Marina naturvärden i Södermanlands län

Fastlandskusten från Hökö till Tullgarnsviken 2018

Rapport 2020:13

LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

Titel: Marina naturvärden i Södermanlands län – Fastlandskusten från Hökö till Tullgarnsviken 2018
Utgiven av: Länsstyrelsen i Södermanlands län
Utgivningsår: 2021
Författare: Jonas Edlund, Litoralis Natur AB och Eva Siljeholm, Zostera
Omslagsbild: Ålnate (*Potamogeton perfoliatus*) vid Kråmö, Trosa kommun. Foto av Jonas Edlund, 2016-09-22.
Rapportnr: 2020:13
ISSN-nr: 1400-0792

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

Rapporten finns på: www.lansstyrelsen.se/sodermanland/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 omtyckta av både människor och djur. Våra kunskaper om vilka naturvärden som finns under ytan har dock varit undermåliga tills idag.

För att öka kunskapen om vilka marina naturvärden som finns längs den sörmländska 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 2022. Med hjälp av konsulter 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 Hökö till Tullgarnsviken i Trosa kommun. Denna rapport är den tredje 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 och Karl Svanberg
Naturvårdshandläggare för marint områdesskydd

LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län
www.lansstyrelsen.se/sodermanland

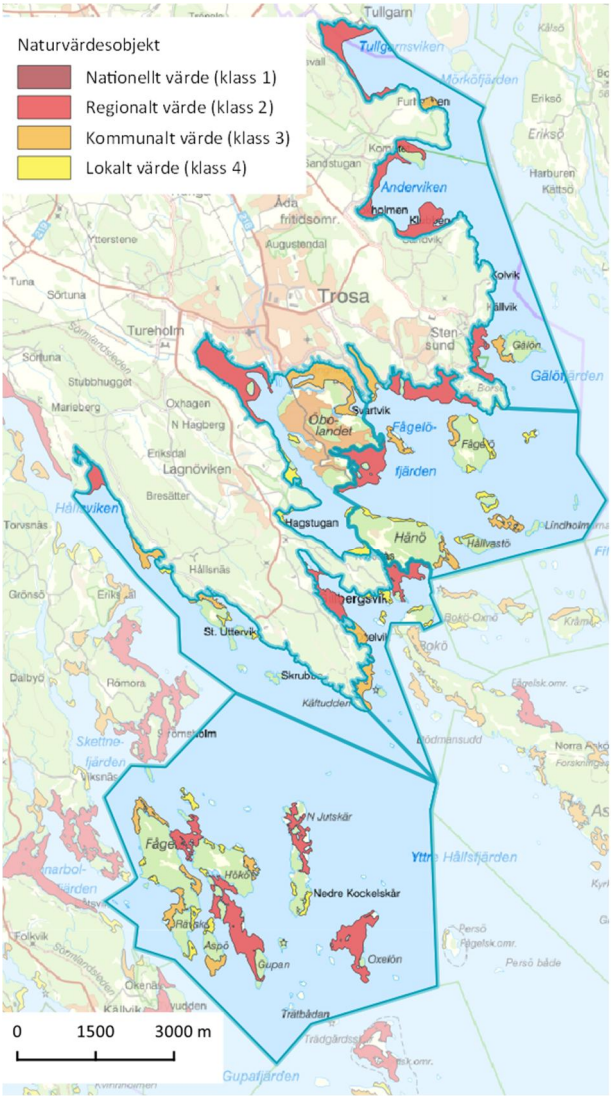
Sammanfattning

De här rapporten beskriver resultaten från en inventering av marina naturvärden längs delar av Södermanlands läns kust 2018. Det inventerade området låg inom Trosa kommun, omfattade 62 kvadratkilometer vatten och sträckte sig från arkipelagen kring Hökö i söder till Tullgarnsviken i norr, se karta 1. Arbetet finansierades av medel från Havs- och vattenmyndigheten, beställdes av Länsstyrelsen i Södermanlands län och utfördes av Litoralis Natur AB.

Inventeringens syfte var att identifiera, avgränsa och naturvärdesbedöma områdets grunda marina naturvärden. Detta innebär att målsättningen var att peka ut områdets värdefullaste laguner, grunda vikar, ålgräsängar och övriga områden med kärlväxter, kransalger och stora brunalger.

Fältarbetet utfördes under augusti till oktober 2018. Arbetet bestod i att samla in positionssatt punkt- och linjedata. Punktdata samlades in med dropvideo, lutherräfsa och kratta och omfattade uppgifter om djup, bottenförhållanden och förekomst av växter och djur. Linjedata samlades in med sidoseende ekolod och användes dels för att ta fram underlag om djupförhållanden, dels för att synliggöra mönster i vegetationsutbredning och bottenförhållanden. Totalt omfattade inventeringen 1 532 inventerade punkter och 43 mil spårdata från sidoseende ekolod.

De vanligaste arterna som hittades vid inventeringen var borstnate, ålnate, axslinga, hornsärv, östersjösallat, näckhår och blåstång, framför allt den löslevande formen. Andra allmänt förekommande arter var hårsärv, nating, ålgräs, rödblad samt blåmussla. Bland naturvårdsarterna var ålgräs, nating och grönsträfse vanligast, men även raggsträfse (NT), borststräfse, skörsträfse, vitstjälksmöja, havsnajas och knoppslinga påträffades.



Karta 1. Översikt med inventeringsområdet och de utpekade marina naturvärdesobjekten.

Inventeringen resulterade i 69 utpekade marina naturvärdesobjekt, se karta 1. Den sammanlagda ytan av objekten uppgick till 841 hektar, vilket motsvarar 13,5 procent av inventeringsområdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga områden ner till naturvärdesklass 3 samt det stora flertalet av objekten inom klass 4.

De värdefullaste naturvärdesobjekten som pekades ut vid inventeringen var 14 områden som bedömdes vara av regionalt värde för naturvården (klass 2). Bland dessa kan bland annat *Tullgarnsviken*, *Anderviken*, *Tureholmsviken*, *Hundsviken* och *Västra varpet* lyftas fram. Objekten av regionalt intresse är rödfärgade på kartan och utgör mycket viktiga fundament i kustområdets ekologi.

De djupast växande vegetationssamhällena hittades inom arkipelagen kring Hökö i södra delen av inventeringsområdet. Här låg den genomsnittliga djupgränsen för bältesbildande tätheter av kärlväxter, kransalger och stora brunalger på 5,4 meters djup. Den allra djupaste djupgränsen noterades inom naturvärdesobjektet *Grundområdet mellan Norra Jutskär och Hästskär* öster om Hökö. Här påträffades bältesbildande tätheter ner till 7,0 meters djup, vilket är den fjärde djupaste noteringen inom de 307 naturvärdesobjekt som hittills pekats ut med denna metod inom denna del av Östersjön. De djupt växande bestånden visar att denna del av inventeringsområdet har en god vattenkvalitet med ett stort siktdjup.

De grundaste djupgränserna påträffades inom fjärdarna kring Trosa. Här låg den genomsnittliga djupgränsen för bältesbildande tätheter av kärlväxter, kransalger och stora brunalger på 2,0 meters djup. De allra grundaste djupgränserna noterades i *Tureholmsviken* där bältesbildande tätheter enbart sträckte sig ner till 1,3 djup. Den ringa djuputbredning är en följd av att fjärdarna kring Trosa har ett påtagligt grumligt vatten med ett mycket litet siktdjup. Att vattnet är så grumligt beror på flera samverkande faktorer, inte minst den omfattande strandexploateringen, muddringarna i området, den intensiva motorbåtstrafiken över grunda bottnar samt att den övergödda Trosaån mynnar i vattenområdet. Påverkanstrycket är påtagligt högt och leder till tydligt försämrade betingelser för de naturligt förekommande växt- och djursamhällena. Effekterna förstärker varandra, exempelvis genom att ett grumligare vatten innebär att vegetationen minskar, vilket i sin tur leder till ett ännu grumligare vatten. Minskad undervattensvegetation leder även till svagare lokala rovfiskbestånd, vilket via återkopplingar i näringsväven leder till ännu sämre förutsättningar för undervattensvegetationen. De självförstärkande processerna innebär att vattenmiljön är känslig för ytterligare påverkan och att återhämtning försvåras.

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING 1

INNEHÅLLSFÖRTECKNING 3

INLEDNING 4

Uppdraget 4
Utgångspunkter 4
Inventeringsområdet 6
Tillstånd 7

METODBESKRIVNING 8

Steg 1. Identifiering av möjliga objekt 9
Steg 2. Avgränsning av naturvärdesobjekt 10
Steg 3. Preliminär naturvärdesbedömning 17
Steg 4. Slutgiltig naturvärdesbedömning 18

ÖVERGRIPANDE RESULTAT 25

Artförekomster och vegetationsutbredning 26
Marina naturvärdesobjekt 30

RESULTAT PER DELOMRÅDE 35

Arkipelagen kring Hökö 35
Östra Hållsviken 40
Gillsviken och Bokösundet 44
Fjärdarna kring Trosa 48
Fågelöfjärden 52
Tullgarnsviken, Anderviken och Gälöfjärden 57

REFERENSER 61

BILAGA A. OBJEKTSBESKRIVNINGAR 63

BILAGA B. NATURVÄRDESINDIKATORER 110

BILAGA C. JÄMFÖRELSEVÄRDEN FÖR NATURVÄRDESINDIKATORER 114

BILAGA D. METODKOMPLETTERINGAR 115

Inledning

Den här rapporten beskriver resultaten från en inventering av marina naturvärden längs de nordöstra delarna av Södermanlands läns kust, från arkipelagen kring Hökö i söder till Tullgarnsviken i norr. Inventeringen är en del av två större projekt som sammantaget syftar till att kartlägga grunda vegetationsklädda bottnar med höga naturvärden längs hela länets kust. Projekten inleddes 2015 och har i och med denna inventering resulterat i tre rapporter. De två tidigare rapporterna heter *Marina naturvärden i Södermanland. Fifång-Askö-Hartsö MPA-område 2015 till 2017* samt *Marina naturvärden i Södermanland. Fastlandskusten från Rågö till Hållsviken 2017* (Edlund & Siljeholm 2019 a och b).

UPPDRAGET

Inventeringen har beställts av *Länsstyrelsen i Södermanlands län* och utförts av *Litoralis Natur AB*. Kontaktperson och uppdragsledare på Länsstyrelsen var Johanna Bergman. 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 naturvården - 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 i denna inventering geografiskt avgränsade vattenområden med stora och sammanhängande, bältesbildande bestånd av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och större brunalger. Detta innebär att inventeringen pekar ut naturvärdesobjekt inom naturtyper som laguner, grunda vikar, ålgräsängar och mosaikområden med kärlväxter och stora brunalger. Djupa marina naturvärdesobjekt inventerades inte inom ramen för denna inventering.

UTGÅNGSPUNKTER

Inventeringsmetodens utgångspunkt är att större, sammanhängande och täta bestånd av habitatbyggande arter som blåstång, natearter, kransalger och blåmusslor utgör grundstommen i flertalet marina naturvärdesobjekt inom denna del av Östersjön. Dessa arter bygger upp tredimensionella strukturer som fungerar som livsmiljö åt en mångfald av arter. Detta betyder att de fungerar som nyckelarter i kustens ekosystem och är av avgörande betydelse för många av havets arter och ekosystemtjänster. 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 särskilt skyddsvärda arter och biotoper.

Bild 1-2. Exempel på marina naturvärdesobjekt inom Askö naturreservat i Södermanlands län. Till vänster ett grund naturvärde; en grund finsedimentbotten med nating, borstnate och trådalger i Idkroken. Till höger ett djupt naturvärde; en blockrik botten med sandblottor och bältesbildande bestånd av blåmusslor och fleråriga rödalger utanför Norra Stenskäret. Foto Eva Siljeholm 2016-09-22.

Naturvärdesobjekten är centrala för kustens biologiska mångfald och erbjuder viktiga ekosystemtjänster av avgörande betydelse för kustens ekosystem. Vegetationen stabiliserar bottnarna 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 lekområden 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.

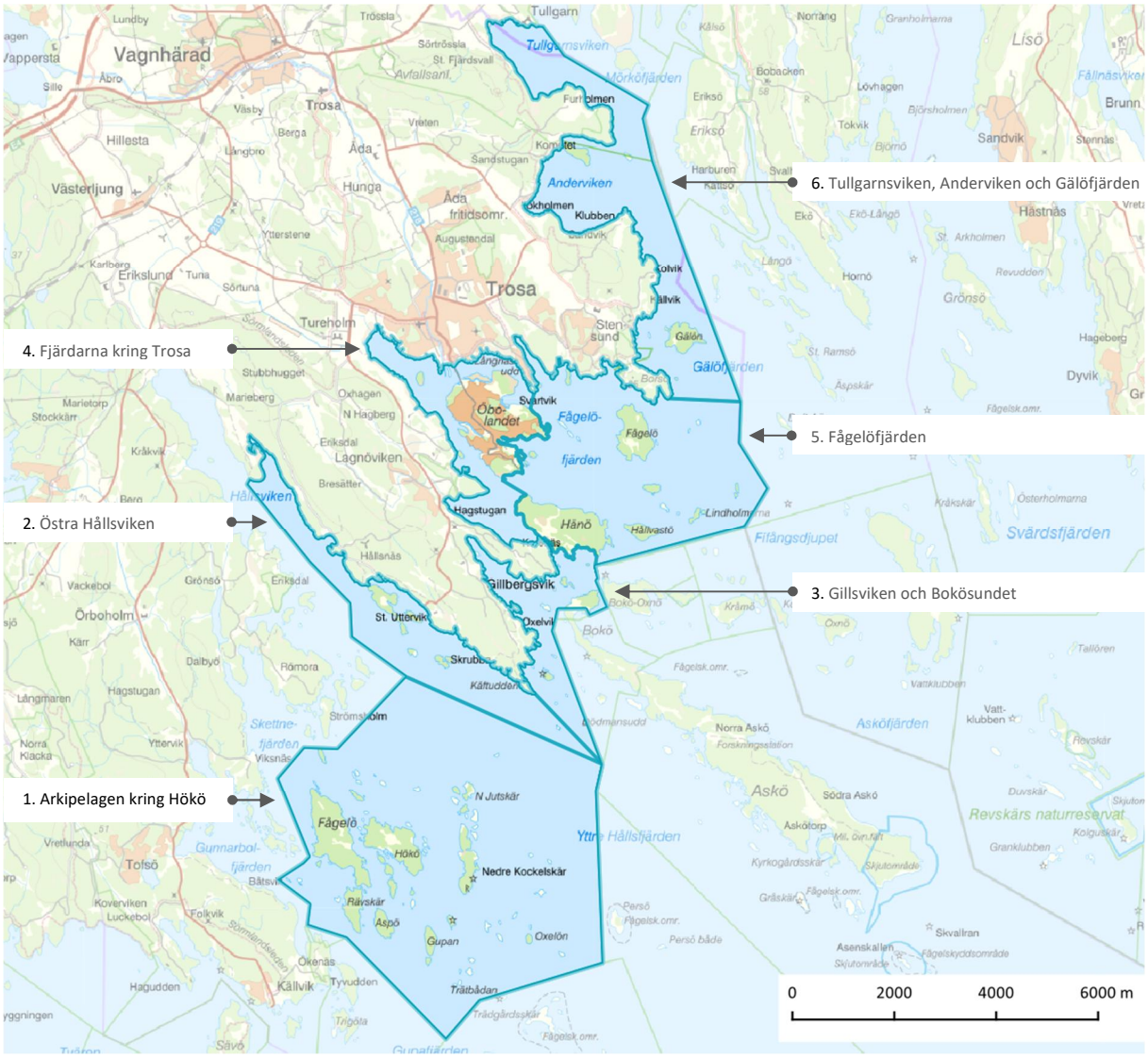
Bild 3. Ålgräsäng på grov sandbotten vid Storsand i Askö naturreservat. Foto Jonas Edlund 2016-09-22.

INVENTERINGSOMRÅDET

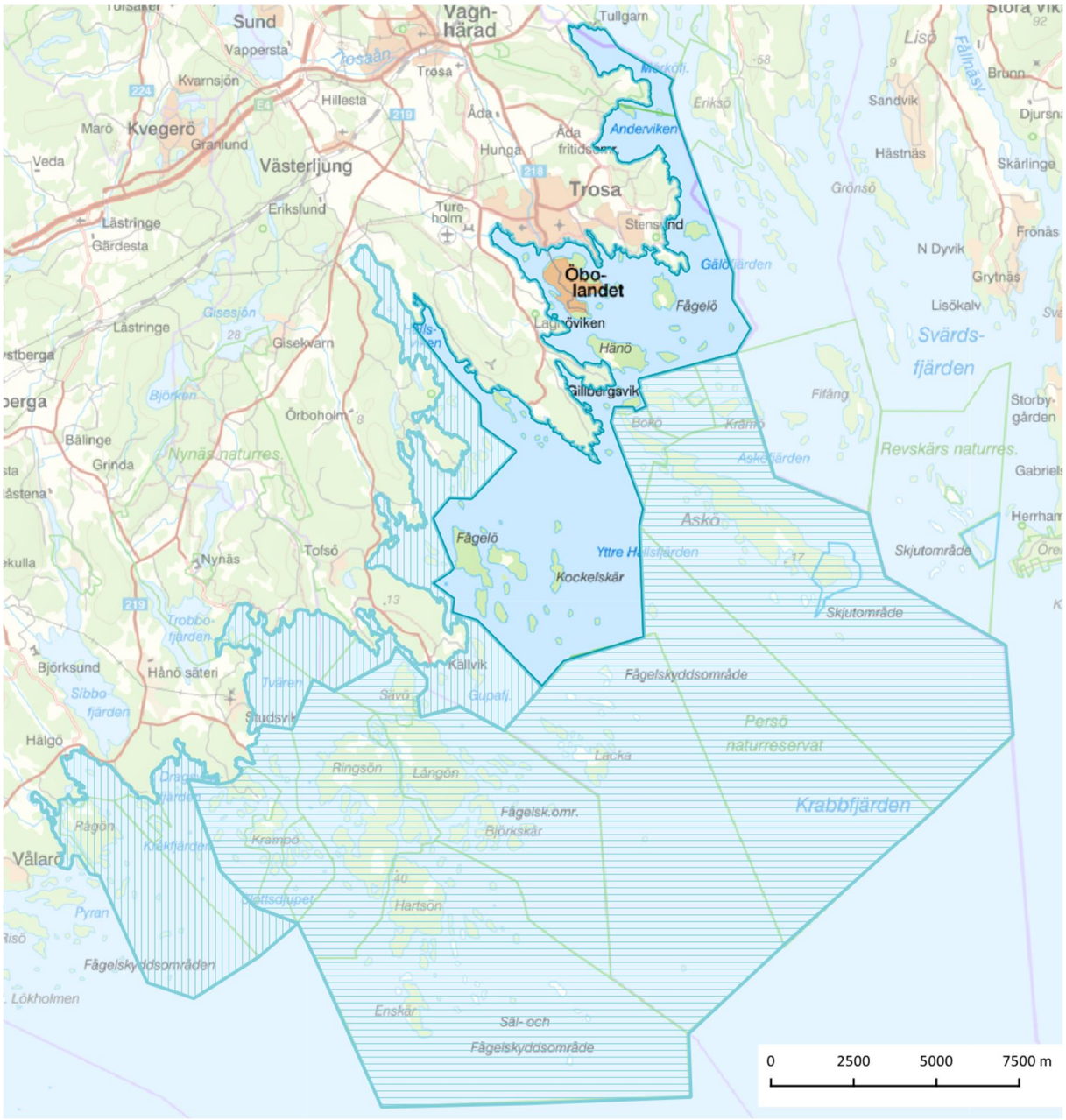
Inventeringsområdet omfattar betydande delar av Trosa kommuns fastlandskust och sträcker sig från arkipelagen kring Hökö i söder till Tullgarnsviken i norr. Kustområdet är ungefär 2 mil långt och omfattar 62 kvadratkilometer vatten. Området är indelat i följande delområden:

1. Arkipelagen kring Hökö
2. Östra Hållsviken
3. Gillsviken och Bokösundet
4. Fjärdarna kring Trosa
5. Fågelöfjärden
6. Tullgarnsviken, Anderviken och Gälöfjärden

Inventeringsområdet med dess 6 delområden redovisas på karta 2. På karta 3 redovisas inventeringsområdet tillsammans med de kustområden som tidigare inventerats inom projekten (Edlund & Siljeholm 2019 a och b).



Karta 2. Inventeringsområdet med inventeringens sex delområden.



Karta 3. Kustområden inom Södermanlands län som inventerats med aktuell metod under åren 2015 till -18. I norr 2018 års inventeringsområde markerat med heldragen blå kantlinje. Fifång-Askö-Hartsö MPA-område 2015-17 är markerat med horisontellt raster, fastlandskusten från Rågö till Hållsviken 2017 med vertikalt raster.

TILLSTÅND

Sjöfartsverket beslutade 2020-10-02 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 2019-12-10 om spridningstillstånd för de flygbilder som publiceras i rapporten (LM2019/020228). Tillstånd har även lämnats av Försvarsmakten för den sjömätning som bedrivits inom projektet (FM2018-14491:2).

Metodbeskrivning

Metoden utgår från undervattensvegetationens sammansättning och utbredning. Vegetationen används 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 metodkompletteringar enligt bilaga D.

Metoden har två centrala utgångspunkter:

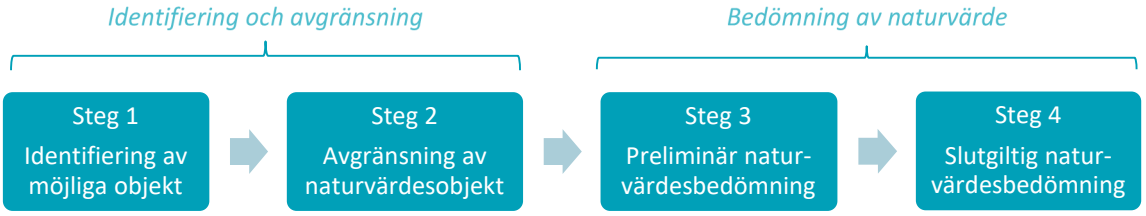
1. Större sammanhängande ytor med täta bestånd av habitatbyggande arter indikerar att ett område hyser naturvärden.
2. Områdets naturvärde är högre ju större området är.

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, kransalger och blåmusslor, 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 bottnar (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 kransalgsängar i gloflador, har låga tröskelvärden medan naturtyper som täcker större arealer, exempelvis musselbankar, har högre tröskelvärden, se bild 4-5.

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



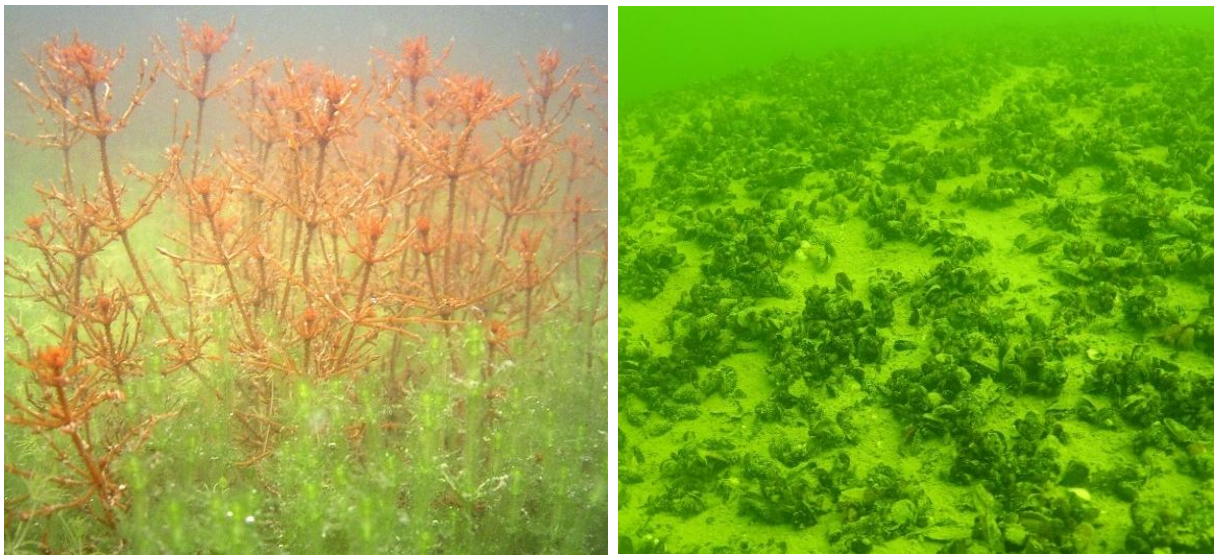


Bild 4-5. Till vänster tät kransalgsvegetation i en gloflad, till höger en musselbank. Foto Jonas Edlund.

STEG 1. IDENTIFIERING AV MÖJLIGA OBJEKT

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 4-6. Exempel på kartunderlag över Hundsviken inom östra Hållsviken. Underlagen används för att lokalisera områden med potential att hysa marina naturvärdesobjekt. Till vänster sjökort, i mitten vågexponeringskarta enligt Lindblad & Wennberg (2006), till höger flygbild. Vågexponeringskartans gröntonade ytor visar djupintervallet 0 till 6 meter. Färgtonen visar exponeringsgrad, de mörkgröna ytorna är mest skyddade (klass 2, ultraskyddat), de ljust gröna mer vågexponerade (klass 4, mycket skyddat).

STEG 2. AVGRÄNSNING AV NATURVÄRDESOBJEKT

Metodens andra steg är att avgränsa naturvärdesobjekten, det vill säga att fastställa objektens 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 25 procent sammanlagd täckning av de habitatbyggande arter som bygger upp den aktuella naturvärdestypen. För naturvärdestypen *grunda mosaikområden* innebär detta att undervattenslevande kärlväxter, kransalger och stora brunalger ska förekomma i minst 25 procents täckningsgrad. För naturvärdestypen musselbankar innebär det att blåmusslor ska förekomma i minst 25 täckningsgrad. Tröskelvärdet för areal utgörs av den nedre gränsen för naturvärdestypens lägsta naturvärdesklass och framgår av tabell 1. För grunda mosaikområden och musselbankar innebär detta att arealtröskelvärdet är en respektive två hektar.

Det fortsatta inventeringsarbetet inriktas på att samla in ett fullgott underlag för avgränsning av naturvärdesobjekten samt 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 kratta används i stor utsträckning. Merparten av arbetet sker från motorbåt, men i grunda lägen används även kajak, SUP eller mindre gummibåt. Vissa områden inventeras även från land.

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 bottnar (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, se bild 6. 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 6-7. Till vänster skattning av dropvideofilm med ålgräs i fält. Till höger lutherräfsa med kransalgen grönsträfse. Foto Jonas Edlund.

En lutherräfsa är en slags sjunkande kratta som används för att inventera undervattensvegetation, se bild 7. Den sänks ner eller kastas iväg och dras sedan över botten med ett rep. När repet dragits in kan vegetation som fastnar i räfsan artbestämmas och kvantifieras. Lutherräfsa och kratta 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 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, hårdbottenområden 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 beståndden av undervattenslevande kärlväxter, kransalger och stora brunalger.

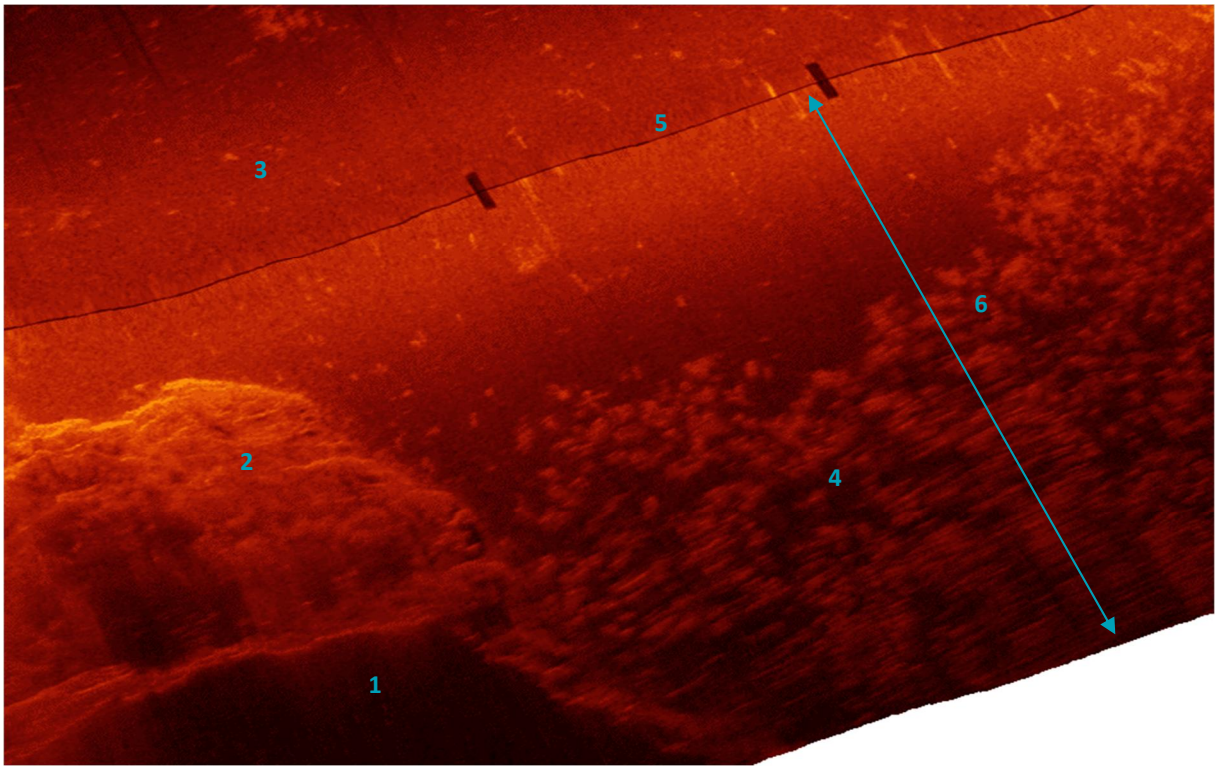


Bild 8. Exempel på information från ett sidoseende ekolod. Bilden är projicerad i plan och kan betraktas som en flygbild under vattnet. Siffrorna markerar följande:

1) Land
2) Sluttande hårdbotten
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 8, visar exempel på vad som kan utläsas ur en sonarbild. De följande bilderna, bild 9 till 10, visar hur sonardata kan användas för att kartlägga utbredning av ålgräs. Bilderna visar delar av ålgräsängen vid Storsand inom Askö naturreservat. Bild 11 visar hur ålgräsängen på sonarbilderna ser ut i verkligheten.

