scharlakansvaxskivling *Hygrocybe punicea* (NT).

Beskogad utmark/betesmark. Ön kallas ”Kaklarholmen” på sjökortet från 1804 och är till stor del troligen bevuxen med tallskog. Benämns ”Kackholmen” på 1827 års enskifteskarta.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Loppstarr *Carex pulicaris* (VU). Rödgul trumpetsvamp *Cantharellus lutescens*, blåsippa *Hepatica nobilis*. Scharlakansvaxskivling *Hygrocybe punicea* (NT).

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Övriga N2000-habitat (7140) 0,4 ha. Öppna bergytter 0,3 ha. Övriga yttor 16,7 ha.

**Bevarandemål:** Skogs- och hållmarksmosaik.

**Riktlinjer för skötseln:** Det ska finnas grövre träd och ett tydligt inslag av lövträd.

**Istandsättningsåtgärder:** Inga utom iordningställande av stigar.

**Återkommande åtgärder:** Underhåll av stigar.

### Skötselområde 37, Rossö, Hällmarkstallskogar, (4,4 ha)

**Beskrivning:** Hällmarkstallskog med inslag av en dominerar. Här och var mindre fläckar av rished med kråkbär och ljung. Mycket stabila vegetationsförhållanden.

Beskogad utmark/betesmark. Ön kallas ”Kaklarholmen” på sjökortet från 1804 och är till stor del troligen bevuxen med tallskog. Benämns ”Kackholmen” på 1827 års enskifteskarta. Det aktuella området berör bergig mark som eventuellt till stor del saknar skog 1804.

**Skyddsvärd fauna och flora:** –.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Öppna blockvallar 1,4 ha och öppna bergytter 0,7 ha. Övriga yttor 2,3 ha.

**Bevarandemål:** Gles hållmarkstallskog.

**Riktlinjer för skötseln:** Det ska finnas gott om öppna hållmarks- och ljungytor. Enstaka grova tallar ska finnas liksom inslag av död ved i olika nedbrytningsstadier samt lövträd.

**Istandsättningsåtgärder:** Iordningställande av stigar.

**Återkommande åtgärder:** Extensiv beteshävd.

### **Skötselområde 38, Rossö, Hållmarkstallskogar, (5,3 ha)**

**Beskrivning:** Hållmarkstallskog med inslag av en dominerar. Här och var mindre fläckar av rished med kråkbär och ljung. Mycket stabila vegetationsförhållanden.

Beskogad utmark/betesmark. Ön kallas "Kaklarholmen" på sjökortet från 1804 och är till stor del troligen bevuxen med tallskog. Benämns "Kackholmen" på 1827 års enskifteskarta.

**Skyddsvärd fauna och flora:** –.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Öppna blockvallar 0,1 ha och öppna bergytor 3,0 ha. Övriga ytor 2,3 ha.

**Bevarandemål:** Gles hållmarkstallskog.

**Riktlinjer för skötseln:** Det ska finnas gott om öppna hållmarks- och ljungytor. Enstaka grova tallar ska finnas liksom inslag av död ved i olika nedbrytningsstadier samt lövträd.

**Istandsättningsåtgärder:** Iordningställande av stigar.

**Återkommande åtgärder:** Extensiv beteshävd.

### **Skötselområde 39, Rossö, Slutentallskog, (0,8 ha)**

**Beskrivning:** Område med gles ställning av större och kraftigare tallar som står kvar efter avverkningar för ca 30 år sedan. Uppkommande rik tallföryngring efter avverkningen.

Beskogad utmark/betesmark. Ön kallas "Kaklarholmen" på sjökortet från 1804 och är till stor del troligen bevuxen med tallskog. Benämns "Kackholmen" på 1827 års enskifteskarta.

**Skyddsvärd fauna och flora:** –.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Öppna bergytor 0,1 ha. Övriga ytor 0,7 ha.

**Bevarandemål:** Gles grovstammig tallskog med rikt fåltskikt.

**Riktlinjer för skötseln:** Området ska ha en väl utvecklad grässvål och det ska finnas gott om grova tallar.

**Istandsättningsåtgärder:** Iordningställande av stigar.

**Återkommande åtgärder:** ev. extensivt bete, underhåll av stigar.

#### **Skötselområde 40, Rossö, Yttre Edet, (1,1 ha)**

**Beskrivning:** Sänka med ängsmark ("Yttre Edet"). Uppkommande föryngring av tall. Litet bestånd av uppvuxna tallar i öster, vilka kantar sandstranden den innersta delen av viken.

Beskogad utmark/betesmark. Ön kallas "Kaklarholmen" på sjökortet från 1804 och är till stor del troligen bevuxen med tallskog. Benämns "Kackholmen" på 1827 års enskifteskarta.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Låsbräken *Botrychium lunaria*, kattfot *Antennaria dioica* m.fl. ängs- och betesmarksindikatorer.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Låglandsgräsmarker (6270) 0,4 ha. Övriga ytor 0,7 ha.

**Bevarandemål:** Ängsmark med inslag av större tallar.

**Riktlinjer för skötseln:** Området ska vara öppet, men med enstaka enbuskar samt ha en väl utvecklad grässvål (6270).

**Istandsättningsåtgärder:** Alla ungtallar tas bort. De stora tallarna i öster sparas. Iordningställande av stigar. Røjning av högväxt västlighet ner mot havet.

**Återkommande åtgärder:** Eventuellt kan slåtter av ängspartiet bli nödvändigt. I så fall stängslas området bort från övrig mark och efterbetas efter slåtter i slutet av juli.

#### **Skötselområde 41, Rossö, Barrskog söder om Edet, (1,9 ha)**

**Beskrivning:** Område med gles ställning av större och kraftigare tallar som står kvar efter avverkningar för ca 30 år sedan. Uppkommande rik tallföryngring efter avverkningen. Beskogad utmark/betesmark. Ön kallas "Kaklarholmen" på sjökortet från 1804 och är till stor del troligen bevuxen med tallskog. Benämns "Kackholmen" på 1827 års enskifteskarta.

**Skyddsvärd fauna och flora:** –.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Övriga ytor 1,9 ha.

**Bevarandemål:** Gles, grovstammig tallskog.

**Riktlinjer för skötseln:** Området ska ha en väl utvecklad grässvål och det ska finnas gott om grova tallar.

**Iståndsättningsåtgärder:** Inga

**Återkommande åtgärder:** Inga, ev extensivt bete.

### **Skötselområde 42, Rossö, Tallskog och hållmarksmosaik, (7,0 ha)**

**Beskrivning:** Hållmarkstallskog med inslag av en dominerar. Här och var mindre fläckar av rished med kråkbär och ljung. Mycket stabila vegetationsförhållanden.

Beskogad utmark/betesmark. Ön kallas ”Kaklarholmen” på sjökortet från 1804 och är till stor del troligen bevuxen med tallskog. Benämns ”Kackholmen” på 1827 års enskifteskarta.

**Skyddsvärd fauna och flora:** –.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Öppna bergytor 1,1 ha. Övriga ytor 5,9 ha.

**Bevarandemål:** Gles, hållmarksdominerad tallskog med inslag av gläntor och bryn.

**Riktlinjer för skötseln:** Det ska finnas gott om öppna hållmarks- och ljungytor. Enstaka grova tallar ska finnas liksom inslag av död ved i olika nedbrytningsstadier samt lövträd.

**Iståndsättningsåtgärder:** Iordningställande av stigar.

**Återkommande åtgärder:** ev extensivt bete. Underhåll av stigar.

### **Skötselområde 43, Vattenholmen, (7,6 ha). Fastigheten Resö 1:84 ingår inte.**

**Beskrivning:** Vattenholmen är en ö med relativt stor andel öppna gräsmarker. De ligger i ett stråk över öns centrala delar. I norr finns ett fuktigt område. Här finns ett hus i enskild ägo och ett magasin som ägs av Naturvårdsverket. Kajanläggning vid magasinet. På ön finns en bergbrant med en del ädellövträd (lind, alm). På västsidan är naturen kargare med hållmarker och klappersten.

Äldre historik som skoglös utmark/betesmark. Äldre storskaligt kartmaterial saknas.



**Skyddsvärd fauna och flora:** –.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Natura 2000-typer ej kartlagda (ej inom Natura 2000-område).

**Bevarandemål:** Öppen, betad hällmarksö.

**Riktlinjer för skötseln:** Öppen hällmark eller ljung och gräsytor inkl. stränder. Torra hedar ska utvecklas genom manuella röjningar.

**Istandsättningsåtgärder:** Informationsskylt. Skylt om passagerätt genom tomtområdet ska sättas upp.

**Återkommande åtgärder:** Bete. Buskröjningar/översyn vart tionde år. Byggnadsunderhåll och underhåll av kajanläggningen.

#### **Skötselområde 44, Vadholmen, (7,4 ha)**

**Beskrivning:** Vadholmen är ganska höglänt och kuperad ö som domineras av hällmarker. Näringsfattig ljung- och lavvegetation dominerar. Här och var finns tall. På ostsidan finns en liten sandstrand. Lokalt finns översilade berghällar med torrängsflora.

Äldre historik som skoglös utmark/betesmark. Äldre storskaligt kartmaterial saknas.

Två registrerade tomtningar på södra delen av ön (nr 232 i FMIS).

**Skyddsvärd fauna och flora:** Kustruta *Thalictrum minus* ssp *arenarium*.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Natura 2000-typer ej kartlagda (ej inom Natura 2000-område).

**Bevarandemål:** Öppen hällmarksö.

**Riktlinjer för skötseln:** Öppen hällmark eller ljung och gräsytor inkl. stränder. Torra hedar ska utvecklas genom manuella röjningar.

**Istandsättningsåtgärder:** Informationsskylt, manuella röjningar.

**Återkommande åtgärder:** ev. manuella röjningar.

#### **Skötselområde 45, Bissen, (26,6 ha)**

**Beskrivning:** Bissen är en ö med markerad topografi. Ön domineras av öppna hällmarker med inslag av ljung och enstaka klapperfält. Nord- och västsidan är nästa helt kal. På den södra, centrala delen finns ett område med tallskog. Östsidan är tämligen

brant och hr finns en del lövtråd. På sydsidan finns en liten sandstrand och en sandig torrbacke med torrängsflora. Ön gräsmarker är i övrigt mestadels helt igenväxta.

Äldre historik som skoglös utmark/betesmark. Äldre storskaligt kartmaterial saknas.

Stort område med tomtningar (ett 20-tal anläggningar) i södra änden, registrerat med nummer 116 i FMIS. Sammanlagt ytterligare minst 5 stycken tomtningar finns längre norrut (FMIS nr 115, 256 och 257), längst i norr även en gammal stenpir (ingår i nr 256).

**Skyddsvärd fauna och flora:** Kustruta *Thalictrum minus* ssp *arenarium*.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Natura 2000-typer ej kartlagda (ej inom Natura 2000-område).

**Bevarandemål:** Öppen, betad hållmarksö.

**Riktlinjer för skötseln:** Öppen hållmark eller ljung och gräsytor inkl. stränder. Torra hedar ska utvecklas genom manuella röjningar.

**Istandsättningsåtgärder:** Informationsskylt och toa, manuella röjningar.

**Återkommande åtgärder:** Ingen.

**Skötselområde 46, Store-Snart, (31,1 ha)** Fastigheterna Store-Snart 1:2, 1:3, 1:4 ingår inte

**Beskrivning:** Store Snart är en där det också finns lite bebyggelse (den sydöstra delen). Bebyggelsen ligger i en nord-sydligt löpande bergsklåva. Förutom inom området kring bebyggelsen saknar Store Snart i stort sett sammanhängande gräsvegetation. Den norra delen av ön är mycket karg och saknar i stort sett växtlighet förutom lavar. På den östra sidan finns bergbranter.

Äldre historik som skoglös utmark/betesmark. Äldre storskaligt kartmaterial saknas.

På sydsöstra delen av ön finns en ”fornlämningsliknande lämning” (nr 1184 i FMIS) som ursprungligen registrerades om tomtning. Troligen rör det sig dock om en inhägnad till får e.d.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Kustruta *Thalictrum minus* ssp *arenarium*.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Havsklippor (1230) 2,74 ha, låglandsgräsmarker (6270) 0,95 ha, fuktängar (6410) 0,5 ha, steniga stränder (1220) 0,55 ha, torra hedar (4030) 0,65 ha och klockljunghed (4010) 0,65 ha.

**Bevarandemål:** Öppen, betad hållmarksö.

**Riktlinjer för skötseln:** Öppen hållmark eller ljung och gräsytor inkl. stränder. Torra hedar ska utvecklas genom manuella röjningar.

**Istandsättningsåtgärder:** Informationsskylt, manuella röjningar

**Återkommande åtgärder:** ev. manuella röjningar.

#### **Skötselområde 47, Ursen, (7,6 ha)**

**Beskrivning:** Hållmarksdominerad ö som ligger strax öster om nordspetsen på Lindö, strax söder om Store Snart. Ön domineras av hållmarker och öns gräsmarker är mestadels starkt igenväxande. På sydsidan finn några sandstränder.

Äldre historik som skoglös utmark/betesmark. Äldre storskaligt kartmaterial saknas.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Kustruta *Thalictrum minus* ssp *arenarium*.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** –.

**Bevarandemål:** Öppen hållmarksö.

**Riktlinjer för skötseln:** Öppen hållmark eller ljung och gräsytor inkl stränder. Torra hedar ska utvecklas genom manuella röjningar.

**Istandsättningsåtgärder:** Manuella röjningar

**Återkommande åtgärder:** ev. manuella röjningar.

#### **Skötselområde 48, Testholmen, (7,6 ha)**

**Beskrivning:** Liten hållmarksdominerad ö som ligger innanför nordspetsen på Lindö. På nordvästsidan finns ett litet bestånd med hampflockel.

Äldre historik som skoglös utmark/betesmark. Äldre storskaligt kartmaterial saknas.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Kustruta *Thalictrum minus* ssp *arenarium*.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Natura 2000-typer ej kartlagda (ej inom Natura 2000-område).

**Bevarandemål:** Öppen hållmarksö.

**Riktlinjer för skötseln:** Öppen hållmark eller ljung och gräsytor inkl stränder. Torra hedar ska utvecklas genom manuella röjningar.

**Istandsättningsåtgärder:** manuella röjningar

**Återkommande åtgärder:** ev. manuella röjningar.

### **Skötselområde 50, Stora Svängen, (7,6 ha)**

**Beskrivning:** Stora Svängen ligger i det yttre kustbandet, utanför Trossö-Kalvö-Lindö. Egentligen utgörs Svängen av två öar, Stora och Lilla Svängen som sammanbinds av ett litet näs/sund. På ön finns en obemannad fyrplats. Eftersom ön är mycket exponerad för hav och vindar är berggrunden nästan helt kalspolad. Här finns intressanta spår efter senaste istiden, med hållskulpturer som skärtråg och mindre jättegrytor. Strax SO om fyrplatsen ligger ett stort klapperfält, som också inrymmer öns enda sammanhängande växtlighet. Här finns en utpräglad och typisk kustörtflora. Hällmarkerna är lättströvade och det finns lättillgängliga klippstränder med goda badmöjligheter.

Troligen ej betad i äldre tid. Äldre storskaligt kartmaterial saknas.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Kustruta *Thalictrum minus* ssp *arenarium*.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Havsklippor (1230) 1,0 ha, salta stränder (1330) 0,3 ha, steniga stränder (1220) 1,7 ha. Övriga naturtyper 4,6 ha.

**Bevarandemål:** Öppen hällmarksö.

**Riktlinjer för skötseln:** Öppen hällmark eller ljung och gräsytor inkl stränder. Torra hedar ska utvecklas genom manuella röjningar.

