



Marina naturvärden i Södermanland

Fastlandskusten från Rågö till
Hållsviken 2017



Titel: Marina naturvärden i Södermanland – Fastlandskusten från Rågö till Hållsviken 2017

Utgiven av: Länsstyrelsen i Södermanlands län

Utgivningsår: 2019

Utförare: Litoralis Natur AB

Författare: Jonas Edlund, Litoralis Natur AB och Eva Siljeholm, Zostera

Omslagsbild: Tätt bestånd av kärlväxter inom sundet mellan Kråmö, Grytan och Måsklubben, Kråmö naturreservat. Foto av Jonas Edlund, 2016-09-22.

Diariennr: 511-6816-2016

Rapportnr: 2019:23

ISSN-nr: 1400-0792

Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Litoralis Natur AB, om inte annat anges.

Rapporten finns på: www.lansstyrelsen.se/sodermanland/tjanster/publikationer

Den kan även beställas hos

Länsstyrelsen i Södermanlands län

611 86 Nyköping

Tel: 010-223 40 00

Förord

Södermanland är ett län med cirka 27 mil kuststräcka och en skärgård med många fina naturområden som är omtycka av både människor och djur. Våra kunskaper om vilka naturvärden som faktiskt finns som faktiskt finns under ytan har dock varit undermåliga tills idag.

För att öka kunskapen om vilka marina naturvärden som finns längs den sørmländska kusten, startade Länsstyrelsen i Södermanlands län projektet ”Marina naturvärden i Södermanland”. Det är en fortsättning på det tidigare projektet ”Naturvärden inom Fifång-Askö-Hartsö”.

Projektet påbörjades under 2017 och kommer pågå till 2020. Med hjälp av konsult kommer kustens grunda vattenområden att inventeras. Inventeringarna fokuserar på grunda marina naturvärden som består av täta bestånd av kärlväxter, kransalger och större brunalger. Även utbredning av djupa marina naturvärden, såsom blåmusslor och fleråriga rödalger, kommer att beskrivas överskådligt. Projektet finansieras med medel från Havs- och vattenmyndighetens anslag 1:11 Åtgärder för havs- och vattenmiljö.

I denna rapport presenteras marina naturvärden längs fastlandskusten från Rågö i Nyköpings kommun till Hållsviken i Trosa kommun. Denna rapport är den andra rapporten av grunda marina naturvärden i Södermanlands län. Den kommer bland annat att ligga till grund för det fortsatta arbetet med marint områdesskydd inom länet. För att uppnå miljömålet *Hav i balans samt levande kust och skärgård* är det viktigt att vi ökar kunskapen och värnar om våra marina miljöer.

Johanna Bergman

Länsstyrelsen i Södermanlands län

Sammanfattning

Denna rapport beskriver resultaten från en inventering av marina naturvärden längs delar av Södermanlands läns fastlandskust 2017. Inventeringen finansierades av medel från Havs- och vattenmyndigheten, beställdes av Länsstyrelsen i Södermanlands län och utfördes av Litoral Natur AB. Inventeringsområdet sträckte sig från Rågö naturreservat i väster till Hållsviken i öster och omfattade 53 kvadratkilometer vatten inom Nyköpings och Trosa kommun.

Inventeringens syfte var att identifiera, avgränsa och naturvärdesbedöma inventeringsområdets grunda marina naturvärdesobjekt. Detta innebär att målsättningen var att peka ut områdets värdefullaste laguner, grunda vikar, ålgräsängar och övriga områden med kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Inventeringen syftade dessutom till att översiktligt beskriva utbredningsmönster för områdets djupa marina naturvärden med bältesbildande bestånd av blåmusslor och fleråriga rödalger.

Arbetets utgångspunkt var att sammanhängande, täta bestånd av habitatbyggande arter som blåstång, natearter, kransalger och blåmusslor utgör grundstommen i marina naturvärdesobjekt inom denna del av Östersjön. Dessa arter bygger upp tredimensionella strukturer som fungerar som livsmiljö åt en mångfald av andra arter. Detta betyder att de fungerar som nyckelarter i kustens ekosystem och att de är av avgörande betydelse för många andra arter i havet. I bältesbildande tätheter, där de habitatbyggande arterna täcker minst 25 procent av botten, har de en genomgripande, positiv inverkan på områdets biologiska mångfald, speciellt om de täcker större ytor. Naturvärdet ökar med ökande storlek, men är även kopplat till faktorer som variationsrikedom, naturlighet, artrikedom, ekologisk funktion samt förekomst av ovanliga arter och naturtyper.

Fältarbetet utfördes under september och oktober 2017. Arbetet bestod i att samla in olika former av positionssatt punkt- och ekolodsdata. Punktdata samlades in med dropvideo, lutherräfsa och kratta och omfattade uppgifter om djup, bottenförhållanden och förekomst av växter och djur. Mindre delar av materialet samlades även in genom snorkling. Datamaterialet från ekolodet användes dels för att ta fram underlag om djupförhållanden, dels för att synliggöra mönster i vegetationsutbredning och bottenförhållanden. Totalt omfattade inventeringen 1 843 inventerade punkter och i storleksordningen 30 mil sonarspår och positionsloggade djupuppgifter.

De vanligaste arterna som hittades vid inventeringen var borstnate, blåstång, sudare och blåmussla. Hos blåstången var den löslevande formen betydligt vanligare än den fastsittande. Andra vanliga arter var ålnate, hårsärv, ålgräs, natingar, axslinga, östersjösallat, rödblåd samt fintrådiga grön-, brun- och rödalger. Bland naturvårdsarterna var ålgräs, nating och grönsträfsa vanligast, men även vitstjälksmöja, havsnajas, knoppslinga, raggsträfsa (nära hotad, NT), rödsträfsa, borststräfsa, hårsträfsa, skörsträfsa och havsufse påträffades.

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING.....	1
INNEHÅLLSFÖRTECKNING.....	3
INLEDNING	4
UPPDRAGET	4
UTGÅNGSPUNKTER	5
INVENTERINGSOMRÅDET	5
TILLSTÅND.....	5
METODBESKRIVNING	7
IDENTIFIERING AV NATURVÄRDESOBJEKT.....	8
AVGRÄNSNING AV NATURVÄRDESOBJEKT.....	9
PRELIMINÄR NATURVÄRDESBEDÖMNING UTIFRÅN AREAL	16
EXPERTBEDÖMNING AV NATURVÄRDEN	17
NATURVÄRDESINDIKATORER TILL EXPERTBEDÖMNINGEN	18
ÖVERGRIPANDE RESULTAT	24
ARTFÖREKOMSTER OCH VEGETATIONSUTBREDNING	25
MARINA NATURVÄRDESOBJEKT.....	28
DJUPA HABITATBYGGARE	31
RESULTAT PER DELOMRÅDE	35
RÅGÖ NATURRESERVAT	35
KRÅKFJÄDEN.....	41
SANDA HOLME NATURRESERVAT	45
DRAGSVIKSFJÄRDEN.....	49
STUDSVIK	54
NYNÄS NATURRESERVAT	58
MÄTTINGE-KÄLLVIK.....	62
TYVUDDENS NATURRESERVAT	67
GUNNARBOFJÄRDEN-VIKSNÄSET	71
SKETTNEFJÄRDEN-BJÖRKE	77
HÅLLSVIKEN	82
REFERENSER.....	88
BILAGA A. OBJEKTSBESKRIVNINGAR	90
BILAGA B. NATURVÄRDESINDIKATORER	122
BILAGA C. JÄMFÖRELSEVÄRDEN FÖR NATURVÄRDESINDIKATORER.....	128
BILAGA D. BAKGRUND OM INVENTERADE KUSTOMRÅDEN	129

Inledning

Denna rapport beskriver resultaten från en inventering av marina naturvärden längs Södermanlands läns fastlandskust mellan Rågö naturreservat och Hållsviken.

UPPDRAGET

Inventeringen har beställts av *Länsstyrelsen i Södermanlands län* och utförts av *Litoralis Natur AB*. Kontaktperson och uppdragsledare på Länsstyrelsen var Karl Svanberg. Arbetet har utförts av Jonas Edlund, Litoralis Natur AB, och Eva Siljeholm, Zostera. Jonas har fungerat som uppdragsansvarig och Eva har anlitats som underkonsult. Inventeringen har finansierats av medel från Havs- och vattenmyndigheten.

Uppdragets primära syfte var att identifiera, avgränsa och naturvärdesbedöma grunda marina naturvärdesobjekt inom inventeringsområdet. Ett naturvärdesobjekt är ett geografiskt avgränsat område med höga värden för naturvärden, en värdekärna för biologisk mångfald med tydligt högre naturvärde än inom det omgivande vardagslandskapet. Vid en naturvärdesbedömning bedöms naturvärdesobjektets betydelse för biologisk mångfald och dess naturvärde sammanfattas i en naturvärdesklass. Med grunda marina naturvärdesobjekt avses här geografiskt avgränsade vattenområden med täta bestånd av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och större brunalger. Detta innebär att inventeringen pekat ut naturvärdesobjekt inom naturtyper som laguner, grunda vikar, ålgräsängar och mosaikområden med kärlväxter och stora brunalger.

Inventeringen syftade även till att översiktligt beskriva utbredningsmönster för djupa marina naturvärden. Med djupa marina naturvärden avses här musselbankar och bältesbildande bestånd av fleråriga rödalger.



Bild 1. Finsedimentbotten med borstnate, axslinga, ålnate och hårsärv inom Kråmö naturreservat. Foto Jonas Edlund 2016-09-22.

UTGÅNGSPUNKTER

Inventeringens utgångspunkt är att sammanhängande, täta bestånd av habitatbyggande arter som blåstång, natearter, kransalger och blåmusslor utgör grundstommen i marina naturvärdesobjekt inom denna del av Östersjön. Dessa arter bygger upp tredimensionella strukturer som fungerar som livsmiljö åt en mångfald av andra arter. Detta betyder att de fungerar som nyckelarter i kustens ekosystem och att de är av avgörande betydelse för många andra arter i havet. I bältesbildande tätheter, där de habitatbyggande arterna täcker minst 25 procent av botten, har de en genomgripande, positiv inverkan på områdets biologiska mångfald, speciellt om de täcker större ytor. Naturvärdet ökar med ökande storlek, men är även kopplat till faktorer som variationsrikedom, naturlighet, artrikedom, ekologisk funktion samt förekomst av ovanliga arter och naturtyper.

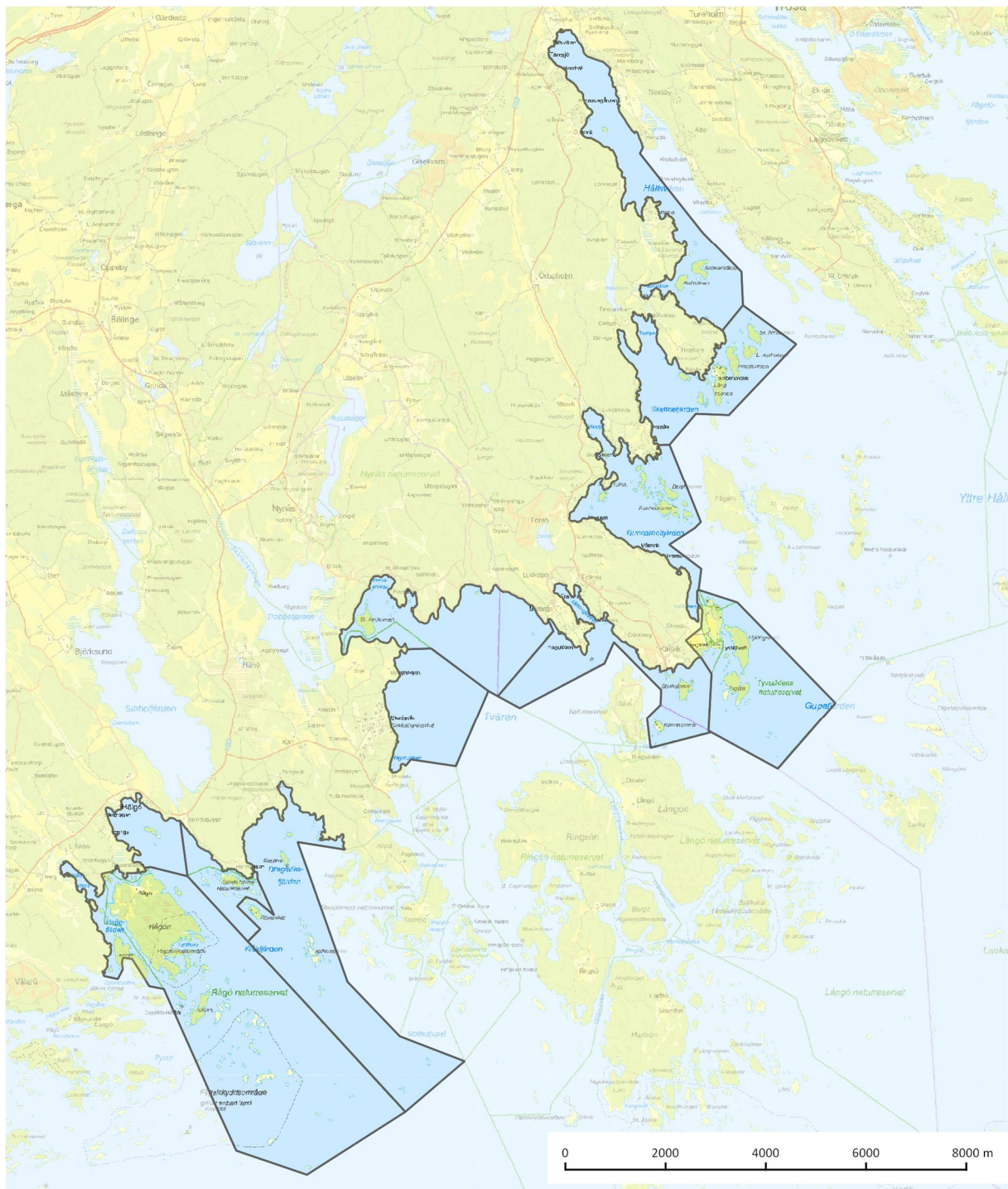
Naturvärdesobjekten är centrala för kustens biologiska mångfald och erbjuder viktiga ekosystemtjänster av avgörande betydelse för kustens ekosystem. Vegetationen stabiliserar bottenarna och bidrar till att vattnet blir klarare. De habitatbyggande arterna skapar en variationsrik och produktiv livsmiljö rik på föda och gömställen. Inom dessa områden trivs smådjur som snäckor, musslor och kräftdjur. Här lever flertalet av kustens fiskarter, åtminstone under någon del av deras livscykel. De fungerar ofta som lekrområden och nyttjas för yngeluppväxt och som födosöksområden för vuxen fisk. Den produktiva miljön innebär också att många fågelarter söker sin föda inom naturvärdesobjekten och dessutom väljer att häcka i dess närhet.

INVENTERINGSOMRÅDET

Det inventerade området sträcker sig från Rågö naturreservat i väster till Hållsviken i öster och omfattar 53 kvadratkilometer vatten. Området är indelat i elva delområden varav de västra delarna ligger i Nyköpings kommun och de östra i Trosa kommun. Inventeringsområdet med dess delområden framgår av karta 2.

TILLSTÅND

Sjöfartsverket beslutade 2018-08-07 om spridningstillstånd för den djupdata som redovisas i rapporten, de filer som överlämnats till Länsstyrelsen samt det material som rapporterats till offentliga databaser. Lantmäteriet beslutade 2018-06-07 om spridningstillstånd för de flygbilder som publiceras i rapporten. Tillstånd har även lämnats av Försvarsmakten för den sjömätning som bedrivits inom projektet.



Karta 2. Inventeringsområdet med inventeringens elva delområden.

Metodbeskrivning

Metoden utgår från undervattensvegetationens sammansättning och utbredning, vilken nyttjas som bas för att identifiera, avgränsa och naturvärdesbedöma marina naturvärdesobjekt. Data om vegetationen inhämtas genom fältinventeringar med främst dropvideo, lutherräfsa, kratta, sidoseende sonar och positionsloggande ekolod. Metoden utgår från *Identifiering av marina naturvärdesobjekt i Östergötland - en metodstudie* (Edlund & Siljeholm 2012), men med de metodkompletteringar som beskrivs i *Marina naturvärden i Sankt Anna-Missjö BSPA-område* (Edlund & Siljeholm 2014) samt i denna rapport.

Metoden har två centrala utgångspunkter:

1. Större sammanhängande ytor med täta bestånd av habitatbyggande arter indikerar att ett område hyser naturvärden.
2. Områdets naturvärde är högre ju större området är.

Detta är bakgrunden till de tröskelvärden för areal och täckningsgrad som beskrivs nedan och som används vid avgränsning och naturvärdesbedömning av naturvärdesobjekt.

Tröskelvärdet för täckningsgrad är 25 procents sammanlagd täckning av habitatbyggande arter. Med habitatbyggande arter menas arter som blåstång, ålgräs, borstnate och kransalger, vilka bygger upp tredimensionella strukturer som fungerar som livsmiljö åt andra arter. Täckningsgraden sammanfaller med den täthet då bestånd av undervattensvegetation börjar betraktas som bältesbildande. Det är också en anpassning till den sjugradiga skala som bland annat används inom den nationella miljöövervakningsmetoden för ostkustens vegetationsklädda botten (Havs- och vattenmyndigheten 2016).

Tröskelvärdet för areal är olika för olika naturtyper och naturvärdesklasser. Ett naturvärdesobjekt jämförs alltså med storleken hos andra objekt av samma naturtyp. Naturtyper som täcker små ytor, exempelvis gloflador (bild 2), har låga tröskelvärden medan naturtyper som täcker större arealer, exempelvis musselbankar (bild 3), har högre tröskelvärden.

Metodens arbetsgång redovisas schematisk i nedanstående bild och beskrivs mer ingående under metodbeskrivningens fyra följande underrubriker.

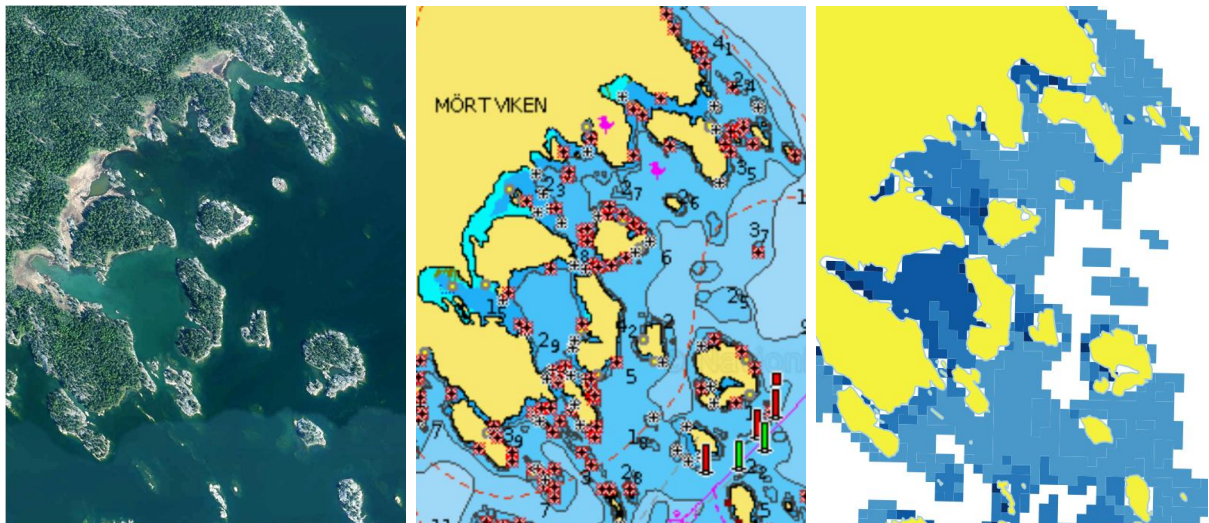




Bild 2-3. Till vänster tät kransalgsvegetation i en gloflad, till höger en musselbank. Foto Jonas Edlund.

IDENTIFIERING AV NATURVÄRDESOBJEKT

Metodens första steg är att inför fältarbetet lokaliseras områden med goda förutsättningar att hysa större sammanhängande ytor med bältesbildande bestånd av habitatbyggande arter. De områden som faller ut i analysen ska ha potential att hamna över metodens tröskelvärden för täckningsgrad och areal (se metodbeskrivningens inledning). Arbetet utgår från exempelvis flygbilder, djupdata, uppgifter om vågexponering samt data från äldre marina inventeringar och underlättas i hög grad av erfarenhet av det aktuella kustområdets undervattensförhållanden.



Karta 3. Exempel på kartunderlag över delar av Rågö naturreservat. Underlagen visar södra delen av Rågö med Mörtviken, Timmerviken och Katsmaren och används för att lokalisera områden med potential att hysa marina naturvärdesobjekt. Till vänster flygbild, i mitten sjökort, till höger vågexponeringskarta enligt Lindblad & Wennberg (2006). Vågexponeringskartans blåtonade ytor visar djupintervallet 0 till 6 meter. Färgtonen visar exponeringsgrad, de mörkaste ytorna är mest skyddade (klass 2, ultraskyddat), de ljusaste mest vågexponerade (klass 5, skyddat).

AVGRÄNSNING AV NATURVÄRDESOBJEKT

Metodens andra steg är att avgränsa naturvärdesobjekten, det vill säga att fastställa deras begränsningslinjer. Detta arbete består av en inledande fältinventering och en efterföljande GIS-analys. Vid fältinventering samlas punkt- och linjedata med koppling till det habitatbyggande samhället in. Vid GIS-analysen används det insamlade fältmaterialet för att ta fram de inventerade naturvärdesobjektens begränsningslinjer.

Naturvärdesobjekt definieras som större sammanhängande områden med minst 25 procents täckning av habitatbyggande arter.

Fältarbetet

Arbetet i fält inleds med att besöka de vattenområden som identifierats som potentiella naturvärdesobjekt i metodens första steg. De områden som i fält bedöms hamna över metodens tröskelvärden för täckningsgrad och areal inventeras vidare, övriga områden lämnas.

Tröskelvärdet för täckningsgrad är alltid 25 procent sammanlagd täckning av de habitatbyggande arter som bygger upp den aktuella naturvärdestypen. Detta innebär exempelvis att tröskelvärdet för täckningsgrad avser sammanlagd täckning av undervattenslevande kärlväxter, kransalger och stora brunalger i naturvärdestypen *grunda mosaikområden* och täckning av blåmusslor i naturvärdestypen *musselbankar*. Tröskelvärdet för areal utgörs av den nedre gränsen för naturvärdestypens lägsta naturvärdesklass och framgår av tabell 1. För exemplen ovan innebär detta att arealtröskelvärdet är en respektive två hektar.

Det fortsatta inventeringsarbetet inriktas på att samla in ett fullgott underlag för avgränsning av naturvärdesobjekten, men även för naturvärdesbedömning och allmän karaktärisering av objekten. Vad som avses med fullgott underlag framgår under ambitionsnivå sist under denna underrubrik.

Fältarbetet sker genom att positionssatt punkt- och linjedata samlas in, data som senare används som underlag i GIS-analysen när begränsningslinjerna tas fram. Objekten som avgränsas utgörs av större, sammanhängande och väl sammanhållna ytor. De långa och smala zoner med exempelvis bältesbildande blåstång som finns längs många stränder betraktas som en del av vardagslandskapet och bildar i normalfallet inga egna naturvärdesobjekt.

Punktdata innehåller uppgifter om position, djup, bottenförhållanden samt förekomst av växter och djur. Datamaterialet samlas främst in med dropvideokamera, men även lutherräfsa och trädgårdskratta används i stor utsträckning. Merparten av arbetet sker från motorbåt, men i grunda lägen används även kajak eller mindre gummibåt. Vissa områden inventeras även från land med lutherräfsa, genom snorkling eller genom vadning med vattenkikare, lutherräfsa eller trädgårdskratta.

Vid insamling av punktdata används samma skattningsmetod oavsett om inventeringen utförts med dropvideo, lutherräfsa eller någon annan metod. Skattningsmetoden innebär att en tänkt fem gånger fem meter stor ruta inventeras. Inom rutan skattas täckningsgraden hos makrofyter, blåmusslor och bottenmaterial i den sjugradig skala (1, 5, 10, 25, 50, 75, 100 procent) som bland annat används inom den nationella miljöövervakningsmetoden för ostkustens vegetationsklädda bottenar (Havs- och vattenmyndigheten 2016). Positionering sker med hjälp av båtmonterad eller handhållen GPS och djupdata korrigeras mot aktuellt vattenstånd.

En dropvideo är en undervattenskamera som sänks ner i vattnet. Till dropvideon är en monitor med inspelnings- och lagringsfunktion kopplad (bild 4). Skattningarna görs direkt i båten och de lagrade filerna används för kvalitetsgranskning. Jämfört med exempelvis dykning eller snorkling är denna typ av dropvideometod snabbare, men ger mer översiktlig data. Detta beror på att det vid tolkning av dropvideodata är lättare att missa små och glest växande arter samt att vissa arter måste bestämmas till en högre taxonomisk nivå. Detta innebär i allmänhet att färre arter hittas vid inventeringar med dropvideo. Eftersom metoden som används vid denna undersökning främst fokuserar på strukturer och relativt storskaliga utbredningsmönster är det dock bättre att samla översiktlig data om ett större område än detaljerade uppgifter om ett mindre.



Bild 4-5. Till vänster skattning av dropvideofilm med ålgräs i fält. Till höger lutherräfsa med kransalgen grönsträfsa. Foto Jonas Edlund.

En lutherräfsa är en slags sjunkande kratta som används för att inventera undervattensvegetation (se bild 5). Den sänks ner eller kastas iväg och dras sedan över botten med ett rep. Vegetation som fastnar i räfsan kan sedan artbestämmas och kvantifieras. Lutherräfsa och trädgårdskratta används framför allt i lägen där det är svårt att arbeta med dropvideo, exempelvis där det är mycket grunt eller grumligt, men även för att verifiera och komplettera de artbestämningar som görs med dropvideoutrustningen. Jämfört med dropvideo ger de ofta något sämre skattningar av täckningsgrad, samtidigt som artbestämningarna blir säkrare och antalet förbisedda arter minskar.

Linjedata utgörs av spårloggar som mäts in med båtmonterad eller portabel ekolodsutrustning. Spåren innehåller uppgifter om bland annat position, djup samt sidoseende ekolodsdata och används för att skapa en mer yttäckande bild av undervattenslandskapet än vad punkterna ger. Djupdata korrigeras mot givarfel och aktuellt vattenstånd och används tillsammans med strandlinjedata för att interpolera djupkurvor. Data från det sidoseende ekolodet används bland annat för att hitta gränser mellan bältesbildande vegetation, hårbottenområden och vegetationsfria sedimentbottnar och kan liknas vid en flygbild över botten. Eftersom sonarbilderna visar en bred korridor på vardera sida av båten är materialet särskilt användbart för att ge överblick och skapa förståelse för utbredningsmönster inom inventeringsområdet. I fält används bilderna bland annat för att se vegetationsgränser och för detaljplanering av inventeringsrutten. Vid den efterföljande GIS-analysen används sonarbilderna tillsammans med övriga underlag för att fastställa naturvärdesobjektens begränsningslinjer. Vid insamlingen av linjedata prioriteras områden kring de delar av objektet där begränsningslinjer i frivatten bedöms finnas. För naturvärdestypen *grunda mosaikområden* innebär detta i allmänhet att linjetätheten är störst kring den nedre djupgränsen hos de bältesbildande bestånden av undervattenslevande kärlväxter, kransalger och stora brunalger.

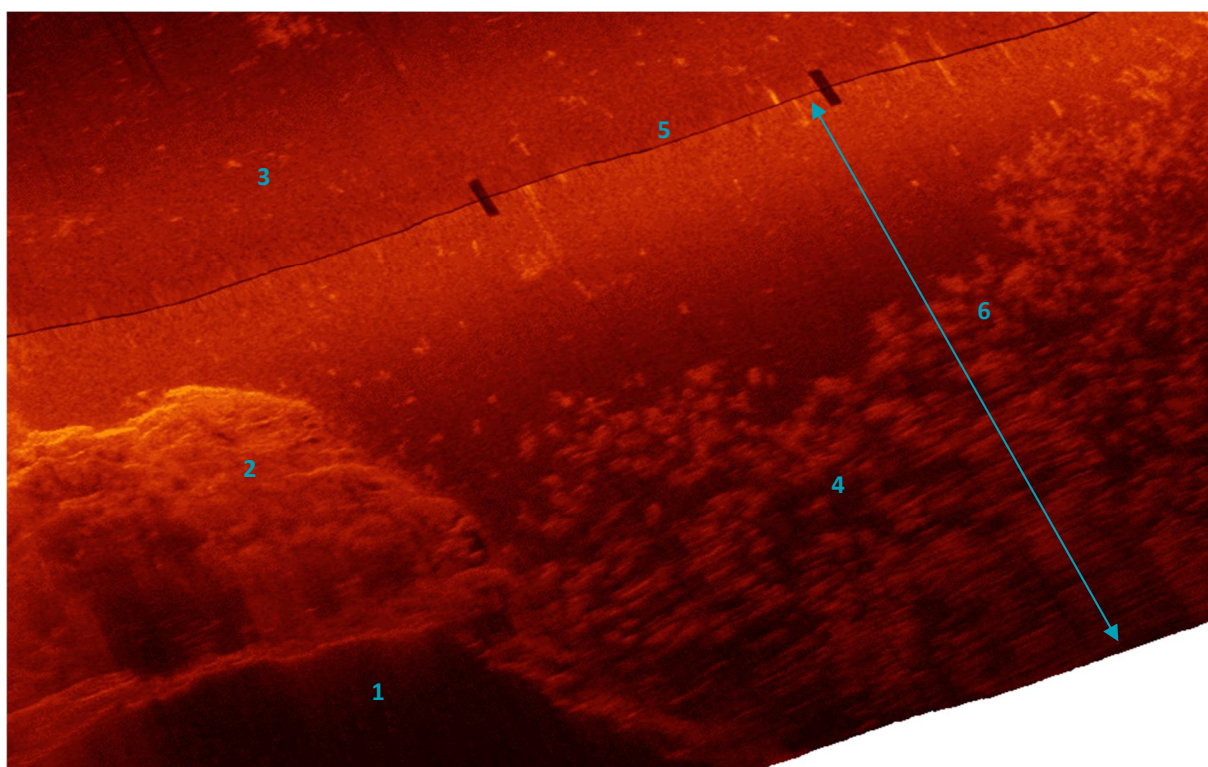


Bild 6. Exempel på information från ett sidoseende ekolod. Bilden är projicerad i plan och kan betraktas som en flygbild under vattnet. Siffrorna markerar följande:

- 1) Land
- 2) Sluttande hårbotten
- 3) Vegetationsfri sedimentbotten
- 4) Bältesbildande bestånd med kärlväxter på sedimentbotten
- 5) Söm mellan höger och vänster sonarbild vilket markerar båtens färdväg
- 6) Pil som markerar 30 meters korridorbredd på båtens ena sida

Den planprojicerade bilden ovan (bild 6) visar exempel på vad som kan utläsas ur en sonarbild. De följande bilderna (bild 7-8) visar hur sonardata kan användas för att kartlägga utbredning av ålgräs. Bilderna visar delar av ålgräsängen vid Storsand inom Askö naturreservat (naturvärdesobjekt 113). Bild 9 visar hur ålgräsängen på sonarbilderna ser ut i verkligheten.

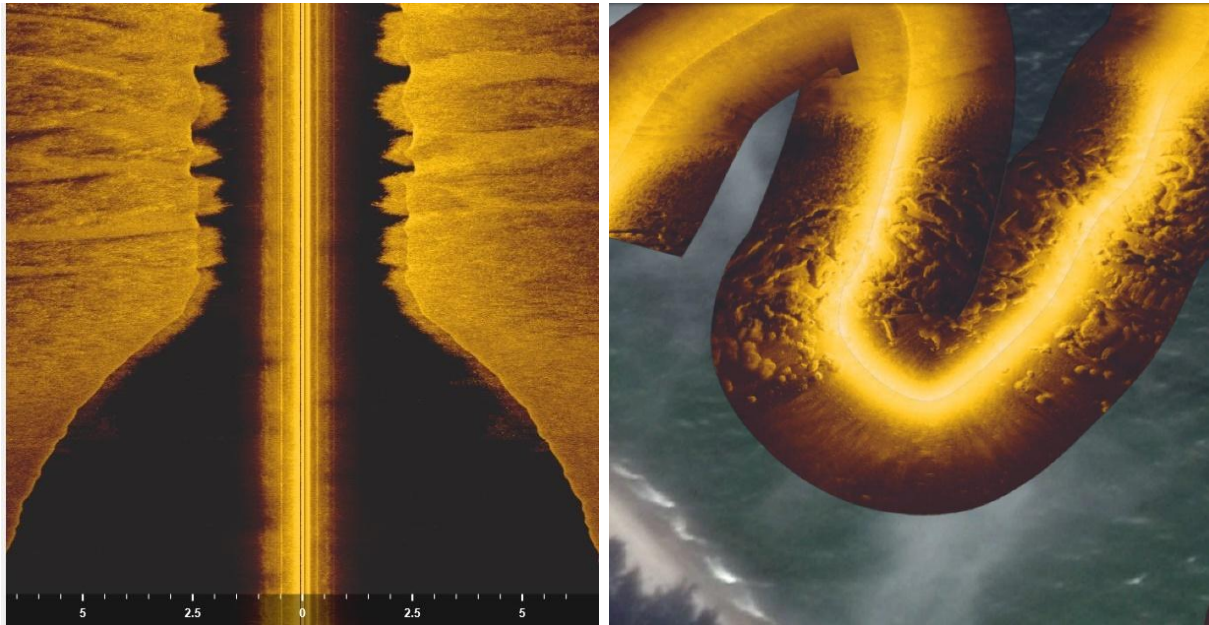


Bild 7-8. Data från sidoseende ekolod. Bilderna är från Storsand på södra delen av Askö i Södermanlands skärgård och visar delar av områdets ålgräsäng. Bilden till vänster visar yttre delen av ålgräsängen och slutningen ner mot djupare vatten. Det vertikala fältet i bildens mitt är vattenpelaren under båten, ljus närmast ytan och mörk längre ner. De ljusare fälten på vardera sida om vattenpelaren visar den ålgräsbevuxna botten på vänster respektive höger sida om båten. Skalan i bildens nederkant visar avståndet i meter från givaren. Av bilderna går bland annat att utläsa hur högvuxna plantorna är och hur djupt ner beståndet sträcker sig. Dessutom visar bilderna att det finns vegetationsfria stråk i ålgräsängen och att den vegetationsbevuxna bottenytan är något grundare än den vegetationsfria ytan. Bilden till höger visar samma data, men projicerad i plan på en flygbild och utzoomad över ett lite större område. Ålgräsängen syns som en marmorerad struktur i sonarbildens centrala delar. De homogena fälten norr och söder om ålgräsängen saknar bältesbildande högre vegetation och utgörs huvudsakligen av naken sandbotten.



Bild 9. Ålgräsäng vid Storsand på södra delen av Askö i Södermanlands skärgård. Bilden visar samma område som sonarbilderna ovan. Foto Jonas Edlund 2016-09-22.

Nedanstående bilder visar hur ett naturvärdesobjekt av typen *grunda mosaikområden* avgränsas.

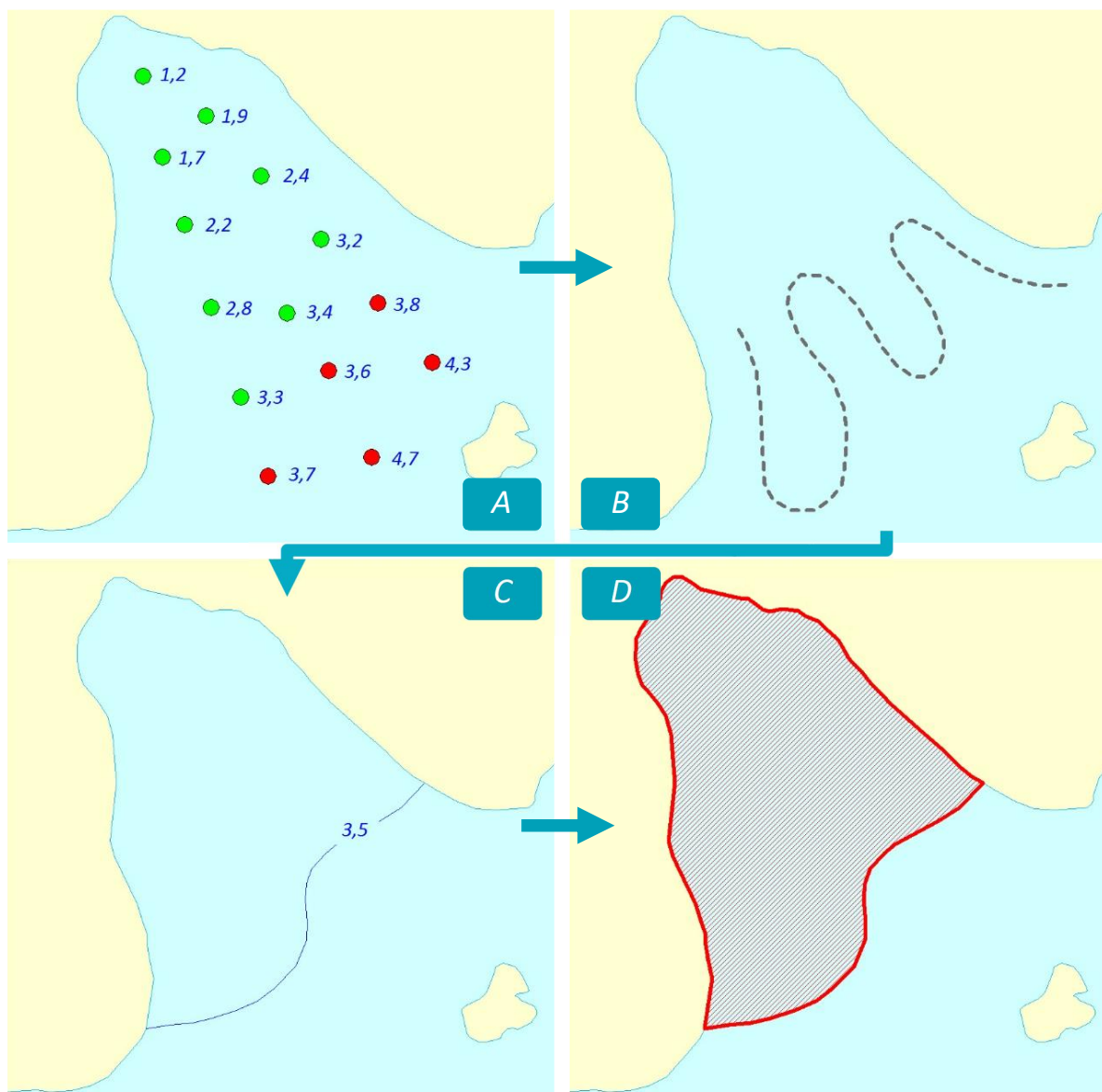


Bild 10. Schematisk illustration av hur ett naturvärdesobjekt i en vik med ljusbegränsad utbredning av kärlväxter avgränsas utifrån fastighetskartans strandlinje och fältinventeringens punkt- och linjedata. Kartbilderna visar följande:

- Gröna och röda punkter illustrerar lokaler som inventerats med dropvideo, kratta eller lutherräfsa. Siffrorna anger djup vid respektive punkt. Gröna punkter har minst 25 procents täckningsgrad av habitatbyggande arter, vilket innebär att de har potential att ingå i ett naturvärdesobjekt. Röda punkter har lägre täckning. Av mönstret kan man sluta sig till att naturvärdesobjektet sträcker sig ner till cirka 3,5 meters djup.
- Den streckade linjen visar båtens färdväg vid insamling av linjedata kring objektets nedre djupgräns. Positionsloggande ekolod används.
- Den blå linjen visar det interpolerade läget för 3,5-meterskurvan, vilket i detta exempel överensstämmer med den nedre djupgränsen för vikens täta bestånd av habitatbildande arter.
- Den röda ytan visar naturvärdesobjektets utbredning. Objektet har alltså avgränsats mot 3,5-meterskurvan och strandlinjen.

Ambitionsnivån vid fältarbetet varierar mellan olika naturvärdesobjekt, men ska alltid vara tillräckligt hög för att det insamlade materialet ska kunna tjäna som fullgott underlag för avgränsning, naturvärdesbedömning och allmän karaktärisering av objektet. Variationerna mellan olika naturvärdesobjekt beror i första hand på objektens komplexitet där ett variationsrikt område kräver en betydligt större fältinsats än ett mer homogent objekt. Faktorer som kräver höjd ambitionsnivå i fält är bland annat komplex bottenpografi, stor djuputbredning hos det habitatbyggande samhället, flera begränsande faktorer för samhällets djuputbredning, varierande nedre djupgräns inom olika delar av objektet, förekomst av större kala områden innanför objektets yttre begränsningslinjer samt om en ovanligt stor andel av objektets begränsningslinjer ligger i frivatten.

Vid inventering av naturvärdesobjekt som byggs upp av grunda habitatbyggare är vår bedömning att metoden i genomsnitt kräver tre till fyra inventeringspunkter per hektar avgränsad naturvärdesyta. Av dessa punkter placeras i storleksordningen sjuttio procent inom de avgränsade objekten, resterande utanför. Punkterna utanför naturvärdesobjekten placeras till stor del nära utanför objektens begränsningslinjer i frivatten och syftar till att säkrare fastställa det habitatbyggande samhällets utbredningsgränser. Avstånden mellan de inmätta linjerna med ekolodsdata varierar, men är oftast i storleksordningen femtio meter i anslutning till objektets begränsningslinjer i frivatten.

Ambitionsnivån är en avvägning mellan önskemålet att samla in ett stort, detaljerat och uppföljningsbart fältmaterial och önskemålet att hålla nere kostnadsnivån och kunna täcka större ytor med inventeringen. Vår bedömning är att ambitionsnivån är tillräckligt hög för att avgränsa och naturvärdesbedöma marina naturvärdesobjekt med aktuell geografisk generaliseringsgrad (se nedan under GIS-analysen), men för låg för att exempelvis möjliggöra detaljerad uppföljning av förändringar över tid.



Bild 11. Exempel på insamlat fältmaterial. De vita streckade linjerna visar spårdata från ekolodet och de röda punkterna visar positioner för dropvideopunkter. De röda ytorna visar avgränsade naturvärdesobjekt.

GIS-analysen

Efter fältarbetet vidtar en GIS-analys där det insamlade fältmaterialet används för att ta fram de inventerade naturvärdesobjektens begränsningslinjer. Analysen utgår huvudsakligen från fältinventeringens punkt- och linjedata samt fastighetskartans strandlinje. Vid behov används även GIS-skikt över exponeringsgrad, äldre inventeringsdata eller andra underlag.

De habitatbyggande arterna som bildar stommen i naturvärdesobjekten är ofta ljusbegränsade, vilket innebär att objekten upphör vid det djup där ljuset inte längre räcker till för att upprätthålla bältesbildande tätheter. Men utbredningen kan också begränsas av faktorer som vågexponering, tillgång på substrat eller mänsklig påverkan. I normalfallet utgörs naturvärdesobjektet av hela djupintervallet upp till områdets grundaste delar. Om objektet utgörs av en vik eller liknande utgör alltså strandlinjen naturvärdets avgränsning mot land. Vid avgränsningen används fastighetskartans strandlinje. Småhällar och liknande som är markerade på fastighetskartan och är mindre än 500 kvadratmeter inkluderas i naturvärdesobjekten.

Vid avgränsningen av naturvärdesobjekten används en geografisk generaliseringsgrad i nivå med skala 1:10 000, vilket ligger i nivå med exempelvis nyckelbiotopsinventeringen och ängs- och betesmarksinventeringen. Generaliseringen innebär bland annat att det inom ett naturvärdesobjekt kan finnas vegetationsfria eller glest bevuxna partier.

