Miljöövervakning av grunda hårdbottnar i norra delen av Södra Östersjöns vattendistrikt 2008



Jonas Edlund
Eva Siljeholm

Norrköping
2008-10-28

SAMMANFATTNING

Rapporten redovisar resultatet från det andra året av det nya miljöövervakningsprogrammet för grunda vegetationsklädda hårdbottnar i norra delen av södra Östersjöns vattendistrikt. Miljöövervakningen sträcker sig från Källskärsområdet i sydligaste delen av Sörmlands skärgård ner till Kvädöfjärden i norra delen av Tjust skärgård.

Inventeringen följer den nationella metoden för miljöövervakning av undervattensvegetation på grunda bottnar längs ostkusten (Naturvårdsverket 2004 och Kautsky, H. 1999). Klassningen av ekologisk status har gjorts utifrån bedömningsgrunderna i *Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon* (Naturvårdsverket 2007). Klassningen inom området bygger på djuputbredningen hos makroalgerna ishavstofs, blåstång, kräkel, rödris och rödblad. I ytterskärgården tillkommer dessutom kärlväxterna ålnate och ålgräs samt kransalgen havsrufse.

Övervakningsprogrammet består totalt av elva stationer. Varje station utgörs i sin tur av tre transekter. Under detta år har fem stationer inventerats. Två av dessa är referensstationer som avses besökas varje år, medan resterande ska återinventeras vart tredje år. Från norr till söder inventerades följande stationer (se karta 1 för översikt):

- Arköfjärden (mellanskärgård)
- Kärrfjärden (referensstation, mellanskärgård)
- Sankt Anna skärgårds kustvatten (ytterskärgård)
- Ytteröområdet (mellanskärgård)
- Hesselöfjärden (referensstation, mellanskärgård)

Transekterna inventeras från den djupaste punkten upp till ytan vid strandkanten. Maxdjupen har varierat från 10,5 till 24,2 meter och längden från 60 till 100 meter. Totalt noterades 23 arter. Av dessa var 7 rödalger, 7 brunalger, 4 grönalger och 5 kärlväxter. Brunalgen ishavstofs, rödalgerna rödblad, kräkel och fjäderslick samt grönalgen grönslick var vanligast och påträffades i samtliga transekter. Stationernas status, EK-värde och artantal framgår av nedanstående tabell:

Station	***Status***	***EK-värde***	***Antal växtarter***
Arköfjärden	Hög	0,92	20
Kärrfjärden	Hög	0,82	18-19
Sankt Anna skärgårds kustvatten	Hög	0,94	19
Ytteröområdet	Hög	0,93	18
Hesselöfjärden	Hög	0,97	20

Tabell 1. Sammanställning av ekologisk status, EK-värde och artantal vid de fem stationerna.

Resultaten visar att samtliga stationer har en hög ekologisk status.



Karta 1. Översikt över skärgårdsområdet mellan Arkösund och Gryt. Gränser för aktuella kustområden är markerade med blå linjer och transekterna med röda punkter. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING **1**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING **3**

INLEDNING **4**

METODIK **6**

RESULTAT OCH DISKUSSION **8**

ARKÖFJÄRDEN 10
E 07 – Stora Kuggen *11*
E 08 – Stora Kornskärs norra transekt *13*
E 09 – Stora Kornskärs södra transekt *14*
KÄRRFJÄRDEN 16
E 13 Ref – Yttre Kärrö *16*
E 14 Ref – Östra Kärröklabben *18*
E 15 Ref – Älgbådskärsklabben *20*
SANKT ANNA SKÄRGÅRDS KUSTVATTEN 22
E 16 – Dromhals norra transekt *23*
E 17– Dromhals mellersta transekt *24*
E 18 – Dromhals södra transekt *26*
YTTERÖOMRÅDET 27
E 19 – Västra Grässkärs norra transekt *28*
E 20 – Västra Grässkärs södra transekt *29*
E 21 – Östra Grässkär *31*
HESSELÖFJÄRDEN 33
E 22 Ref – Stora Gåsön *33*
E 23 Ref – Stora Gåssankan *35*
E 24 Ref – Ängholmen *37*

REFERENSER **40**

BILAGA A. TRANSEKTUPPGIFTER **41**

BILAGA B. ÖVRIG TRANSEKTDATA **42**

BILAGA C. ARTLISTA VÄXTER **57**

INLEDNING

Rapporten innehåller en redovisning av 2008 års miljöövervakning av grunda hårdbottnar i norra delen av Södra Östersjöns vattendistrikt. Området omfattar Östergötlands och södra delen av Sörmlands skärgårdar. 2008 är programmets andra år.