**Istandsättningsåtgärder:** Informationsskylt, manuella röjningar.

**Återkommande åtgärder:** ev. manuella röjningar

### **Skötselområde 51, Kala öar och skär utan beteckning**

**Beskrivning:** Utgörs av resterande småskär och kobbar utanför tidigare angivna skötselområden. Området är mycket varierat när det gäller berggrund och jordarter och inom området finns både rena granitöar med sparsam vegetation till öar med mörk, basisk och förskiffrad berggrund med rik växtlighet. Fågellivet är lokalt rikt med kolonier av måsar, trutat, tärnor och ejdrar.

**Naturtyper enligt Natura 2000:** Ej beräknat.

**Skyddsvärd fauna och flora:** Lokalt förekommer en rad intressanta kustberoende arter både i bergsskrevor och utmed salta stränder.

**Bevarandemål:** Områdets öar ska bevaras som öppna och för norra Bohuslän typiska kustöar i yttre skärgården.

**Riktlinjer för skötseln:** Samtliga öar som ligger inom detta skötselområde skal på lång sikt bibehållas öppna. De Natura 2000-habitat som förekommer inom området ska bevaras och utvecklas. Det gäller i huvudsak t ex låglandsgräsmarker (6270), torra hedar (4030), salta stränder (1330), kala strandklippor, steniga stränder med perenn vegetation (1220) samt driftvallvegetation (1210).

**Istandsättningsåtgärder:** Inga.

**Återkommande åtgärder:** Inga.



## Skötselplanekarta 1. Skötselområde 1 och 2







Skötselplanekarta 2. Skötselområde 3, 4, 5, 6 och 7



Skötselplanekarta 3, skötselområde 7 och 8





Skötselplanekarta 4, skötselområde 9-17B

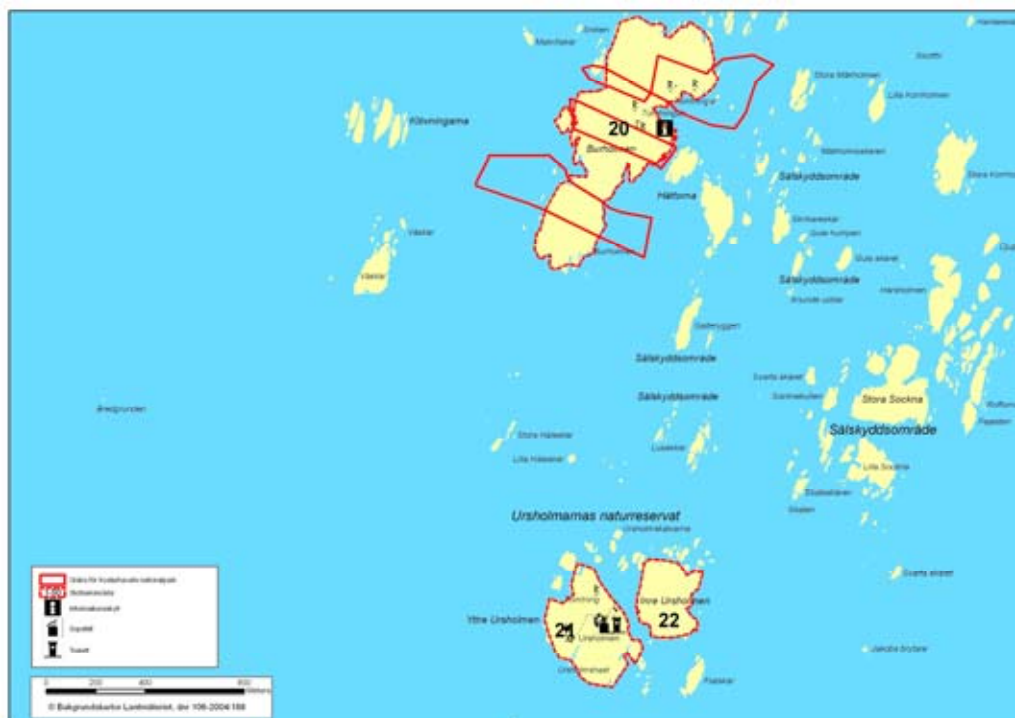


Skötselplanekarta 5, skötselområde 18, 19 och 23





Skötselplanekarta 6, skötselområde 20, 21 och 22







Skötselplanekarta 7, skötselområde 26 - 42







Skötselplanekarta 8, skötselområde 43-48





### Skötselplanekarta 9, skötselområde 50





## B 4. Verksamheter och aktiviteter i området

Samtliga åtgärder som föreslås hanteras eller kan initieras av nationalparksförvaltningen. Dock behövs ofta en nära samverkan med och stöd från andra aktörer för genomförande av åtgärden. I många fall är det andra aktörer som har huvudansvaret för åtgärden men där nationalparksförvaltningen ska arbeta och verka för att åtgärden blir utförd.

### B 4.1 Nationalparksförvaltningen

#### **Användarmål:**

Inom en femårsperiod (senast år 2014) ska Förvaltningsorganisationen vara Miljöcertifierad. Till exempel ska år 2010 allt bränsle som används av nationalparksförvaltningen inkl. entreprenörer vara 100 % alkylatbensin, alternativt ska alla motorer som används vara 4-taktsmotorer eller moderna 2-taktsmotorer eller dieselmotorer med motsvarande låga utsläpp.

#### **Underhållsåtgärder:**

Krav vid upphandling från och med 2010 är att upphandlade företag är miljöcertifierade eller följer motsvarande miljökrav.

**Uppföljning:** Redovisning av upphandlade företags miljöcertifieringar.

### B 4.2 Turism, båttrafik och friluftsliv

#### **Användarmål:**

Turism och besöksrelaterade näringar och nyttjande ska kunna fortgå och utvecklas, om det inte motverkar bevarandemålen. Detta kan ske bland annat genom att:

1. Arbeta för att förbättra infrastrukturen för besökare (hamnar, toaletter m.m).
2. Ingen överträdelse i säl- och fågelskyddsområden sker.
3. Buller och andra störningar från båttrafik minskar.
4. Kanalisera turism/båtar till mindre känsliga områden.
5. Öka kunskapen hos turistarrangörer, och öka antal certifierade turistarrangörer (t.ex genom CREST, Naturens bästa).

#### **Istandsättningsåtgärder:**

1. Arbeta för att öka tillgängligheten till tömningsstationer för tanktömning av båtavlopp. (*Kommunerna i samarbete med båtbranschen*).
2. Arbeta för att kopplingar för olika system för tanktömning tas fram (*Nationalparksförvaltningen eller Kommunerna, i samarbete med båtbranschen*)
3. Arbeta för att öka tillgängligheten till toaletter i organiserade hamnar och naturhamnar (*Kommunerna, nationalparksförvaltningen*).

4. Arbeta för att öka tillgängligheten till tömningsstationer för skräp (*Kommunerna, nationalparksförvaltningen*).
5. Arbeta för att säkerställa att miljövänliga bränslen (t.ex. alkylatbensin) finns tillgängliga till konkurrenskraftiga priser. (*Bensinbolag, Kommunerna, nationalparksförvaltningen*).
6. Arbeta för att det på åtminstone en plats i vardera kommunen finns möjlighet till mekanisk rensning av båtbottnen. (*Kommunerna*).
7. Arbeta för att miljövänliga alternativa bottenfärger finns kommersiellt tillgängliga i bägge kommunerna (*Handeln Kommunerna, nationalparksförvaltningen*).
8. Arbeta för kanalisering av båtturism och annan turism till mindre känsliga områden genom service, organiserade turer etc. (*Kommunerna, Nationalparksförvaltningen, företag inom besöksnäring*).

#### **Underhållsåtgärder:**

1. Information till fritidsbåtägare om tömningsstationer för avlopp och skräp och effekter av avlopp och skräp i naturen i sjökort, radiostation m.m. (*Nationalparksförvaltningen, båtdorganisationer, Kommunerna*).
2. Medverka i skötseln av mottagningsanläggningar och toaletter (*kommunerna, nationalparksförvaltningen*).
3. Information till fritidsbåtägare om miljövänliga motorer, bensin och båtbottnfärger (*Nationalparksförvaltningen, båtdorganisationer, båtbranschen*).
4. Krav på turistarrangörer om kunskap/certifiering (t.ex genom CREST, Naturens bästa) genom bl.a. utbildning (*Kommunen, Nationalparksförvaltningen, entreprenörer*).
5. Underhåll av serviceanläggningar, snorkelleder etc. (*Kommunen, Nationalparksförvaltningen, entreprenörer*).

#### **Uppföljning:**

1. Antalet personer som deltar i organiserade turer.
2. Besöksundersökningar om service och attityder.
3. Antal serviceanläggningar utanför känsliga områden
4. Mängd mottaget avfall i tömningsstationer
5. Antal miljöcertifierade charterföretag med olika arrangemang i parken.
6. Antal snorkelleder.

### **B 4.3 Yrkesfiske**

#### **Användarmål:**

Yrkesfisket bedrivs på ett långsiktigt hållbart sätt och i balans med den biologiska mångfalden. Detta kan ske bland annat genom:

1. Ökad kunskap om status av bestånd (provfisken).
2. Att dagens zoneringsanalyseras och värderas.
3. En bra kontroll och korrekt rapportering.
4. Nya innovativa miljövänliga redskap testas i området.
5. Miljöanpassat fiske med utgångspunkt i senast kända forskning och teknik.

#### **Istandsättningsåtgärder:**

1. Kartläggning av de zonerade områdena på sjökort (*Länsstyrelsen/Sjöfartsverket*).
2. Beskriva dagens yrkes- och fritidsfiske i området med avseende på landningar, hållbarhet i nyttjandet samt fiskets ekonomi och utvecklingspotential. (*Fiskeriverket*).
3. Arbeta för en tydlig utmärkning på sjökort av skyddade och känsliga områden. (*Naturvårdverket, Fiskeriverket, Sjöfartsverket*).
4. Arbeta för att AIS (eller VMS) installeras på alla fiskebåtar i området. (*SFR Avd. 26, Fiskeriverket*).
5. Utredning om ytterligare skydd inom trålskyddsområden. (referensområden) (*Naturvårdsverket, Fiskeriverket*).
6. Utredning om att skydda ytterligare områden från fiske och annan aktivitet (referensområden) (*Naturvårdsverket, Fiskeriverket*).

#### **Underhållsåtgärder:**

1. Kontroll av trålskyddade områdena (*Kustbevakningen*).
2. Utveckling av miljövänliga redskap (*Yrkesfiskare/Fiskeriverket*).

#### **Uppföljning:**

Uppföljningen av fisket bör ske i samarbete med Fiskeriverket och yrkesfiskets organisationer, men bör också tas med i utvärderingen av nationalparken. Exempel på uppgifter som bör följas upp:

1. Antalet yrkesfiskare som nyttjar området.
2. Fångst- och landningsstatistik.
3. Fiskets struktur (typ av arter som fångas, typ av redskap m.m).

### **B 4.4          Forskning, undervisning och information**

#### **Användarmål:**

Forskning, undervisning och information ska kunna fortgå och utvecklas om det inte motverkar bevarandemålen. Detta kan ske bland annat genom att:

1. Det tas fram lokalt regelverk för var och hur forskning får ske utan särskilt tillstånd.
2. Ökat samarbete mellan universitet, skolor, naturum och andra utbildare/informatörer.

#### **Underhållsåtgärder:**

1. Lista på arter och miljöer där insamling inte bör ske. (*Lovécentrat*).
2. Minska antalet skrap genom att utnyttja till fler kurser. (*Lovécentrat*)

#### **Uppföljning:**

1. Årlig rapportering till nationalparksförvaltningen av antal skrap, var man skrapat för undervisning, information och forskning. (*Lovécentrat*).

## **B 4.5 Vattenbruk**

### **Användarmål:**

Vattenbruk ska kunna fortgå och utvecklas i parken om det inte motverkar bevarandemålen. Detta kan ske bland annat genom att:

### **Istandsättningsåtgärder:**

1. En plan tas fram för lämpliga/tillåtna områden för olika vattenbruksaktiviteter. (*Nationalparksförvaltningen, beslut fattas av Länsstyrelsen*)
2. En förvaltningsplan för ostron tas fram (*Nationalparksförvaltningen, Fiskeriverket*).

### **Underhållsåtgärder:**

1. Arbeta för att utveckla innovativa, miljövänliga vattenbruksmetoder. (*Närningen, Länsstyrelsen, Fiskeriverket*).

### **Uppföljning:**

Area och täthet av ostron vart X år. (*Preciserar i uppföljningsprogrammet*). (*OSPAR*).

## **B 4.6 Jakt (se också under kapitel B6)**

### **Användarmål:**

Jakt tillåts i nationalparken om det inte motverkar bevarandemålen. Jakten regleras efter biologisk grund och med hänsyn till friluftsliv.

### **Istandsättningsåtgärder:**

Jakten bedrivs enligt viltvårdsplan (kap B6 nedan). Jakten kan arrenderas ut till lokal jaktvårdsförening.

### **Underhållsåtgärder:**

Regelbunden översyn av jakt- och viltvårdsplan.

### **Uppföljning:**

Årlig rapportering av antalet fällda djur, antal jaktdagar och antal jägare till nationalparksförvaltningen.

## **B 4.7 Fritidsfiske**

### **Användarmål:**

Fritidsfiske kan ske i parken om det inte motverkar bevarandemålen. Detta kan ske bland annat genom att:

- 1) Ytterligare underlag om fiskbeståndens status tas fram. (*Nationalparksförvalt-*



ningen, Fiskeriverket).

**Iståndsättningsåtgärder:**

Utredning om eventuellt förbud mot fritidsfiske i redan trålskyddade områden (referensområden).

**Underhållsåtgärder:**

Regelbundna provfisken på olika typer av bottnar inom nationalparken (*Fiskeriverket*).

**Uppföljning:**

Tillsyn/kontroll av ev. förbud mot fiske i trålskyddade områden.

**B 4.8 Nedskräpning**

**Användarmål:**

Lokala källor till skräp ska minska, och ansamling av skräp på stränder ska minska. Detta kan ske bland annat genom att:

**Iståndsättningsåtgärder:**

1. Informera om regler för och effekter av nedskräpning i sjökort, radiostation m.m. (*Nationalparksförvaltningen, båtorganisationer*).
2. Arbeta för att öka tillgängligheten till tömningsstationer för skräp, både i hamnar och naturhamnar (*Kommunerna, nationalparksförvaltningen*).
3. Utföra strandstädning i parken, både av förvaltare och frivilliga (*Nationalparksförvaltningen*).
4. Förse yrkesfiskare med speciella skräpbehållare för att samla in skräp som tas upp i fisket (*Nationalparksförvaltningen, Kommunerna*).
5. Arbeta genom OSPAR med internationella regler mot nedskräpning (*Naturvårdsverket*).

**Underhållsåtgärder:**

1. Årlig strandstädning i nationalparken (*Nationalparksförvaltningen och kommunerna*)
2. Arbeta för att det blir enkelt och avgiftsfritt för yrkesfiskare att lämna skräp i hamn. (*Kommunerna*)

**Uppföljning:**

1. Mängd insamlat skräp (antingen med förenklat protokoll (antalet insamlade säckar) eller med OSPARs protokoll (mängder och typ av skräp)).
2. Förekomst av skräp på stränderna (stickprov).