För ett ljusbegränsat naturvärdesobjekt inom naturvärdestypen *grunda mosaikområden* följer GIS-analysen i allmänhet denna arbetsgång:

1. Skapa en GIS-fil med djupkurvor från fältinventeringens spårlogg från ekolodet.
2. Fastställ naturvärdesobjektets nedre djupgräns för bältesbildande beståndet av kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Detta görs huvudsakligen utifrån fältinventeringens punktdata, men vid behov används de georektifierade sonarbilderna som stöd i bedömningen.
3. Skapa en GIS-polygon över naturvärdesobjektet. Detta görs dels utifrån den eller de interpolerade djupkurvor som bäst överensstämmer med den nedre djupgränsen, dels utifrån fastighetskartans strandlinje.
4. Klipp bort öar och hällar överstigande 500 kvadratmeter från GIS-polygonen.
5. Kvalitetsgranska GIS-polygonen. Stäm av objektets gränser mot punktdata, djupkurvor och strandlinjer, vid behov även georektifierade sonarbilder och korrigera vid behov. Kontrollera särskilt om det finns olika djupgränser för bältesbildande vegetation inom olika delar av naturvärdesobjektet eller om det finns större vegetationsfria ytor inom objektets gränser.

PRELIMINÄR NATURVÄRDESBEDÖMNING UTFRÅN AREAL

Metodens tredje steg innebär att de avgränsade naturvärdesobjektens areal används för att ge objekten en preliminär naturvärdesklass. Klassningen bygger på en av metodens två centrala utgångspunkter; att naturvärdet ökar med ökande storlek på området. Utgångspunkten gäller när alla andra naturvärdesgrundande faktorer är likartade och innebär exempelvis att en stor ålgräsäng är mer värdefull än en liten, men i övrigt likvärdig ålgräsäng. Den preliminära naturvärdesklassningen syftar till att ge ett ingångsvärde till expertbedömningen av naturvärdet, metodens fjärde steg.

Vid naturvärdesbedömningen tillämpas denna fyrgradiga skala:

- Nationellt värde (klass 1)
- Regionalt värde (klass 2)
- Kommunalt värde (klass 3)
- Lokalt värde (klass 4)

Naturvärdesbedömningen syftar till att beskriva hur värdefullt ett naturvärdesobjektet är i jämförelse med andra, liknande områden. Detta innebär exempelvis att en ålgräsäng jämförs med andra ålgräsängar inom samma naturgeografiska region. Komplexa områden som innehåller olika naturtyper bedöms efter naturvärdestypen med högst klass. Detta innebär exempelvis att ett grunt mosaikområde med naturvärdesklass två som inrymmer en ålgräsäng med naturvärdesklass tre bedöms som ett klass två-objekt.

I tabell 1 redovisas de tröskelvärden för areal som används vid den preliminära naturvärdesbedömningen. Arealuppgifterna har fastställts utifrån data från inventerade och modellerade förekomster inom respektive naturtyp (främst Arvidsson & Gustafsson 2012, Edlund & Siljeholm 2012, 2014 a, b, c, d, 2016 och 2017 samt Carlström m fl 2010) och kan komma att revideras i takt med att ny kunskap framkommer.

Tabell 1. Arealtröskelvärden i hektar för olika naturvärdestyper och klasser.

Naturvärdestyp	Naturvärdesklass			
	4	3	2	1
Glön och gloflador	0,25 - 1	1 - 2,5	2,5 - 8	> 8
Flador och förstadier till flador	0,5 - 1,5	1,5 - 8	8 - 15	> 15
Ålgräsängar	0,5 - 1	1 - 4	4 - 8	> 8
Grunda mosaikområden	1 - 5	5 - 20	20 - 75	> 75
Fleråriga rödalgsamhällen	1 - 5	5 - 20	20 - 75	> 75
Musselbankar	2 - 10	10 - 50	50 - 100	> 100

Flertalet av de naturvärdesobjekt som avgränsats i denna inventering har bedömts utifrån naturvärdestypen *grunda mosaikområden*. Naturvärdestypen definieras här som sammanhängande områden med bältesbildande bestånd av undervattenslevande kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Vegetationssamhället är ofta mosaikartat med stor rumslig variation, men kan även vara mer ensartat. Bottenmaterialet varierar i allmänhet inom objekten och kan bestå av både mjuka och hårda substrat.

EXPERTBEDÖMNING AV NATURVÄRDEN

Metodens fjärde steg syftar till att fastställa naturvärdesobjektens slutgiltiga naturvärdesklass. Som ingångsvärde används den preliminära klass som objekten fick i metodens tredje steg; den preliminära naturvärdesbedömningen utifrån areal. Det fjärde steget innebär att den preliminära klassen antingen verifieras eller justeras utifrån andra naturvärdeskriterier.

Nedanstående figur illustrerar naturvärdesbedömningens två steg:



I expertbedömningen av naturvärdet vägs andra naturvärdesgrundande faktorer in i bedömningen, exempelvis mångformighet, artrikedom, raritet, naturlighet/påverkan och ekologisk funktion. Nedan listas exempel på företeelser som kan påverka klassningen:

Naturvärdeskriterie	Företeelse
Mångformighet	Finns det flera olika naturtyper inom området? Är det småskuret och rikt på hällar och småskär? Är variationen i exponeringsgrad eller botten typ stor? Förekommer heterogena partier med sten och blockdominerade bottenar eller områden med omväxlande vegetationsklädda och nakna bottenar?
Artrikedom	Hur artrikt är området i jämförelse med likartade områden? Finns det fler eller färre arter än förväntat?
Raritet	Finns det sällsynta naturtyper eller ovanliga växt- och djurarter i området?
Naturlighet/påverkan	Är den mänskliga påverkan stor eller liten? Är områdets växt- och djursamhällen påverkade av försämrade vattenkvalitet? Har det gjorts fysiska ingrepp som påverkat området, exempelvis muddringar eller exploatering inom strandzonen? Är området påverkat av motorbåtstrafik?
Ekologisk funktion	Nyttjas området som reproduktionsområde för fisk eller födosöksområde för fågel? Utgör det en del av en större helhet tillsammans med angränsade skyddsvärda naturområden som kustmynnande vattendrag, betade strandängar eller fågelskär? Är området det enda av sin typ i närområdet och har en nyckelroll för lokala populationer?

Som stöd vid bedömningen används tolv naturvärdesindikatorer, vilka beskrivs under nästa underrubrik.

NATURVÄRDESINDIKATORER TILL EXPERTBEDÖMNINGEN

Metoden innehåller tolv indikatorer som fungerar som stöd vid expertbedömningen av naturvärdet. De utgår från inventeringsdata och annan information som finns tillgänglig för objekten. Syftet med indikatorerna är i första hand att på ett systematiskt sätt tydliggöra mönster och skillnader mellan objekten och sätta dom i relation med tidigare inventerade områden. Som stöd i detta arbete har jämförelsevärden med bland annat min- och maxvärden för de olika indikatorerna tagits fram baserat på 238 naturvärdesobjekt som pekats ut med denna metod (se bilaga C).

Indikatorerna ska användas med försiktighet och betydelsen bör inte övertolkas. Vid tolkningen måste hänsyn tas till exempelvis osäkerheter och variationer i bakomliggande data, men också till de företeelser indikatorn beskriver. Ett bra exempel är bedömning av artrikedom där ett högt artantal vanligtvis är positivt ur naturvårdssynpunkt och en följd av att området är variationsrikt och relativt opåverkat. Men det kan faktiskt vara precis tvärt om. I glon och gloflador, som har naturligt artfattiga växtsamhällen, kan en muddring av inloppet resultera i ökat antal arter. Muddringar av denna typ har ofta påtagligt negativa effekter, vilket leder till paradoxen att naturvärdet minskar samtidigt som artrikedomen ökar. Skillnader i artantal kan förstås också bero på variationer i inventeringsinsatsens storlek, inte minst antalet kvalitativa prov med lutherräfsa där en större insats ofta resulterar i fler arter.



Bild 12. Bältesbildande bestånd av frilevande blåstång inom Stora Bergö naturreservat. Foto Eva Siljeholm. 2016-09-23.

Mångformighet

Indikatorerna *flikighet*, *exponeringsvariation* och *artdiversitet* används som stöd i bedömningen av mångformigheten hos ett naturvärdesobjekt.

Flikighet beskriver ett områdes geografiska heterogenitet. Indikatorn utgörs av objektets flikighetstal och beräknas genom att dividera längden på objektets gränser med den omkrets objektet skulle haft om det var helt runt. Om flikighetstalet är två är objektets gränser alltså dubbelt så långa som hos en cirkel med objektets yta. Vid beräkningen används totallängden på objektets gräns. Längden på de hål som uppkommer vid öar eller liknande inne i objekten inkluderas alltså. Ett högt flikighetstal indikerar att objektet är heterogent och hyser en stor variation av livsmiljöer. Indexet beräknas genom denna formel:

$$\text{Flikighetstal} = \frac{\text{Längden på objektets gränser}}{\text{Omkretsen av en cirkel med objektets yta}}$$

Exponeringsvariation är ett mått på variationen i vågexponering inom objektet. Vågexponeringen påverkar vilka botten- och vegetationstyper som kan förekomma i objektet. En stor variation i vågexponering indikerar alltså att objektet hyser många olika typer av livsmiljöer. Variationen beräknas med Shannons diversitetsindex utifrån den andel av objektets yta som utgörs av respektive exponeringsklass. Indikatorn får ett högt värde om objektet rymmer områden med olika exponeringsgrad. Värdet blir också högt då ingen exponeringsgrad dominerar starkt över de andra. Vid beräkningarna har exponeringsgraden hämtats från GIS-material sammanställt inom projektet *Sammanställning och analys av kustnära undervattensmiljö* (Lindblad & Wennberg m fl 2006). Indexet beräknas med denna formel där p_i är andelen av objektets yta inom respektive klass:

$$\text{Exponeringsvariation} = - \sum p_i \times \ln p_i$$

Artdiversitet beskriver växtsamhällets mångformighet. Indikatorn beräknas med Shannons diversitetsindex utifrån summan av alla täckningsgrader hos respektive art inom objektet. Alla makrofyter som hittats vid inventeringen ingår i beräkningarna. Växter som inte bestämts till art, exempelvis natingar, betraktas som en art. Ett högt index innebär att variationen är hög. Detta kan uppkomma både genom att det finns många arter, men också genom att ingen art dominerar starkt över de andra. Detta innebär att ett artfattigt men jämt fördelat växtsamhälle kan ha samma diversitetsindex som ett artrikare men mer ojämnt fördelat samhälle. Indexet beräknas enligt nedan där p_i är andelen som respektive art utgör av den totala täckningsgraden inom objektets punkter:

$$\text{Artdiversitet} = - \sum p_i \times \ln p_i$$

Artrikedom

Indikatorerna *totalt antal arter* och *antal arter per punkt* används som stöd i bedömningen av artrikedomen hos ett naturvärdesobjekt.

Totalt antal arter beskriver summan av alla arter som hittats i ett objekt. Alla makrofyter som hittats vid inventeringen ingår i beräkningarna. Växter som inte bestämts till art, exempelvis natingar och fintrådiga rödalger, betraktas som en art.

Antal arter per punkt utgörs av medianvärdet av antal arter per punkt. Alla makrofyter som hittats vid inventeringen ingår i beräkningarna. Växter som inte bestämts till art, exempelvis natingar och fintrådiga rödalger, betraktas som en art. Måttet kan vara mer rättvisande än den totala artrikedomen då det döljer skillnader i inventeringsinsats.

Raritet

Indikatorerna för *antalet naturvårdsarter* och *antal sällsynta naturtyper* används som stöd i bedömningen av rariteten hos ett naturvärdesobjekt.

Antal naturvårdsarter beskriver hur många naturvårdsarter som hittats inom objektet inom ramen för denna inventering. Indikatorn utgår från ArtDatabankens definition av begreppet naturvårdsart (Hallingbäck 2013). Begreppet innefattar skyddade arter, typiska arter, rödlistade arter, ansvarsarter, signalarter och nyckelarter. En strikt tolkning av definitionen innebär att flertalet av de arter som påträffas vid denna typ av inventering räknas som naturvårdsarter, främst genom att de pekas ut som typiska arter för någon eller några Natura 2000-naturtyper. I denna metod används en definition av naturvårdsart som utesluter typiska arter som antingen är störningstoleranta enligt Hansen & Snickars (2014) eller allmänt förekommande (minst 5 % av punkterna) bland de cirka 15 000 punkter som inventerats med denna metod i Östergötlands och Sörmlands kustvatten sedan 2011. I tabell 2 redovisas de naturvårdsarter som med denna definition är aktuella inom inventeringsområdet.

Antal ovanliga naturtyper har beräknats genom att summera antalet ovanliga naturtyper inom respektive objekt. Indexberäkningen utgår från förekomsten av nedanstående naturtyper, vilka kan betraktas som ovanliga och särskilt skyddsvärda inom denna del av Östersjön:

- Kala eller mosaikartat bevuxna sandmiljöer
- Utloppsområden för kustmynnande vattendrag
- Utpräglad strömsatta områden
- Ålgräsängar
- Trösklade områden med vårvarmt vatten (innefattar glon, gloflador och flador)
- Andra skyddade miljöer (innefattar områden med växtsamhällen av liknande typ som återfinns i glon, gloflador och flador).

Flera av dessa naturtyper överlappar varandra. Exempelvis har strömsatta områden ofta mosaikartat bevuxna sandbottnar. Här väljs den naturtyp som bäst överensstämmer med området. För att räknas som en naturtyp måste området täcka en större sammanhängande yta inom objektet.

Tabell 2. Förteckning över inventeringens naturvårdsarter.

Latinskt namn	Svenskt namn
<i>Chara aspera</i>	Borststräfsse
<i>Chara baltica</i>	Grönsträfsse
<i>Chara canescens</i>	Hårsträfsse
<i>Chara globularis</i>	Skörsträfsse
<i>Chara horrida</i>	Raggsträfsse
<i>Chara tomentosa</i>	Rödsträfsse
<i>Chara virgata</i>	Papillsträfsse ¹⁾
<i>Tolypella nidifica</i>	Havsrufsse
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	Knoppsslinga
<i>Najas marina</i>	Havsnajas
<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>baudotii</i>	Vitstjälksmöja
<i>Ruppia spiralis/maritima</i>	Natingar ²⁾
<i>Stuckenia filiformis</i>	Trådnate ¹⁾
<i>Zostera marina</i>	Ålgräs

1) Ej funnen inom denna inventering, men arten förekommer inom denna del av Östersjön. Troligtvis förbisedd.

2) Svåra att särskilja vid inventering med dropvideo, hanteras här som ett svårbestämt artpar. Taxat betraktas här som störningskänsligt, men enbart *R. spiralis* listas som störningskänslig enligt Hansen & Snickars (2014). *R. maritima* anges vara neutral.

Naturlighet/påverkan

Indikatorerna för *fysisk påverkan*, *täckningsgrad*, *största bältesdjup*, *antal störningskänsliga arter* samt *makrofytindex* används som stöd i bedömningen av hur naturligt eller påverkat ett naturvärdesobjekt är.

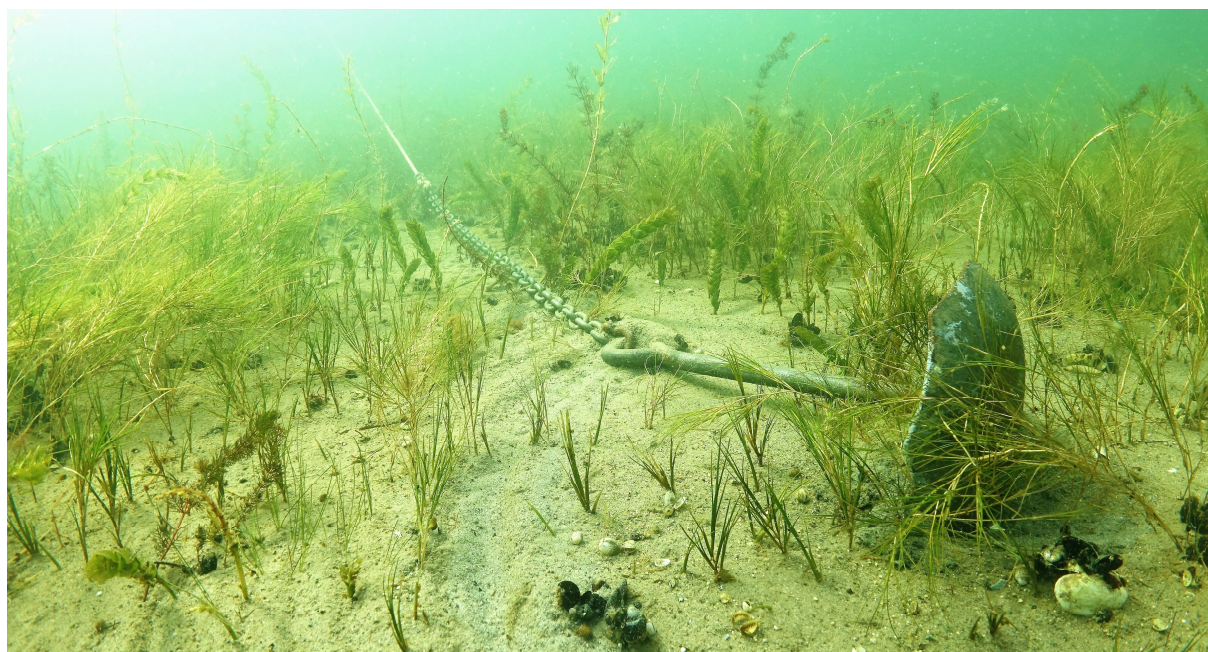


Bild 13. Finsedimentbotten med habitatbyggande kärlväxter och båtdrag inom grundområdet mellan Kråmö och Grytan. Foto Jonas Edlund 2016-09-22.

Fysisk påverkan beskriver en potentiell påverkansgrad utifrån faktorer som båttrafik, undervattenskablar, rörledningar, bryggor, hamnar, badplatser och strandnära bebyggelse. Vid beräkningarna har GIS-material framtaget inom projektet *Kartering och analys av fysiska påverkansfaktorer i marin miljö* (Törnqvist & Engdahl 2010) använts. Indikatorn har beräknats som arealviktat medelvärde av parametern *potentiell påverkan* inom respektive objekt. Den kan anta värden mellan ett och fem, där ett innebär *ingen påverkan* och fem *mycket kraftig påverkan*. Indexet beräknas genom denna formel där A_i är arealen för respektive påverkansklass inom objektet.

$$\text{Fysisk påverkan} = \frac{(A_1 \times 1) + (A_2 \times 2) + (A_3 \times 3) + (A_4 \times 4) + (A_5 \times 5)}{A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5}$$

Täckningsgrad beskriver hur stor andel av bottenytan som täcks av vegetation. Indikatorn har beräknats som medianvärdet av täckningsgraden inom de olika punkterna. Täckningsgraden avser den sammanlagda täckningsgraden hos kärlväxter, kransalger och stora brunalger. En medelhög till hög täckningsgrad indikerar en lägre påverkansgrad medan låga täckningsgrader oftare återfinns i mer påverkade områden. Stora naturliga variationer finns dock.

Största bältesdjup beskriver det största djupet inom objektet där habitatbildande kärlväxter, kransalger eller stora brunalger påträffats med en sammanlagd täckningsgrad av minst 25 procent. Ett medelstort till stort maxdjup indikerar en lägre påverkansgrad medan låga maxdjup ofta återfinns i mer påverkade områden. Även här finns dock stora naturliga variationer.

Antal störningskänsliga arter beskriver antalet arter som definieras som störningskänsliga enligt Hansen & Snickars (2014). Dessa arter missgynnas av propeller- och ankringsskador, brygganläggningar, muddring och andra ingrepp som orsakar grumling eller skadar botten eller vattenvegetationen. I tabell 3 listas störningskänsliga undervattenslevande makrofyter inom denna del av östersjökusten.

Makrofytindex beskriver förhållandet mellan störningskänsliga och toleranta arter enligt Hansen & Snickars (2014), se tabell 3. Ett högt makrofytindex indikerar ett lågt påverkanstryck medan ett lägre index indikerar att objektet är utsatt för någon form av antropogen påverkan. Indexet beräknas genom denna formel:

$$\text{Makrofytindex} = \frac{\text{Antal störningskänsliga arter} - \text{Antal toleranta arter}}{\text{Totalt antal funna arter}} \times 100$$

Tabell 3. Störningskänsliga och toleranta undervattenslevande makrofiter enligt Hansen & Snickars (2014) med förekomst inom denna del av östersjökusten.

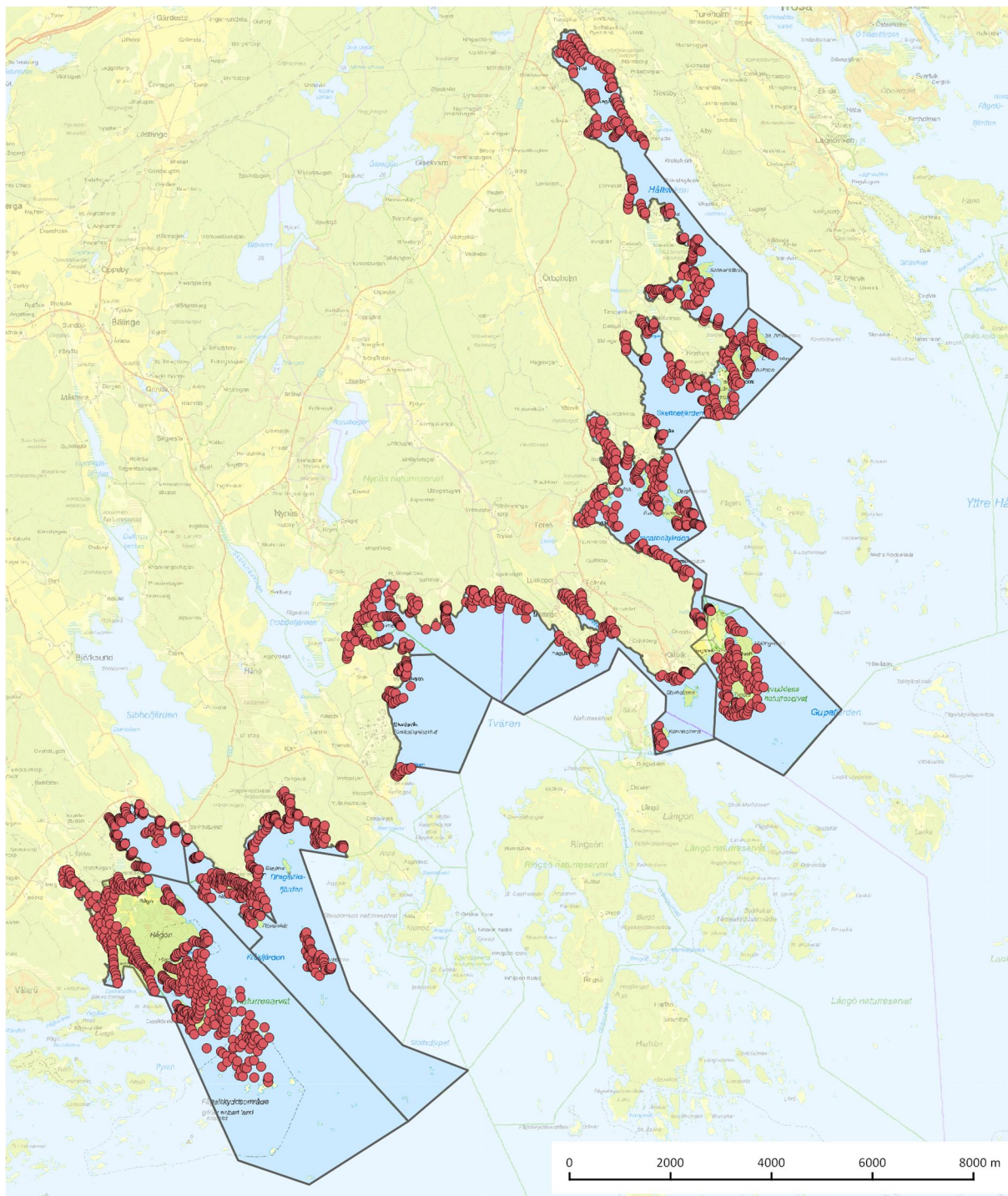
	<i>Latinskt namn</i>	<i>Svenskt namn</i>
Störningskänsliga	<i>Chara aspera</i>	Borststräfs
	<i>Chara baltica</i>	Grönsträfs
	<i>Chara canescens</i>	Hårsträfs
	<i>Chara globularis</i>	Skörsträfs
	<i>Chara horrida</i>	Raggsträfs
	<i>Chara tomentosa</i>	Rödsträfs
	<i>Chara virgata</i>	Papillsträfs ¹⁾
	<i>Chorda filum</i>	Sudare
	<i>Eleocharis acicularis</i>	Nålsäv
	<i>Eleocharis parvula</i>	Dvärgsäv
	<i>Ruppia spiralis/maritima</i>	Natingar ²⁾
	<i>Stuckenia filiformis</i>	Trådnate ¹⁾
	<i>Tolypella nidifica</i>	Havsrufs
	<i>Zostera marina</i>	Ålgräs
Toleranta	<i>Monostroma balticum</i>	Östersjösallat
	<i>Callitriche hermaphroditica</i>	Höstlånke
	<i>Ceratophyllum demersum</i>	Hornsärv
	<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga
	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Ålnate
	<i>Potamogeton pusillus</i>	Spädnate ¹⁾
	<i>Ranunculus circinatus</i>	Hjulmöja
	<i>Zannichellia palustris</i>	Härsärv

1) Ej funnen inom denna inventering, men arten förekommer inom denna del av Östersjön. Troligtvis förbisedd.

2) Svåra att särskilja vid inventering med dropvideo, hanteras här som ett svårbestämt artpar. Taxat betraktas här som störningskänsligt, men enbart *R. spiralis* listas som störningskänslig enligt Hansen & Snickars (2014). *R. maritima* anges vara neutral.

Övergripande resultat

Fältarbetet inleddes den 17 september 2017 och avslutades den 5 oktober samma år. Totalt omfattade inventeringen 1 843 inventerade punkter och i storleksordningen 30 mil spårloggar med ekolodsdata. Karta 4 visar punkternas spridning i inventeringsområdet.

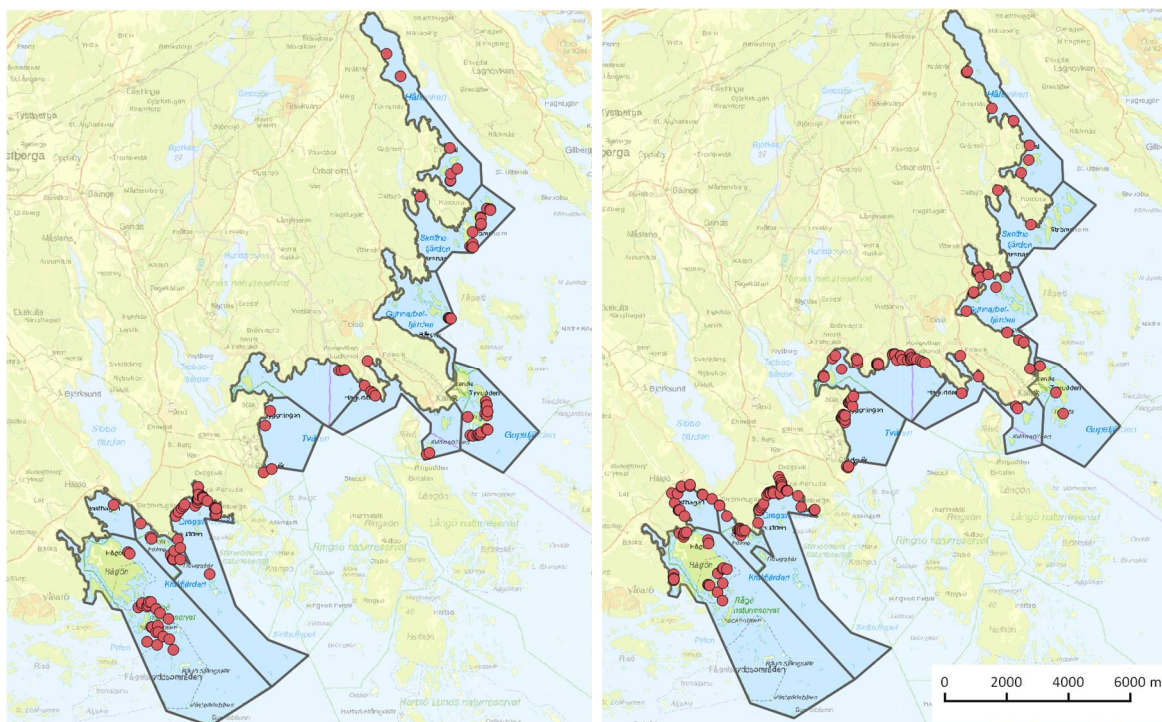


Karta 4. Inventerade punkter inom inventeringsområdet längs fastlandskusten från Rågå till Hållsviken 2017.

Utöver de delar av inventeringsresultatet som redovisas i denna rapport finns en excelfil med fullständig inventeringsdata från vegetationspunkterna samt en shapefil med naturvärdesobjektens polygoner. Dessa filer förvaltas av Länsstyrelsen i Södermanland. Dessutom har samtliga fyndplatser för undervattensvegetation rapporterats in i Artportalen.

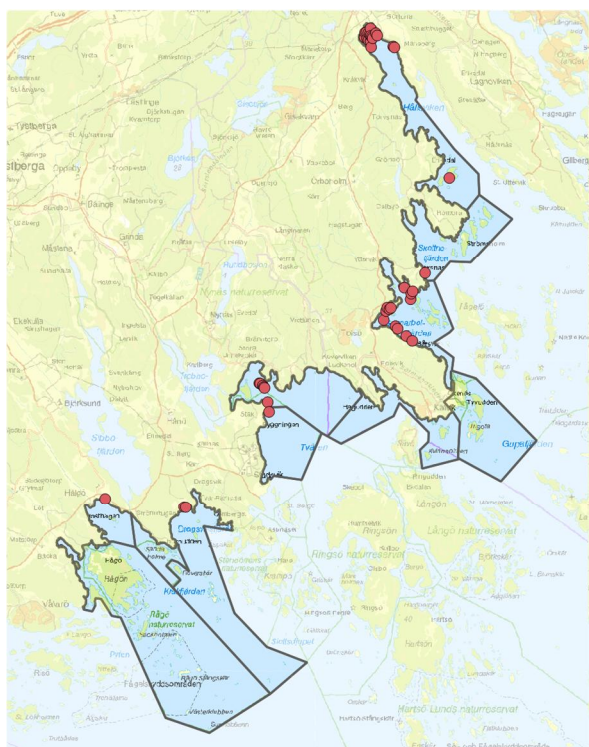
De vanligaste arterna som hittades vid inventeringen var borstnate, blåstång, sudare och blåmussla. Hos blåstången var den löslevande formen betydligt mer talrik än den fastsittande. Andra allmänt förekommande arter var ålnate, hårsärv, ålgräs, natingar, axslinga, östersjösallat, rödblåd samt fintrådiga grön-, brun- och rödalger. Bland naturvårdsarterna (se sidan 20 för definition av naturvårdsart) var ålgräs, nating och grönsträfs vanligast, men även vitstjälksmöja, havsnajas, knoppslinga, raggsträfs (nära hotad, NT), rödsträfs, borststräfs, hårsträfs, skörsträfs och havsufse påträffades. På följande kartor (karta 5 till 10) redovisas fyndplatser för naturvårdsarterna ålgräs, nating, grönsträfs, raggsträfs, rödsträfs och havsnajas. Artlistor med samtliga funna arter per delområde redovisas under respektive delområdes resultatredovisning senare i detta kapitel. Samtliga artfynd är dessutom inrapporterade i Artportalen.

Nating (Ruppia spiralis/maritima)

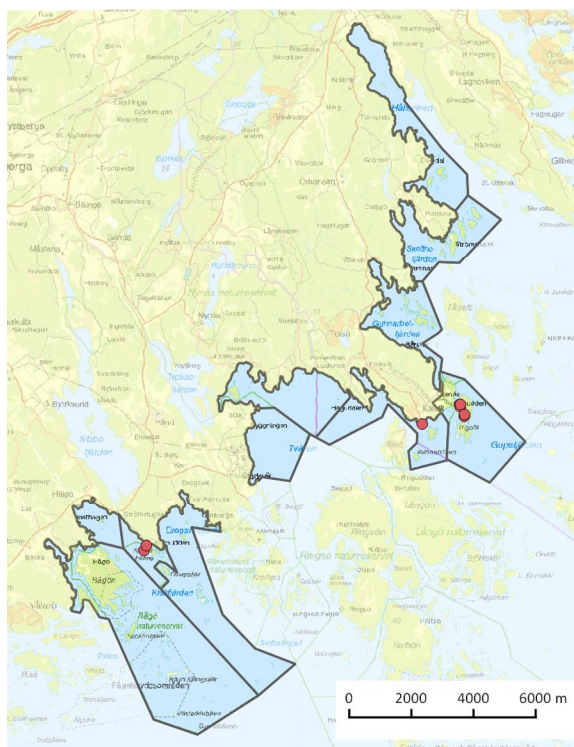


25

Grönsträffe (*Chara baltica*)

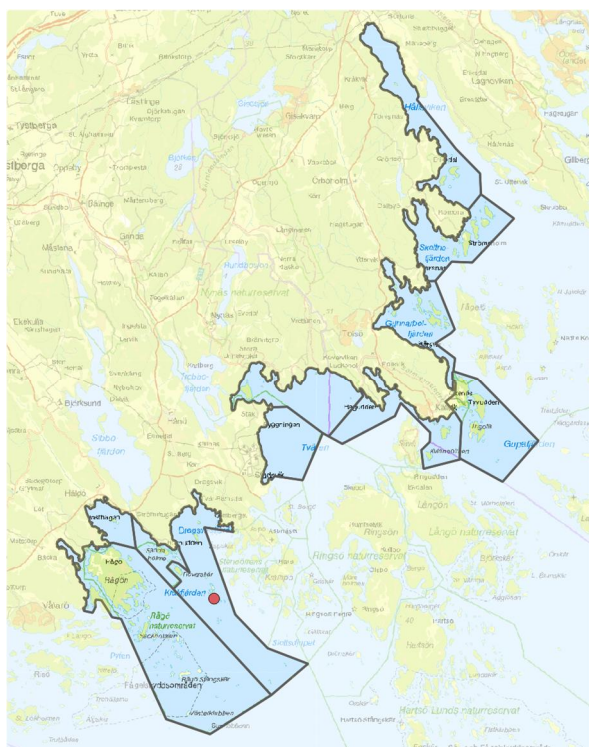


Raggsträffe (*Chara horrida*)

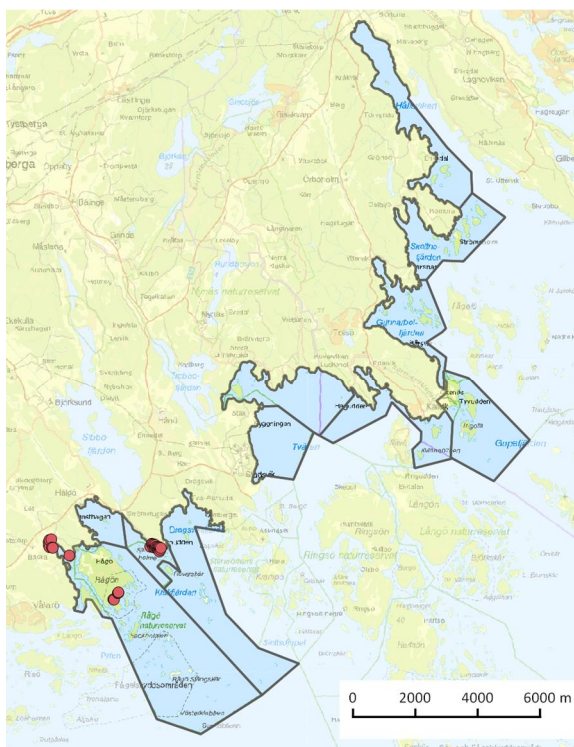


Karta 7-8. Inventerade punkter med fynd av naturvårdsarterna grönsträffe (*Chara baltica*) och raggsträffe (*Chara horrida*) inom inventeringsområdet.

Rödsträffe (*Chara tomentosa*)

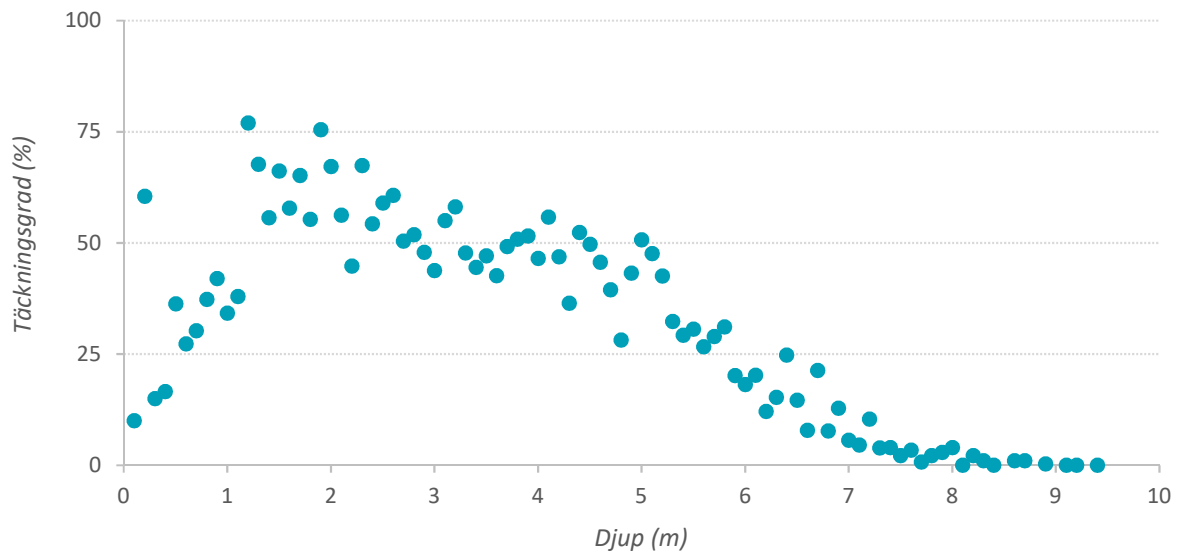


Havsnajas (*Najas marina*)



Karta 9-10. Inventerade punkter med fynd av naturvårdsarterna rödsträffe (*Chara tomentosa*) och havsnajas (*Najas marina*) inom inventeringsområdet.

Den sammanlagda täckningsgraden av grunda habitatbyggare, det vill säga kärlväxter, kransalger och stora brunalger, var högst inom de översta metrarna och minskade med ökat djup, se figur 1. Mönstret hänger samman med växternas behov av ljus för sin fotosyntes och den gradvisa minskningen av ljuset som sker när vattendjupet ökar. Ljuset är den viktigaste begränsande faktorn och förklarar vegetationens djuputbredningsmönster inom betydande delar av inventeringsområdet. Mönstret gäller dock inte inom de allra mest exponerade delarna av inventeringsområdet, exempelvis inom de yttre delarna av Rågö naturreservat och Dragsviksfjärden. Här styrs istället vegetationens utbredning oftare av rumsliga variationer i vågexponering och bottenstrukturer.



Figur 1. Sambandet mellan täckningsgrad och djup hos grunda habitatbyggande arter inom inventeringsområdet. Diagrammet är baserat på data från punktinventeringarna 2017 och visar den sammanlagda täckningsgraden hos kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Varje punkt utgörs av medelvärdet inom en decimeters djupintervall.

I bältesbildande tätheter, där de habitatbyggande arterna täcker minst 25 procent av botten, har de en genomgripande, positiv inverkan på områdets biologiska mångfald, speciellt om de täcker större ytor. Djupgränsen för bältesbildande bestånd av grunda habitatbyggare låg i genomsnitt på cirka fem meters djup. Skillnaderna var dock stora inom inventeringsområdet och djupgränsen varierade från någon dryg meter ner till mer än sju meters djup.

Den grundaste djupgränsen påträffades i Sjöboviken (naturvärdesobjekt 1) norväst om Rågö naturreservat där bältesbildande vegetation upphörde vid 1,3 meters djup. Andra områden med påtagligt grund djupgräns fanns inom Sjöbonäsviken, Korsviken och Sandviken, Södra Viksfjärdens inre delar och Breviken (naturvärdesobjekt 3, 5, 43 och 54). I dessa vikar upphörde bältesbildande vegetation vid omkring 2,0 till 2,5 meters djup. Gemensamt för dessa vikar är att de är övergödda och har ett påtagligt grumlat vatten som innebär att ljusklimatet snabbt blir för dåligt för vegetationen.

De djupast växande vegetationssamhällena hittades inom vattenområden med god vattenomsättning och mer eller mindre strömsatta förhållanden. Inom Lerviken, Lilla och Stora Sandviken och Koverviken, Grundområdet mellan Tofsholmen, Tofsöviken och Landfastviken samt Grundområdet mellan Sunnansätter och Bagårdsberget (naturvärdesobjekt 31, 42 och 52) påträffades bältesbildande bestånd ner till 6,8 till 7,1 meters djup.



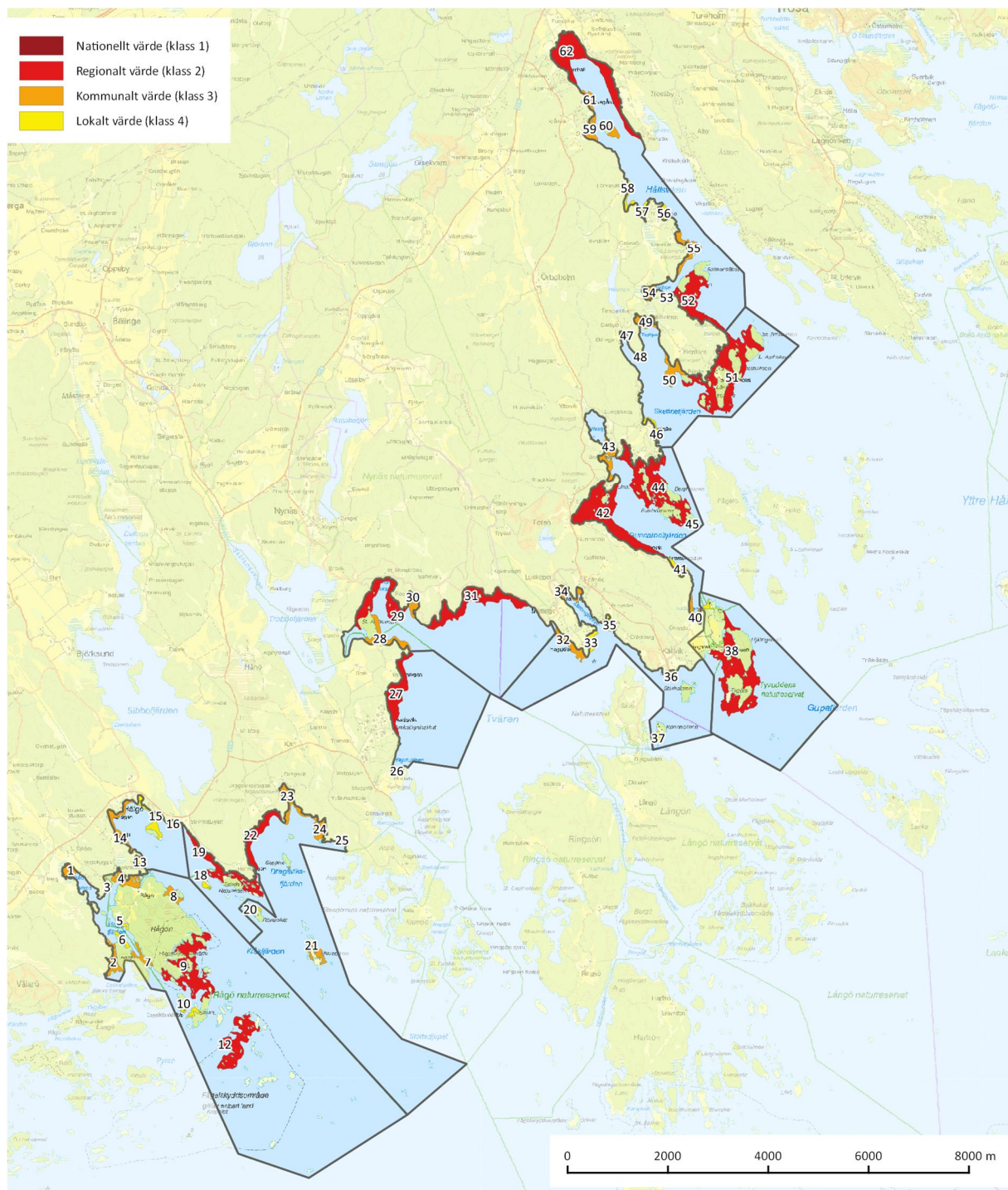
Bild 14. Bältesbildande ålnate i viken norr om Enbeten mellan Lappetorp och Ångaviken, väster om inventeringsområdet. Foto Jonas Edlund 2013-07-21.