Programmet omfattar elva stationer. Varje station speglar miljötillståndet i en kustvattenbassäng. Två av stationerna är referenser som besöks årligen och nio är ordinarie stationer som besöks vart tredje år enligt ett rullande schema. Årligen besöks alltså fem stationer. Varje station innehåller tre inventeringslokaler vilket innebär att 15 transekter inventeras varje år.

De fem stationerna som inventerades 2008 är:

- Arköfjärden (mellanskärgård)
- Kärrfjärden (referensstation, mellanskärgård)
- Sankt Anna skärgårds kustvatten (ytterskärgård)
- Ytteröområdet (mellanskärgård)
- Hesselöfjärden (referensstation, mellanskärgård)

Transekterna i Arköfjärden, Sankt Anna skärgårds kustvatten och Ytteröområdet var nya och hade inte inventerats tidigare. Övriga transekter har inventerats vid minst ett tillfälle tidigare.

Programmets huvudman är Länsstyrelsen Östergötland. Bedömningen av resultaten har gjorts med ledning av bedömningsgrunderna i *Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon* (Naturvårdsverket 2007).

Enligt bedömningsgrunderna ska transekterna uppfylla följande kriterier:

- Djuputbredningen av minst tre arter måste ingå i transekten.
- Salthalten ska ligga inom angivet intervall för kustvattenbassängen.
- Transekten ska bestå av hårdbotten när makroalger används för klassificeringen och av mjukbotten om kransalger och gömfröiga växter används.
- Maxdjupet ska vara större än det maximala djupet för de ingående bedömningsarterna vid hög status. Detta innebär att transekter i mellanskärgården ska vara minst 10 meter djupa medan ytterskärgårdstransekterna ska vara minst 12 meter djupa.

Länsstyrelsen ställde dessutom följande krav på transekterna:

- Läge och riktning ska gå att definiera på ett så tydligt sätt att transekten alltid ska kunna återfinnas i fält med tillräckligt hög noggrannhet.
- Transekten bör inte vara längre än 100 m.
- Bältesbildande blåstång bör finnas inom någon del av transekten. Med bältesbildande menas att täckningsgraden är minst 25 %.
- Lämpligt bottensubstrat för blåstång ska finnas ner till minst 8 meter.
- Lämpligt bottensubstrat för kräkel, rödblad, rödris och ishavstofs ska finnas minst ner till djupaste hög-gräns. Djupaste hög-gräns är 10 meter för typområde 12 och 12 meter för typområde 14.
- Djuputbredningen av arter inom transekten ska inte nämnvärt påverkas av skuggning från t ex en högre ö eller en större nordvänd lodyta under vattnet.
- Om möjligt ska block förekomma ner till åtminstone 12 meters djup.

Tillkommande krav på transekter som inte tidigare inventerats:

- Transekten ska, om det är möjligt, utgå från ett lätt igenkännbart fast landmärke, t ex en spetsig udde, en tydlig spricka eller ett stort block.
- Transektens utgångspunkt på land ska markeras med röd väderbeständig färg i form av två tydligt streck i transektens riktning.
- Transektens utgångspunkt ska mätas in med GPS i fält och sedan kvalitetsgranskas mot digital fastighetskarta och flygbild. Koordinater ska anges i RT90 med 7 positioner.
- Platsen ska fotograferas från sjön och utgångspunkten markeras på fotografiet.
- Transektens riktning ska, om det är möjligt, gå mot ett lätt igenkännbart fast landmärke, t ex en udde eller högsta punkten på en ö. Riktningen mäts in med kompass i fält och kvalitetsgranskas sedan mot digital fastighetskarta och flygbild.
- Transektens djup ska definieras så att uppföljning alltid sker till minst detta djup. Djupet motsvarar i allmänhet den gräns där hårdbottensubstrat för makroalger upphör.

Tillkommande krav på transekter som inventerats tidigare:

- En bedömning om transektens läge har återfunnits ska göras. Denna ska grundas på jämförelser med orienteringsuppgifter och dykprotokoll från föregående besök.
- Färgmarkeringen ska vid behov förstärkningsmålas med röd väderbeständig färg.
- Platsen ska fotograferas från sjön och utgångspunkten markeras på fotografiet.

I några få fall gick inte kraven att uppfylla. Detta gäller till exempel kravet på bältesbildande blåstång som inte gick att hitta med rimlig tidsinsats på två av ytterskärgårdslokalerna. Samråd om detta skedde med länsstyrelsen under arbetets gång.