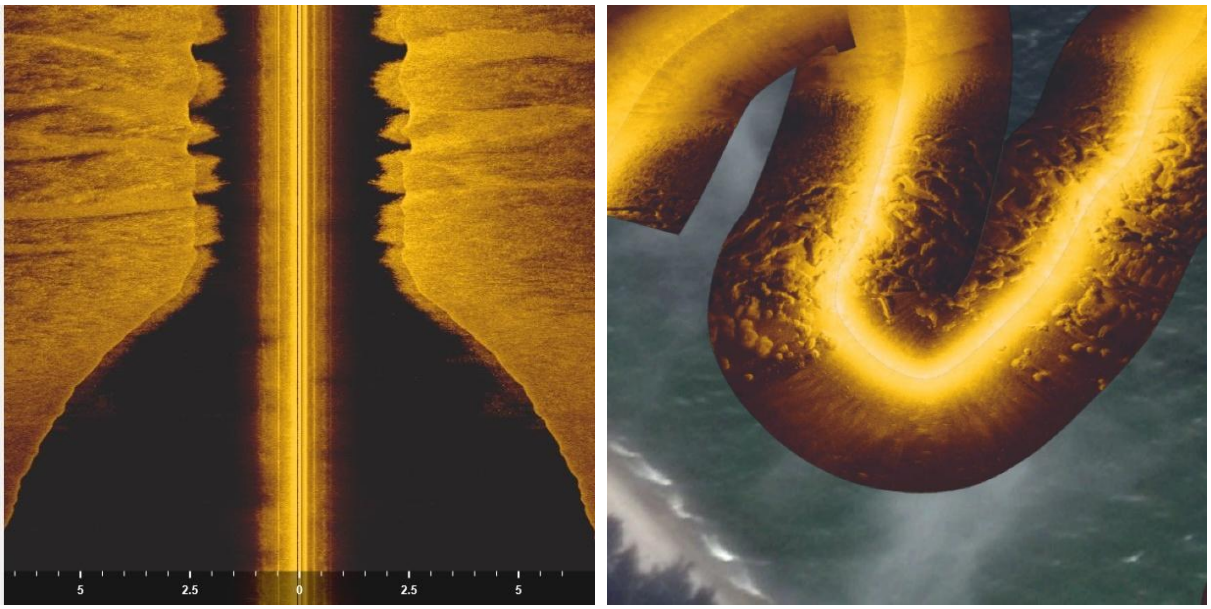


Bild 9-10. Data från sidoseende ekolod. Bilderna är från Storsand inom Askö naturreservat i Södermanlands län och visar delar av områdets ålgräsäng. Bilden till vänster visar yttre delen av ålgräsängen och sluttningen ner mot djupare vatten. Det vertikala fältet i bildens mitt är vattenpelaren under 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 11. Ålgräsäng vid Storsand inom Askö naturreservat 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.

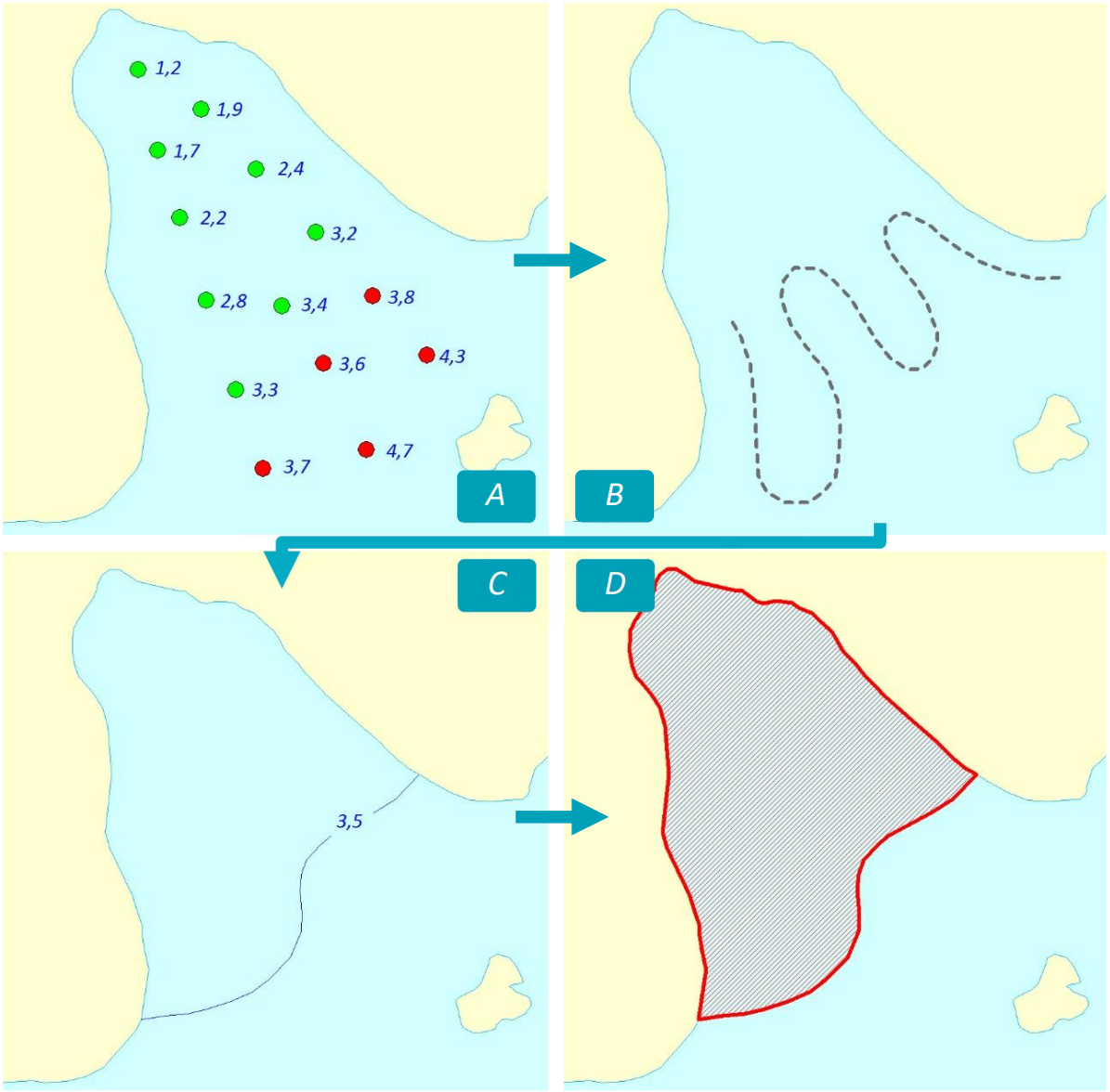


Bild 12. Schematisk illustration av hur ett naturvärdesobjekt i en vik med ljusbegränsad utbredning av kärlväxter avgränsas utifrån fastighetskartans strandlinje och fältinventeringens punkt- och linjedata. Kartbilderna visar följande:

A. 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.
B. Den streckade linjen visar båtens färdväg vid insamling av linjedata kring objektets nedre djupgräns. Positionsloggande ekolod används.
C. Den blå linjen visar det interpolerade läget för 3,5-meterskurvan, vilket i exemplet överensstämmer med den nedre djupgränsen för bältesbildande bestånd av habitatbyggande arter.
D. Den röda ytan visar naturvärdesobjektets utbredning. Objektet har alltså avgränsats mot 3,5-meterskurvan och strandlinjen.

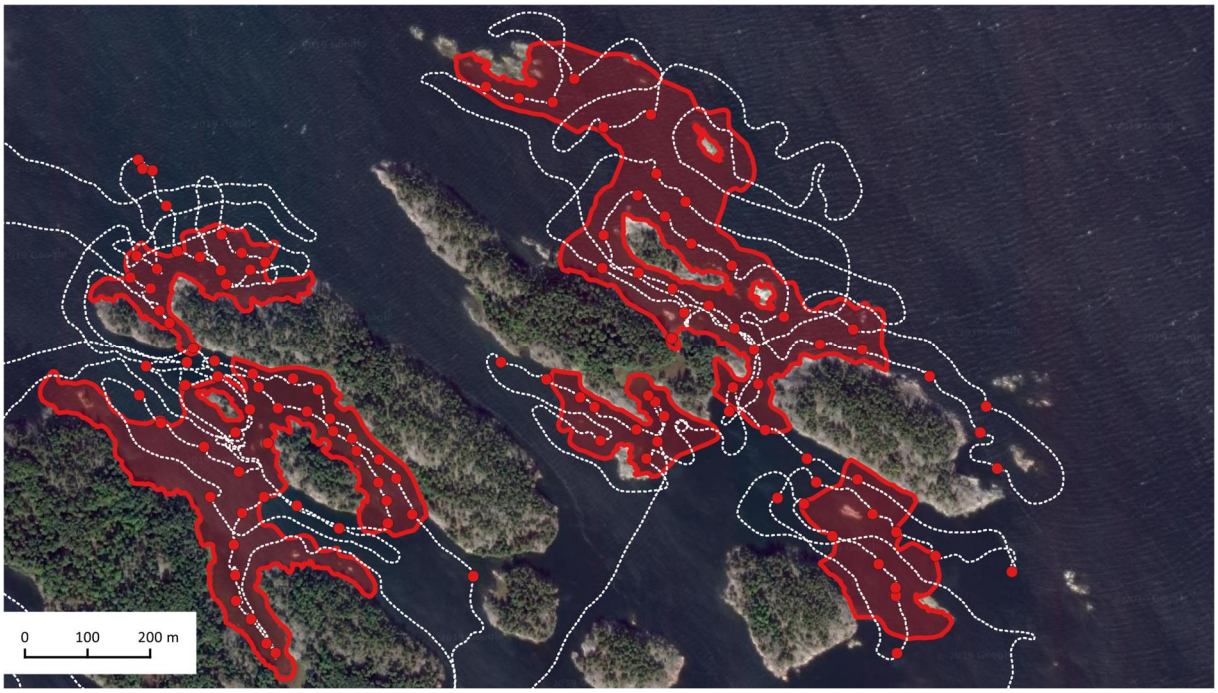


Bild 13. Exempel på insamlat fältmaterial. De vita streckade linjerna visar spårdata från ekolodet och de röda punkterna visar positioner för dropvideopunkter. De röda ytorna visar avgränsade naturvärdesobjekt.

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 bottentopografi, 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 liten andel av objektets begränsningslinjer utgörs av strand.

Vid inventering av naturvärdesobjekt som byggs upp av grunda habitatbyggare är vår bedömning att metoden i genomsnitt kräver 3 till 4 inventeringspunkter per hektar avgränsad naturvärdesyta. Av dessa punkter placeras i storleksordningen 70 procent inom de avgränsade objekten, resterande utanför. Punkterna utanför naturvärdesobjekten placeras till stor del nära utanför objektens begränsningslinjer och syftar till att säkrare fastställa det habitatbyggande samhällets utbredningsgränser. Avstånden mellan de inmätta linjerna med ekolodsdata varierar, men är oftast i storleksordningen 50 meter inom områden där objektens begränsningslinjer inte utgörs av strand.

Ambitionsnivån avseende antal inventeringspunkter och tätheten av inmätta linjer 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). Ambitionsnivån bedöms också vara tillräckligt hög för att möjliggöra översiktliga uppföljningar av förändringar över tid. För mer detaljerade uppföljningar krävs ett mer högupplöst dataset gällande exempelvis punkttäthet, djupförhållanden eller taxonomi.

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 den nationella strandlinjen (NSL). 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. Småhällar och liknande som är markerade på fastighetskartan och är mindre än 500 kvadratmeter inkluderas i naturvärdesobjekten, större skär och öar klipps bort.

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* (för definition se nästa sida) 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.

STEG 3. PRELIMINÄR NATURVÄRDESBEDÖMNING

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 större ålgräsäng är mer värdefull än en mindre, men i övrigt likvärdig ålgräsäng. Den preliminära bedömningen av objektets naturvärde syftar till att ge ett ingångsvärde till den slutgiltiga naturvärdesbedömningen, det vill säga metodens fjärde och sista 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 naturvärdesklass. Detta innebär exempelvis att ett grunt mosaikområde med naturvärdesklass 2 som inrymmer en ålgräsäng med naturvärdesklass 3 bedöms som ett klass 2-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.

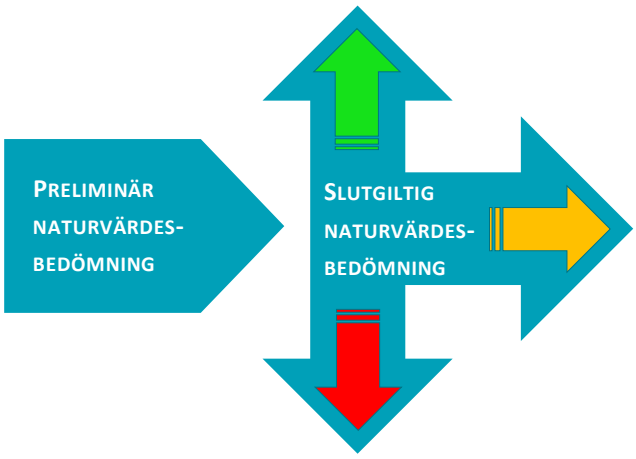
Naturvärdestyp	***Klass 1***	***Klass 2***	***Klass 3***	***Klass 4***
Glon och gloflador	> 8	2,5 - 8	1 - 2,5	0,25 - 1
Flador och förstadier till flador	> 15	8 - 15	1,5 - 8	0,5 - 1,5
Ålgräsängar	> 8	4 - 8	1 - 4	0,5 - 1
Grunda mosaikområden	> 75	20 - 75	5 - 20	1 - 5
Fleråriga rödalgsamhällen	> 75	20 -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

Det stora 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.

STEG 4. SLUTGILTIG NATURVÄRDESBEDÖMNING

Metodens fjärde steg är en expertbedömning och syftar till att fastställa naturvärdesobjektens slutgiltiga naturvärdesklass. Som ingångsvärde används den preliminära klassen som objektet fick i metodens tredje steg - den preliminära naturvärdesbedömningen. Det fjärde steget innebär att den preliminära klassen antingen verifieras eller justeras utifrån andra naturvärdeskriterier.

Nedanstående figur illustrerar naturvärdesbedömningens två steg:



KLASSEN KAN HÖJAS AV POSITIVA FAKTORER
Exempel på positiva faktorer är hög mång-formighet eller artrikedom samt förekomst av ovanliga arter eller naturtyper.

KLASSEN BIBEHÅLLS OM POSITIVA ELLER NEGATIVA FAKTORER SAKNAS ELLER TAR UT VARANDRA

KLASSEN KAN SÄNKAS AV NEGATIVA FAKTORER
Exempel på negativa faktorer är utarmad undervattensvegetation eller påtaglig mänsklig påverkan som muddringar, påverkan i strandzonen eller försämrad vattenkvalitet.

I den slutgiltiga naturvärdesbedömningen 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 bottentyp stor? Förekommer heterogena partier med sten och blockdominerade bottnar eller områden med omväxlande vegetationsklädda och nakna bottnar?
Artrikedom	Hur artrikt är området i jämförelse med likartade områden? Finns det fler eller färre arter än förväntat?
Raritet	Finns det naturvårdsarter eller särskilt skyddsvärda biotoper i området?
Naturlighet/påverkan	Är den mänskliga påverkan stor eller liten? Är områdets växt- och djursamhällen påverkade av försämrad vattenkvalitet? Har det gjorts fysiska ingrepp som påverkat området, exempelvis muddringar eller exploateringar inom strandzonen? Är området tydligt påverkat av fritidsbåtar?
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

Metoden innehåller 12 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 dem 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 de 307 naturvärdesobjekt som hittills pekats ut med denna metod inom denna del av Östersjön, 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 ett 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 14. Bältesbildande bestånd av löslevande blåstång inom Stora Bergö naturreservat i Södermanlands län. 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 2 är objektets gränser alltså dubbelt så långa som hos en cirkel med objektets yta. Vid beräkningen används totallängden på objekts gränser. 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:

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

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:

$$Exponeringsvariation = -\sum p_i \times \ln p_i$$

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 jämnt 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:

$$Artdiversitet = -\sum p_i \times \ln p_i$$

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. Arter som både förekommer i löslevande och fastsittande form, exempelvis blåstång, räknas som en art. Måttet kan vara mer rättvisande än den totala artrikedomen då det döljer skillnader i inventeringsinsats.

Raritet

Indikatorerna för *antalet naturvårdsarter* och *särskilt skyddsvärda biotoper* 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. Med allmänt förekommande arter avses här arter som noterats inom minst 5 procent av de mer än 17 000 punkter som inventerats med denna metod i Östergötlands och Sörmlands kustvatten sedan 2008. I tabell 2 redovisas de naturvårdsarter som med denna definition är aktuella inom inventeringsområdet.

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

- *Ålgräsängar.* Värdefullt växtsamhälle med stor djuputbredning. Ålgräsängar är ett rödlistat habitat enligt Helcom. Kan även utgöra Natura 2000-naturtyp. Förekomst = minst en av objektets inventeringspunkter har bältesbildande tätheter av ålgräs.
- *Löslevande blåstångssamhällen*. Värdefullt växtsamhälle med stor djuputbredning. Bestånd med den småväxta formen av löslevande blåstång är ett rödlistat habitat enligt Helcom. Kan även utgöra Natura 2000-naturtyp. Förekomst = den kumulativa täckningsgraden av frilevande blåstång uppgår till minst 100 procent hos objektets punkter med bältesbildande tätheter av frilevande blåstång.
- *Kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer*. Mångformig miljö, hyser ofta kransalger, betydelsefull för exempelvis plattfisk. Kan utgöra Natura 2000-naturtyp. Förekomst = minst två inventeringspunkter med minst 75 procents täckning av sand inom området.

- *Utloppsområden för kustmynnande vattendrag*. Övergångszon mellan limnisk miljö och brackvatten. Dynamiskt område, ofta med viktig ekologisk funktion. Kan utgöra Natura 2000-naturtyp. Förekomst = vattendraget bedöms vara så stort att det kan fungera som reproduktionsområde för vårlekande fiskarter.
- *Utpräglat strömsatta områden*. Heterogen och dynamisk miljö med tydligt inslag av grövre bottenmaterial, ofta i sund eller kring utskjutande uddar. Förekomst = bedömning utifrån områdets geografi, bottenmaterial och vegetationssammansättning.
- *Trösklade områden med vårvarmt vatten*. Helt eller delvis avsnörda havsvikar med hämmat vattenutbyte, ofta betydelsefulla reproduktionsområden för vårlekande fiskarter. Utgör ofta Natura 2000-naturtyp och/eller rödlistat habitat enligt Helcom. Förekomst = glo, gloflada, flada eller förstadie till flada.
- *Andra vågskyddade miljöer*. Innefattar områden utan trösklel men med växtsamhällen av liknande typ som återfinns i glon, gloflador och flador. Kan utgöra Natura 2000-naturtyp och/eller rödlistat habitat enligt Helcom. Förekomst = mjukbottnar med exempelvis havsnajas och rödsträfse.
- *Anslutande hävdade havsstrandängar*. Artrik övergångszon mellan värdefulla naturmiljöer. Förekomst = objektet ansluter till hävdad havsstrandäng, utpekad exempelvis i Jordbruksverkets Tuva-databas.

Flera av dessa biotoptyper överlappar varandra. Exempelvis har strömsatta områden ofta mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Här väljs den naturtyp som bäst överensstämmer med området.

Tabell 2. Förteckning över inventeringens naturvårdsarter.

	Latinskt namn	***Svenskt namn***
Kransalger	*Chara aspera*	Borststräfse
	Chara baltica	Grönsträfse
	Chara canescens	Hårsträfse
	Chara globularis	Skörsträfse
	Chara horrida	Raggsträfse
	Chara tomentosa	Rödsträfse
	Chara virgata	Papillsträfse[1)]
	Tolypella nidifica	Havsrufse
Kärlväxter	*Myriophyllum sibiricum*	Knoppslinga
	Najas marina	Havsnajas
	Ranunculus baudotii	Vitstjälksmöja
	Ruppia spiralis/maritima	Natingar[2)]
	Stuckenia filiformis	Trådnate[1)]
	Zostera marina	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.

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.

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

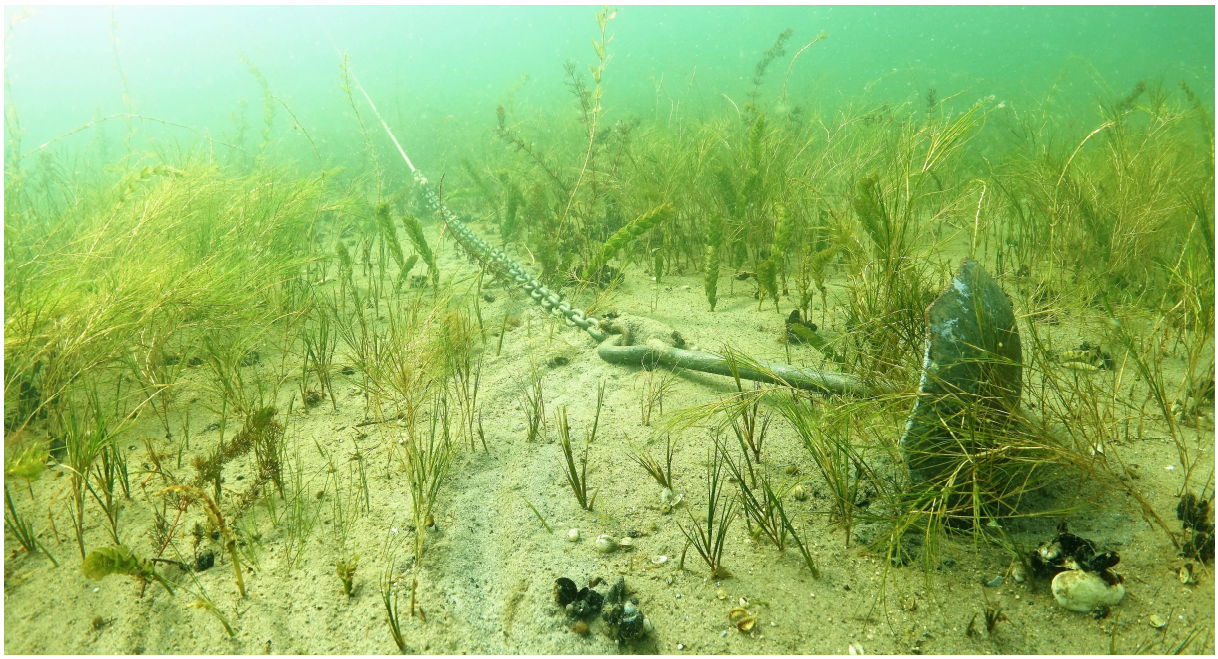


Bild 15. Finsedimentbotten med habitatbyggande kärlväxter och båtdragg inom Kråmö naturreservat i Södermanlands län. Foto Jonas Edlund 2016-09-22.

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.

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

	Latinskt namn	***Svenskt namn***
Störningskänsliga arter	*Chara aspera*	Borststräfse
	Chara baltica	Grönsträfse
	Chara canescens	Hårsträfse
	Chara globularis	Skörsträfse
	Chara horrida	Raggsträfse
	Chara tomentosa	Rödsträfse
	Chara virgata	Papillsträfse[1)]
	Chorda filum	Sudare
	Eleocharis acicularis	Nålsäv
	Eleocharis parvula	Dvärgsäv
	Ruppia spiralis/maritima	Natingar[2)]
	Stuckenia filiformis	Trådnate[1)]
	Tolypella nidifica	Havsrufse
	Zostera marina	Ålgräs
Toleranta arter	*Monostroma balticum*	Östersjösallat
	Callitriche hermaphroditica	Höstlånke
	Ceratophyllum demersum	Hornsärv
	Myriophyllum spicatum	Axslinga
	Potamogeton perfoliatus	Ålnate
	Potamogeton pusillus	Spädnate[1)]
	Ranunculus circinatus	Hjulmöja
	Zannichellia palustris	Härsärv

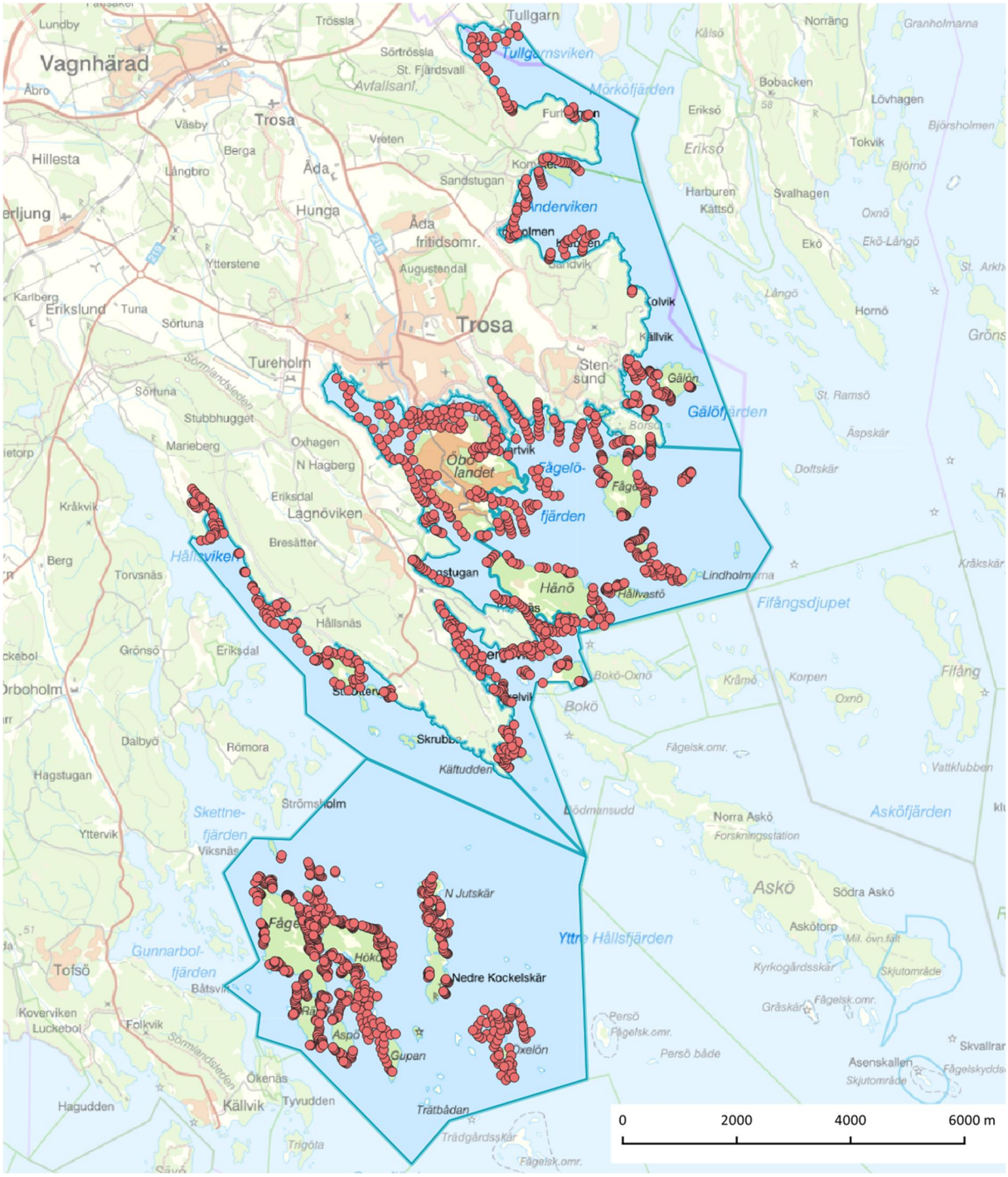
1) Ej funnen inom denna inventering, men arten förekommer inom denna del av Östersjön. Troligtvis förbisedd.
2) Svåra att särskilja vid inventering med dropvideo, hanteras här som ett svårbestämt artpar. Taxat betraktas här som störningskänsligt, men enbart *R. spiralis* listas som störningskänslig enligt Hansen & Snickars (2014). *R. maritima* anges vara neutral.

Makrofytindex har utvecklats av Hansen & Snickars (2014) och beskriver förhållandet mellan störningskänsliga och toleranta arter, se tabell 3. Ett högt index indikerar ett lågt påverkanstryck medan ett lägre index indikerar någon form av antropogen påverkan. Makrofytindex för ett objekt beräknas här som medelvärdet av samtliga ingående punkters individuella makrofytindex.

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

Övergripande resultat

Fältarbetet inleddes den 4 augusti 2018 och avslutades den 4 oktober samma år. Totalt omfattade inventeringen 1 532 inventerade punkter och 43 mil spårloggar från sidoseende ekolod. Nedanstående karta visar punkternas spridning i inventeringsområdet.



Karta 7. Inventerade punkter inom inventeringsområdet.