MARINA NATURVÄRDESOBJEKT

Inom inventeringsområdet har 62 marina naturvärdesobjekt pekats ut, se tabell 4 och karta 11. Den sammanlagda ytan av objekten uppgår till 856 hektar, vilket motsvarar 16,2 procent av inventeringsområdets vattenareal. Objektens medianstorlek var 5,7 hektar, men ytan varierade från 1,0 till 70 hektar. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga områden inom naturvärdesklass ett till tre samt en stor majoritet av objekten inom klass fyra.

Tabell 4. Förteckning över klassad yta (ha) och antal naturvärdesobjekt inom de olika naturvärdesklasserna inom respektive delområde.

<i>Delområde</i>	<i>Klassad yta</i>	<i>Klass 1</i>	<i>Klass 2</i>	<i>Klass 3</i>	<i>Klass 4</i>
Rågö naturreservat	130		2	5	5
Kråkfjärden	26			1	4
Sanda holme naturreservat	30		1		1
Dragsviksfjärden	49		2	3	2
Studsvik	32		1		1
Nynäs naturreservat	97		2	2	
Mättinge-Källvik	31			2	4
Tyvuddens naturreservat	67		1		4
Gunnarbofjärden-Viknäset	153		2	2	2
Skettnefjärden-Björke	96		1	2	3
Hållsviken	146		2	5	4
Totalt	856		13	22	27



Karta 11. Utpekade marina naturvärdesobjekt inom inventeringsområdet.

Nedan beskrivs de värdefullaste naturvärdesobjekten som hittades vid inventeringen:

Laxkroken, Timmerviken, Katsmaren och grundområdet ut till Sackholmen (nummer 9) ligger vid Rågös södra strand och ingår i Rågö naturreservat. Objektet är 48 hektar stort och präglas av ostörda och oexploaterade förhållanden. Området karaktäriseras av utbredda undervattensängar och variationsrika förhållanden med höga värden för naturvårdsindikatorerna flikighet och exponeringsvariation. Växtsamhället är även ovanligt artrikt med förekomst av många naturvårdsarter, bland annat ålgräs, nating, havsnajas och skörsträffe. Naturvärdet stärks även av förekomsten av skyddade lagunartade miljöer, varav åtminstone ett område är trösklat med vårvarma förhållanden. Objektet bedöms vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

Grundområde kring Tyvudden och Trigöta (nummer 38) ligger till stor del inom Tyvuddens naturreservat öster om Källvik. Objektet är 66 hektar stort och präglas av ostörda och oexploaterade förhållanden. Området karaktäriseras av utbredda undervattensängar och variationsrika förhållanden med höga värden för naturvårdsindikatorerna flikighet, exponeringsvariation och artdiversitet. Växtsamhället är även ovanligt artrikt med förekomst av många naturvårdsarter, bland annat nating, ålgräs, borststräffe samt den rödlistade kransalgen raggsträffe (nära hotad, NT). Ålgräsängar bedöms täcka i storleksordningen fem hektar, vilket gör förekomsten till en av de större nu kända växtplatserna i länet. Objektet bedöms vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

Grundområdet mellan Tofsholmen, Tofsöviken och Landfastviken (nummer 42) ligger i västra delen av Gunnarbolvfjärden. Objektet är 65 hektar stort och karaktäriseras av sina utbredda undervattensängar med bland annat löslevande blåstång, borstnate och hårsärv. Växtsamhället är ovanligt artrikt och har en ovanligt stor djuputbredning och en hög artdiversitet. De västra delarna är tydligt påverkade av strandnära fysiska ingrepp, i första hand bryggor, strandskoningar och hamnanläggningar, vilket reducerar områdets naturvärde. Påverkan återspeglas i områdets låga makrofytindex, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Objektet bedöms vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

Grundområdet mellan Viknäset och Furuholmarna (nummer 44) ligger i norra delen av Gunnarbolvfjärden. Objektet är 64 hektar stort och karaktäriseras av sina utbredda undervattensängar dominerade av löslevande blåstång, borstnate och hårsärv. Området är ovanligt mångformigt, vilket återspeglas i höga värden för naturvårdsindikatorn flikighet. Växtsamhället är ovanligt artrikt och har en ovanligt stor djuputbredning. De norra delarna är tydligt påverkade av strandnära fysiska ingrepp, i första hand bryggor, strandskoningar och hamnanläggningar, vilket reducerar områdets naturvärde. Påverkan återspeglas i områdets låga makrofytindex, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Objektet bedöms vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

Grundområdet kring Stora Arnholmen, Prästholmen och Långholmen (nummer 51) ligger i nordöstra delen av Skettnefjärden. Objektet är 70 hektar stort och karaktäriseras av sina utbredda undervattensängar dominerade av löslevande blåstång, sudare och borstnate. Området präglas av variationsrika förhållanden med höga värden för naturvårdsindikatorerna flikighet, exponeringsvariation och artdiversitet. Växtsamhället är ovanligt artrikt och har en ovanligt stor djuputbredning. Objektet bedöms vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

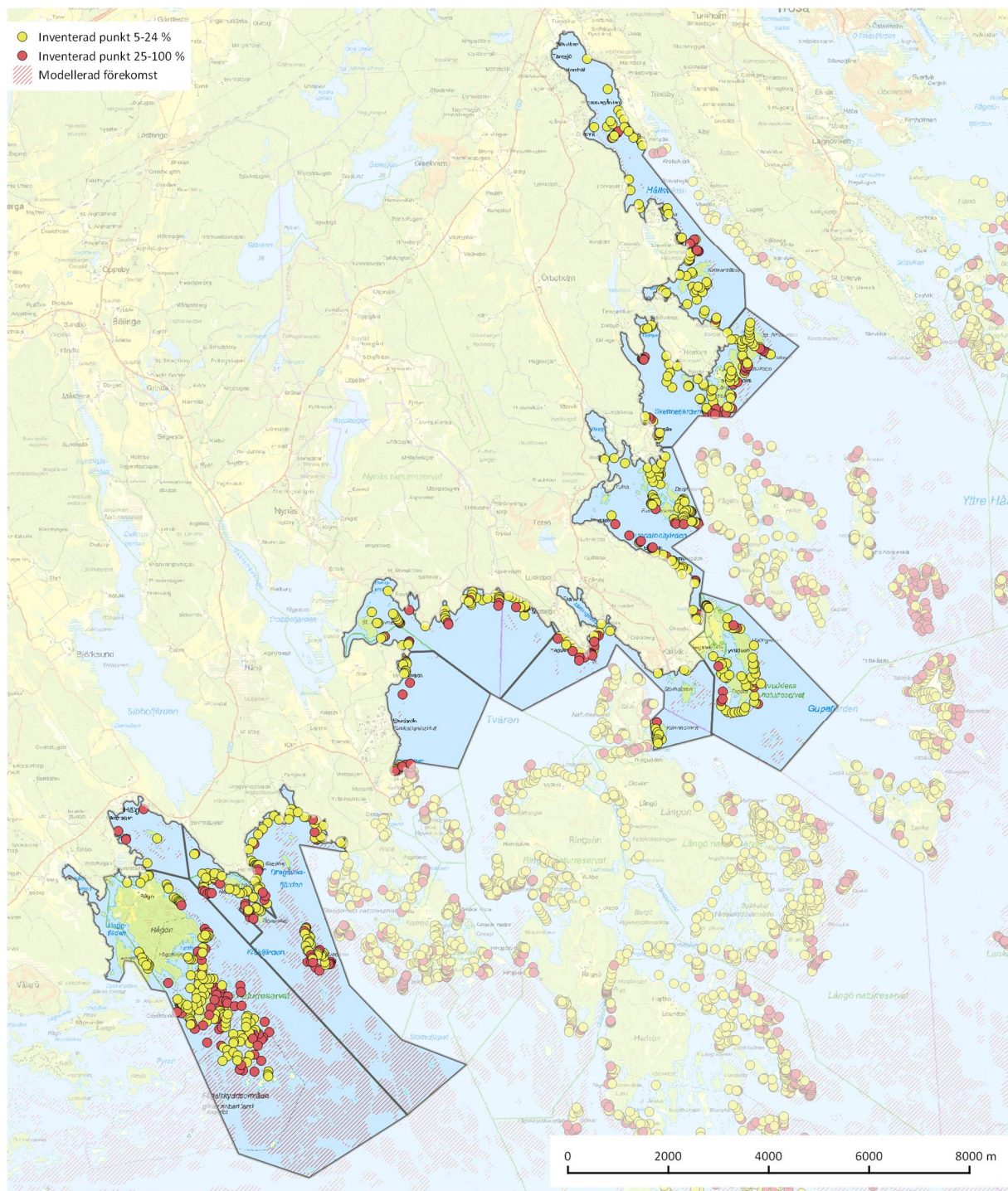
Hållsviken och den flacka strandzonen ner till Lerviken (nummer 62) ligger längst in i norra delen av Hållsviken. Objektet är 60 hektar stort och karaktäriseras av sina utbredda undervattensängar dominerade av löslevande blåstång, borstnate och kransalgen grönsträfsse. Växtsamhället har en ovanligt stor djuputbredning och bältesbildande bestånd påträffades ner till 6,7 meters djup. Området är påtagligt påverkat av fysiska ingrepp, framför allt småbåtshamnen vid den östra stranden samt de många brygganläggningarna som finns längs vikens inre, nordvästra strand. Påverkan återspeglas i områdets låga makrofytindex, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Objektet bedöms vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

DJUPA HABITATBYGGARE

Blåmusslor och fleråriga rödalger förekommer på större djup och inom mer vågexponerade vattenområden än kärlväxter, kransalger och stora brunalger och benäms som djupa habitatbyggare i rapporten. Liksom de grunda habitatbyggande arterna bygger de upp tredimensionella strukturer som fungerar som livsmiljö åt andra arter. Blåmusslor och fleråriga rödalger utgör därmed grundstommen i de marina naturvärdesobjekt som finns på lite större djup och inom mer vågexponerade vattenområden. Naturvärdesobjekten finns där blåmusslor och fleråriga rödalger förekommer i bältesbildande tätheter inom större, sammanhängande ytor. Objekten har inte pekats ut inom ramen för denna inventering, men generella utbredningsmönster för musselbankar och fleråriga rödalgsamhällen redovisas i rapporten. Eftersom de inventerade punkterna främst finns inom utbredningsområdet för grunda habitatbyggare speglar resultaten i första hand de förhållanden som råder inom inventeringsområdets grundare och mer skyddade, strandnära delar. Exponerade områden i ytterskärgård eller utomskärs är alltså underrepresenterade i inventeringsmaterialet. Resultaten från inventeringen redovisas därför tillsammans med modellerad utbredning från Nyström-Sandman m fl (2013).

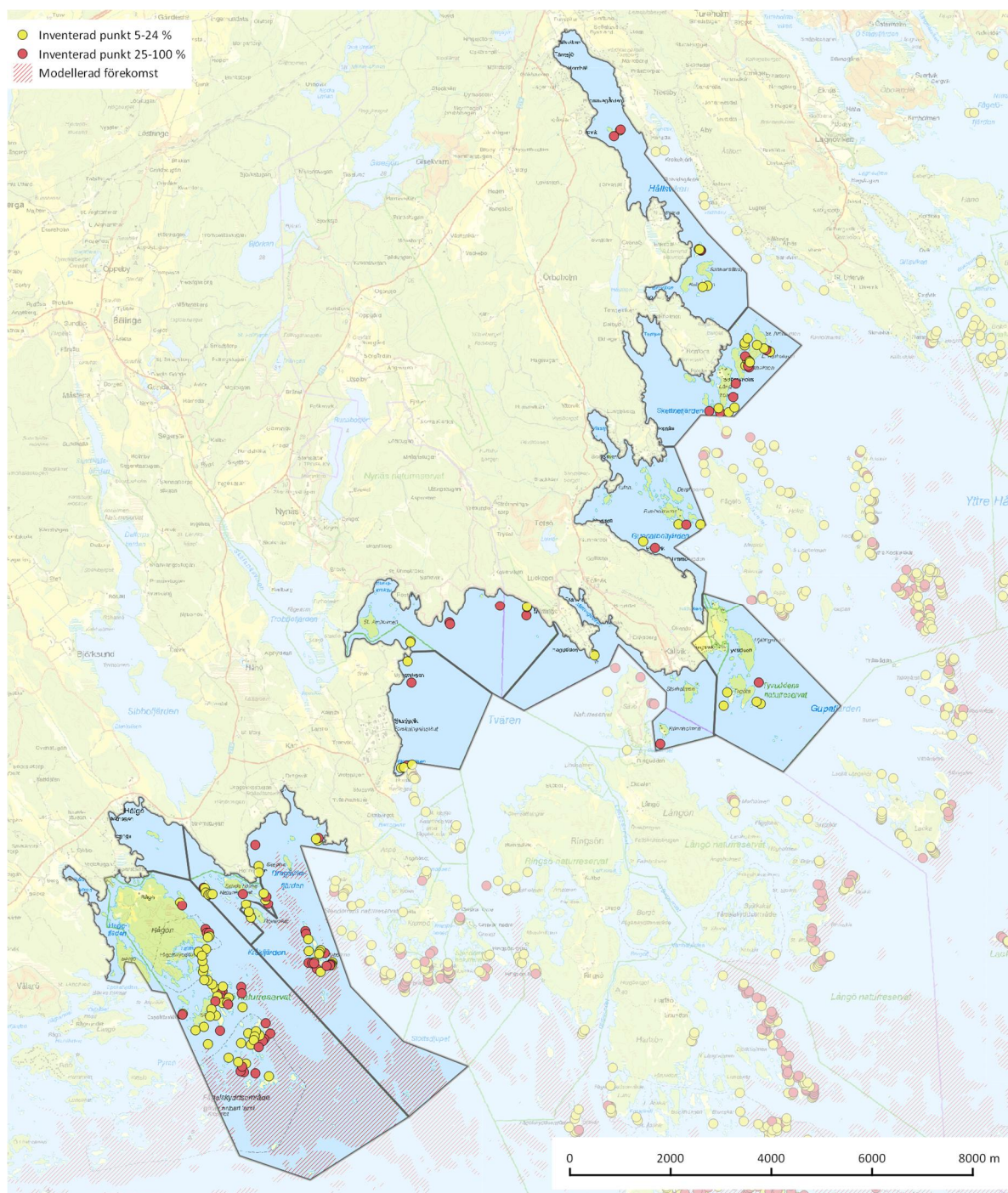
Blåmusslor förekommer inom betydande delar av inventeringsområdet och påträffades inom 70 procent av de inventerade punkterna. Inom 12 procent av punkterna förekom musslorna i bältesbildande tätheter, det vill säga med minst 25 procents täckningsgrad. De bältesbildande förekomsterna påträffades från 1,8 till 14,8 meters djup, men 80 procent hittades på djup mellan 4,1 och 7,8 meter. Täta musselbestånd hittades främst på finsediment och sandbottner, men förekom även på sten, block och håll. Flertalet hittades inom exponeringsklass fyra och fem enligt Lindblad & Wennberg (2006).

Modellerad utbredning indikerar att större sammanhängande områden med blåmusslor huvudsakligen finns i exponerade grundområden inom de yttre delarna av Rågö naturreservat och Dragsviksfjärden i inventeringsområdets sydligaste delar. Det är alltså troligt att områdets värdefullaste musselbankar finns inom dessa delar. Resultaten från inventeringen visar att musselbankar även förekommer på många andra platser, men den modellberäknade utbredningen tyder på att dessa förekomster täcker betydligt mindre ytor, i många fall så små att de inte bör betraktas som naturvärdesobjekt. Se karta 12 för inventerade förekomster och modellerad utbredning.



Karta 12. Inventerad och modellerad förekomst av blåmusslor. Punkter markerar inventerade fynd, rasterade ytor visar modellerad utbredning enligt *Marin modellering i Södermanlands län* (Nyström-Sandman m fl 2013). Ytorna motsvarar goda till mycket goda förutsättningar för minst 50 procents täckning av blåmusslor, prediktionsklass säker och osäker.

Fleråriga rödalger hittades inom de flesta delområden, men antalet fyndplatser var relativt få. Artgruppen består av rödblad, kräkel och fintrådiga arter som fjäderslick och rödris. Till gruppen fintrådiga rödalger hör även ettåriga arter, till exempel ullsläke. Eftersom de fintrådiga rödalger är svåra att särskilja vid inventeringar med dropvideo har de hanterats som ett taxa i inventeringen. Detta betyder att det inte med säkerhet går att veta om enskilda förekomster av fintrådiga rödalger utgörs av ettåriga eller fleråriga arter.



Karta 13. Inventerad och modellerad förekomst av fleråriga rödalger. Punkter markerar inventerade fynd, rasttrade ytor visar modellerad utbredning enligt *Marin modellering i Södermanlands län* (Nyström-Sandman m fl 2013). Ytorna motsvarar mycket goda förutsättningar för förekomst av rödblad, kräkel eller rödris, prediktionsklass säker och osäker.

Rödalger påträffades inom tio procent av de inventerade punkterna. Inom drygt tre procent av punkterna förekom de i bältesbildande tätheter, det vill säga med minst 25 procents sammanlagd täckningsgrad. Dessa punkter hittades på 1,8 till 10,1 meters djup, men 80 procent var mellan 3,4 och 8,0 meter djupa. De bältesbildande bestånden dominerades av rödblåd och fintrådiga rödalger, vilka påträffades inom 60 respektive 48 procent av punkterna. Kräkel noterades inom 19 procent av punkterna. De fintrådiga rödalgerna bestod sannolikt främst av den mycket allmänt förekommande fleråriga arten fjäderslick. Ettåriga arter, främst ullsläke, fanns med stor säkerhet, men huvudsakligen inom de grundaste punkterna. De flesta växtplatserna fanns på sand- och finsedimentbotten där framför allt rödblåd bildade frilevande bestånd. Många bestånd hittades även på hårbotten, framför allt häll och block.

Den modellberäknade utbredningen indikerar att de fleråriga rödalgerna följer samma storskaliga utbredningsmönster som musselbankarna med de största förekomsterna i exponerade grundområden inom de yttre delarna av Rågö naturreservat och Dragsviksfjärden i inventeringsområdets sydligaste delar. Det är alltså troligt att områdets värdefullaste fleråriga rödalgsamhällen finns inom dessa delar. Resultaten från inventeringen visar att rödalger även förekommer på andra platser, men den modellberäknade utbredningen tyder på att dessa förekomster täcker betydligt mindre ytor, i många fall så små att de inte bör betraktas som naturvärdesobjekt. Se karta 13 för inventerade förekomster och modellerad utbredning.

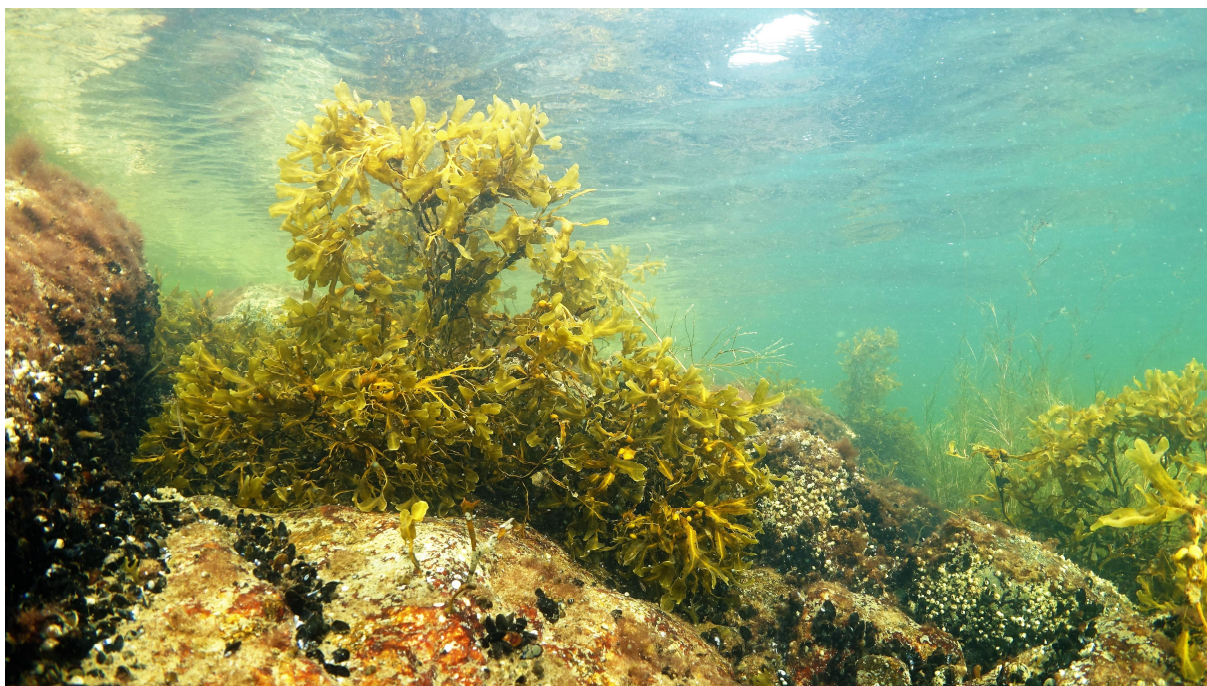


Bild 15. Strandnära hårbotten med blåstång och blåmusslor inom grundområdet mellan Kråmö och Grytan (naturvärdesobjekt 119). Foto Jonas Edlund 2016-09-22.

Resultat per delområde

RÅGÖ NATURRESERVAT

Delområdet omfattar Rågö naturreservat samt angränsande Östra och Västra Bergösundet, Flaggfladen, Sjöboviken och Rågösundet väster och norr om reservatet. Fältinventeringen utfördes under perioden 2017-09-09 till 2017-09-21 och omfattade 409 punkter. Av dessa inventerades 360 med dropvideokamera från motorbåt, resterande med lutherräfsa, kratta eller genom snorkling. Punkternas djup varierade från 0,1 till 8,9 meter, men 83 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 19 taxa av undervattensväxter, se tabell 5. I bilaga D finns en översiktlig beskrivning av delområdet.

Tabell 5. Artlista med undervattenslevande makrofytter som hittades vid fältinventeringen av delområdet Rågö naturreservat. Känsliga respektive toleranta arter klassade enligt Hansen & Snickars (2014), ÅGP-art = art med nationellt åtgärdsprogram, typisk art = utpekat typisk art för natura 2000-naturtyp (1110 = sandbankar, 1150 = laguner, 1160 = stora vikar och sund, 1170 = rev, 1610 = rullstensåsöar i Östersjön, 1650 = smala östersjövikar).

Latinskt namn	Svenskt namn	Anmärkning
<i>Chorda filum</i>	Sudare	Känslig, typisk art (1170).
<i>Fucus vesiculosus</i>	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
<i>Phaeophyceae</i>	Fintrådiga brunalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
<i>Coccotylus/Phyllophora</i>	Rödblåd	Svårbestämt artpar.
<i>Furcellaria lumbricalis</i>	Kräkel	Typisk art (1160, 1170).
<i>Rhodophyta</i>	Fintrådiga rödalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
<i>Cladophora fracta</i>	Näckhår	
<i>Chara globularis</i>	Skörsträfsa	Känslig.
<i>Callitriche hermaphroditica</i>	Höstlånke	Tolerant, typisk art (1150, 1650).
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Hornsärv	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Najas marina</i>	Havsnajas	Typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ranunculus circinatus</i>	Hjulmöja	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ranunculus peltatus ssp. baudotii</i>	Vitstjälksmöja	Typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ruppia spiralis/maritima</i>	Natingar	Svårbestämt artpar. <i>R. spiralis</i> känslig, <i>R. maritima</i> neutral, båda typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Stuckenia pectinata</i>	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
<i>Zannichellia palustris</i>	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Zostera marina</i>	Ålgräs	Känslig, ÅGP-art, typisk art (1110, 1160, 1650).



Bild 16. Sjöbovikens inre delar (naturvärdesobjekt 1) inom delområdet Rågå naturreservat. Foto Jonas Edlund.

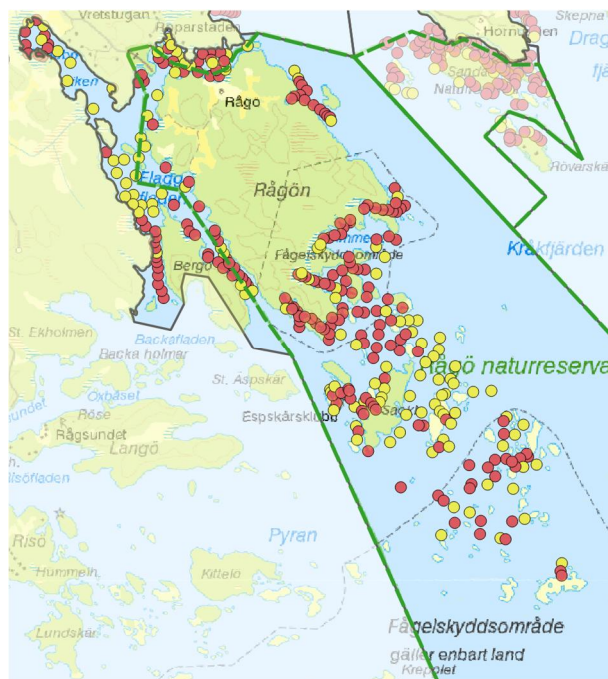
Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växtsamhällen inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen påträffades kärlväxter, kransalger och stora brunalger i bältesbildande tätheter (minst 25 procents sammanlagd täckningsgrad) ner till 6,7 meters djup, men i medeltal upphörde naturvärdesobjektens bestånd på 4,2 meters djup. Karaktärsarter var kärlväxterna borstnate, axslinga, hårsärv, ålgräs, höstlånke och ålnate samt brunalgerna blåstång och sudare. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter framgår av karta 14. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

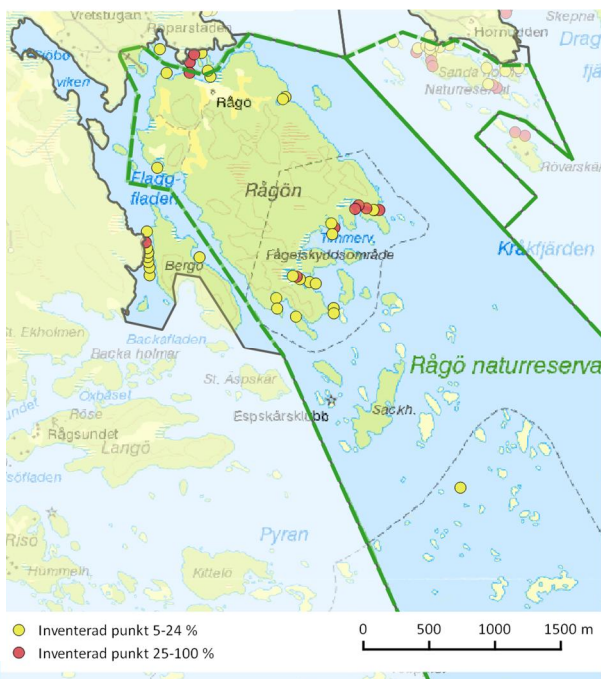
Platser med särskilt störningskänslig vegetation

Flera av arterna som bygger upp delområdets grunda marina naturvärden är störningskänsliga, exempelvis kransalger, ålgräs, natingar och sudare (Hansen & Snickars 2014). De vanligaste störningskänsliga arterna som påträffades var sudare och ålgräs, men även nating och kransalgen skörsträse hittades. Grunda områden med bestånd av dessa arter är särskilt störningskänsliga. Detta beror på att de lätt påverkas av propellermuddring och är särskilt utsatta för ankringsskador, muddring och annan påverkan som grumlar vattnet eller skadar botten eller vattenvegetationen. Inventerade punkter med störningskänslig vegetation och högst 2,5 meters djup framgår av karta 15. Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men finns bland annat inom naturvärdesobjekt 2, 4 och 9.

Kärlväxter, kransalger och stora brunalger



Särskilt störningskänslig vegetation

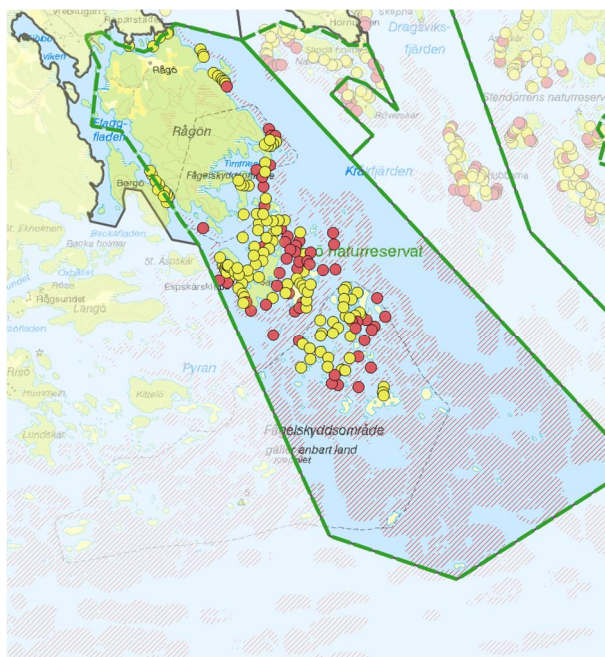


Karta 14-15. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofyter inom delområdet Rågå naturreservat. Till vänster beståndsbildande kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Till höger särskilt störningskänslig vegetation (= högst 2,5 meters djup med störningskänsliga arter enligt Hansen & Snickars 2014).

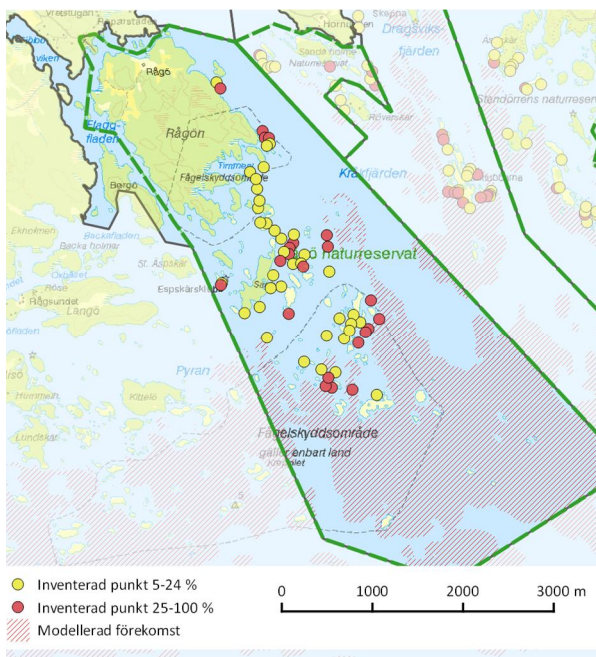
Djupa habitatbyggare

Områdets djupa marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande blåmusslor och fleråriga rödalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växt- och djursamhällen över större, sammanhängande ytor. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter (minst 25 procents täckningsgrad) av blåmusslor hittades från 2,5 till 8,9 meters djup, men de flesta bestånden hittades på fyra till sju meters djup (medeldjup 5,7 meter, $n = 56$). Flertalet punkter fanns inom vågexponeringsklass fem och sex enligt Lindblad & Wennberg (2006). Punkter med bältesbildande tätheter av fleråriga rödalger hittades från 3,4 till 8,9 meters djup (medeldjup 5,7 meter, $n = 22$). Punkternas lägen framgår av karta 16 och 17. Naturvärdesobjekt med djupa marina naturvärden har inte avgränsats inom ramen för denna inventering, men tillsammans med modellerad utbredning från Nyström-Sandman m fl (2013) indikerar de inventerade punkterna att de största ytorna finns inom exponerade grundområden i naturreservatets södra delar.

Blåmusslor



Fleråriga rödalger



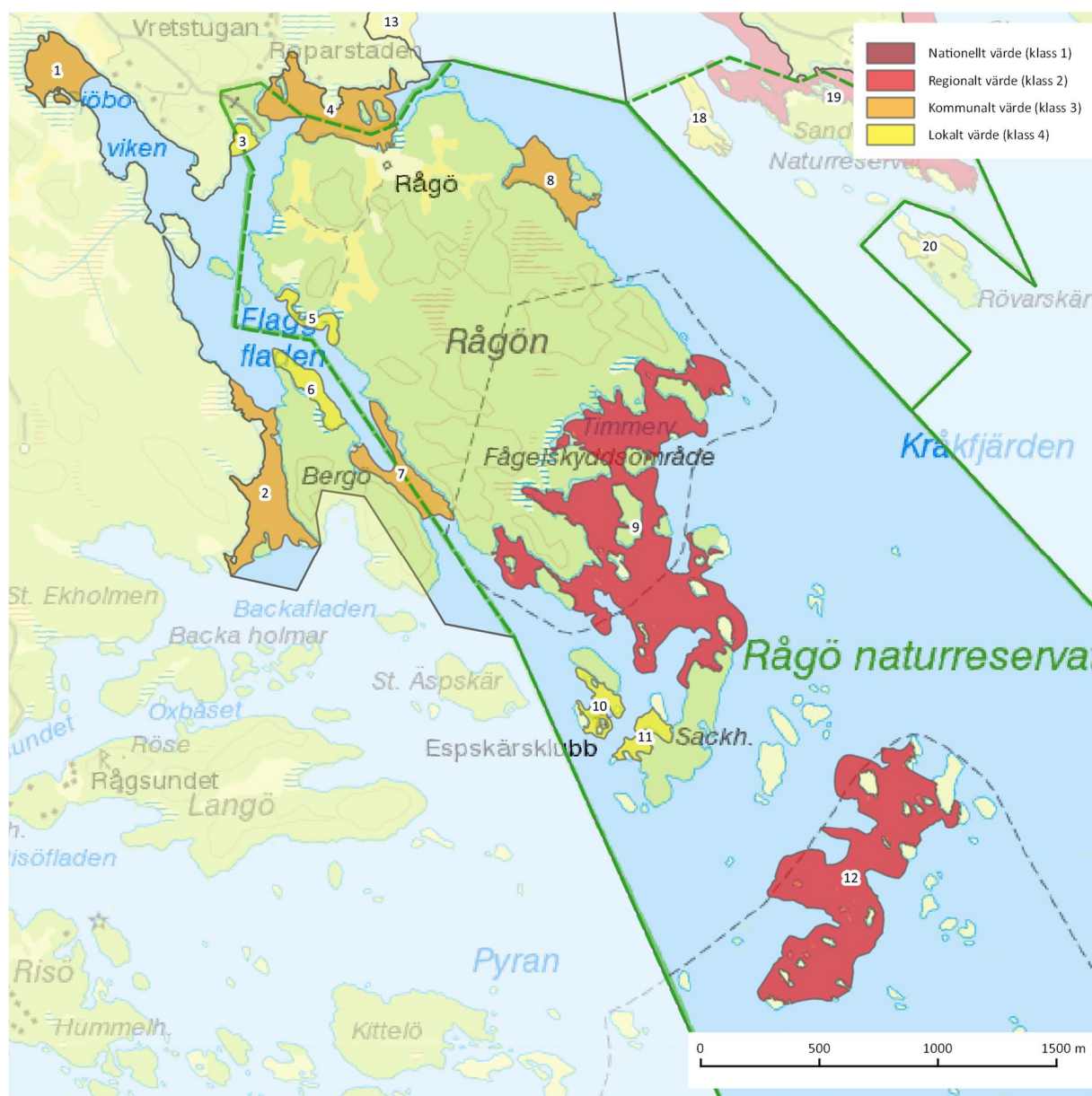
Karta 16-17. Inventerad och modellerad förekomst av blåmusslor och fleråriga rödalger inom delområdet Rågård naturreservat. Punkter markerar inventerade fynd, rastade ytor visar modellerad utbredning enligt *Marin modellering i Södermanlands län* (Nyström-Sandman m fl 2013). Blåmusslor = goda till mycket goda förutsättningar för minst 50 procents täckning (säker och osäker prediktion). Fleråriga rödalger = mycket goda förutsättningar för förekomst av rödblad, kräkel eller rödris (säker och osäker prediktion).



Bild 17. Katsmaren (naturvärdesobjekt 9) på södra delen av Rågård inom Rågård naturreservat. Foto Jonas Edlund.

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har tolv marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 18 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 6. Objektbeskrivningar finns i bilaga A och naturvårdsindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 130 hektar, vilket motsvarar cirka nio procent av områdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt från naturvärdesklass fyra och uppåt.



Karta 18. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Rågö naturreservat.

Tabell 6. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Rågö naturreservat.

Nr	Objektets namn	Yta (ha)	Klass
1	Sjöbovikens inre delar	5,7	3
2	Västra Bergösundet	9,8	3
3	Sjöbonäsviken	1,1	4
4	Rågösundet	10,8	3
5	Korsviken och Sandviken	1,6	4
6	Grundområdet norr om Bergö	2,8	4
7	Östra Bergösundet	5,3	3
8	Smörviken och grundområdet ut till Smörholmen	5,3	3
9	Laxkroken, Timmerviken, Katsmaren och grundområdet ut till Sackholmen	47,8	2
10	Grundområdet söder om Lilla Äpskär	2,4	4
11	Grundområdet sydväst om Sackholmen	2,2	4
12	Grundområdet sydväst om Hamnskär	34,9	2

KRÅKFJÄDEN

Delområdet omfattar Kråkfjärden från viken söder om Norrholmen i väster till utloppskanalen från Sibbofjärden i öster. Fältinventeringen utfördes under perioden 2017-09-09 till 2017-09-18 och omfattade 88 punkter, samtliga inventerade med dropvideokamera från motorbåt. Punkternas djup varierade från 0,7 till 8,4 meter, men 76 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 12 taxa av undervattensväxter, se tabell 7. I bilaga D finns en översiktlig beskrivning av delområdet.

Tabell 7. Artlista med undervattenslevande makrofytter som hittades vid fältinventeringen av delområdet Kråkfjärden. Känsliga respektive toleranta arter klassade enligt Hansen & Snickars (2014), ÅGP-art = art med nationellt åtgärdsprogram, typisk art = utpekat typisk art för natura 2000-naturtyp (1110 = sandbankar, 1150 = laguner, 1160 = stora vikar och sund, 1170 = rev, 1610 = rullstensåsar i Östersjön, 1650 = smala östersjövikar).

Latinskt namn	Svenskt namn	Anmärkning
<i>Chorda filum</i>	Sudare	Känslig, typisk art (1170).
<i>Fucus vesiculosus</i>	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
<i>Cladophora fracta</i>	Näckhår	
<i>Chara baltica</i>	Grönsträfsse	Känslig, typisk art (1110, 1150).
<i>Chara globularis</i>	Skörsträfsse	Känslig.
<i>Chara tomentosa</i>	Rödsträfsse	Känslig, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ranunculus peltatus</i> ssp. <i>baudotii</i>	Vitstjälksmöja	Typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ruppia spiralis/maritima</i>	Natingar	Svårbestämt artpar. R. spiralis känslig, R. maritima neutral, båda typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Stuckenia pectinata</i>	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
<i>Zannichellia palustris</i>	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Zostera marina</i>	Ålgräs	Känslig, ÅGP-art, typisk art (1110, 1160, 1650).

Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växtsamhällen inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen påträffades kärlväxter, kransalger och stora brunalger i bältesbildande tätheter (minst 25 procents sammanlagd täckningsgrad) ner till 5,5 till 6,3 meters djup. Karaktärsarter var kärlväxterna borstnate, och ålnate samt brunalgerna blåstång och sudare. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter framgår av karta 19. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

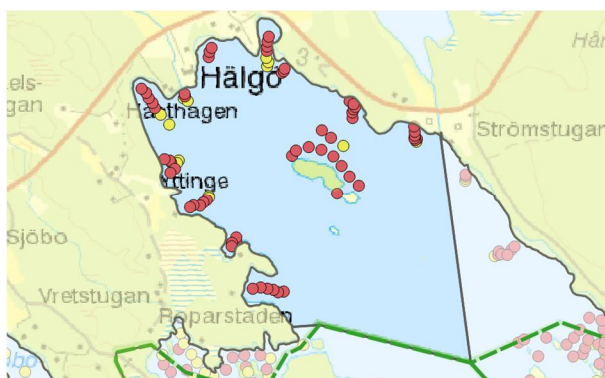


Bild 18. Hälgo och inre delen av Kråkfjärden (naturvärdesobjekt 14 och 15). Foto Jonas Edlund.

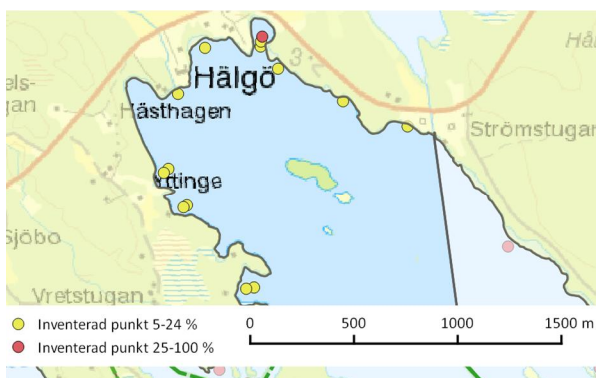
Platser med särskilt störningskänslig vegetation

Flera av arterna som bygger upp delområdets grunda marina naturvärden är störningskänsliga, exempelvis kransalger, ålgräs, natingar och sudare (Hansen & Snickars 2014). De vanligaste störningskänsliga arterna som påträffades var sudare, ålgräs och nating, men även kransalgerna grönsträse och skörsträse hittades. Grunda områden med bestånd av dessa arter är särskilt störningskänsliga. Detta beror på att de lätt påverkas av propellermuddring och är särskilt utsatta för ankringsskador, muddring och annan påverkan som grumlar vattnet eller skadar botten eller vattenvegetationen. Inventerade punkter med störningskänslig vegetation och högst 2,5 meters djup framgår av karta 20. Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men finns bland annat inom naturvärdesobjekt 14 och 15.

Kärlväxter, kransalger och stora brunalgler



Särskilt störningskänslig vegetation



Karta 19-20. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofyter inom delområdet Kråkfjärden. Till vänster beståndsbildande kärlväxter, kransalger och stora brunalgler. Till höger särskilt störningskänslig vegetation (= högst 2,5 meters djup med störningskänsliga arter enligt Hansen & Snickars 2014).

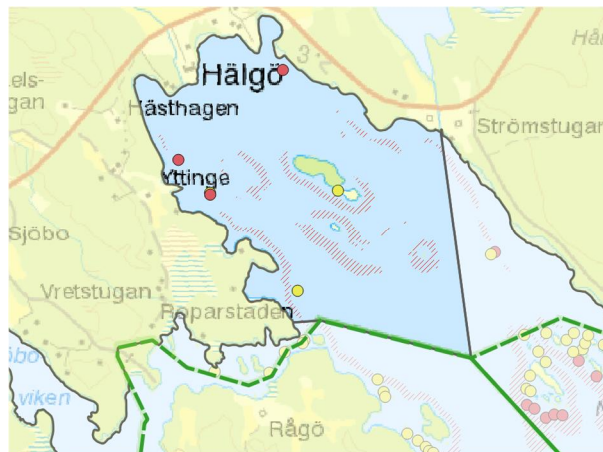
Djupa habitatbyggare

Områdets djupa marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande blåmusslor och fleråriga rödalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växt- och djursamhällen över större, sammanhängande ytor. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter (minst 25 procents täckningsgrad) av blåmusslor hittades från 5,6 till 6,3 meters djup (medeldjup 5,9 meter, $n = 3$). Punkter fanns inom vågexponeringsklass fyra och fem enligt Lindblad & Wennberg (2006). Inga punkter med bältesbildande tätheter av fleråriga rödalger hittades. Punkternas lägen framgår av karta 21 och 22. Naturvärdesobjekt med djupa marina naturvärden har inte avgränsats inom ramen för denna inventering, men tillsammans med modellerad utbredning från Nyström-Sandman m fl (2013) indikerar de inventerade punkterna att de största ytorna finns i kransar kring öarna och utanför de mer exponerade delarna av fastlandskusten samt att området djupa marina naturvärden huvudsakligen byggs upp av blåmusslor.