## B 4.9 Utsläpp av näringsämnen

### Användarmål:

Utsläpp av näringsämnen i nationalparken ska långsiktigt minska, både från land och från båtar. Detta kan ske bland annat genom att:

### Istandsättningsåtgärder:

1. Framtagande av åtgärdsprogram för att uppnå en god ekologisk status enligt vattendirektivet i området senast år 2009 (*Länsstyrelsen, Vattenmyndigheten*).
2. Arbeta för att de lokala avloppen förbättras eller ansluts till det kommunala avloppsnätet. (*Kommunerna*).
3. Arbeta för att öka tillgängligheten till tömningsstationer för tanktömning av båtavlopp. (*Kommunerna*).
4. Arbeta för att kopplingar för olika system för tanktömning tas fram. (*Nationalparksförvaltningen eller Kommunerna, i samarbete med båtbranschen*).
5. Arbeta för ökad tillgängligheten till toaletter i organiserade hamnar och naturhamnar (*Kommunerna, Nationalparksförvaltningen*).
6. Arbeta för att regler och information kring utsläpp från båtar förs in i speciella sjökort. (*Nationalparksförvaltningen, Sjöfartsverket*).

### Underhållsåtgärder:

1. Arbeta för att tillförseln av kväve och fosfor till området minskar (*Länsstyrelsen, kommunerna*).
2. Information till boende och fritidsbåtägare om tömningsstationer för avlopp och skräp och effekter av avlopp och skräp i naturen i sjökort, radiostation m.m. (*Nationalnationalparksförvaltningen, båtorganisationer, Kommunerna*).
3. Medverka i skötseln av mottagningsanläggningar och toaletter (*Kommunerna, nationalparksförvaltningen*).
4. Information till fritidsbåtägare om miljövänliga motorer, bensin och båtbottnfärger (*Nationalparksförvaltningen, båtorganisationer, båtbranschen*).

### Uppföljning:

1. Övervakningsprogram enligt vattendirektivet (se avsnitt om fria vattenmassan ovan).
2. Antalet framtagna åtgärdsprogram för vattenförekomster som inte når upp till God ekologisk status enligt vattendirektivet.
3. Statistik av andelen åtgärdade (godkända/anslutna) enskilda avlopp.

## B 4.10 Utsläpp av miljögifter

### Användarmål:

Utsläpp av miljögifter i parken ska långsiktigt minska, både från land och från båtar. Detta kan ske bland annat genom att:

### **Istandsättningsåtgärder:**

1. Arbeta för att de enskilda avloppen runt nationalparken ses över. Verka för att de förbättras eller ansluts till det kommunala avlopps nätet. (*Kommunerna*).
2. Arbeta för att öka tillgängligheten till platser där man kan slänga skräp och kemikalier från båtar (*Kommunerna, nationalparksförvaltningen*).
3. Arbeta för att säkerställa att miljövänliga bränslen (t.ex. alkylatbensin) finns tillgängliga till konkurrenskraftiga priser. (*Bensinbolag, kommunerna, nationalparksförvaltningen*)
4. Ställa krav på att motorer med låga utsläpp används i parkens skötsel, liksom miljövänlig bensin. (*Nationalparksförvaltningen*).
5. Arbeta för att det på åtminstone en plats i vardera kommunen finns möjlighet till mekanisk rensning av båtbottnen (*Kommunerna, båtbranschen*).
6. Arbeta för att miljövänliga alternativa bottenfärger finns kommersiellt tillgängliga i bägge kommunerna (*Färghandlare, kommunerna, nationalparksförvaltningen*).
7. Undersöka behovet av åtgärder från ev. läckande fartygsvrak (*Nationalparksförvaltningen, Länsstyrelsen*).

### **Underhållsåtgärder:**

1. Information till fritidsbåtägare om miljövänliga motorer, bensin och båtbottnfärger (*Nationalparksförvaltningen, båtorganisationer, båtbranschen*).
2. Informera om lämpliga perioder för att sätta i båtar ("planktonupplysning") (*Nationalparksförvaltningen*).

### **Uppföljning:**

1. Övervakningsprogram enligt vattendirektivet (se avsnitt om fria vattenmassan ovan).
2. Antalet framtagna åtgärdsprogram för vattenförekomster som inte når upp till God ekologisk status enligt vattendirektivet.
3. Statistik av andelen åtgärdade (godkända/anslutna) enskilda avlopp.
4. Andelen köpt alkylatbensin.
5. Undersökning av andelen utombordsmotorer av 2-taktstyp.



## B5. Besök och besökare

### B 5.1 Inledning

I tidigare remisser om nationalparken har diskuterats och från flera olika håll föreslagits att i skötselplanen ska ingå en ”Friluftspan” en ”Tillgänglighetsplan” och en ”Viltvårdsplan”. Nedan behandlas ”Friluftspanen” och ”Tillgänglighetsplanen”. ”Viltvårdsplanen” finns i avsnittet om jakt, se under punkten B6, Jakt och fiske.

### B 5.2 Övergripande mål

Nationalparken ska nyttjas i huvudsak på sina naturgivna förutsättningar utan större anläggningar för friluftslivet. Undantag utgör naturum på Sydkoster i Kstersundet samt ett antal entréplatser i och utanför nationalparksområdet. Friluftsliv och turism ska ske på ett hållbart sätt så att natur- och kulturvärden inte skadas och att annat friluftsliv inte störs.

### B 5.3 Generella riktlinjer och åtgärder

I nationalparken ska lämpliga åtgärder vidtas för att tillgodose såväl allmänhetens intresse att uppleva nationalparkens natur- och kulturvärden som det grundläggande syftet att för framtiden bevara området i väsentligen oförändrat skick. Dessutom kan de biologiska resurserna nyttjas under förutsättning att det sker på ett hållbart sätt.

Allmänhetens möjligheter att ta del av natur- och kulturvärdena i nationalparken ska tas tillvara genom att en informationsanläggning, naturum, byggs vid Kstersundet, samt genom entréer på fyra landbaserade platser utanför nationalparken och genom vägvisning, rastplatser, informationsplatser och ett lämpligt system av vägar, stigar och leder.

För att skapa goda förutsättningar för dels fågel och säl, dels det rörliga friluftslivet har inrättats tre olika zoner, nämligen grön zon med hastighetsbegränsning till 5 knop, blå zon, så kallad hänsynszon där det endast är tillåtet att lägga till och åka ifrån öarna inom zonen. Det är således inte tillåtet att åka omkring med motordriva småbåtar inom zonen. Dessutom finns röd zon som utgörs av fågel- och sälskyddsområden. Se vidare zoner, B5.8 nedan.

### B 5.4 Mål

Målet är att Kosterhavet ska ha nöjda besökare som får tillfredsställande naturupplevelser. Besökarna vet vad de kan förvänta sig inom olika delar av nationalparken och får sina förväntningar uppfyllda. Besökarnas aktiviteter är inte i konflikt med nationalparkens syfte.

## **B 5.5 Identitetsprogram**

Naturvårdsverket och Länsstyrelsen har genom White Arkitekter tagit fram ett särskilt identitetsprogram för Kosterhavets nationalpark. Programmet utgår från form och design för naturum Kosterhavet. Identitetsprogrammet avser form och design för entréer, skyltställ, sopställ, entréplatser, informationsplatser, vägvisare, spänger, bänkar, grindar mm. Programmet utgår från obehandlat ekvirke triangulärsågat med 45<sup>0</sup> vinkel i olika dimensioner. Identitetsprogrammet kommer även att användas till vissa delar i den norska Ytre Hvalers nationalpark

## **B 5.6 Information/naturvägledning**

### **B 5.6.1 Naturum**

Naturvårdsverket har genomfört en process för uppförande av naturum på Koster. Processen inleddes 2006 med att Kosternämnden (partipolitiskt obunden organisation som väljs av folkbokförda på Koster) fick i uppdrag att genomföra en lokaliseringsstudie för lämpligaste placering av ett naturum. 18 olika platser analyserades och ett slutligt förslag presenterades för Naturvårdsverket, Länsstyrelsen och Strömstads kommun. Platsen för naturum blev på Sydkoster i Kostersundet i anslutning till linfärje-bryggan.

En formgivningstävling arrangerades av Naturvårdsverket i samarbete med Sveriges Arkitekter. Tävligen avgjordes i juni 2007 med det vinnande förslaget Mareld. Efter en lång bearbetningsfas fastställdes naturumförslaget i en detaljplan i maj 2008. Detaljplanen överklagades till Länsstyrelsen som avvisade besvären i juli månad. Planen överklagades därefter vidare till regeringen som vid dagens datum (2009-08-21) ännu inte har avgjort frågan.

När alla lov är klara, detaljplanen vunnit laga kraft, tillstånd att bygga i vatten och tillstånd från Natura 2000- regelverket samt bygglov har erhållits avser Naturvårdsverket att påbörja upphandlingen och byggnation av naturum vid årsskiftet 2009/2010. Invigning av Naturum beräknas till sommaren 2011. Naturum består av en huvudbyggnad med ett mindre café, en hörsal med utställningslokal och en förvaltningsbyggnad för nationalparksförvaltningens behov. I naturum ska finnas permanent och tillfälliga utställningar om Kosterhavets natur och kultur. Härifrån utgår också olika aktiviteter såsom guidade turer, båtturer, exkursioner, filmvisning, föredrag etc.

### **Användarmål:**

Naturum Kosterhavet är ett attraktivt centrum för naturinformation och för besök till nationalparken under alla årstider. Det utgör en port in i Kosterhavets nationalpark och utställningar och aktiviteter i naturum ska inspirera besökarna att själva ge sig ut i nationalparken och på egen hand eller i grupp

med kunnig guide utforska parken. Verksamheten i naturum har hög kvalitet med permanenta och tillfälliga utställningar, bildspel, animeringar mm. Naturum är utgångspunkt för guidade turer ut i parken.

**Istandsättningsåtgärder:**

När naturum tas i bruk ska en verksamhetsplan upprättas för naturums verksamhet, skötsel och drift.

**B 5.6.2 Entréer och målpunkter**

Entréer är nyckelpunkter då de är besökarnas första möte med nationalparken. Deras karaktär ”slår an tonen” och ger grunden till den första upplevelsen när man sedan vistas i området. Vid entréerna ska finnas markör, modell över nationalparken, utställningslokal, handikapptolett, mm. enligt ett särskilt framtaget program.

**Användarmål:**

Entréerna ska fungera som egna besöksmål med egen karaktäristisk information om platsen tillsammans med information om nationalparken. Entréerna ska följa identitetsprogrammet för Kosterhavets nationalpark. Entréerna är som regel obemannade, men kan vara bemannade under högsäsong. Från entréerna ska besökare kunna ta sig ut i nationalparken med turbåtar eller med egen båt.

**Istandsättningsåtgärder:**

Fyra entréer ska uppföras på landsidan medan huvudentrén är vid naturum på Sydkoster:

**Strömstad:** Stora Torget vid hamnen för Kosterbåtarna. Entréplatsen ska ha markör, vindskydd och modell av nationalparken. Entrén ligger i direkt anslutning till Strömstads turistbyrå som kommer att vara en viktig del i entréplatsen och tillhandahålla information om Kosterhavets nationalpark.

**Tjärnö/Saltö:** Vid brofästet på Tjärnö mot Saltö kommer en entré att placeras. Här kommer att finnas modell över nationalparken, vindskydd, toalett och informationsutrymme. Entrén är i princip obemannad. På Saltö finns en stor parkeringsplats med kiosk, information och toalett.

**Rossö:** I Rossö hamn har Naturvårdsverket förvärvat magasinet. Detta kommer att rustas upp och utgöra entrén till nationalparken från Rossö. I entrén kommer att finnas café, information och aktivitetsutrymme. Entrén kan komma att vara bemannad under högsäsong. Cafét arrenderas ut.

**Resö:** I Resö hamn planeras en entréplats i anslutning till gästhamnen. En utbyggnad av gästhamnen diskuteras och en detaljplan tas fram av Tanums kommun. Entréplat-

sen planeras ha samma funktioner som Tjärnö/Saltö entré. Entrén vid Resö kan komma att vara bemannad under högsäsong.

**Koster:** Torget framför naturum är nationalparkens huvudentré.

### **B 5.6.3 Mindre entréplatser**

**Användarmål:**

På ett antal ytterligare platser ska finnas entréplatser med utförlig information. Entréplatserna ska ha information om nationalparken och om platsen informationen finns på. Utformningen av entréplatserna ska följa antaget identitets-program för entréer mm.

**Iståndsättningsåtgärder:**

Entréplatser med informationsställ modell S1 uppförs vid följande båtangöringar: *Vettnet, Ekenäs, Västra bryggan, Långegärde och Kilesand* samt vid *Vüderöarna*.

### **B 5.6.4 Informationsplatser**

**Användarmål:**

Informationsplatserna ska ha informationsställ med information om nationalparken och i vissa fall platsinformation.

**Iståndsättningsåtgärder:**

Informationsställen finns i två storlekar: **S1** som har namnskylt, informationsskylt i A0 och platskylt i A1. Stället står på en betongplatta och har en bänk bredvid. **S3** som har en namnskylt och en informationsskylt i A1 format. Skyltar ska sättas upp enligt följande:

Områdes nummer	Skyltställ	Toa	Sopställ, p-PLATS
2	S3		
3	S3	WC1	
4	S3	WC1	R5:1
5			
6	S3		
7	S3		
8	S3		R5:1
9	S3		
13	S3		
17	S3		
18	S3		
19	3 ST. S3	WC1	R5:2
21	S3	WC1	R5:1
23	S3		R5:1



26	S3		
27	S3	HWC1	P
28	S3		
33	S3		
34	S3		
36	S3		
42	S3		
43	S3		
44	S3		
46	S3		
50	S3		
summa	27 st. S3	4 WC1, 1 HWC1	4 R5:1, 1 R5:2

## **B 5.7 Anordningar för friluftslivet**

### **B 5.7.1 Inledning**

Nationalparkens grundläggande syfte är att skydda den marina miljön men också att göra den tillgänglig för olika kategorier av besökare. Koster har redan idag ett mycket stort antal besökande, vilka kommer till öarna med färja eller egen båt. Via färjeförbindelsen görs uppskattningsvis ca 200 – 250 000 enkelresor per år och ca 8 000 turister övernattar varje natt under sommarperioden.

#### **Användarmål:**

Nationalparken ska kunna tillgodose de olika behov som kan ställas från olika besökargrupper utan att förslitning sker av området. Den stora besöksmängden (som kan komma att öka ytterligare) ställer stora krav på mottagningsanordningar och kanalisering friluftsliv.

### **B 5.7.2 Byggnader**

Naturvårdsverket har byggnader och anläggningar på flera platser i nationalparken:

#### **Saltholmen:**

En sjöbod och en brygga (Skötselområde 2).

#### **Användarmål:**

Sjöbod och brygga används inom nationalparksförvaltningen.

#### **Underhållsåtgärder:**

Bod och brygga ska underhållas.

### **Yttre Ursholmen:**

Fyra bostadshus, tre sjöbodas, fyra bodas, en brygga, två fyras och brunns.

### **Användarmål:**

De fyra bostadshusen ska användas för korttidsuthyrning efter nuvarande hyrestids utgång (from 2012). Uthyrningen administreras av nationalparksförvaltningen. Uthyrning bör ske till exempelvis båtklubbar med ungdomsverksamhet, för forskning och i övrigt för veckouthyrning. I fyrboden kan utställning om fyrarna hållas. Avtal kan tecknas med Ursholmens vänner för detta.

### **Istandsättningsåtgärder:**

Byggnaderna ska rustas upp för ovan angivet ändamål. Enkel standard.

### **Underhållsåtgärder:**

Gräset klipps regelbundet på gårdsplanen. Sjöbodas, andra bodas och bryggan underhålls.

### **Vattenholmen:**

Ett stort magasin och en stor kajanläggning. Magasinet hyrs för närvarande ut till Göteborgs universitet.

### **Istandsättningsåtgärder:**

Framtida användning bör utredas. Samlingslokal, kajakdepå etc.

### **Underhållsåtgärder:**

Magasinet och kajanläggningen underhålls.