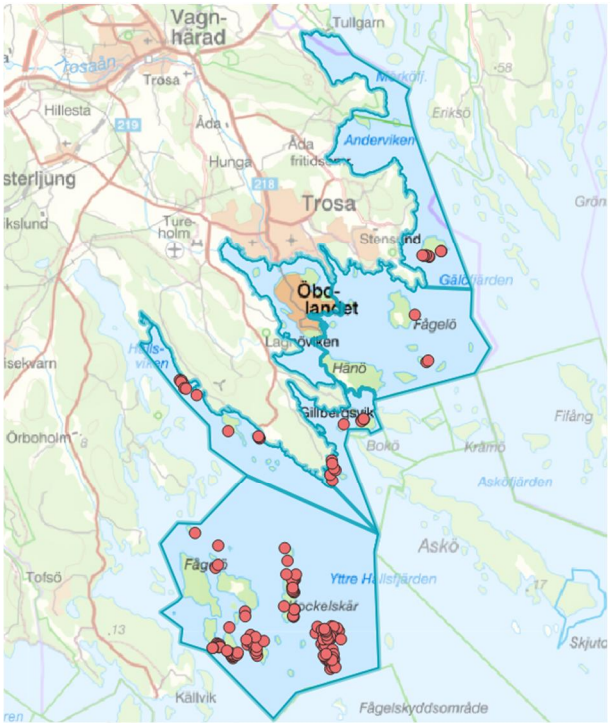
Ungefär 85 procent av punkterna inventerades med dropvideokamera från motorbåt. Resterande inventerades huvudsakligen med lutherräfsa från kajak eller från land. Den djupaste punkten låg på 11,5 meters djup, men det stora flertalet, 93 procent, fanns inom intervallet ner till 6,0 meters djup.

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

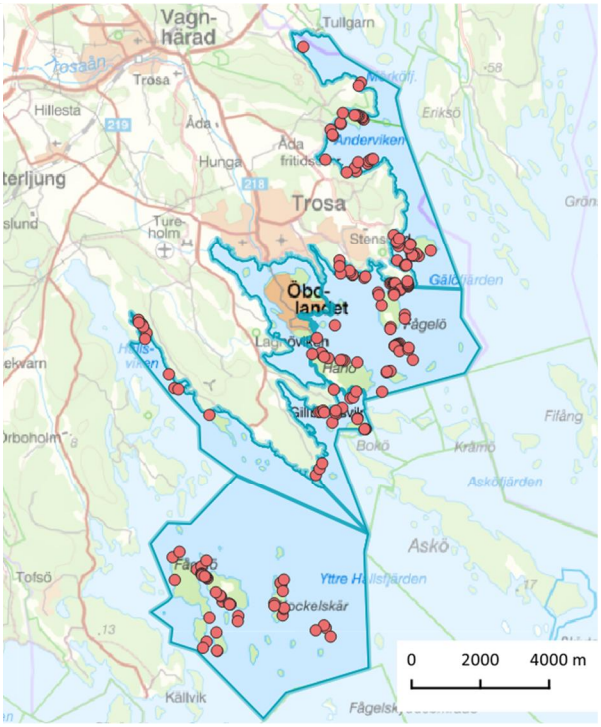
ARTFÖREKOMSTER OCH VEGETATIONSUTBREDNING

De vanligaste arterna som hittades vid inventeringen var borstnate, blåstång, östersjösallat, ålnate, näckhår, axslinga och hornsärv. Hos blåstången var den löslevande formen betydligt mer talrik än den fastsittande. Andra allmänt förekommande arter var hårsärv, nating, ålgräs, rödblad samt blåmussla. Bland naturvårdsarterna (se sidan 21 för definition av naturvårdsart) var ålgräs, nating och grönsträfse vanligast, men även vitstjälksmöja, havsnajas, knoppslinga, raggsträfse (nära hotad, NT), borststräfse och skörsträfse påträffades. På karta åtta till tretton redovisas fyndplatser för naturvårdsarterna ålgräs, nating, grönsträfse, raggsträfse, borststräfse och havsnajas. Artlistor med samtliga påträffade arter per delområde redovisas under respektive delområdes resultatredovisning senare i detta kapitel. Samtliga artfynd är dessutom inrapporterade i Artportalen.

Ålgräs (Zostera marina)

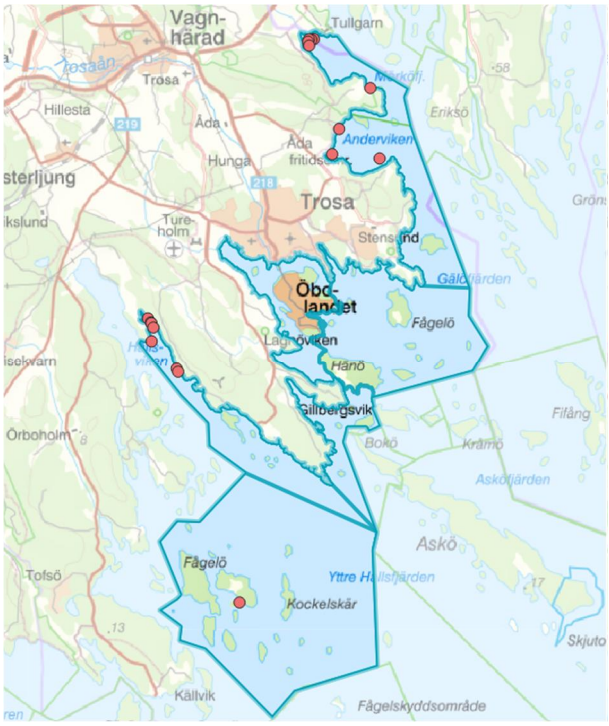


Nating (Ruppia spiralis/maritima)

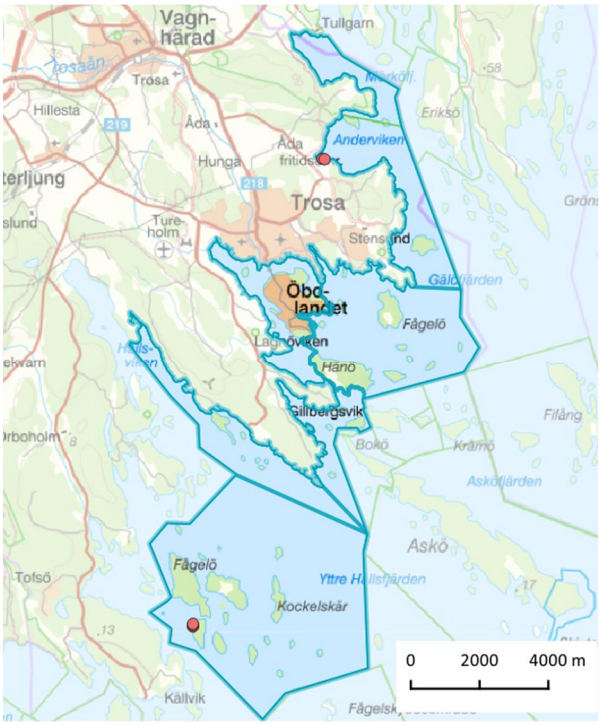


Karta 8-9. Inventerade punkter med fynd av naturvårdsarterna ålgräs (*Zostera marina*) och nating (*Ruppia spiralis/maritima*) inom inventeringsområdet.

Grönsträfse (Chara baltica)

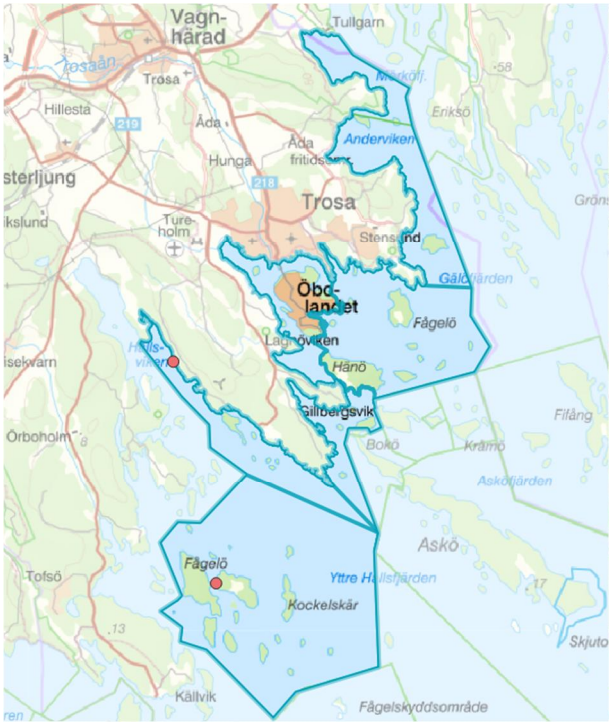


Raggsträfse (Chara horrida)

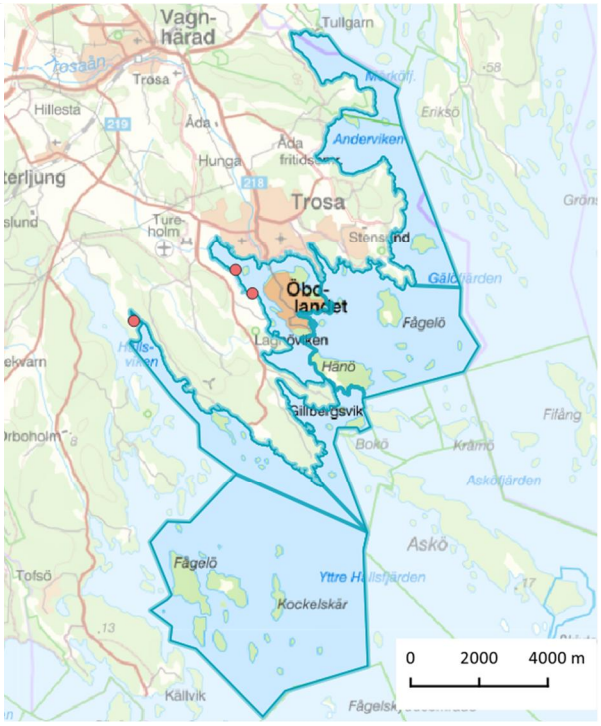


Karta 10-11. Inventerade punkter med fynd av naturvårdsarterna grönsträfse (*Chara baltica*) och raggsträfse (*Chara horrida*) inom inventeringsområdet.

Borststräfse (Chara aspera)

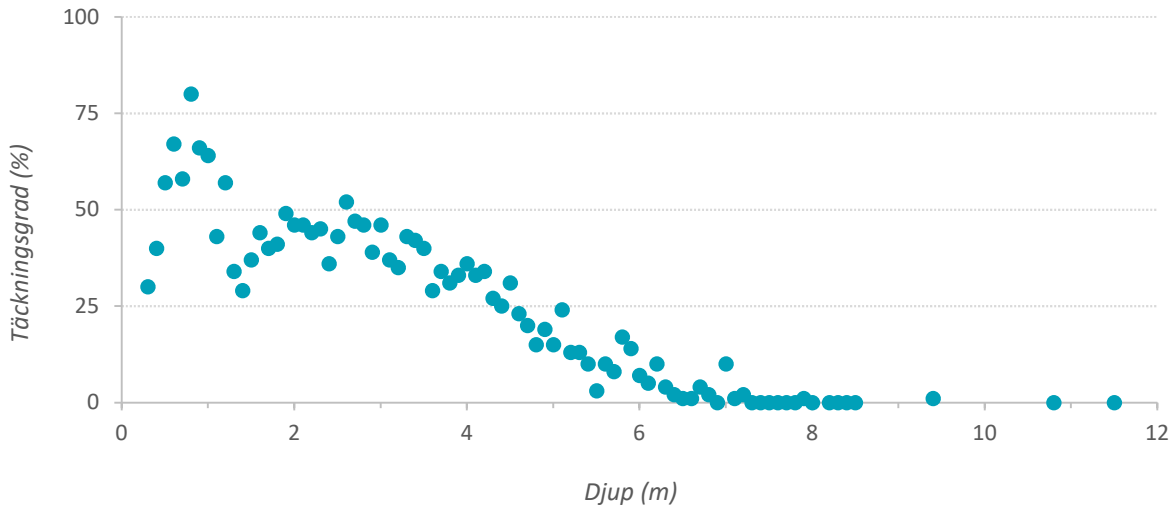


Havsnajas (Najas marina)



Karta 12-13. Inventerade punkter med fynd av naturvårdsarterna borststräfse (*Chara aspera*) 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 Yttre Hållsfjärden kring Kockelskär, Gupan och södra Hökö. Här styrs istället vegetationens utbredning oftare av rumsliga variationer i vågexponering och bottensubstrat.



Figur 1. Sambandet mellan täckningsgrad och djup hos grunda habitatbyggande arter inom inventeringsområdet. Diagrammet är baserat på data från punktinventeringarna 2018 och visar den sammanlagda täckningsgraden hos undervattenslevande 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 4,0 meters djup. Skillnaderna var dock stora inom inventeringsområdet och djupgränsen varierade från 1,3 till 7,0 meters djup.

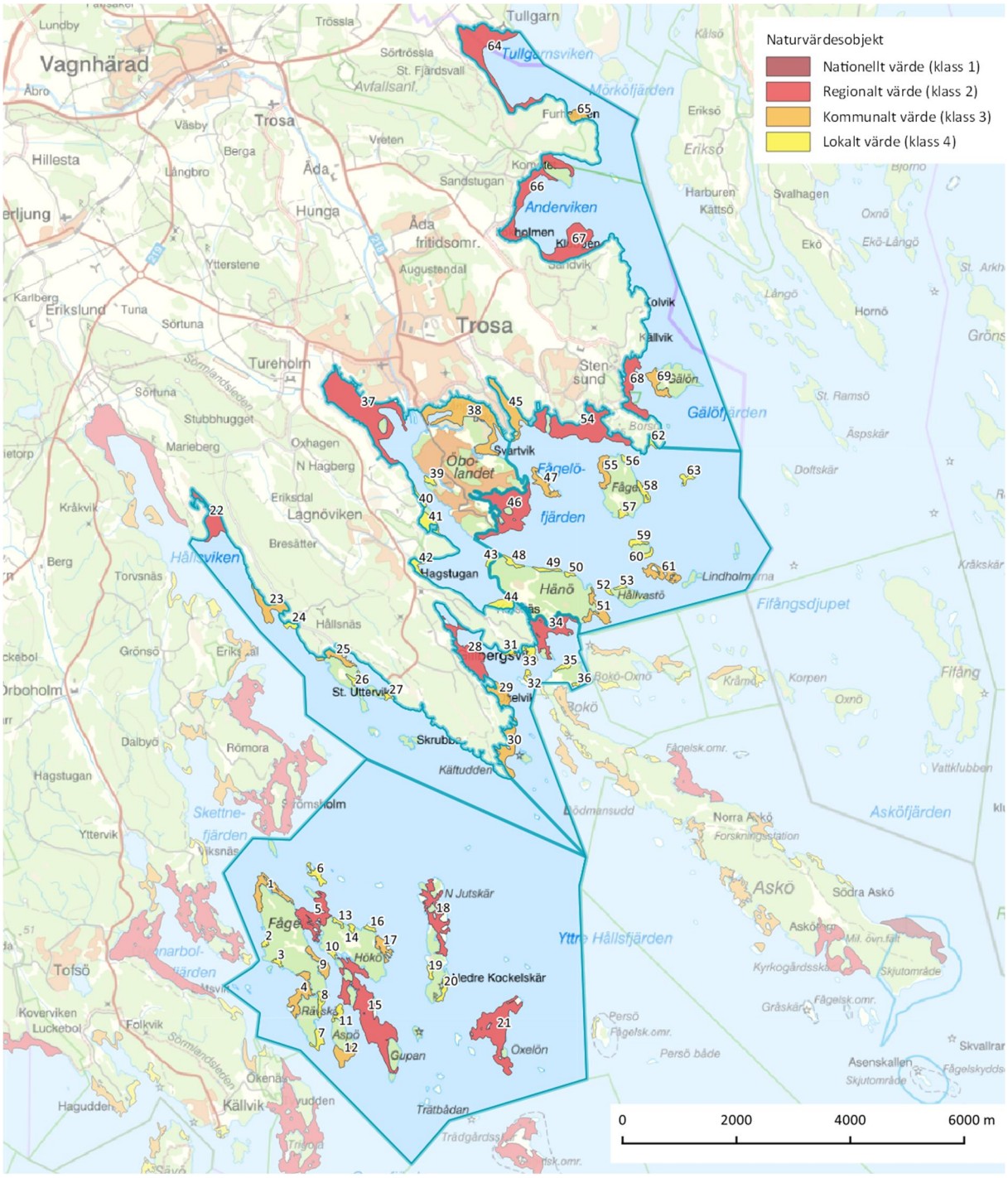
De djupast växande vegationssamhällena hittades inom *Arkipelagen kring Hökö*, delområde 1. Här låg den genomsnittliga djupgränsen för bältesbildande tätheter av kärlväxter, kransalger och stora brunalger på 5,4 meters djup. Den allra djupaste djupgränsen noterades i *Grundområdet mellan Norra Jutskär och Hästskär* (naturvärdesobjekt 18) där bältesbildande tätheter påträffades ner till 7,0 meters djup. Detta är den fjärde djupaste noteringen inom de 307 naturvärdesobjekt som hittills pekats ut med denna metod inom denna del av Östersjön, se bilaga C. Andra områden med påtagligt djupt växande vegetation var *Grundområdet kring Norrudden*, *Grundområdet mellan Grönvall och Tärnskär*, *Sydvästra delen av Fågelösundet* samt *Det utbredda grundområdet mellan Hökö och Gupan* (naturvärdesobjekt 1, 4, 9 och 15). Inom dessa områden låg djupgränsen för bältesbildande vegetation på 6,0 till 6,2 meters djup.

De grundaste djupgränserna påträffades inom *Fjärdarna kring Trosa*, delområde 4. Här låg den genomsnittliga djupgränsen för bältesbildande tätheter av kärlväxter, kransalger och stora brunalger på 2,0 meters djup. De allra grundaste djupgränserna noterades i *Tureholmsviken* och *Viken norr om Glorudden* (naturvärdesobjekt 37 och 39) där bältesbildande tätheter upphörde på 1,3 respektive 1,6 meters djup. Andra områden med påtagligt grund djupgräns var *Grundområdet norr om Furskär*, *Bukten söder om Furskär* samt *Inre Lagnöviken* (naturvärdesobjekt 40, 41 och 42). Inom dessa områden låg djupgränsen för bältesbildande vegetation på 1,9 till 2,0 meters djup. Fjärdarna kring Trosa har ett påtagligt grumligt vatten med ett ovanligt litet siktdjup. Att vattnet är så grumligt beror på flera samverkande faktorer, inte minst de mycket omfattande exploateringarna inom strandzonen, muddringarna i området, den intensiva motorbåtstrafiken över grunda bottnar samt att den övergödda Trosaån mynnar i vattenområdet. Påverkanstrycket är påtagligt högt och leder bland annat till minskad djuputbredning av undervattensvegetation och försämrade betingelser för fisk som abborre och gädda. Effekterna förstärker varandra, exempelvis genom att ett grumligare vatten innebär att vegetationen minskar, vilket i sin tur leder till ett ännu grumligare vatten. Minskad undervattensvegetation leder även till svagare lokala rovfiskbestånd, vilket via återkopplingar i näringsväven leder till ännu sämre förutsättningar för undervattensvegetationen. De självförstärkande processerna innebär att vattenmiljön är känslig för ytterligare påverkan och att återhämtning försvåras.

Bild 16. Bältesbildande bestånd med grönsträfse på sandbotten väster om Brudskär, Hartsö naturreservat, Södermanlands län. Foto Jonas Edlund 2017-09-30.

MARINA NATURVÄRDESOBJEKT

Inom inventeringsområdet har 69 marina naturvärdesobjekt pekats ut, se karta 14 och tabell 4. Den sammanlagda ytan av objekten uppgår till 842 hektar, vilket motsvarar nästan 14 procent av inventeringsområdets vattenareal. Objektens medianstorlek var ungefär 5 hektar, men ytan varierade från 1,0 till 75 hektar. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt ner till naturvärdesklass 3 och det stora flertalet av objekten inom klass 4.



Karta 14. Utpekade marina naturvärdesobjekt inom inventeringsområdet.

Tabell 4. Förteckning över klassad yta (hektar) och antal naturvärdesobjekt (69 stycken) inom de olika naturvärdesklasserna inom respektive delområde.

Delområde	*Klassad yta*	*Klass 1*	*Klass 2*	*Klass 3*	*Klass 4*
1. Arkipelagen kring Hökö	215	-	4	5	12
2. Östra Hållsviken	48	-	1	2	3
3. Gillsviken och Bokösundet	92	-	2	2	5
4. Fjärdarna kring Trosa	153	-	1	1	6
5. Fågelöfjärden	178	-	2	5	12
6. Tullgarnsviken, Anderviken och Gälöfjärden	156	-	4	2	-
Totalt	*842*	-	*14*	*17*	*38*

De värdefullaste naturvärdesobjekten som pekades ut vid inventeringen var de 14 som bedömdes vara av regionalt värde för naturvården (klass 2). I texten nedan beskrivs dessa objekt per delområde.

Arkipelagen kring Hökö

Inom delområde 1 pekades 4 områden av regionalt värde för naturvården ut. Dessa var *Västra varpet*, *Det utbredda grundområdet mellan Hökö och Gupan*, *Grundområdet mellan Norra Jutskär och Hästskär* samt *Grundområdet kring Mossklubben och Oxelön* (naturvärdesobjekt 5, 15, 18 och 21).

Västra varpet ligger mellan Fågelö och Hökö, ungefär 1 mil sydväst om Trosa. Området är 21 hektar stort och präglas av ostörda, variationsrika och oexploaterade förhållanden. Området karaktäriseras av utbredda ängar med habitatbyggande makrofyter och stor flikighet och hyser flera naturvårdsarter, bland annat ålgräs och kransalgen borststräfse. Här förekommer också flera särskilt skyddsvärda biotoper, bland annat utpräglat strömsatta områden, kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer och lagunartade, vågskyddade miljöer.

Det utbredda grundområdet mellan Hökö och Gupan ligger i norra delen av Gupafjärden, omkring 11 kilometer söder om Trosa. Området är 57 hektar stort och präglas av ostörda och oexploaterade förhållanden. Området karaktäriseras av utbredda ängar med habitatbyggande makrofyter och variationsrika förhållanden med höga värden för naturvårdsindikatorerna flikighet och artdiversitet. Växtsamhället är ovanligt artrikt med förekomst av flera naturvårdsarter, bland annat ålgräs och skörsträfse. Här förekommer även flera särskilt skyddsvärda biotoper, bland annat bestånd av löslevande blåstång, kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer och lagunartade, vågskyddade områden. Ålgräsängar bedöms täcka i storleksordningen fem hektar, vilket gör förekomsten till en av de större nu kända växtplatserna i länet.

Grundområdet mellan Norra Jutskär och Hästskär ligger i delområdets centrala delar, cirka 9 kilometer söder om Trosa. Området är 22 hektar stort och karaktäriseras av utbredda ängar med bland annat borstnate, löslevande blåstång och ålgräs. Växtsamhället är ovanligt artrikt och har en hög artdiversitet och en ovanligt stor djuputbredning. Bältesbildande tätheter av grunda habitatbyggande arter noterades ner till 7,0 meters djup, vilket är den fjärde djupaste noteringen inom de 307 naturvärdesobjekt som hittills pekats ut med denna metod inom denna del av Östersjön. Inom området finns dessutom flera särskilt skyddsvärda biotoper, bland annat ålgräsängar, utpräglat strömsatt områden och samhällen med löslevande blåstång. Områdets södra delar är tydligt påverkat av strandnära fysiska ingrepp som bryggor, muddring och små hamnanläggningar, vilket reducerar områdets naturvärde.

Grundområdet kring Mossklubben och Oxelön ligger i delområdets sydöstra delar, ungefär 11 kilometer söder om Trosa. Området är 42 hektar stort och präglas av ostörda och oexploaterade förhållanden. Området karaktäriseras av utbredda ängar dominerade av ålgräs och borstnate. Ålgräsängar bedöms täcka i storleksordningen 5 hektar, vilket gör förekomsten till en av de större nu kända växtplatserna i länet.

Östra Hållsviken

Inom delområde 2 pekades 1 område av regionalt värde för naturvården ut. Detta var *Hundsviken* (naturvärdesobjekt 22) i delområdets norra del.

Hundsviken ligger cirka 4 kilometer sydväst om Trosa. Området är 19 hektar stort och karaktäriseras av utbredda ängar dominerade av axslinga, ålnate och borstnate. Här påträffades flera naturvårdsarter, bland annat havsnajas och kransalgen grönsträfse. I området finns dessutom flera särskilt skyddsvärda biotoper, bland annat vågskyddade lagunartade miljöer, frilevande blåstångssamhällen och angränsande hävdade havsstrandängar. Naturvärdet reduceras av områdets låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört.

Gillsviken och Bokösundet

Inom delområde 3 pekades 2 områden av regionalt värde för naturvården ut. Dessa var *Gillvikamar och Drängvarpet* samt *Storvarpet och grundområdet söder om Hänösundet* (naturvärdesobjekt 28 och 34).

Gillvikamar och Drängvarpet ligger i inre delen av Gillsviken, omkring 4 kilometer söder om Trosa. Området är 26 hektar stort och karaktäriseras av sina utbredda ängar dominerade av ålnate, borstnate och axslinga. Växtsamhället är relativt artrikt, men naturvärdet reduceras av att inga störningskänsliga arter påträffades samt av att områdets makrofytindex är ovanligt lågt. Detta indikerar att växtsamhället kan vara stört. Området är påverkat av strandnära fysiska ingrepp som bryggor, muddring och små hamnanläggningar, vilket också reducerar områdets naturvärde.

Storvarpet och grundområdet söder om Hänösundet ligger omkring 5 kilometer söder om Trosa. Området är 25 hektar stort och karaktäriseras av sina utbredda ängar med bland annat ålnate, löslevande blåstång och axslinga. Området hyser flera naturvårdsarter, bland annat nating och skörsträfse. Inom området förekommer även de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen, kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer samt angränsande hävdade strandängar. Jämfört med områdets östra delar har de västra delarna en tydligt störd undervattensvegetation. Detta bedöms främst hänga samman med den muddrade kanalen genom Hänösundet, men även förekomsten av övriga strandnära fysiska ingrepp som bryggor, muddringar och små hamnanläggningar.

Fjärdarna kring Trosa

Inom delområde 4 pekades 1 område av regionalt värde för naturvården ut. Detta var Tureholmsviken (naturvärdesobjekt 37) i delområdets nordvästra del.

Tureholmsviken ligger mellan hamnen i Trosa och Tureholms slott. Området är 75 hektar stort och karaktäriseras av utbredda ängar nästan fullständigt dominerade av hornsärv. Viken är påtagligt påverkad av bland annat strandexploatering, muddringar och motorbåtstrafik. Det höga påverkanstrycket återspeglas i vegetationssamhället som bland annat har en ovanligt låg djuputbredning, en ovanligt låg artrikedom och artdiversitet, avsaknad av störningskänsliga arter och ett ovanligt lågt makrofytindex. Bältesbildande tätheter av grunda habitatbyggande arter noterades ner till 1,3 meters djup, vilket är den sjätte grundaste ljusbegränsade noteringen inom de 307 naturvärdesobjekt som hittills pekats ut med denna metod inom denna del av Östersjön. Trots det tydligt påverkade vegetationssamhället bedöms området ha ett högt naturvärde. Värdet är främst kopplat till den stora ytan med bältesbildande bestånd av habitatbyggande vegetation, det största sammanhängande området inom inventeringsområdet.

Fågelöfjärden

Inom delområde 5 pekades 2 områden av regionalt värde för naturvården ut. Dessa var *Kimholmsviken och grundområdet kring Storholmen* samt *Grundområdet kring Granholmen, Öbacksvik och Alholmen* (naturvärdesobjekt 46 och 54).

Kimholmsviken och grundområdet kring Storholmen ligger utefter sydöstra Öbolandet, cirka 2 kilometer sydost om Trosa. Området är 45 hektar stort och karaktäriseras av utbredda ängar dominerade av löslevande blåstång, axslinga och borstnate. Området är variationsrikt med ett ovanligt högt flikighetstal och har också ett ovanligt högt antal arter per inventerad punkt. Värdet reduceras av ett ovanligt lågt makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört. Området är också påtagligt påverkat av fysiska ingrepp, exempelvis mindre hamnanläggningar, strandskoningar och muddringar.

Grundområdet kring Granholmen, Öbacksvik och Alholmen ligger strax söder Krymla och Gråudden, cirka 2 kilometer öster om Trosa. Objektet är 53 hektar stort och karaktäriseras av utbredda ängar dominerade av borstnate, löslevande blåstång och ålnate. Delar av området är påtagligt påverkat av fysiska ingrepp, framför allt de delar som ligger i närheten av två småbåtshamnar och några andra mindre brygganläggningar. Andra delar är mer opåverade av exploateringar. Påverkan återspeglas i områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikerar indikerar att växtsamhället kan vara stört. Trots påverkan hade området en ovanligt hög artdiversitet och ett ovanligt högt antal arter per inventeringspunkt. Inom området förekommer även de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen, kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer samt angränsande hävdade strandängar.

Tullgarnsviken, Anderviken och Gälöfjärden

Inom delområde 6 pekades 4 områden av regionalt värde för naturvården ut. Dessa var *Tullgarnsviken, Anderviken, Grundområdet mellan Sandvik och Klubbgrund* samt *Grundområdet vid Stensunds folkhögskola* (naturvärdesobjekt 64, 66, 67 och 68).

Tullgarnsviken ligger söder om Tullgarns slott, omkring 4 kilometer öster om Vagnhärad. Objektet är 50 hektar stort och karaktäriseras av utbredda ängar dominerade av axslinga, hornsärv och borstnate. Större delen av området är oexploaterat, men inom de norra delarna finns fysiskt påverkade områden, främst i anslutning till några mindre hamnanläggningar. Växtsamhället var relativt artrikt, vilket återspeglades i att antalet arter per inventerad punkt var ovanligt högt. Naturvärdet reducerades dock av att vegetationssamhället hade en ovanligt liten djuputbredning och området ett ovanligt lågt makrofytindex. Detta indikerar att växtsamhället kan vara stört.