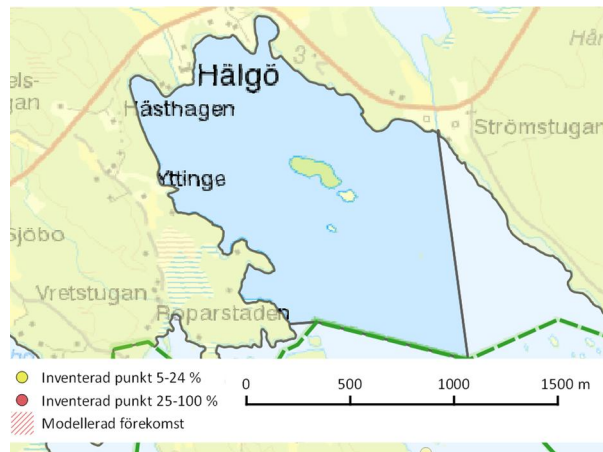
Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har fem marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 23 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 8. Objektsbeskrivningar finns i bilaga A och naturvårdsindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 26 hektar, vilket motsvarar cirka 18 procent av områdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt från naturvärdesklass fyra och uppåt.

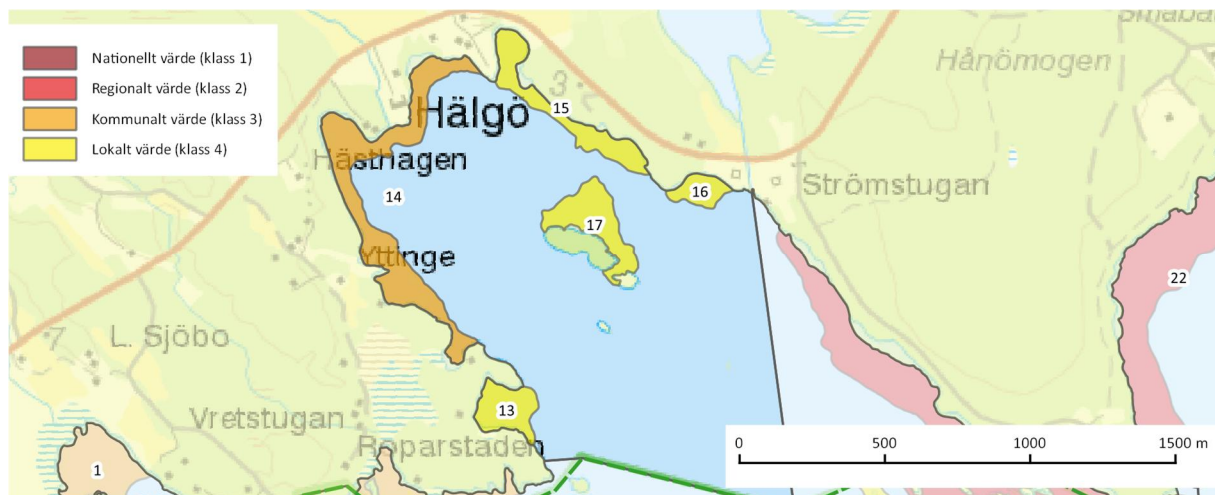
Blåmusslor



Fleråriga rödalger



Karta 21-22. Inventerad och modellerad förekomst av blåmusslor och fleråriga rödalger inom delområdet Kråkfjärden. Punkter markerar inventerade fynd, rasterade ytor visar modellerad utbredning enligt *Marin modellering i Södermanlands län* (Nyström-Sandman m fl 2013). Blåmusslor = goda till mycket goda förutsättningar för minst 50 procents täckning (säker och osäker prediktion). Fleråriga rödalger = mycket goda förutsättningar för förekomst av rödblåd, kräkel eller rödris (säker och osäker prediktion).



Karta 23. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Kråkfjärden.

Tabell 8. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Kråkfjärden.

Nr	Objektets namn	Yta (ha)	Klass
13	Viken söder om Norrholmen	3,1	4
14	Strömmingsvarpet med intilliggande grundområde	11,7	3
15	Båthusviken och grundområdet söderut	4,8	4
16	Grundområdet väster om Ståkstugan	1,6	4
17	Grundområdet norr om Stångskär	4,4	4

SANDA HOLME NATURRESERVAT

Delområdet omfattar Sanda holme naturreservat samt angränsande vattenområde längs fastlandskusten från Sibbofjärdens utloppskanal i väster till Hornuddens östra udde i öster. Fältinventeringen utfördes under perioden 2017-09-07 till 2017-09-21 och omfattade 118 punkter. Av dessa inventerades 81 med dropvideokamera från motorbåt, resterande med lutherräfsa, kratta eller genom snorkling. Punkternas djup varierade från 0,2 till 8,1 meter, men 91 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 17 taxa av undervattensväxter, se tabell 9. I bilaga D finns en översiktlig beskrivning av delområdet.

Tabell 9. Artlista med undervattenslevande makrofiter som hittades vid fältinventeringen av delområdet Sanda holme naturreservat. Känsliga respektive toleranta arter klassade enligt Hansen & Snickars (2014), ÅGP-art = art med nationellt åtgärdsprogram, typisk art = utpekad typisk art för natura 2000-naturtyp (1110 = sandbankar, 1150 = laguner, 1160 = stora vikar och sund, 1170 = rev, 1610 = rullstensåsar i Östersjön, 1650 = smala östersjövikar).

Latinskt namn	Svenskt namn	Anmärkning
<i>Chorda filum</i>	Sudare	Känslig, typisk art (1170).
<i>Fucus vesiculosus</i>	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
<i>Phaeophyceae</i>	Fintrådiga brunalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
<i>Coccolytus/Phyllophora</i>	Rödblåd	Sværbestämt artpar.
<i>Rhodophyta</i>	Fintrådiga rödalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
<i>Chlorophyta</i>	Fintrådiga grönalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
<i>Chara globularis</i>	Skörsträfsse	Känslig.
<i>Chara horrida</i>	Raggsträfsse	Känslig, rödlistad (nära hotad, NT), ÅGP-art.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Hornsärv	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Najas marina</i>	Havsnajas	Typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ranunculus peltatus ssp. baudotii</i>	Vitstjälksmöja	Typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ruppia spiralis/maritima</i>	Natingar	Sværbestämt artpar. <i>R. spiralis</i> känslig, <i>R. maritima</i> neutral, båda typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Stuckenia pectinata</i>	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
<i>Zannichellia palustris</i>	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Zostera marina</i>	Ålgräs	Känslig, ÅGP-art, typisk art (1110, 1160, 1650).

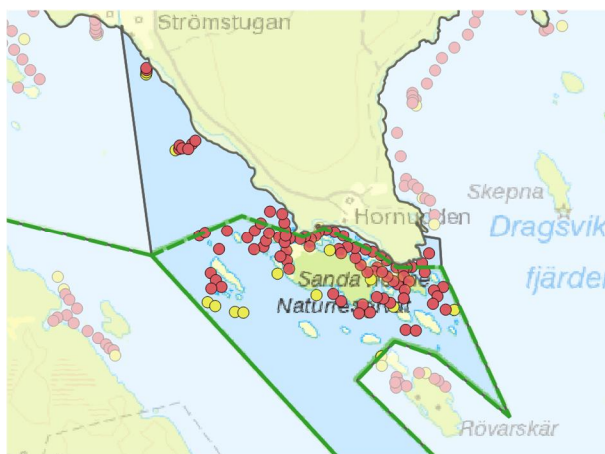
Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växtsamhällen inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen påträffades kärlväxter, kransalger och stora brunalger i bältesbildande tätheter (minst 25 procents sammanlagd täckningsgrad) ner till 4,6 till 5,6 meters djup. Karaktärsarter var kärlväxterna borstnate, axslinga och hårsärv samt brunalgerna blåstång och sudare. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter framgår av karta 24. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

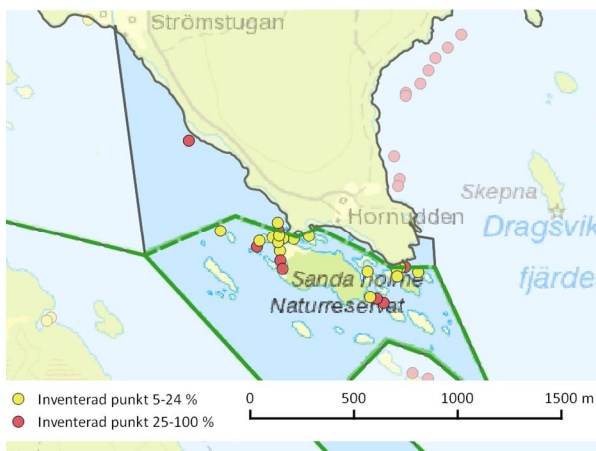
Platser med särskilt störningskänslig vegetation

Flera av arterna som bygger upp delområdetets grunda marina naturvärden är störningskänsliga, exempelvis kransalger, ålgräs, natingar och sudare (Hansen & Snickars 2014). De vanligaste störningskänsliga arterna som påträffades var sudare, ålgräs och nating, men även kransalgerna skörsträfs och raggsträfs hittades. Grunda områden med bestånd av dessa arter är särskilt störningskänsliga. Detta beror på att de lätt påverkas av propellermuddring och är särskilt utsatta för ankringsskador, muddring och annan påverkan som grumlar vattnet eller skadar botten eller vattenvegetationen. Inventerade punkter med störningskänslig vegetation och högst 2,5 meters djup framgår av karta 25. Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men finns framför allt inom naturvärdesobjekt 19.

Kärlväxter, kransalger och stora brunalger



Särskilt störningskänslig vegetation

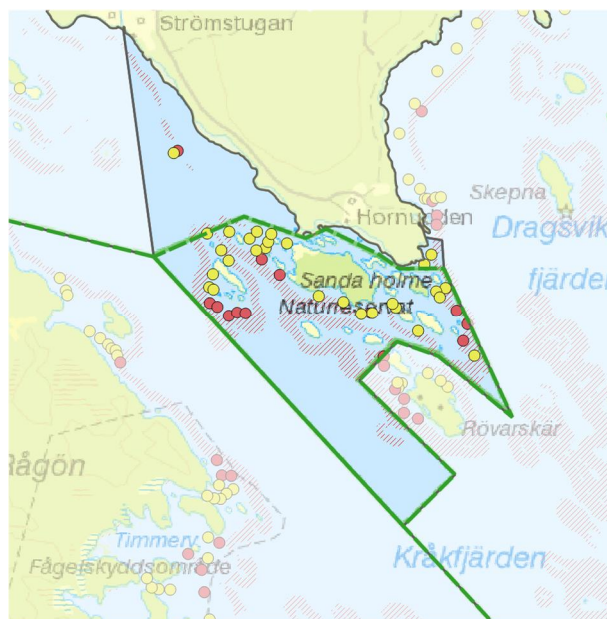


Karta 24-25. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofytter inom delområdet Sanda holme naturreservat. Till vänster beståndsbildande kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Till höger särskilt störningskänslig vegetation (= högst 2,5 meters djup med störningskänsliga arter enligt Hansen & Snickars 2014).

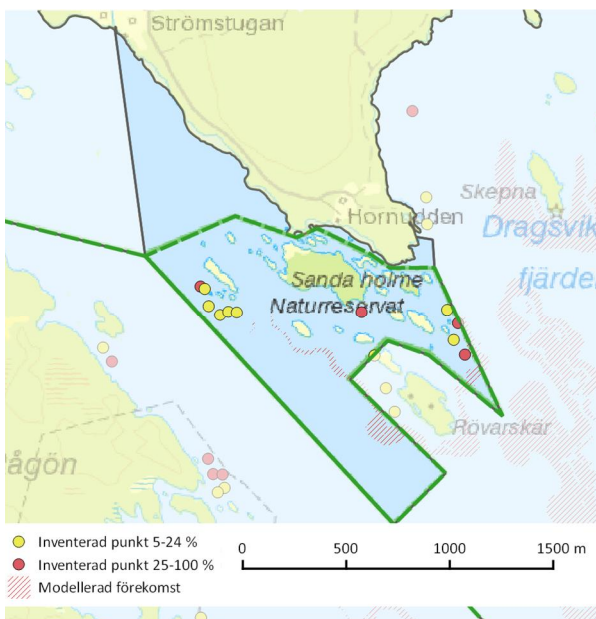
Djupa habitatbyggare

Områdets djupa marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande blåmusslor och fleråriga rödalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växt- och djursamhällen över större, sammanhängande ytor. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter (minst 25 procents täckningsgrad) av blåmusslor hittades från 3,0 till 8,1 meters djup (medeldjup 5,2 meter, $n = 12$). Punkterna fanns inom vågexponeringsklass fem enligt Lindblad & Wennberg (2006). Punkter med bältesbildande tätheter av fleråriga rödalger hittades från 5,2 till 6,4 meters djup (medeldjup 5,7 meter, $n = 4$). Punkternas lägen framgår av karta 26 och 27. Naturvärdesobjekt med djupa marina naturvärden har inte avgränsats inom ramen för denna inventering, men tillsammans med modellerad utbredning från Nyström-Sandman m fl (2013) indikerar de inventerade punkterna att de största ytorna finns i kransar runt öarnas mer exponerade stränder samt att området djupa marina naturvärden huvudsakligen byggs upp av blåmusslor.

Blåmusslor



Fleråriga rödalger



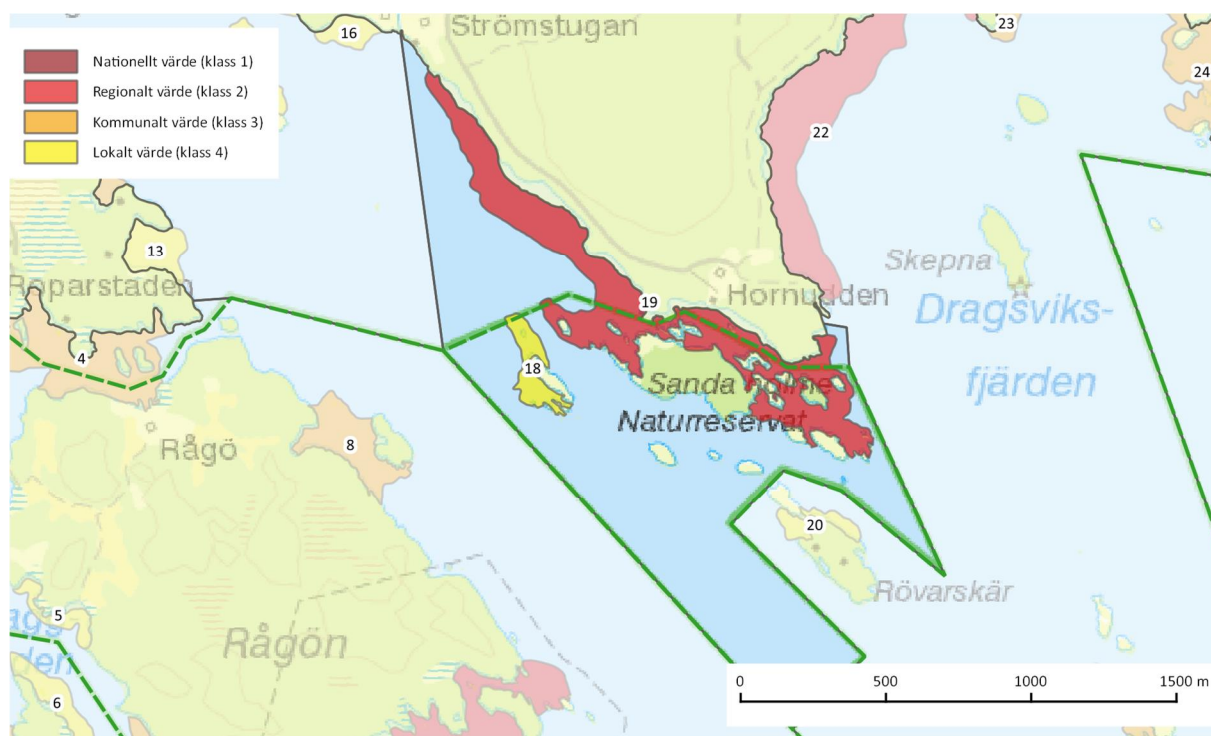
Karta 26-27. Inventerad och modellerad förekomst av blåmusslor och fleråriga rödalger inom delområdet Sanda holme naturreservat. Punkter markerar inventerade fynd, rasterade ytor visar modellerad utbredning enligt *Marin modellering i Södermanlands län* (Nyström-Sandman m fl 2013). Blåmusslor = goda till mycket goda förutsättningar för minst 50 procents täckning (säker och osäker prediktion). Fleråriga rödalger = mycket goda förutsättningar för förekomst av rödblad, kräkel eller rödris (säker och osäker prediktion).



Bild 19. Det grunda sundet mellan Hornudden och Sanda holme (naturvärdesobjekt 19) inom delområdet Sanda holme naturreservat. Foto Jonas Edlund.

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har två marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 28 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 10. Objektsbeskrivningar finns i bilaga A och naturvårdsindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 30 hektar, vilket motsvarar cirka 23 procent av områdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt från naturvärdesklass fyra och uppåt.



Karta 28. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Sanda holme naturreservat.

Tabell 10. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Sanda holme naturreservat.

Nr	Objektets namn	Yta (ha)	Klass
18	Runnskär och Strömstu lekställe	2,7	4
19	Grundområdet norr och öster om Sanda holme	27,0	2

DRAGSVIKSFJÄRDEN

Delområdet omfattar Dragsviksfjärden från Hornuddens östra udde i väster till Stendörrens naturreservat i öster. Dessutom ingår vattenområdet kring Rövarskär och Kalklubbarna. Fältinventeringen utfördes under perioden 2017-09-04 till 2017-10-05 och omfattade 176 punkter. Av dessa inventerades 163 med dropvideokamera från motorbåt, resterande med lutherräfsa, kratta eller genom snorkling. Punkternas djup varierade från 0,0 till 8,0 meter, men 88 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 17 taxa av undervattensväxter, se tabell 11. I bilaga D finns en översiktlig beskrivning av delområdet.

Tabell 11. Artlista med undervattenslevande makrofyter som hittades vid fältinventeringen av delområdet Dragsviksfjärden. Känsliga respektive toleranta arter klassade enligt Hansen & Snickars (2014), ÅGP-art = art med nationellt åtgärdsprogram, typisk art = utpekad typisk art för natura 2000-naturtyp (1110 = sandbankar, 1150 = laguner, 1160 = stora vikar och sund, 1170 = rev, 1610 = rullstensåsöar i Östersjön, 1650 = smala östersjövikar).

Latinskt namn	Svenskt namn	Anmärkning
<i>Chorda filum</i>	Sudare	Känslig, typisk art (1170).
<i>Fucus vesiculosus</i>	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
<i>Phaeophyceae</i>	Fintrådiga brunalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
<i>Coccotylus/Phyllophora</i>	Rödblad	Svårbestämt artpar.
<i>Furcellaria lumbricalis</i>	Kräkel	Typisk art (1160, 1170).
<i>Rhodophyta</i>	Fintrådiga rödalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
<i>Chara baltica</i>	Grönsträfsse	Känslig, typisk art (1110, 1150).
<i>Chara canescens</i>	Hårsträfsse	Känslig, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Chara globularis</i>	Skörsträfsse	Känslig.
<i>Chara tomentosa</i>	Rödsträfsse	Känslig, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ranunculus peltatus</i> ssp. <i>baudotii</i>	Vitstjälksmöja	Typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ruppia spiralis/maritima</i>	Natingar	Svårbestämt artpar. <i>R. spiralis</i> känslig, <i>R. maritima</i> neutral, båda typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Stuckenia pectinata</i>	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
<i>Zannichellia palustris</i>	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Zostera marina</i>	Ålgräs	Känslig, ÅGP-art, typisk art (1110, 1160, 1650).

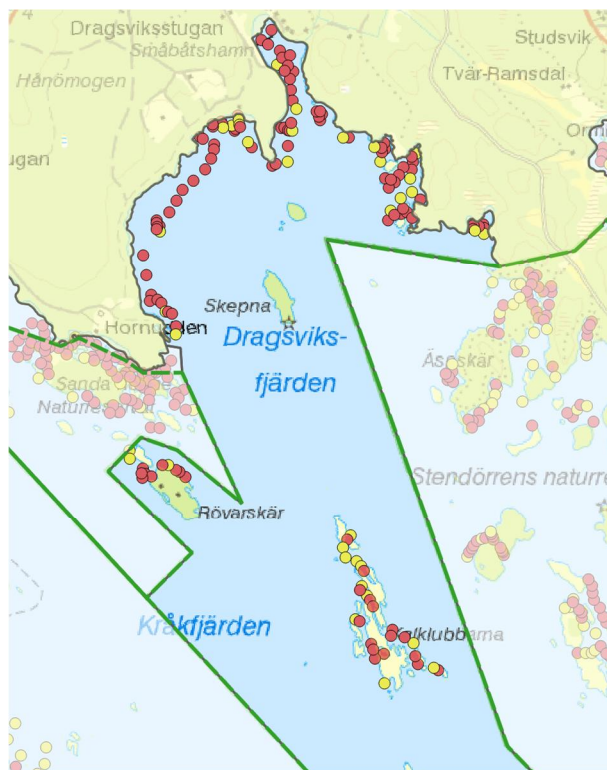
Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växtsamhällen inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen påträffades kärlväxter, kransalger och stora brunalger i bältesbildande tätheter (minst 25 procents sammanlagd täckningsgrad) ner till 6,7 meters djup, men i medeltal upphörde naturvärdesobjektens bestånd på 5,6 meters djup. Karaktärsarter var kärlväxterna borstnate, ålgräs och nating samt brunalgerna blåstång och sudare. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter framgår av karta 29. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

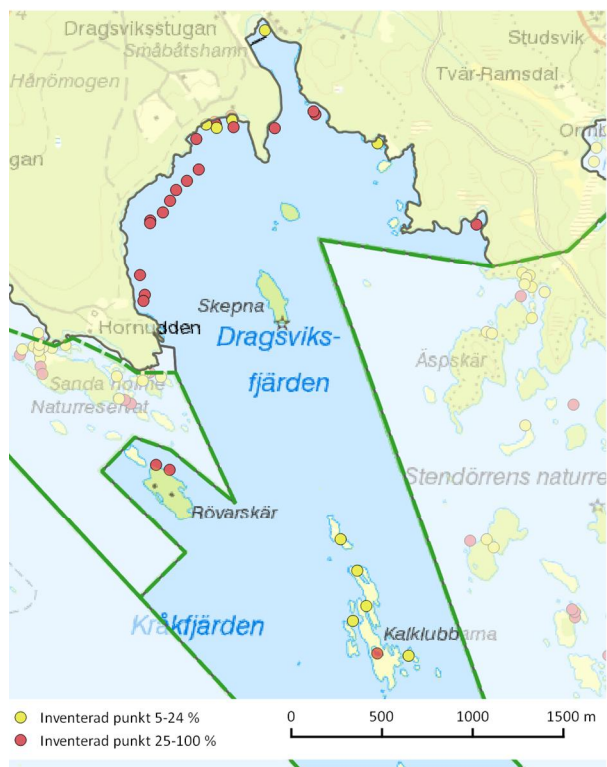
Platser med särskilt störningskänslig vegetation

Flera av arterna som bygger upp delområdets grunda marina naturvärden är störningskänsliga, exempelvis kransalger, ålgräs, natingar och sudare (Hansen & Snickars 2014). De vanligaste störningskänsliga arterna som påträffades var sudare, ålgräs och nating, men även kransalgerna grönsträfs, hårsträfs, skörsträfs och rödsträfs hittades. Grunda områden med bestånd av dessa arter är särskilt störningskänsliga. Detta beror på att de lätt påverkas av propellermuddring och är särskilt utsatta för ankringsskador, muddring och annan påverkan som grumlar vattnet eller skadar botten eller vattenvegetationen. Inventerade punkter med störningskänslig vegetation och högst 2,5 meters djup framgår av karta 30. Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men finns framför allt inom naturvärdesobjekt 22 och 23.

Kärlväxter, kransalger och stora brunalger



Särskilt störningskänslig vegetation

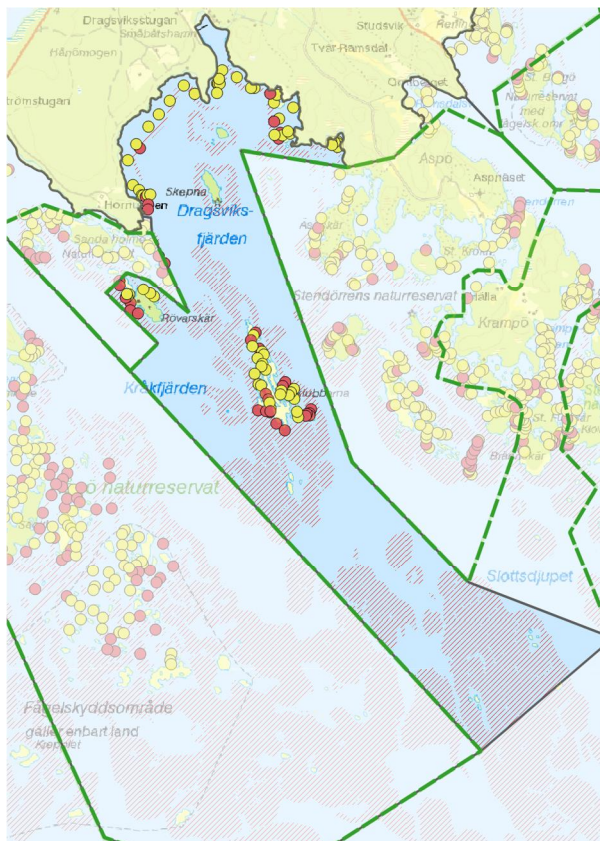


Karta 29-30. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofiter inom delområdet Dragöfjärden. Till vänster beståndsbildande kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Till höger särskilt störningskänslig vegetation (= högst 2,5 meters djup med störningskänsliga arter enligt Hansen & Snickars 2014).

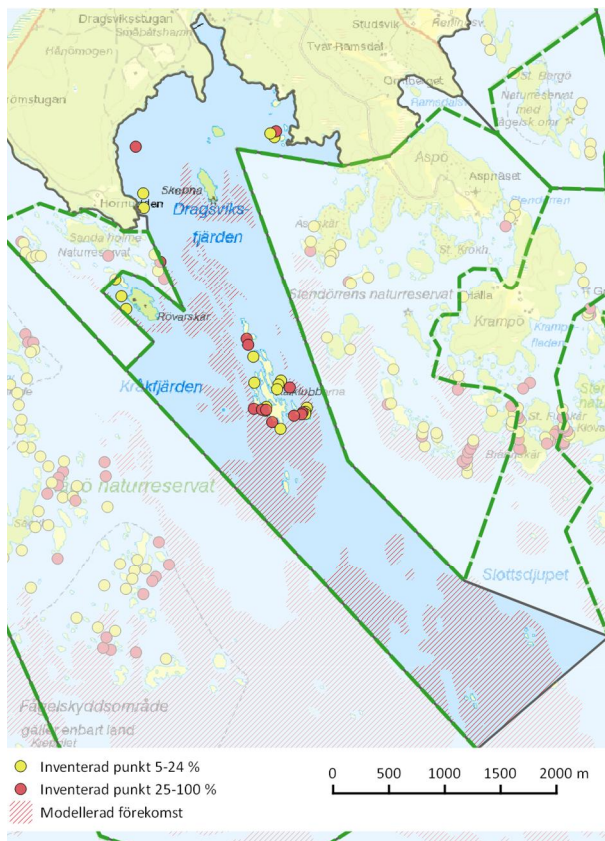
Djupa habitatbyggare

Områdets djupa marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande blåmusslor och fleråriga rödalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växt- och djursamhällen över större, sammanhängande ytor. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter (minst 25 procents täckningsgrad) av blåmusslor hittades från 2,1 till 8,0 meters djup, men de flesta bestånden hittades på tre till sju meters djup (medeldjup 5,2 meter, $n = 32$). Flertalet punkter fanns inom vågexponeringsklass fem och sex enligt Lindblad & Wennberg (2006). Punkter med bältesbildande tätheter av fleråriga rödalger hittades från 2,3 till 7,9 meters djup (medeldjup 4,8 meter, $n = 12$). Punkternas lägen framgår av karta 31 och 32. Naturvärdesobjekt med djupa marina naturvärden har inte avgränsats inom ramen för denna inventering, men tillsammans med modellerad utbredning från Nyström-Sandman m fl (2013) indikerar de inventerade punkterna att de största ytorna finns inom delområdets yttre och mer exponerade grundområden.

Blåmusslor



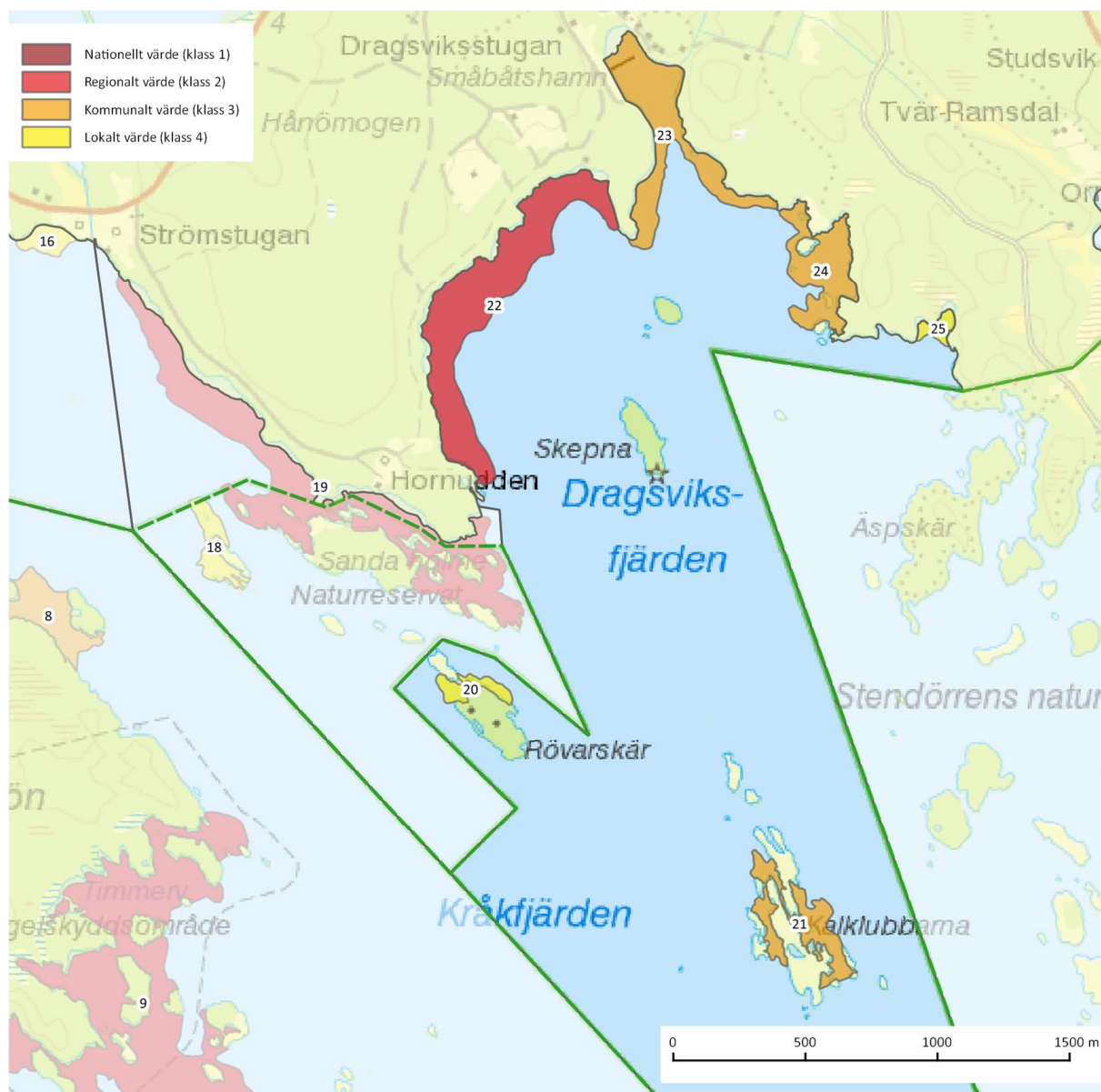
Fleråriga rödalger



Karta 31-32. Inventerad och modellerad förekomst av blåmusslor och fleråriga rödalger inom delområdet Dragsviksfjärden. Punkter markerar inventerade fynd, rasttrade ytor visar modellerad utbredning enligt *Marin modellering i Södermanlands län* (Nyström-Sandman m fl 2013). Blåmusslor = goda till mycket goda förutsättningar för minst 50 procents täckning (säker och osäker prediktion). Fleråriga rödalger = mycket goda förutsättningar för förekomst av rödblad, kräkel eller rödris (säker och osäker prediktion).

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har sex marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 33 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 12. Objektsbeskrivningar finns i bilaga A och naturvårdsindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 49 hektar, vilket motsvarar drygt sex procent av områdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt från naturvärdesklass fyra och uppåt.



Karta 33. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Dragöfjärden.

Tabell 12. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Dragsviksfjärden.

<i>Nr</i>	<i>Objektets namn</i>	<i>Yta (ha)</i>	<i>Klass</i>
20	Grundområdet kring Rövarskär och Alpinan	1,6	4
21	Grundområdet kring Kalklubbarna	5,9	3
22	Skavuddsviken och grundområdet söderut	20,7	2
23	Dragsviken	12,0	3
24	Slevik och grundområdet till Sleviksholmarna	7,8	3
25	Olsvik	1,0	4

STUDSVIK

Delområdet omfattar vattenområdet kring Studsvik, från Hackskär i norr till Hagstuviken i söder. Fältinventeringen utfördes under perioden 2016-09-17 till 2017-09-22 och omfattade 46 punkter. Av dessa inventerades 33 med dropvideokamera från motorbåt, resterande med lutherräfsa, kratta eller genom snorkling. Punkternas djup varierade från 0,3 till 12,6 meter, men 67 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 14 taxa av undervattensväxter, se tabell 13. I bilaga D finns en översiktlig beskrivning av delområdet.



Bild 20. Byggningssand (naturvärdesobjekt 27) inom delområdet Studsvik. Foto Jonas Edlund.

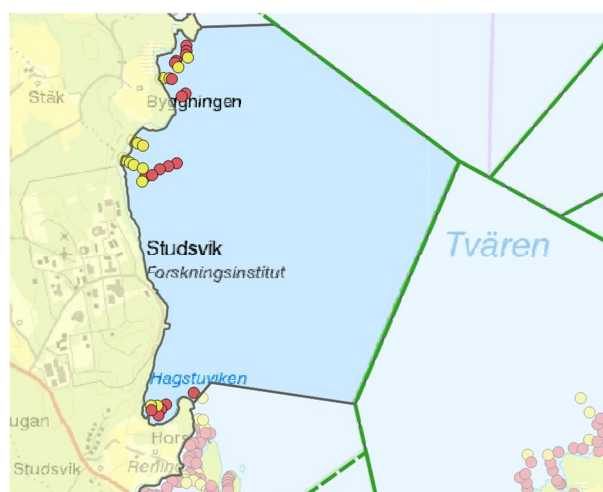
Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växtsamhällen inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen påträffades kärlväxter, kransalger och stora brunalger i bältesbildande tätheter (minst 25 procents sammanlagd täckningsgrad) ner till 4,2 till 5,8 meters djup. Karaktärsarter var kärlväxterna borstnate, axslinga, nating och ålnate samt brunalgerna blåstång och sudare. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter framgår av karta 34. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

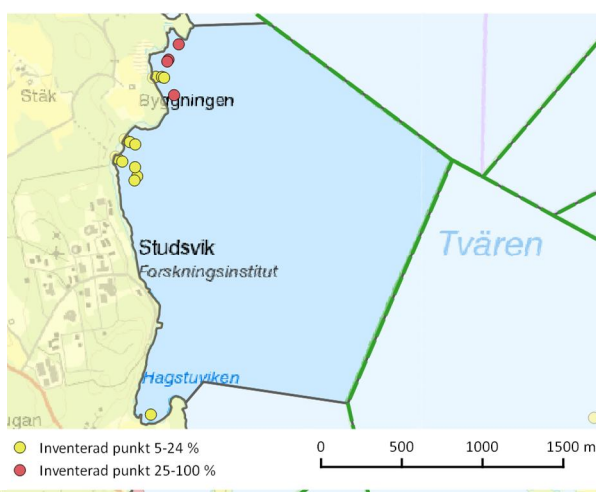
Tabell 13. Artlista med undervattenslevande makrofytter som hittades vid fältinventeringen av delområdet Studsvik. Känsliga respektive toleranta arter klassade enligt Hansen & Snickars (2014), ÅGP-art = art med nationellt åtgärdsprogram, typisk art = utpekat typisk art för natura 2000-naturtyp (1110 = sandbankar, 1150 = laguner, 1160 = stora vikar och sund, 1170 = rev, 1610 = rullstensåsöar i Östersjön, 1650 = smala östersjövikar).

Latinskt namn	Svenskt namn	Anmärkning
<i>Chorda filum</i>	Sudare	Känslig, typisk art (1170).
<i>Fucus vesiculosus</i>	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
<i>Coccytulus/Phyllophora</i>	Rödblåd	Svårbestämt artpar.
<i>Monostroma balticum</i>	Östersjösallat	Tolerant.
<i>Chara aspera</i>	Borststräfsse	Känslig, typisk art (1110, 1150, 1160, 1610, 1650).
<i>Chara baltica</i>	Grönsträfsse	Känslig, typisk art (1110, 1150).
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Hornsärv	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ruppia spiralis/maritima</i>	Natingar	Svårbestämt artpar. R. spiralis känslig, R. maritima neutral, båda typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Stuckenia pectinata</i>	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
<i>Zannichellia palustris</i>	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Zostera marina</i>	Ålgräs	Känslig, ÅGP-art, typisk art (1110, 1160, 1650).

Kärlväxter, kransalger och stora brunalger



Särskilt störningskänslig vegetation



Karta 34-35. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofytter inom delområdet Studsvik. Till vänster beståndsbildande kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Till höger särskilt störningskänslig vegetation (= högst 2,5 meters djup med störningskänsliga arter enligt Hansen & Snickars 2014).

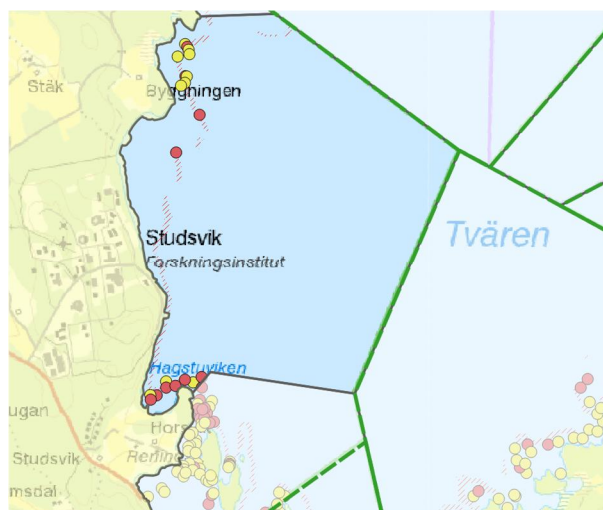
Platser med särskilt störningskänslig vegetation

Flera av arterna som bygger upp delområdets grunda marina naturvärden är störningskänsliga, exempelvis kransalger, ålgräs, natingar och sudare (Hansen & Snickars 2014). De vanligaste störningskänsliga arterna som påträffades var ålgräs, nating och sudare, men även kransalgerna borststräfe och grönsträfe hittades. Grunda områden med bestånd av dessa arter är särskilt störningskänsliga. Detta beror på att de lätt påverkas av propellermuddring och är särskilt utsatta för ankringsskador, muddring och annan påverkan som grumlar vattnet eller skadar botten eller vattenvegetationen. Inventerade punkter med störningskänslig vegetation och högst 2,5 meters djup framgår av karta 35. Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men finns framför allt inom naturvärdesobjekt 27.

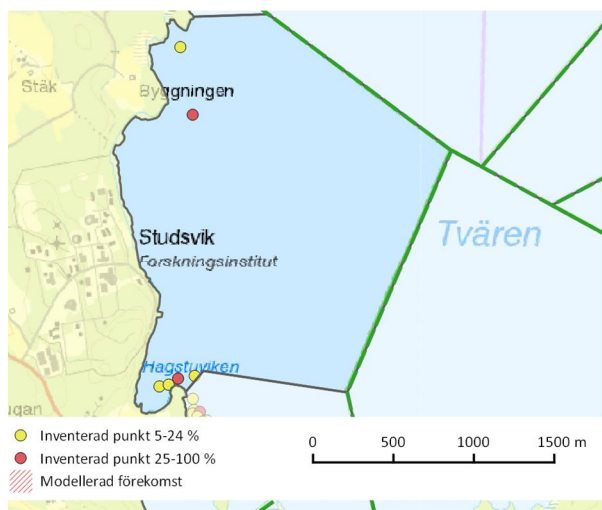
Djupa habitatbyggare

Områdets djupa marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande blåmusslor och fleråriga rödalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växt- och djursamhällen över större, sammanhängande ytor. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter (minst 25 procents täckningsgrad) av blåmusslor hittades från 4,1 till 9,4 meters djup (medeldjup 7,1 meter, n = 10). Samtliga punkter fanns inom vågexponeringsklass fyra och fem enligt Lindblad & Wennberg (2006). Punkter med bältesbildande tätheter av fleråriga rödalger hittades från 7,0 till 7,8 meters djup (medeldjup 7,4 meter, n = 2). Punkternas lägen framgår av karta 36 och 37. Naturvärdesobjekt med djupa marina naturvärden har inte avgränsats inom ramen för denna inventering, men tillsammans med modellerad utbredning från Nyström-Sandman m fl (2013) indikerar de inventerade punkterna att de största ytorna finns i en krans utanför fastlandskusten samt att områdets djupa marina naturvärden huvudsakligen byggs upp av blåmusslor.