### **Nordkoster:**

I Kustersundet finns sjöbodas och brygga

### **Istandsättningsåtgärder:**

Byggnader för djurhållning planeras under 2009, beräknas uppföras under senare delen av 2009

### **Underhållsåtgärder:**

Sjöbodas, brygga och byggnad för djurhållning underhålls.

**Sydkoster:** I Kustersundet planeras naturum att uppföras, se ovan under punkten B5.6.1.

### **Istandsättningsåtgärder:**

Byggnader för djurhållning planeras under 2009, beräknas uppföras under senare delen av 2009. Utredning om att uppföra förråd/garage/verkstad på går.

**Underhållsåtgärder:**

Byggnad för djurhållning underhålls.

**B 5.7.3 Eldstäder, angöringsbojar mm**

**Användarmål:**

Eldning får endast ske på anvisade och iordningställda platser.

**Istandsättningsåtgärder:**

Eldstäder planeras på ett fåtal platser inom reservatsområdena .

**B 5.7.4 Sanitära anordningar (toa och sopstall)**

**Användarmål:**

Toaletter och sopstall ska finnas på några platser inom och i anslutning till nationalparken.

**Istandsättningsåtgärder:**

Placeringen av sanitära anordningar ska ske enligt tabellen under B5.6.4 ovan. Sopstall markeras i tabellen som R5:1 och R5:2 där R5:2 har återvinningskärl. Toaletter anges i tabellen som WC1 och HWC1 där HWC1 är anpassat för rörelsehindrade.

**Underhållsåtgärder:**

Regelbunden tömning av toaletter och sopstall.

**B 5.7.5 Stigar**

**Användarmål:**

Det är av stor vikt att gäster till området tas emot på ett sådant sätt att de lätt finner sig tillrätta. Det är därför av särskilt stor betydelse att informera om och leda ut besökare på stig- och vandringslederna i området. Stigar och vandringsleder ska på ett bra, enkelt och lättförståeligt sätt leda besökaren till viktiga och värdefulla ”hotspots” inom området. Stigsystemen ska vara så anlagda att de börjar och slutar på ett sätt som besökaren får klart för sig redan innan han ger sig ut på vandringen. Stigar och vandringsleder kan vara ett bra sätt att hålla förslitningen på en lokal och rimlig nivå.

Märkningen av stigarna ska vara snygg, lättorienterad och informativ. Vägvisarna ska vara enhetligt formgivna i alla områden och följa identitetsprogrammet för Kosterhavet.

**Istandsättningsåtgärder:**

Stigar kommer i första hand att anläggas och markeras på sydkoster vid Brevik, på Rossö och på Kockholmen.

### **B 5.7.6 Strandstädning**

Stränderna fylls årligen med mycket ilandflutet skräp. För en effektiv strandstädning fordras därför ett aktivt samarbete mellan förvaltaren och kommunerna.

#### **Användarmål:**

Strandstädning ska utföras minst en gång per år. Badstränder ska prioriteras. Ej brännbart material och sådana föremål som kan skada människor och djur borttransporteras (plast, glas, plåt m.m.). Drivved lämnas utan åtgärd. Strandstädning, under höst eller senvinter, utförs vid lämplig tidpunkt och på sådant sätt att minsta störning inträffar på fåglars häckning.

För sanering av ilandfluten olja förutsätts kommunerna svara enligt gällande lagstiftning. Nationalparksförvaltningen ska vid sanering av oljeskador vara beredd att biträda kommunen med råd. Dispergeringsmedel får inte användas.

### **B 5.8 Zonering**

Redan idag finns motstående intressen när det gäller allmänhetens nyttjande av havsmiljön. Det ökande antalet besökare, kraven på tillgång på båtplatser i naturhamnar samt inte minst en starkt ökande användning av snabba motorbåtar, vattenscootrar och RIB-båtar, står mot naturvärden som känsliga bottensediment, störningskänslig fauna och flora samt inte minst friluftslivets krav på ostördhet. En alltför stor ökning av antalet besökare i naturmiljöer, nyttjande av stigar m.m. kan också åstadkomma en icke önskvärd förslitning på naturen.

#### **Användarmål:**

Bevara störningskänsliga biotoper och arter, samt tillgodose människans behov av ostörd natur.

#### **Istandsättningsåtgärder:**

Nationalparken delas in i ett antal olika zoner för att styra friluftsliv och tillgänglighet.

### **B 5.9 Tillgänglighet (Tillgänglighetsplan)**

Tanums och Strömstads kommuner har poängterat vikten av en Tillgänglighetsplan. Enligt kommunerna ska en tillgänglighetsplan innehålla följande: *angöringspunkter, tält- och eldplatser, naturhamnar och hur dessa ska vara utrustade, entréerna, vägvisning, stigar, vandringsleder, informationsstrategi och innehåll, tillgänglighet för olika funktionshindrade, kollektivtrafik, båtförbindelser i området, parkeringar, toaletter, renhållning, gästhamnar och dess serviceutbud, mm.* Tillgängligheten avser även *vägar* till de olika angöringsplatserna/entréerna.

Samtliga ovanstående frågeställningar behandlas nedan, ibland med hänvisning till annan plats i skötselplanen.

## **B 5.9.1 Angöringspunkter**

### **Användarmål:**

Angöringspunkter finns både i nationalparken, på Kosteröarna, på land utanför nationalparken. Dessa angöringsplatser ska utrustas med information i enlighet med framtaget identitetsprogram för Kosterhavets nationalpark. Angöringspunkterna är följande: Resö hamn, Rossö hamn, Tjärnö/Saltö, Strömstad, Vettnet, Långegärde brygga på Sydkoster, Västra bryggan på Nordkoster, Ekenäs på Sydkoster, Kilesands brygga på Sydkoster, Väderöarna och ev. Havstenssund. Se även ovan under punkterna B5.6.2 och B5.6.3

## **B 5.9.2 Tält- och eldplatser**

### **Användarmål:**

Några tältplatser kommer inte att anordnas inom nationalparken. Särskilda regler gäller för tältning. Se förslag till föreskrifter för nationalparken. Eldplatser. Se ovan under punkten B5.7.3.

## **B 5.9.3 Naturhamnar**

Se under punkten B3.3, beskrivning av skötselområden.

## **B 5.9.4 Entréerna**

Se ovan under punkten B5.6.3

## **B 5.9.5 Vandringsleder, stigar**

Avseende vandringsleder och stigar, se ovan under punkt B5.7.5

## **B 5.9.6 Vägvisning**

### **Användarmål:**

Vägvisning enligt ”Brun skyltning” vid olika avfarter i Strömstads och Tanums kommuner.

### **Istandsättningsåtgärder:**

Skyltning diskuteras med Vägverket. Brun vägvisning föreslås enligt följande:

- Avfarten E6 mot Strömstad, väg 176 från söder och från norr. Skylttext: Kosterhavets nationalpark. Efter avfarten från söder bör utredas om en informationsplats är möjlig att anordna innan avfarten till Rossö.
- Avfarten från E6 mot Resö. Skylttext: Kosterhavets nationalpark – Resöentrén.
- Avfarten från väg 176 mot Rossö. Skylttext: Kosterhavets nationalpark – Rossöentrén.
- Avfarten från väg 176 mot Tjärnö/Saltö: Skylttext: Kosterhavets nationalpark – Tjärnöentrén.
- Infarten till Strömstad: Skylttext: Kosterhavets nationalpark med ev. tillägg.

### **B 5.9.7 Informationsstrategi och innehåll**

Se ovan under punkt B5.6

### **B 5.9.8 Tillgänglighet för olika funktionshinder**

#### **Användarmål:**

Tillgänglighet att anläggningen ska vara tillgänglig för alla. Det betyder att olika funktionshinder ska beaktas, som t.ex. rörelsehinder, syn- och hörselhinder, läsbarhetfrågor mm (se skriften Riv Hindren från myndigheten HANDISAM och Boverkets ByggRegler (BBR)). Nya stigar och leder dit rörelsehindrade kan förväntas komma ska ha en högsta lutning på 1:20, gäller både ute och inne.

#### **Istandsättningsåtgärder:**

Handikappanpassad toalett uppförs på parkeringsplatsen vid Rossö/Kockholmen.

### **B 5.9.9 Kollektivtrafik**

#### **Användarmål:**

Samtliga entréer kommer att kunna nås med kollektiva transportmedel (buss). Buss kommer till Resö hamn, Rossö hamn, Tjärnö och till Strömstad. Nationalparksförvaltningen ska arbeta för att busstrafik finns och utökas till entréplatserna.

#### **Istandsättningsåtgärder:**

Vid anläggandet av entréerna är bussars framkomlighet en avgörande fråga och hänsyn ska alltid tas vid planering av entrén så att buss kommer fram.

### **B 5.9.10 Båtförbindelser**

#### **Användarmål:**

Idag finns bara reguljär båtförbindelse mellan Kosteröarna och Strömstad. Nationalparksförvaltningen ska arbeta för att ytterligare båtförbindelser skapas mellan nationalparken/Koster och t.ex. Resö hamn, Rossö hamn och Tjärnö.

### **B 5.9.11 Parkeringar**

#### **Användarmål:**

Parkeringsplatser är en viktig del för tillgängligheten till nationalparken. Stora parkeringsplatser finns vid infarten till Strömstad. Vid anläggande av entréplatserna i Resö hamn och Rossö hamn planeras även för utökning av parkeringsmöjligheterna. Vid Tjärnö/Saltö entrén finns en stor parkeringsplats vid Saltö.

#### **Istandsättningsåtgärder:**

Saltö-parkeringen ska rustas upp.

#### **B 5.9.12 Toaletter**

Se ovan under punkt B5.7.4

#### **B 5.9.13 Renhållning**

Se ovan under punkterna B5.7.4 och B5.7.6

#### **B 5.9.14 Båtplatser, gästhamnar**

##### **Användarmål:**

Några båtplatser i anslutning till nationalparken kommer inte att anordnas genom nationalparksförvaltningen. Utbyggnad av gästhamnarna planeras i Resö hamn (detaljplan) och i Rossö hamn. Ansvaret för gästhamnarna har kommunerna och samhällsföreningarna på de nämnda platserna.

#### **B 5.9.15 Vägar**

En viktig tillgänglighetsfråga är vägarnas standard till de olika entréplatserna. Vägen till Rossö är bra med undantag av en liten förträngning nära hamnen. Vägen till Resö behöver förbättras och vägen till Tjärnö är smal och kurvig.

##### **Användarmål:**

Nationalparksförvaltningen ska arbeta för att vägarna förbättras både vad gäller tillgänglighets- och säkerhetsaspekter.

##### **Istandsättningsåtgärder:**

Förvaltningen har inlett diskussioner med Vägverket om ett samarbete kring tillgängligheten av ovan nämnda entréplatser.





## B 6. Jakt och fiske

### B 6.1 Inledning

I nationalparker i Sverige är det som huvudregel inte tillåtet att jaga. I många nationalparker tillåts ändå viss jakt. Det gäller till exempel samernas rätt att jaga i de norrländska nationalparkerna och klövviltjakt i Färnebofjärden och Björnlandet.

Kosterhavet upptar en stor del av Strömstads kommuns havsområde och stora delar av Tanums kommuns havsområde. Naturvårdsverket har gjort bedömningen att det är förenligt med nationalparkens syfte att tillåta viss sjöfågeljakt inom nationalparken under förutsättning att jakten kan bedrivas på ett långsiktigt hållbart sätt. Dessutom har en strävan i planeringen av Kosterhavets nationalpark varit att göra så små inskränkningar som möjligt i det traditionella nyttjandet av områdets resurser.

I detta avsnitt beskrivs kortfattat hur jakten bedrivs idag, förutsättningarna för jakt i Kosterhavets nationalpark, jaktbara arter, jakttider, vem som får jaga, skydds jakt, jaktfria zoner, jaktmetoder, materialinsamling, rapportering och direktiv för upplåtelse av jakt.

Fisket ska bedrivas i enlighet med fiskerilagstiftningen och berörs inte av bestämmelserna för nationalparken (Nationalparksförordningen och Miljöbalken).

### B 6.2 Jakt

#### B 6.2.1 Allmänt

För besökare till nationalparken är ett högt art- och individantal av stort värde liksom möjligheten att se djurlivet.

Jakt som sker på ett långsiktigt hållbart sätt och med höga etiska hänsyn är ett rimligt sätt att nyttja de förnybara naturresurserna som viltet utgör och överensstämmer med syftet med nationalparken nämligen att: *långsiktigt skydda och bevara områdets naturligt förekommande marina ekosystem, biotoper och arter samtidigt som ett hållbart nyttjande kan ske av områdets biologiska resurser*

Jakt kan också i vissa fall vara en viktig förvaltningsåtgärd för att bevara eller åter skapa livskraftiga bestånd av naturligt förekommande arter i ett område (till exempel mink-sjöfågel, se nedan). Sverige har förbundit sig att följa *Konvention om biologisk mångfalds riktlinjer för främmande arter*, som innebär att medlemsländerna ska utveckla strategier för att minimera spridning och negativa effekter av främmande arter.

## **B 6. 2. 2 Rätt att jaga**

Inom Kosterhavets nationalpark har inrättats en jaktvårdsförening, Kosterhavets jaktvårdsförening med 26 medlemmar (år 2008). Föreningen hade tidigare ett jakt-rättsavtal med Fastighetsverket som tidigare förvaltade kronoholmarna inom området.

Det är Naturvårdsverkets avsikt att upplåta viss jakt till en lokal jaktvårdsförening. För att få jaga inom nationalparken krävs medlemskap i denna jaktvårdsförening. Endast folkbokförda i Strömstads och Tanums kommuner och personer som har överlåtitt mark och jakträtt till Naturvårdsverket för Kosterhavets nationalpark liksom innehavare av Länsstyrelsen utfärdat personligt jakttillstånd utfärdat före år 2005 och som varit medlem i Kosterhavets jaktvårdsförening äger rätt att jaga. Medlem får vid jakt medföra högst 2 jaktgäster. Inom vissa områden har tidigare fastighetsägare behållit rätten att jaga på sin före detta mark. Dessa områden ska således inte ingå i upplåtelsen till den lokala jaktvårdsföreningen.

## **B 6. 2. 3 Allmänna principer**

Riksdagen har fastsällt övergripande mål för natur- och miljövårdspolitiken. Ett av dessa mål är att bevara den biologiska mångfalden. Alla i landet naturligt förekommande arter ska få utvecklas i livskraftiga bestånd. Detta uttrycks också i EU:s art- och habitatdirektiv, samt fågeldirektiv.

Inskränkningar i jakten i skyddade områden kan ske om detta krävs för att uppfylla syftet och målen med skyddet.

### **Principer för jakt i Kosterhavets nationalpark**

- Viltarter som förekommer naturligt i Kosterhavet ska bevaras i livskraftiga bestånd.
- Viltet är en förnyelsebar naturresurs som ska förvaltas på ett långsiktigt hållbart sätt.
- Fällt vilt ska tillvaratas och användas. Vid jakt ska det primära syftet vara att ta tillvara bytet.
- Jakten ska ske med stor hänsyn till allmänna och enskilda intressen.
- Jakten ska bedrivas med iakttagande av höga etiska krav.
- Jakt i syfte att begränsa naturligt förekommande arter ska inte ske.
- Jakt i syfte att begränsa antalet individer bör ske på införda arter som har ne-

gativa ekologiska konsekvenser.

- Skydds jakt kan tillåtas.
- Utsättning av vilt får inte ske.

#### **B 6. 2. 4 Jaktbara arter**

Svärta och alfågel finns numera med på den svenska rödlistan. Svenska Jägareförbundet föreslår också i sin senaste jakttidsframställan (081113) till jordbruksdepartementet att jakttiden för svärta ska utgå. Arterna är så fåtaliga inom Kosterhavet att antalet fällda individer av svärta och alfågel är försumbart litet (2004-2007 fälldes inga alls, så var fallet också för sjöorre, vigg och kricka.