Anderviken ligger söder om Furholmen, ungefär 6 kilometer sydost om Vagnhärad. Området är 35 hektar stort och karaktäriseras av utbredda ängar dominerade av ålnate, borstnate och axslinga. Förhållandena är variationsrika med ovanligt höga värden för naturvårdsindikatorerna flikighet och artdiversitet. Dessutom noterades ovanligt många växtarter per inventeringspunkt. I området påträffades ovanligt många naturvårdsarter, bland annat kransalgerna grönsträfse, skörsträfse och raggsträfse (NT). Naturvärdet reduceras av att delar av området är tydligt påverkat av fysiska ingrepp, framför allt de delar som ligger i närheten av två småbåtshamnar och några andra mindre brygganläggningar. Värdet reduceras även av områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört.

Grundområdet mellan Sandvik och Klubbgrund ligger på södra sidan av Anderviken, omkring 6 kilometer sydost om Vagnhärad. Objektet är 32 hektar stort och karaktäriseras av utbredda ängar dominerade av borstnate, axslinga och nating. Växtsamhället var relativt artrikt, vilket återspeglades i att antalet arter per inventerad punkt var ovanligt högt. Värdet reduceras av områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört.

Grundområdet vid Stensunds folkhögskola ligger mellan Källvik och Borsö cirka 4 kilometer öster om Trosa. Objektet är 25 hektar stort och karaktäriseras av utbredda ängar dominerade av löslevande blåstång, borstnate och ålnate. De västra delarna är tydligt påverkat av strandnära fysiska ingrepp, i första hand bryggor och mindre hamnanläggningar, vilket reducerar områdets naturvärde.

Resultat per delområde

ARKIPELAGEN KRING HÖKÖ

Delområde 1 omfattar vattenområdet kring Hökö, Fågelö och Kockelskär med kringliggande mindre öar. Området begränsas åt söder och öster av gränserna mot Tyvuddens, Lacka, Persö och Askö naturreservat. Fältinventeringen utfördes under perioden 2018-09-01 till 2018-09-20 och omfattade 622 punkter. Av dessa inventerades 609 med dropvideokamera från motorbåt, resterande med lutherräfsa. Punkternas djup varierade från 0,3 till 9,4 meter, men 88 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 20 taxa av undervattensväxter, se tabell 5.

Tabell 5. Artlista med undervattenslevande makrofyter som hittades vid fältinventeringen av *Arkipelagen kring Hökö* (delområde 1). Naturvårdsarter enligt definition på sidan 21 i rapporten. 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***
Ceratophyllum demersum	Hornsärv	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Chara aspera	Borststräfse	Naturvårdsart, känslig.
Chara baltica	Grönsträfse	Naturvårdsart, känslig, typisk art (1110, 1150).
Chara globularis	Skörsträfse	Naturvårdsart, känslig.
Chara horrida	Raggsträfse	Naturvårdsart, känslig, ÅGP-art, NT (rödlistad).
Chorda filum	Sudare	Känslig. Typisk art (1170).
Cladophora fracta	Näckhår	
Cladophora glomerata	Grönslick	Tolerant.
Coccotylus/Phyllophora	Rödblad	Svårbestämt artpar.
Fucus vesiculosus	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
Furcellaria lumbricalis	Kräkel	Typisk art (1160, 1170).
Monostroma balticum	Östersjösallat	Tolerant
Myriophyllum spicatum	Axslinga	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Potamogeton perfoliatus	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Ranunculus baudotii	Vitstjälksmöja	Naturvårdsart, typisk art (1150, 1160, 1650).
Rhodophyta	Fintrådiga rödalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
Ruppia spiralis/maritima	Natingar	Svårbestämt artpar. R. spiralis = känslig, R. maritima = neutral, båda naturvårdsarter och typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
Stuckenia pectinata	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
Zannichellia palustris	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
Zostera marina	Ålgräs	Naturvårdsart, känslig, ÅGP-art, typisk art (1110, 1160, 1650).

Bild 16. Norra delen av naturvärdesobjektet *Det utbredda grundområdet mellan Hökö och Gupan* (nummer 15). Foto Jonas Edlund 2018-09-02.

Grunda habitatbyggare

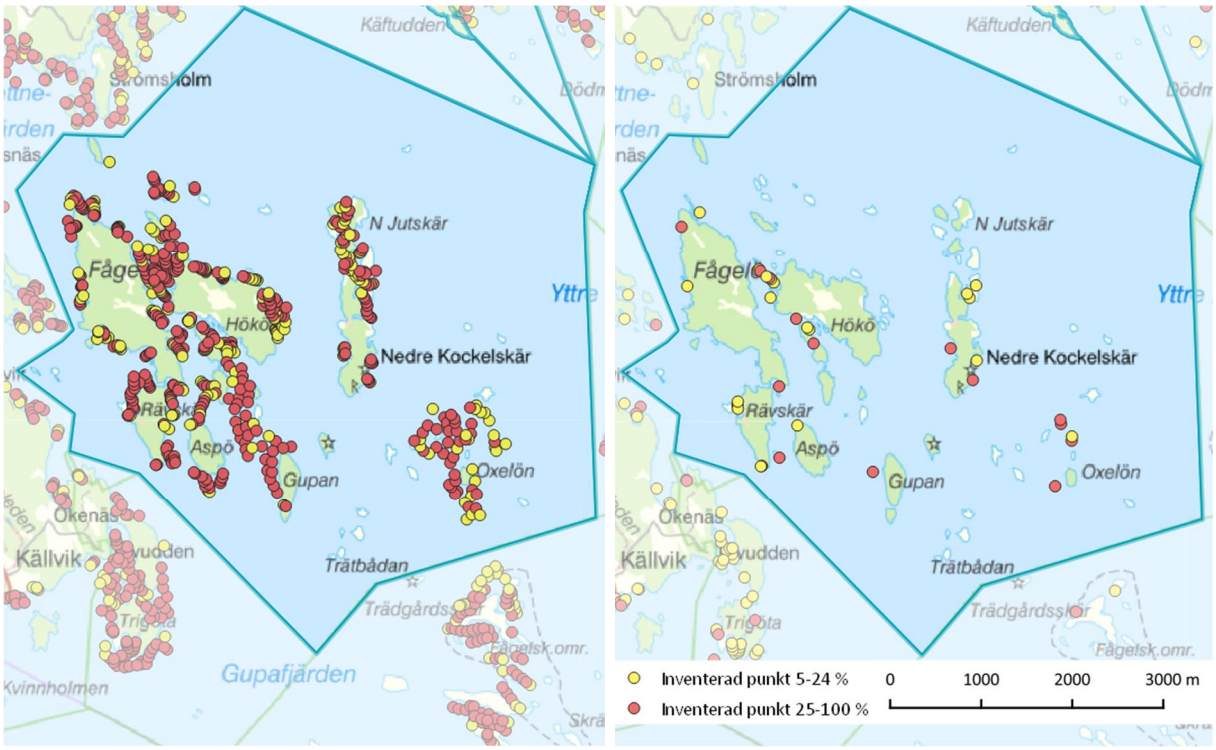
Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper förekommer i bältesbildande tätheter inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen upphörde de bältesbildande tätheterna i genomsnitt på 5,4 meters djup, men djupgränsen varierade från 3,6 till 7,0 meter. Det djupast växande bältesbildande beståndet utgjordes av löslevande blåstång inom naturvärdesobjektet *Grundområdet mellan Norra Jutskär och Hästskär* (naturvärdesobjekt 18). Förekomsten är den fjärde djupaste noteringen inom de 307 naturvärdesobjekt som hittills pekats ut med denna metod inom denna del av Östersjön, se bilaga C. Karaktärsarter inom delområdets naturvärdesobjekt var kärlväxterna borstnate, axslinga, ålgräs, ålnate, hårsärv och höstlånke samt brunalgen blåstång. Inventerade punkter med beståndsbildande tätheter framgår av karta 15. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

Särskilt störningskänslig vegetation

Flera av de habitatbyggande arterna som förekommer i och kring delområdets naturvärdesobjekt är störningskänsliga (se sidan 24 för definition). Bland dessa var ålgräs och nating vanligast, men även sudare, grönsträfse, skörsträfse, borststräfse och raggsträfse (NT) påträffades. Grunda områden med bestånd av störningskänsliga arter är särskilt känsliga för fysisk påverkan. Detta beror på att de lätt påverkas av ankrings- och propellerskador och är särskilt utsatta för muddring och annan störning som grumlar vattnet eller påverkar botten eller vegetationen. Inventerade punkter med beståndsbildande, störningskänslig vegetation på högst 2,5 meters djup framgår av karta 16.

Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men inventeringsmaterialet indikerar att sammanhängande grundområden med särskilt störningskänslig vegetation finns inom delar av naturvärdesobjekten *Grundområdet mellan Grönvall och Tärnskär*, *Västra varpet*, Grundområdet kring Rävskärs udde, *Det utbredda grundområdet mellan Hökö och Gupan* samt *Grundområdet kring Mossklubben och Oxelön* (nummer 4, 5, 7, 15 och 21).

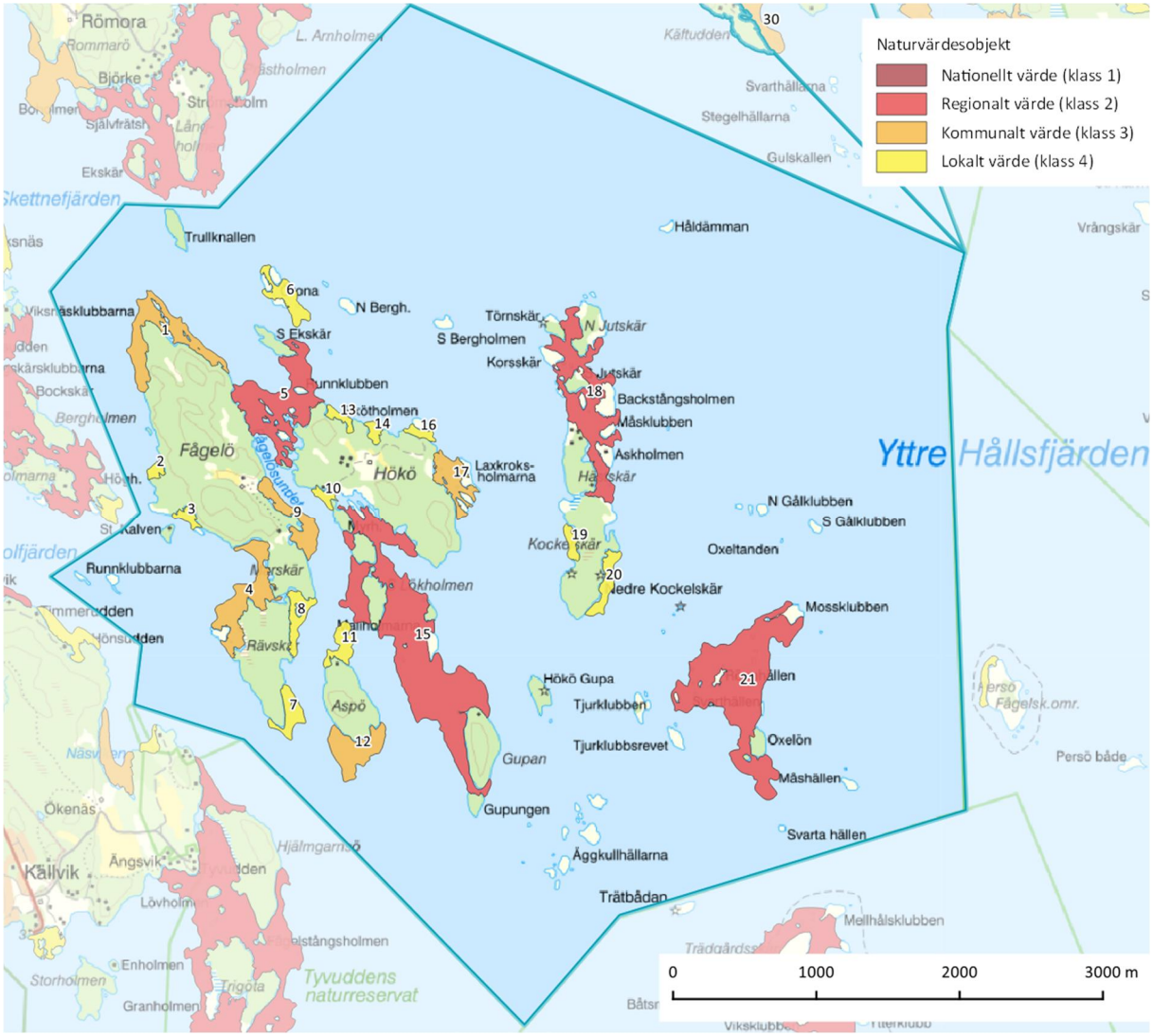
Kärlväxter, kransalger och stora brunalger *Särskilt störningskänslig vegetation*



Karta 15-16. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofyter inom *Arkipelagen kring Hökö* (delområde 1). 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). Gul färg markerar 5-24 procents sammanlagd täckningsgrad, röd färg minst 25 procent.

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har 21 marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 17 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 6. Objektsbeskrivningar finns i bilaga A och naturvärdesindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 215 hektar, vilket motsvarar cirka 8 procent av områdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt ner till naturvärdesklass 3 och det stora flertalet av objekten inom klass 4.



Karta 17. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom *Arkipelagen kring Hökö* (delområde 1).

Tabell 6. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom Arkipelagen kring Hökö (delområde 1).

Nr	*Objektets namn*	*Yta (ha)*	*Klass*
1	Grundområdet kring Norrudden	12,2	3
2	Grundområdet söder om Vintervägshällen	1,2	4
3	Bukten sydost om Kalvberget	1,5	4
4	Grundområdet mellan Grönvall och Tärnskär	12,3	3
5	Västra varpet	21,0	2
6	Grundområdet kring Örona	4,6	4
7	Grundområdet kring Rävskärs udde	3,7	4
8	Alviken	3,8	4
9	Sydvästra delen av Fågelösundet	6,5	3
10	Grundområdet kring Hökos västra brygga	1,2	4
11	Grundområdet norr om Aspö	3,4	4
12	Grundområdet söder om Aspö	8,3	3
13	Lortkrok	1,3	4
14	Viken norr om Hökö gård	1,2	4
15	Det utbredda grundområdet mellan Hökö och Gupan	56,9	2
16	Sundet mellan Hökö och Skötholmen	1,2	4
17	Laxkroken	6,1	3
18	Grundområdet mellan Norra Jutskär och Hästskär	21,9	2
19	Bukten norr om fyren Övre Kockelskär	1,6	4
20	Grundområdet kring fyren Nedre Kockelskär	3,7	4
21	Grundområdet kring Mossklubben och Oxelön	41,6	2

Bild 17. Naturvärdesobjektet *Västra varpet* (nummer 5) nordväst om Hökö. Foto Jonas Edlund 2018-09-02.

ÖSTRA HÅLLSVIKEN

Delområde 2 omfattar östra delarna av Hållsviken, från Hundsviken i norr till Käftudden i söder. Fältinventeringen utfördes under perioden 2018-08-04 till 2018-10-04 och omfattade 118 punkter. Av dessa inventerades 104 med dropvideokamera från motorbåt, resterande med lutherräfsa. Punkternas djup varierade från 0,4 till 11,5 meter, men 89 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 20 taxa av undervattensväxter, se tabell 7.

Bild 18. Naturvärdesobjektet *Hundsviken* (nummer 22). Foto Jonas Edlund 2019-06-04.

Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper förekommer i bältesbildande tätheter inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen uppörde de bältesbildande tätheterna i genomsnitt vid 4,2 meters djup, men djupgränsen varierade mellan 3,2 och 5,8 meter. Det djupast växande bältesbildande beståndet utgjordes av löslevande blåstång inom naturvärdesobjektet *Hundsviken* (nummer 22). Karaktärsarter inom delområdets naturvärdesobjekt var brunalgen blåstång samt kärlväxterna ålnate, borstnate och axslinga. Inventerade punkter med beståndsbildande tätheter framgår av karta 18. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

Tabell 7. Artlista med undervattenslevande makrofyter som hittades vid fältinventeringen av *Östra Hållsviken* (delområde 2). Naturvårdsarter enligt definition på sidan 21 i rapporten. 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).

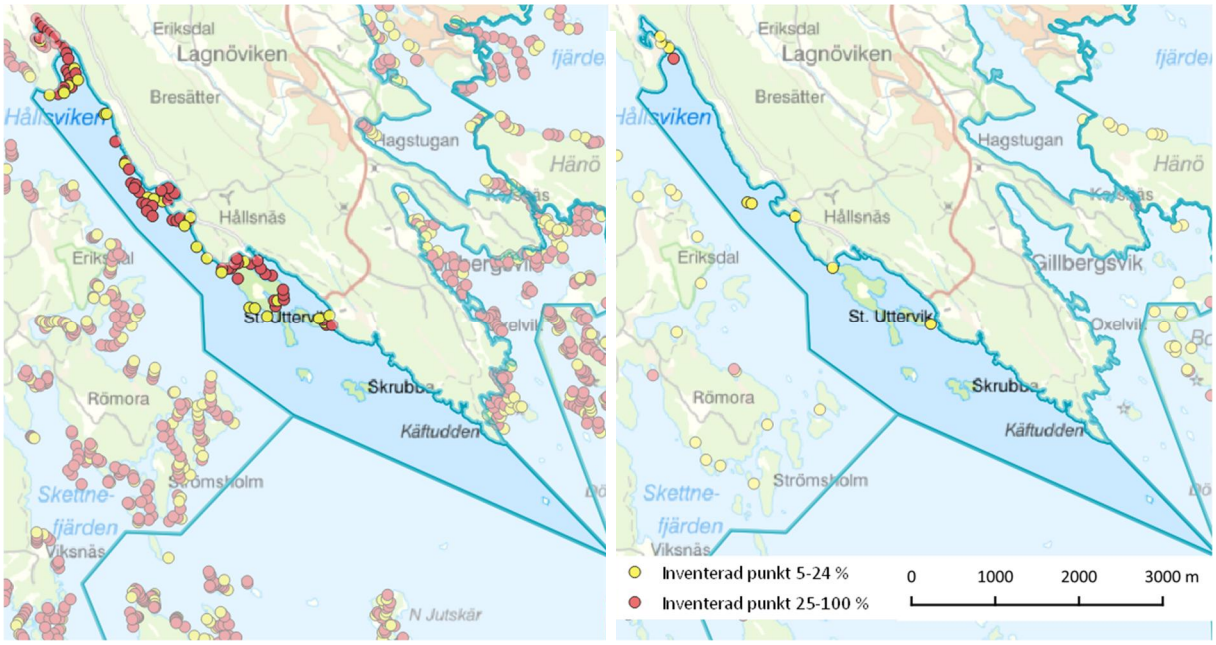
Latinskt namn	***Svenskt namn***	***Anmärkning***
Callitriche hermaphroditica	Höstlånke	Tolerant, typisk art (1150, 1650).
Ceratophyllum demersum	Hornsärv	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Chara aspera	Borststräfse	Naturvårdsart, känslig.
Chara baltica	Grönsträfse	Naturvårdsart, känslig, typisk art (1110, 1150).
Chara globularis	Skörsträfse	Naturvårdsart, känslig.
Chorda filum	Sudare	Känslig, typisk art (1170).
Cladophora fracta	Näckhår	
Cladophora glomerata	Grönslick	Tolerant.
Coccotylus/Phyllophora	Rödblad	Svårbestämt artpar.
Fucus vesiculosus	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
Furcellaria lumbricalis	Kräkel	Typisk art (1160, 1170).
Monostroma balticum	Östersjösallat	Tolerant
Myriophyllum spicatum	Axslinga	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Najas marina	Havsnajas	Naturvårdsart, typisk art (1150, 1160, 1650).
Potamogeton perfoliatus	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Ranunculus baudotii	Vitstjälksmöja	Naturvårdsart, typisk art (1150, 1160, 1650).
Ruppia spiralis/maritima	Natingar	Svårbestämt artpar. R. spiralis = känslig, R. maritima = neutral, båda naturvårdsarter och typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
Stuckenia pectinata	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
Zannichellia palustris	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
Zostera marina	Ålgräs	Naturvårdsart, känslig, ÅGP-art, typisk art (1110, 1160, 1650).

Särskilt störningskänslig vegetation

Flera av de habitatbyggande arterna som förekommer i och kring delområdets naturvärdesobjekt är störningskänsliga (se sidan 24 för definition). Bland dessa var ålgräs vanligast, men även nating, sudare, skörsträfse, borststräfse och grönsträfse hittades. Grunda områden med bestånd av störningskänsliga arter är särskilt känsliga för fysisk påverkan. Detta beror på att de lätt påverkas av ankrings- och propellerskador och är särskilt utsatta för muddring och annan störning som grumlar vattnet eller påverkar botten eller vegetationen. Inventerade punkter med beståndsbildande, störningskänslig vegetation på högst 2,5 meters djup framgår av karta 19.

Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men inventeringsmaterialet indikerar att sammanhängande grundområden med särskilt störningskänslig vegetation finns inom delar av naturvärdesobjekten *Hundsviken* och *Viknäsviken* (nummer 22 och 23).

Kärlväxter, kransalger och stora brunalger *Särskilt störningskänslig vegetation*



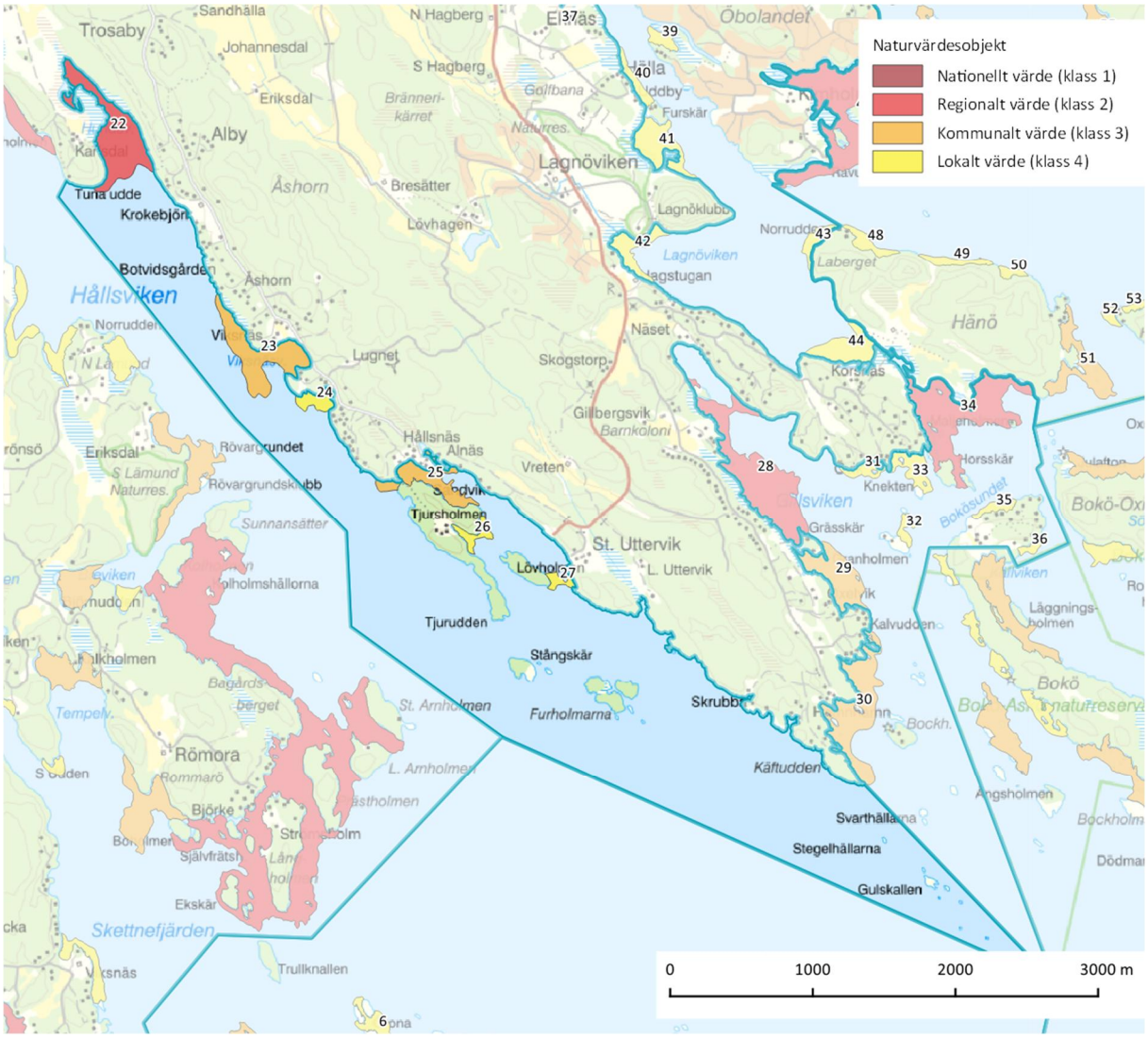
Karta 18-19. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofyter inom *Östra Hållsviken* (delområde 2). Till vänster beståndsbildande kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Till höger särskilt störningskänslig vegetation (= högst 2,5 meters djup med störningskänsliga arter enligt Hansen & Snickars 2014). Gul färg markerar 5-24 procents sammanlagd täckningsgrad, röd färg minst 25 procent.

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har 6 marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 20 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 8. Objektsbeskrivningar finns i bilaga A och naturvärdesindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 48 hektar, vilket motsvarar nästan 8 procent av områdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt ner till naturvärdesklass 3 och det stora flertalet av objekten inom klass 4.

Tabell 8. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom *Östra Hållsviken* (delområde 2).

Nr	*Objektets namn*	*Yta (ha)*	*Klass*
22	Hundsviken	19,1	2
23	Viknäsviken	14,7	3
24	Ålviken	3,0	4
25	Viken norr om Tjursholmen	8,4	3
26	Viken på östra delen av Tjursholmen	1,2	4
27	Grundklacken söder om Stora Uttervik	1,4	4



Karta 20. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom *Östra Hållsviken* (delområde 2).

GILLSVIKEN OCH BOKÖSUNDET

Delområde 3 omfattar vattenområdet kring Gillsviken och Bokösundet, från Käftudden i väster till udden Högholmen på Hänö i öster. Åt söder och öster avgränsas området av Bokö-Askö och Bokö-Oxnö naturreservat. Fältinventeringen utfördes under perioden 2018-08-05 till 2018-09-01 och omfattade 176 punkter. Av dessa inventerades 169 med dropvideokamera från motorbåt, resterande med lutherräfsa. Punkternas djup varierade från 0,9 till 7,5 meter, men 97 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 16 taxa av undervattensväxter, se tabell 9.

Bild 19. Gillsviken med naturvärdesobjektet *Gillvikamar och Drängvarpet* (nummer 28). Foto Jonas Edlund 2019-06-04.

Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper förekommer i bältesbildande tätheter inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen upphörde de bältesbildande tätheterna i genomsnitt vid 4,2 meters djup, men djupgränsen varierade mellan 3,5 och 5,3 meter. Det djupast växande bältesbildande beståndet utgjordes av löslevande blåstång inom naturvärdesobjektet *Timmerviken och Katseviken* (nummer 30). Karaktärsarter inom delområdets naturvärdesobjekt var kärlväxterna borstnate, ålnate, hårsärv och axslinga samt brunalgen blåstång. Inventerade punkter med beståndsbildande tätheter framgår av karta 21. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

Tabell 9. Artlista med undervattenslevande makrofyter som hittades vid fältinventeringen av *Gillsviken och Bokösundet* (delområde 3). Naturvårdsarter enligt definition på sidan 21 i rapporten. 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).

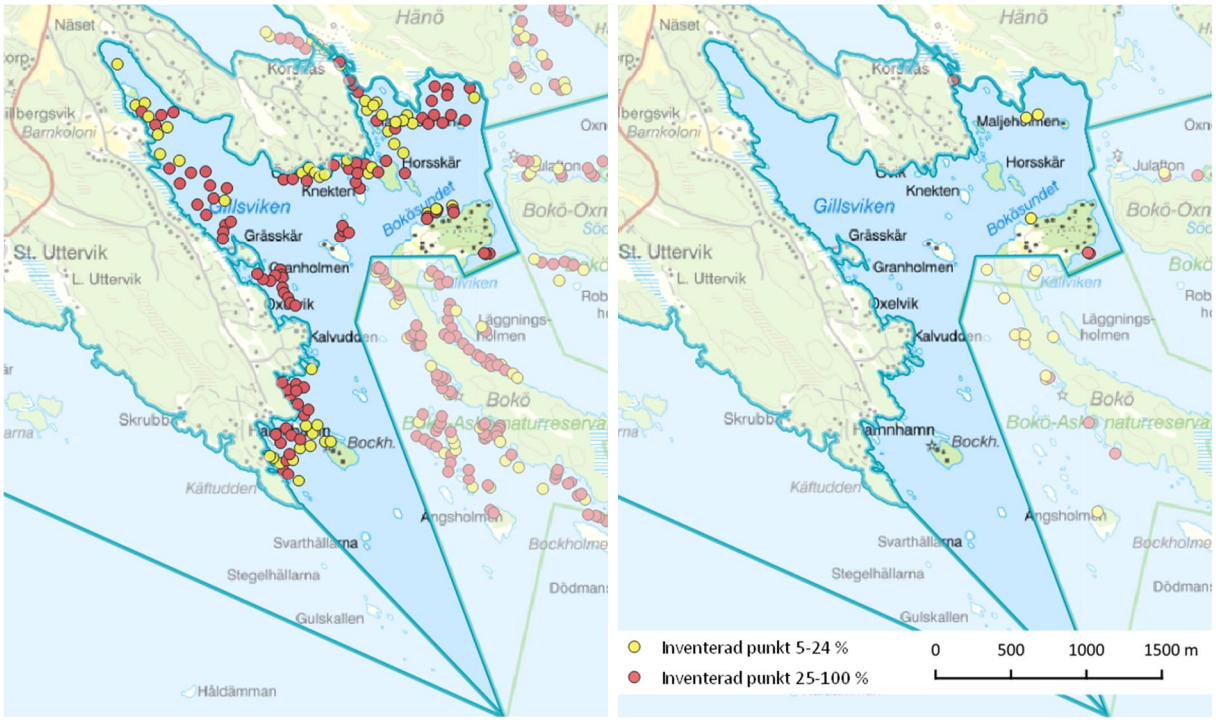
Latinskt namn	***Svenskt namn***	***Anmärkning***
Callitriche hermaphroditica	Höstlånke	Tolerant, typisk art (1150, 1650).
Ceratophyllum demersum	Hornsärv	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Chara globularis	Skörsträfse	Naturvårdsart, känslig.
Cladophora fracta	Näckhår	
Coccotylus/Phyllophora	Rödblad	Svårbestämt artpar.
Fucus vesiculosus	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
Furcellaria lumbricalis	Kräkel	Typisk art (1160, 1170).
Myriophyllum spicatum	Axslinga	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Potamogeton perfoliatus	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Ranunculus circinatus	Hjulmöja	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Ranunculus baudotii	Vitstjälksmöja	Naturvårdsart, typisk art (1150, 1160, 1650).
Rhodophyta	Fintrådiga rödalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
Ruppia spiralis/maritima	Natingar	Svårbestämt artpar. R. spiralis = känslig, R. maritima = neutral, båda naturvårdsarter och typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
Stuckenia pectinata	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
Zannichellia palustris	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
Zostera marina	Ålgräs	Naturvårdsart, känslig, ÅGP-art, typisk art (1110, 1160, 1650).