Blåmusslor



Fleråriga rödalger



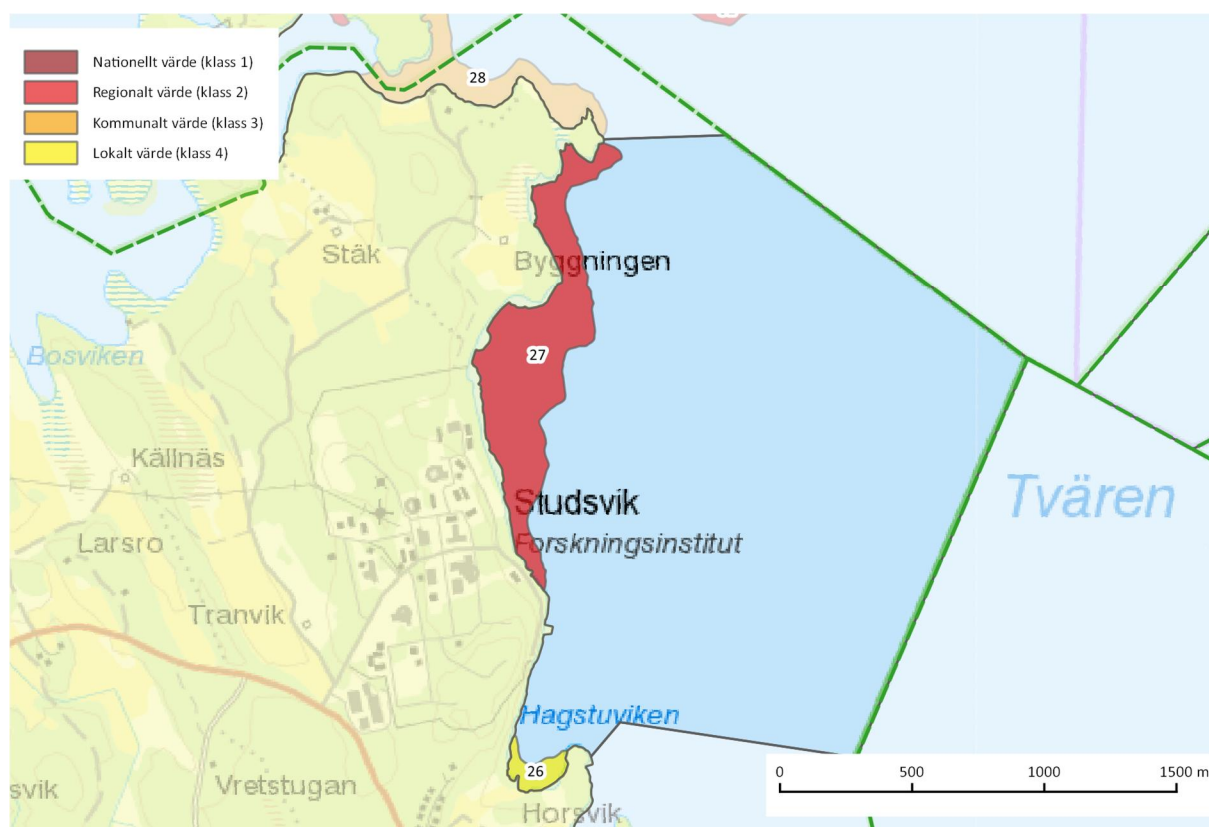
Karta 36-37. Inventerad och modellerad förekomst av blåmusslor och fleråriga rödalger inom delområdet Studsvik. Punkter markerar inventerade fynd, rasterade ytor visar modellerad utbredning enligt *Marin modellering i Södermanlands län* (Nyström-Sandman m fl 2013). Blåmusslor = goda till mycket goda förutsättningar för minst 50 procents täckning (säker och osäker prediktion). Fleråriga rödalger = mycket goda förutsättningar för förekomst av rödblad, kräkel eller rödris (säker och osäker prediktion).

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har två marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 38 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 14. Objektsbeskrivningar finns i bilaga A och naturvårdsindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 32 hektar, vilket motsvarar drygt nio procent av områdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt från naturvärdesklass fyra och uppåt.

Tabell 14. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Studsvik.

Nr	Objektets namn	Yta (ha)	Klass
26	Hagstuviken	2,4	4
27	Hemviken och Byggningsand	30,0	2



Karta 38. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Studsvik.

NYNÄS NATURRESERVAT

Delområdet omfattar Nynäs naturreservat samt angränsade delar av Stäksviken, Utterfladen, Lindviken och kusten vidare österut till Hackskär. Fältinventeringen utfördes under perioden 2017-09-01 till 2017-10-02 och omfattade 165 punkter. Av dessa inventerades 144 med dropvideokamera från motorbåt, resterande med lutherräfsa, kratta eller genom snorkling. Punkternas djup varierade från 0,4 till 11,4 meter, men 82 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 20 taxa av undervattensväxter, se tabell 15. I bilaga D finns en översiktlig beskrivning av delområdet.

Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växtsamhällen inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen påträffades kärlväxter, kransalger och stora brunalger i bältesbildande tätheter (minst 25 procents sammanlagd täckningsgrad) ner till 5,8 till 6,9 meters djup. Karaktärsarter var kärlväxterna borstnate, nating och ålnate samt brunalgerna blåstång och sudare. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter framgår av karta 39. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

Tabell 15. Artlista med makrofyster som hittades vid fältinventeringen av delområdet Nynäs naturreservat. Känsliga respektive toleranta arter klassade enligt Hansen & Snickars (2014), ÅGP-art = art med nationellt åtgärdsprogram, typisk art = utpekad typisk art för natura 2000-naturtyp (1110 = sandbankar, 1150 = laguner, 1160 = stora vikar och sund, 1170 = rev, 1610 = rullstensåsar i Östersjön, 1650 = smala östersjövikar).

Latinskt namn	Svenskt namn	Anmärkning
<i>Chorda filum</i>	Sudare	Känslig, typisk art (1170).
<i>Fucus vesiculosus</i>	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
<i>Phaeophyceae</i>	Fintrådiga brunalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
<i>Coccotylus/Phyllophora</i>	Rödblåd	Svårbestämt artpar.
<i>Cladophora fracta</i>	Näckhår	
<i>Monostroma balticum</i>	Östersjösallat	Tolerant.
<i>Chara aspera</i>	Borststräfs	Känslig, typisk art (1110, 1150, 1160, 1610, 1650).
<i>Chara baltica</i>	Grönsträfs	Känslig, typisk art (1110, 1150).
<i>Chara canescens</i>	Hårsträfs	Känslig, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Tolypella nidifica</i>	Havsrufs	Känslig, typisk art (1110).
<i>Callitriche hermaphrodita</i>	Höstlänke	Tolerant, typisk art (1150, 1650).
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Hornsärv	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	Knoppslinga	Typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ranunculus circinatus</i>	Hjulmöja	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ruppia spiralis/maritima</i>	Natingar	Svårbestämt artpar. <i>R. spiralis</i> känslig, <i>R. maritima</i> neutral, båda typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Stuckenia pectinata</i>	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
<i>Zannichellia palustris</i>	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Zostera marina</i>	Ålgräs	Känslig, ÅGP-art, typisk art (1110, 1160, 1650).

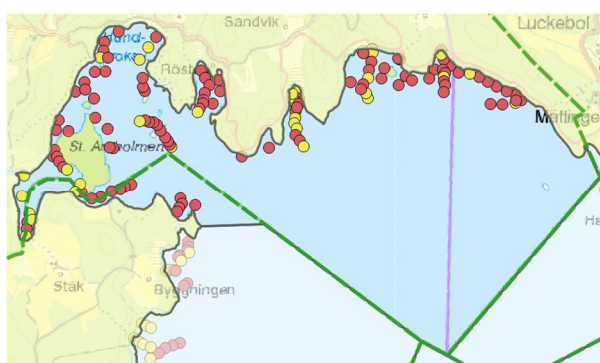


Bild 21. Hundkroksviken (naturvärdesobjekt 29) inom delområdet Nynäs naturreservat. Foto Jonas Edlund.

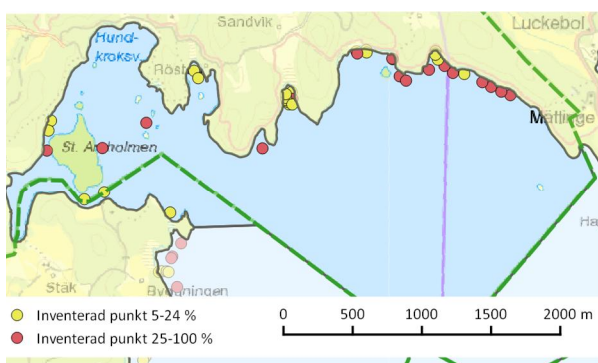
Platser med särskilt störningskänslig vegetation

Flera av arterna som bygger upp delområdets grunda marina naturvärden är störningskänsliga, exempelvis kransalger, ålgräs, natingar och sudare (Hansen & Snickars 2014). De vanligaste störningskänsliga arterna som påträffades var ålgräs, sudare, nating och kransalgen grönsträfsse. Dessutom hittades kransalgerna borststräfsse, hårsträfsse och havsrufse. Grunda områden med bestånd av dessa arter är särskilt störningskänsliga. Detta beror på att de lätt påverkas av propellermuddring och är särskilt utsatta för ankringsskador, muddring och annan påverkan som grumlar vattnet eller skadar botten eller vattenvegetationen. Inventerade punkter med störningskänslig vegetation och högst 2,5 meters djup framgår av karta 40. Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men finns inom delområdets samtliga naturvärdesobjekt.

Kärlväxter, kransalger och stora brunalger



Särskilt störningskänslig vegetation

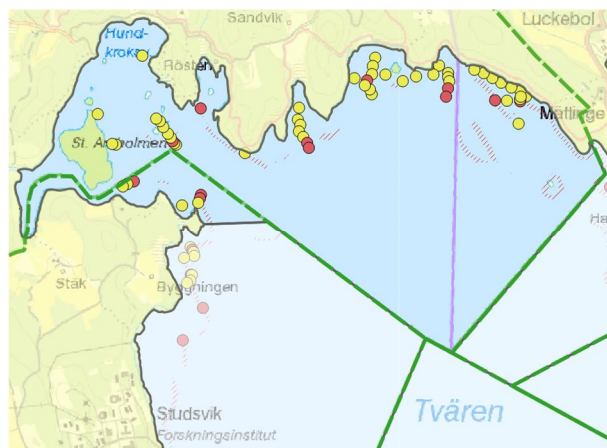


Karta 39-40. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofytter inom delområdet Nynäs naturreservat. Till vänster beståndsbildande kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Till höger särskilt störningskänslig vegetation (= högst 2,5 meters djup med störningskänsliga arter enligt Hansen & Snickars 2014).

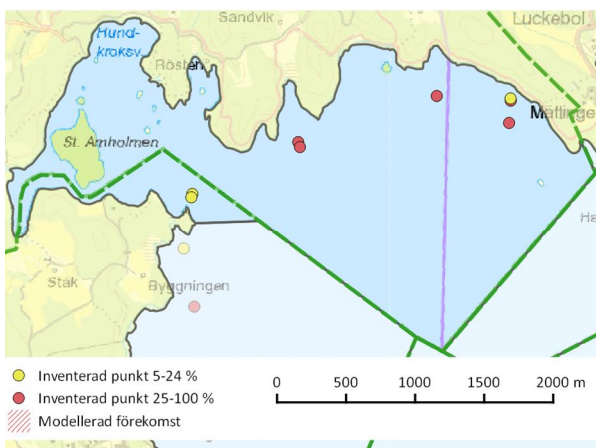
Djupa habitatbyggare

Områdets djupa marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande blåmusslor och fleråriga rödalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växt- och djursamhällen över större, sammanhängande ytor. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter (minst 25 procents täckningsgrad) av blåmusslor hittades från 5,0 till 8,6 meters djup (medeldjup 7,1 meter, $n = 12$). Flertalet punkter fanns inom vågexponeringsklass fyra och fem enligt Lindblad & Wennberg (2006). Punkter med bältesbildande tätheter av fleråriga rödalger hittades från 7,4 till 10,1 meters djup (medeldjup 8,3 meter, $n = 5$). Punkternas lägen framgår av karta 41 och 42. Naturvärdesobjekt med djupa marina naturvärden har inte avgränsats inom ramen för denna inventering, men tillsammans med modellerad utbredning från Nyström-Sandman m fl (2013) indikerar de inventerade punkterna att de största ytorna finns i kransar kring grund och utanför de mer exponerade delarna av fastlandskusten samt att området djupa marina naturvärden huvudsakligen byggs upp av blåmusslor.

Blåmusslor



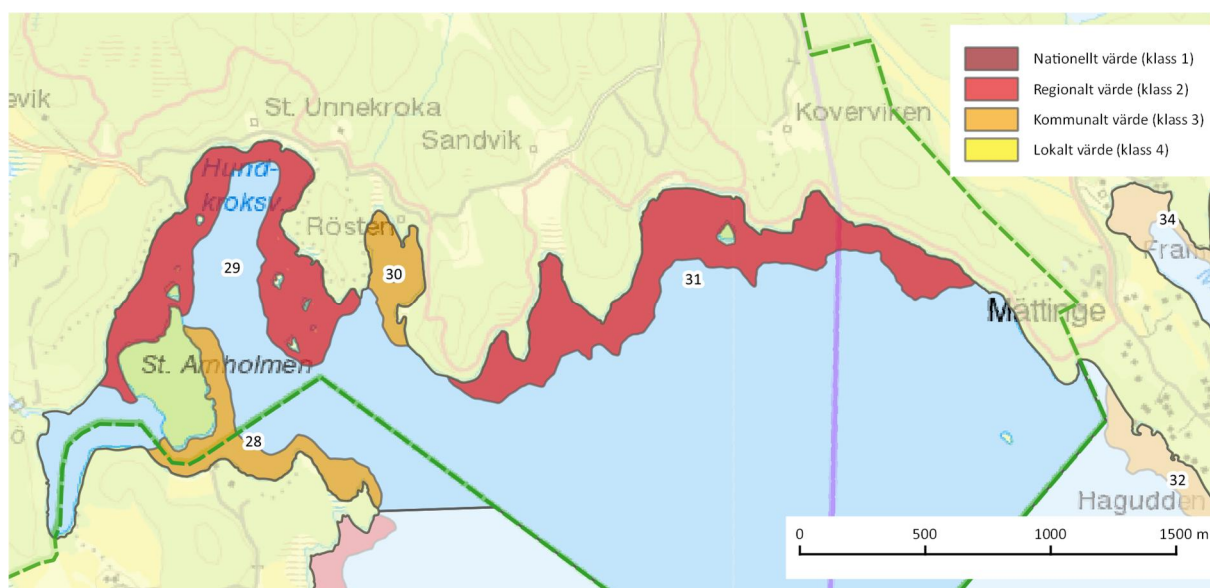
Fleråriga rödalger



Karta 41-42. Inventerad och modellerad förekomst av blåmusslor och fleråriga rödalger inom delområdet Nynäs naturreservat. Punkter markerar inventerade fynd, rasterade ytor visar modellerad utbredning enligt *Marin modellering i Södermanlands län* (Nyström-Sandman m fl 2013). Blåmusslor = goda till mycket goda förutsättningar för minst 50 procents täckning (säker och osäker prediktion). Fleråriga rödalger = mycket goda förutsättningar för förekomst av rödblad, kräkel eller rödris (säker och osäker prediktion).

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har fyra marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 43 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 16. Objektbeskrivningar finns i bilaga A och naturvårdsindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 97 hektar, vilket motsvarar knappt 21 procent av området vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt från naturvärdesklass fyra och uppåt.



Karta 43. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Nynäs naturreservat.

Tabell 16. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Nynäs naturreservat.

Nr	Objektets namn	Yta (ha)	Klass
28	Lindviken och området norr om Stäks Hagudde	13,9	3
29	Hundkroksviken och grundområdet kring Måsklubbarna	32,7	2
30	Röstenviken	7,6	3
31	Lerviken, Lilla och Stora Sandviken och Koverviken	42,5	2



Bild 22. Stora Sandviken (naturvärdesobjekt 31) inom delområdet Nynäs naturreservat. Foto Jonas Edlund.

MÄTTINGE-KÄLLVIK

Delområdet omfattar vattenområdet längs fastlandskusten kring Mättinge och Källvik, från Nynäs naturreservat i väster till udden väster om Bröllopsviken i öster. Dessutom ingår vattenområdet kring Kvinnholmen och Storholmen. Fälthinventeringen utfördes under perioden 2017-09-01 till 2017-09-20 och omfattade 111 punkter, samtliga inventerade med dropvideokamera från motorbåt. Punkternas djup varierade från 1,4 till 8,1 meter, men 86 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 15 taxa av undervattensväxter, se tabell 17. I bilaga D finns en översiktlig beskrivning av delområdet.

Tabell 17. Artlista med undervattenslevande makrofyter som hittades vid fälthinventeringen av delområdet Mättinge-Källvik. Känsliga respektive toleranta arter klassade enligt Hansen & Snickars (2014), ÅGP-art = art med nationellt åtgärdsprogram, typisk art = utpekad typisk art för natura 2000-naturtyp (1110 = sandbankar, 1150 = laguner, 1160 = stora vikar och sund, 1170 = rev, 1610 = rullstensåsöar i Östersjön, 1650 = smala östersjövikar).

Latinskt namn	Svenskt namn	Anmärkning
<i>Chorda filum</i>	Sudare	Känslig, typisk art (1170).
<i>Fucus vesiculosus</i>	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
<i>Phaeophyceae</i>	Fintrådiga brunalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
<i>Coccolytus/Phyllophora</i>	Rödblåd	Svårbestämt artpar.
<i>Monostroma balticum</i>	Östersjösallat	Tolerant.
<i>Chara horrida</i>	Raggsträfsse	Känslig, rödlistad (nära hotad, NT), ÅGP-art.
<i>Callitriche hermaphrodita</i>	Höstlånke	Tolerant, typisk art (1150, 1650).
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Hornsärv	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ranunculus peltatus</i> ssp. <i>baudotii</i>	Vitstjälksmöja	Typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ruppia spiralis/maritima</i>	Natingar	Svårbestämt artpar. <i>R. spiralis</i> känslig, <i>R. maritima</i> neutral, båda typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Stuckenia pectinata</i>	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
<i>Zannichellia palustris</i>	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Zostera marina</i>	Ålgräs	Känslig, ÅGP-art, typisk art (1110, 1160, 1650).

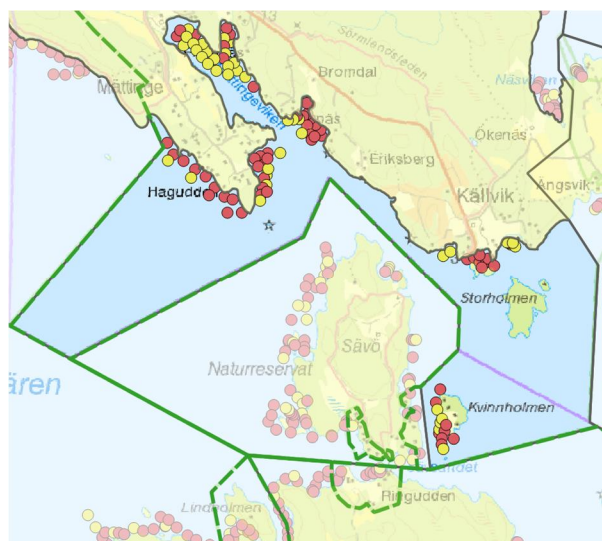
Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växtsamhällen inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen påträffades kärlväxter, kransalger och stora brunalger i bältesbildande tätheter (minst 25 procents sammanlagd täckningsgrad) ner till 6,6 meters djup, men i medeltal upphörde naturvärdesobjektens bestånd på 4,9 meters djup. Karaktärsarter var kärlväxterna borstnate, ålgräs, axslinga och ålnate samt brunalgerna blåstång och sudare. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter framgår av karta 44. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

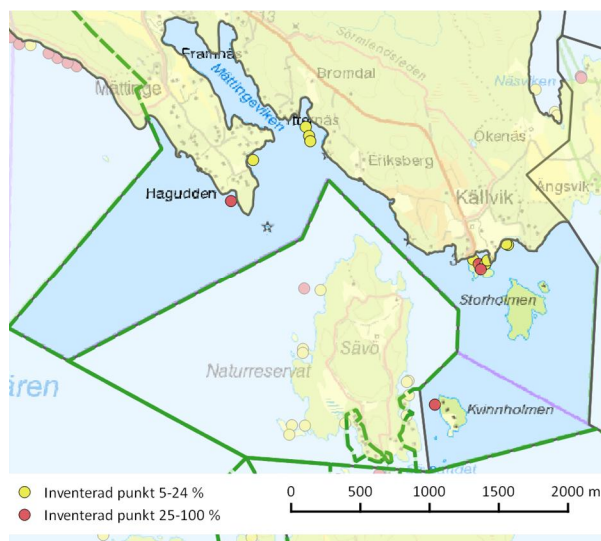


Bild 23. Luckebolsviken (naturvärdesobjekt 34) inom delområdet Mättinge-Källvik. Foto Jonas Edlund.

Kärlväxter, kransalger och stora brunalger



Särskilt störningskänslig vegetation



Karta 44-45. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofytter inom delområdet Mättinge-Källvik. Till vänster beståndsbildande kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Till höger särskilt störningskänslig vegetation (= högst 2,5 meters djup med störningskänsliga arter enligt Hansen & Snickars 2014).

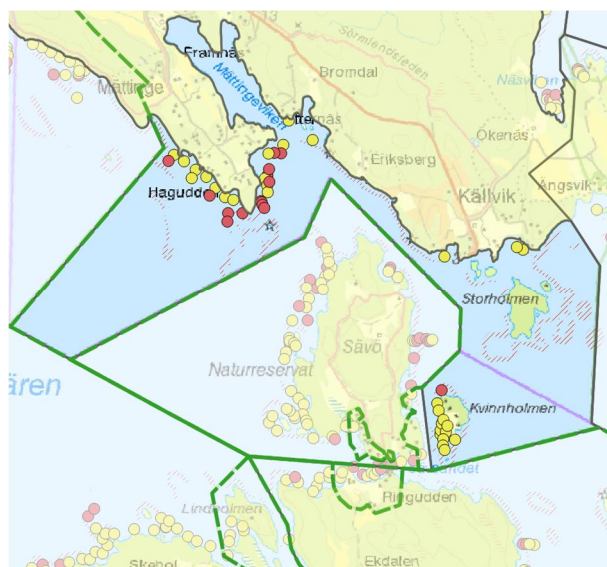
Platser med särskilt störningskänslig vegetation

Flera av arterna som bygger upp delområdets grunda marina naturvärden är störningskänsliga, exempelvis kransalger, ålgräs, natingar och sudare (Hansen & Snickars 2014). De vanligaste störningskänsliga arterna som påträffades var ålgräs och sudare, men även nating och kransalgen raggsträfsse hittades. Grunda områden med bestånd av dessa arter är särskilt störningskänsliga. Detta beror på att de lätt påverkas av propellermuddring och är särskilt utsatta för ankringsskador, muddring och annan påverkan som grumlar vattnet eller skadar botten eller vattenvegetationen. Inventerade punkter med störningskänslig vegetation och högst 2,5 meters djup framgår av karta 45. Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men finns bland annat inom naturvärdesobjekt 35 och 36.

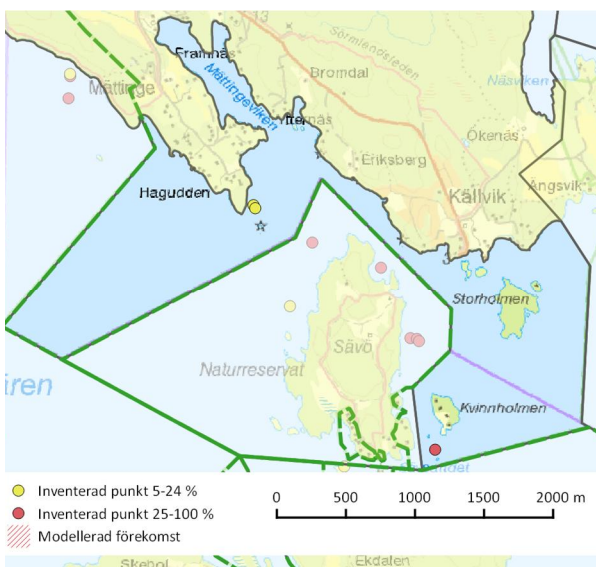
Djupa habitatbyggare

Områdets djupa marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande blåmusslor och fleråriga rödalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växt- och djursamhällen över större, sammanhängande ytor. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter (minst 25 procents täckningsgrad) av blåmusslor hittades från 4,3 till 8,1 meters djup (medeldjup 6,2 meter, n = 15). Flertalet punkter fanns inom vågexponeringsklass fyra och fem enligt Lindblad & Wennberg (2006). Endast en punkt med bältesbildande tätheter av fleråriga rödalger hittades, djupet var 6,2 meter. Punkternas lägen framgår av karta 46 och 47. Naturvärdesobjekt med djupa marina naturvärden har inte avgränsats inom ramen för denna inventering, men tillsammans med modellerad utbredning från Nyström-Sandman m fl (2013) indikerar de inventerade punkterna att de största ytorna finns i kransar kring öarna och utanför de mer exponerade delarna av fastlandskusten samt att områdets djupa marina naturvärden huvudsakligen byggs upp av blåmusslor.

Blåmusslor



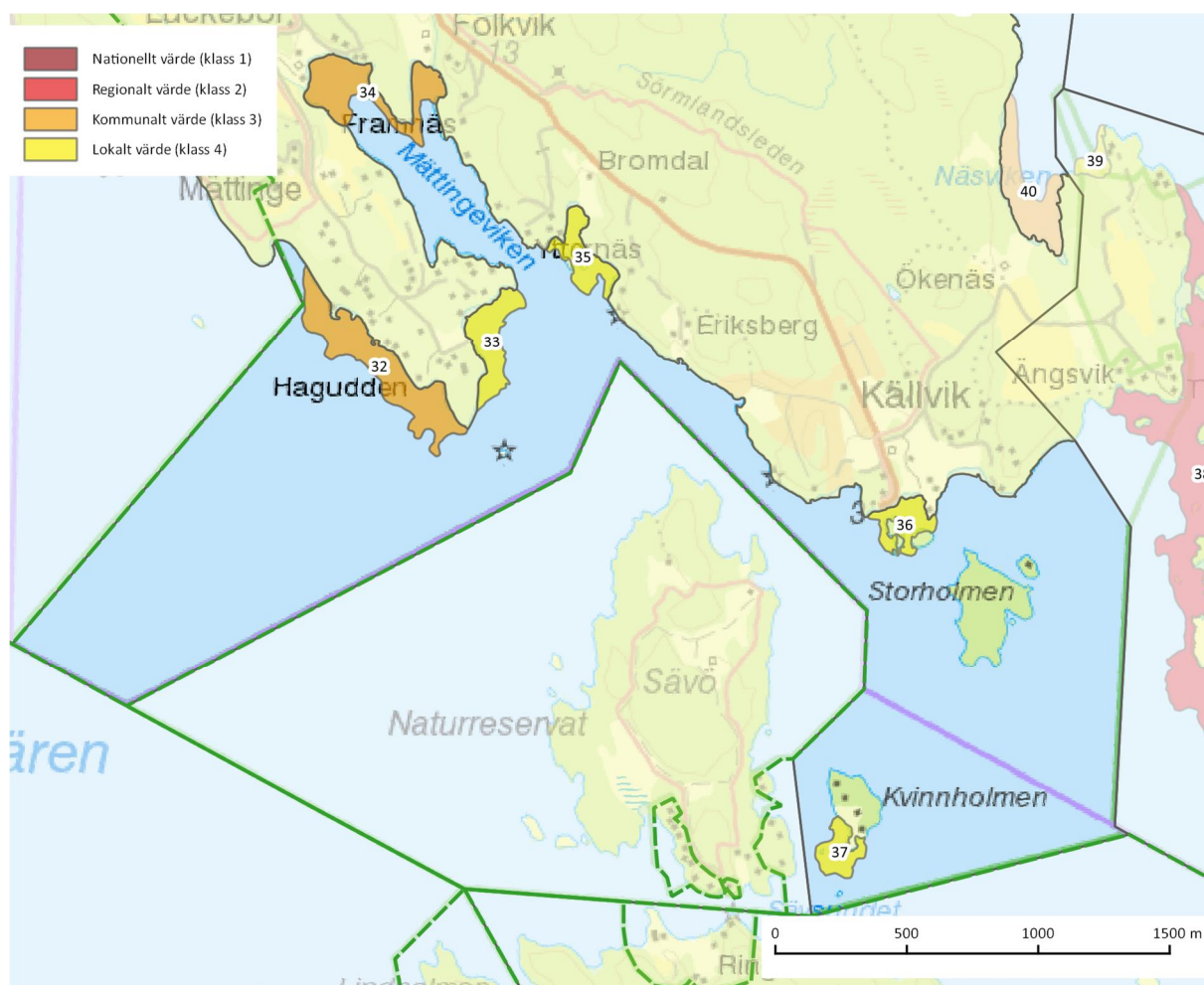
Fleråriga rödalger



Karta 46-47. Inventerad och modellerad förekomst av blåmusslor och fleråriga rödalger inom delområdet Mättinge-Källvik. Punkter markerar inventerade fynd, rasterade ytor visar modellerad utbredning enligt *Marin modellering i Södermanlands län* (Nyström-Sandman m fl 2013). Blåmusslor = goda till mycket goda förutsättningar för minst 50 procents täckning (säker och osäker prediktion). Fleråriga rödalger = mycket goda förutsättningar för förekomst av rödblad, kräkel eller rödris (säker och osäker prediktion).

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har sex marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 48 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 18. Objektsbeskrivningar finns i bilaga A och naturvårdsindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 31 hektar, vilket motsvarar drygt åtta procent av områdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt från naturvärdesklass fyra och uppåt.



Karta 48. Översiktsskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Mättinge-Källvik.

Tabell 18. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Mättinge-Källvik.

Nr	Objektets namn	Yta (ha)	Klass
32	Grindalsviken	10,3	3
33	Röviken	4,6	4
34	Luckebolsviken	7,3	3
35	Bromdalsviken	3,6	4
36	Källviks hamn	3,0	4
37	Grundområdet söder om Kvinnholmen	2,5	4



Bild 24. Källviks hamn (naturvärdesobjekt 36) inom delområdet Mättinge-Källvik. Foto Jonas Edlund.

TYVUDDENS NATURRESERVAT

Delområdet omfattar Tyvuddens naturreservat samt angränsade vattenområden längs fastlandskusten från udden väster om Bröllopsviken i söder till udden öster om Näsviken i norr. Fältinventeringen utfördes under perioden 2017-09-06 till 2017-09-22 och omfattade 125 punkter, samtliga inventerade med dropvideokamera från motorbåt. Punkternas djup varierade från 0,9 till 11,1 meter, men 89 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 17 taxa av undervattensväxter, se tabell 19. I bilaga D finns en översiktlig beskrivning av delområdet.

Tabell 19. Artlista med undervattenslevande makrofytter som hittades vid fältinventeringen av delområdet Tyvuddens naturreservat. Känsliga respektive toleranta arter klassade enligt Hansen & Snickars (2014), ÅGP-art = art med nationellt åtgärdsprogram, typisk art = utpekad typisk art för natura 2000-naturtyp (1110 = sandbankar, 1150 = laguner, 1160 = stora vikar och sund, 1170 = rev, 1610 = rullstensåsöar i Östersjön, 1650 = smala östersjövikar).

Latinskt namn	Svenskt namn	Anmärkning
<i>Chorda filum</i>	Sudare	Känslig, typisk art (1170).
<i>Fucus vesiculosus</i>	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
<i>Phaeophyceae</i>	Fintrådiga brunalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
<i>Rhodophyta</i>	Fintrådiga rödalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
<i>Cladophora fracta</i>	Näckhår	
<i>Monostroma balticum</i>	Östersjösallat	Tolerant.
<i>Chara aspera</i>	Borststräse	Känslig, typisk art (1110, 1150, 1160, 1610, 1650).
<i>Chara horrida</i>	Raggsträse	Känslig, rödlistad (nära hotad, NT), ÅGP-art.
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Hornsärv	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ranunculus circinatus</i>	Hjulmöja	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ranunculus peltatus</i> ssp. <i>baudotii</i>	Vitstjälksmöja	Typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ruppia spiralis/maritima</i>	Natingar	Svårbestämt artpar. <i>R. spiralis</i> känslig, <i>R. maritima</i> neutral, båda typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Stuckenia pectinata</i>	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
<i>Zannichellia palustris</i>	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Zostera marina</i>	Ålgräs	Känslig, ÅGP-art, typisk art (1110, 1160, 1650).

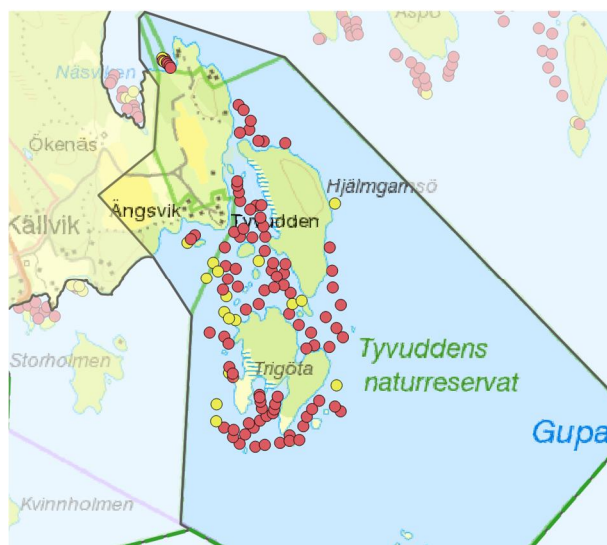
Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växtsamhällen inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen påträffades kärlväxter, kransalger och stora brunalger i bältesbildande tätheter (minst 25 procents sammanlagd täckningsgrad) ner till 5,3 till 6,4 meters djup. Karaktärsarter var kärlväxterna borstnate, axslinga, hårsärv, ålgräs och ålnate samt brunalgerna blåstång och sudare. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter framgår av karta 49. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

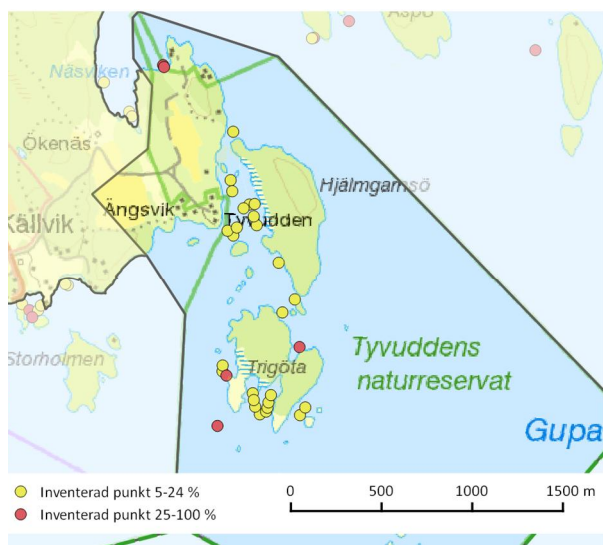
Platser med särskilt störningskänslig vegetation

Flera av arterna som bygger upp delområdetets grunda marina naturvärden är störningskänsliga, exempelvis kransalger, ålgräs, natingar och sudare (Hansen & Snickars 2014). De vanligaste störningskänsliga arterna som påträffades var ålgräs och sudare, men även nating och kransalgerna borststräse och raggsträse hittades. Grunda områden med bestånd av dessa arter är särskilt störningskänsliga. Detta beror på att de lätt påverkas av propellermuddring och är särskilt utsatta för ankringsskador, muddring och annan påverkan som grumlar vattnet eller skadar botten eller vattenvegetationen. Inventerade punkter med störningskänslig vegetation och högst 2,5 meters djup framgår av karta 50. Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men finns inom delområdets båda naturvärdesobjekt.

Kärlväxter, kransalger och stora brunalger



Särskilt störningskänslig vegetation

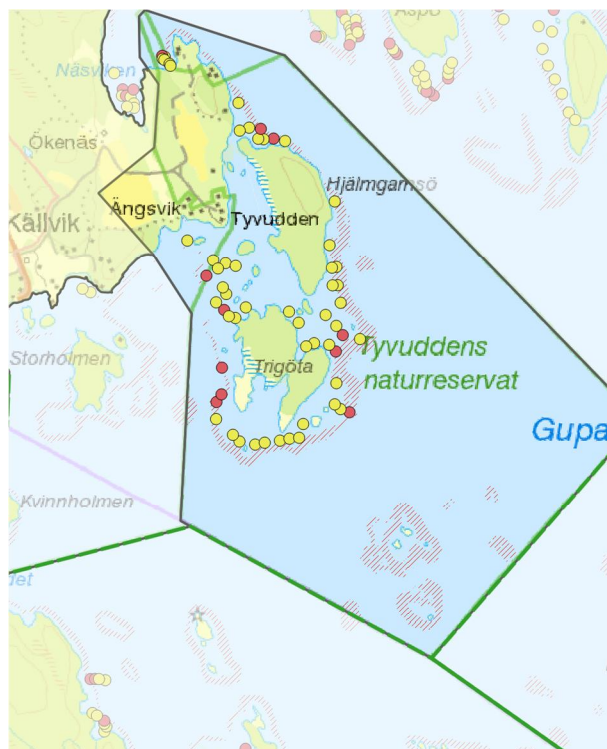


Karta 49-50. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofyter inom delområdet Tyvuddens naturreservat. Till vänster beståndsbildande kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Till höger särskilt störningskänslig vegetation (= högst 2,5 meters djup med störningskänsliga arter enligt Hansen & Snickars 2014).

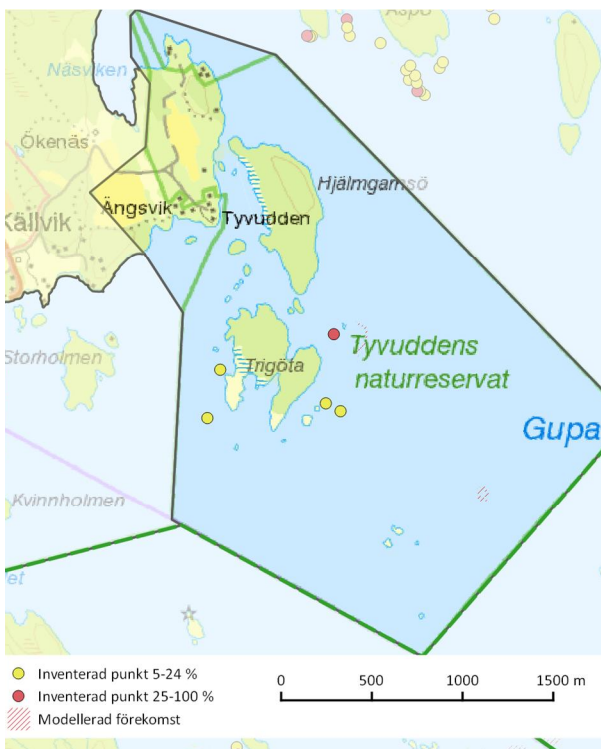
Djupa habitatbyggare

Områdets djupa marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande blåmusslor och fleråriga rödalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växt- och djursamhällen över större, sammanhängande ytor. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter (minst 25 procents täckningsgrad) av blåmusslor hittades från 2,2 till 8,0 meters djup (medeldjup 6,0 meter, n = 11). Flertalet punkter fanns inom vågexponeringsklass fyra och fem enligt Lindblad & Wennberg (2006). En punkt med bältesbildande täthet av fleråriga rödalger hittades. Punkten låg på 2,2 meters djup. De inventerade punkternas lägen framgår av karta 51 och 52. Naturvärdesobjekt med djupa marina naturvärden har inte avgränsats inom ramen för denna inventering, men tillsammans med modellerad utbredning från Nyström-Sandman m fl (2013) indikerar de inventerade punkterna att de största ytorna finns i kransar kring öarnas mer exponerade stränder samt att områdets djupa marina naturvärden huvudsakligen byggs upp av blåmusslor.

Blåmusslor



Fleråriga rödalger



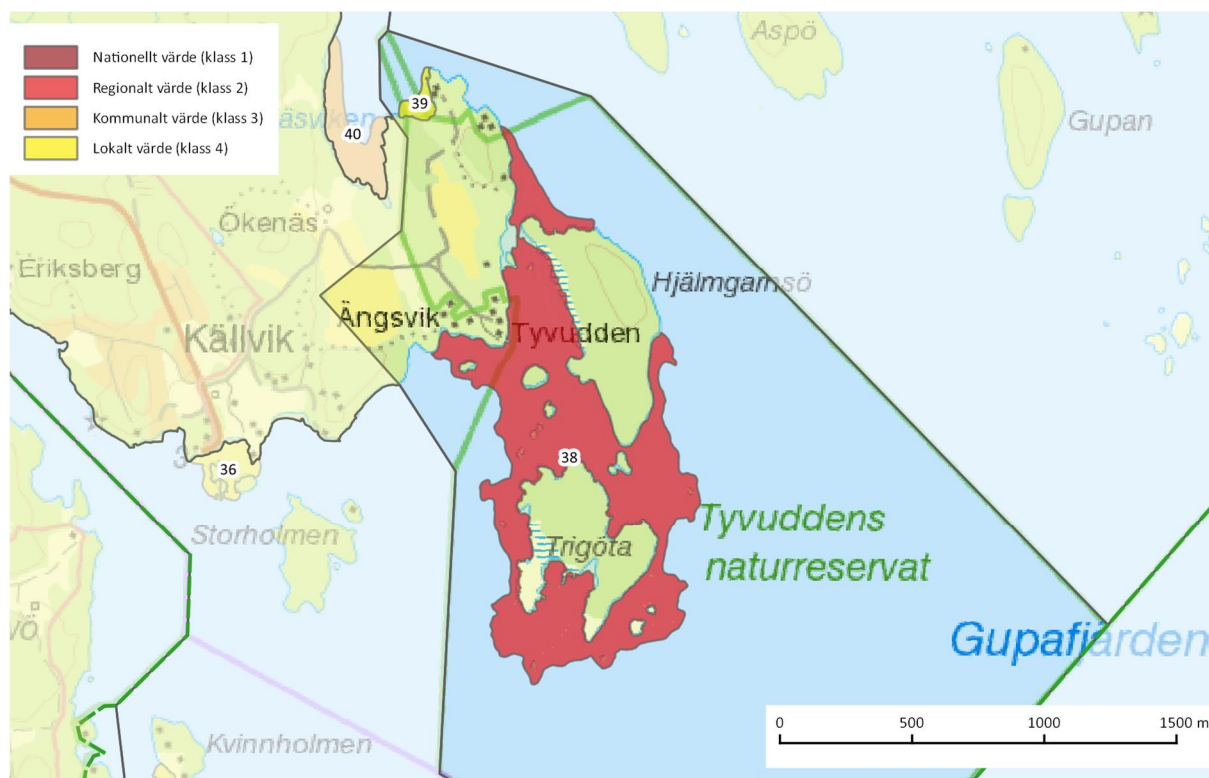
Karta 51-52. Inventerad och modellerad förekomst av blåmusslor och fleråriga rödalger inom delområdet Tyvuddens naturreservat. Punkter markerar inventerade fynd, rasterade ytor visar modellerad utbredning enligt *Marin modellering i Södermanlands län* (Nyström-Sandman m fl 2013). Blåmusslor = goda till mycket goda förutsättningar för minst 50 procents täckning (säker och osäker prediktion). Fleråriga rödalger = mycket goda förutsättningar för förekomst av rödblad, kräkel eller rödris (säker och osäker prediktion).



Bild 25. Viken mellan fastlandet och Hjälmgarnsö (naturvärdesobjekt 38) inom delområdet Tyvuddens naturreservat. Foto Jonas Edlund.

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har två marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 53 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 20. Objektsbeskrivningar finns i bilaga A och naturvårdsindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 67 hektar, vilket motsvarar knappt 15 procent av områdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt från naturvärdesklass fyra och uppåt.



Karta 53. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Tyvuddens naturreservat.

Tabell 20. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Tyvuddens naturreservat.

Nr	Objektets namn	Yta (ha)	Klass
38	Grundområde kring Tyvudden och Trigöta	66,0	2
39	Viken vid Älgskärsudden	1,3	4

GUNNARBOFJÄRDEN-VIKSNÄSET

Delområdet omfattar vattenområdet längs fastlandskusten kring Gunnarbofjärden och Viksnäset, från Näsvisen i söder till Viknäsclubbarna i norr. Dessutom ingår vattenområdet kring Södra Älgskärskubbarna, Bergholmen, Furuholmarna och Högholmen. Fältinventeringen utfördes under perioden 2017-09-22 till 2017-09-24 och omfattade 218 punkter, samtliga inventerade med dropvideokamera från motorbåt. Punkternas djup varierade från 1,3 till 10,3 meter, men 86 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 18 taxa av undervattensväxter, se tabell 21. I bilaga D finns en översiktlig beskrivning av delområdet.