METODIK

Inventeringen följer den nationella metoden för miljöövervakning av undervattensvegetation på grunda bottnar längs ostkusten (Naturvårdsverket 2004 och Kautsky 1999). Metoden innebär att en dykare simmar längs ett måttband som är utplacerat på botten. Måttbandet går ungefär vinkelrätt ut från stranden. Längs måttbandet inventeras en tänkt korridor vars bredd är i storleksordningen tre till fem meter på vardera sida om måttbandet. Korridorens totala bredd är alltså cirka sex till tio meter.



Bild 1. Transektinventering. Foto Jonas Edlund.

Transekten inventeras från den djupaste punkten och upp till ytan vid strandkanten. Under dyket noteras uppgifter om bottentyp, löst sediment, vegetation samt allmänt förekommande djurarter. Blåstången studeras speciellt. Förekomsten av arter med mera skattas kontinuerligt längs korridoren och anges med djup och avstånd från land. Nya noteringar görs när förhållandena ändras, till exempel när en art tillkommer eller när täckningsgraden ändras.

Frekvensuppskattningar av bottentyp, växter och djur görs i följande sjugradiga skala:

- 1 % Enstaka individer.
- 5 % Fler än enstaka individer, men knappast täckande av ytor.
- 10 % Mer än enstaka, men inte upp till en fjärdedel.
- 25 % Klart mindre än hälften, men ändå bältesbildande.
- 50 % Ungefär hälften av botten täckt.
- 75 % Ej heltäckande, men klart mer än hälften.
- 100 % Heltäckande med endast små hål.

Pålagring av löst sediment på botten och vegetation anges i följande fyrgradiga skala:

- 1 - Ingen sedimentation.
- 2 - Sparsam sedimentation. Lägger sig genast om det virvlas upp.
- 3 - Måttlig sedimentation. Lägger sig efter ett tag om det virvlas upp.
- 4 – Kraftig sedimentation. Virvlas lätt upp och förstör sikten för resten av dyket.

Arter som inte kunde bestämmas i fält samlades in och bestämdes under mikroskop vid hemkomst.

Samtliga djupuppgifter i rapporten är korrigerade mot aktuellt vattenstånd vid Marviken.

All inventeringsdata är inmatat i accessdatabasen MarTrans och levererad till Länsstyrelsen.

Totalt inventerades 15 transekter. Maxdjupen varierade från 10,5 till 24,2 meter och längden från 60 till 100 meter. Nio av transekterna var inte tidigare inventerade. Lägena för dessa transekter valdes så att de skulle uppfylla kraven från bedömningsgrunderna och länsstyrelsen (se kapitlet inledning). Transekternas lägen lokaliserades först grovt utifrån sjökort. På plats användes sedan bland annat ekolod och dropvideo för att hitta exakta lägen.

Transekternas startpunkt i vattenlinjen fotograferades och mättes in med GPS. Riktningen mättes in med kompass. Transektens läge och riktning angavs i fält med två till tre röda färgmarkeringar på berget. Lägen och riktningar kvalitetsgranskades senare mot digital flygbild och fastighetskarta.

Måttbandet lades normalt ut i ytläge med en person vid måttbandets respektive ändpunkter. När personen vid startpositionen på land dirigerat den andra personen till rätt läge släpptes måttbandet som sedan sjönk till botten. I några fall med sämre väderförhållanden lades transektlinan ut i undervattensläge. Detta skedde genom att dykaren orienterade sig fram längs transekten med en kompass samtidigt som linan lades ut. Denna metod ger vid lugna väder- och strömförhållanden en större avvikelse från transektriktningen än utläggning i ytläge och valdes enbart då den bedömdes ge en noggrannare utläggning.

Ekologisk status har beräknats utifrån bedömningsgrunder för makroalger och gömfröiga växter i *Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon* (Naturvårdsverket 2007). Klassningen inom området bygger på djuputbredningen hos makroalgerna ishavstofs, blåstång, kräkel, rödris och rödblad. I ytterskärgården tillkommer dessutom kärlväxterna ålnate och ålgräs samt kransalgen havsrufse. Följande värden gäller för områdets mellan- respektive ytterskärgårdsstationer:

Art	*5 poäng* *om > än*	*4 poäng* *om > än*	*3 poäng* *om > än*	*2 poäng* *om < än*	*1 poäng* *om arten*
Blåstång	6	4	2	2	Utslagen
Kräkel	10	6	3	3	Utslagen
Rödblad	8	5	2	2	Utslagen
Rödris	10	6	3	3	Utslagen
Ishavstofs	10	6	3	3	Utslagen

Tabell 2. Klassgränser för de arter som ingår i bedömningen av områdets mellanskärgård (typområde 12).