Särskilt störningskänslig vegetation

Flera av de habitatbyggande arterna som förekommer i och kring delområdets naturvärdesobjekt är störningskänsliga (se sidan 24 för definition). Bland dessa var ålgräs och nating vanligast, men även skörsträfse noterades. Grunda områden med bestånd av störningskänsliga arter är särskilt känsliga för fysisk påverkan. Detta beror på att de lätt påverkas av ankrings- och propellerskador och är särskilt utsatta för muddring och annan störning som grumlar vattnet eller påverkar botten eller vegetationen. Inventerade punkter med beståndsbildande, störningskänslig vegetation på högst 2,5 meters djup framgår av karta 22.

Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men inventeringsmaterialet indikerar att sammanhängande grundområden med särskilt störningskänslig vegetation kan finnas inom delar av naturvärdesobjekten *Storvarpet och grundområdet söder om Hänösundet* och *Grundområdet öster om norra Bokö* (nummer 34 och 36), möjligtvis även inom *Södra delen av Bokösundet* (nummer 35).

Kärlväxter, kransalger och stora brunalger *Särskilt störningskänslig vegetation*

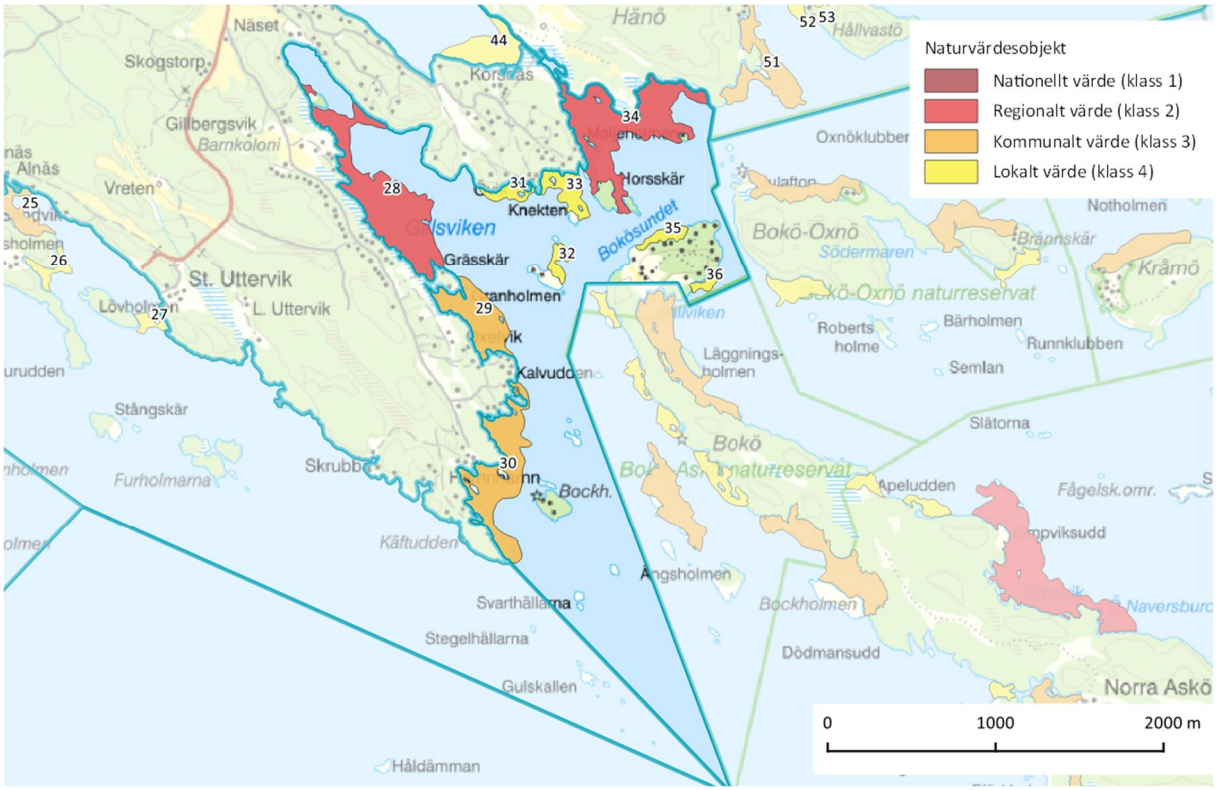


Karta 21-22. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofyter *Gillsviken och Bokösundet* (delområde 3). Till vänster beståndsbildande kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Till höger särskilt störningskänslig vegetation (= högst 2,5 meters djup med störningskänsliga arter enligt Hansen & Snickars 2014). Gul färg markerar 5-24 procents sammanlagd täckningsgrad, röd färg minst 25 procent.

Bild 20. Naturvärdesobjektet *Storvarpet och grundområdet söder om Hänösundet* (nummer 34). Foto Jonas Edlund 2019-06-04.

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har 9 marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 23 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 10. Objektsbeskrivningar finns i bilaga A och naturvärdesindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 92 hektar, vilket motsvarar 26 procent av områdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt ner till naturvärdesklass 3 och det stora flertalet av objekten inom klass 4.



Karta 23. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom *Gillsviken och Bokösundet* (delområde 3).

Tabell 10. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom *Gillsviken och Bokösundet* (delområde 3).

Nr	*Objektets namn*	*Yta (ha)*	*Klass*
28	Gillvikamar och Drängvarpet	25,9	2
29	Grundområdet innanför Österhamnshällarna	10,9	3
30	Timmerviken och Katseviken	18,3	3
31	Grundområdet vid Övik	2,4	4
32	Grundområdet norr om Granholmen	1,6	4
33	Grundområdet norr om Knekten	4,5	4
34	Storvarpet och grundområdet söder om Hänösundet	25,4	2
35	Södra delen av Bokösundet	1,7	4
36	Grundområdet öster om norra Bokö	1,0	4

FJÄRDARNA KRING TROSA

Delområde 4 omfattar vattenområdet innanför Öbolandet, bland annat Tureholmsviken, Västra och Östra Stadsfjärden, Svartviken och Lagnöviken. Fältinventeringen utfördes under perioden 2018-08-07 till 2018-08-25 och omfattade 160 punkter. Av dessa inventerades 6 punkter med dropvideokamera, resterande med lutherräfsa. Orsaken till att lutherräfsa användes vid så många av punkterna var att siktdjupet var så dåligt att dropvideokamera inte gick att använda. Punkternas djup varierade från 0,9 till 5,0 meter. Totalt påträffades 10 taxa av undervattensväxter, se tabell 11.

Bild 21. Trosa hamn och med Trosaåns utlopp och bron till Öbolandet. Bortom bron syns naturvärdesobjektet *Östra Stadsfjärden och Svartviken* (nummer 38). Foto Jonas Edlund 2018-09-02.

Tabell 11. Artlista med undervattenslevande makrofyter som hittades vid fältinventeringen av *Fjärdarna kring Trosa* (delområde 4). Naturvårdsarter enligt definition på sidan 21 i rapporten. 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***
Ceratophyllum demersum	Hornsärv	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Cladophora fracta	Näckhår	
Fucus vesiculosus	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
Myriophyllum sibiricum	Knoppslinga	Naturvårdsart, känslig, typisk art (1150, 1160, 1650).
Myriophyllum spicatum	Axslinga	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Najas marina	Havsnajas	Naturvårdsart, typisk art (1150, 1160, 1650).
Potamogeton perfoliatus	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Ruppia spiralis/maritima	Natingar	Svårbestämt artpar. R. spiralis = känslig, R. maritima = neutral, båda naturvårdsarter och typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
Stuckenia pectinata	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
Zannichellia palustris	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).

Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper förekommer i bältesbildande tätheter inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen uppörde de bältesbildande tätheterna i genomsnitt vid 2,0 meters djup, men djupgränsen varierade mellan 1,3 och 2,7 meter. Det djupast växande bältesbildande beståndet bestod av av hornsärv, ålnate och axslinga inom naturvärdesobjektet *Bukten norr om Hänösundet* (nummer 44). Den grundaste djupgränsen noterades i naturvärdesobjektet *Tureholmsviken* (nummer 37). Områdets djupgräns är den sjätte grundaste ljusbegränsade noteringen inom de 307 naturvärdesobjekt som hittills pekats ut med denna metod inom denna del av Östersjön.

Bild 22. Naturvärdesobjektet *Tureholmsviken* (nummer 37). Foto Jonas Edlund 2019-06-04.

Den ringa djuputbredningen är en följd av att delområdet har ett påtagligt grumligt vatten med ett mycket litet siktdjup. Att vattnet är så grumligt beror på flera samverkande faktorer, inte minst den omfattande strandexploateringen, muddringarna i området, den intensiva motorbåtstrafiken över grunda bottnar samt att den övergödda Trosaån mynnar i vattenområdet. Påverkanstrycket är påtagligt högt och leder bland annat till minskad djuputbredning av undervattensvegetation och försämrade betingelser för fisk som abborre och gädda. Effekterna förstärker varandra, exempelvis genom att ett grumligare vatten innebär att vegetationen minskar, vilket i sin tur leder till ett ännu grumligare vatten. Minskad undervattensvegetation leder även till svagare lokala rovfiskbestånd, vilket via återkopplingar i näringsväven leder till ännu sämre förutsättningar för undervattensvegetationen. De självförstärkande processerna innebär att vattenmiljön är känslig för ytterligare påverkan och att återhämtning försvåras.

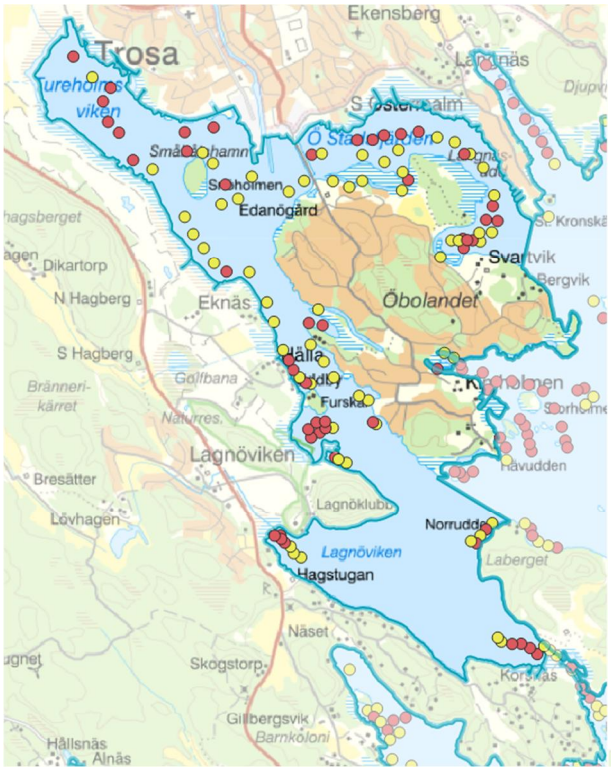
Karaktärsarter inom delområdets naturvärdesobjekt var kärlväxterna hornsärv, axslinga och ålnate samt brunalgen blåstång. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter framgår av karta 24. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

Särskilt störningskänslig vegetation

Bland de habitatbyggande arterna som förekommer i och kring delområdets naturvärdesobjekt är nating den enda som definieras som störningskänslig (se sidan 24 för definition). Grunda områden med bestånd av störningskänsliga arter är särskilt känsliga för fysisk påverkan. Detta beror på att de lätt påverkas av ankrings- och propellerskador och är särskilt utsatta för muddring och annan störning som grumlar vattnet eller påverkar botten eller vegetationen. Inventerade punkter med beståndsbildande, störningskänslig vegetation på högst 2,5 meters djup framgår av karta 25.

Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men inventeringsmaterialet indikerar att sammanhängande grundområden med särskilt störningskänslig vegetation kan finnas inom delar av naturvärdesobjektet *Grundområdet väster om Norrudden* (nummer 43).

Kärlväxter, kransalger och stora brunalger

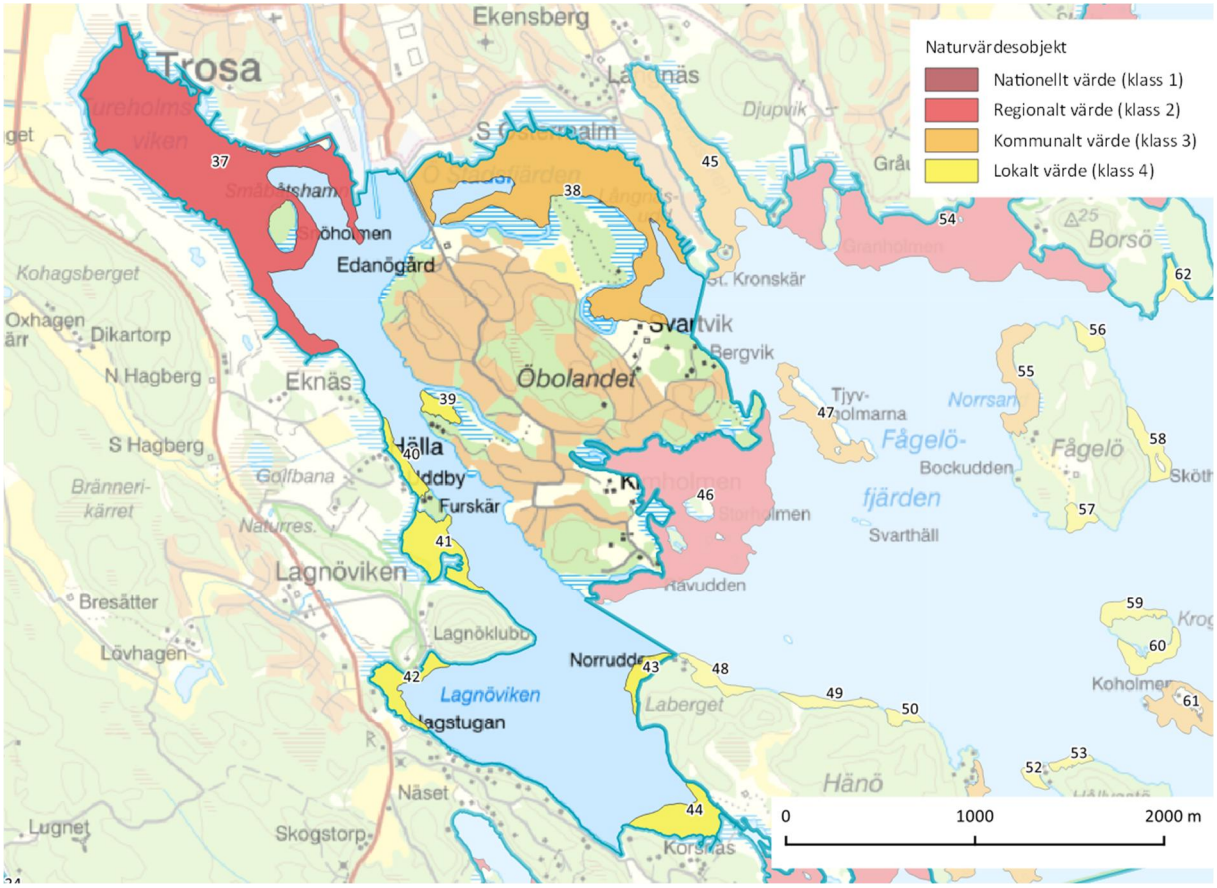


Särskilt störningskänslig vegetation

Karta 24-25. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofyter inom *Fjärdarna kring Trosa* (delområde 4). 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). Gul färg markerar 5-24 procents sammanlagd täckningsgrad, röd färg minst 25 procent.

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har 8 marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 26 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 12. Objektsbeskrivningar finns i bilaga A och naturvärdesindikatorer 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 ner till naturvärdesklass 3 och det stora flertalet av objekten inom klass 4.



Karta 26. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom *Fjärdarna kring Trosa* (delområde 4).

Tabell 12. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom *Fjärdarna kring Trosa* (delområde 4).

Nr	*Objektets namn*	*Yta (ha)*	*Klass*
37	Tureholmsviken	75,3	2
38	Östra Stadsfjärden och Svartviken	48,5	3
39	Viken norr om Glorudden	1,9	4
40	Grundområdet norr om Furskär	2,7	4
41	Bukten söder om Furskär	8,7	4
42	Inre Lagnöviken	5,4	4
43	Grundområdet väster om Norrudden	2,4	4
44	Bukten norr om Hänösundet	8,0	4

FÅGELÖFJÄRDEN

Delområde fem omfattar vattenområdet öster om Öbolandet och norr och öster om Hänö. Fältinventeringen utfördes under perioden 2018-08-07 till 2018-09-01 och omfattade 284 punkter. Av dessa inventerades 234 med dropvideokamera från motorbåt, resterande med lutherräfsa. Punkternas djup varierade från 0,9 till 8,0 meter, men 96 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 17 taxa av undervattensväxter, se tabell 13.

Bild 23. Naturvärdesobjektet *Grundområdet kring Granholmen, Öbacksvik och Alholmen* (nummer 54). Foto Jonas Edlund 2019-06-04.

Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper förekommer i bältesbildande tätheter inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen uppörde de bältesbildande tätheterna i genomsnitt vid 3,6 meters djup, men djupgränsen varierade mellan 2,4 och 4,9 meter. Det djupast växande bältesbildande beståndet bestod av borstnate och hårsärv inom naturvärdesobjektet *Grundområdet kring Koholmen och Lindholmsrevet* (nummer 61). Karaktärsarter inom delområdets naturvärdesobjekt var kärlväxterna ålnate, borstnate, axslinga, hornsärv och hårsärv samt brunalgen blåstång. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter framgår av karta 27. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

Tabell 13. Artlista med undervattenslevande makrofyter som hittades vid fältinventeringen av *Fågelöfjärden* (delområde 5). Naturvårdsarter enligt definition på sidan 21 i rapporten. 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).

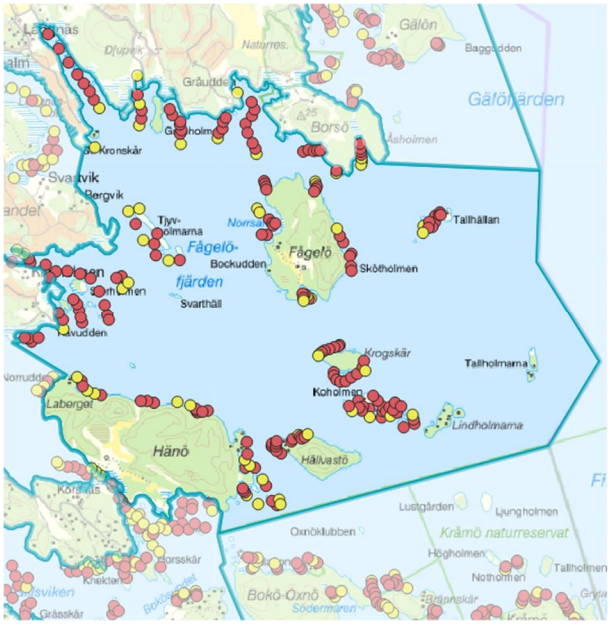
Latinskt namn	***Svenskt namn***	***Anmärkning***
Callitriche hermaphroditica	Höstlånke	Tolerant, typisk art (1150, 1650).
Ceratophyllum demersum	Hornsärv	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Chara globularis	Skörsträfse	Naturvårdsart, känslig.
Chorda filum	Sudare	Känslig, typisk art (1170).
Cladophora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

Särskilt störningskänslig vegetation

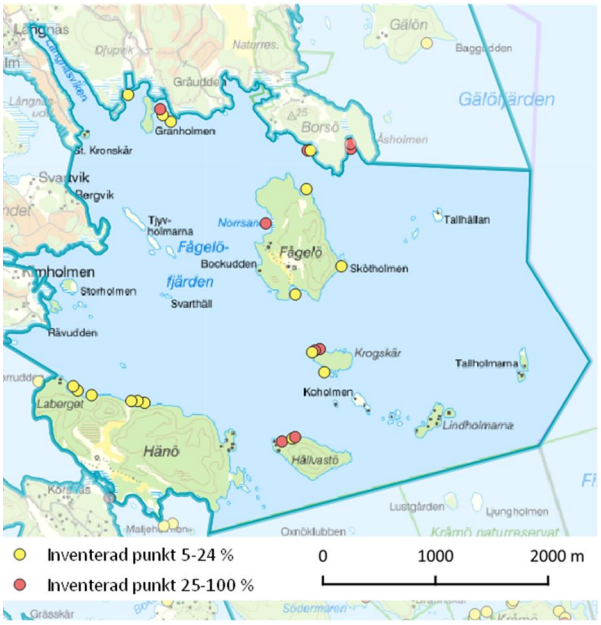
Flera av de habitatbyggande arterna som förekommer i och kring delområdets naturvärdesobjekt är störningskänsliga (se sidan 24 för definition). Bland dessa var nating vanligast, men även ålgräs, sudare och skörsträfse noterades. Grunda områden med bestånd av störningskänsliga arter är särskilt känsliga för fysisk påverkan. Detta beror på att de lätt påverkas av ankrings- och propellerskador och är särskilt utsatta för muddring och annan störning som grumlar vattnet eller påverkar botten eller vegetationen. Inventerade punkter med beståndsbildande, störningskänslig vegetation på högst 2,5 meters djup framgår av karta 28.

Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men inventeringsmaterialet indikerar att sammanhängande grundområden med särskilt störningskänslig vegetation finns inom delar av naturvärdesobjekten *Apelviken*, *Grundområdet norr om Notsticksängen*, *Grundområdet kring Granholmen*, *Öbacksvik och Alholmen*, *Grundområdet norr om Krogskär* samt *Viken väster om Åsholmen* (nummer 48, 49, 54, 59 och 62).

Kärlväxter, kransalger och stora brunalger



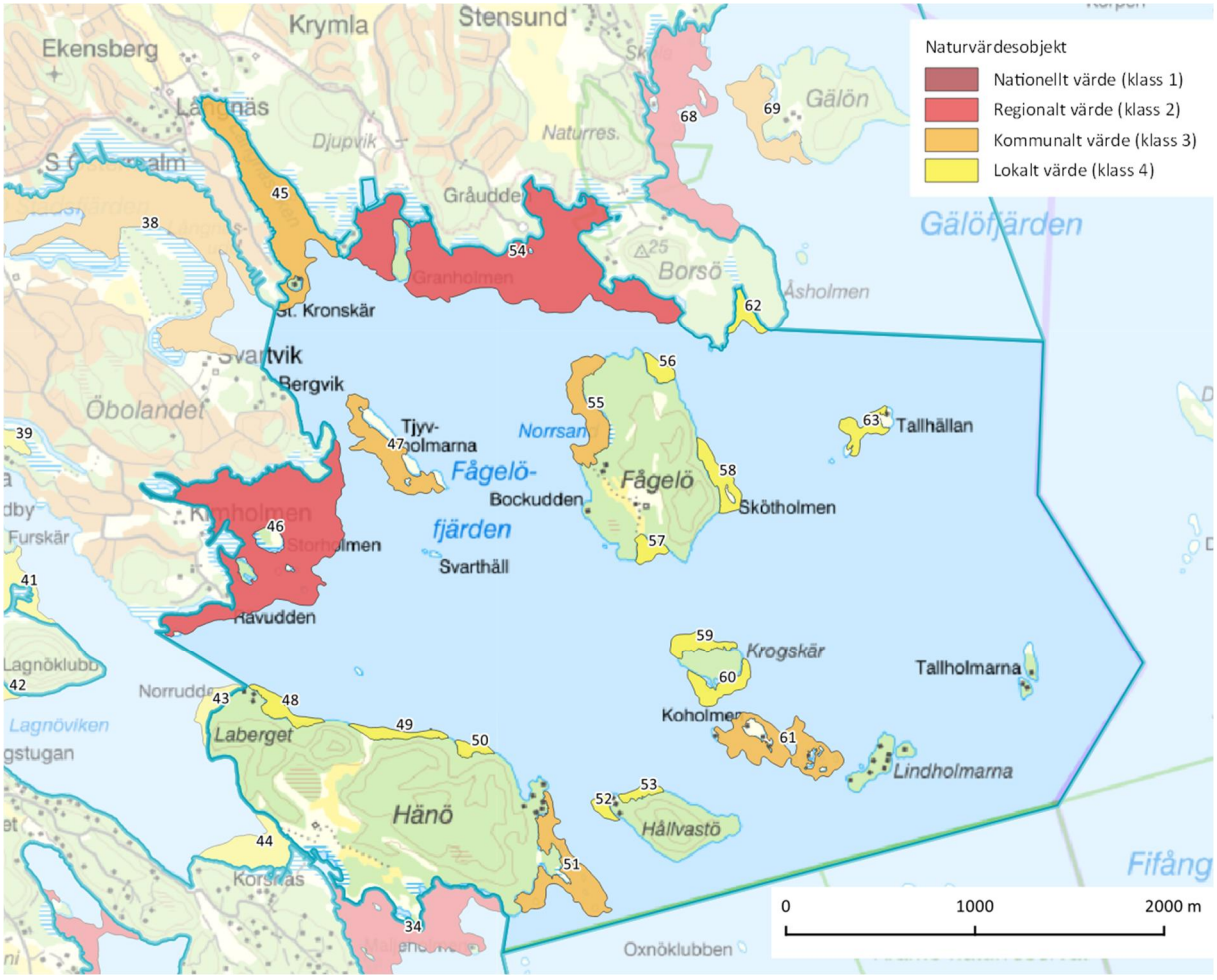
Särskilt störningskänslig vegetation



Karta 27-28. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofyter inom *Fågelöfjärden* (delområde 5). 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). Gul färg markerar 5-24 procents sammanlagd täckningsgrad, röd färg minst 25 procent.

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har 19 marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 29 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 14. Objektsbeskrivningar finns i bilaga A och naturvärdesindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 178 hektar, vilket motsvarar 15 procent av områdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt ner till naturvärdesklass 3 och det stora flertalet av objekten inom klass 4.



Karta 29. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom *Fågelöfjärden* (delområde 5).

Tabell 14. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom *Fågelöfjärden* (delområde 5).

Nr	***Objektets namn***	***Yta (ha)***	***Klass***
45	Långnäsviken	20,8	3
46	Kimholmsviken och grundområdet kring Storholmen	45,1	2
47	Grundområdet sydväst om Tjyvholmarna	7,6	3
48	Apelviken	2,6	4
49	Grundområdet norr om Notsticksängen	2,1	4
50	Bukten nordväst om Jungfruvecken	1,1	4
51	Grundområdet utanför östra Hänö	9,4	3
52	Grundområdet kring Hållvastös västudde	1,0	4
53	Grundområdet vid nordvästra Hållvastö	1,1	4
54	Grundområdet kring Granholmen, Öbacksvik och Alholmen	53,1	2
55	Norrsand och grundområdet utanför Röda berget	6,6	3
56	Bukten på norra Fågelö	1,4	4
57	Viken på södra Fågelö	1,6	4
58	Grundområdet kring Skötholmen	3,3	4
59	Grundområdet norr om Krogskär	2,6	4
60	Grundområdet söder om Krokskär	3,2	4
61	Grundområdet kring Koholmen och Lindholmsrevet	10,3	3
62	Viken väster om Åsholmen	2,3	4
63	Grundområdet väster om Tallhällan	2,7	4

TULLGARNSVIKEN, ANDERVIKEN OCH GÄLÖFJÄRDEN

Delområde 6 omfattar vattenområdet kring Tullgarnsviken, Anderviken och Gälöfjärden. Fältinventeringen utfördes under perioden 2018-08-26 till 2018-08-31 och omfattade 170 punkter. Av dessa inventerades 168 med dropvideokamera från motorbåt, resterande med lutherräfsa. Punkternas djup varierade från 1,2 till 7,0 meter, men 97 procent låg på 6,0 meters djup eller grundare. Totalt påträffades 17 taxa av undervattensväxter, se tabell 15.

Bild 24. Naturvärdesobjektet *Grundområdet vid Stensunds folkhögskola* (nummer 68). Foto Jonas Edlund 2019-06-04.

Grunda habitatbyggare

Delområdets grunda marina naturvärden byggs upp av habitatbyggande kärlväxter, kransalger och stora brunalger och finns där dessa artgrupper förekommer i bältesbildande tätheter inom större, sammanhängande områden. Vid inventeringen uppörde de bältesbildande tätheterna i genomsnitt vid 4,1 meters djup, men djupgränsen varierade mellan 3,3 och 4,6 meter. Det djupast växande bältesbildande beståndet bestod av borstnate och hårsärv inom naturvärdesobjektet *Grundområdet mellan Sandvik och Klubbgrund* (nummer 67). Den grundaste djupgränsen noterades i naturvärdesobjektet *Tullgarnsviken* (nummer 64). Karaktärsarter inom delområdets naturvärdesobjekt var kärlväxterna ålnate, borstnate, axslinga, hornsärv samt brunalgen blåstång. Inventerade punkter med bältesbildande tätheter framgår av karta 30. Avgränsade områden med grunda marina naturvärden inom reservatet redovisas under rubriken naturvärdesobjekt.