Havstrut, gråtrut, fiskmås, kråka, kaja, skata och nötskrika jagas oftast i syfte att begränsa predation på ägg och ungar av vilt, men det är inte troligt att de har någon väsentlig negativ inverkan på viltbestånden i Kosterhavets miljöer. Jakt på dessa arter ska därför inte ske i nationalparken.

Allmän jakt efter storskarv är inte tillåten idag, eftersom arten inte är upptagen på listan över jaktbara arter i EU:s fågeldirektiv. Med stor sannolikhet kommer storskarven att placeras på den jaktbara listan nästa gång den revideras. Förväxling kan också lätt göras med toppskarv som är fridlyst och allmänt förekommer under jakttiden i Kosterhavet. Endast skydds jakt efter storskarv får därför ske inom den ram Länsstyrelsen fattar beslut om. Om/när storskarv tas med i jakttidsbestämmelserna i jaktförordningen bör denna jakt även gälla för Kosterhavets nationalpark (ändring av föreskrifterna måste dock göras).

Minkjakten är en viktig skötselåtgärd för att lokalt gynna de häckande kustfåglarna.

#### **B 6. 2. 5 Jakttider**

Turistsäsongen tar idag slut vid skolstarten i slutet av augusti. Av hänsyn till besökare sätts startdatum för jakten på ovanstående sjöfåglar till 1 september i nationalparken. Slutdatum för respektive art kvarstår vid ordinarie tidpunkter för allmän jakt på respektive art i Västra Götalands län.

Skydds jakt får ske hela året på mink, rödräv, grävling och mård som tillfälligt förekommer på ö, holme eller skär som är värdefull för fågellivet. Det måste emellertid vara uppenbart att djuret som tas bort inte har ungar som är beroende av det.

### **B 6.2. 6 Jaktfria zoner**

Från turistisk synpunkt är det trevligt att se till exempel toppskarv och ejder på nära håll och det kan därför vara motiverat med jaktfria områden. Ursholmen med omkringliggande skär skulle i så fall vara det lämpligaste objektet (populärt besöksmål med flera populära toppskarvsäten inom 1 km). Minkjakt bör emellertid vara tillåten.

Kosterhavet har internationell betydelse för övervintrande *toppskarvar* och *skär-snäppor*. Att undanta de viktigaste lokalerna för dessa arter från jakt kan motiveras av olika skäl. Besök till dessa två ytterskärgårdsområden kan i normala fall endast ske några enstaka gånger under jaktsäsongen. Det är därför angeläget att besökare (ornitologer, allmänt naturintresserade) till dessa ögrupper kan komma dit utan att det bedrivs jakt där vid dessa tillfällen. De viktigaste lokalerna för skärnsnäppa och toppskarv är *Segelskären (framför allt Ramskär-Ramnungen, Björnen-Västra Segelskärr)* och *Stora Drammen*. (Se kartor sid. 199-209).

### **B 6.2. 7 Jaktmedel**

Jakten får bedrivas med medel som är tillåtna enligt gällande jaktlagstiftning. Se jaktlagen (1987:259) och Naturvårdsverkets föreskrifter och Allmänna råd om jakt och statens vilt (NFS 2002:18).

### **B 6.2. 8 Viltvård**

Mink kan lokalt påverka kustfågelfaunan. Minkjakt är således en viktig viltvårdsåtgärd i Kosterhavet för att förbättra förutsättningarna för häckande kustfåglar i Kosterhavet. Systematisk minkjakt i kombination med minkinventering bör ingå som en planlagd del i skötseln av parken (se nedan).

### **B 6.2. 9 Rapportering**

All jakt ska rapporteras på förtryckta blanketter med anvisningar. Även jakttillfällen som inte gett några fällda djur ska noteras. För angivelse av jaktlokal används samma rutsystem som vid kustfågelinventeringar som utförs i länsstyrelsens i Västra Götalands regi (rutor om 2\*2 km). För mink anges också vilka öar som jakt ägt rum på (även negativa kontroller). Tillfällen där friluftsliv och andra verksamheter hindrat eller begränsat jakten noteras också. Förutom att ge ett mått på jaktrycket totalt, bidrar rapporteringen till att identifiera vilka områden som är särskilt intressanta för jakt och var och när det finns motstridiga intressen till jakt.

Rapporteringen sker för jaktår 1 april-31 mars. Jaktvårdsföreningen samlar in (och sammanställer) före 30 april – även primärdata lämnas till förvaltaren.

### **B 6.2.10 Materialinsamling**

Möjligheten att skaffa extra kunskap om djuren och miljön från de fällda djuren ska tillvaratas. Vävnadsprover kan nyttjas för populationsgenetiska studier och beståndsidentifiering. Kunskap om beståndstillhörigheten hos t ex storskarv och ejder under jaktsäsongen skulle vara till stor hjälp i förvaltningen, liksom ett mått på spridningsförmågan hos mink. Miljögiftsanalyser av vävnadsprover från predatorer högt upp i näringskedjan kan användas för att övervaka miljön. Mink är sannolikt tillräckligt stationär för att spegla förhållandena i Kosterhavet. De flesta ejdrarna i området håller sig troligen inom Skagerrak-Kattegatt och kan indikera miljögiftbelastningen i detta område.

### **B 6.2.11 Program för skydds jakt på mink**

Grunden utgörs av en systematisk inventering med hund kombinerad med jakt (med hund) i januari-mars. Jakten blir effektivare ju närmare fåglarnas häckningssäsong den sker och ger en god skattning av minkbeståndet som fåglarna exponeras för. Upplägget är detsamma som vid länsstyrelsens kustfågelinventering längs Västkusten. Där inventeras årligen ett antal provytor om vardera 2x2 km – vissa varje år, andra omkring vart sjätte år enligt ett rullande schema.

Kosterhavet har omkring 50 sådana rutor (med ö, holme eller skär). Med 8-10 fasta rutor som går över årligen och 7-8 rörliga rutor per år erhålls en sexårig inventeringscykel (vilket överensstämmer med rapporteringen till EU). Minkinventeringen/jakten synkroniseras med kustfågelinventeringen. I de rutor som inventeras på kustfågel i maj-juni, sker samma år inventering och jakt på mink i januari-mars. Några av rutorna som besöks årligen väljs så att de värdefullaste fågelöarna varje år kommer att avsökas efter mink inför häckningssäsongen.

Den normala skyddsjakten kompletterar den systematiska. Rapporteringen av denna sker efter samma principer som i den systematiska inventeringen/jakten. Erfarenheterna efter några års förvaltning får visa om det är möjligt att kraftigt minska minkbeståndet långsiktigt. En populationsgenetisk studie skulle underlätta en sådan bedömning (en liten pilotstudie tyder på att det skulle kunna vara möjligt).

### **B 6.2.12 Direktiv för upplåtelse av jakt**

Inom Kosterhavets nationalpark gäller följande regler för jakt:

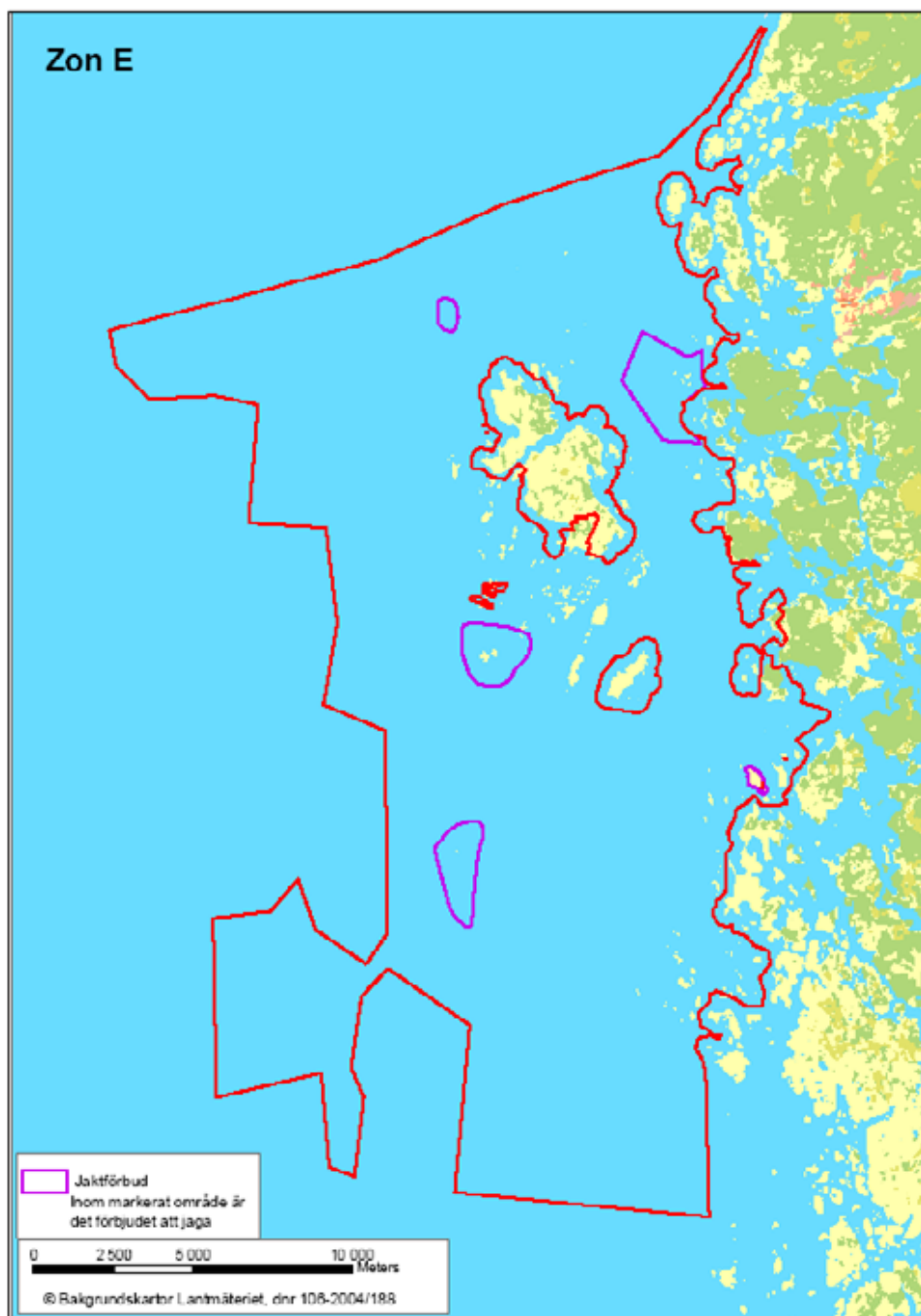
- Jakten utarrenderas till lokal jaktvårdsförening.
- Personer som är folkbokförda i Strömstads och Tanums kommuner samt personer som överlåtitt mark till Naturvårdsverket för Kosterhavets nationalpark liksom innehavare av Länsstyrelsen utfärdat personligt jakttillstånd utfärdat före år 2005 och som varit medlem i Kosterhavets jaktvårdsförening äger rätt att jaga.

- Endast medlemmar i den lokala jaktvårdsföreningen får jaga. Medlem får vid jakt medföra högst 2 jaktgäster
- Jakten får bedrivas under tiden 1 september till respektive arts slutdatum enligt jakttidsbestämmelserna i jaktförordningens bilaga 1.
- Jakt får bedrivas efter **kanadagås, grågås, gräsand, knipa, ejder, småskrake, och hare.**
- Skydds jakt får ske hela året på **mink, rödräv, grävling och mård** som tillfälligt förekommer på ö, holme eller skär som är värdefull för fågellivet. Det måste emellertid vara uppenbart att djuret som tas bort inte har ungar som är beroende av det.
- Skydds jakt efter storskarv får bedrivas från 1 september till 31 mars inom den ram Länsstyrelsen beslutar om.
- Ramskär (inkl. Ramningen), Segelskären och Stora Drammen undantas från jakt liksom Ursholmarna och omgivande skär (Stora och Lilla Hållskär, Luseskär, Lilla Sockna med småskär, Svarta Skäret, Jacobs brytare, Hummerhuk med småskär, Flatskär och Brände flu), se karta, zon E.
- Minkjakten ska organiseras och effektiviseras. Uppföljning av minkbeståndens utveckling synkroniseras med Länsstyrelsens inventering av häckande kustfåglar.
- Rapportering av fält vilt ska sammanställas av den lokala jaktvårdsföreningen och inlämnas senast den 30 april till förvaltningen.
- Utsättning av vilt får inte ske.

### **B 6.3 Fiske**

Fisket i nationalparken regleras inte genom Nationalparksförordningen och Miljöbalken utan allt fiske regleras genom fiskerilagstiftningen. Fiskeriverket har ansvaret för föreskrifterna om både yrkesfiske och fritidsfiske i nationalparken.

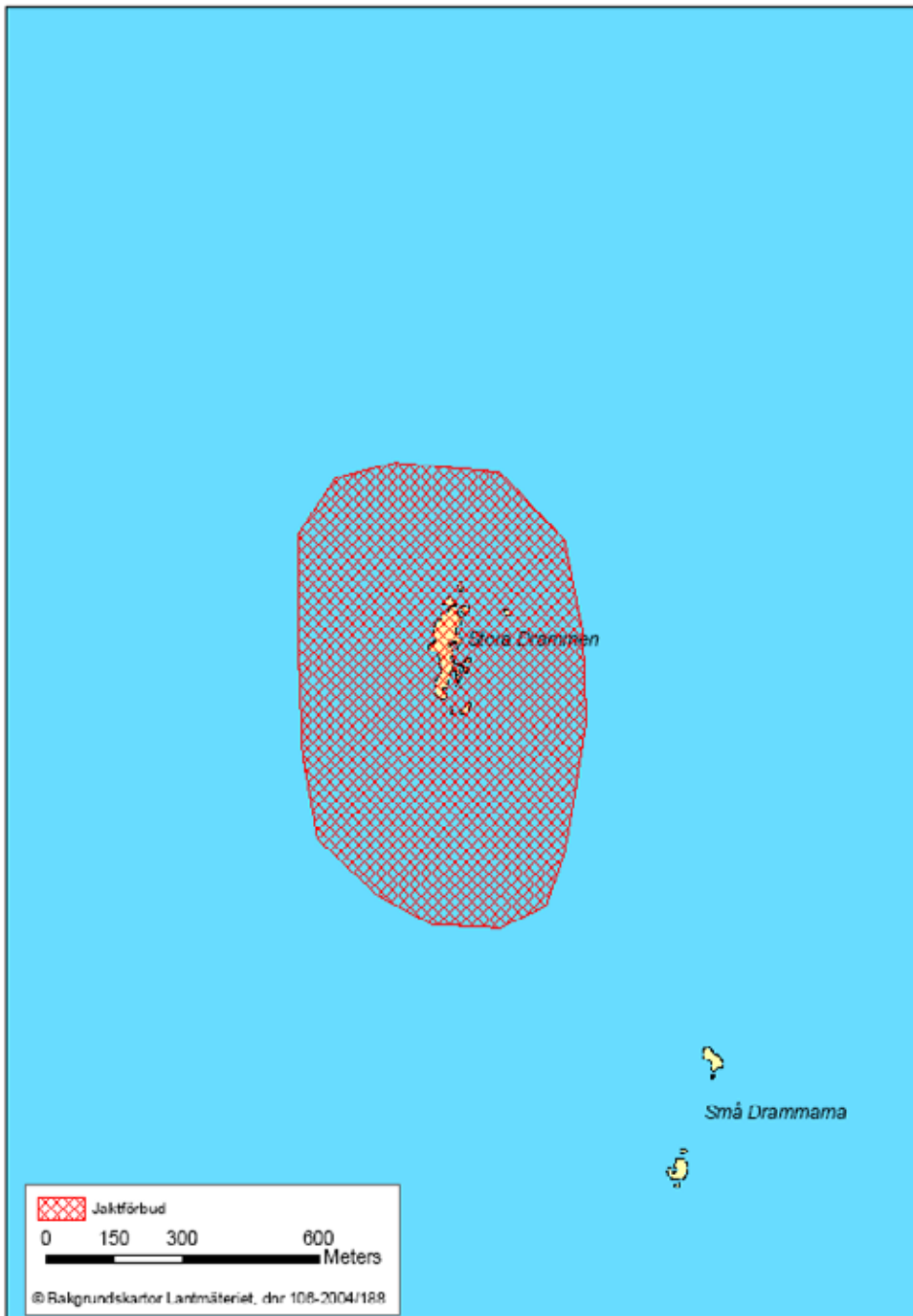
## Områden som inte ska upplåtas för jakt