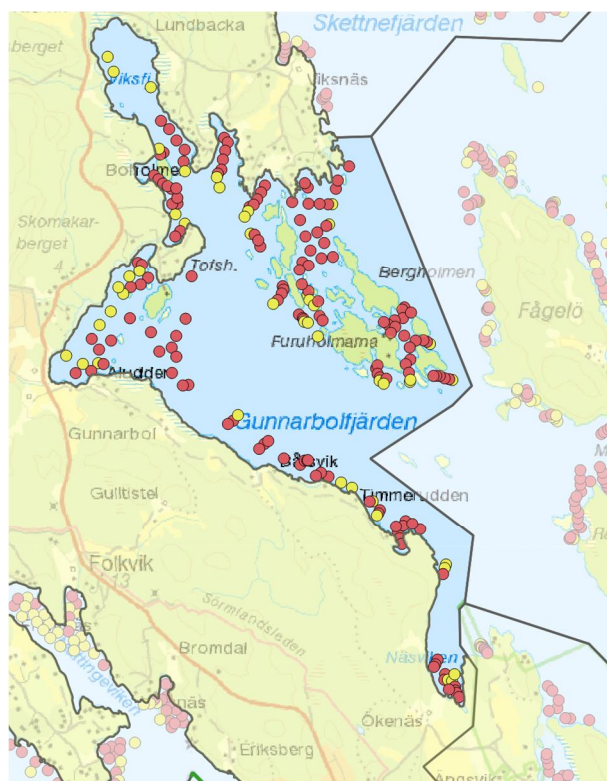
Tabell 21. Artlista med undervattenslevande makrofyter som hittades vid fältinventeringen av delområdet Gunnarbofjärden-Viksnäset. Känsliga respektive toleranta arter klassade enligt Hansen & Snickars (2014), ÅGP-art = art med nationellt åtgärdsprogram, typisk art = utpekad typisk art för natura 2000-naturtyp (1110 = sandbankar, 1150 = laguner, 1160 = stora vikar och sund, 1170 = rev, 1610 = rullstensåsar i Östersjön, 1650 = smala östersjövikar).

Latinskt namn	Svenskt namn	Anmärkning
<i>Chorda filum</i>	Sudare	Känslig, typisk art (1170).
<i>Fucus vesiculosus</i>	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
<i>Phaeophyceae</i>	Fintrådiga brunalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
<i>Coccotylus/Phyllophora</i>	Rödblåd	Svårbestämt artpar.
<i>Cladophora fracta</i>	Näckhår	
<i>Monostroma balticum</i>	Östersjösallat	Tolerant.
<i>Chara baltica</i>	Grönsträse	Känslig, typisk art (1110, 1150).
<i>Callitriche hermaphrodita</i>	Höstlånke	Tolerant, typisk art (1150, 1650).
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Hornsärv	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	Knoppslinga	Typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ranunculus circinatus</i>	Hjulmöja	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ranunculus peltatus ssp. baudotii</i>	Vitstjälksmöja	Typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ruppia spiralis/maritima</i>	Natingar	Svårbestämt artpar. <i>R. spiralis</i> känslig, <i>R. maritima</i> neutral, båda typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Stuckenia pectinata</i>	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
<i>Zannichellia palustris</i>	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Zostera marina</i>	Ålgräs	Känslig, ÅGP-art, typisk art (1110, 1160, 1650).

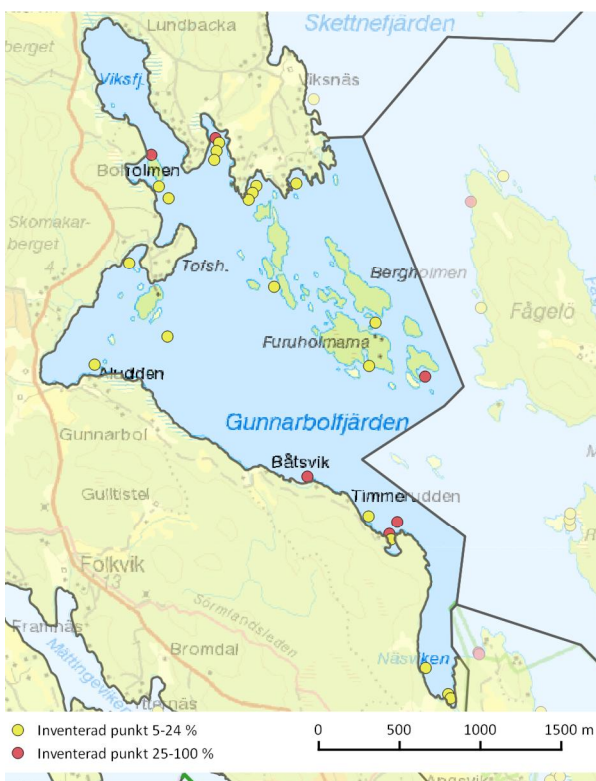
Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växtsamhällen inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen påträffades kärlväxter, kransalger och stora brunalger i bältesbildande tätheter (minst 25 procents sammanlagd täckningsgrad) ner till 6,8 meters djup, men i medeltal upphörde naturvärdesobjektens bestånd på 5,7 meters djup. Karaktärsarter var kärlväxterna borstnate, axslinga, hårsärv och ålnate samt brunalgerna blåstång och sudare. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter framgår av karta 54. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

Kärlväxter, kransalger och stora brunalger



Särskilt störningskänslig vegetation



Karta 54-55. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofyter inom delområdet Gunnarbofjärden-Viksnäset. Till vänster beståndsbildande kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Till höger särskilt störningskänslig vegetation (= högst 2,5 meters djup med störningskänsliga arter enligt Hansen & Snickars 2014).

Platser med särskilt störningskänslig vegetation

Flera av arterna som bygger upp delområdets grunda marina naturvärden är störningskänsliga, exempelvis kransalger, ålgräs, natingar och sudare (Hansen & Snickars 2014). De vanligaste störningskänsliga arterna som påträffades var sudare och nating, men även ålgräs och kransalgen grönsträfs hittades. Grunda områden med bestånd av dessa arter är särskilt störningskänsliga. Detta beror på att de lätt påverkas av propellermuddring och är särskilt utsatta för ankringskador, muddring och annan påverkan som grumlar vattnet eller skadar botten eller vattenvegetationen. Inventerade punkter med störningskänslig vegetation och högst 2,5 meters djup framgår av karta 55. Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men finns inom delområdets samtliga naturvärdesobjekt.

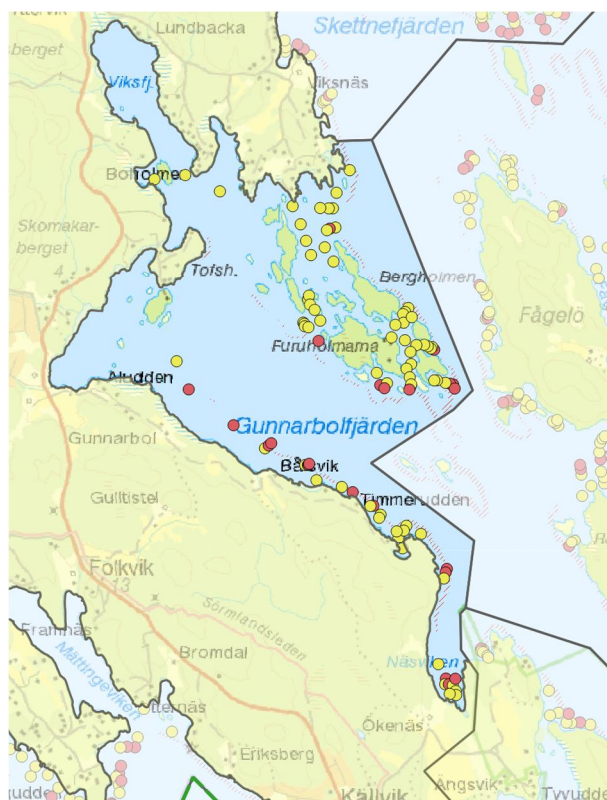


Bild 26. Tofsöviken (naturvärdesobjekt 42) inom delområdet Gunnarbofjärden-Viknäset (obj 42). Foto Jonas Edlund.

Djupa habitatbyggare

Områdets djupa marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande blåmusslor och fleråriga rödalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växt- och djursamhällen över större, sammanhängande ytor. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter (minst 25 procents täckningsgrad) av blåmusslor hittades från 4,7 till 8,2 meters djup (medeldjup 6,3 meter, $n = 23$). Flertalet punkter fanns inom vågexponeringsklass fyra enligt Lindblad & Wennberg (2006). Punkter med bältesbildande tätheter av fleråriga rödalger hittades från 6,1 till 8,0 meters djup (medeldjup 7,1 meter, $n = 2$). Punkternas lägen framgår av karta 56 och 57. Naturvärdesobjekt med djupa marina naturvärden har inte avgränsats inom ramen för denna inventering, men tillsammans med modellerad utbredning från Nyström-Sandman m fl (2013) indikerar de inventerade punkterna att de största ytorna finns i kransar kring öarna och utanför de mer exponerade delarna av fastlandskusten samt att områdets djupa marina naturvärden huvudsakligen byggs upp av blåmusslor.

Blåmusslor



Fleråriga rödalger



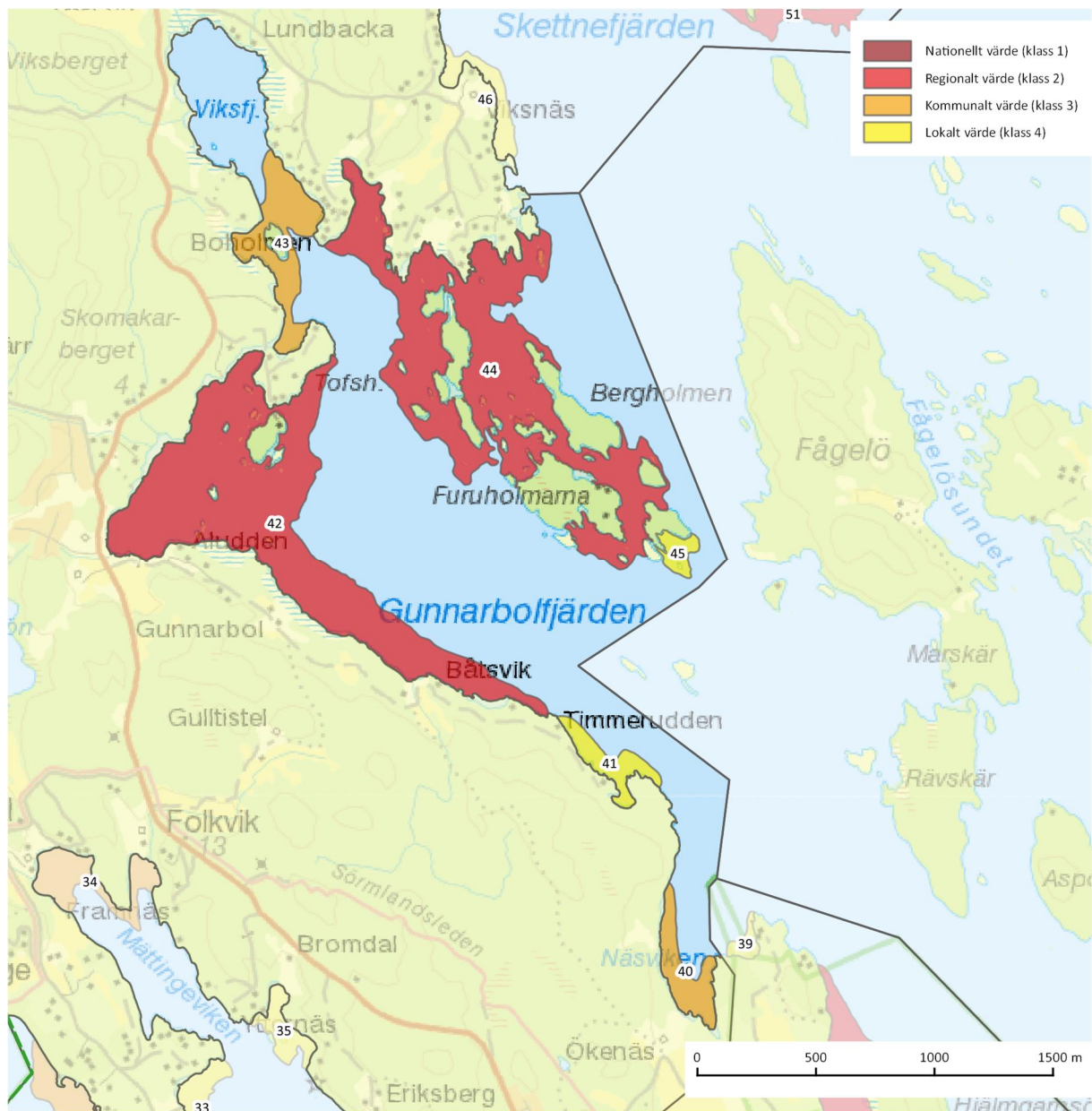
Karta 56-57. Inventerad och modellerad förekomst av blåmusslor och fleråriga rödalger inom delområdet Gunnarbofjärden-Viksnäset. Punkter markerar inventerade fynd, rasterade ytor visar modellerad utbredning enligt *Marin modellering i Södermanlands län* (Nyström-Sandman m fl 2013). Blåmusslor = goda till mycket goda förutsättningar för minst 50 procents täckning (säker och osäker prediktion). Fleråriga rödalger = mycket goda förutsättningar för förekomst av rödblad, kräkel eller rödris (säker och osäker prediktion).

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har sex marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 58 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 22. Objektbeskrivningar finns i bilaga A och naturvårdsindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 153 hektar, vilket motsvarar 42 procent av områdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt från naturvärdesklass fyra och uppåt.

Tabell 22. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Gunnarbofjärden-Viksnäset.

Nr	Objektets namn	Yta (ha)	Klass
40	Näsviken	6,0	3
41	Hönsviken	4,7	4
42	Grundområdet mellan Tofsholmen, Tofsövik och Landfastviken	64,7	2
43	Södra Viksfjärden och grundområdet till Tofsholmen	11,6	3
44	Grundområdet mellan Viksnäset och Furuholmarna	63,5	2
45	Viken på östra delen av Högholmen	2,1	4



Karta 58. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Gunnarbofjärden-Viksnäset.



Bild 27. Viksfjärden inom delområdet Gunnarbofjärden-Viknäset. Naturvärdesobjekt 43 börjar vid det sundet i bildens mitt och fortsätter utåt längs den södra stranden. Innanför sundet är vattenmiljön påtagligt påverkad, vilket innebär att bältesbildande bestånd med makrofytter saknas. Foto Jonas Edlund.



Bild 28. Grundområdet mellan Viknäset och Furuholmarna (naturvärdesobjekt 44) inom delområdet Gunnarbofjärden-Viknäset. Foto Jonas Edlund.

SKETTNEFJÄRDEN-BJÖRKE

Delområdet omfattar vattenområdet längs fastlandskusten kring Skettnefjärden och Björke, från Viknäsclubbarna i söder till Bagårdsberget i norr. Dessutom ingår vattenområdet kring Stora Arnholmen, Prästholmen och Långholmen. Fältinventeringen utfördes under perioden 2017-10-01 till 2017-10-03 och omfattade 176 punkter, samtliga inventerade med dropvideokamera från motorbåt. Punkternas djup varierade från 0,2 till 16,0 meter, men 73 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 20 taxa av undervattensväxter, se tabell 23. I bilaga D finns en översiktlig beskrivning av delområdet.

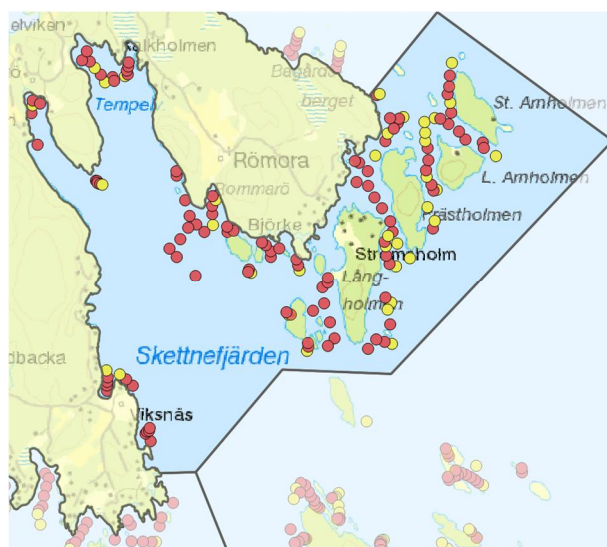
Tabell 23. Artlista med undervattenslevande makrofyter som hittades vid fältinventeringen av delområdet Skettnefjärden-Björke. Känsliga respektive toleranta arter klassade enligt Hansen & Snickars (2014), ÅGP-art = art med nationellt åtgärdsprogram, typisk art = utpekat typisk art för natura 2000-naturtyp (1110 = sandbankar, 1150 = laguner, 1160 = stora vikar och sund, 1170 = rev, 1610 = rullstensåsöar i Östersjön, 1650 = smala östersjövikar).

Latinskt namn	Svenskt namn	Anmärkning
<i>Chorda filum</i>	Sudare	Känslig, typisk art (1170).
<i>Fucus vesiculosus</i>	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
<i>Phaeophyceae</i>	Fintrådiga brunalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
<i>Coccotylus/Phyllophora</i>	Rödblåd	Svårbestämt artpar.
<i>Furcellaria lumbricalis</i>	Kräkel	Typisk art (1160, 1170).
<i>Rhodophyta</i>	Fintrådiga rödalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
<i>Cladophora fracta</i>	Näckhår	
<i>Monostroma balticum</i>	Östersjösallat	Tolerant.
<i>Chara baltica</i>	Grönsträfs	Känslig, typisk art (1110, 1150).
<i>Chara globularis</i>	Skörsträfs	Känslig.
<i>Callitriche hermaphroditica</i>	Höstlånke	Tolerant, typisk art (1150, 1650).
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Hornsärv	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslina	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ranunculus circinatus</i>	Hjulmöja	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ranunculus peltatus</i> ssp. <i>baudotii</i>	Vitstjälksmöja	Typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ruppia spiralis/maritima</i>	Natingar	Svårbestämt artpar. <i>R. spiralis</i> känslig, <i>R. maritima</i> neutral, båda typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Stuckenia pectinata</i>	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
<i>Zannichellia palustris</i>	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Zostera marina</i>	Ålgräs	Känslig, ÅGP-art, typisk art (1110, 1160, 1650).

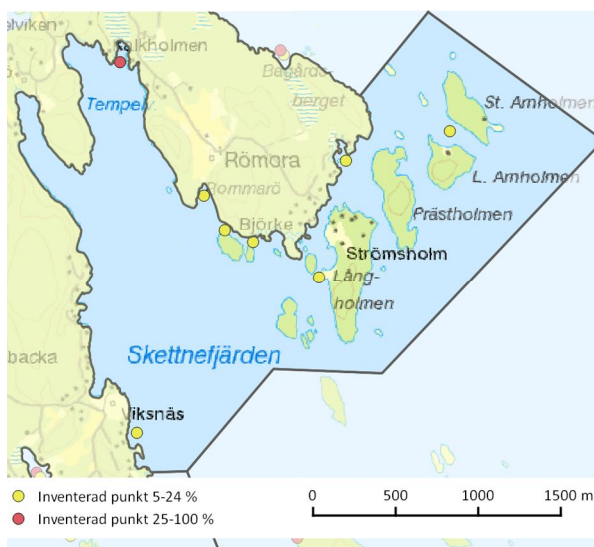
Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växtsamhällen inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen påträffades kärlväxter, kransalger och stora brunalger i bältesbildande tätheter (minst 25 procents sammanlagd täckningsgrad) ner till 6,5 meters djup, men i medeltal upphörde naturvärdesobjektens bestånd på 6,0 meters djup. Karaktärsarter var kärlväxterna borstnate och ålnate samt brunalgerna blåstång och sudare. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter framgår av karta 59. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

Kärlväxter, kransalger och stora brunalger



Särskilt störningskänslig vegetation



Karta 59-60. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofyter inom delområdet Skettnefjärden-Björke. Till vänster beståndsbildande kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Till höger särskilt störningskänslig vegetation (= högst 2,5 meters djup med störningskänsliga arter enligt Hansen & Snickars 2014).

Platser med särskilt störningskänslig vegetation

Flera av arterna som bygger upp delområdets grunda marina naturvärden är störningskänsliga, exempelvis kransalger, ålgräs, natingar och sudare (Hansen & Snickars 2014). De vanligaste störningskänsliga arterna som påträffades var sudare och ålgräs, men även nating och kransalgerna grönsträfs och skörsträfs hittades. Grunda områden med bestånd av dessa arter är särskilt störningskänsliga. Detta beror på att de lätt påverkas av propellermuddring och är särskilt utsatta för ankringsskador, muddring och annan påverkan som grumlar vattnet eller skadar botten eller vattenvegetationen. Inventerade punkter med störningskänslig vegetation och högst 2,5 meters djup framgår av karta 60. Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men finns bland annat inom naturvärdesobjekt 50 och 51.



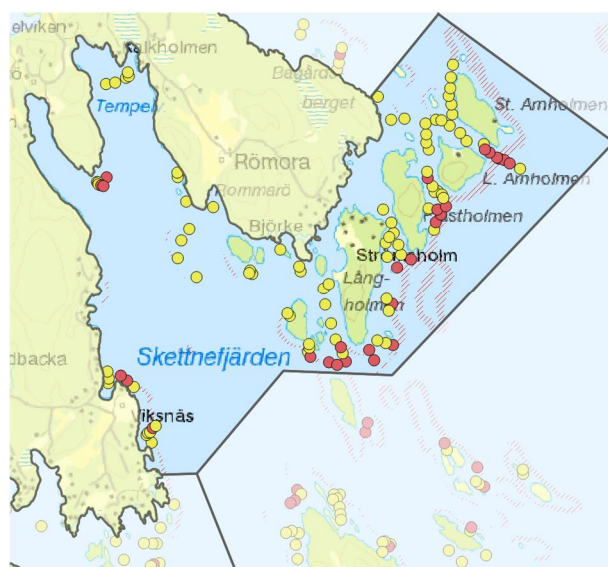
Bild 29. Tempelviken (naturvärdesobjekt 49) inom delområdet Skettnefjärden-Björke. Foto Jonas Edlund.

Djupa habitatbyggare

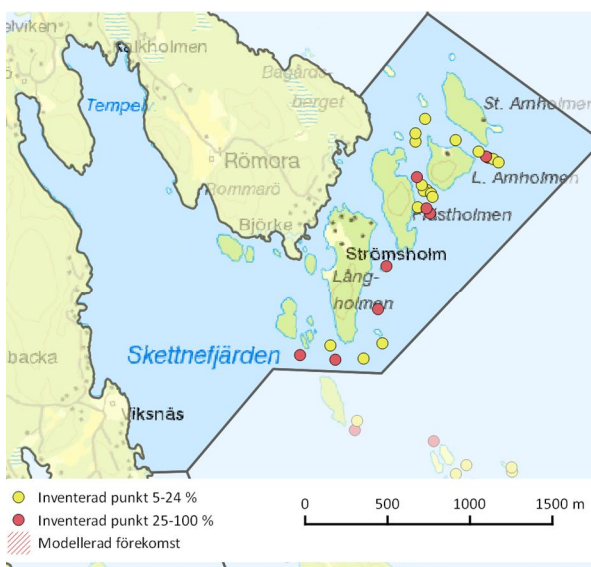
Områdets djupa marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande blåmusslor och fleråriga rödalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växt- och djursamhällen över större, sammanhängande ytor. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter (minst 25 procents täckningsgrad) av blåmusslor hittades från 1,8 till 14,8 meters djup, men de flesta bestånden hittades på tre till elva meters djup (medeldjup 6,5 meter, $n = 29$). Flertalet punkter fanns inom vågexponeringsklass fyra och fem enligt Lindblad & Wennberg (2006). Punkter med bältesbildande tätheter av fleråriga rödalger hittades från 1,8 till 8,4 meters djup (medeldjup 5,6 meter, $n = 9$). Punkternas lägen framgår av karta 61 och 62.

Naturvärdesobjekt med djupa marina naturvärden har inte avgränsats inom ramen för denna inventering, men tillsammans med modellerad utbredning från Nyström-Sandman m fl (2013) indikerar de inventerade punkterna att de största ytorna finns i kransar kring de större öarnas mer exponerade stränder samt att området djupa marina naturvärden huvudsakligen byggs upp av blåmusslor.

Blåmusslor



Fleråriga rödalger



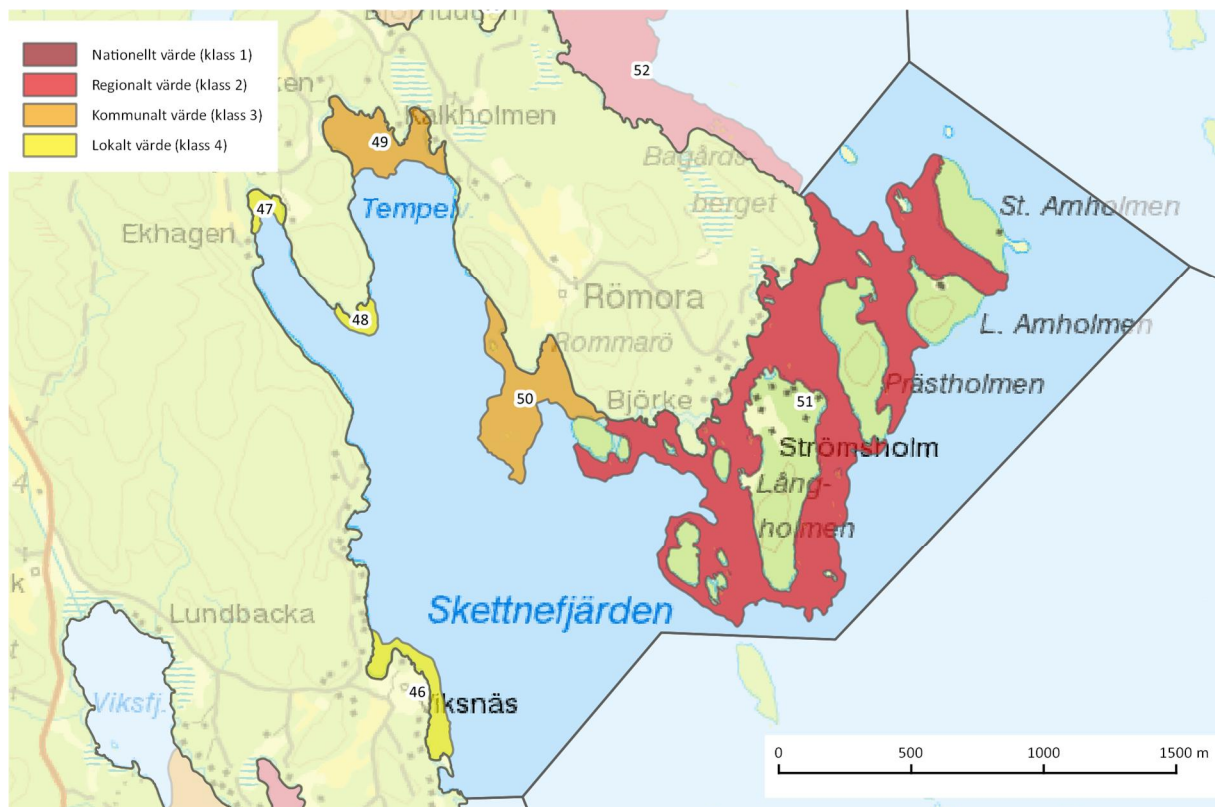
Karta 61-62. Inventerad och modellerad förekomst av blåmusslor och fleråriga rödalger inom delområdet Skettnefjärden-Björke. Punkter markerar inventerade fynd, rasterade ytor visar modellerad utbredning enligt *Marin modellering i Södermanlands län* (Nyström-Sandman m fl 2013). Blåmusslor = goda till mycket goda förutsättningar för minst 50 procents täckning (säker och osäker prediktion). Fleråriga rödalger = mycket goda förutsättningar för förekomst av rödblåd, kräkel eller rödris (säker och osäker prediktion).

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har sex marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 63 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 24. Objektsbeskrivningar finns i bilaga A och naturvärdsindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 96 hektar, vilket motsvarar cirka 25 procent av områdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt från naturvärdesklass fyra och uppåt.

Tabell 24. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Skettnefjärden-Björke.

Nr	Objektets namn	Yta (ha)	Klass
46	Norra Boviken och grundområdet utanför Viksnäs	4,2	4
47	Inre Dalbyöviken	1,3	4
48	Grundområdet utaför Södra udden	1,3	4
49	Tempelviken	7,7	3
50	Boholmssundet och grundområdet utanför Römora	11,3	3
51	Grundområdet kring Stora Arnholmen, Prästholmen och Långholmen	70,1	2



Karta 63. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Skettnefjärden-Björke.

HÅLLSVIKEN

Delområdet omfattar Hållsviken ut till Tuna udde samt vattenområdet längs fastlandskusten från Torvsnäs i norr till Bagårdsberget i söder. Dessutom ingår vattenområdet kring Sunnansätter och Kolholmen. Fältinventeringen utfördes under perioden 2017-10-03 till 2017-10-05 och omfattade 211 punkter, samtliga inventerade med dropvideokamera från motorbåt. Punkternas djup varierade från 1,5 till 19,5 meter, men 77 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 20 taxa av undervattensväxter, se tabell 25. I bilaga D finns en översiktlig beskrivning av delområdet.

Tabell 25. Artlista med undervattenslevande makrofytter som hittades vid fältinventeringen av delområdet Hållsviken. Känsliga respektive toleranta arter klassade enligt Hansen & Snickars (2014), ÅGP-art = art med nationellt åtgärdsprogram, typisk art = utpekat typisk art för natura 2000-naturtyp (1110 = sandbankar, 1150 = laguner, 1160 = stora vikar och sund, 1170 = rev, 1610 = rullstensåsar i Östersjön, 1650 = smala östersjövikar).

Latinskt namn	Svenskt namn	Anmärkning
<i>Chorda filum</i>	Sudare	Känslig, typisk art (1170).
<i>Fucus vesiculosus</i>	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
<i>Coccytulus/Phyllophora</i>	Rödblåd	Svårbestämt artpar.
<i>Rhodophyta</i>	Fintrådiga rödalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
<i>Cladophora fracta</i>	Näckhår	
<i>Monostroma balticum</i>	Östersjösallat	Tolerant.
<i>Chara baltica</i>	Grönsträfs	Känslig, typisk art (1110, 1150).
<i>Chara globularis</i>	Skörsträfs	Känslig.
<i>Callitriche hermaphroditica</i>	Höstlånke	Tolerant, typisk art (1150, 1650).
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Hornsärv	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Myriophyllum sibiricum</i>	Knoppslinga	Typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Axslinga	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ranunculus circinatus</i>	Hjulmöja	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ranunculus peltatus ssp. baudotii</i>	Vitstjälksmöja	Typisk art (1150, 1160, 1650).
<i>Ruppia spiralis/maritima</i>	Natingar	Svårbestämt artpar. <i>R. spiralis</i> känslig, <i>R. maritima</i> neutral, båda typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Stuckenia pectinata</i>	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
<i>Zannichellia palustris</i>	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
<i>Zostera marina</i>	Ålgräs	Känslig, ÅGP-art, typisk art (1110, 1160, 1650).

Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växtsamhällen inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen påträffades kärlväxter, kransalger och stora brunalger i bältesbildande tätheter (minst 25 procents sammanlagd täckningsgrad) ner till 7,1 meters djup, men i medeltal upphörde naturvärdesobjektens bestånd på 5,4 meters djup. Karaktärsarter var kärlväxterna borstnate, axslinga, hårsärv och ålnate, kransalgen grönsträfs samt brunalgerna blåstång och sudare. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter framgår av karta 64. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

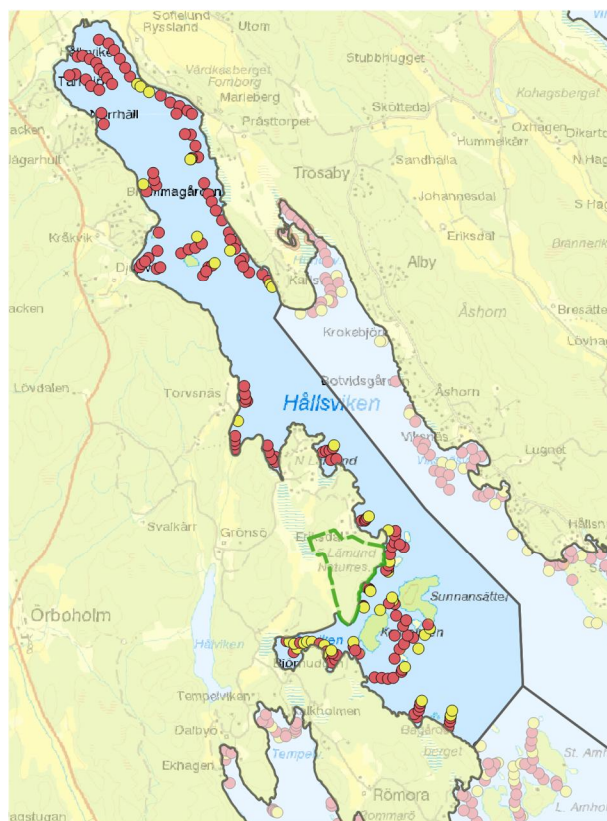


Bild 30. Breviken (naturvärdesobjekt 54) inom delområdet Hållsviken. Foto Jonas Edlund.

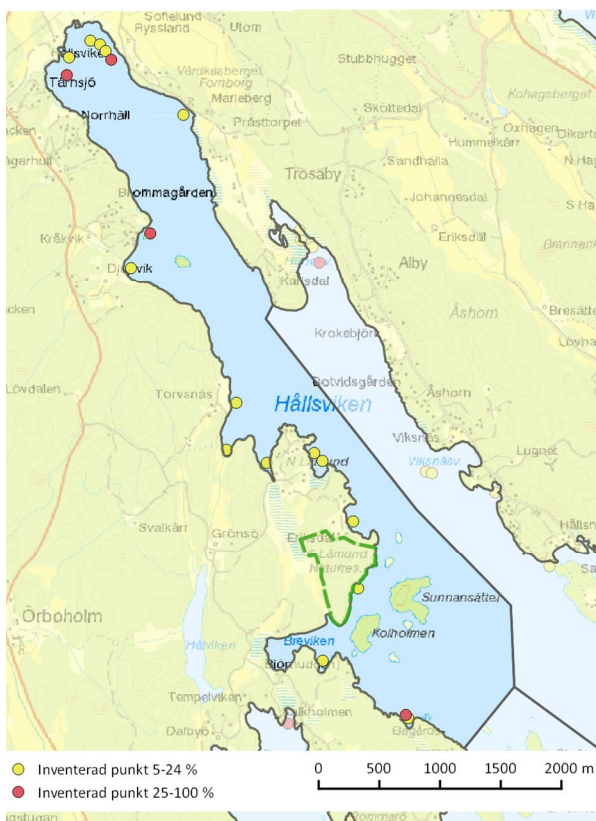
Platser med särskilt störningskänslig vegetation

Flera av arterna som bygger upp delområdets grunda marina naturvärden är störningskänsliga, exempelvis kransalger, ålgräs, natingar och sudare (Hansen & Snickars 2014). De vanligaste störningskänsliga arterna som påträffades var ålgräs, sudare och kransalgen grönsträfs. Dessutom hittades nating och kransalgen skörsträfs. Grunda områden med bestånd av dessa arter är särskilt störningskänsliga. Detta beror på att de lätt påverkas av propellermuddring och är särskilt utsatta för ankringsskador, muddring och annan påverkan som grumlar vattnet eller skadar botten eller vattenvegetationen. Inventerade punkter med störningskänslig vegetation och högst 2,5 meters djup framgår av karta 65. Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men finns bland annat inom naturvärdesobjekt 52, 55, 56, 59 och 62.

Kärlväxter, kransalger och stora brunalger



Särskilt störningskänslig vegetation



Karta 64-65. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofytter inom delområdet Hållsviken. Till vänster beståndsbildande kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Till höger särskilt störningskänslig vegetation (= högst 2,5 meters djup med störningskänsliga arter enligt Hansen & Snickars 2014).

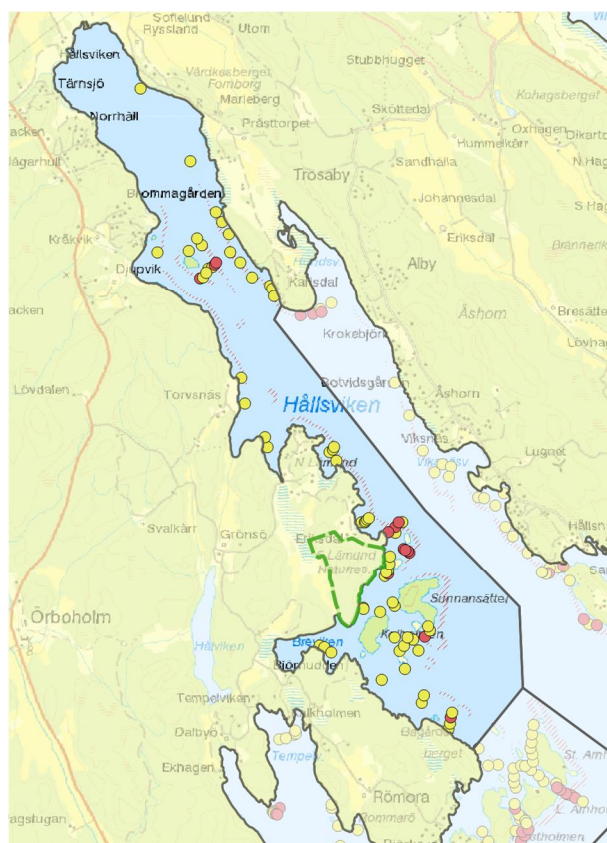


Bild 31. Hållsvikens inre delar (naturvärdesobjekt 62) inom delområdet Hållsviken. Foto Jonas Edlund.

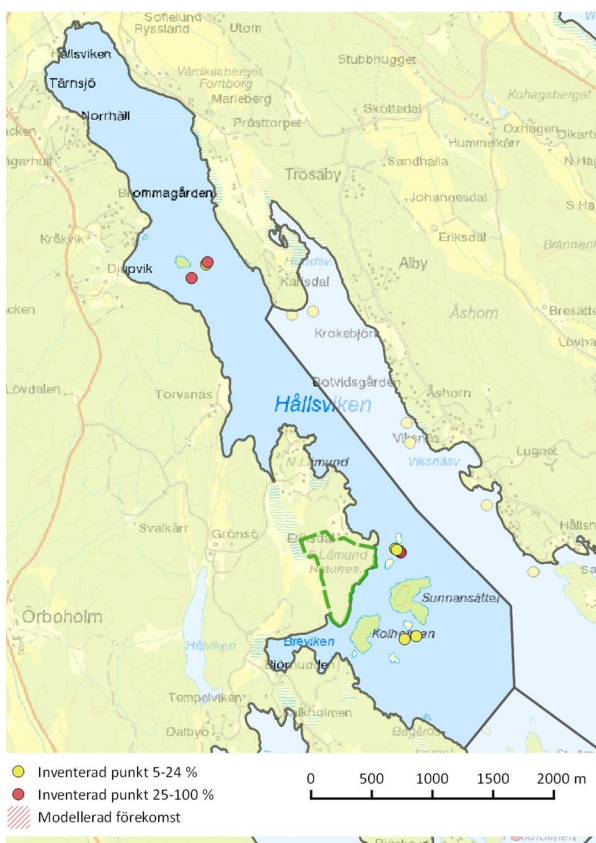
Djupa habitatbyggare

Områdets djupa marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande blåmusslor och fleråriga rödalger och finns där dessa artgrupper bildar täta växt- och djursamhällen över större, sammanhängande ytor. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter (minst 25 procents täckningsgrad) av blåmusslor hittades från 5,4 till 13,1 meters djup, men de flesta bestånden hittades på sex till åtta meters djup (medeldjup 6,9 meter, $n = 13$). Flertalet punkter fanns inom vågexponeringsklass fem enligt Lindblad & Wennberg (2006). Punkter med bältesbildande tätheter av fleråriga rödalger hittades från 6,2 till 8,4 meters djup (medeldjup 7,3 meter, $n = 4$). Punkternas lägen framgår av karta 66 och 67. Naturvärdesobjekt med djupa marina naturvärden har inte avgränsats inom ramen för denna inventering, men tillsammans med modellerad utbredning från Nyström-Sandman m fl (2013) indikerar de inventerade punkterna att de största ytorna finns i kransar kring öarna och utanför de mer exponerade delarna av fastlandskusten samt att områdets djupa marina naturvärden huvudsakligen byggs upp av blåmusslor.

Blåmusslor



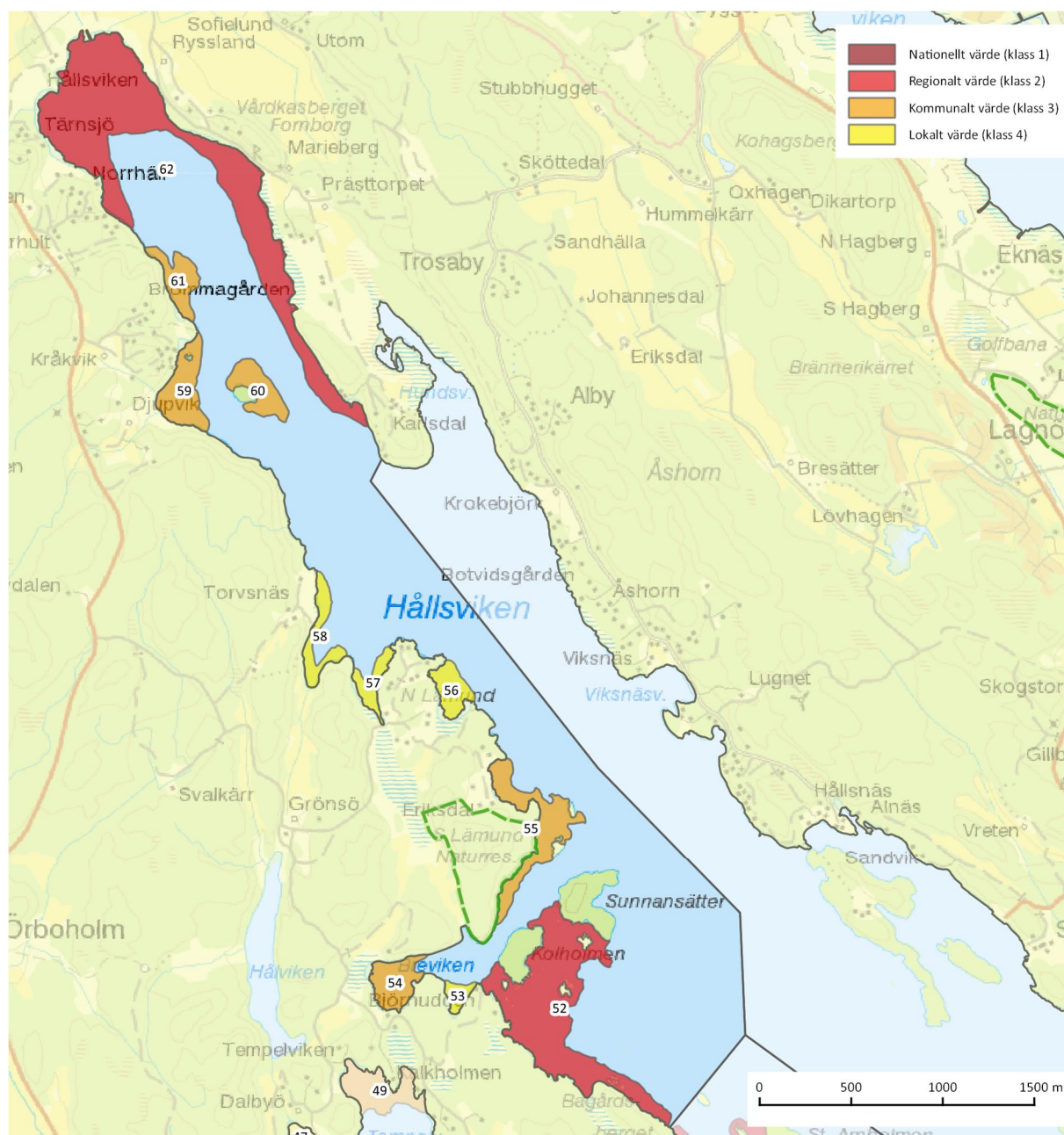
Fleråriga rödalger



Karta 66-67. Inventerad och modellerad förekomst av blåmusslor och fleråriga rödalger inom delområdet Hållsviken. Punkter markerar inventerade fynd, rasterade ytor visar modellerad utbredning enligt *Marin modellering i Södermanlands län* (Nyström-Sandman m fl 2013). Blåmusslor = goda till mycket goda förutsättningar för minst 50 procents täckning (säker och osäker prediktion). Fleråriga rödalger = mycket goda förutsättningar för förekomst av rödblad, kräkel eller rödris (säker och osäker prediktion).