Tabell 15. Artlista med undervattenslevande makrofyter som hittades vid fältinventeringen av *Tullgarnsviken, Anderviken och Gälöfjärden* (delområde 6). Naturvårdsarter enligt definition på sidan 21 i rapporten. 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***
Callitriche hermaphroditica	Höstlånke	Tolerant, typisk art (1150, 1650).
Ceratophyllum demersum	Hornsärv	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Chara baltica	Grönsträfse	Naturvårdsart, känslig, typisk art (1110, 1150).
Chara globularis	Skörsträfse	Naturvårdsart, känslig.
Chara horrida	Raggsträfse	Naturvårdsart, känslig, ÅGP-art, NT (rödlistad),
Cladophora fracta	Näckhår	
Coccotylus/Phyllophora	Rödblad	Svårbestämt artpar.
Fucus vesiculosus	Blåstång	Typisk art (1150, 1160, 1170).
Furcellaria lumbricalis	Kräkel	Typisk art (1160, 1170).
Myriophyllum spicatum	Axslinga	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Potamogeton perfoliatus	Ålnate	Tolerant, typisk art (1150, 1160, 1650).
Ranunculus baudotii	Vitstjälksmöja	Naturvårdsart, typisk art (1150, 1160, 1650).
Rhodophyta	Fintrådiga rödalger	Samlingstaxa, svårbestämda i dropvideo.
Ruppia spiralis/maritima	Natingar	Svårbestämt artpar. R. spiralis = känslig, R. maritima = neutral, båda naturvårdsarter och typiska arter (1110, 1150, 1160, 1650).
Stuckenia pectinata	Borstnate	Typisk art (1110, 1160).
Zannichellia palustris	Hårsärv	Tolerant, typisk art (1110, 1150, 1160, 1650).
Zostera marina	Ålgräs	Naturvårdsart, känslig, ÅGP-art, typisk art (1110, 1160, 1650).

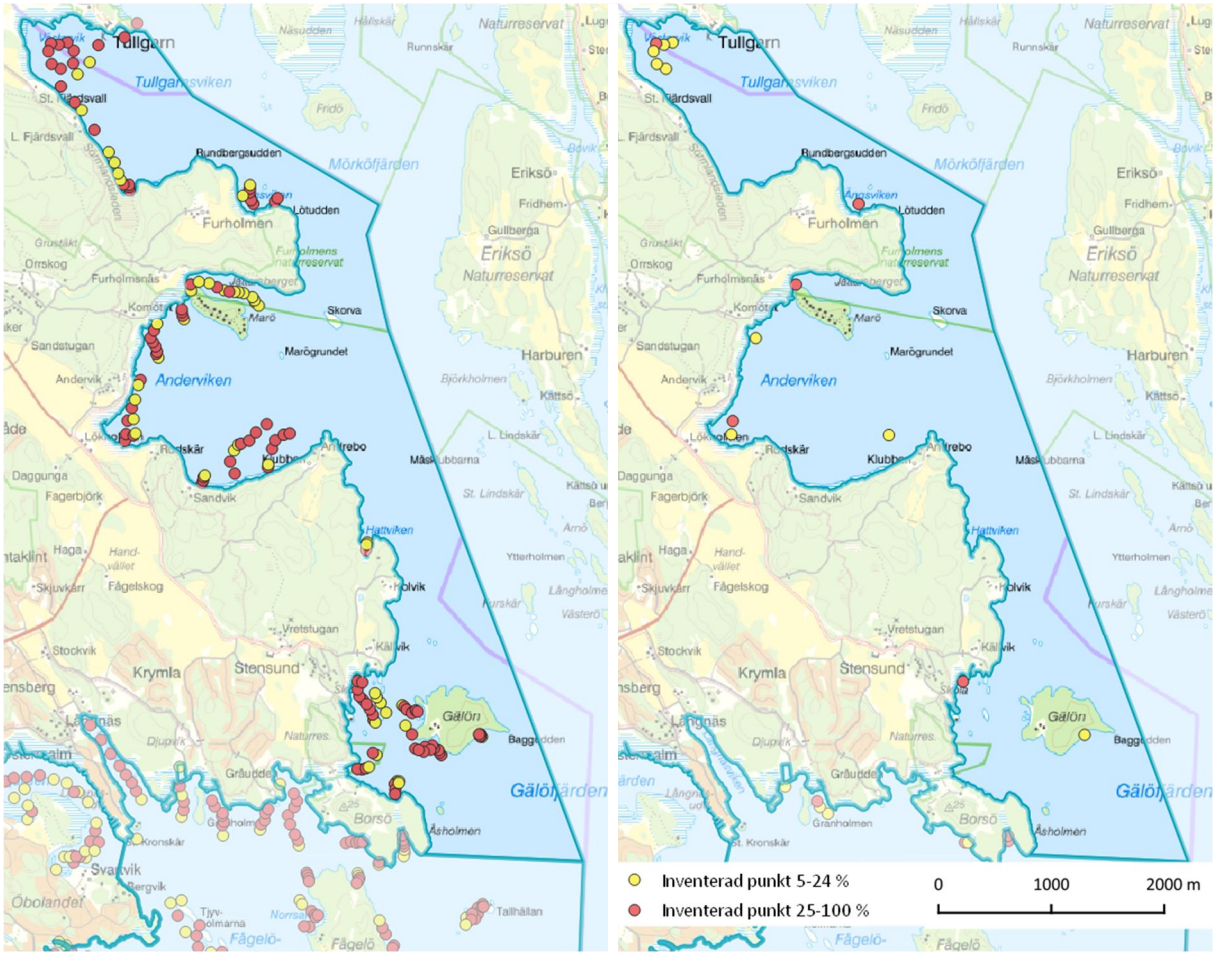
Bild 25. Naturvärdesobjektet *Tullgarnsviken* (nummer 64). Foto Jonas Edlund 2019-06-04.

Särskilt störningskänslig vegetation

Flera av de habitatbyggande arterna som förekommer i och kring delområdets naturvärdesobjekt är störningskänsliga (se sidan 24 för definition). Bland dessa var ålgräs och nating vanligast, men även skörsträfse, grönsträfse och raggsträfse (NT) noterades. Grunda områden med bestånd av störningskänsliga arter är särskilt känsliga för fysisk påverkan. Detta beror på att de lätt påverkas av ankrings- och propellerskador och är särskilt utsatta för muddring och annan störning som grumlar vattnet eller påverkar botten eller vegetationen. Inventerade punkter med beståndsbildande, störningskänslig vegetation på högst 2,5 meters djup framgår av karta 31.

Särskilt störningskänsliga grundområden har inte avgränsats, men inventeringsmaterialet indikerar att sammanhängande grundområden med särskilt störningskänslig vegetation finns inom delar av naturvärdesobjekten *Tullgarnsviken* och *Anderviken* (nummer 64 och 66).

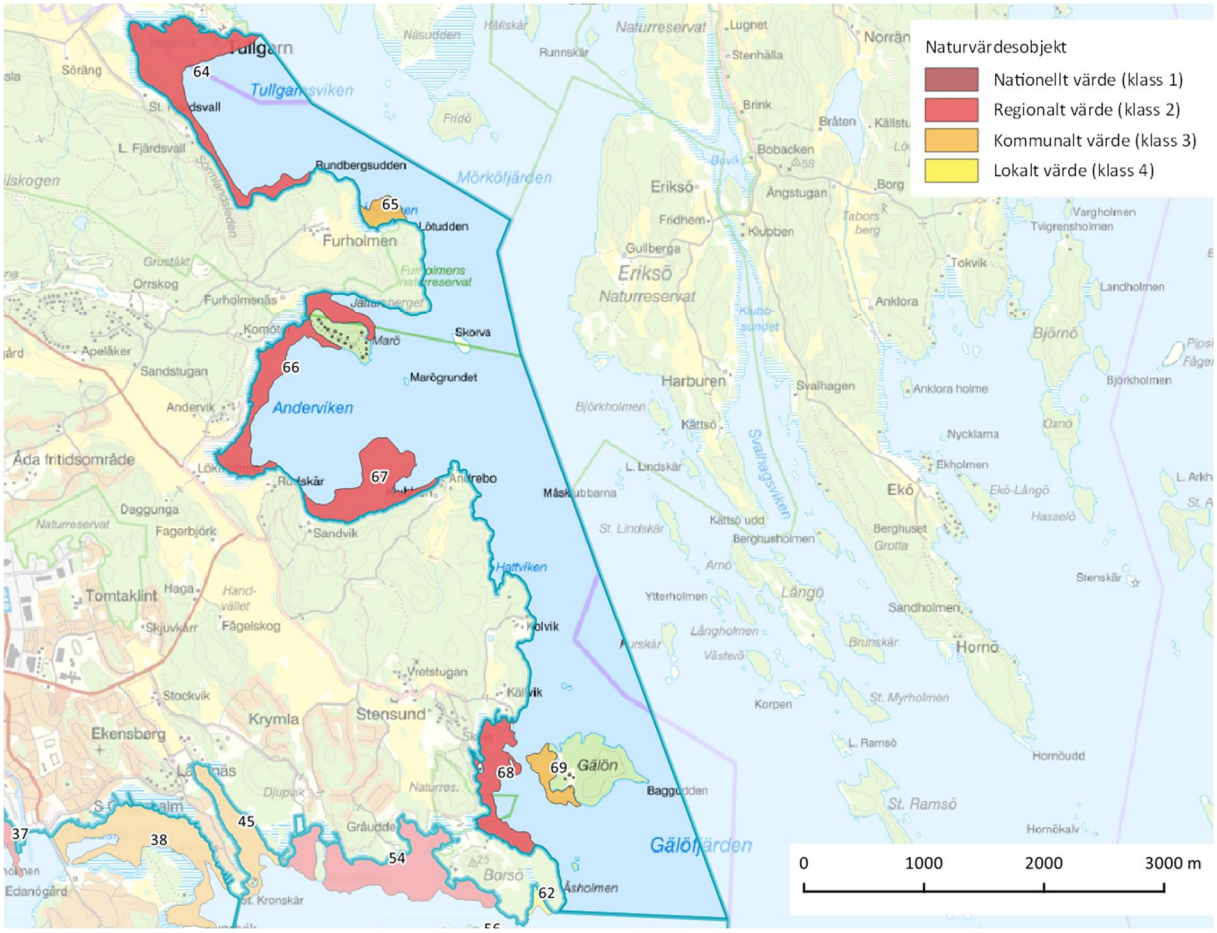
Kärlväxter, kransalger och stora brunalger *Särskilt störningskänslig vegetation*



Karta 30-31. Inventerade punkter med grunt växande, habitatbyggande makrofyter inom *Tullgarnsviken, Anderviken och Gälöfjärden* (delområde 6). 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). Gul färg markerar 5-24 procents sammanlagd täckningsgrad, röd färg minst 25 procent.

Marina naturvärdesobjekt

Inom delområdet har 6 marina naturvärdesobjekt pekats ut. Objektens lägen redovisas på karta 32 och namn, yta och naturvärdesklass framgår av tabell 16. Objektsbeskrivningar finns i bilaga A och naturvärdesindikatorer i bilaga B. Naturvärdesobjektens sammanlagda yta uppgår till 156 hektar, vilket motsvarar cirka 15 procent av områdets vattenareal. Vår bedömning är att inventeringen avgränsat samtliga grunda naturvärdesobjekt från naturvärdesklass 3 och uppåt och det stora flertalet av objekten inom klass 4.



Karta 32. Översiktskarta med utpekade marina naturvärdesobjekt inom *Tullgarnsviken, Anderviken och Gälöfjärden* (delområde 6).

Tabell 16. Förteckning över avgränsade och klassade marina naturvärdesobjekt inom *Tullgarnsviken, Anderviken och Gälöfjärden* (delområde 6).

Nr	*Objektets namn*	*Yta (ha)*	*Klass*
64	Tullgarnsviken	49,6	2
65	Ängsviken	6,6	3
66	Anderviken	34,8	2
67	Grundområdet mellan Sandvik och Klubbgrund	31,8	2
68	Grundområdet vid Stensunds folkhögskola	24,9	2
69	Grundområdet väster om Gälön	7,8	3

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 a: Marina naturvärden i Södermanlands län. Fifång-Askö-Hartsö MPA-område 2015-2017. Länsstyrelsen Södermanlands län. Rapport 2019:22.

Edlund, J. & Siljeholm, E. 2019 b: Marina naturvärden i Södermanlands län. Fastlandskusten från Rågö till Hållsviken 2017. Länsstyrelsen Södermanlands län. Rapport 2019:23.

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 raggsträfse (*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

1. Grundområdet kring Norrudden

Fältdatum	2018-09-06	*Yta*	12,2 hektar
Inventerade punkter	31 (+ 12 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Grundområdet kring Norrudden ligger vid Fågelös norra udde, cirka 1 mil söder om Trosa. Här har ett 12 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment och hällar var relativt vanligt bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 26 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,2 meters djup. Karaktärsarter var borstnate och löslevande blåstång, men även ålnate och fastsittande blåstång var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av nating, östersjösallat och näckhår. Totalt påträffades 13 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan och förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, löslevande blåstångssamhällen och utpräglat strömsatta områden. Värdet stärks även av områdets höga mångformighet, vilken återspeglas i höga värden för naturvårdsindikatorn flikighet. Dessutom påträffades ovanligt många arter i området. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

2. Grundområdet söder om Vintervägshällen

Fältdatum	2018-09-06	*Yta*	1,2 hektar
Inventerade punkter	2 (+ 8 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet söder om Vintervägshällen ligger längs Fågelös västra strand, cirka 1 mil söder om Trosa. Här har ett 1,2 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment och sand. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 28 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,7 meters djup. Karaktärsarter var borstnate och löslevande blåstång, men här förekom även östersjösallat och näckhår. Totalt påträffades 5 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan. Värdet reduceras av det låga antalet arter. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

3. Bukten sydost om Kalvberget

Fältdatum	2018-09-06	*Yta*	1,5 hektar
Inventerade punkter	8 (+ 8 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Bukten sydost om Kalvberget ligger längs Fågelös västra strand, cirka 1 mil söder om Trosa. Här har ett 1,5 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment och sand. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 23 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,1 meters djup. Karaktärsarten var löslevande blåstång, men även borstnate och fastsittande blåstång var förhållandevis vanliga. Även östersjösallat och näckhår förekom i stor omfattning. Totalt påträffades 5 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan och förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer och löslevande blåstångssamhällen. Värdet reduceras dock av att vegetationssamhället är ovanligt artfattigt och har en ovanligt låg artdiversitet och täckningsgrad. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

4. Grundområdet mellan Grönvall och Tärnskär

Fältdatum	2018-09-06 och 2019-09-07	*Yta*	12,3 hektar
Inventerade punkter	26 (+ 6 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Grundområdet mellan Grönvall och Tärnskär ligger längs Fågelös och Rävskärs västra strand, cirka 1 mil söder om Trosa. Här har ett 12,3 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment, men även sand var vanligt bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 51 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,2 meters djup. Karaktärsarter var borstnate och löslevande blåstång, men även ålnate och axslinga var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även raggsträfse, östersjösallat och näckhår. Totalt påträffades 10 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av växtsamhällets ovanligt stora djuputbredning och förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet stärks även av den höga variationsrikedomen, vilket återspeglas i höga värden för indikatorn exponeringsvariation. Dessutom stärks naturvärdet av förekomsten av den rödlistade kransalgen raggsträfse (NT). Värdet reduceras dock av fysisk påverkan inom strandzonen vid bebyggelsen på södra delen av Marskär. Värdet reduceras även av det ovanligt låga antalet störningskänsliga arter samt av områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

5. Västra varpet

Fältdatum	2018-09-02	*Yta*	21,0 hektar
Inventerade punkter	50 (+ 21 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Regionalt värde (2)

Västra varpet ligger mellan Fågelö och Hökö, cirka 1 mil söder om Trosa. Här har ett 21,0 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett ovanligt stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment, men även sand var vanligt bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 38 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,1 meters djup. Karaktärsarter var borstnate och löslevande blåstång, men även ålnate, nating och hårsärv var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av ålgräs, östersjösallat och näckhår. Totalt påträffades 11 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de ovanligt stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan och förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna ålgräsängar, löslevande blåstångssamhällen, utpräglat strömsatta områden samt lagunliknande, vågskyddade områden. Värdet stärks av områdets höga variationsrikedom, vilket bland annat återspeglas i ett ovanligt högt värde för naturvärdesindikatorn flikighet. Dessutom stärks värdet av förekomsten av naturvårdsarterna ålgräs, nating och borststräfse. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

6. Grundområdet kring Örona

Fältdatum	2018-09-03	*Yta*	4,6 hektar
Inventerade punkter	13 (+ 2 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet kring Örona ligger norr om Fågelö och Hökö, nästan 1 mil söder om Trosa. Här har ett 4,6 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment var vanligt bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 70 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,9 meters djup. Karaktärsarten var borstnate, som förekom i täta bestånd tillsammans med näckhår. Andra arter som noterades var löslevande och fastsittande blåstång, axslinga, hårsärv, ålgräs och näckhår. Totalt påträffades 9 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan och förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna ålgräsängar och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet reduceras dock av växtsamhällets ovanligt låga artdiversitet och den sparsamma förekomsten av störningskänsliga arter. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

7. Grundområdet kring Rävskärs udde

Fältdatum	2018-09-07	*Yta*	3,7 hektar
Inventerade punkter	12 (+ 6 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet kring Rävskärs udde ligger vid öns sydudde nära norr om Tyvuddens naturreservat och cirka 1,2 mil söder om Trosa. Här har ett 3,7 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även hällar, sten och block noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 58 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,6 meters djup. Karaktärsarter var borstnate och ålgräs, men även löslevande blåstång, ålnate, axslinga och hårsärv var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av fintrådiga rödalger. Totalt påträffades 10 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan och förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna ålgräsängar, kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer samt utpräglat strömsatta områden. Värdet stärks även av det ovanligt höga antalet arter per inventeringspunkt, vilket indikerar artrika förhållanden. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

8. Alviken

Fältdatum	2018-09-07	*Yta*	3,8 hektar
Inventerade punkter	13 (+ 8 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Alviken ligger längs Fågelös och Rävskärs östra strand, ungefär 1 mil söder om Trosa. Här har ett 3,8 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment, hällar, sten och grus noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 30 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,1 meters djup. Karaktärsarter var borstnate och löslevande blåstång, men även ålnate, nating och fastsittande blåstång var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av vitstjälksmöja, östersjösallat och näckhår. Totalt påträffades 8 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan. Värdet stärks även av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet reduceras dock av den ovanligt sparsamma förekomsten av störningskänsliga arter. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

9. Sydvästra delen av Fågelösundet

Fältdatum	2018-09-07	*Yta*	6,5 hektar
Inventerade punkter	21 (+ 2 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Sydvästra delen av Fågelösundet ligger längs Fågelös östra strand i höjd med Fågelö gård omkring 1 mil söder om Trosa. Här har ett 6,5 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment, men även sand och hällar var relativt vanligt inom de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 25 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,0 meters djup. Karaktärsarter var borstnate och löslevande blåstång, men även ålnate var förhållandevis vanlig. I delar av området förekom även bestånd av östersjösallat och näckhår. Totalt påträffades 9 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet reduceras dock av fysisk påverkan inom strandzonen vid de båda bebyggelsegrupperna på Fågelö. Värdet reduceras även av den sparsamma förekomsten av störningskänsliga arter. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

10. Grundområdet kring Hökös västra brygga

Fältdatum	2018-09-02	*Yta*	1,2 hektar
Inventerade punkter	5 (+ 3 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet kring Hökos västra brygga ligger norr om Myrholmen längs Hökös västra strand, cirka 1 mil söder om Trosa. Här har ett 1,2 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment och sand, men även sten och grus noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 25 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,8 meters djup. Karaktärsart var löslevande blåstång, men även borstnate, ålnate och nating var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av östersjösallat och näckhår. Totalt påträffades 8 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av löslevande blåstångssamhällen, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet reduceras dock av att området är tydligt fysiskt påverkat, framför allt av de hamn och brygganläggningar som finns i viken. Värdet reduceras även av den ovanligt sparsamma förekomsten av störningskänsliga arter. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

11. Grundområdet norr om Aspö

Fältdatum	2018-09-02	*Yta*	3,4 hektar
Inventerade punkter	10 (+ 1 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet norr om Aspö ligger söder om Hökö och ungefär 1 mil söder om Trosa. Här har ett 3,4 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment, men även sand noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 28 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,7 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och hårsärv, men även axslinga och ålgräs var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av nating och östersjösallat. Totalt påträffades 10 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan. Värdet stärks även av förekomsten av ålgräsängar, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

12. Grundområdet söder om Aspö

Fältdatum	2018-09-20	*Yta*	8,3 hektar
Inventerade punkter	14 (+ 5 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Grundområdet söder om Aspö ligger cirka 2 kilometer söder om Hökö och omkring 1,2 mil söder om Trosa. Här har ett 8,3 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även block, sten och grus noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 63 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,4 meters djup. Karaktärsarter var borstnate och ålgräs, men även ålnate, axslinga och nating var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av fintrådiga rödalger. Totalt påträffades 9 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan och förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna ålgräsängar, kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer och utpräglat strömsatta områden. Värdet reduceras dock av ovanligt låga värden för naturvärdesindikatorerna flikighet, exponeringsvariation och artdiversitet, vilket indikerar att området har en låg mångformighet. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

13. Lortkrok

Fältdatum	2018-09-03	*Yta*	1,3 hektar
Inventerade punkter	10 (+ 4 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Lortkrok ligger utefter Hökös norra strand, nästan 1 mil söder om Trosa. Här har ett 1,3 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även sten noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 29 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,6 meters djup. Karaktärsarter var borstnate och ålnate, men även löslevande och fastsittande blåstång och axslinga var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av östersjösallat och näckhår. Totalt påträffades 8 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan och förekomsten av den särskilt skyddsvärda biotopen kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Naturvärdet stärks även av det ovanligt höga antalet arter per inventeringspunkt, vilket indikerar artrika förhållanden. Värdet reduceras dock av avsaknaden av störningskänsliga arter. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

14. Viken norr om Hökö gård

Fältdatum	2018-09-03	*Yta*	1,2 hektar
Inventerade punkter	9 (+ 3 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Viken norr om Hökö gård ligger utefter Hökös norra strand, nästan 1 mil söder om Trosa. Här har ett 1,2 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 50 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,1 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, löslevande blåstång, ålnate och axslinga. I delar av området förekom även bestånd av östersjösallat. Totalt påträffades 6 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan och förekomsten av den särskilt skyddsvärda biotopen kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet reduceras dock genom avsaknaden av störningskänsliga arter. Området har dessutom ett ovanligt lågt makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

15. Det utbredda grundområdet mellan Hökö och Gupan

Fältdatum	2018-09-01 och 2018-09-02	*Yta*	56,9 hektar
Inventerade punkter	73 (+ 13 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Regionalt värde (2)

Det utbredda grundområdet mellan Hökö och Gupan ligger söder om Hökö, cirka 1 mil söder om Trosa. Här har ett 56,9 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett ovanligt stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även grus, sten, block, hällar och finsediment noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 50 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 6,2 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, hårsärv och löslevande blåstång, men även ålnate, axslinga och ålgräs förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av nating, östersjösallat och näckhår. Totalt påträffades 17 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de ovanligt stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan och förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen, ålgräsängar, kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer och lagunartade vågskyddade områden. Värdet stärks även av områdets variationsrikedom, vilken återspeglas i ovanligt höga värden för naturvärdesindikatorerna flikighet och artdiversitet. Dessutom stärks värdet av växtsamhällets ovanligt stora djuputbredning och artrikedom samt av förekomsten av flera naturvårdsarter, bland annat ålgräs och skörsträfse. Naturvärdet reduceras dock av att områdets makrofytindex är ovanligt lågt, vilket indikerar att växtsamhället är stört. Värdet reduceras även av den kanal som hålls öppen genom vassen i sundet mellan Hökö och Myrholmen. Kanalen har en negativ påverkan på den lagunartade, vågskyddade miljön längst in i viken. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

16. Sundet mellan Hökö och Skötholmen

Fältdatum	2018-09-03	*Yta*	1,2 hektar
Inventerade punkter	7 (+ 4 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Sundet mellan Hökö och Skötholmen ligger längs Hökös norra strand, nästan 1 mil söder om Trosa. Här har ett 1,2 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 15 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,2 meters djup. Karaktärsarten var löslevande blåstång, men även ålnate och borstnate var förhållandevis vanliga. I stora delar av området förekom även täta bestånd av östersjösallat. Totalt påträffades 6 taxa av undervattensväxter. Det habitatbyggande växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan och förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna utpräglad strömsatta områden och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet reduceras dock av att området är fysiskt påverkat, framför allt av den hamnanläggning som finns i sundet. Värdet reduceras även av växtsamhällets ovanligt låga artdiversitet, artrikedom och täckningsgrad. Dessutom har området ett ovanligt lågt makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

17. Laxkroken

Fältdatum	2018-09-03	*Yta*	6,1 hektar
Inventerade punkter	30 (+ 10 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Laxkroken ligger längs Hökös östra strand, cirka 1 mil söder om Trosa. Här har ett 6,1 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment, sten och grus noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 35 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,3 meters djup. Karaktärsarter var borstnate och löslevande blåstång, men även ålnate var förhållandevis vanlig. I delar av området förekom även bestånd av östersjösallat och näckhår. Totalt påträffades 9 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen, kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer och utpräglat strömsatt områden. Värdet reduceras dock av att området är fysiskt påverkat, framför allt av den brygganläggning som finns i norra delen. Värdet reduceras även av det ringa antalet störningskänsliga arter och av områdets låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

18. Grundområdet mellan Norra Jutskär och Hästskär

Fältdatum	2018-09-19 och 2018-09-20	*Yta*	21,9 hektar
Inventerade punkter	58 (+ 14 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Regionalt värde (2)

Grundområdet mellan Norra Jutskär och Hästskär ligger lite mer än 1 kilometer nordost om Hökö och cirka 1 mil söder om Trosa. Här har ett 21,9 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett ovanligt stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand och finsediment, men även grus, sten och block noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 25 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 7,0 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, ålgräs, axslinga och löslevande blåstång, men även ålnate och hårsärv var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av östersjösallat, näckhår fintrådiga rödalger och kräkel. Totalt påträffades 15 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de ovanligt stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets variationsrikedom, vilken återspeglas i ovanligt höga värden för naturvärdesindikatorerna flikighet och artdiversitet. Värdet stärks även av det ovanligt artrika och djupt växande växtsamhället. Det djupast växande bältesbildande beståndet var den fjärde djupaste noteringen inom de 307 naturvärdesobjekt som hittills pekats ut med denna metod inom denna del av Östersjön. Värdet stärks dessutom av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna ålgräsängar, löslevande blåstångsamhällen, kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer samt utpräglat strömsatt områden. Värdet stärks även av den höga artdiversiteten och förekomsten av många naturvårdsarter, exempelvis ålgräs, nating och vitstjälksmöja. Värdet reduceras dock av att de södra delarna av området är tydligt påverkat av fysiska ingrepp i strandzonen, framför allt sundet mellan Hästskär och Askholmen. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

19. Bukten norr om fyren Övre Kockelskär

Fältdatum	2018-09-20	*Yta*	1,6 hektar
Inventerade punkter	4 (+ 4 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Bukten norr om fyren Övre Kockelskär ligger längs Kockelskärs västra strand, omkring 1 mil söder om Trosa. Här har ett 1,6 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även sten noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 38 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,8 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, ålnate, axslinga och nating, men även fastsittande blåstång och ålgräs var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av fintrådiga rödalger. Totalt påträffades 8 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av den låga graden av fysisk påverkan och förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet reduceras dock av områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikera att växtsamhället kan vara stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

20. Grundområdet kring fyren Nedre Kockelskär

Fältdatum	2018-09-19	*Yta*	3,7 hektar
Inventerade punkter	7 (+ 4 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet kring fyren Nedre Kockelskär ligger längs Kockelskärs östra strand, ungefär 1 mil söder om Trosa. Här har ett 3,7 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men grus, sten och block noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 35 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,6 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, ålgräs, hårsärv och nating. I delar av området förekom även bestånd av fastsittande blåstång, ålnate och fintrådiga rödalger. Totalt påträffades 9 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna ålgräsängar och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet stärks även av områdets höga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället är ostört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

21. Grundområdet kring Mossklubben och Oxelön

Fältdatum	2018-09-20	*Yta*	41,6 hektar
Inventerade punkter	43 (+ 15 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Regionalt värde (2)

Grundområdet kring Mossklubben och Oxelön ligger nästan 3 kilometer sydost om Hökö och cirka 1 mil söder om Trosa. Här har ett 41,6 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett ovanligt stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment, grus, sten och block noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 30 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,9 meters djup. Karaktärsarter var ålgräs och borstnate. I delar av området förekom även bestånd av blåstång, axslinga, hårsärv, nating och fintrådiga rödalger. Totalt påträffades 8 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de ovanligt stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av den låga graden av fysisk påverkan och förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna ålgräsängar och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

22. Hundsviken

Fältdatum	2018-08-04 och 2018-10-04	*Yta*	19,1 hektar
Inventerade punkter	30 (+ 4 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Regionalt värde (2)

Hundsviken ligger i östra delen av Hållsviken, cirka 4 kilometer sydväst om Trosa. Här har ett 19,1 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett ovanligt stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment och sand, men även spridda stenar noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 58 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,8 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, löslevande blåstång, ålnate och axslinga. I delar av området förekom även bestånd av hårsärv, nating och havsnajas. Totalt påträffades 12 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de ovanligt stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av den låga graden av fysisk påverkan och förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen, kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer och lagunliknande vågskyddade områden samt av de angränsande hävdade havsstrandängar. Naturvärdet stärks även av förekomsten av flera naturvårdsarter, bland annat havsnajas och grönsträfse. Naturvärdet reduceras dock av områdets låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde värde för naturvården (klass 2). Detta innebär att de positiva faktorerna var så stora att klassen höjdes ett steg i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