## Karta över jaktförbud Stora Drammen

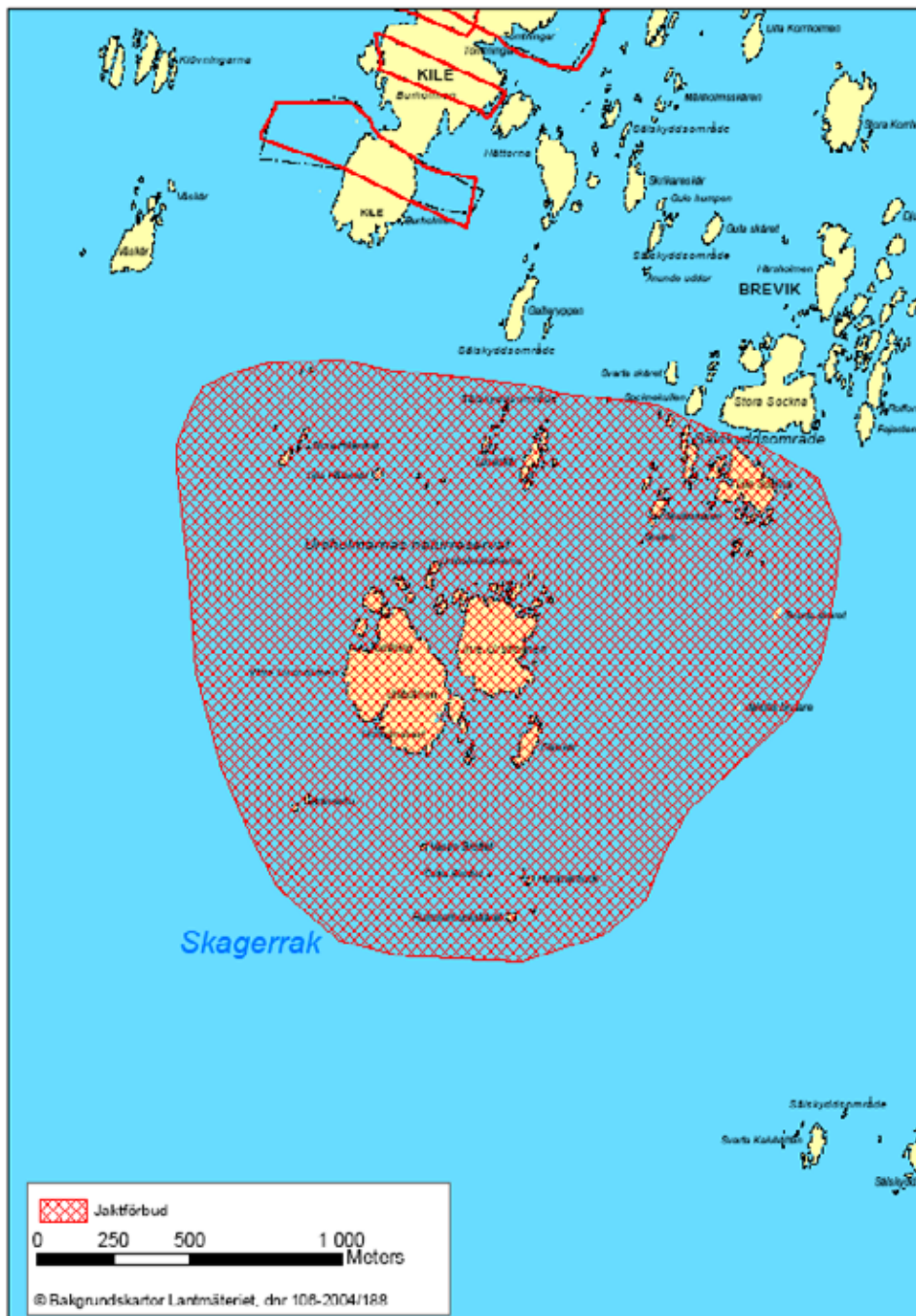








## Karta över jaktförbud vid Ursholmarna





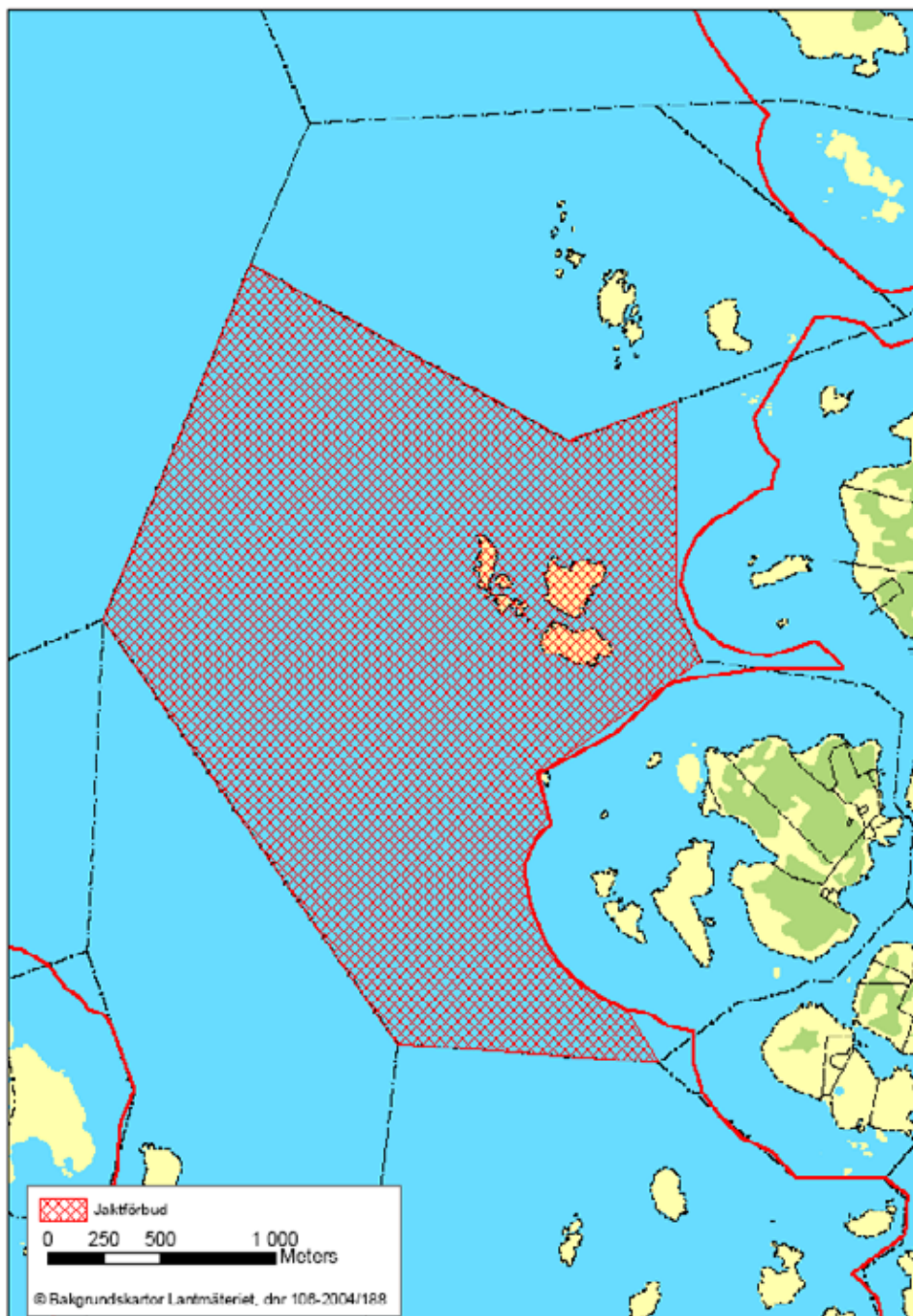
### Karta över område vid Store Snart där jakt inte ska upplätas







**Karta över område vi Käbblingarna där jakt inte ska upplåtas (Jakten är enskild ägo)**





## B7. Förvaltning

### B 7.1 Förvaltare

Länsstyrelsen är förvaltare av Kosterhavets nationalpark. Länsstyrelsen kommer att i sina arbetsordning inrätta en delegation – Kosterhavsdelegationen – som får i uppgift att ansvara för förvaltningen av nationalparken och Koster naturreservat. Förvaltningsformen ska utvärderas efter 5 år.

### B 7.2 Adaptiv förvaltning

Naturvårdsverket har beslutat att tillämpa metoden med Adaptiv förvaltning i Kosterhavets nationalpark.

#### *Vad är adaptiv förvaltning?*

Adaptiv förvaltning innebär att man sätter mål för skydd och förvaltning, beslutar om åtgärder för att uppnå dessa mål, kontinuerligt övervakar utvecklingen av målen och justerar åtgärderna om målen inte uppnås. Detta sker i en process som ständigt upprepas (se fig. 1). Den adaptiva förvaltningsmodellen är en struktur som på ett systematiskt sätt gör det möjligt att testa antaganden, erhålla ny kunskap och kunna anpassa och förändra åtgärder och mål utifrån de resultat som erhålls i en kontinuerligt lärande process. Modellen bygger också på att man involverar de intressenter som berörs av mål och åtgärder i beslutsfattandet. fördelarna med det är att både vetenskaplig och mer erfarenhetsbaserad kunskap kommer till nytta. Det lokala deltagandet och möjligheten att påverka ökar också acceptansen hos de berörda intressenterna så att åtgärder och regler verkligen efterlevs (Carlsson & Danell, 2006).

Det finns två typer av adaptiv förvaltning, aktiv och passiv (McCarthy, et. al. 2007). Den aktiva förvaltningen är en mer experimentell adaptiv förvaltning som tillåter att man ändrar förvaltningsstrategier för att testa helt nya hypoteser för att kunna utvärdera vilken som är den bästa strategin. I den passiva adaptiva förvaltningen utnyttjar man den rumsliga och tidsmässiga variation som finns naturligt och målet är att förbättra existerande åtgärder och förvaltningsstrategier. Den svenska fiskelagen och fiskeriförvaltningen är anpassad till en adaptiv förvaltning och exempel på en passiv adaptiv förvaltning, där ändring i föreskrifterna kan ske ganska omgående mot bakgrund av resultat i uppföljning och ändrade behov av skydd och förvaltning.

#### *De olika stegen i adaptiv förvaltning (fig.1)*

Adaptiv förvaltning brukar illustreras med en cirkel med en rad aktiviteter som följer på varandra:

1. Sammanställa befintlig kunskap.
2. Sätta upp mätbara mål.
3. Besluta om och genomföra åtgärder.
4. Följa upp mål och åtgärder.
5. Utvärdera resultaten och om behov finns modifiera mål och åtgärder.

Denna systematiska cykliska process med en rad aktiviteter som följer efter varandra om och om igen ger en ständigt växande kunskap som tas tillvara i förvaltningen.

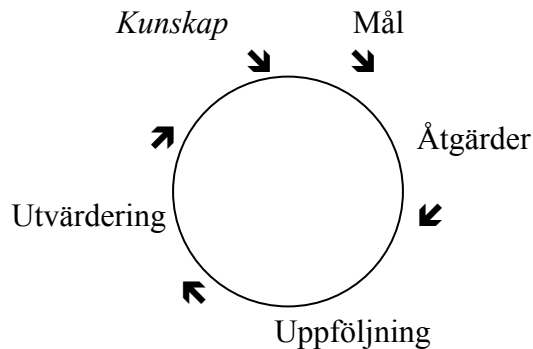


Fig. 1. Illustration av adaptiv förvaltning.

### B 7. 3 Arbetsordning för Kosterhavsdelegationen

#### 1. Länsstyrelsens arbets- och delegationsordning

Denna delegation, vars namn är Kosterhavsdelegationen, är organisatoriskt inrättad under Länsstyrelsen genom beslut av Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Kosterhavsdelegationen regleras genom Länsstyrelsens arbets- och delegationsordning. Kosterhavsdelegationen ska utvärderas efter fem år.

#### 2. Kosterhavsdelegationens ändamål är:

Att på uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län förvalta Kosterhavets nationalpark enligt fastställd skötselplan och meddelade föreskrifter. Uppdrag att förvalta naturreservat i nationalparkens närhet kan tillkomma.

Att på uppdrag av Naturvårdsverket, genom Länsstyrelsen, svara för viss fastighetsförvaltning<sup>1</sup> för Naturvårdsverkets fastigheter inom Kosterhavets nationalpark enligt gällande delegation för viss fastighetsförvaltning. Detta innebär att svara för att byggnader och anläggningar i nationalparken med tillhörande entréplatser används på bästa sätt för att främja nationalparkens ändamål varvid byggnadernas och anläggningarnas kulturvärden ska beaktas. Byggnader och anläggningar ska så långt möjligt nyttjas för allmänna ändamål. ”Vägledning för förvaltning av Naturvårdsverkets fastigheter” (Naturvårdsverkets rapport 5790) ska tillämpas.

Att fördjupa kunskapen, informera och genomföra utbildning om natur och kultur i nationalparken genom inventeringar, utställningar, trycksaker, föreläsningar,

---

<sup>1</sup> Med ”viss fastighetsförvaltning” avses bl. a. hantering av löpande inkomster och utgifter för fastigheter (s.k. ekonomisk förvaltning), tecknade av nyttjanderättsavtal, arrenden, hyror, företräda verket i möten med vägsamfälligheter etc (s.k. juridisk förvaltning) samt drift och underhåll av byggnader och anläggningar (s.k. teknisk förvaltning).

naturguidningar mm. Särskild vikt ska läggas vid förvaltningen av det blivande naturum Kosterhavet.

Att i övrigt utveckla verksamheten till gagn för nationalparken.

### ***3. Ledamöter i Kosterhavsdelegationen***

Kosterhavsdelegationen ska bestå av en ledamot vardera av nedanstående organisationer. Ledamöterna utses av respektive organisation. För varje ledamot ska finnas en ersättare. Ledamöter och ersättare utses för en tid av 4 år (motsvarande den kommunala mandatperioden).

- Länsstyrelsen i Västra Götalands län
- Strömstads kommun
- Tanums kommun
- Kosternämnden
- Resö-Galtö samhällsförening
- Rossö samhällsförening
- Tjärnö-Saltö samhällsförening
- Ksters samhällsförening
- Lokala yrkesfiskeföreningen (Sveriges Fiskares Riksförbund, Avd 26 Norra Bohuslän)
- Göteborgs universitet, med fast arbetsplats Tjärnö

Länsstyrelsen utser ordförande i Kosterhavsdelegationen.