Art	*5 poäng* *om > än*	*4 poäng* *om > än*	*3 poäng* *om > än*	*2 poäng* *om < än*	*1 poäng* *om arten*
Blåstång	8	5	3	3	Utslagen
Kräkel	10	6	3	3	Utslagen
Rödblad	10	6	4	4	Utslagen
Ålnate	7	4	2	2	Utslagen
Rödris	10	6	4	4	Utslagen
Ishavstofs	12	8	4	4	Utslagen
Havsrufse	6	3	1	1	Utslagen
Ålgräs	7	4	2	2	Utslagen

Tabell 3. Klassgränser för de arter som ingår i bedömningen av områdets ytterskärgård (typområde 14).

RESULTAT OCH DISKUSSION

Alla fem stationerna bedöms ha en hög ekologisk status.

Station	*Status*	*EK-värde*	*Artantal*
Arköfjärden	Hög	0,92	20
Kärrfjärden	Hög	0,82	18-19
Sankt Anna skärgårds kustvatten	Hög	0,94	19
Ytteröområdet	Hög	0,93	18
Hesselöfjärden	Hög	0,97	20

Tabell 4. Sammanställning av ekologisk status, EK-värde och artantal vid de fem stationerna.

Totalt noterades 23 arter. Av dessa var 7 rödalger, 7 brunalger, 4 grönalger och 5 kärlväxter. Brunalgen ishavstofs, rödalgerna rödblad, kräkel och fjäderslick samt grönalgen grönslick var vanligast och påträffades i samtliga transekter. Andra mycket vanliga arter var brunalgerna trådslick, smalskägg och blåstång, rödalgerna ullsläke och violettslick samt grönalgerna bergborsting och tarmalg. Bland kärlväxterna var borstnate vanligast.

Maxdjupen för bedömningsarterna inom ytter- respektive mellanskärgården framgår av tabell 5. Av de arter som är gemensamma för både ytter- och mellanskärgården noterades samtliga ner till störst djup i mellanskärgården. En förväntad bild hade varit att arterna istället växt djupare i ytterskärgården. Vår bedömning är att mönstret inte speglar generella ekologiska skillnader mellan ytter- och mellanskärgården utan istället beror på andra faktorer såsom ett mindre dataunderlag i ytterskärgården, grova och i denna skala delvis missvisande avgränsningar mellan skärgårdsområdena samt placeringen av stationernas transekter inom respektive havsområde.

Bedömningsart	***Mellanskärgård***		***Ytterskärgård***	
	Maxdjup	*Station*	*Maxdjup*	*Station*
Havsrufse			Ej funnen	-
Ålnate			0,9	E 16
Ålgräs			6,1	E 16
Kräkel	16,3	E 21	15,7	E 18
Rödblad	22,1	E 22	19,9	E 17
Rödris	12,6	E 21	9,8	E 17
Ishavstofs	21,2	E 22	19,8	E 18
Blåstång	6,1	E 22	4,9	E 16

Tabell 5. Maxdjup för bedömningsarterna inom transekterna i mellan- och ytterskärgård.

En annan egendomlighet i tabellen som kan förtjäna en förklaring är den ringa djuputbredningen hos ålnate i ytterskärgården. Den fanns inom en av de tre transekterna och växte där ner till 0,9 meters djup. Resultatet är delvis en följd av det lilla dataunderlaget i ytterskärgården men framförallt en effekt av transekternas placering. Arten saknas på utpräglade ytterskärgårdslokaler men kan hittas i skyddade lägen. Längre in i skärgården är den betydligt vanligare. Det är uppenbart att den under andra botten- och exponeringsförhållanden skulle kunna växa ner till betydligt större djup inom det aktuella området. För att hitta dessa lokaler skulle dock transekterna behöva läggas på helt andra platser – platser som sannolikt inte skulle vara lämpliga för merparten av övriga bedömningsarter.