23. Viknäsviken

Fältdatum	2018-08-04	*Yta*	14,7 hektar
Inventerade punkter	18 (+ 4 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Viknäsviken ligger i östra delen av Hållsviken, ungefär 0,5 mil sydväst om Trosa. Här har ett 14,7 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment var vanligt förekommande. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 56 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,9 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, ålgräs, ålnate och löslevande blåstång, men även axslinga, hårsärv och nating var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av grönsträfse och kräkel. Totalt påträffades 11 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna ålgräsängar, löslevande blåstångssamhällen och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet stärks även av förekomsten av flera naturvårdsarter, bland annat grönsträfse och ålgräs. Värdet reduceras av att området är tydligt påverkat av fysiska ingrepp som små hamnanläggningar, strandskoningar och muddring. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

24. Ålviken

Fältdatum	2018-08-04	*Yta*	3,0 hektar
Inventerade punkter	5 (+ 1 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Ålviken ligger i den yttre, östra delen av Hållsviken, ungefär 0,5 mil söder om Trosa. Här har ett 3,0 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 31 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,4 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, ålgräs, ålnate och löslevande blåstång, men även axslina och hårsärv var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även skörsträfse och sudare. Totalt påträffades 9 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna ålgräsängar och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet stärks även av att ovanligt många växtarter påträffades per inventeringspunkt, vilket indikerar artrika förhållanden. Naturvärdet stärks dessutom av förekomsten av flera naturvårdsarter, bland annat skörsträfse. Värdet reduceras av att området är tydligt påverkat av fysiska ingrepp som små hamnanläggningar, strandskoningar och muddring. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

25. Viken norr om Tjursholmen

Fältdatum	2018-08-05	*Yta*	8,4 hektar
Inventerade punkter	13 (+ 11 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Grundområdet norr om Tjursholmen ligger nära nordväst om Stora Uttervik och ungefär 0,5 mil söder om Trosa. Här har ett 8,4 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment, men även sand var vanligt förekommande bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 45 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,2 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, ålnate och höstlånke. I delar av området förekom även bestånd av löslevande och fastsittande blåstång, axslinga, hårsärv, nating och östersjösallat. Totalt påträffades 10 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet reduceras av att området är tydligt påverkat av fysiska ingrepp som små hamnanläggningar, strandskoningar och muddringar. Värdet reduceras även av växtsamhällets ovanligt grunda djuputbredning, den ringa förekomsten av störningskänsliga arter och områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket tillsammans är en tydlig indikation på att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

26. Viken på östra delen av Tjursholmen

Fältdatum	2018-08-05	*Yta*	2,0 hektar
Inventerade punkter	5 (+ 5 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Viken på östra delen av Tjursholmen ligger nära väst om Stora Uttervik och ungefär 0,5 mil söder om Trosa. Här har ett 2,0 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment var vanligt förekommande bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 50 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,7 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, borstnate och axslinga. I delar av området förekom även bestånd av ålnate och näckhår. Totalt påträffades 8 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet reduceras av att området är påverkat av fysiska ingrepp, bland annat små hamnanläggningar. Värdet reduceras även av den ovanligt låga artdiversiteteten och avsaknaden av störningskänsliga arter. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

27. Grundklacken strax söder om Stora Uttervik

Fältdatum	2018-08-05	*Yta*	1,4 hektar
Inventerade punkter	4 (+ 6 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Lokal värde (4)

Grundklacken strax söder om Stora Uttervik ligger ungefär 0,5 mil söder om Trosa. Här har ett 1,4 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även grus, sten och block var vanligt förekommande bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 25 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,4 meters djup. Karaktärsarter var borstnate och ålgräs, men även löslevande blåstång och ålnate var förhållandevis vanliga. Totalt påträffades 6 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna ålgräsängar, kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer och utpräglat strömsatta områden. Värdet stärks även av områdets ovanligt höga makrofytindex, vilket indikerar ostörda förhållanden. Detta motsägs av växtsamhällets ovanligt låga artdiversitet, artrikedom och djuputbredning, vilket tillsammans med det ringa antalet störningskänsliga arter reducerar naturvärdet och indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Naturvärdet reduceras även av att området är fysiskt påverkat, bland annat som en följd av den farled som passerar grundklacken. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

28. Gillvikamar och Drängvarpet

Fältdatum	2018-08-06	*Yta*	25,9 hektar
Inventerade punkter	22 (+ 12 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Regionalt värde (2)

Grundområdet Gillsvikamar och Drängvarpet ligger i inre delen av Gillsviken, ungefär 0,5 mil söder om Trosa. Här har ett 25,9 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett ovanligt stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment, men även sand var vanligt förekommande bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 50 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,0 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, löslevande blåstång, ålnate, axslinga och hårsärv. Totalt påträffades 9 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de ovanligt stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet stärks även av det ovanligt stora antalet arter per inventeringspunkt, vilket indikerar artrika förhållanden. Värdet reduceras dock av att området är tydligt påverkat av fysiska ingrepp som små hamnanläggningar, strandskoningar och muddringar. Värdet reduceras även av att inga naturvårsarter eller störningskänsliga arter hittades samt av områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

29. Grundområdet innanför Österhamnshällarna

Fältdatum	2018-08-06	*Yta*	10,9 hektar
Inventerade punkter	12 (+ 5 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Grundområdet innanför Österhamnshällarna ligger längs den södra stranden i yttre Gillsviken, omkring 6 kilometer söder om Trosa. Här har ett 10,9 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 53 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,8 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, axslinga och hårsärv, men även löslevande blåstång och ålnate var förhållandevis vanliga. Totalt påträffades 6 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet reduceras dock av att området är tydligt påverkat av fysiska ingrepp som små hamnanläggningar, strandskoningar och muddringar. Värdet reduceras även av att inga naturvårsarter eller störningskänsliga arter hittades samt av områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

30. Timmerviken och Katseviken

Fältdatum	2018-08-05	*Yta*	18,3 hektar
Inventerade punkter	28 (+ 6 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Timmerviken och Katseviken ligger längst söderut på landtungan mellan Hållsviken och Gillsviken, cirka 7 kilometer söder om Trosa. Här har ett 18,3 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment, grus, sten, block och hällar noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 30 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 5,3 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, löslevande blåstång och hårsärv, men även ålnate och ålgräs var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av nating och kräkel. Totalt påträffades 8 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna ålgräsängar, löslevande blåstångssamhällen och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet stärks även av områdets ovanligt stora flikighet, vilket indikerar variationsrika förhållanden. Värdet reduceras dock av att området är tydligt påverkat av fysiska ingrepp som små hamnanläggningar, strandskoningar och muddringar. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

31. Grundområdet vid Övik

Fältdatum	2018-08-06	*Yta*	2,4 hektar
Inventerade punkter	8 (+ 4 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet vid Övik ligger längs den norra stranden i Gillsvikens yttre del, omkring 0,5 mil söder om Trosa. Här har ett 2,4 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment, men även sand var vanligt förekommande bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 20 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,0 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, ålnate, hårsärv, nating, axslinga och löslevande blåstång. Totalt påträffades 8 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Naturvärdet stärks även av det ovanligt stora antalet arter per inventeringspunkt, vilket indikerar artrika förhållanden. Värdet reduceras dock av att området är påverkat av fysiska ingrepp, exempelvis små hamnanläggningar. Värdet reduceras även av det ringa antalet störningskänsliga arter, växtsamhällets låga täckningsgrad samt områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

32. Grundområdet norr om Granholmen

Fältdatum	2018-09-01	*Yta*	1,6 hektar
Inventerade punkter	4 (+ 2 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet norr om Granholmen ligger mitt i Gillsvikens mynning, omkring 0,5 mil söder om Trosa. Här har ett 1,6 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 60 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,5 meters djup. Karaktärsarter var hårsärv och ålnate, men även axslinga var förhållandevis vanlig. I delar av området förekom även bestånd av ålgräs, nating och löslevande blåstång. Totalt påträffades 7 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av att ovanligt många växtarter påträffades per inventeringspunkt, vilket indikerar artrika förhållanden. Värdet reduceras dock av att området är påverkat av fysiska ingrepp, exempelvis små hamnanläggningar. Naturvärdet reduceras även av områdets ovanligt låga makrofytindexet, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

33. Grundområdet norr om Knekten

Fältdatum	2018-08-06	*Yta*	4,5 hektar
Inventerade punkter	12 (+ 5 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet norr om Knekten ligger nordväst om Bokösundet och ungefär 0,5 mil söder om Trosa. Här har ett 4,5 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment, men även sand noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 27 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,5 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, hårsärv och löslevande blåstång, men även ålnate, axslinga, hornsärv, nating och hjulmöja var förhållandevis vanliga. Totalt påträffades 9 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet reduceras av att området är tydligt påverkat av fysiska ingrepp som små hamnanläggningar, strandskoningar och muddringar. Naturvärdet reduceras även av det ringa antalet störningskänsliga arter, det ovanligt låga antalet arter per inventeringspunkt samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta indikerar att påverkade förhållanden råder inom vattenområdet. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

34. Storvarpet och grundområdet söder om Hänösundet

Fältdatum	2018-08-06 till 2018-08-07	*Yta*	25,4 hektar
Inventerade punkter	31 (+ 13 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Regionalt värde (2)

Storvarpet och grundområdet söder om Hänösundet ligger omkring 0,5 mil söder om Trosa. Här har ett 25,4 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett ovanligt stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment, men även sand var vanligt förekommande bland de inventerade punkterna. I mindre omfattning noterades även grus, sten och block. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 25 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,5 meters djup. Karaktärsarter var ålnate och löslevande blåstång, men även borstnate, axslinga och hårsärv var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av hornsärv, nating, hjulmöja, vitstjälksmöja och skörsträfse. Totalt påträffades 13 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de ovanligt stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer samt av de angränsande hävdade havsstrandängar. Naturvärdet stärks även av växtsamhällets ovanligt höga artdiversitet, det ovanligt höga antalet funna växtarter samt av förekomsten av flera naturvårdsarter, bland annat skörsträfse. Värdet reduceras dock av att området är tydligt fysiskt påverkat, framför allt inom de västra delarna. Påverkan hänger främst samman med den muddrade kanalen genom Hänösundet, påverkade strömningsmönster och motorbåtstrafik över grunda mjukbottnar, men är även kopplad till förekomsten av övriga strandnära fysiska ingrepp som bryggor, muddringar och små hamnanläggningar. Naturvärdet reduceras även av växtsamhällets ringa djuputbredning och områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikerar påverkade förhållanden. Påverkan på växtsamhället är tydligast inom områdets västra delar. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

35. Södra delen av Bokösundet

Fältdatum	2018-09-01	*Yta*	1,7 hektar
Inventerade punkter	6 (+ 4 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Bokösundet ligger norr om Bokö och ungefär 0,5 mil sydost om Trosa. Här har ett 1,7 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även grus och sten noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 58 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,5 meters djup. Karaktärsarter var ålgräs, ålnate, borstnate och löslevande blåstång. I delar av området förekom även bestånd av axslinga och nating. Totalt påträffades 8 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna ålgräsängar och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet stärks även av att ovanligt många växtarter per inventeringspunkt påträffades vid inventeringen, vilket indikerar artrika förhållanden. Värdet reduceras av att området är tydligt påverkat av fysiska ingrepp som små hamnanläggningar och strandskoningar samt av den farled som passerar nära norr om området. Naturvärdet reduceras även av växtsamhällets ovanligt ringa djuputbredning, vilket indikerar påverkade förhållanden. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

36. Grundområdet öster om norra Bokö

Fältdatum	2018-09-01	*Yta*	1,0 hektar
Inventerade punkter	3 (+ 2 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet öster om norra Bokö ligger strax norr om gränsen till Bokö-Askö naturreservat och cirka 6 kilometer sydost om Trosa. Här har ett 1,0 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även grus noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 75 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,7 meters djup. Karaktärsarter var nating och ålnate, men även borstnate, axslinga och löslevande blåstång var förhållandevis vanliga. Totalt påträffades 6 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet reduceras dock av att området är påverkat av fysiska ingrepp, exempelvis små hamnanläggningar och muddringar. Värdet reduceras även av den ringa förekomsten av störningskänsliga arter samt av växtsamhällets ovanligt låga djuputbredning, vilket tillsammans indikerar påverkade förhållanden. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

37. Tureholmsviken

Fältdatum	2018-08-08	*Yta*	75,3 hektar
Inventerade punkter	16 (+ 12 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Regionalt värde (2)

Tureholmsviken ligger mellan hamnen i Trosa och Tureholms slott. Här har ett 75,3 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett ovanligt stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades fullständigt av finsediment. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 43 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 1,3 meters djup. Karaktärsart och helt dominerande art var hornsärv. Dessutom påträffades ålnate, navsnajas och tarmalg. Totalt noterades 4 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de ovanligt stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av naturvårdsarten havsnajas. Värdet stärks även av att ett kustmynnande vattendrag rinner ut i viken. Mynningsområden för vattendrag utgör viktiga övergångszoner mot limnisk miljö och är en särskilt skyddsvärd biotop. Samtidigt bidrar vattendraget till vikens grumliga och näringsrika vatten och utgör därmed även en belastning på området. Värdet reduceras även av att området är påtagligt påverkat, bland annat av fysiska ingrepp som hamnanläggningar, utfyllnader, strandskoningar och muddringar samt av motorbåtstrafik över grunda mjukbottnar. Värdet reduceras också av vegetationssamhällets ovanligt låga artdiversitet, artrikedom och djuputbredning, avsaknaden av störningskänsliga arter samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att det höga påverkanstrycket utgör en påtaglig störning på växtsamhället. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2). Detta innebär att de negativa faktorerna var så stora att klassen sänktes ett steg i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

38. Östra Stadsfjärden och Svartviken

Fältdatum	2018-08-24 och 2018-08-26	*Yta*	48,5 hektar
Inventerade punkter	28 (+ 18 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Östra Stadsfjärden och Svartviken omfattar fjärden öster om bron mellan Trosa och Öbolandet och sträcker sig lite mer än 1 kilometer österut, runt Borgmästarholmen och in Svartviken på nordöstra Öbolandet. Här har ett 48,5 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades fullständigt av finsediment. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 24 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 2,2 meters djup. Karaktärsarter var hornsärv och axslinga, men även ålnate var förhållandevis vanlig. I delar av området förekom även bestånd av löslevande blåstång, borstnate och hårsärv, men förekomsten var ringa. Totalt påträffades 7 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet reduceras av att området är påtagligt påverkat, bland annat av fysiska ingrepp som hamnanläggningar, utfyllnader, strandskoningar och muddringar samt av motorbåtstrafik över grunda mjukbottnar. Värdet reduceras också av vegetationssamhällets ovanligt låga artdiversitet och djuputbredning, avsaknaden av störningskänsliga arter samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att det höga påverkanstrycket utgör en påtaglig störning på växtsamhället. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att de negativa faktorerna var så stora att klassen sänktes ett steg i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

39. Viken norr om Glorudden

Fältdatum	2018-08-25	*Yta*	1,9 hektar
Inventerade punkter	2 (+ 5 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Viken norr om Glorudden ligger längs Öbolandets västra strand, omkring 2 kilometer söder om Trosa. Här har ett 1,9 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades fullständigt av finsediment. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 28 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 1,6 meters djup. De helt dominerande arterna var hornsärv och ålnate. Dessutom påträffades enstaka tarmalger. Totalt noterades 3 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet reduceras av att området är påtagligt påverkat, bland annat av fysiska ingrepp som hamnanläggningar, utfyllnader och strandskoningar samt av motorbåtstrafik över grunda mjukbottnar. Värdet reduceras också av vegetationssamhällets ovanligt låga artdiversitet, artrikedom och djuputbredning, avsaknaden av störningskänsliga arter samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att det höga påverkanstrycket utgör en påtaglig störning på växtsamhället. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

40. Grundområdet norr om Furskär

Fältdatum	2018-08-08	*Yta*	2,7 hektar
Inventerade punkter	5 (+ 3 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet norr om Furskär ligger på fastlandssidan i sundet mot Öbolandet omkring 2 kilometer söder om Trosa. Här har ett 2,7 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades fullständigt av finsediment. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 25 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 1,9 meters djup. Karaktärsart var ålnate, men även hornsärv och axslinga var förhållandevis vanliga. Totalt påträffades 4 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet reduceras av att området är påtagligt påverkat, bland annat av fysiska ingrepp som hamnanläggningar, utfyllnader, muddringar och strandskoningar, av motorbåtstrafik över grunda mjukbottnar samt av svallpåverkan från den närbelägna farleden in till Trosa. Värdet reduceras också av vegetationssamhällets ovanligt låga artdiversitet, artrikedom och djuputbredning, avsaknaden av störningskänsliga arter samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att det höga påverkanstrycket utgör en påtaglig störning på växtsamhället. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

41. Bukten söder om Furskär

Fältdatum	2018-08-08	*Yta*	8,7 hektar
Inventerade punkter	8 (+ 4 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Bukten söder om Furskär ligger på fastlandssidan i sundet mot Öbolandet omkring 2 kilometer söder om Trosa. Buktens inre, södra delar ingår i Lotsängsbackens naturreservat. Här har ett 8,7 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades fullständigt av finsediment. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 28 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 2,0 meters djup. Karaktärsart var ålnate, men även hornsärv och axslinga var förhållandevis vanliga. Totalt påträffades 4 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet reduceras av vegetationssamhällets ovanligt låga artdiversitet, artrikedom och djuputbredning, avsaknaden av störningskänsliga arter samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att det att växtsamhället är påtagligt stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att de negativa faktorerna var så stora att klassen sänktes ett steg i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

42. Inre Lagnöviken

Fältdatum	2018-08-07	*Yta*	5,4 hektar
Inventerade punkter	4 (+ 4 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Inre Lagnöviken ligger omkring 4 kilometer söder om Trosa och gränsar norrut till Lotsängsbackens naturreservat. Här har ett 5,4 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades fullständigt av finsediment. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 26 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 1,9 meters djup. Karaktärsarter var ålnate, hornsärv och axslinga, men även löslevande blåstång och borstnate var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av hårsärv och näckhår. Totalt påträffades 8 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av att ovanligt många växtarter per inventeringspunkt påträffades vid inventeringen, vilket indikerar artrika förhållanden. Naturvärdet stärks dessutom av att ett kustmynnande vattendrag rinner ut i viken. Mynningsområden för vattendrag utgör viktiga övergångszoner mot limnisk miljö och är en särskilt skyddsvärd biotop. Samtidigt bidrar vattendraget till vikens grumliga och näringsrika vatten och utgör därmed också en belastning på området. Värdet reduceras även av att området är påtagligt påverkat, bland annat av fysiska ingrepp som hamnanläggningar, utfyllnader och strandskoningar samt av motorbåtstrafik över grunda mjukbottnar. Värdet reduceras dessutom av vegetationssamhällets ovanligt låga djuputbredning, avsaknaden av störningskänsliga arter samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydlig indikation på att växtsamhället är påtagligt stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att de negativa faktorerna var så stora att klassen sänktes ett steg i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

43. Grundområdet väster om Norrudden

Fältdatum	2018-08-08	*Yta*	2,4 hektar
Inventerade punkter	5 (+ 1 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet på nordvästra Hänö ligger längs Hänös nordvästra strand omkring 4 kilometer söder om Trosa. Här har ett 2,4 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades fullständigt av finsediment. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 20 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 2,3 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, ålnate och hornsärv, men även borstnate, axslinga och nating var förhållandevis vanliga. Totalt påträffades 7 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet reduceras av vegetationssamhällets ovanligt låga täckningsgrad och djuputbredning, det ringa antalet störningskänsliga arter samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att det att växtsamhället är påtagligt stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

44. Bukten norr om Hänösundet

Fältdatum	2018-08-07	*Yta*	8,0 hektar
Inventerade punkter	8 (+ 2 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Loaklt värde (4)

Bukten norr om Hänösundet ligger i viken väster om Hänö gård omkring 0,5 mil söder om Trosa. Här har ett 8,0 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades fullständigt av finsediment. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 23 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 2,7 meters djup. Karaktärsarter var hornsärv, ålnate och löslevande blåstång, men även axslinga och knoppslinga var förhållandevis vanliga. Totalt påträffades 6 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av att området gränsar till en hävda havsstrandäng. Värdet reduceras av att området är påtagligt påverkat, bland annat av fysiska ingrepp som hamnanläggningar, utfyllnader, muddringar och strandskoningar samt av motorbåtstrafik över grunda mjukbottnar. Värdet reduceras också av vegetationssamhällets ovanligt låga artrikedom, täckningsgrad och djuputbredning, avsaknaden av störningskänsliga arter samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att det att växtsamhället är påtagligt stört. Sammantaget bedöms området vara av loklat värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att de negativa faktorerna var så stora att klassen sänktes ett steg i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

45. Långnäsviken

Fältdatum	2018-08-25	*Yta*	20,8 hektar
Inventerade punkter	9 (+ 2 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Långnäsviken ligger öster om Långnäsudd strax öster om Trosa. Här har ett 20,8 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment, men även sand noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 35 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,2 meters djup. Karaktärsarten var hornsärv, men även borstnate, ålnate och axslinga var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av löslevande blåstång, hårsärv, skörsträfse och näckhår. Totalt påträffades 9 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av naturvårdsarten skörsträfse samt av att området gränsar till hävdade havsstrandängar. Naturvärdet stärks även av det ovanligt höga antalet arter per inventeringspunkt, vilket indikerar artrika förhållanden. Värdet reduceras dock av att området är påtagligt påverkat, bland annat av fysiska ingrepp som hamnanläggningar, utfyllnader, muddringar och strandskoningar samt av motorbåtstrafik över grunda mjukbottnar. Värdet reduceras även av växtsamhällets ovanligt låga djuputbredning, det ringa antalet störningskänsliga arter samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att det att växtsamhället är påtagligt stört. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att de negativa faktorerna var så stora att klassen sänktes ett steg i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

46. Kimholmsviken och grundområdet kring Storholmen

Fältdatum	2018-08-25	*Yta*	45,1 hektar
Inventerade punkter	32 (+ 6 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Regionalt värde (2)

Kimholmsviken och grundområdet kring Storholmen ligger längs Öbolandets sydöstra strand omkring 3 kilometer sydost om Trosa. Här har ett 45,1 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett ovanligt stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment, men även sand noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 43 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,9 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, löslevande blåstång, axslinga, men även hornsärv och ålnate var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av hårsärv, skörsträfse, kräkel och näckhår. Totalt påträffades 11 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de ovanligt stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av löslevande blåstångssamhällen, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet stärks även av det ovanligt höga antalet arter per inventeringspunkt, vilket indikerar artrika förhållanden. Dessutom stärks naturvärdet av förekomsten av naturvårdsarten skörsträfse. Värdet reduceras dock av att området är påtagligt påverkat, bland annat av fysiska ingrepp som hamnanläggningar, utfyllnader, muddringar och strandskoningar samt av motorbåtstrafik över grunda mjukbottnar. Värdet reduceras även av områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället är stört. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

47. Grundområdet kring Tjyvholmarna

Fältdatum	2018-08-25	*Yta*	7,6 hektar
Inventerade punkter	7 (+ 3 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Grundområdet kring Tjyvholmarna ligger i Fågelöfjärden mellan Öbolandet och Fågelö och omkring 3 kilometer sydost om Trosa. Här har ett 7,6 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment, men även sand noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 35 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,6 meters djup. Karaktärsart var hornsärv, men även borstnate, ålnate, axslinga, hårsärv och löslevande blåstång var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av östersjösallat och näckhår. Totalt påträffades 8 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet reduceras av vegetationssamhällets ovanligt låga makrofytindex och djuputbredning samt avsaknaden av störningskänsliga arter. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att det att växtsamhället är påtagligt stört. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

48. Apelviken

Fältdatum	2018-08-08	*Yta*	2,6 hektar
Inventerade punkter	6 (+ 1 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Apelviken ligger längs Hänös nordvästra strand omkring 4 kilometer sydost om Trosa. Här har ett 2,6 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 31 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 2,5 meters djup. Karaktärsarter var borstnate och ålnate, men även nating och axslinga var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av löslevande blåstång och hornsärv. Totalt påträffades 7 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet stärks även av att ovanligt många växtarter påträffades per inventeringspunkt, vilket indikerar artrika förhållanden. Värdet reduceras dock av att området är tydligt påverkat, bland annat av en mindre hamnanläggning, motorbåtstrafik över grunda mjukbottnar samt av svallpåverkan från den närbelägna farleden in till Trosa. Värdet reduceras även av det ringa antalet störningskänsliga arter samt av växtsamhällets ovanligt låga djuputbredning, vilket indikerar att växtsamhället är stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

49. Grundområdet norr om Notsticksängen

Fältdatum	2018-08-08	*Yta*	2,1 hektar
Inventerade punkter	4 (+ 1 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet norr om Notsticksängen ligger längs Hänös norra strand omkring 4 kilometer sydost om Trosa. Här har ett 2,1 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades fullständigt av sand. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 44 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 2,4 meters djup. Karaktärsarter var borstnate och ålnate, men även axslinga, nating och hornsärv var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av vitstjälksmöja och sudare. Totalt påträffades 8 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet stärks även av det ovanligt höga antalet arter per inventeringspunkt, vilket indikerar artrika förhållanden. Värdet reduceras dock av att området är tydligt påverkat, bland annat genom svallpåverkan från den närbelägna farleden in till Trosa. Värdet reduceras även av växtsamhällets ovanligt ringa djuputbredning, vilket indikerar störda förhållanden. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

50. Bukten nordväst om Jungfruvecken

Fältdatum	2018-08-08	*Yta*	1,1 hektar
Inventerade punkter	5 (+ 1 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Bukten nordväst om Jungfruvecken ligger längs Hänös norra strand omkring 4 kilometer sydost om Trosa. Här har ett 1,1 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 50 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,3 meters djup. Karaktärsarter var borstnate och ålnate, men även axslinga, hornsärv och nating var förhållandevis vanliga. Totalt påträffades 7 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet reduceras dock av att området är tydligt påverkat, bland annat genom svallpåverkan. Värdet reduceras även av ovanligt låga värden för naturvärdesindikatorerna flikighet, exponeringsvariation och artdiversitet, vilket indikerar att området har en låg mångformighet. Dessutom reduceras naturvärdet av växtsamhällets ovanligt låga djuputbredning samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att växtsamhället är stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

51. Grundområdet utanför östra Hänö

Fältdatum	2018-08-07	*Yta*	9,4 hektar
Inventerade punkter	14 (+ 6 inom 100 m)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Grundområdet utanför östra Hänö ligger kring öns östra udde cirka 0,5 mil sydost om Trosa. Här har ett 9,4 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment och sand, men även sten och grus noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 26 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,4 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång och ålnate, men även borstnate, axslinga och hårsärv var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av nating, vitstjälksmöja, rödblad och näckhår. Totalt påträffades 10 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet reduceras dock av att området är tydligt påverkat, bland annat av svallpåverkan och fysisk påverkan inom strandzonen. Värdet reduceras även av områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället är stört. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

52. Grundområdet kring Hållvastös västudde

Fältdatum	2018-08-28	*Yta*	1,0 hektar
Inventerade punkter	7 (+ 3 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet kring Hållvastös västudde ligger öster om Hänö och lite mer än 0,5 mil sydost om Trosa. Här har ett 1,0 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även sten och hällar noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 30 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,2 meters djup. Karaktärsarter var ålnate, borstnate, axslinga och fastsittande blåstång. Totalt påträffades 8 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet reduceras dock av att området är tydligt påverkat, bland annat genom svallpåverkan. Naturvärdet reduceras även av växtsamhällets ovanligt ringa djuputbredning, avsaknaden av störningskänsliga arter samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att växtsamhället är stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

53. Grundområdet vid nordvästra Hållvastö

Fältdatum	2018-08-28	*Yta*	1,1 hektar
Inventerade punkter	5 (+ 5 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet vid nordvästra Hållvastö ligger öster om Hänö och lite mer än 0,5 mil sydost om Trosa. Här har ett 1,1 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment och sand. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 70 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 2,9 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, ålnate, axslinga och nating. I stora delar av området förekom även täta bestånd av näckhår. Totalt påträffades 6 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet reduceras av växtsamhällets ovanligt låga djuputbredning, den ringa förekomsten av störningskänsliga arter samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att växtsamhället är stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

54. Grundområdet kring Granholmen, Öbacksvik och Alholmen

Fältdatum	2018-08-25 och 2018-08-26	*Yta*	53,1 hektar
Inventerade punkter	30 (+ 12 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Regionalt värde (2)

Grundområdet kring Granholmen, Öbacksvik och Alholmen ligger längs fastlandkusten i höjd med Gråudden några kilometer öster om Trosa. Här har ett 53,1 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats, delvis inom Stensunds naturreservat. Objektet utgörs av ett ovanligt stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment var vanligt förekommande bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 66 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,4 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, löslevande blåstång, ålnate och hornsärv, men även axslinga och nating var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av hårsärv, skörsträfse, rödblad och näckhår. Totalt påträffades 11 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de ovanligt stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer samt av de angränsande hävdade havsstrandängar. Värdet stärks även av den ovanligt höga artdiversiteten och förekomsten av flera naturvårdsarter, bland annat skörsträfse. Dessutom påträffades ovanligt många växtarter per inventeringspunkt vid inventeringen, vilket indikerar artrika förhållanden. Värdet reduceras dock av områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället är stört. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