Vid Kosterhavsdelegationens möten adjungeras vid behov representanter för andra organisationer eller myndigheter. Naturvårdsverket adjungeras regelmässigt. I övrigt kan adjungeras t.ex. företrädare för besöksnäring och turism, naturskydds- eller friluftorganisationer, Fiskeriverket, Sjöfartsverket och Vägverket.

### ***4. Nationalparkschef***

Nationalparkschefen, och/eller biträdande nationalparkschefen, deltar alltid i Kosterhavsdelegationens möten men ska inte vara Länsstyrelsens representant i Kosterhavsdelegationen.

### ***5. Ersättning till ledamöterna***

Ersättning till ledamöterna i Kosterhavsdelegationen samt ersättare för dessa fastställs av Länsstyrelsen.

### ***6. Ekonomihantering***

Kosterhavsdelegationens ekonomihantering sker genom Länsstyrelsen.

## Förslag till delegationsordning för Kosterhavsdelegationen

Nationalparkschefen är närmaste chef för personalen som är anställd av Länsstyrelsen med placering på Länsstyrelsens kontor på Koster. Nationalparkschefen är underställd Länsstyrelsens naturvårdsdirektör. Nationalparkschefen är i regel företrädande i Kosterhavsdelegationen.

### **A. Beslutas av Kosterhavsdelegationen på underlag från nationalparkschefen:**

1. Verksamhetsplan och budget inom ramen för givna anslag, årsredovisningar och policier inom Kosterhavsdelegationens ansvarsområde,
2. Förslag till personalrekryteringar, principer för anställd personal kontra upphandling av tjänster,
3. Extern finansiering (sponsring) och extern medverkan i Kosterhavsdelegationens förvaltning utöver vad som anges i verksamhetsplanen,
4. Förslag till ändringar i skötselplan och föreskrifter,
5. Övrigt av övergripande och principiell karaktär.

### **B. Beslutas av nationalparkschefen:**

1. Löpande ärenden och åtgärder inom förvaltningen och dess budget upp till 100.000 kr. Beslut som omfattar belopp däröver fattas av Kosterhavsdelegationens ordförande.

### **C. Beslutas av Länsstyrelsen i Göteborg**

1. Myndighetsbeslut (dispenser, tillstånd m.m.)

## **B 7.4 Skötselråd, samrådsgrupper mm**

### **B 7.4.1 Samrådsgrupper – Ett verktyg för ökad lokal delaktighet**

Det finns ett starkt engagemang för Kosterhavet och många intressegrupper som driver olika verksamheter och har intressen i området. I en nationalpark av Kosterhavets karaktär är det viktigt att skapa plattformar för erfarenhetsutbyte och dialog kring aktuella frågor med berörda aktörer. Detta kan göras genom att institutionalisera samrådsgrupper med de intressenter som har intressen kring en specifik fråga/frågeställning. Exempel på för Kosterhavet relevanta samrådsgrupper kan vara:

- Hållbart fiske, jakt och vattenbruk
- Hållbart friluftsliv och turism
- Naturum, naturvägledning, utbildning och programverksamhet
- Naturvård och havsmiljö

- Maritima transporter och båtsport

Samrådsgrupperna sammankallas av Nationalparkschefen. Syftet med grupperna kan variera beroende på vilka frågeställningar som är aktuella. Deltagarna kan aktualisera frågor som bör behandlas, göra problemanalyser, utbyta erfarenheter men även bereda underlag för beslut om riktlinjer och policy för t.ex. jakt, sålsafaris och ekoturismverksamhet.

Genom samrådsgrupperna säkras ett institutionaliserat erfarenhetsutbyte mellan lokala aktörer/grupper, nationalparksförvaltningen och skötselorganisationen.

### **B 7.4.2      Sektoriell myndighetssamordning**

Den sektoriella indelning som dominerar förvaltningskulturen i Sverige innebär att ett stort antal centrala myndigheter har ett delat ansvar för hur havets miljö utvecklas och kan komma att beröras av det som ska regleras, planeras och genomföras inom området. Nationalparken kommer inte medföra förändring i det sektoriella ansvaret och inte heller i det kommunala ansvaret. Fiskerimyndigheten och sjöfartsmyndigheten kommer att även i fortsättningen ansvara för reglering av fiske och sjöfart.

Nationalparkens samordningsfunktion innebär att förvaltningsorganisationen erbjuder en plattform för dialog, diskussion och samordning mellan ansvariga myndigheter som verkar i området och nationalparken, kommunerna och det lokala samhället..

Följande myndigheter bör bjudas in att delta i den föreslagna samordningsgruppen:

Naturvårdsverket, Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Fiskeriverket, Sjöfartsverket, Riksantikvarieämbetet, Kustbevakningen (Västra), Västra Götalandsregionen, Strömstad Kommun, Tanum Kommun, Nationalparken Ytre Hvaler, samt andra myndigheter vid behov.

### **B 7.4.3      Vetenskaplig rådgivning**

Kosterhavets nationalpark kommer att ha en för svenskt vidkommande unik position när det gäller tillgång på vetenskaplig marin kompetens. Detta genom att Loven centrum för marina vetenskaper finns i området. Ett vetenskapligt råd kan kopplas till förvaltnings- och skötselorganisationen för vetenskaplig rådgivning. Rådet bör ha en bred tvärvetenskaplig sammansättning så att förutom marin kompetens även expertis från t.ex. kulturmiljövård, naturvård, humanekologi och socioekonomi finns med i rådet.

#### **B 7.4.4 Samverkan över gränsen – Ytre Hvaler**

Kosterhavets norra gräns sammanfaller med gränsen mot Norge. Kosterhavets nationalpark blir Sveriges första transnationella nationalpark. Såväl vattenmassor som marina organismer och människor förflyttas kontinuerligt i området och det finns mycket att vinna på harmonisering av regler och policy i nationalparkerna.

Ett samrådsforum för harmonisering av övergripande policy- och verksamhetsfrågor bör inrättas mellan de svenska och norska förvaltningsorganisationerna för respektive nationalpark, d.v.s. mellan Kosterhavsdelegationen och Fylkesmannen i Østfold. I detta samrådsforum bör även nationalparkschefen delta. Det bör räcka med 1 – 2 möten om året i detta forum.

Utöver detta bör skötselorganisationerna för nationalparkerna etablera ett direkt informellt samrådsforum för att kunna diskutera och lösa gemensamma problemställningar.



## B 8. Uppföljning och utvärdering

### B 8.1 Allmänt

Uppföljning och utvärdering ingår som en del i skötselplanen och ska utgöra grund för vidare förvaltning av området. Alla bevarandemål och åtgärder bör följas upp och utvärderas kontinuerligt så att man vet om målen nås, om det är rätt åtgärder som satts in och om åtgärderna görs på rätt sätt. En kontinuerlig uppföljning av status av ekosystem och arter är därför väsentlig. Målet är att uppnå ”Gynnsam bevarandestatus” för naturtyper och arter i området enligt definitionen i förordningen om områdesskydd § 16. Detta gäller även landområden som ingår i parken. Vattenförekomster i området bör uppnå minst ”God ekologisk status” enligt bedömningsgrunderna för ramdirektivet för vatten (Naturvårdsverket, 2007).

Om ett bevarandemål inte uppnås kan man behöva utreda varför, ifall det finns behov av restaurering, skötselåtgärder eller regleringar. Det kan innebära att uppföljningen under en tid behöver utökas till att omfatta fler parametrar. För att kunna välja de åtgärder som ger bäst effekt i förhållande till satsade resurser (dvs. mest valuta för pengarna) är det viktigt att mäta resultaten av åtgärderna. Har man inte nått den önskade effekten kan man behöva förbättra effektiviteten av åtgärden eller pröva andra åtgärder. På detta sätt har man möjlighet att systematiskt utvärdera och lära sig vad som fungerar och inte. Det är detta som är kärnan i adaptiv förvaltning.

Det är särskilt viktigt att följa upp områden som är föremål för kontroversiella föreskrifter/regleringar för att skydda bevarandevärden (t.ex. trålbegränsningar (Fiskeriverket), hastighetsbegränsningar eller tillträdesförbud). Detta är väsentligt för att på sikt kunna försvara regleringar, eller för att kunna ta bort regleringar som inte har visat sig verksamma. I områden med akuta hot eller högt tryck t.ex. av friluftsliv eller båttrafik och där det samtidigt föreligger risk för att de biologiska bevarandemålen på sikt inte uppfyller Gynnsam bevarandestatus, bör uppföljning ske av både biologiskt tillstånd och kartläggning av den påverkande faktorn. Syftet är att möjliggöra för regleringar, om det finns risk för att målen inte uppnås (Naturvårdsverket 2007).

Uppföljning ska ske med vedertagna metoder för att man ska kunna jämföra resultat med andra områden, metoderna ska därför följa Naturvårdsverkets riktlinjer. Parkens uppföljning ska också samordnas med de behov som finns för att möta rapporteringskraven enligt habitatdirektivet, fågeldirektivet och OSPAR kommissionen (Naturvårdsverket 2007). Naturvårdsverket håller på (aug. 2009) att ta fram riktlinjer för uppföljning av biologiska bevarandemål i skyddade områden för alla naturmiljöer, inklusive de marina (i det sk. Uppföljningsprojektet). Uppföljning av marina bevarandevärden ska så långt som möjligt samordnas med uppföljning av vattendirektivet. Det är också viktigt att samordna uppföljningen med uppföljningen av Ytre Hvaler nationalpark, eftersom parkerna gränsar till varandra och vattnet med dess organismer är gränslöst. Påverkan från mänskliga aktiviteter i de bägge parkerna är också likartade.

Det ankommer på förvaltningen att ta fram detaljerade uppföljningsplaner i enlighet med riktlinjerna i denna skötselplan.

## **B 8.2 Uppföljning och miljöövervakning av den terrestra miljön**

När det gäller studier av utvecklingen av naturkvaliteter inom skyddade områden finns två olika inriktningar – *uppföljning* och *övervakning*. Motivet till att göra detta inom skyddade områden är att det är viktigt att följa och analysera utvecklingen av de värden som ligger till grund för bevarandeåtgärderna. För att ett naturområdes kvaliteter ska röra sig i en viss riktning kan en ett mål sättas upp för det som eftersträvas. Därefter kan en skötsel som leder till målet utformas. För att se om det som eftersträvas blir verklighet, kan mätningar av kvalitetsparametrar genomföras. Detta kallas också för måluppföljning. Ett annat sätt att följa utvecklingen är genom allmän och bred miljöövervakning. I det här fallet genomförs en mer förutsättningslös men repeterbar inventering av ett stort antal parametrar. Efter att återinventeringar gjorts kan slutsatser dras. Miljöövervakning är ofta mer kostsamt och resultaten kan ibland vara mer svårtolkade, men i gengäld erhålls en större informationsmängd. I Kosterhavet föreslås i första hand metoder av uppföljningskaraktär, men i några fall, t ex för fjärils- och skalbaggsfaunan, föreslås återupprepningar av tidigare genomförda totalinventeringar, för att följa den totala utvecklingen på öarna.

I skötselplanen har bevarandemål *övergripande mål*, och mätbara, mer specifika skötsel- och kvalitetsmål, riktlinjer för skötseln satts upp för de olika skötselområdena. De sistnämnda ska kunna följas upp med praktiska mätmetoder i fält. Delobjektens mätbara mål kan delas in i fyra kategorier (kvalitetsnivåer) beroende på delobjektens strukturer och inneboende kvaliteter. De fyra kvalitetsnivåerna är; – landskap/delobjektnivå, – skötselnivå, – habitatnivå/Natura 2000 och – artnivå.

*Landskapsnivå* – Flera av delobjekten/skötselområdena i Kosterhavets Nationalpark har ett ganska fattigt art- och habitatinnehåll, främst på grund av långt gången igenväxning eller annan förändrad markanvändning. Det gäller främst stora arealer av hällmarksmosaiker som är under igenväxning med tall, ljung och enbuskar, samt en del planterade eller självföryngrade barrskogar. I dessa skötselområden fokuseras i första hand på att återskapa strukturer och landskapstyper (kvalitetsnivå – landskap). I skötselplanen arealer och procentuella täckningsgrader som mål. Dessa kan följas upp med hjälp av flygbildsanalys ungefär vart tionde år.

*Skötselnivå* – I de skötselområden där en specifik skötsel föreslås, t ex i slåtterängar och betesmarker, finns mätbara skötsel mål för respektive habitat. Det kan röra sig om att gräset ska vara väl avbetat efter betesperiodens slut, att fjolårsgräs (som annars kväver mindre, ettåriga örter m m) inte ska ligga kvar över vintern eller specifika datum för t ex betespåsläpp eller slåtter. Dessa parametrar är ganska lätta att mäta och kan utföras genom enkla visuella besiktningar.

*Habitatnivå* – I många av objekten finns en acceptabel habitatkontinuitet (långvarig likartad struktur och/eller störningsregim) och habitat/naturtyperna är representativa för kustlandskapet och tämligen väl utvecklade. Artinnehållet är också ganska väl bevarat. I den här typen av skötselområden, som också dominerar, föreslås en mer detaljerad uppföljning. Målen för den här typen av objekt i skötselplanen har både en landskaplig inriktning och en skötselstrategi (enligt nivå I och II) men också med inriktning mot växtsamhällen, naturtyper och typiska (indikator-) arter. Det handlar i första hand om äldre utmarker med kontinuitet samt av restaurerade marker av olika slag. De uppföljningsbara målen beskriver i vilken mån växtsamhällen och arter som indikerar kvaliteter, ska bevaras och utvecklas. Föreslagna mätmetoder utgörs av standardiserade linjetaxeringar (fåglar) och av inventeringar inom provrutor (vegetation). Vegetationsanalyserna samordnas mellan reservatsövervakningen och uppföljningen inom Natura 2000. När det gäller fågellivet har standardiserade inventeringar utförts under 2007 och 2008, inom såväl de delar som ligger inom Naturreseptatet som inom Nationalparken. Fågelinventeringarna föreslås genomföras under varje år under en treårsperiod (även under 2009), därefter vart annat år.

*Artnivå* – I några av skötselområdena finns mycket höga naturvärden. Det handlar både om habitatstrukturer (t ex sandblottor), habitat (öppna kalksandtyper eller slåtterängar) och om mycket ovanliga eller krävande arter, vilka ofta är beroende av hävd eller annan yttre störning. Inom såväl Nationalparken som Naturreseptatet finns ett tjugotal sådana mycket värdefulla skötselområden vari uppföljning föreslås ske på alla fyra nivåerna; landskap, skötsel, habitat och artnivå. För artnivån föreslås övervakningsmetoder som utslumpade provytor (för mer vanliga men för habitatet typiska arter) och heltäckande totalinventeringar (av mycket sällsynta arter av växter och djur). I det sistnämnda fallet kan det handla om fullständig kartering av exempelvis sällsynta svampar, vissa marklevande lavar och hotade kärlväxter.

I några fall har uppföljningsbara dokumentationer genomförts under utredningsarbetet. Det handlar om inventeringar av fjärilar (ljusfällor under ett helt år 2005-2006) och skalbaggar (fasta fallfällor och fönsterfällor under sommaren 2008). Dessa inventeringar föreslås fungera som miljöövervakning med ett återinventeringsintervall på 5 år.

Ett mer slutgiltigt koncept för övervakning och uppföljning av naturvärden i skyddade områden inom Kosterhavet kommer att tas fram under 2009 och metoder och upplägg kommer att få en slutlig utformning i samråd med förvaltaren.



## B 9. Finansiering och Budget

### B 9.1 Finansiering

Baskostnaderna för Kosterhavsförvaltningen ska belasta anslaget för Biologisk mångfald genom extra bidrag (särskilt kostsamma åtgärder) från Naturvårdsverket. Bidraget hanteras genom Länsstyrelsens ordinarie hantering av bidrag för förvaltning av skyddade områden i länet. Många åtgärder som anges i planen bör dock finansieras av andra aktörer.