Referensstationerna Kärrfjärden och Hesselöfjärden har även inventerats 2007. EK-värden och status från respektive år framgår av tabell 6. EK-värdet för referensstationerna och dess ingående transekter varierar en del mellan åren vilket är kopplat till variationer hos de ingående bedömningsarternas maxdjup. Vår bedömning är att detta huvudsakligen ej beror på miljöförändringar utan främst är kopplat till följande två faktorer:

Dels är det svårt att få transekten att hamna i exakt samma läge år från år. Även små förändringar av positionen kan innebära att bottensubstrat och andra faktorer som styr vegetationens utbredning ser annorlunda ut mellan åren. Vi har minskat detta problem genom att ha väldefinierade startpositioner och riktningar samt att lägga ut transektmåttbandet i ytläge (se metodbeskrivning), men det är fortfarande en källa till viss variation.

Den andra faktorn är svårigheten att exakt fastställa en arts djupaste växtplats. Detta gäller främst småvuxna arter med låg täckningsgrad som växer på lokaler där det finns gott om lämpliga tänkbara växtplatser för arten både uppåt och nedåt i transekten. Vid förhållanden med till exempel dålig sikt eller tjocka lager av fintrådiga alger blir det förstås ännu svårare att hitta maxdjupet. Inom befintlig metod är det svårt att komma ifrån denna källa till variation. Vid utvärderingar av förändringar över tiden är det viktigt att skilja på variationer som är en följd inbyggda osäkerheter i metoden från faktiska skillnader i arternas djuputbredning.

	2007		***2008***	
	EK-värde	*Status*	*EK-värde*	*Status*
Kärrfjärden				
• *E 13 Ref*	0,80		0,85	
• *E 14 Ref*	0,85		0,85	
• *E 15 Ref*	0,90		0,80	
Sammanvägt	0,85	Hög	0,82	Hög
Hesselöfjärden				
• *E 22 Ref*	0,92		1,00	
• *E 23 Ref*	0,92		0,96	
• *E 24 Ref*	0,92		0,90	
Sammanvägt	0,92	Hög	0,97	Hög

Tabell 6. EK-värden och status från 2007 och 2008 för referensstationerna Kärrfjärden och Hesselöfjärden.

Arköfjärden

Arköfjärdens havsområde karaktäriseras som mellanskärgård. Stationen består av tre transekter och bedöms ha en hög ekologisk status. Underlag för bedömningen framgår av nedanstående tabell.

	E 07		*E 08*		*E 09*	
	Maxdjup	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*
Kräkel	13,6	5	8,6	4	7,9	4
Rödblad	15,1	5	13,5	5	10,5 [1)]	5
Rödris						
Ishavstofs	15,5 [1)]	5	15,1	5	10,5 [1)]	5
Blåstång	5,1	4	4,2	4	4,2	4
Summa		19		18		18
Indexvärde		0,95		0,90		0,90
			Stationens EK-värde			0,92
			Stationens status			Hög

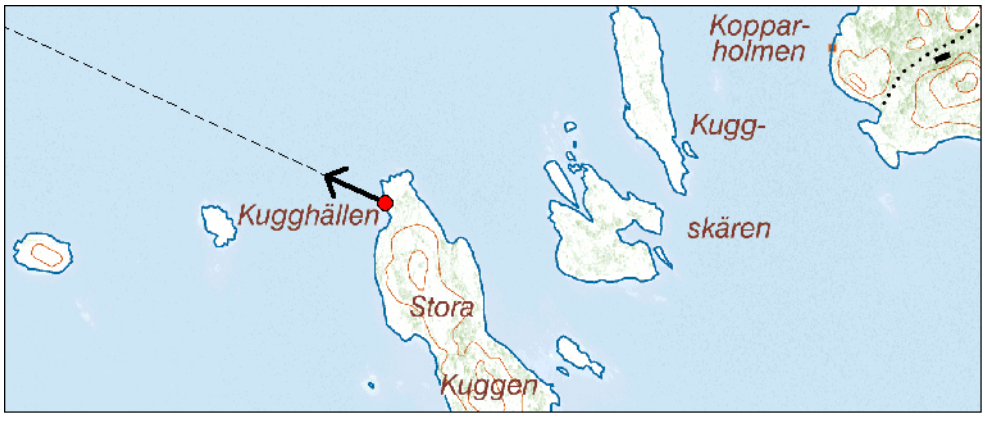
Tabell 7. Underlag för bedömning av statusklass för makroalger och gömfröiga växter. Arter utan djupuppgifter saknas inom transekten men förekommer inom kustvattenbassängen. 1) Arten funnen vid transektens maxdjup. Kan finnas djupare.