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har elva marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 68 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 26. Objektsbeskrivningar finns i bilaga A och naturvårdsindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 146 hektar, vilket motsvarar cirka 31 procent av områdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt från naturvärdesklass fyra och uppåt.



Karta 68. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Hållsviken.

Tabell 26. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom delområdet Hållsviken.

<i>Nr</i>	<i>Objektets namn</i>	<i>Yta (ha)</i>	<i>Klass</i>
52	Grundområdet mellan Sunnansätter och bagårdsberget	35,5	2
53	Skavet	1,8	4
54	Breviken	6,0	3
55	Grundområde utanför Korsvik och Södra Lämund	11,8	3
56	Stensviken	4,3	4
57	Sundet	3,2	4
58	Boviken	4,7	4
59	Bukten vid Djupvik	8,0	3
60	Grundområdet kring Stora Kråkholmen	5,6	3
61	Grundområdet norr om Lilla Kråkholmen	5,2	3
62	Hållsviken och den flacka strandzonen ner till Lerviken	59,9	2

Referenser

Arvidsson, M. & Gustafsson, A. 2012: Inventering av marina och limniska naturvärden i Östergötland 2012; Yttre Vikbolandets fastlandsstrand, västsidan av Arkö och Gränsö samt Glan.

Carlström, J. Florén, K. Isaeus, M. m fl. 2010: Modellering av Östergötlands marina habitat och naturvärden. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2010:9.

Collin, E. Karlsson, A. & Sällebrant, J. 2009: Rekryteringsområden för skrubbskädda och piggvar i Södermanlands skärgård. Länsstyrelsen Södermanlands län. Rapport nr 2009:14.

Edlund, J. & Siljeholm, E. 2011: Identifiering av marina naturvärden i Östergötland. Länsstyrelsen Östergötland.

Edlund, J. & Siljeholm, E. 2012: Identifiering av marina naturvärdesobjekt i Östergötland - en metodstudie. Länsstyrelsen Östergötland. Rapport 2012:12.

Edlund, J. & Siljeholm, E. 2014 a: Marina naturvärden i Sankt Anna BSPA-område. Länsstyrelsen Östergötland.

Edlund, J. & Siljeholm, E. 2014 b: Marina naturvärden i Nyköpings kommun 2013; Strandstugeviken, Långskär, Hertigö med flera områden. Nyköpings kommun.

Edlund, J. & Siljeholm, E. 2014 c: Marina naturvärden i Nyköpings kommun 2013; Hornsviken - Ångaviken. Nyköpings kommun.

Edlund, J. & Siljeholm, E. 2014 d: Marina naturvärden i Nyköpings kommun 2013; Inre Marsviken. Nyköpings kommun.

Edlund, J. & Siljeholm, E. 2016: Marina naturvärden i Ållonöfjärden 2015 och 2016. Länsstyrelsen Östergötland.

Edlund, J. 2017: Undervattensvegetation i Svensksundsviken 2016. Länsstyrelsen Östergötland.

Edlund, J. & Siljeholm, E. 2019: Marina naturvärden i Södermanlands län. Fifång-Askö-Hartsö MPA-område 2015-2017. Länsstyrelsen Södermanlands län.

Gunnartz, U. Lif, M. Lindberg, P. Ljunggren, L. Sandström, A. & Sundblad, G. 2011: Kartläggning av lekområden för kommersiella fiskarter längs den svenska ostkusten; en intervjustudie. Fiskeriverket. Finfo 2011:3.

Hallingbäck, T. 2013: Naturvårdsarter. ArtDatabanken, SLU. ArtDatabanken rapporterar 14.

Hansen, J. & Snickars, M. 2014: Applying macrophyte community indicators to assess anthropogenic pressures on shallow soft bottoms. Hydrobiologia.

Havs- och vattenmyndigheten. 2016: Vegetationsklädda bottnar, ostkust. Undersökningstyp inom programområde kust och hav. Version 1:1, 2016-12-07.

Hyestrand, P. & Persson, J. 2002: Översiktsinventering av grunda havsvikar i Sörmlands län 2002. Länsstyrelsen Södermanlands län. Rapport nr 2002:4.

Johansson, K. m fl. 2009: Översikts- och transektinventeringar i Södermanlands skärgård 2007 och 2008. Calluna AB. Länsstyrelsen Södermanlands län. Rapport nr 2009:4.

Lindblad, C. & Wennberg, S. 2006: Sammanställning och analys av kustnära undervattensmiljö (SAKU). Naturvårdsverket Rapport 5591.

Nyström-Sandman, A. Didrikas, T. Enhus, C. m fl. 2013: Marin modellering i Södermanlands län. AquaBiota Rapport 2013:09.

Persson, J. Johansson, G. & Hjelm, M. 2007: Fiskrekrytering och undervattensvegetation. En fortsatt studie av grunda havsvikar i Södermanlands län sommaren 2006. Länsstyrelsen Södermanlands län. Rapport nr 2007:2.

Persson, J. Johansson, G. & Hjelm, M. 2008: Fiskrekrytering och undervattensvegetation. En fortsatt studie av grunda vikar i Södermanlands län sommaren 2007 samt eftersök av raggsträfsse (*Chara horrida*). Länsstyrelsen Södermanlands län. Rapport nr 2008:04.

Persson, J. Johansson, G. & Hjelm, M. 2009: Fiskrekrytering och undervattensvegetation i grunda havsvikar i Södermanlands län 2004 - 2008. Länsstyrelsen Södermanlands län. Rapport nr 2009:11.

Törnqvist, O. & Engdahl A. 2010: Kartering och analys av fysiska påverkansfaktorer i marin miljö. Naturvårdsverket rapport 6376.

Bilaga A. Objektsbeskrivningar

RÅGÖ NATURRESERVAT

1. Sjöbovikens inre delar

<i>Fältdatum</i>	2017-09-09 till 2017-09-21	<i>Yta</i>	5,7 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	12 (+ 2 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Sjöbovikens inre delar ligger strax söder om Lilla Sjöbo och norr om Spetalsudden. Här har ett knappt sex hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 1,3 meters djup, vilket är extremt grunt. Karaktärsarter var havsnajas, axslinga och hornsärv. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av områden med skyddade, lagunliknande förhållanden, angränsande betade strandängar samt ett vattendrag som mynnar i viken och skapar ett deltaliknande mynningsområde. Naturvärdet reduceras dock av det påtagligt påverkade växtsamhället med ett lågt makrofytindex och en dominans av toleranta arter. Påverkan återspeglas även i växtsamhällets låga artdiversitet, det låga antalet växtarter samt den extremt låga djuputbredningen. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

2. Västra Bergösundet

<i>Fältdatum</i>	2017-09-10	<i>Yta</i>	9,8 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	14 (+ 6 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Västra Bergösundet ligger mellan Flaggholmen och Bergö. Här har ett knappt tio hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,6 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, löslevande blåstång och ålnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av att ovanligt många växtarter per inventeringspunkt påträffades vid inventeringen, vilket indikerar att området är variationsrikt. Värdet stärks även av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer och utpräglade strömsatta områden. Värdet reduceras dock av den bitvis stora förekomsten av cyanobakterier, vilket indikerar hög organisk belastning i kombination med lokalt dålig vattenomsättning. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

3. Sjöbonäsviken

<i>Fältdatum</i>	2017-09-09	<i>Yta</i>	1,2 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	3 (+ 4 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Sjöbonäsviken ligger mellan Sjöbonäs och Sjöbonäsholme och ingår delvis i Rågö naturreservat. Här har ett drygt en hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 2,5 meters djup, vilket är ovanligt grunt. Karaktärsarter var ålnate, axslinga och höstlånke. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet reduceras av växtsamhällets ringa djuputbredning, dess låga artdiversitet samt det låga antalet växtarter som påträffades vid inventeringen. Detta utgör en tydlig indikation på att växtsamhället är påverkat. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

4. Rågösundet

<i>Fältdatum</i>	2017-09-09 till 2017-09-21	<i>Yta</i>	10,8 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	27 (+ 7 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Rågösundet ligger norr om Rågö och ingår delvis i Rågö naturreservat. Här har ett knappt elva hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,3 meters djup, vilket är ovanligt grunt. Karaktärsarter var höstlånke, ålnate och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer, angränsande betade strandängar, utpräglad strömsatta områden samt av vattendraget som mynnar i områdets nordöstra del. Värdet reduceras dock av växtsamhällets ringa djuputbredning, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

5. Korsviken och Sandviken

<i>Fältdatum</i>	2017-09-09	<i>Yta</i>	1,6 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	2 (+ 5 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Korsviken och Sandviken ligger på nordvästra Rågö i Rågö naturreservat. Här har ett knappt två hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 2,2 meters djup, vilket är ovanligt grunt. Karaktärsarter var höstlånke, ålnate och axslinga. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av att ovanligt många växtarter per inventeringspunkt påträffades vid inventeringen. Värdet stärks även av förekomsten av angränsande betade strandängar. Värdet reduceras dock av växtsamhällets ringa djuputbredning, det låga antalet växtarter som påträffades vid inventeringen samt områdets låga makrofytindex vilket tillsammans utgör en tydlig indikation på att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

6. Grundområdet norr om Bergö

<i>Fältdatum</i>	2017-09-09, 2017-09-10	<i>Yta</i>	2,8 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	4 (+ 10 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Grundområdet norr om Bergö ligger knappt 0,2 kilometer väster om centrala Rågö. Här har ett knappt tre hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 2,9 meters djup, vilket är ovanligt grunt. Karaktärsarter var ålnate, höstlånke och fastsittande blåstång. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet reduceras dock av växtsamhällets ringa djuputbredning, det låga antalet växtarter som påträffades vid inventeringen samt områdets låga makrofytindex vilket tillsammans utgör en tydlig indikation på att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

7. Östra Bergösundet

<i>Fältdatum</i>	2017-09-10	<i>Yta</i>	5,3 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	16 (+ 12 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Östra Bergösundet ligger mellan Bergö och sydvästra Rågö och ingår delvis i Rågö naturreservat. Här har ett drygt fem hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,1 meters djup. Karaktärsarter var ålnate, löslevande blåstång och höstlånke. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer och utpräglade strömsatta områden. Värdet reduceras dock av det låga antalet växtarter som påträffades vid inventeringen samt områdets låga makrofytindex vilket tillsammans indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

8. Smörviken och grundområdet ut till Smörholmen

<i>Fältdatum</i>	2017-09-16	<i>Yta</i>	5,3 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	12 (+ 4 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Smörviken och grundområdet ut till Smörholmen ligger vid Rågös nordöstra strand och ingår i Rågö naturreservat. Här har ett drygt fem hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,0 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av att ovanligt många växtarter påträffades vid inventeringen. Antalet arter per inventeringspunkt var också ovanligt högt. Dessutom var antalet naturvårdsarter ovanligt högt med fynd av exempelvis ålgräs, nating och skörsträfsse. Naturvärdet stärks även av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

9. Laxkroken, Timmerviken, Katsmaren och grundområdet ut till Sackholmen

<i>Fältdatum</i>	2017-09-10 till 2017-09-21	<i>Yta</i>	47,8 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	89 (+ 26 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Regionalt värde (2)

Laxkroken, Timmerviken, Katsmaren och grundområdet ut till Sackholmen ligger vid Rågös södra strand och ingår i Rågö naturreservat. Här har ett närmare femtio hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,2 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av områdets höga mångformighet, vilken återspeglas i höga värden för naturvårdsindikatorerna flikighet och exponeringsvariation. Värdet stärks även av att ovanligt många växtarter påträffades vid inventeringen. Dessutom var antalet naturvårdsarter ovanligt högt med fynd av exempelvis ålgräs, nating, havsnajas och skörsträfsse. Naturvärdet stärks även av förekomsten av skyddade lagunartade miljöer, varav åtminstone ett område är trösklat med vårvarma förhållanden. Dessutom förekommer kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer inom objektet. Värdet stärks även av att objektet pekats ut som reproduktionsområde för sik i en intervjustudie från 2011 (Gunnartz m fl 2011). Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

10. Grundområdet söder om Lilla Äpskärr

<i>Fältdatum</i>	2017-09-18	<i>Yta</i>	2,4 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	7 (+ 13 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Grundområdet söder om Lilla Äpskärr ligger i sydvästra delen av Rågö naturreservat. Här har ett drygt två hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,8 meters djup. Karaktärsarter var löslevande och fastsittande blåstång och borstnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet reduceras dock av att ovanligt få växtarter påträffades vid inventeringen. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

11. Grundområdet sydväst om Sackholmen

<i>Fältdatum</i>	2017-09-17	<i>Yta</i>	2,2 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	8 (+ 8 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Grundområdet sydväst om Sackholmen ligger cirka 0,7 kilometer söder om Rågö och ingår i Rågö naturreservat. Här har ett drygt två hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,8 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, ålnate och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av områdets höga mångformighet, vilken återspeglas i höga värden för naturvårdsindikatorn flikighet. Värdet reduceras dock av växtsamhällets låga artdiversitet samt av att ovanligt få växtarter påträffades vid inventeringen. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

12. Grundområdet sydväst om Hamnskär

<i>Fältdatum</i>	2017-09-17, 2017-09-18	<i>Yta</i>	34,9 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	24 (+ 10 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Regionalt värde (2)

Grundområdet sydväst om Hamnskär ligger cirka 1,5 kilometer sydost om Rågö och ingår i Rågö naturreservat. Här har ett 35 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,7 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, fastsittande blåstång och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av områdets höga mångformighet, vilken återspeglas i höga värden för naturvårdsindikatorn flikighet. Värdet stärks även av att ovanligt många växtarter per inventeringspunkt påträffades vid inventeringen samt av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer och utpräglad strömsatta områden. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

KRÅKFJÄDEN

13. Viken söder om Norrholmen

<i>Fältdatum</i>	2017-09-09	<i>Yta</i>	3,1 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	6 (+ 2 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Viken söder om Norrholmen ligger på östra sidan av halvön Högholmen. Här har ett drygt tre hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,1 meters djup. Löslevande blåstång var den helt dominerande makrofytarten, men även ålnate och sudare hittades. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet stärks även av att objektet pekas ut som reproduktionsområde för strömming i en intervjustudie från 2011 (Gunnartz m fl 2011). Värdet reduceras dock av växtsamhällets låga artdiversitet, det ringa antalet arter som påträffades samt områdets låga makrofytindex. Tillsammans indikerar detta att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Värdet reduceras även av att delar av området är fysiskt påverkat av en enklare brygganläggning. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

14. Strömmingsvarpet med intilliggande grundområde

<i>Fältdatum</i>	2017-09-09	<i>Yta</i>	11,7 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	26 (+ 14 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Strömmingsvarpet med intilliggande grundområdet ligger i nordöstra delen av Kråkfjärden söder om Häljö. Här har ett tolv hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,5 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och ålnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet reduceras dock av att området är tydligt påverkat av fysiska ingrepp, framför allt de norra delarna där det bland annat förekommer brygganläggningar och utfyllnader. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

15. Båthusviken och grundområdet söderut

<i>Fältdatum</i>	2017-09-09	<i>Yta</i>	4,8 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	15 (+ 3 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Båthusviken och grundområdet söderut ligger i nordöstra delen av Kråkviken öster om Häljö. Här har ett fem hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,3 meters djup, vilket är ovanligt djupt. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av växtsamhällets stora djuputbredning, vilket indikerar att relativt opåverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Värdet stärks även av det ovanligt stora antalet naturvårdsarter som påträffades, bland annat nating, vitstjälksmöja, grönsträfsa och skörsträfsa. Dessutom stärks värdet av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet reduceras dock av växtsamhällets låga artdiversitet. Dessutom är de nordvästra delarna av området påtagligt fysiskt påverkade, framför allt av brygganläggningar och utfyllnader. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

16. Grundområdet väster om Stäkstugan

<i>Fältdatum</i>	2017-09-09	<i>Yta</i>	1,6 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	6 (+ 2 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Grundområdet väster om Stäkstugan ligger i nordöstra delen av Kråkfjärden. Här har ett knappt två hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,8 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och axslinga. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av att ovanligt många växtarter per inventeringspunkt påträffades vid inventeringen. Värdet stärks även av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

17. Grundområdet norr om Stångskär

<i>Fältdatum</i>	2017-09-18	<i>Yta</i>	4,4 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	11 (+ 3 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Grundområdet norr om Stångskär ligger i Kråkfjärden cirka 0,7 kilometer sydost om Hälgö. Här har ett drygt fyra hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,0 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av att ovanligt många växtarter per inventeringspunkt påträffades vid inventeringen. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

SANDA HOLME NATURRESERVAT

18. Runnskär och Strömstu lekställe

<i>Fältdatum</i>	2017-09-18	<i>Yta</i>	2,7 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	8 (+ 6 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Runnskär och Strömstu lekställe ligger omkring 0,3 kilometer väster om Sanda holme och ingår i Sanda holme naturreservat. Här har ett knappt tre hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,6 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, hårsärv och fastsittande blåstång. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Naturvärdet reduceras dock av den bitvis stora förekomsten av svavelvätebakterier, vilket indikerar hög organisk belastning i kombination med lokalt dålig vattenomsättning. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

19. Grundområdet norr och öster om Sanda holme

<i>Fältdatum</i>	2017-09-07 till 2017-09-21	<i>Yta</i>	27,0 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	84 (+ 17 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Regional värde (2)

Grundområdet norr och öster om Sanda holme ligger delvis inom Sanda holmes naturreservat. Här har ett närmare trettio hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,6 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, fastsittande och löslevande blåstång. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Det grunda sundet mellan Hornudden och Sanda holme inventerades 2006 (Persson m fl 2007 & 2009). Vid inventeringarna påträffades tolv makrofyterarter, bland annat naturvårdsarterna havsnajas, vitstjälksmöja, skruvnating, grönsträfe, rödsträfe och raggsträfe (nära hotad, NT). Inventeringen visade även att viken fungerar som reproduktionslokal för flera olika fiskarter, bland annat abborre. Tätheterna indikerar att områdets betydelse som reproduktionslokal kan vara relativt betydelsefullt.

Naturvärdet är tydligt kopplat till naturvärdesobjektets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av områdets höga mångformighet, vilken återspeglas i höga värden för naturvårdsindikatorerna flikighet och artdiversitet. Dessutom var antalet växtarter som hittades vid inventeringen ovanligt högt. Naturvärdet stärks även av att ovanligt många naturvårdsarter hittades, bland annat nating, ålgräs, skörsträfe och den rödlistade kransalgen raggsträfe (nära hotad, NT). Värdet stärks dessutom av att området fungerar som reproduktionsområde för abborre samt av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer och skyddade lagunartade miljöer, sannolikt delvis med vårvarma förhållanden. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

DRAGSVIKSFJÄRDEN

20. Grundområdet kring Rövarskär och Alpinan

<i>Fältdatum</i>	2017-09-08	<i>Yta</i>	1,6 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	10 (+ 4 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Grundområdet kring Rövarskär och Alpinan ligger cirka 0,4 kilometer sydost om Sanda holme. Här har ett knappt två hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,5 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, ålgräs och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av att ovanligt många växtarter per inventeringspunkt påträffades vid inventeringen. Naturvärdet stärks även av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

21. Grundområdet kring Kalklubbarna

<i>Fältdatum</i>	2017-09-07	<i>Yta</i>	5,9 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	15 (+ 23 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Grundområdet kring Kalklubbarna ligger drygt två kilometer söder om fastlandet mellan Rågö och Stendörrens naturreservat. Här har ett knappt sex hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,0 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, fastsittande blåstång och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel. På ögruppens största ö finns ett litet glo med rödsträse.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av områdets höga mångformighet, vilken återspeglas i höga värden för naturvårdsindikatorerna flikighet och exponeringsvariation. Värdet stärks även av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer och utpräglat strömsatta områden. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

22. Skavuddsviken och grundområdet söderut

<i>Fältdatum</i>	2017-09-07 till 2017-10-02	<i>Yta</i>	20,7 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	40 (+ 7 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Regionalt värde (2)

Skavuddsviken och grundområdet söderut ligger i nordvästra delen av Dragsviksfjärden. Här har ett drygt tjugo hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,7 meters djup, vilket är ovanligt djupt. Karaktärsarter var borstnate, nating och ålnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter, inte minst ålgräs som är talrik inom stora delar av området och bildar utbredda undervattensängar. Värdet stärks av växtsamhällets stora djuputbredning, dess höga artdiversitet samt områdets höga makrofytindex. Detta indikerar tillsammans att relativt opåverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Värdet stärks även av att ovanligt många naturvårdsarter hittades vid inventeringen, bland annat ålgräs, nating, grönsträse och skörsträse. Dessutom stärks naturvärdet stärks av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

23. Dragsviken

<i>Fältdatum</i>	2017-09-04 till 2017-09-07	<i>Yta</i>	12,0 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	30 (+ 5 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunal värde (3)

Dragsviken ligger strax söder om Dragsviks i norra delen av Dragviksfjärden. Här har ett tolv hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,5 meters djup. Karaktärsarter var ålgräs, borstnate och nating. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter, inte minst naturvårdsarten ålgräs som är talrik inom stora delar av området och bildar utbredda undervattensängar. Värdet stärks av växtsamhällets höga artdiversitet, vilken indikerar att området är variationsrikt. Naturvärdet stärks även av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer samt av att ett mindre vattendrag mynnar i viken. Värdet reduceras dock av att området är påtagligt påverkat av fysiska ingrepp, framför allt genom den småbåtshamn som ligger i vikens inre, västra del. Anläggningen innebär bland annat att området är påverkat av brygganläggningar, utfyllnader, strandskoningar och båttrafik. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

24. Slevik och grundområdet till Sleviksholmarna

<i>Fältdatum</i>	2017-09-04	<i>Yta</i>	7,8 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	23 (+ 6 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Slevik och grundområdet till Sleviksholmarna ligger i nordöstra delen av Dragsviksfjärden. Här har ett knappt åtta hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,6 meters djup. Karaktärsarter var ålgräs, borstnate och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter, inte minst naturvårdsarten ålgräs som är talrik inom stora delar av området och bildar utbredda undervattensängar. Värdet stärks av växtsamhällets höga artdiversitet, vilken indikerar att området är variationsrikt. Naturvärdet stärks även av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

25. Olsvik

<i>Fältdatum</i>	2017-09-04	<i>Yta</i>	1,0 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	5 (+ 2 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Olsvik ligger norr om Talludden i nordöstra delen av Dragsviksfjärden. Här har ett 1 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,5 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, nating och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

STUDSVIK

26. Hagstuviken

<i>Fältdatum</i>	2017-09-03	<i>Yta</i>	2,4 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	4 (+ 6 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Hagstuviken ligger norr om Horsvik i västra delen av Tvären. Här har ett drygt två hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,8 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, nating och ålnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av områdets höga makrofytindex, vilket indikerar att relativt opåverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Naturvärdet stärks även av att objektet pekas ut som reproduktionsområde för strömming i en intervjustudie från 2011 (Gunnartz m fl 2011). Värdet stärks även av att ovanligt många växtarter per inventeringspunkt påträffades vid inventeringen. Dessutom noterades ovanligt många naturvårdsarter, bland annat ålgräs, nating och borststräfsse. I området förekommer även kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer vilket ytterligare stärker värdet. Naturvärdet reduceras dock av att ovanligt få växtarter påträffades vid inventeringen. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

27. Hemviken och Byggningsand

<i>Fältdatum</i>	2017-09-03 till 2017-10-02	<i>Yta</i>	30,0 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	24 (+ 9 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Regionalt värde (2)

Hemviken och Byggningsand ligger strax öster om Studsviks forskningsstation i västra delen av Tvären. Här har ett trettio hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,2 meters djup. Karaktärsarter var nating, ålnate och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av ovanligt många naturvårdsarter, bland annat nating, ålgräs och grönsträfe. Naturvärdet stärks även av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Dessutom stärks värdet av att delar av objektet pekas ut som reproduktionsområde för strömming i en intervjustudie från 2011 (Gunnartz m fl 2011). Områdets låga genomsnittliga täckningsgrad reducerar inte naturvärdet utan är en naturlig följd av de utbredda exponerade och mycket grunda sandmiljöerna inom områdets västra, strandnära delar. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

NYNÄS NATURRESERVAT

28. Lindviken och området norr om Stäks Hagudde

<i>Fältdatum</i>	2017-09-02, 2017-09-03	<i>Yta</i>	13,9 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	14 (+ 11 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Lindviken och området norr om Stäks Hagudde ligger i nordvästra delen av Tvären och ingår delvis i Nynäs naturreservat. Här har ett fjorton hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,9 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och ålnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av att antalet växtarter som hittades vid inventeringen var ovanligt högt. Naturvärdet stärks även av att ovanligt många naturvårdsarter hittades, bland annat kransalgerna hårsträfe, borststräfe, grönsträfe och havsrufse. Dessutom stärks värdet av att delar av objektet pekas ut som reproduktionsområde för strömming i en intervjustudie från 2011 (Gunnartz m fl 2011). Vidare förekommer kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer och utpräglad strömsatta områden inom området, vilket ytterligare stärker naturvärdet. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

29. Hundkroksviken och grundområdet kring Måsklubbarna

<i>Fältdatum</i>	2017-09-02	<i>Yta</i>	32,7 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	37 (+ 10 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Regionalt värde (2)

Hundkroksviken och grundområdet kring Måsklubbarna sträcker sig från Stora Arnholmen i väster och vidare utefter fastlandskusten till Klevsudden i öster. Här har ett 33 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,8 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och ålnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av att ovanligt många växtarter påträffades vid inventeringen. Naturvärdet stärks även av att ovanligt många naturvårdsarter hittades, bland annat nating, borststräfsse, grönsträfsse och havsrufse. Dessutom förekommer kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer inom området, vilket ytterligare stärker naturvärdet. Värdet stärks även av att delar av objektet pekas ut som reproduktionsområde för strömming i en intervjustudie från 2011 (Gunnartz m fl 2011). Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

30. Röstenviken

<i>Fältdatum</i>	2017-09-02	<i>Yta</i>	7,6 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	10 (+ 1 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Röstenviken ligger söder om Rösten i Nynäs naturreservat. Här har ett knappt åtta hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,4 meters djup, vilket är ovanligt djupt. De vanligaste habitatbyggande makrofyterna som påträffades var löslevande blåstång, borstnate och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av områdets höga makrofytindex, vilket indikerar att relativt opåverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Värdet stärks även av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer, angränsande betade strandängar samt av vattendraget som mynnar i områdets nordvästra del. Dessutom stärks naturvärdet av att delar av objektet pekas ut som reproduktionsområde för strömming i en intervjustudie från 2011 (Gunnartz m fl 2011). Värdet reduceras dock av att ovanligt få växtarter påträffades vid inventeringen. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

31. Lerviken, Lilla och Stora Sandviken och Koverviken

<i>Fältdatum</i>	2017-09-01, 2017-10-02	<i>Yta</i>	42,5 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	64 (+ 8 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Regionalt värde (2)

Lerviken, Lilla och Stora Sandviken och Koverviken ligger i norra delen av Tvären och ingår i Nynäs naturreservat. Här har ett 42 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,9 meters djup, vilket är ovanligt djupt. Karaktärsarter var sudare, nating och ålnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av växtsamhällets stora artdiversitet och djuputbredning samt det höga antalet växtarter som påträffades vid inventeringen. Detta indikerar att relativt opåverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Värdet stärks även av att ovanligt många naturvårdsarter hittades, bland annat borststräffe, nating och ålgräs. Dessutom förekommer kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer och angränsande betade strandängar inom området, vilket ytterligare stärker naturvärdet. Värdet stärks även av att yngel av skrubbskädda och piggvar fångats i flera av vikarna, vilket indikerar att de fungerar som reproduktionsområden för arterna (Collin m fl 2009). Stora delar av objektet pekas även ut som reproduktionsområde för strömming i en intervjustudie från 2011. Dessutom pekas mindre delar ut som reproduktionsområde för sik (Gunnartz m fl 2011). Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

MÄTTINGE-KÄLLVIK

32. Grindalsviken

<i>Fältdatum</i>	2017-09-01	<i>Yta</i>	10,3 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	12 (+ 2 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Grindalsviken sträcker sig från Lekstallsudden i norr ner till södra spetsen av Mättingeudd i söder. Här har ett tio hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,6 meters djup, vilket är ovanligt djupt. Karaktärsarter var sudare, ålgräs och borstnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter, inte minst naturvårdsarten ålgräs som är talrik inom stora delar av området och bildar utbredda undervattensängar. Värdet stärks av växtsamhällets stora djuputbredning och områdets höga makrofytindex, vilket indikerar att relativt opåverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Dessutom förekommer kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer inom området, vilket ytterligare stärker naturvärdet. Värdet reduceras dock av att ovanligt få växtarter påträffades vid inventeringen. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

33. Röviken

<i>Fältdatum</i>	2017-09-05	<i>Yta</i>	4,6 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	13 (+ 8 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Röviken ligger strax sydost om Mättinge och söder om Hälludden. Här har ett fem hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,8 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Naturvärdet reduceras dock av att området är tydligt påverkat av strandnära fysiska ingrepp, i första hand bryggor och små hamnanläggningar. Påverkan återspeglas i områdets låga makrofytindex, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

34. Luckebolsviken

<i>Fältdatum</i>	2017-09-05	<i>Yta</i>	7,3 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	12 (+ 14 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Luckebolsviken ligger sydost om Luckebol i inre delen av Mättingeviken. Här har ett sju hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,8 meters djup, vilket är ovanligt grunt. Karaktärsarter var ålnate, löslevande blåstång och höstlånke. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet reduceras dock av att området är tydligt påverkat av strandnära fysiska ingrepp, i första hand bryggor och små hamnanläggningar. Värdet reduceras även av växtsamhällets ringa djuputbredning, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

35. Bromdalsviken

<i>Fältdatum</i>	2017-09-05	<i>Yta</i>	3,6 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	14 (+ 3 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Bromdalsviken ligger strax söder om Mättingeviken, mellan Bromdal och Svärtvik. Här har ett knappt fyra hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,7 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och ålnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Naturvärdet reduceras dock av att området är tydligt påverkat av strandnära fysiska ingrepp, i första hand bryggor och små hamnanläggningar. Påverkan återspeglas i områdets låga makrofytindex, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

36. Källviks hamn

<i>Fältdatum</i>	2017-09-05	<i>Yta</i>	3,0 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	8 (+ 2 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Källviks hamn ligger vid Källvik nordost om Sävö naturreservat. Här har ett tre hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,0 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av den rödlistade kransalgen raggsträfsse (nära hotad, NT). Värdet reduceras dock av att området är påtagligt fysiskt påverkat, främst via de bryggor, strandskoningar och andra ingrepp som är knutna till den större hamnanläggning för småbåtar som finns på platsen. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

37. Grundområdet söder om Kvinnholmen

<i>Fältdatum</i>	2017-09-20	<i>Yta</i>	2,5 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	8 (+ 3 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Grundområdet söder om Kvinnholmen ligger ett hundratal meter öster om de södra delarna av Sävö. Här har ett drygt två hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,3 meters djup. Karaktärsarter var sudare, borstnate och hårsärv, men även ålgräs hittades. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet reduceras dock av att ovanligt få växtarter påträffades vid inventeringen. Dessutom är området påverkat av fysiska ingrepp, i första hand en mindre brygganläggning samt kabeldragningar genom objektet. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

TYVUDDENS NATURRESERVAT

38. Grundområde kring Tyvudden och Trigöta

<i>Fältdatum</i>	2017-09-06	<i>Yta</i>	66,0 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	98 (+ 19 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Regionalt värde (2)

Kring Tyvudden och öarna Hjälmgarpsö och Trigöta utbreder sig ett grundområde som sträcker sig upp mot Östra Bergen i norr. Här har ett 66 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats, huvudsakligen beläget inom Tyvuddens naturreservat. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,3 meters djup. Karaktärsarter var ålgräs, löslevande blåstång och borstnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter, inte minst ålgräs som är talrik inom stora delar av området och bildar utbredda undervattensängar. Ålgräsängar bedöms täcka i storleksordningen fem hektar, vilket gör förekomsten till en av de större nu kända växtplatserna i länet. Naturvärdet stärks av områdets höga mångformighet, vilken återspeglas i höga värden för naturvårdsindikatorerna flikighet, exponeringsvariation och artdiversitet. Naturvärdet stärks även av att ovanligt många växtarter påträffades vid inventeringen. Dessutom hittades ovanligt många naturvårdsarter, bland annat nating, ålgräs, borststräse samt den rödlistade kransalgen raggsträse (nära hotad, NT). Vidare förekommer kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer och utpräglad strömsatta områden, vilket ytterligare stärker naturvärdet. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

39. Viken vid Älgskärsudden

<i>Fältdatum</i>	2017-09-22	<i>Yta</i>	1,6 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	7 (+ 1 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Viken vid Älgskärsudden ligger delvis inom Tyvuddens naturreservat strax öster om Näsviken. Här har ett knappt två hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,4 meters djup, vilket är ovanligt djupt. Karaktärsarter var borstnate, löslevande blåstång och nating. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av växtsamhällets stora djuputbredning, vilket indikerar att relativt opåverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Dessutom förekommer kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer inom området, vilket ytterligare stärker värdet. Naturvärdet reduceras dock av att ovanligt få växtarter påträffades vid inventeringen. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

GUNNARBOFJÄRDEN-VIKNÄSET

40. Näsviken

<i>Fältdatum</i>	2017-09-22	<i>Yta</i>	6,0 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	13	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Näsviken ligger strax norr om Ökenäs. Här har ett sex hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,4 meters djup, vilket är ovanligt djupt. Karaktärsarter var borstnate, löslevande blåstång och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av växtsamhällets stora djuputbredning, vilket indikerar att relativt opåverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Dessutom förekommer kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer inom området, vilket ytterligare stärker värdet. Naturvärdet reduceras dock av den bitvis stora förekomsten av cyanobakterier, vilket indikerar hög organisk belastning i kombination med lokalt dålig vattenomsättning. Värdet reduceras även av strandnära fysisk påverkan, i första hand kopplat till en brygganläggning i vikens inre del. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

41. Hönsviken

<i>Fältdatum</i>	2017-09-22	<i>Yta</i>	4,7 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	13 (+ 1 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Mellan Timmerudden och Hönsudden utbreder sig ett grundområde kring den centralt belägna Hönsviken. Här har ett fem hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,9 meters djup. De vanligaste habitatbyggande makrofyterna som påträffades var löslevande blåstång, sudare och borstnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av områdets höga mångformighet, vilken återspeglas i höga värden för naturvårdsindikatorn exponeringsvariation. Dessutom förekommer kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer och angränsande betade strandängar, vilket ytterligare stärker värdet. Naturvärdet reduceras dock av att delar av området är tydligt påverkat av strandnära fysiska ingrepp, i första hand bryggor och små hamnanläggningar. Påverkan återspeglas i områdets låga makrofytindex, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

42. Grundområdet mellan Tofsholmen, Tofsöviken och Landfastviken

<i>Fältdatum</i>	2017-09-22	<i>Yta</i>	64,7 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	44 (+ 7 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Regionalt värde (2)

Grundområdet mellan Tofsholmen, Tofsöviken och Landfastviken ligger i västra delen av Gunnarbolvfjärden. Här har ett 65 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,8 meters djup, vilket är ovanligt djupt. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och hårsärv. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av växtsamhällets stora djuputbredning och artdiversitet och det ovanligt stora antalet växtarter som påträffades vid inventeringen. Även antalet funna växtarter per inventeringspunkt var ovanligt stort. Värdet stärks av att de norra delarna av naturvärdesobjektet pekas ut som reproduktionsområde för gös i en intervjustudie från 2011 (Gunnartz m fl 2011). I objektet mynnar dessutom två vattendrag, vilket ytterligare stärker värdet. Naturvärdet reduceras dock av att framför allt de västra delarna av området är tydligt påverkat av strandnära fysiska ingrepp, i första hand bryggor, strandskoningar och hamnanläggningar. Längst i väster finns dessutom en småbåtshamn. Påverkan återspeglas i områdets låga makrofytindex, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

43. Södra Viksfjärden och grundområdet till Tofsholmen

<i>Fältdatum</i>	2017-09-22	<i>Yta</i>	11,6 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	20 (+ 6 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Södra Viksfjärden och grundområdet till Tofsholmen ligger i norra delen av Gunnarbolvfjärden. Här har ett tolv hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,2 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, ålnate och borstnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Svarthålet, viken innanför Älgskär, inventerades årligen 2004 till 2008 (Persson m fl 2009). Vid inventeringarna påträffades 21 makrofyter, bland annat naturvårdsarterna knoppslinga, vitstjälksmöja, skruvning samt kransalgerna grönsträse, hårsträse, skörsträse, rödsträse, raggsträse (nära hotad, NT) och havsrufse. Inventeringarna visade även att viken fungerar som reproduktionslokal för flera olika fiskarter, bland annat abborre och gädda. Mellanårsvariationerna var dock stora och yngel av abborre och gädda saknades i fångsterna vissa av åren. Bedömningen var dock att viken är en viktig reproduktionslokal för abborre och gädda.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av att delar av objektet pekas ut som reproduktionsområde för gös i en intervjustudie från 2011 (Gunnartz m fl 2011). Värdet stärks även av det stora antalet naturvårdsarter som påträffats i viken Svarthålet, inte minst den rödlistade kransalgen raggsträse (nära hotad, NT). Värdet reduceras av att stora delar av området är tydligt påverkat av strandnära fysiska ingrepp, i första hand bryggor, strandskoningar och hamnanläggningar. Påverkan återspeglas i områdets låga makrofytindex, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

44. Grundområdet mellan Viknäset och Furuholmarna

<i>Fältdatum</i>	2017-09-23, 2017-09-24	<i>Yta</i>	63,5 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	75 (+ 21 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Regionalt värde (2)

Grundområdet mellan Viknäset och Furuholmarna ligger i norra delen av Gunnarbolvfjärden. Här har ett 64 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,3 meters djup, vilket är ovanligt djupt. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och hårsärv. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av växtsamhällets stora djuputbredning, vilket indikerar att relativt opåverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Värdet stärks även av områdets höga mångformighet, vilken återspeglas i höga värden för naturvårdsindikatorn flikighet. Värdet stärks också av att ovanligt många växtarter påträffades vid inventeringen. Antalet växtarter per inventeringspunkt var också ovanligt högt. Värdet reduceras dock av att delar av området är tydligt påverkat av strandnära fysiska ingrepp, i första hand bryggor, strandskoningar och hamnanläggningar i områdets norra delar. Påverkan återspeglas i områdets låga makrofytindex, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

45. Viken på östra delen av Högholmen

<i>Fältdatum</i>	2017-09-24	<i>Yta</i>	2,1 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	5 (+ 2 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Viken på östra delen av Högholmen ligger cirka 300 meter väster om Fågelö. Här har ett två hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,3 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, ålgräs och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av områdets höga makrofytindex, vilket indikerar att relativt opåverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Dessutom förekommer kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer inom området, vilket ytterligare stärker värdet. Naturvärdet reduceras dock av att ovanligt få växtarter påträffades vid inventeringen. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

SKETTNEFJÄRDEN-BJÖRKE

46. Norra Boviken och grundområdet utanför Viksnäs

<i>Fältdatum</i>	2017-10-01	<i>Yta</i>	4,2 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	11 (+ 5 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Norra Boviken och grundområdet utanför Viksnäs ligger inom de yttre, västra delarna av Skettnefjärden. Här har ett fyra hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,7 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, löslevande blåstång och ålnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet reduceras dock av att stora delar av området är tydligt påverkat av strandnära fysiska ingrepp, i första hand bryggor, strandskoningar och hamnanläggningar. Påverkan återspeglas i områdets låga makrofytindex, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

47. Inre Dalbyöviken

<i>Fältdatum</i>	2017-10-01	<i>Yta</i>	1,3 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	3 (+ 3 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Inre Dalbyöviken ligger strax söder om Dalbyö och öster om Ekhagen. Här har ett drygt ett hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,6 meters djup. Karaktärsarter var ålnate, löslevande blåstång och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet reduceras av växtsamhällets låga artdiversitet och det låga antalet växtarter som påträffades vid inventeringen. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

48. Grundområdet utanför Södra udden

<i>Fältdatum</i>	2017-10-01	<i>Yta</i>	1,3 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	5 (+ 2 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Grundområdet utanför Södra udden ligger mellan Dalbyöviken och Tempelviken. Här har ett drygt ett hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,5 meters djup, vilket är ovanligt djupt. Karaktärsarter var löslevande blåstång, sudare och kransalgen skörstäfse. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av växtsamhällets stora djuputbredning, vilket indikerar att relativt opåverkade förhållanden råder inom delar av vattenområdet. Dessutom förekommer kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer inom området, vilket ytterligare stärker värdet. Värdet reduceras av områdets låga makrofytindex, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

49. Tempelviken

<i>Fältdatum</i>	2017-10-01	<i>Yta</i>	7,7 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	12 (+ 5 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Inre delen av Tempelviken ligger mellan Kalkholmen och Dalbyö. Här har ett åtta hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,2 meters djup, vilket är ovanligt djupt. Karaktärsarter var löslevande blåstång, hårsärv och borstnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av växtsamhällets stora djuputbredning, vilket indikerar att relativt opåverkade förhållanden råder inom delar av vattenområdet. Dessutom förekommer kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer inom området och angränsande betade strandängar, vilket ytterligare stärker värdet. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

50. Boholmssundet och grundområdet utanför Römora

<i>Fältdatum</i>	2017-10-01	<i>Yta</i>	11,3 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	19 (+ 2 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Boholmssundet och grundområdet utanför Römora ligger i nordöstra delen av Skettnefjärden. Här har ett elva hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,4 meters djup, vilket är ovanligt djupt. Karaktärsarter var löslevande blåstång, ålnate och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av växtsamhällets stora djuputbredning, vilket indikerar att relativt opåverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Värdet stärks även av att ovanligt många växtarter påträffades vid inventeringen. Dessutom förekommer kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer och angränsande betade strandängar inom området, vilket ytterligare stärker värdet. Värdet reduceras dock av områdets låga makrofytindex, vilket tvärtom den stora djuputbredningen indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

51. Grundområdet kring Stora Arnholmen, Prästholmen och Långholmen

<i>Fältdatum</i>	2017-10-01 till 2017-10-03	<i>Yta</i>	70,1 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	88 (+ 19 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Regionalt värde (2)

Grundområdet kring Stora Arnholmen, Prästholmen och Långholmen ligger i nordöstra delen av Skettnefjärden sydost om halvön Rommarö. Här har ett 70 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,4 meters djup, vilket är ovanligt djupt. Karaktärsarter var löslevande blåstång, sudare och borstnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av områdets höga mångformighet, vilken återspeglas i höga värden för naturvårdsindikatorerna flikighet, exponeringsvariation och artdiversitet. Värdet stärks även av växtsamhällets stora djuputbredning, vilket indikerar att relativt opåverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Vidare stärks värdet av att ovanligt många växtarter påträffades vid inventeringen. Dessutom förekommer kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer inom området, vilket ytterligare stärker värdet. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

HÅLLSVIKEN

52. Grundområdet mellan Sunnansätter och Bagårdsberget

<i>Fältdatum</i>	2017-10-03	<i>Yta</i>	35,5 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	30 (+ 12 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Regionalt värde (2)

Grundområdet mellan Sunnansätter och Bagårdsberget ligger i yttre södra delarna av Hållsviken. Här har ett 36 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 7,1 meters djup, vilket är ovanligt djupt. Karaktärsarter var löslevande blåstång, sudare och borstnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av växtsamhällets stora djuputbredning, vilket indikerar att relativt opåverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Värdet stärks även av att ovanligt många växtarter påträffades vid inventeringen. Bland dessa förekom dessutom ovanligt många naturvårdsarter, till exempel nating, ålgräs, grönsträfe och skörsträfe. Dessutom förekommer kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer inom området, vilket ytterligare stärker värdet. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

53. Skavet

<i>Fältdatum</i>	2017-10-04	<i>Yta</i>	1,8 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	7 (+ 4 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Viken Skavet ligger väster om Björnudden på norra sidan av halvön Rommarö. Här har ett knappt två hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,9 meters djup, vilket är ovanligt grunt. Karaktärsarter var löslevande blåstång, ålnate och höstlånke. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet reduceras dock av växtsamhällets låga djuputbredning, det låga antalet växtarter som påträffades vid inventeringen samt av områdets låga makrofytindex. Dessa faktorer indikerar tillsammans att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. I områdets nordöstra del har fysiska ingrepp i strandzonen gjorts. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

54. Breviken

<i>Fältdatum</i>	2017-10-04	<i>Yta</i>	6,0 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	6 (+ 4 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Breviken ligger norr om Galtrännen på norra sidan om halvön Rommarö. Här har ett sex hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med relativt täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 2,4 meters djup, vilket är ovanligt grunt. Karaktärsarter var höstlånke, ålnate och axslinga. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och relativt täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av angränsande betade strandängar samt skyddade lagunartade miljöer. Värdet reduceras dock av växtsamhällets låga djuputbredning och förhållandevis låga täckningsgrad, det låga antalet växtarter som påträffades vid inventeringen samt av områdets låga makrofytindex. Dessa faktorer utgör tillsammans en tydlig indikation på att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

55. Grundområde utanför Korsvik och Södra Lämund

<i>Fältdatum</i>	2017-10-04	<i>Yta</i>	11,8 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	22 (+ 10 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Grundområde utanför Korsvik och Södra Lämund sträcker sig från Hillerstaberga i norr ner till södra delen av Södra Lämunds naturreservat. Här har ett tolv hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,0 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, sudare och borstnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet reduceras dock av den låga artdiversiteteten, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

56. Stensviken

<i>Fältdatum</i>	2017-10-04	<i>Yta</i>	4,3 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	6 (+ 1 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Stensviken ligger nordost om gården Korsnäs. Här har ett drygt fyra hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,9 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet reduceras dock av den låga artdiversiteteten, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Delar av området är tydligt påverkat av fysiska ingrepp som bryggor och Viken är påverkat av fysiska ingrepp, främst bryggor och anläggningar knutna till dessa. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

57. Sundet

<i>Fältdatum</i>	2017-10-04	<i>Yta</i>	3,2 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	5 (+ 1 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokaltvärde (4)

Den nordvända viken Sundet ligger väster om Bergholm och norr om Skogsö i sydvästra delen av Hållsviken. Här har ett tre hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,8 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, vitstjälksmöja och sudare. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet reduceras dock av växtsamhällets låga artdiversitetet, områdets låga makrofytindex samt det låga antalet växtarter som påträffades vid inventeringen. Tillsammans indikerar detta att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Området är tydligt påverkat av fysiska ingrepp, exempelvis brygganläggningar och muddringar. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

58. Boviken

<i>Fältdatum</i>	2017-10-04	<i>Yta</i>	4,7 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	9 (+ 4 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Lokalt värde (4)

Boviken ligger strax sydost om gården Torvsnäs i sydöstra delen av Hållsviken. Här har ett knappt fem hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,1 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, sudare och ålnate. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer, angränsande betade strandängar samt av vattendraget som mynnar i områdets södra del. Värdet reduceras dock av växtsamhällets låga artdiversitet och det låga antalet växtarter som påträffades vid inventeringen. Tillsammans indikerar detta att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4).