Således ska Länsstyrelsen i sin ordinarie ansökan om bidrag till förvaltning av skyddade områden i länet också ansöka om bidrag till Kosterhavsförvaltningen.

Finansieringen genom Länsstyrelsen/Kosterhavsförvaltningen avser både Kosterhavets nationalpark och Kosters naturreservat.

### B 9.2 Budget

Nedanstående förslag till budget avser budget för 2010. Budgeten undantas från fastställelse och är preliminär.

I budgeten ingår inte särskilda åtgärder eller investeringar. När sådana blir aktuella får extra medel sökas hos Naturvårdsverket genom Länsstyrelsen.

Personal  
Fältarbeten  
Avskrivningar  
Strandstädning  
Driftkostnader  
Uppföljning, utvärdering  
Betesdrift  
Byggnadsunderhåll och drift  
Naturum Tjärnö  
Information, marknadsföring  
Drift och underhåll av entréer  
Övriga kostnader  
**Summa kostnader, preliminärt: 14 400 000**



## B 10. Åtgärdsplan

Denna åtgärdsplan är översiktlig och avser de första fem åren. Förvaltningen kommer att göra en mera detaljerad åtgärdsplan.

### B 10.1 Åtgärdsplan för den terrestra delen inkl. friluftslivet

Nr	Namn	Yta	Iståndsättnings- åtgärder	Underhålls- åtgärder	Kommentar
1	Skarvesätet	7,5	Inga	Bete med får	
2	Saltholmen	26,1	Buskröjningar, infoskylt, sopställ	Bete med får	
3	Mörholmen	16,1	Röjning av vresrosor, infoskylt, sopställ, toa	Bete med får	
4	Tenholmarna	13,7	Buskröjning, infoskylt på St. Tenholmen, sopställ och toa på Lilla Tenholmen	Bete med får	
5	Långegärdes- holmen	13,0	Röjning av enbuskar och sly. Stängsling	Bete med nöt	
6	Jutholmen	18,0	Röjning av enbuskar och vresrosor, infoskylt	Bete med får	
7	Arholmen	10,9	Röjning av enbuskar, Barrträd och vresrosor, infoskylt	Bete med får	
8	Bockholmen	18,0	Röjning av vresrosor, infoskylt	Bete med får	
9	Breviksfallan	19,4	Betesputs, infoskylt	Bete med nöt	
10	Damm	0,3	Ingen	Ingen	
11	Damm	0,3	Ingen	Ingen	
12	Rönnevik	1,0	Röjningar, stigmarkering	Bete	
13	Prästudden	5,2	Röjning, gallring	Bete	
14A	Ramnefjäll	13,5	Ingen	Ingen	
15	Brevik	5,2	Ingen	Ingen	
16	Brevik, norr vägen	17,5	Röjningar	Bete med nöt/får	
17	Filjholmen	7,6	Buskröjningar, infoskylt	Bete med får	
18	Ramsholmen	34,1	Röjning av täta enbuskar ljungbränning, infoskylt	Bete med får	
19	Stora Tjälleskär	19,4	Röjning av täta enbuskage, borthuggning av barrträd, ljung-	Bete med får	

NATURVÅRDSVERKET  
Skötselplan för Kosterhavets nationalpark

			bränning, infoskyltar, toa		
20	Burholmen	32,3	Röjning av vresros, infoskylt	Bete med får	
21	Yttre Urs-holmen	11,2	Röjning av vresrosor, infoskyltar, sopstall, toa	Underhåll av byggnader, gräsklippning	
22	Inre Urs-holmen	6,3	Inga	Inga	
23	Ramsökälven	34,2	Röjning av vresrosor, infoskylt, sopstall	Bete med får	
26	Lyngnholmen	9,0	Buskröjning, ev. ljungbränning, infoskylt	Bete med får	
27	Rossö	6,7	Ingen	Ingen	
28	Rossö	13,1	Röjning, gallring av ungskog, stigar, infoskyltar, HWC	Underhåll av stigar	
29	Rossö	8,7	Röjning av vresrosor, infoskylt	Inga	
30	Ölbärsholmen	4,3	Ingen	Ingen	
32	Kockholmen	0,5	Ingen	Ingen	Rödek, bok
33	Kockholmen	2,2	Stigar	Ingen	
34	Kockholmen	32	Stigar, infoskylt	Extensivt bet	
35	Kockholmen	2,3	Stigar	Extensivt bet	
36	Kockholmen	17,4	Stigar	Ingen	
37	Kockholmen	4,4	Stigar	Extensivt bet	
38	Kockholmen	5,3	Stigar	Extensivt bet	
39	Kockholmen	0,8	Stigar	Extensivt bet	
40	Kockholmen	1,1	Ungtall avverkas, stängsel, infoskyltar	Bete alternativt slåtter	
41	Kockholmen	1,9	Stigar	Extensivt bet	
42	Kockholmen	7,0	Stigar	Extensivt bet	
43	Vattenholmen	7,6	Ev. buskröjningar, infoskylt	Bete med får	
44	Vadholmen	7,4	Infoskylt	Ingen	
45	Bissen	26,6	Infoskylt, toa	Ingen	
46	Store-Snart	31,1	Infoskylt	Ingen	
47	Ursen	7,6	Ingen	Ingen	
48	Testholmen	7,6	Ingen	Ingen	
50	Stora Svängen	7,6	Infoskylt	Ingen	
51	Övriga öar		Ingen	Ingen	
	Summa	543			



Sammanställning av åtgärder inom den terrestra delen samt friluftsanordningar (skyltställ, stigar, Toa, byggnadsunderhåll och sopställ)

Åtgärd	Skötsel- områdena	Sammanlagd areal	Antal
Informationsskyltar	2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 26, 28, 29, 34, 40, 43, 44, 45, 46, 50		23 platser. På några områden sätts upp mer än 1 skylt
Toaletter (Toa)	3, 4, 19, 21, 28, 45		På 6 platser. 5 vanliga toa, 1 plats (28) en HWC1.
Sopställ	2, 3, 4, 21, 23		5 platser, R5:1 utom på område 28 där R5:2 sätts upp
Stigar	12, 28, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42		Stigar anläggs/ markeras på Rossö på Kockholmen.
Röjningar	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 26, 28, 29, 40, 43		Röjningar sker på sammanlagt 22 områden
Ljungbränning	18, 19, 26		Sammanlagt 3 områden
Stängsling	5, 40		
Bete	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 26, 43	310 ha	Bet sker på sammanlagt 19 områden.
Extensivt bete	34, 35, 37, 38, 39, 41, 42	ca 54 ha.	Sammanlagt på 7 områden.
Byggnadsunderhåll	1, 21, 43	Bod och brygga på Saltholmen, Ursholmarna. Magasinet på Vattenholmen.	



## B10.2 Åtgärdsplan för den marina delen

Skötselmiljö/ Skötselobjekt	Istandsättningsåtgärder	Underhållsåtgärder
Grunda mjukbottnar	Utsättning av bojar i populära naturhamnar Utredning om skador av ankring	Information om miljöhänsyn
Grunda hårbottnar	Utsättning av bojar för ankring på populära dykplatser Utredning om skador av ankring Undersökning av Status av N2000 habitatet Rev Undersökning av täckningsgrad av fintrådiga alger Undersökning av storleksklasser hos stortare	Information om miljöhänsyn Regelbunden översyn av bojar & ev. skador i populära naturhamnar
Djupa hårbottnar	Förbud mot ankring inom trålskyddade områden Förbud mot destruktiva metoder i trålskyddade områden Undersökningar av sedimentation Utredning om ytterligare skydd inom trålskyddsområden Utredning om referensområden Tydlig märkning på sjökort av skyddade och känsliga områden Installation av AIS (eller VMS) på alla fiskebåtar	Information om regler Övervakning av regler
Djupa mjukbottnar	Förbud mot ankring inom trålskyddade områden Förbud mot destruktiva metoder i trålskyddade områden Utredning om ytterligare skydd inom trålskyddsområden Utredning om referensområden Tydlig märkning på sjökort av skyddade och känsliga områden Installation av AIS (eller VMS) på alla fiskebåtar	Information om regler Övervakning av regler

Fria vattenmassan	<p>Framtagande av åtgärdsprogram för god status Se över enskilda avlopp ev. anslut till avlopps nätet Öka tillgängligheten till tömningsstationer för båtavlopp Ta fram och tillhandahålla kopplingar för tanktömning Öka tillgängligheten till toaletter Öka tillgängligheten till tömningsstationer för skräp Arbeta för att miljövänliga bränslen finns tillgängliga Arbeta för möjlighet till mekanisk rensning av båtbottnen Se till att miljövänliga bottenfärger finns tillgängliga</p>	<p>Minska tillförseln av kväve och fosfor Information om tömningsstationer och miljöeffekter av utsläpp Information om miljövänliga motorer, bensin och båtbottnfärger Skötsel av mottagningsanläggningar och toaletter</p>
Korallrev	<p>Skydda revet vid Grisbådarna Markera de skyddade områdena på sjökortet Transplantera levande korall till ett par döda rev</p>	<p>Kontroll av skyddade områden Information om regler och varför reglerna finns</p>
Säl & sjöfågel	<p>Utplacering av bolådor för tobisgrissla kan övervägas</p>	<p>Minkjakt Kontroll/tillsyn av skyddsområden Information om regler och varför reglerna finns</p>
Fisk & skaldjur	<p>Beskriva fisk- och skaldjurssamhället som det ser ut idag Beskriva det ursprungliga fisksamhället, ta fram referensvärden för art- och storlekssammansättning Beskriva populationsgenetik och beståndsstruktur för räka, torsk och rödspotta Analysera trender och utbredning av hummer, beskriva hummerns habitat</p>	<p>Kontroll av att fiskereglerna följs Informationskampanj mot införsel och sumpning av amerikansk hummer Kampanjer för att fiska ut amerikansk hummer inom nationalparken</p>

Verksamheter och aktiviteter	Istandsättningsåtgärder	Underhållsåtgärder
Nationalparksförvaltn	Miljöcertifiering till år 2011	Krav att upphandlade företag är miljöcertifierade eller följer motsvarande miljökrav
Turism	Kanalisering av turism/båtar genom service, organiserade turer, snorkelleder etc. Ökad tillgänglighet för tanktömning, toaletter, soptunnor	Krav på turistarrangörer om kunskap alt. certifiering genom bl.a. utbildning Underhåll av serviceanläggningar, snorkelleder etc. Information
Yrkesfiske	Beskriva dagens yrkes- och fritidsfiske vad gäller landningar, hållbarhet i nyttjandet, fiskets ekonomi och utvecklingspotential	Utveckling av miljövänliga redskap
Forskning och undervisning	Lista på arter och miljöer där insamling inte bör ske	Lista på arter och miljöer där insamling inte bör ske Minska antalet skrap genom att utnyttja till fler kurser
Vattenbruk	En plan tas fram för lämpliga/tillåtna områden för olika vattenbruksaktiviteter	Arbeta för att utveckla innovativa, miljövänliga vattenbruksmetoder
Jakt	Jakten arrenderas ut till lokal jaktvårdsförening	Regelbunden översyn av jakt- och viltvårdsplan

Fritidsfiske	Utredning om eventuellt förbud mot fritidsfiske i redan trålskyddade områden (referensområden)	Regelbundna provfisken på olika typer av bottnar inom nationalparken
Nedskräpning	Förse yrkesfiskare med skräpbehållare för insamling av skräp Arbeta för att det blir enkelt och avgiftsfritt för yrkesfiskare att lämna skräp i hamn	Utföra strandstädning i parken
Utsläpp av näringsämnen	Arbeta för att regler och information kring utsläpp från båtar förs in i speciella sjökort	
Utsläpp av miljögifter	Ställa krav på att motorer med låga utsläpp används i parkens skötsel, liksom miljövänlig bensin Undersöka behovet av åtgärder från ev. läckande fartygsvrak	Informera om lämpliga perioder för att sätta i båtar ("planktonupplysning")

## B 11. Revidering av skötselplanen

Denna skötselplan ska gälla tills vidare. I enlighet med att ha en sk. Adaptiv förvaltning kan åtgärder och kortsiktiga mål komma att ändras utifrån de uppföljningar och utvärderingar som görs. Däremot kan inte syftet med nationalparken ändras. Syftesformuleringarna har lagts fast av regering och riksdag.

Se vidare om uppföljning och utvärdering under kapitel B 8 ovan.





## B 12. Referenser

- Afzelius, L, Karlsson, J, Lundälv, T. 1995. Forslag om nasjonalpark i Hvaler og Fredrikstad kommuner. Marin flora og fauna. Rapport till Fylkesmannen i Østfold. [www.fylkesmannen.no](http://www.fylkesmannen.no)
- Andersson, P (Ed.) 2008. Marine Acidification. On effects and monitoring of marine acidification in the seas surrounding Sweden. SMHI, Oceanography No 92
- Ask, Victoria och Sigge, Erik. Ursholmens Fyrplats, 1998. Institutionen för miljövetenskap och kulturvård. Avd. för kulturvård. Göteborgs Universitet.
- Bernes C, 2005. Förändringar under ytan: Sveriges havsmiljö granskad på djupet. Monitor 19. Naturvårdsverket. ISSN 1100-231X.
- Carlsson L & Danell K, 2006. Förvaltning i ständig förändring. Vilt och fisk, fakta blad. Nr. 1/2006. Sveriges lantbruksuniversitet.
- Convention on Biological Diversity, CBD. [www.cbd.int](http://www.cbd.int).
- Hubendick B, Hyle G, Svärd S, eds. 1970. A Survey of the Marine Benthic Macro-fauna Along the Swedish West Coast 1921-1938 by L.A. Jägerskiöld. Kungliga Vetenskap- och Vitterhetssamhället Göteborg.
- Lundälv, T. 2004. Kartläggning av biologiska värden i djupare delar av Yttre Hvaler, nordöstra Skagerrak, med ROV-teknik. Rapport till Fylkesmannen i Østfold, Miljøvern avdelingen, 34 s.
- Lundälv, T & Jonsson, L. 2005. Kompletterande kartläggning av marina biologiska värden i Yttre Hvaler-området. Rapport till Fylkesmannen i Østfold, Miljøvern avdelingen, 26 s.
- McCarthy M, Hugh A, Possingham P. 2007. Active Adaptive Management for Conservation. Conservation Biology. Vol. 21, No. 4, PG: 956-963.
- Naturvårdsverket, 2007. Skydd av marina miljöer med höga naturvärden. Vägledning Naturresursavdelningen, Havsmiljöenheten. Rapport 5739, okt 2007.
- Naturvårdsverket, 2007. Fördjupad utvärdering av miljömålet Hav i balans, samt levande kust och skärgård.
- Open Standards for the Practice of Conservation, Version 2.0. 2007. <http://www.conservationmeasures.org/CMP/>
- Pettersson, P., 2006. Role of Mytilus for biodiversity in sediment habitats of the Skagerrak and Baltic Sea., Thesis in Department of systems ecology. Stockholm University, Sweden.: Stockholm.
- Ulmestrand, M & Loo, L-O. 2009. Hummerfiskets omfattningen hösten 2007. Fem studier av fritidsfiske, Finfo 2009:1. Fiskeriverket.
- Wikipedia, dec. 2008. [http://en.wikipedia.org/wiki/Adaptive\\_management](http://en.wikipedia.org/wiki/Adaptive_management).
- [www.marbipp.se](http://www.marbipp.se). Webbplats med samlad kunskap om fem marina biotoper



Naturvårdsverket, 106 48 Stockholm  
Tel: 08-698 10 00, E-post: [registrator@naturvardsverket.se](mailto:registrator@naturvardsverket.se)  
Internet: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)