E 07 – Stora Kuggen

Datum	2008-09-02	***Vattenstånd***	+/- 0 dm
Koordinater	6483458-1566856	***Riktning***	294°

Orientering

Stora Kuggen ligger drygt två kilometer sydsydost om Arkösund. Dyklokalen var belägen vid öns nordvästra strand. Transektens startposition låg vid en flat häll drygt 50 meter sydväst om öns nordudde. Profilen lades i västnordvästlig riktning mot det stora grå båtmagasinet på Marudden 1,2 kilometer bort. Transektens läge och riktning anges med två röda färgmarkeringar på berget. Koordinaterna är inmätta i fält med GPS och kvalitetsgranskade mot digital flygbild och fastighetskarta.



Karta 2. Karta över Stora Kuggen med transektens startpunkt och riktning markerad. Skala 1:10 000. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.



Bild 2. Stora Kuggen med transektens startpunkt markerad.

Beskrivning

Hårdbotten i form av häll med ett mindre inslag av block dominerar ner till 12 meter djup för att djupare ersättas med mjukbotten. Inslaget av block finns dock kvar till transektens djupaste punkt. Transekten avslutades på 15,5 meters djup 80 meter ut längs måttbandet.

Fintrådiga grönalger dominerade närmast ytan ner till blåstångsbältet som sträckte sig från 0,4 till 3,3 meters djup och täckte ca 75 % av botten. Den djupast växande blåstången växte på 5,1 meters djup. Nedanför blåstångsbältet till djupet 10,0 meter var täckningsgraden på den sammanlagda växtligheten 25 % och bestod av rödalgerna fjäderslick och rödblad samt den fintrådiga brunalgen ishavstofs. Ishavstofs var den djupast växande arten och hittades på bock ner till 15,5 meters djup.

Enstaka kärlväxter noterades såsom axslinga, borstnate och hårsärv på 3 till 5 meters djup. Blåmussla förekom utefter hela transekten och med sin största utbredninge på 5 till 12 meters djup där den täckte 50 till 75 % av bottnen. Totalt påträffades 18 växtarter av vilka 15 var makroalger och 3 var kärlväxter.

Tidigare undersökningar

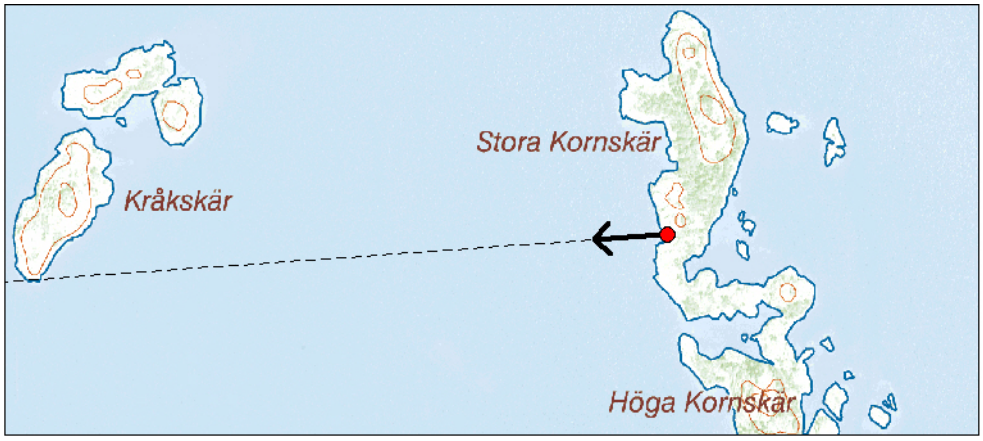
Transekten är ej tidigare inventerad.

E 08 – Stora Kornskärs norra transekt

Datum	2008-08-15	***Vattenstånd***	+/- 0 dm
Koordinater	6481153-1567733	***Riktning***	266º

Orientering

Stora Kornskär ligger fem kilometer sydsydost om Arkösund. Dyklokalen var belägen på öns västra strand cirka 120 meter norr om den vik som skär djupt in i ön från väster. Transektens startposition låg vid ett stort rött block längst in i en liten inskärning av stranden. Profilen lades i västlig riktning mot Kråkskärs sydudde drygt 800 meter bort. Profilens läge och riktning anges med röda färgmarkeringar på berget. Koordinaterna är inmätta i fält med GPS och kvalitetsgranskade mot digital flygbild och fastighetskarta.



Karta 3. Karta över Stora Kornskär med transektens startpunkt och riktning markerad. Skala 1:10 000. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.



Bild 3. Stora Kornskär med den norra transektens startpunkt markerad.