59. Bukten vid Djupvik

<i>Fältdatum</i>	2017-10-04	<i>Yta</i>	8,0 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	9 (+ 1 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Bukten vid Djupvik ligger i de nordvästra, inre delarna av Hållsviken. Här har ett åtta hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,2 meters djup, vilket är ovanligt djupt. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och axslinga. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av växtsamhällets stora djuputbredning, vilket indikerar att relativt opåverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Dessutom mynnar två vattendrag i bukten, vilket ytterligare stärker värdet. Värdet reduceras dock av områdets låga makrofytindex, vilket i motsats till växtsamhällets stora djuputbredning indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Området är tydligt påverkat av fysiska ingrepp, exempelvis bryggor. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

60. Grundområdet kring Stora Kråkholmen

<i>Fältdatum</i>	2017-10-04	<i>Yta</i>	5,6 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	8 (+ 5 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Grundområdet kring ön Stora Kråkholmen ligger i de nordvästra, inre delarna av Hållsviken, mellan Djupvik och Lisstuna. Här har ett knappt sex hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,6 meters djup. Karaktärsarter var hårsärv, sudare och löslevande blåstång. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av förekomsten av kala och mosaikartat bevuxna sandmiljöer samt att ovanligt många växtarter per inventeringspunkt påträffades vid inventeringen. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

61. Grundområdet norr om Lilla Kråkholmen

<i>Fältdatum</i>	2017-10-04	<i>Yta</i>	5,2 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	6 (+ 1 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Kommunalt värde (3)

Grundområdet norr om Lilla Kråkholmen ligger i Hållsvikens inre delar. Här har ett fem hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,4 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, ålgräs och axslinga. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet reduceras dock av växtsamhällets låga artdiversitet och det låga antalet växtarter som påträffades vid inventeringen. Tillsammans indikerar detta att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3).

62. Hållsviken och den flacka strandzonen ner till Lerviken

<i>Fältdatum</i>	2017-10-05	<i>Yta</i>	59,9 hektar
<i>Inventerade punkter</i>	49 (+ 14 inom 100 m)	<i>Naturvärdesklass</i>	Regionalt värde (2)

Hållsviken och den flacka strandzonen ner till Lerviken ligger längst in i norra delen av Hållsviken. Här har ett 60 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grunt vattenområde med täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Vegetationen hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,7 meters djup, vilket är ovanligt djupt. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och kransalgen grönsträse. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet är tydligt kopplat till områdets utbredda och täta bestånd av större, habitatbyggande makrofyter. Värdet stärks av växtsamhällets stora djuputbredning och av att ovanligt många växtarter per inventeringspunkt påträffades vid inventeringen. Värdet stärks även av förekomsten av angränsande betade strandängar samt av vattendragen som mynnar i områdets inre delar. Värdet reduceras dock av områdets låga makrofytindex, vilket indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Området är även påtagligt påverkat av fysiska ingrepp, framför allt småbåtshamnen vid den östra stranden samt de många brygganläggningarna som finns längs vikens inre, nordvästra strand. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2).

Bilaga B. Naturvärdesindikatorer

Beräknade naturvärdesindikatorer redovisade per delområde. Se även bilaga C för jämförelsevärden för de olika indikatorerna.

RÅGÖ NATURRESERVAT

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom delområdet Rågö naturreservat.

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	Exponerings-variation	Artdiversitet	Totalt antal arter	Antal arter per punkt	Antal natur-vårdsarter	Antal ovanliga naturtyper	Fysisk påverkan	Täckningsgrad habitatbyggare	Största bältesdjup habitatbyggare	Antal störnings-känsliga arter	Makrofytindex
1	1,7	0,7	1,1	7	2	1	3	1,1	28	1,3	0	-71
2	2,7	0,5	1,7	8	4	2	2	1,0	63	4,6	2	-13
3	1,2	0,7	0,7	3	2	0	0	1,8	30	2,5	0	-100
4	2,9	0,7	1,7	10	3	3	4	1,2	25	3,3	3	-10
5	2,3	0,2	1,3	5	5	1	1	1,0	53	2,2	1	-40
6	1,8	0,3	1,3	5	3	0	0	1,0	33	2,9	0	-60
7	2,4	0,8	1,5	6	2	1	2	1,0	36	5,1	1	-17
8	1,9	0,7	1,8	13	4	5	1	1,0	48	5,0	4	0
9	5,5	1,0	1,9	17	3	5	3	1,7	55	6,2	4	-6
10	3,0	0,6	1,6	7	2	1	0	3,9	26	4,8	1	-14
11	2,1	1,1	1,2	5	3	1	0	4,8	36	5,8	1	0
12	3,5	0,7	1,8	9	4	2	2	1,0	38	6,7	2	0

KRÅKFJÄRDEN

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom delområdet Kråkfjärden.

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	Exponerings-variation	Artdiversitet	Totalt antal arter	Antal arter per punkt	Antal natur-vårdsarter	Antal ovanliga naturtyper	Fysisk påverkan	Täckningsgrad habitatbyggare	Största bältesdjup habitatbyggare	Antal störnings-känsliga arter	Makrofytindex
13	1,3	0,8	0,4	5	3	1	2	1,2	91	6,1	1	-20
14	3,0	0,3	1,6	8	3	3	1	1,5	58	5,5	2	-13
15	2,3	0,8	1,2	10	2	5	1	1,8	70	6,3	4	10
16	1,3	0,0	1,5	8	4	2	1	1,0	83	5,8	2	-13
17	1,9	0,9	1,8	9	4	3	0	1,0	90	6,0	3	0

SANDA HOLME NATURRESERVAT

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom delområdet Sanda holme naturreservat.

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	Exponerings- variation	Artdiversitet	Totalt antal arter	Antal arter per punkt	Antal natur- vårdsarter	Antal ovanliga naturtyper	Fysisk påverkan	Täckningsgrad habitatbyggare	Största bältesdjup habitatbyggare	Antal störnings- känsliga arter	Makrofytindex
18	2,3	0,2	1,7	8	3	1	1	1,0	51	4,6	1	-13
19	4,6	0,9	2,0	15	3	7	3	1,0	58	5,6	5	7

DRAGSVIKSFJÄRDEN

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom delområdet Dragsviksfjärden.

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	Exponerings- variation	Artdiversitet	Totalt antal arter	Antal arter per punkt	Antal natur- vårdsarter	Antal ovanliga naturtyper	Fysisk påverkan	Täckningsgrad habitatbyggare	Största bältesdjup habitatbyggare	Antal störnings- känsliga arter	Makrofytindex
20	2,2	0,2	1,6	8	4	2	1	1,4	83	5,5	2	0
21	4,2	1,1	1,3	9	2	1	2	1,8	51	5,0	1	-22
22	2,3	0,1	2,0	11	3	6	1	1,4	53	6,7	5	18
23	2,6	0,2	2,1	11	3	3	2	2,2	75	5,5	3	0
24	2,4	0,4	2,0	12	3	4	1	1,0	55	5,6	4	8
25	1,6	0,4	1,9	8	3	3	1	1,0	85	5,5	2	0

STUDSVIK

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom delområdet Studsvik.

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	Exponerings- variation	Artdiversitet	Totalt antal arter	Antal arter per punkt	Antal natur- vårdsarter	Antal ovanliga naturtyper	Fysisk påverkan	Täckningsgrad habitatbyggare	Största bältesdjup habitatbyggare	Antal störnings- känsliga arter	Makrofytindex
26	1,6	0,6	1,5	7	4	4	2	1,1	45	5,8	4	43
27	2,3	0,7	2,0	11	2	4	1	1,8	18	4,2	4	0

NYNÄS NATURRESERVAT

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom delområdet Nynäs naturreservat.

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	Exponerings- variation	Artdiversitet	Totalt antal arter	Antal arter per punkt	Antal natur- vårdsarter	Antal ovanliga naturtyper	Fysisk påverkan	Täckningsgrad habitatbyggare	Största bältesdjup habitatbyggare	Antal störnings- känsliga arter	Makrofytindex
28	2,7	0,7	1,6	13	3	5	2	1,1	78	5,9	5	8
29	3,1	0,7	1,9	17	3	5	1	1,5	60	5,8	5	-12
30	1,8	0,7	1,2	7	3	2	3	1,0	83	6,4	2	14
31	2,9	0,0	2,0	13	3	4	2	1,1	33	6,9	4	0

MÄTTINGE-KÄLLVIK

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom delområdet Mättinge-Källvik.

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	Exponerings- variation	Artdiversitet	Totalt antal arter	Antal arter per punkt	Antal natur- vårdsarter	Antal ovanliga naturtyper	Fysisk påverkan	Täckningsgrad habitatbyggare	Största bältesdjup habitatbyggare	Antal störnings- känsliga arter	Makrofytindex
32	2,3	0,2	1,8	7	3	3	1	1,1	60	6,6	3	14
33	1,7	0,7	1,3	8	2	2	1	1,3	51	5,8	1	-25
34	2,3	0,6	1,3	9	3	3	1	1,4	28	3,8	3	-11
35	1,9	0,8	1,7	9	3	2	1	1,2	46	4,7	2	-22
36	2,3	0,7	1,7	10	3	3	0	3,9	48	4,0	3	-10
37	1,6	0,7	1,8	7	3	2	1	2,3	43	4,3	2	-14

TYVUDDENS NATURRESERVAT

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom delområdet Tyvuddens naturreservat.

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	Exponerings- variation	Artdiversitet	Totalt antal arter	Antal arter per punkt	Antal natur- vårdsarter	Antal ovanliga naturtyper	Fysisk påverkan	Täckningsgrad habitatbyggare	Största bältesdjup habitatbyggare	Antal störnings- känsliga arter	Makrofytindex
38	4,4	0,9	2,1	18	3	6	2	1,3	56	5,3	5	-6
39	1,6	0,2	1,6	7	2	3	1	1,0	70	6,4	2	0

GUNNARBOFJÄRDEN-VIKSNÄSET

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom delområdet Gunnarbofjärden-Viksnäset.

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	Exponerings- variation	Artdiversitet	Totalt antal arter	Antal arter per punkt	Antal natur- vårdsarter	Antal ovanliga naturtyper	Fysisk påverkan	Täckningsgrad habitatbyggare	Största bältesdjup habitatbyggare	Antal störnings- känsliga arter	Makrofytyindex
40	2,0	0,3	1,4	9	2	2	1	1,0	55	6,4	2	-11
41	2,1	0,9	1,7	10	3	3	2	2,7	50	4,9	2	-20
42	2,8	0,6	2,1	13	4	4	1	1,3	53	6,8	3	-23
43	2,5	0,5	2,0	11	4	2	0	2,9	56	4,2	2	-45
44	5,5	0,7	1,8	13	4	3	0	1,2	65	6,3	3	-23
45	1,7	0,8	1,4	7	3	2	1	1,2	60	5,3	2	14

SKETTNEFJÄRDEN-BJÖRKE

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom delområdet Skettnefjärden-Björke.

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	Exponerings- variation	Artdiversitet	Totalt antal arter	Antal arter per punkt	Antal natur- vårdsarter	Antal ovanliga naturtyper	Fysisk påverkan	Täckningsgrad habitatbyggare	Största bältesdjup habitatbyggare	Antal störnings- känsliga arter	Makrofytyindex
46	2,4	0,5	1,7	8	3	2	1	1,5	36	5,7	5	-25
47	1,6	0,6	0,8	3	2	1	1	1,0	50	4,6	1	0
48	1,5	0,1	1,5	9	2	2	1	1,0	55	6,5	1	-22
49	2,0	0,1	1,9	12	4	4	2	1,1	50	6,2	3	-8
50	2,1	0,4	1,6	13	3	2	1	1,0	55	6,4	2	-31
51	5,6	1,1	2,1	17	3	4	1	1,2	35	6,4	1	-12

HÅLLSVIKEN

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom delområdet Hållsviken.

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	Exponerings- variation	Artdiversitet	Totalt antal arter	Antal arter per punkt	Antal natur- värdsarter	Antal ovanliga naturtyper	Fysisk påverkan	Täckningsgrad habitatbyggare	Största bältesdjup habitatbyggare	Antal störnings- känsliga arter	Makrofytindex
52	3,0	0,8	1,9	14	3	5	1	1,0	56	7,1	5	0
53	1,3	0,2	1,6	7	5	2	0	1,0	60	3,9	1	-29
54	1,5	0,5	1,4	6	3	1	1	1,2	24	2,4	1	-50
55	2,9	0,9	1,1	11	2	3	0	1,1	58	6,0	3	-9
56	1,5	0,9	1,1	8	5	3	0	1,3	78	4,9	2	0
57	2,0	0,3	0,8	4	2	1	0	1,0	40	5,8	1	-25
58	2,4	0,6	1,1	7	3	2	3	1,0	80	5,1	2	-14
59	1,6	0,3	1,6	9	2	3	1	1,5	55	6,2	2	-22
60	1,5	0,8	1,8	8	4	2	1	1,0	61	5,6	2	-13
61	1,7	0,0	1,1	6	2	2	0	1,0	40	5,4	2	0
62	2,9	0,5	1,9	12	4	3	2	1,3	75	6,7	3	-33

Bilaga C. Jämförelsevärden för naturvärdesindikatorer

Spridningsmått för metodens naturvärdesindikatorer utifrån samtliga naturvärdesobjekt där indikatorerna beräknats. Tabellen visar min- och maxvärde samt 20-, 40-, 60- och 80-percentilen för de tolv indikatorerna. Spridningsmått baseras på 238 naturvärdesobjekt, dels de 62 objekt som pekas ut i denna rapport, dels objekt som pekas ut i rapporterna *Marina naturvärden i Södermanlands län - Fifång-Askö-Hartsö MPA-område 2015-2017* (Edlund & Siljeholm 2019), *Undervattensvegetation i Svensksundsviken 2016* (Edlund 2017), *Marina naturvärden i Ållonöfjärden 2015 och 2016* (Edlund & Siljeholm 2016), *Marina naturvärden i Sankt Anna-Missjö BSPA-område* (Edlund & Siljeholm 2014 a), *Marina naturvärden i Nyköpings kommun 2013 - Strandstugeviken, Långskär, Hertigö med flera områden* (Edlund & Siljeholm 2014 b), *Marina naturvärden i Nyköpings kommun 2013 - Hornsviken, Ångaviken* (Edlund & Siljeholm 2014 c) samt *Marina naturvärden i Nyköpings kommun 2013 - Inre Marsviken* (Edlund & Siljeholm 2014 d).

Indikator	Min	P₂₀	P₄₀	P₆₀	P₈₀	Max
<u>Mångformighet</u>						
Flikighet	1,15	1,61	2,01	2,36	3,10	10,50
Exponeringsvariation	0,00	0,18	0,49	0,68	0,90	1,43
Artdiversitet	0,20	1,29	1,54	1,73	1,96	2,41
<u>Artrikedom</u>						
Totalt antal arter	3	7	8	11	13	28
Antal arter per punkt	1	2	3	3	3,5	5
<u>Raritet</u>						
Antal naturvårdsarter	0	2	2	3	4	11
Antal ovanliga naturtyper	0	1	1	2	2	5
<u>Naturlighet/påverkan</u>						
Fysisk påverkan	1,00	1,00	1,02	1,30	1,90	5,00
Täckningsgrad habitatbyggare	1	30	36	49	60	100
Största bältesdjup habitatbyggare	0,8	3,9	4,7	5,4	6,1	7,4
Antal störningskänsliga arter ¹⁾	0	2	2	3	4	9
Makrofytindex ¹⁾	-100	-17	-8	0	10	50

- 1) Baseras på 181 naturvärdesobjekt, dels de 62 som pekas ut i denna rapport, dels de 119 som pekas ut i Edlund & Siljeholm (2019).

Bilaga D. Bakgrund om inventerade kustområden

RÅGÖ NATURRESERVAT

Delområdet omfattar Rågö naturreservat samt Sjöboviken och Flaggfjärden väster om reservatet. Vattenområdet ligger i skärgårdsområdet mellan Oxelösund och Trosa. Huvudön Rågö ligger något hundratal meter ut från fastlandet medan reservatets yttre delar sträcker sig drygt sju kilometer längre ut. I nordost gränsar Rågö naturreservat till Sanda Holme naturreservat. Rågö naturreservat ingår i EU:s Natura 2000-nätverk och är utpekad enligt Fågeldirektivet och Habitatdirektivet. Södra delarna av Rågö samt Hamnskär, Rågö Stångskär, Hamnskärsklubbarna, Stenskar, Jonsbådan med flera öar är dessutom skyddade som fågelskyddsområden. Rågö har varit skyddat som naturreservat sedan 1978. Naturreservatet är 1 560 hektar stort. Av detta är 1 319 hektar vattenytor, vilket motsvarar 85 procent av ytan. På lantmäteriets fastighetskarta finns drygt femtio öar, skär och hållar markerade inom området.

Rågö naturreservat ingår i tre olika vattenförekomster. De östra delarna ingår i Kråkfjärden (SE584390-172085), de västra i Risöområdet (SE584227-171600) och de sydligaste i Kränkfjärden (SE583720-172571). Vid 2013 års statusbedömning bedömdes Risöområdet och Kränkfjärden ha en måttlig ekologisk status medan Kråkfjärden bedömdes ha en otillfredställande ekologisk status. Miljökvalitetsnormen god ekologisk status ska uppnås senast 2027. Den största utmaningen för att uppnå normen bedöms vara att åtgärda övergödningsproblemen i området.

Områdets berggrund domineras av gnejser och graniter, men betydande delar av botten är överlagrad av sediment. Sedimentstråken är oftast orienterade i nordvästlig-sydöstlig riktning och följer områdets storskaliga, geologiska strukturlinjer. Sedimenten domineras av glacial lera, men leran är överlagrad av postglacial lera, lergyttja och gyttjelera i reservatets djupare delar. Betydande delar av reservatet är grundare än tio meter. Djup överstigande tjugo meter finns dock i reservatets sydligaste del, mellan öarna Stångskär och Limpan. Grundområden förekommer främst kring Rågö och kring öarna och småskären närmast söder därom. I det utsjöpräglade området längre söderut finns mindre grundområden kring Hamnskär, Rågö Stångskär, Stenskären och Persmässhällen. Exponeringsgraden varierar stort inom området, från tydligt exponerade utsjöförhållanden kring de yttersta kobbarna till skyddade skärgårdsförhållanden i fladerna och vikarna längs Rågös norra, västra och södra strand.

Fysiska ingrepp inom strand- och vattenmiljöer förekommer i relativt liten omfattning och är koncentrerade till bebyggelsen och brygganläggningarna i sundet mellan fastlandet och Rågö samt längs Sjöbovikens östra strand. Trycket från båtturet friluftsliv är relativt stort inom delar av reservatet och innebär bland annat att ankringsskador och fysisk påverkan från båtmotorer utgör en tydlig påverkansfaktor, framför allt inom välbesökta, grundare områden med finare bottenmaterial och känslig vegetation.

KRÅKFJÄDEN

Delområdet Kråkfjärden ligger i skärgårdsområdet mellan Oxelösund och Trosa. Fjärden ligger strax söder om Sibbofjärden och Hälgo och avgränsas i söder av Rågö och Sanda Holme naturreservat. Kråkfjärden är ungefär 140 hektar stor och rymmer öarna Stångskär, Stångskärshälen och Trädgårdsmästarens häll.

Kråkfjärden ingår i vattenförekomsten Kråkfjärden (SE584390-172085). Vid 2013 års statusbedömning bedömdes vattenförekomsten Kråkfjärden ha otillfredsställande status. Miljökvalitetsnormen god ekologisk status ska uppnås senast 2027. Den största utmaningen för att uppnå normen bedöms vara att åtgärda övergödningsproblemen i området.

Områdets berggrund domineras av gnejser och graniter, men betydande delar av botten är överlagrad av sediment. Sedimentstråken är oftast orienterade i nordvästlig-sydöstlig riktning och följer områdets storskaliga, geologiska strukturlinjer. Sedimenten domineras av glacial lera, men leran är överlagrad av postglacial lera, lergyttja och gyttjelera i områdets djupare delar. I de grundare delarna, speciellt i nordväst, utgörs bottenmaterialet av glacial silt och sand. Grundområden finns främst utefter stränderna och kring öarna. Fjärdens norra delar är grundare än tio meter. De djupaste delarna är omkring tolv meter djupa och hittas söder om Trädgårdsmästarens häll. Exponeringsgraden är relativt låg.

Fysiska ingrepp inom strand- och vattenmiljöer förekommer i relativt liten omfattning och är koncentrerade till bebyggelsen i fjärdens inre delar. Här finns bland annat en småbåtshamn, utfyllnader och strandskoningar och enskilda brygganläggningar.

SANDA HOLME NATURRESERVAT

Delområdet omfattar Sanda holme naturreservat och det strandnära vattenområdet norrut till Strömstugan. Vattenområdet ligger i norra delen av Kråkfjärden, mellan Trosa och Oxelösund. Sanda Holme ligger strax söder om Hornudden på fastlandet, men reservatet sträcker sig drygt en kilometer ut i Kråkfjärden. Området gränsar västerut mot Rågö naturreservat och är sedan 1987 skyddat som naturreservat. Reservatet är 106 hektar stort. Av detta är 93 hektar vattenytor, vilket motsvarar 88 procent av ytan. I reservatet finns drygt fyrtio öar, skär och kobbar. Sanda Holme är störst med en areal på knappt åtta hektar.

Större delen av naturreservatet ingår i Kråkfjärdens vattenförekomst (SE584390-172085), men de allra östligaste delarna ingår i Dragsviksfjärden (SE584400-172270). Vid 2013 års statusbedömning bedömdes Kråkfjärden ha en otillfredsställande ekologisk status medan Dragsviksfjärden bedömdes ha måttlig ekologisk status. Miljökvalitetsnormen god ekologisk status ska uppnås senast 2027. Den största utmaningen för att uppnå normen bedöms vara att åtgärda övergödningsproblemen i området.

Områdets berggrund domineras av gnejser och graniter, men betydande delar av botten är överlagrad av sediment. Sedimentstråken är oftast orienterade i nordvästlig-sydöstlig riktning och följer områdets storskaliga, geologiska strukturlinjer. Sedimenten domineras av glacial lera, men leran är i allmänhet överlagrad av postglaciala sediment, längst i sydväst av lera, lergyttja och gyttjelera. Söder om Hornudden i reservatets norra del finns ett mindre område med postglacial silt. Grundområden förekommer främst kring Sanda holme och kring småskären närmast ön. Dessa grundområden har en småbruten karaktär bestående av små sund, hållar, grundklackar och mellanliggande små flador. Mindre grundområden finns även inom de mer utsjöpräglade delarna söderut finns, framför allt kring Karten och Svarta hållen. Exponeringsgraden varierar stort inom området, från exponerade förhållanden kring de södra kobbarna, till skyddade skärgårdsförhållanden i fladerna och vikarna på Sanda holmes nordsida.

Fysiska ingrepp inom strand- och vattenmiljöer förekommer i ovanligt liten omfattning och är koncentrerade till bebyggelsen på Hornudden. Trycket från båtburet friluftsliv är dock relativt stort inom delar av reservatet och innebär bland annat att ankringsskador och fysisk påverkan från båtmotorer utgör en tydlig påverkansfaktor, framför allt inom välbesökta, grundare områden med finare bottenmaterial och känslig vegetation.

DRAGSVIKSFJÄRDEN

Delområdet Dragsviksfjärden ligger mellan Sanda Holme och Stendörrens naturreservat i skärgårdsområdet mellan Oxelösund och Trosa. Flera öar finns i fjärden. Skepna, Hölösa och Sleviksholmarna ligger nära fastlandet och Rövarskärligger i närheten av Sanda holme. Längre ut ligger ögruppen Kalkklubbarna bestående av två öar och några småskär. Ännu längre ut ligger Bentyvhällarna och Hatten, en samling småskär längst ut i havsbandet.

Dragsviksfjärden ingår i vattenförekomsten Dragsviksfjärden (SE584400-172270) och Kränkfjärden (SE583720-172571). Vid 2013 års statusbedömning bedömdes båda vattenförekomsterna ha en måttlig ekologisk status. Miljökvalitetsnormen god ekologisk status ska uppnås senast 2027. Den största utmaningen för att uppnå normen bedöms vara att åtgärda övergödningsproblemen i området.

Områdets berggrund domineras av gnejser och graniter, men betydande delar av botten är överlagrad av sediment. Sedimenten domineras av glacial lera, men leran är överlagrad av postglacial silt i fjärden norra och centrala delar och postglacial sand och grus utefter den västra strandlinjen. Betydande delar av fjärden är grundare än tio meter, men djup överstigande tjugo meter hittas i yttre delarna, kring Bentyvhällarna och Kalkbådarna. Grundområden förekommer främst utefter fjärdens fastlandsstränder, men även kring Kalkklubbarna och Rödbådan finns lite större arealer. Exponeringsgraden varierar inom området, från exponerade ytterskärgårdsförhållanden kring de yttre kobbarna till skyddade förhållanden längst in i Dragsviken.

Fysiska ingrepp inom strand- och vattenmiljöer förekommer i relativt stor omfattning, men är främst koncentrerade till området vid Dragsviks campingplats med dess brygganläggningar och strandbad samt till bebyggelsen och småbåtshamnen i Dragsviken öster om campingen. Trycket från båtburet friluftsliv är också relativt stort inom delar av området och innebär bland annat att ankringsskador och fysisk påverkan från båtmotorer utgör en tydlig påverkansfaktor, framför allt inom välbesökta, grundare områden med finare bottenmaterial och känslig vegetation.

STUDSVIK

Delområdet Studsvik ligger i skärgårdsområdet mellan Oxelösund och Trosa. Det avgränsas i söder av naturreservaten Stora Bergö och Stendörren. I väster ligger Ringsö naturreservat och i norr Nynäs naturreservat. I området finns de tre öarna Tranholmen, Studsviksholmen och Ramsdalsholmen samt några små kobbar.

Studsvik ingår i två olika vattenförekomster, Ringsöfjärden (SE584420-172515) i söder och Tvären (SE584520-172495) i norr. Vid 2013 års statusbedömning bedömdes Ringsöfjärden ha en otillfredsställande ekologisk status och Tvären en måttlig ekologisk status. Miljökvalitetsnormen god ekologisk status ska uppnås senast 2027. Den största utmaningen för att uppnå normen bedöms vara att åtgärda övergödningsproblemen i området.

Områdets berggrund domineras av gnejser och graniter, men betydande delar av botten är överlagrad av sediment. Sedimenten domineras av glacial lera, men leran är överlagrad av postglacial finsand. I ett stråk norr om Studsviks forskningsstation är den överlagrad av postglacial sand och grus. Ramsdalsviken och de inre strandnära delarna av området är grundare än tio meter. Djup på mer än femtio meter finns i Tvären i området nordostliga delar. Grundområden förekommer främst i Ramsdalsviken, mellan Tranholmen och Horsvik, utanför Studsviks brygga samt mellan Studsvik forskningsstation och Byggningen. Exponeringsgraden varierar inom området, från relativt exponerade förhållanden i Tvären norr om Studsvik till mycket skyddade förhållanden längst in i Ramsdalsviken.

Fysiska ingrepp inom strand- och vattenmiljöer förekommer i relativt stor omfattning, men är huvudsakligen begränsade till hamnanläggningen vid Studsviks forskningsstation.

NYNÄS NATURRESERVAT

Delområdet Nynäs naturreservat ligger i skärgårdsområdet mellan Trosa och Oxelösund i norra delen av den djupa fjärden Tvären. I delområdet ingår även icke skyddade delar söder om reservatet, från Stäksviken i väster till Stäks hagudde i öster. Nynäs naturreservat har varit skyddat sedan 1971 och reservatets landareal ingår i EU:s Natura 2000-nätverk och är utpekad enligt Habitatdirektivet. Vattenområdet sträcker sig drygt två kilometer ut i Tvären och gränsar till Ringsö naturreservat. Naturreservatet är 3 822 hektar stort. Av detta är nästan 771 hektar vattenytor, vilket motsvarar 20 procent av ytan. I reservatet finns ett tjugotal öar, skär och kobbar. Den största är Stora Arnholmen på drygt elva hektar.

Nynäs naturreservat ingår i vattenförekomst Tvären (SE584520-172495) som vid 2013 års statusbedömning bedömdes ha en måttlig ekologisk status. Miljökvalitetsnormen god ekologisk status ska uppnås senast 2027. Den största utmaningen för att uppnå normen bedöms vara att åtgärda övergödningsproblemen i området.

Områdets berggrund domineras av gnejser och graniter, men betydande delar av botten är överlagrad av sediment. Sedimenten domineras av glacial lera, men leran är i allmänhet överlagrad av postglaciala sediment som domineras av lera, lergyttja och gyttjelera. Betydande delar av reservatet är djupare än tjugo meter och djup överstigande femtio meter finns längre ut i Tvären. Grundområden förekommer främst i Utterfladen, Hundkroksviken, Röstenviken samt kring Måsklubbarna. Exponeringsgraden varierar inom området, från relativt exponerade förhållanden utefter Tvärens stränder till tydligt skyddade förhållanden längst in i fladerna och vikarna.

Fysiska ingrepp inom strand- och vattenmiljöer förekommer i relativt stor omfattning, men är huvudsakligen begränsade till småbåtshamnarna i Lindviken och Hundkroksviken. Dessutom finns några mindre brygganläggningar och en allmän badplats inom området. Trycket från båtturet friluftsliv är också relativt stort inom delar av området och innebär bland annat att ankringskador och fysisk påverkan från båtmotorer utgör en tydlig påverkansfaktor, framför allt inom välbesökta, grundare områden med finare bottenmaterial och känslig vegetation.

MÄTTINGE-KÄLLVIK

Delområdet Mättinge-Källvik ligger i skärgårdsområdet mellan Oxelösund och Trosa och sträcker sig från Mättinge i väster till Ängsvik och Tyvudden i öster. I vattenområdet finns en handfull mindre öar av vilka Storholmen är störst.

Vattenområdet ingår i två vattenförekomster, Tvären (SE584520-172495) i väster och Gupafjärden (SE584600-173200) i öster. Vid 2013 års statusbedömning bedömdes Tvären ha en måttlig ekologisk status och Gupafjärden en otillfredställande ekologisk status. Miljökvalitetsnormen god ekologisk status ska uppnås senast 2027. Den största utmaningen för att uppnå normen bedöms vara att åtgärda övergödningsproblemen i området.

Områdets berggrund domineras av gnejser och graniter, men betydande delar av botten är överlagrad av sediment. Sedimenten domineras av glacial lera. Leran är överlagrad av postglacial lera, lergyttja och gyttjelera i ett mindre område söder om Källvik och söder om Ytternäs. Dessutom utbreder sig ett lite större område med silt och sand kring Hagudden. Grundområden förekommer främst i Mättingeviken, söder om Bromdal samt söder om Källvik. Dessa områden är relativt skyddade. De mest skyddade delarna finns söder om Källvik, innanför Askholmen och Rönnholmen.

Fysiska ingrepp inom strand- och vattenmiljöer förekommer i stor omfattning, framför allt kring Mättingeudden, Mättingeviken och Källvik där det bland annat finns en stor mängd enskilda små hamnanläggningar, i många fall med muddringar, strandskoningar och utfyllnader. Vid Källvik finns dessutom en större småbåtshamn. Trycket från båtturet friluftsliv är också stort inom delar av området och innebär bland annat att ankringskador och fysisk påverkan från båtmotorer utgör en tydlig påverkansfaktor, framför allt inom välbesökta, grundare områden med finare bottenmaterial och känslig vegetation.

TYVUDDENS NATURRESERVAT

Delområdet omfattar Tyvuddens naturreservat samt mindre anslutande vattenområden i väster. Naturreservatet ligger i Gupafjärden skärgårdsområdet mellan Trosa och Oxelösund. Den norra delen utgörs av fastland, men reservatets vattenområde sträcker sig drygt tre kilometer ut i Gupafjärden. I sydväst gränsar reservatet till Långö naturreservat och i sydost till Lacka naturreservat. Området har varit skyddat som naturreservat sedan 2015. Det skyddade området är 502 hektar stort. Av detta utgörs 436 hektar av vattenytor, vilket motsvarar 87 procent av ytan. I reservatet finns drygt fyrtio öar, skär och hållar. Hjälmgamsö och Trigöta är störst med en areal på cirka 20 hektar vardera.

Området ingår i Gupafjärdens vattenförekomst (SE584600-173200). Vid 2013 års statusbedömning bedömdes vattenförekomsten ha en otillfredsställande ekologisk status. Den största utmaningen för att uppnå normen bedöms vara att åtgärda övergödningssproblemen i området.

Berggrunden domineras av gnejser och graniter, men betydande delar av botten är överlagrad av sediment. Sedimenten domineras av glacial lera som i de djupare delarna är överlagrad av postglaciala sediment, främst lera, lergyttja och gyttjelera. Betydande delar av reservatet är djupare än tio meter. Söder om Trigöta finns ett djupområde med ost-västlig utbredning med djup överstigande trettio meter. Reservatets största grundområde finns kring öarna Hjälmgarnsö, Triglöta och Granholmen. Utöver detta finns några mindre grundområden, bland annat vid Kalkbådarna. Områdets exponeringsgrad varierar från relativt exponerade förhållanden vid Kalkbådarna och utefter de större öarnas yttre stränder till betydligt mer skyddade förhållanden mellan fastlandet och norra delen av Hjälmgarnsö.

Fysiska ingrepp inom strand- och vattenmiljöer förekommer i relativt liten omfattning och är koncentrerade till bebyggelsen vid Tyvudden. Trycket från båtturet friluftsliv är dock stort inom delar av området och innebär bland annat att ankringsskador och fysisk påverkan från båtmotorer utgör en tydlig påverkansfaktor, framför allt inom välbesökta, grundare områden med finare bottenmaterial och känslig vegetation.

GUNNARBOFJÄRDEN-VIKSNÄSET

Delområdet Gunnarbofjärden-Viksnäset ligger i skärgårdsområdet söder om Trosa och sträcker sig från Näsviken i söder till Viksnäset i nordost. I området finns ett antal öar där Furuholmarna, Bockskär-Bergholmen, Södra Älgskärsklubbarna, Toftsholmen och Enholmen är de största.

Vattenområdet ingår i tre vattenförekomster. Den största delen ingår i Gunnarbofjärden (SE584820-172920) medan de nordligaste ingår i Skettnefjärden (SE584905-172980) och de sydligaste ingår i Gupafjärden (SE584600-173200). Vid 2013 års statusbedömning bedömdes vattenförekomsterna ha en otillfredsställande ekologisk status. Miljökvalitetsnormen god ekologisk status ska uppnås senast 2027. Den största utmaningen för att uppnå normen bedöms vara att åtgärda övergödningssproblemen i området.

Områdets berggrund domineras av gnejser och graniter, men betydande delar av botten är överlagrad av sediment. Sedimentstråken är oftast orienterade i nordvästlig-sydostlig riktning och följer områdets storskaliga, geologiska strukturlinjer. Sedimenten domineras av glacial lera som inom reservatets djupare delar är överlagrad av postglacial lera, lergyttja och gyttjelera. Betydande delar av vattenområdet är grundare än tio meter. Större djup förekommer i ett nordvästlig-sydostligt stråk sydost om Furuholmarna. Utbredda grundområden förekommer i Tofsviken och Viksfjärden samt söder om Näsudden och kring öarna söderut ner till Högholmen. Exponeringsgraden är överlag relativt låg inom området. Högst exponering finns i längs de öppnare delarna av fastlandskusten och öarna utanför Viksnäset. De mest skyddade delarna finns längst in i Södra Boviken och väster om Tofsholmen och Enholmen.

Fysiska ingrepp inom strand- och vattenmiljöer förekommer i stor omfattning, men ingreppen är främst koncentrerade till fastlandskusten mellan Tofsövik och Viksnäset. Här finns bland annat två större småbåtshamnar och en mängd enskilda små hamnanläggningar, i många fall med muddringar, strandskoningar och utfyllnader. Trycket från båtburet friluftsliv är också stort inom delar av området och innebär bland annat att ankringsskador och fysisk påverkan från båtmotorer utgör en tydlig påverkansfaktor, framför allt inom välbesökta, grundare områden med finare bottenmaterial och känslig vegetation.

SKETTNEFJÄRDEN-BJÖRKE

Delområdet Skettnefjärden-Björke ligger i skärgårdsområdet söder om Trosa och sträcker sig från Viksnäs till Bangårdsberget. Inom vattenområdet finns flera öar, bland annat de större Stora och Lilla Arnholmen, Prästholmen och Långholmen utanför Björke.

Vattenområdet ingår i tre vattenförekomster. De centrala och västliga delarna ingår i Skettnefjärden (SE584905-172980), de norra i Hållsviken (SE585075-173130) och de yttre, östliga i Krabbfjärden (SE584340-174401). Vid 2013 års statusbedömning bedömdes Skettnefjärden och Hållsviken ha en otillfredställande ekologisk status och Krabbfjärden en måttlig ekologisk status. Miljökvalitetsnormen god ekologisk status ska uppnås senast 2027. Den största utmaningen för att uppnå normen bedöms vara att åtgärda övergödningsproblemen i området.

Områdets berggrund domineras av gnejser och graniter, men betydande delar av botten är överlagrad av sediment. Sedimentstråken är oftast orienterade i nordvästlig-sydostlig riktning och följer områdets storskaliga, geologiska strukturlinjer. Sedimenten domineras av glacial lera, men leran är överlagrad av postglacial lera, lergyttja och gyttjelera inom områdets djupare delar. Betydande delar av området är grundare än femton meter. Djup överstigande tjugo meter finns bara utanför de större öarna vid Björke. Utbredda grundområden förekommer främst i Tempelviken och längs fastlandskusten kring Björke och vidare ut kring öarna utanför. Exponeringsgraden varierar inom området, från relativt exponerade förhållanden på utsidan av öarna utanför Björke till relativt skyddade förhållanden längst inne i Tempelviken och på insidan av Prästholmen och Långholmen vid Björke.

Fysiska ingrepp inom strand- och vattenmiljöer förekommer i relativt stor omfattning, men ingreppen är främst koncentrerade till bebyggelsen kring Viksnäset och Björke. Här finns bland annat en stor mängd enskilda små hamnanläggningar, i många fall med muddringar, strandskoningar och utfyllnader. Trycket från båturet friluftsliv är också stort inom delar av området och innebär bland annat att ankringsskador och fysisk påverkan från båtmotorer utgör en tydlig påverkansfaktor, framför allt inom välbesökta, grundare områden med finare bottenmaterial och känslig vegetation.

HÅLLSVIKEN

Delområdet Hållsviken ligger i skärgårdsområdet söder om Trosa och sträcker sig från Bangårdsberget i söder till Tuna udde i nordost. Inom vattenområdet finns flera öar, bland annat de större Kolholmen och Sunnansätter utanför naturreservatet Stora Lämund.

Vattenområdet ingår i vattenförekomsten Hållsviken (SE585075-173130) som vid 2013 års statusbedömning bedömdes ha en otillfredsställande ekologisk status. Miljökvalitetsnormen god ekologisk status ska uppnås senast 2027. Den största utmaningen för att uppnå normen bedöms vara att åtgärda övergödningsproblemen i området.

Områdets berggrund domineras av gnejser och graniter, men betydande delar av botten är överlagrad av sediment. Sedimenten domineras av glacial lera, men leran är överlagrad av postglacial lera, lergyttja och gyttjelera inom områdets djupare delar. Betydande delar av området är grundare än tio meter, men djup överstigande tjugo meter finns inom de centrala och yttre delarna av Hållsviken. Utbredda grundområden förekommer främst i Hållsvikens innersta delar samt i Breviken och vidare ut kring Kolholmen och Sunnansätter och söderut mot Bagårdsberget. Exponeringsgraden varierar inom området, från relativt exponerade förhållanden på utsidan av Kolholmen och Sunnansätter till tydligt skyddade förhållanden längst inne i Breviken.

Området är tydligt påverkat av fysiska ingrepp inom strand- och vattenmiljöer, men ingreppen är främst koncentrerade till bebyggelsen vid Hållsvikens inre delar, från Djupvik och vidare norrut. Här finns bland annat två småbåtshamnar och en stor mängd enskilda små hamnanläggningar, i många fall med muddringar, strandskoningar och utfyllnader. Bebyggelseområdet norr om Stora Lämund är också tydligt påverkat av fysiska ingrepp i strand- och vattenmiljön. Trycket från båturet friluftsliv är också stort inom delar av området och innebär bland annat att ankringsskador och fysisk påverkan från båtmotorer utgör en tydlig påverkansfaktor, framför allt inom välbesökta, grundare områden med finare bottenmaterial och känslig vegetation.

Länsstyrelsen i Södermanlands län ger årligen ut ett stort antal rapporter och publikationer som samlas i Länsstyrelsens publikationsarkiv.

Rapporter och andra publikationer kan hämtas på följande webbadress:

www.lansstyrelsen.se/sodermanland/sv/publikationer



www.lansstyrelsen.se/sodermanland