55. Norrsand och grundområdet utanför Röda berget

Fältdatum	2018-09-01	*Yta*	6,6 hektar
Inventerade punkter	10 (+ 5 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Norrsand och grundområdet utanför Röda berget ligger längs Fågelös nordvästra strand omkring 4 kilometer sydost om Trosa. Här har ett 6,6 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment, grus och sten noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 81 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,0 meters djup. Karaktärsarter var ålnate och löslevande blåstång, men även borstnate, axslinga, hornsärv, hårsärv och nating var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av höstlånke. Totalt påträffades 9 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet reduceras dock av påverkan inom strandzonen i objektets södra delar. Värdet reduceras även av det ringa antalet störningskänsliga arter samt av områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

56. Bukten på norra Fågelö

Fältdatum	2018-09-01	*Yta*	1,4 hektar
Inventerade punkter	3 (+ 3 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Bukten på norra Fågelö ligger längs Fågelös nordöstra strand omkring 4 kilometer sydost om Trosa. Här har ett 1,4 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även grus och sten noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 55 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 2,7 meters djup. Karaktärsarter var ålnate och löslevande blåstång, men även borstnate och nating var förhållandevis vanliga. Totalt påträffades 6 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet reduceras dock av växtsamhällets ovanligt låga djuputbredning, det ringa antalet störningskänsliga arter samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att det att växtsamhället är stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

57. Viken på södra Fågelö

Fältdatum	2018-08-31	*Yta*	1,6 hektar
Inventerade punkter	6 (+ 2 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Viken på södra Fågelö ligger längst söderut på Fågelö och omkring 0,5 mil sydost om Trosa. Här har ett 1,6 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades nästan helt av sand, men sten noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 38 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,0 meters djup. Karaktärsarter var ålnate och löslevande blåstång. I delar av området förekom även bestånd av nating. Totalt påträffades 4 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet reduceras dock av påverkan inom strandzonen i vikens inre delar. Värdet reduceras även av växtsamhällets ovanligt låga artdiversitet och artantal samt av det ringa antalet störningskänsliga arter. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

58. Grundområdet kring Skötholmen

Fältdatum	2018-08-31	*Yta*	3,3 hektar
Inventerade punkter	6 (+ 7 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet kring Skötholmen ligger längs Fågelös östra strand omkring 0,5 mil sydost om Trosa. Här har ett 3,3 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även grus och sten noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 26 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,6 meters djup. Karaktärsart var ålnate, men även borstnate och nating var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av axslinga och ålgräs. Totalt påträffades 7 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan samt av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet stärks även av förekomsten av flera naturvårdsarter, bland annat ålgräs. Värdet reduceras dock av växtsamhällets ovanligt låga artdiversitet och djuputbredning samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att växtsamhället är stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

59. Grundområdet norr om Krogskär

Fältdatum	2018-08-28	*Yta*	2,6 hektar
Inventerade punkter	7 (+ 5 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet norr om Krogskär ligger söder om Fågelö och omkring 0,5 mil sydost om Trosa. Här har ett 2,6 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment och sand. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 63 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,6 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, axslinga och nating, men även löslevande blåstång, ålnate, hornsärv och hårsärv var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av grönsträfse. Totalt påträffades 9 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet stärks även av att ovanligt många växtarter per inventeringspunkt påträffades vid inventeringen, vilket indikerar att området är artrikt. Värdet reduceras dock av områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

60. Grundområdet söder om Krokskär

Fältdatum	2018-08-28	*Yta*	3,2 hektar
Inventerade punkter	10 (+ 2 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet söder om Krokskär ligger söder om Fågelö och omkring 0,5 mil sydost om Trosa. Här har ett 3,2 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även grus, sten och block noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 46 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,7 meters djup. Karaktärsart var ålnate, men även löslevande blåstång, axslinga och nating var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av hårsärv, vitstjälksmöja, rödblad, kräkel och näckhår. Totalt påträffades 11 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan samt av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet stärks även av att ovanligt många växtarter per inventeringspunkt påträffades vid inventeringen, vilket indikerar att området är artrikt. Värdet reduceras dock av växtsamhällets ovanligt låga artdiversitet och djuputbredning samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att växtsamhället är stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

61. Grundområdet kring Koholmen och Lindholmsrevet

Fältdatum	2018-08-28	*Yta*	10,3 hektar
Inventerade punkter	23 (+ 5 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Grundområdet kring Koholmen och Lindholmsrevet ligger lite mer än 1 kilometer söder om Fågelö och omkring 0,5 mil sydost om Trosa. Här har ett 10,3 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment, grus och sten noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 35 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,9 meters djup. Karaktärsarter var hårsärv, borstnate, ålnate och axslinga. I delar av området förekom även bestånd av nating, ålgräs, vitstjälksmöja, rödblad och kräkel. Totalt påträffades 13 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet stärks även av områdets ovanligt höga flikighet, vilket indikerar variationsrika förhållanden. Naturvärdet stärks dessutom av det ovanligt höga antalet funna växtarter samt av förekomsten av flera naturvårdsarter, bland annat ålgräs. Värdet reduceras dock av fysisk påverkan inom strandzonen vid flera av öarna, framför allt i form av brygganläggningar. Värdet reduceras även av områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

62. Viken väster om Åsholmen

Fältdatum	2018-08-26	*Yta*	2,3 hektar
Inventerade punkter	4 (+ 6 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Den sydvända viken väster om Åsholmen ligger på yttre delen av fastlandsudden Borsö omkring 4 kilometer öster om Trosa. Här har ett 2,3 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även grus noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 73 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,8 meters djup. Karaktärsarter var nating och borstnate, men även ålnate och axslinga var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även täta bestånd av näckhår. Totalt påträffades 7 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets låga grad av fysisk påverkan samt av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Dessutom gränsar en hävdad havsstrandäng till objektet. Värdet reduceras dock av det ringa antalet störningskänsliga arter. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

63. Grundområdet väster om Tallhällan

Fältdatum	2018-08-31	*Yta*	2,7 hektar
Inventerade punkter	8 (+ 3 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Lokalt värde (4)

Grundområdet väster om Tallhällan ligger en kilometer i Gälöfjärden öster om Fågelö och omkring 0,5 mil sydost om Trosa. Här har ett 2,7 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även sten och block noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 30 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,9 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, axslinga och hårsärv, men även ålnate var förhållandevis vanlig. Totalt påträffades 6 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet reduceras dock av fysisk påverkan inom strandzonen vid Tallhällan. Värdet reduceras även av växtsamhällets ovanligt låga artantal, avsaknaden av störningskänslga arter samt av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att växtsamhället är stört. Sammantaget bedöms området vara av lokalt värde för naturvården (klass 4). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

64. Tullgarnsviken

Fältdatum	2018-08-27	*Yta*	49,6 hektar
Inventerade punkter	20 (+ 9 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Regionalt värde (2)

Tullgarnsviken ligger vid Tullgarns slott omkring 0,5 mil öster om Vagnhärad och ingår till stora delar i Tullgarns naturreservat (Stockholms län) och Tullgarns naturvårdsområde (Södermanlands län). Här har ett 49,6 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats inom vikens inre delar söder om slottet. Avgränsningen norrut gjordes vid udden vid Tullgarns slott, men naturvärdet bedöms forstätta in i Häggnäsviken, kanske även in i Rävsalaviken. Det avgränsade objektet utgörs av ett ovanligt stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades nästan helt av finsediment, men även sand noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 68 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,3 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, ålnate, axslinga och hornsärv, men även löslevande blåstång och grönsträfse var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av hårsärv, nating och näckhår. Totalt påträffades 10 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de ovanligt stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av flera naturvårdsarter, bland annat grönsträfse. Värdet stärks även av att ovanligt många växtarter per inventeringspunkt påträffades, vilket indikerar att vegetationssamhället är artrikt. Dessutom gränsar området till en hävdad havsstrandäng, vilket ytterligare stärker värdet. Naturvärdet stärks också av att ett kustmynnande vattendrag rinner ut i viken. Mynningsområden för vattendrag utgör viktiga övergångszoner mot limnisk miljö och är en särskilt skyddsvärd biotop. Samtidigt bidrar vattendraget till vikens grumliga och näringsrika vatten och utgör därmed även en belastning på området. Naturvärdet reduceras även av fysisk påverkan inom strandzonen i områdets norra delar, där det bland annat finns några hamnanläggningar och utfyllda strandpartier. Värdet reduceras dessutom av växtsamhällets ovanligt ringa djuputbredning och av områdets ovanligt låga makrofytindex. Detta utgör tillsammans en tydligt indikation på att växtsamhället är stört. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

65. Ängsviken

Fältdatum	2018-08-27	*Yta*	6,6 hektar
Inventerade punkter	8 (+ 4 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Ängsviken ligger längs fastlandsudden Furholmens norra strand, cirka 12 kilometer nordost om Trosa, Här har ett 6,6 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet ingår i Tullgarns naturvårdsområde och gränsar till Furholmens naturreservat. Det utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades fullständigt av finsediment. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 76 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,8 meters djup. Karaktärsarter var löslevande blåstång, ålnate och axslinga, men även höstlånke var förhållandevis vanlig. I delar av området förekom även bestånd av hornsärv, nating och grönsträfse. Totalt påträffades 8 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av områdets ringa fysiska påverkan. Värdet stärks även av förekomsten av löslevande blåstångssamhällen, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Dessutom stärks naturvärdet av förekomsten av flera naturvårdsarter, bland annat grönsträfse. Värdet reduceras dock av att ovanligt få växtarter noterades per inventeringspunkt, vilket indikerar artfattiga förhållanden. Värdet reduceras dessutom av att områdets makrofytindex är ovanligt lågt, vilket indikerar att växtsamhället är stört. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

66. Anderviken

Fältdatum	2018-08-27	*Yta*	34,8 hektar
Inventerade punkter	26 (+ 17 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Regionalt värde (2)

Anderviken ligger cirka 4 kilometer nordost om Trosa och ingår inom de norra delarna i Tullgarns naturvårdsområde. I vikens inre delar har ett 34,8 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett ovanligt stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av finsediment och sand, men även enstaka sten noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 70 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 3,9 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, ålnate och axslinga, men även löslevande blåstång, nating och hornsärv var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av grönsträfse, skörsträfse, raggsträfse och näckhår. Totalt påträffades 13 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de ovanligt stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet stärks också av ovanligt höga värden för naturvärdesindikatorerna flikighet och artdiversitet, vilket indikerar variationsrika förhållanden. Naturvärdet stärks även av att ovanligt många växtarter hittades i området. Värdet stärks dessutom av förekomsten av ovanligt många naturvårdsarter, bland annat grönsträfse, skörsträfse och raggsträfse (NT). Värdet reduceras dock av att stora delar av områdets strandzon är tydligt påverkad, framför allt av fysiska ingrepp som hamnanläggningar, utfyllnader och strandskoningar. Dessutom är området påverkat av motorbåtstrafik över grunda mjukbottnar. Värdet reduceras även av områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

67. Grundområdet mellan Sandvik och Klubbgrund

Fältdatum	2018-08-27	*Yta*	31,8 hektar
Inventerade punkter	16 (+ 5 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Regionalt värde (2)

Grundområdet mellan Sandvik och Klubbgrund ligger i de södra, yttre delarna av Anderviken och omkring 4 kilometer nordost om Trosa. Här har ett 31,8 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett ovanligt stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand och finsediment. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 63 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,6 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, axslinga och nating, men även löslevande blåstång, ålnate, hornsärv och hårsärv var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av grönsträfse. Totalt påträffades 9 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de ovanligt stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av löslevande blåstångssamhällen, vilket är en särskilt skyddsvärd biotop. Värdet stärks även av att ovanligt många växtarter per inventeringspunkt påträffades, vilket indikerar att växtsamhället är artrikt. Dessutom stärks naturvärdet av förekomsten av flera naturvårdsarter, bland annat grönsträfse. Värdet reduceras dock av fysisk påverkan inom delar av området, framför allt vid Sandvik inom objektets västra delar. Värdet reduceras även av områdets ovanligt låga makrofytindex, vilket indikerar att växtsamhället kan vara stört. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

68. Grundområdet vid Stensunds folkhögskola

Fältdatum	2018-08-26	*Yta*	24,9 hektar
Inventerade punkter	17 (+ 12 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Regionalt värde (2)

Grundområdet vid Stensunds folkhögskola ligger mellan Källvik och Borsö omkring 4 kilometer öster om Trosa. Här har ett 24,9 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats, delvis inom Stensunds naturreservat. Objektet utgörs av ett ovanligt stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även finsediment och grus noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 61 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,4 meters djup. Karaktärsarter var borstnate, ålnate och löslevande blåstång, men även axslinga och nating var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av hårsärv, hornsärv och näckhår. Totalt påträffades 9 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de ovanligt stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna löslevande blåstångssamhällen och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Värdet reduceras dock av att stora delar av områdets strandzon är tydligt påverkad, framför allt av fysiska ingrepp som hamnanläggningar, utfyllnader och strandskoningar. Dessutom är området påverkat av motorbåtstrafik över grunda mjukbottnar. Värdet reduceras även av den ringa förekomsten av störningskänsliga arter. Sammantaget bedöms området vara av regionalt värde för naturvården (klass 2). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

69. Grundområdet väster om Gälön

Fältdatum	2018-08-31	*Yta*	7,8 hektar
Inventerade punkter	17 (+ 7 inom 100 meter)	*Naturvärdesklass*	Kommunalt värde (3)

Grundområdet väster om Gälön ligger nära öster om Stensunds folkhögskola och omkring 0,5 mil öster om Trosa. Här har ett 7,8 hektar stort naturvärdesobjekt avgränsats. Objektet utgörs av ett stort, sammanhängande grundområde med utbredda ängar av habitatbyggande makrofyter. Botten dominerades av sand, men även grus, sten och block noterades bland de inventerade punkterna. Medianvärdet av de habitatbyggande arternas sammanlagda täckningsgrad var 55 procent. Arterna hittades i bältesbildande tätheter ner till 4,3 meters djup. Karaktärsarter var ålnate, ålgräs och nating, men även löslevande blåstång, borstnate, axslinga, hornsärv och hårsärv var förhållandevis vanliga. I delar av området förekom även bestånd av fintrådiga rödalger och näckhår. Totalt påträffades 11 taxa av undervattensväxter. Det täta växtsamhället skapar goda förutsättningar för en artrik och produktiv naturmiljö med gynnsamma förhållanden för exempelvis ryggradslösa djur, fisk och fågel.

Naturvärdet har bedömts utifrån naturvärdestypen grunda mosaikområden. Värdet är i första hand kopplat till de stora, sammanhängande ytorna med bältesbildande bestånd av habitatbyggande makrofyter. Naturvärdet stärks av förekomsten av de särskilt skyddsvärda biotoperna ålgräsängar och kala till mosaikartat bevuxna sandmiljöer. Dessutom gränsar området till en hävdad havsstrandäng, vilket ytterligare stärker värdet. Naturvärdet stärks dessutom av den ovanligt höga artdiversiteteten, vilken indikerar att växtsamhället är variationsrikt. Värdet reduceras dock av fysisk påverkan inom strandzonen i delar av området. Sammantaget bedöms området vara av kommunalt värde för naturvården (klass 3). Detta innebär att klassen inte förändrades i den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

Bilaga B. Naturvärdesindikatorer

Beräknade naturvärdesindikatorer redovisade per delområde. Se även bilaga C för jämförelsevärden för de olika indikatorerna. Grönfärgad cell indikerar särskilt gynnsamma förhållanden ur naturvårdssynpunkt, rödfärgad cell särskilt ogynnsamma förhållanden. Se tabell sist i denna bilaga för definitioner av gynnsamma respektive ogynnsamma värden.

ARKIPELAGEN KRING HÖKÖ

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom Arkipelagen kring Hökö (delområde 1).

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	*Exponerings-variation*	*Artdiversitet*	*Totalt antal arter*	*Antal arter per punkt*	*Antal natur-vårdsarter*	*Särskilt skydds-värda biotoper*	*Fysisk påverkan*	*Täckningsgrad habitatbyggare*	*Största bältesdjup habitatbyggare*	*Antal störnings-känsliga arter*	*Makrofytindex*
1	3,5	0,2	1,7	13	3,0	2	3	1,9	26	6,2	2	-29
2	1,5	0,4	1,3	5	2,5	0	0	1,5	28	4,7	0	-25
3	1,7	0,5	1,2	5	2,0	0	2	1,1	23	5,1	0	-17
4	2,9	0,9	1,6	10	3,0	1	2	1,1	51	6,2	1	-35
5	3,7	0,6	1,8	11	3,0	3	4	1,0	38	5,1	3	-30
6	2,3	0,5	1,2	9	3,0	1	2	1,0	70	5,9	1	-24
7	2,0	0,2	1,7	10	4,0	2	3	1,0	58	5,6	2	1
8	2,4	0,5	1,4	8	2,0	2	2	1,1	30	5,1	1	-19
9	2,3	0,7	1,5	9	2,0	1	2	1,8	25	6,0	1	-27
10	1,7	0,7	1,5	8	2,0	2	1	1,5	25	5,8	1	-20
11	1,8	0,3	1,6	10	3,0	2	1	1,1	28	5,7	2	-30
12	1,6	0,0	1,2	9	4,0	2	3	1,0	63	5,4	2	-4
13	1,8	0,1	1,6	8	3,5	0	1	1,0	29	3,6	0	-53
14	1,4	0,2	1,4	6	3,0	0	1	1,0	50	4,1	0	-52
15	3,7	0,4	2,0	17	3,0	4	4	1,0	50	6,2	4	-31
16	1,6	0,3	0,9	6	3,0	0	2	1,0	15	5,2	1	-50
17	2,9	0,9	1,5	9	3,0	0	3	1,1	35	4,3	1	-36
18	4,6	0,7	2,0	15	3,0	3	4	1,3	25	7,0	2	-27
19	1,6	0,3	1,7	8	3,0	2	1	1,0	38	3,8	2	-31
20	2,0	0,0	1,6	9	3,0	2	2	3,8	35	5,6	2	24
21	2,8	0,7	1,3	8	3,0	2	2	1,0	30	5,9	2	20

ÖSTRA HÅLLSVIKEN

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom Östra Hållsviken (delområde 2).

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	*Exponerings-variation*	*Artdiversitet*	*Totalt antal arter*	*Antal arter per punkt*	*Antal natur-vårdsarter*	*Särskilt skydds-värda biotoper*	*Fysisk påverkan*	*Täckningsgrad habitatbyggare*	*Största bältesdjup habitatbyggare*	*Antal störnings-känsliga arter*	*Makrofytindex*
22	2,5	0,8	1,8	12	3,0	4	4	1,0	58	5,8	2	-35
23	2,1	0,8	1,8	11	3,0	4	3	2,8	56	4,9	3	-21
24	1,6	0,9	1,7	9	4,0	2	2	3,7	31	4,4	3	-24
25	3,1	0,7	1,3	10	3,0	1	1	1,8	45	3,2	1	-56
26	2,2	1,0	1,2	8	2,0	0	2	1,4	50	3,7	0	-25
27	1,7	0,1	1,2	6	2,5	1	3	3,2	25	3,4	1	38

GILLSVIKEN OCH BOKÖSUNDET

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom Gillsviken och Bokösundet (delområde 3).

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	*Exponerings-variation*	*Artdiversitet*	*Totalt antal arter*	*Antal arter per punkt*	*Antal natur-vårdsarter*	*Särskilt skydds-värda biotoper*	*Fysisk påverkan*	*Täckningsgrad habitatbyggare*	*Största bältesdjup habitatbyggare*	*Antal störnings-känsliga arter*	*Makrofytindex*
28	2,9	0,7	1,8	9	4,0	0	2	1,7	50	4,0	0	-62
29	2,1	1,2	1,4	6	4,0	0	0	1,7	53	4,8	0	-57
30	3,6	0,2	1,6	8	2,0	2	3	3,4	30	5,3	2	-21
31	2,0	0,0	1,8	8	3,5	1	1	1,0	20	4,0	1	-60
32	1,7	0,7	1,3	7	4,0	2	0	2,2	60	4,5	2	-56
33	2,1	0,3	1,9	9	2,0	1	0	1,3	27	4,5	1	-52
34	3,0	0,8	2,0	13	3,0	3	3	1,9	25	3,5	2	-62
35	1,8	0,5	1,5	8	3,5	2	2	5,0	58	3,5	2	-4
36	1,5	0,0	1,5	6	5,0	1	1	1,4	75	3,7	1	-13

FJÄRDARNA KRING TROSA

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom Fjärdarna kring Trosa (delområde 4).

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	*Exponerings-variation*	*Artdiversitet*	*Totalt antal arter*	*Antal arter per punkt*	*Antal natur-vårdsarter*	*Särskilt skydds-värda biotoper*	*Fysisk påverkan*	*Täckningsgrad habitatbyggare*	*Största bältesdjup habitatbyggare*	*Antal störnings-känsliga arter*	*Makrofytindex*
37	3,3	0,1	0,2	4	1,0	1	1	1,8	43	1,3	0	-93
38	3,5	0,1	1,0	7	2,0	0	0	2,6	24	2,2	0	-96
39	1,4	0,2	0,7	3	1,5	0	0	3,9	28	1,6	0	-100
40	2,1	0,0	0,5	4	2,0	0	0	5,0	25	1,9	0	-100
41	2,1	0,0	0,9	4	3,0	0	1	2,9	28	2,0	0	-100
42	2,2	0,0	1,7	8	4,0	0	1	2,8	26	1,9	0	-78
43	1,9	0,0	1,6	7	3,0	1	0	3,6	20	2,3	1	-58
44	2,1	0,2	1,4	6	2,5	1	1	2,4	23	2,7	0	-69

FÅGELÖFJÄRDEN

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom Fågelöfjärden (delområde 5).

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	*Exponerings-variation*	*Artdiversitet*	*Totalt antal arter*	*Antal arter per punkt*	*Antal natur-vårdsarter*	*Särskilt skydds-värda biotoper*	*Fysisk påverkan*	*Täckningsgrad habitatbyggare*	*Största bältesdjup habitatbyggare*	*Antal störnings-känsliga arter*	*Makrofytindex*
45	2,6	0,6	1,5	9	4,0	1	1	2,1	35	3,2	1	-74
46	3,1	0,5	1,9	11	4,0	2	1	2,0	43	3,9	2	-61
47	2,5	0,0	1,5	8	3,0	0	0	1,7	35	3,6	0	-68
48	1,9	0,0	1,3	7	4,0	1	1	4,7	31	2,5	1	-28
49	2,2	0,0	1,3	8	4,5	2	1	4,7	44	2,4	2	-14
50	1,5	0,0	1,1	7	3,0	1	1	4,9	50	3,3	2	-41
51	2,9	0,4	1,7	10	2,5	2	2	3,5	26	4,4	1	-49
52	1,3	0,3	1,5	8	3,0	0	1	4,7	30	3,2	0	-31
53	1,6	0,0	1,4	6	4,0	1	1	2,6	70	2,9	1	-31
54	2,9	0,5	2,0	11	4,5	2	3	1,4	66	4,0	2	-43
55	2,1	0,0	1,4	9	3,0	1	2	1,1	81	4,0	1	-37
56	1,2	0,2	1,3	6	3,0	1	1	1,5	55	2,7	1	0
57	1,3	0,2	0,9	4	1,5	1	1	1,5	38	4,0	1	-17
58	2,0	0,7	0,9	7	2,0	2	1	1,0	26	3,6	2	-51
59	1,7	0,2	1,6	9	6,0	2	1	4,0	42	4,0	1	-36
60	1,8	0,7	1,3	11	3,5	2	1	1,0	46	3,7	1	-51
61	3,3	0,6	1,7	13	3,0	3	1	1,0	35	4,9	2	-52
62	1,7	0,6	1,3	7	4,5	1	2	1,0	73	3,8	1	-10
63	2,1	0,1	1,4	6	3,0	0	1	1,0	30	4,9	0	-56

TULLGARNSVIKEN, ANDERVIKEN OCH GÄLÖFJÄRDEN

Naturvärdesindikatorer för marina naturvärdesobjekt inom Tullgarnsviken, Anderviken och Gälöfjärden (delområde 6).

Nr	Mångformighet			Artrikedom		Raritet		Naturlighet/påverkan				
	Flikighet	*Exponerings-variation*	*Artdiversitet*	*Totalt antal arter*	*Antal arter per punkt*	*Antal natur-vårdsarter*	*Särskilt skydds-värda biotoper*	*Fysisk påverkan*	*Täckningsgrad habitatbyggare*	*Största bältesdjup habitatbyggare*	*Antal störnings-känsliga arter*	*Makrofytindex*
64	2,8	0,1	1,9	10	4,0	2	2	1,1	68	3,3	2	-59
65	1,6	0,1	1,5	8	2,0	2	1	1,0	76	3,8	2	-51
66	3,4	0,5	1,9	13	4,0	5	2	1,5	70	3,9	4	-54
67	1,9	0,0	1,9	9	4,5	2	1	1,0	63	4,6	2	-37
68	3,0	0,4	1,7	9	3,0	1	2	1,2	61	4,4	1	-28
69	2,0	0,8	2,1	11	3,0	2	3	1,0	55	4,3	2	-17

Definitioner av de särskilt gynnsamma respektive ogynnsamma värden ur naturvårdssynpunkt som redovisas med grön och röd färgkod i tabellerna ovan. Värden på 20- och 80-percentilerna är beräknade utifrån samtliga 307 naturvärdesobjekt som avgränsats med denna metod och redovisas i bilaga C.

Naturvärdesindikator	Röd	Grön
Mångformighet		
• Flikighet	-	≥ P_{80}
• Exponeringsvariation	-	≥ P_{80}
• Artdiversitet	≤ P_{20}	≥ P_{80}
Artrikedom		
• Totalt antal arter	≤ P_{20}	≥ P_{80}
• Antal arter per punkt	≤ P_{20}	≥ P_{80}
Raritet		
• Antal naturvårdsarter	-	≥ P_{80}
• Antal särskilt skyddsvärda biotoper	-	≥ P_{80}
Naturlighet/påverkan		
• Fysisk påverkan	≥ P_{80}	≤ P_{20}
• Täckningsgrad habitatbyggare	< 25 %	
• Största bältesdjup habitatbyggare	≤ P_{20}	≥ P_{80}
• Antal störningkänsliga arter	≤ P_{20}	≥ P_{80}
• Makrofytindex	≤ P_{20}	≥ P_{80}

Bilaga C. Jämförelsevärden för naturvärdesindikatorer

Spridningsmått för metodens naturvärdesindikatorer utifrån samtliga objekt som pekats ut med denna metod. Tabellen visar min- och maxvärde, median samt 20- och 80-percentilen för de tolv indikatorena. Spridningsmåtten baseras på 307 naturvärdesobjekt, dels de 69 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 a), *Marina naturvärden i Södermanlands län. Fastlandskusten från Rågö till Hållsviken 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***	***P_{20}***	***Median***	***P_{80}***	***Max***
Mångformighet					
• Flikighet	1,15	1,62	2,14	3,03	10,5
• Exponeringsvariation	0,00	0,11	0,57	0,85	1,43
• Artdiversitet	0,15	1,27	1,58	1,92	2,41
Artrikedom					
• Totalt antal arter	3	7	9	13	28
• Antal arter per punkt	1	2	3	3,5	6
Raritet					
• Antal naturvårdsarter	1	1	2	3	10
• Antal särskilt skyddsvärda biotoper	0	1	2	3	7
Naturlighet/påverkan					
• Fysisk påverkan	1,0	1,0	1,2	2,1	5,0
• Täckningsgrad habitatbyggare	1	28	40	60	100
• Största bältesdjup habitatbyggare	0,8	3,7	4,9	6,0	7,4
• Antal störningskänsliga arter	0	1	2	4	9
• Makrofytindex	-100	-31	1	24	75

Bilaga D. Metodkompletteringar

Förteckning över de kompletteringar som skett av metoden sedan den beskrevs i rapporten *Identifiering av marina naturvärdesobjekt i Östergötland - en metodstudie* (Edlund & Siljeholm 2012).

År	*Komplettering*	*Referenser*
2014	Sidoseende sonar tillkommer som ytterligare ett verktyg för avgränsningen av naturvärdesobjekt. Processen för avgränsning av naturvärdesobjekt förtydligas genom att 500 kvadratmeter anges som arealgräns för vilka landmiljöer som ska inkluderas respektive exkluderas från objekten. Tröskelvärden för areal justeras för naturvärdestypen övriga områden med kärlväxter, kransalger och stora brunalger. Metoden kompletteras med ett system av naturvärdesindikatorer, vilka används som stöd vid naturvärdesbedömningen.	Edlund & Siljeholm 2014 a, b, c, d.
2016	Namnet på naturvärdestypen övriga områden med kärlväxter, kransalger och stora brunalger ändras till grunda mosaikområden.	Edlund & Siljeholm 2016.
2019	Naturvärdestypen fastsittande blåstångsbälten inkluderas i grunda mosaikområden. Naturvärdesindikatorn antal ovanliga arter ersätts med indikatorn antal naturvårdsarter. Dessutom kompletteras systemet med indikatorerna antal störningskänsliga arter och makrofytindex. Förändrade naturvärdesindikatorer för äldre objekt uppdateras så att redovisade jämförvärden baseras på aktuella beräkningsgrunder. Metoden förtydligas med beskrivningar om ambitionsnivån vid fältarbetet, text om hur GIS-analysen genomförs samt formler för beräkning av naturvärdesindikatorer.	Edlund & Siljeholm 2019 a, b.
2020	Naturvärdesindikatorn antal ovanliga naturtyper byter namn till särskilt skyddsvärda biotoper och den underliggande biotoplistan förtydligas och kompletteras med löslevande blåstångssamhällen. Beräkningen av indikatorn makrofytindex ändras så att den utgör medelvärdet av samtliga ingående punkters individuella makrofytindex. Förändrade naturvärdesindikatorer för äldre objekt uppdateras så att redovisade jämförvärden baseras på aktuella beräkningsgrunder. Metodbeskrivningen struktureras om så att de fyra stegen blir tydligare. Namnet på det fjärde steget ändras från expertbedömning till slutgiltig naturvärdesbedömning.	Edlund & Siljeholm 2020 a.

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

LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

www.lansstyrelsen.se/sodermanland