Beskrivning

Hårdbotten i form av block dominerar till 2,9 meters djup där en blandbotten av grus, block och finsediment tar vid. Från 6,1 meters djup och djupare blir mjukbotten den dominerande bottentypen. Ett inslag av block finns dock kvar till transektens djupaste punkt. Transekten avslutades på 15,4 meters djup 65 meter ut längs måttbandet.

Fintrådiga grönalger dominerade närmast ytan. Sedan vidtog ett glest blåstångsbälte som sträckte sig ner till 1,9 meters djup och täckte ca 25 % av bottnen. Den djupast växande blåstången hittades på 4,2 meters djup. Täckningsgraden på den sammanlagda växtligheten därefter och ner till ca 9 meter var 10 till 15 % och bestod av rödalgen fjäderslick och den fintrådiga brunalgen ishavstofs samt enstaka kräkel, rödblad och östesjösallad. Ishavstofs var den djupast växande arten och den hittades på bock ner till 15,1 meters djup.

Av kärlväxter påträffades en hel del borstnate, enstaka ålnate liksom axslinga och hårsärv. Den djupast växande kärlväxten var borstnate på 4,7 meter. Blåmussla förekom utefter hela transekten och med sin största utbredning på 8,6 till 11,6 meters djup där den täckte 50 % av botten. Totalt påträffades 17 växtarter av vilka 13 var makroalger och 4 var kärlväxter.

Tidigare undersökningar

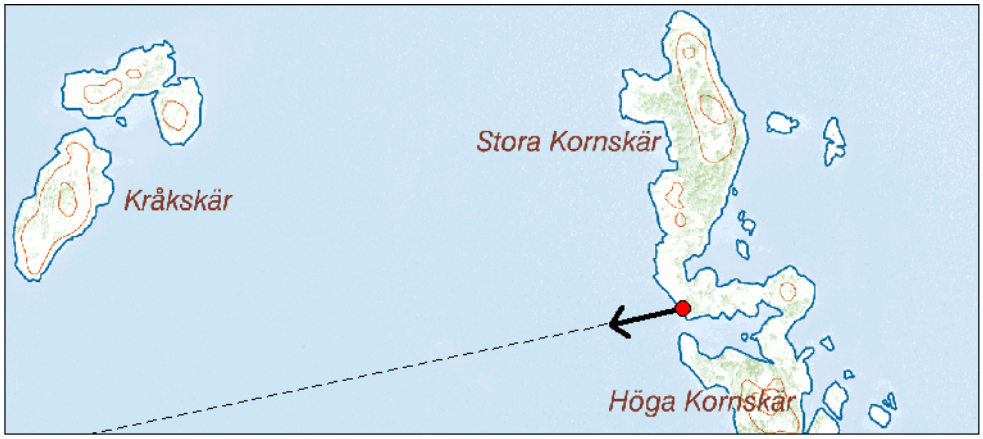
Transekten är ej tidigare inventerad.

E 09 – Stora Kornskärs södra transekt

Datum	2008-08-15	***Vattenstånd***	+/- 0 dm
Koordinater	6481053-1567753	***Riktning***	258º

Orientering

Stora Kornskär ligger fem kilometer sydsydost om Arkösund. Dyklokalen var belägen på öns västra strand cirka 15 meter norr om den vik som skär djupt in i ön från väster. Transektens startposition låg vid ett stort rött block mitt på den lilla blockstranden direkt norr om viken. Profilen lades i västsydvästlig riktning mot Stora Hällholmens nordudde drygt 3,6 kilometer bort. Profilens läge och riktning anges med röda färgmarkeringar på berget. Koordinaterna är inmätta i fält med GPS och kvalitetsgranskade mot digital flygbild och fastighetskarta.



Karta 4. Karta över Stora Kornskär med transektens startpunkt och riktning markerad. Skala 1:10 000. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.



Bild 4. Stora Kornskär med den södra transektens startpunkt markerad.

Beskrivning

Hårdbotten i form av block dominerar till 3,5 meters djup där en blandbotten av grus, sten och finsediment tar vid. Från 6,9 meter och ner till transektens djupaste punkt på 10,5 meters djup är mjukbotten den dominerande bottentypen med undantag från en häll som breder ut sig på 7,9 till 8,9 meters djup. Enstaka block återfinns på 9,9 till 10,5 meters djup. Transekten avslutades på 10,5 meters djup 60 meter ut längs måttbandet.

Fintrådiga grönalger dominerade närmast ytan. Sedan vidtog ett blåstångsbälte med 75 % täckningsgrad som växte ner till 1,4 meter. Den djupast växande blåstången hittades på 4,2 meters djup. Djupare dominerade rödblad med upp till 50 % täckningsgrad på mjukbotten. Rödblad, fjäderslick och ishavstofs växte samtliga på transektens djupaste punkt på 10,5 meter.

Av kärlväxter påträffades en del borstnate och ålnate liksom enstaka hårsärv. Samtliga kärlväxter hittades ner till 5,3 meters djup. Blåmussla förekom utefter hela transekten och med sin största utbredning på 6,9 till 9,9 meters djup där den täckte 50 till 75 % av botten. Totalt påträffades 17 växtarter av vilka 14 var makroalger och 3 var kärlväxter.

Tidigare undersökningar

Transekten är ej tidigare inventerad.

Kärrfjärden

Kärrfjärdens havsområde karaktäriseras som mellanskärgård. Stationen består av tre transekter belägna i den södra delen av kustvattenbassängen. Stationen bedöms ha en hög ekologisk status. Underlag för bedömningen framgår av nedanstående tabell.

	E 13 Ref		***E 14 Ref***		***E 15 ref***	
	Maxdjup	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*
Kräkel	9,7	4	7,4	4	4,0	3
Rödblad	12,7	5	12,5	5	13,0	5
Rödris						
Ishavstofs	10,5 [1)]	5	12,5 [1)]	5	10,9 [1)]	5
Blåstång	3,1	3	3,2	3	4,0	3
Summa		17		17		16
Indexvärde		0,85		0,85		0,80
			Stationens EK-värde			0,82
			Stationens status			Hög

Tabell 8. Underlag för bedömning av statusklass för makroalger och gömfröiga växter. Arter utan djupuppgifter saknas inom transekten men förekommer inom kustvattenbassängen. 1) Artens djuputbredning inom transekten begränsas av substrat. Kan finnas djupare i området.

E 13 Ref – Yttre Kärrö

Datum	2008-08-13	***Vattenstånd***	+ 1 dm
Koordinater	6469135-1567456	***Riktning***	140º

Orientering

Yttre Kärrö ligger fyra kilometer nordost om Tyrislöt och i inre delen av Missjö naturreservat. Dyklokalen var belägen på öns sydudde. Profilen lades i sydostlig riktning mot Älgbådsskärsklabbarnas västra strand. Profilens läge och riktning anges med två röda färgmarkeringar på berget. Koordinaterna är inmätta i fält med GPS och kvalitetsgranskade mot digital flygbild och fastighetskarta.



Karta 5. Karta över Yttre Kärrö med transektens startpunkt och riktning markerad. Skala 1:10 000. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.



Bild 5. Yttre Kärrö med transektens startpunkt markerad.

Beskrivning

Block och häll avlöser varandra som dominerande bottentyp ner till 9,4 meters djup där finsediment tar vid. Djupast hårdbotten finns på 10,5 meters djup. Transekten avslutades på 13 meters djup 80 meter ut längs måttbandet.

Fintrådiga grönalger dominerade närmast ytan, dock i glesa bestånd. Därefter vidtog ett blåstångsbälte som sträckte sig ner till 1,9 meter med 75 % täckningsgrad. Den djupast växande blåstången fanns på 3,1 meters djup medan den djupast växande arten utmed transekten var rödblad som hittade på 12,7 meters djup.

Av kärlväxter påträffades endast enstaka borstnate. Blåmussla förekom utefter hela transekten och med sin största utbredning på 4,8 till 9,7 meters djup där den täckte 25 % av botten. Totalt påträffades 15 växtarter av vilka 14 var makroalger och en var kärlväxt.

Tidigare undersökningar

Transekten har även inventerats 2005 och 2007. Resultaten finns beskrivna i rapporterna Basinventering av laguner, rev och sublittorala sandbankar i Östergötlands skärgård 2005 samt Miljöövervakning av grunda hårdbottnar i norra delen av Södra Östersjöns vattendistrikt 2007 (Edlund och Siljeholm 2007). Indexvärden och bedömningsarternas maxdjup från de olika inventeringarna framgår av nedanstående tabell:

	2005-08-23		***2007-08-16***		***2008-08-13***	
	Maxdjup	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*
Kräkel	10,9 [2)]	5	9,5	4	9,7	4
Rödblad	10,9 [2)]	5	13,0 [2)]	5	12,7	5
Rödris	9,6	4				
Ishavstofs	10,9 [2)]	5	10,0	4	10,5 [1)]	5
Blåstång	3,1	3	3,1	3	3,1	3
Summa		22		16		17
Indexvärde		0,88		0,80		0,85

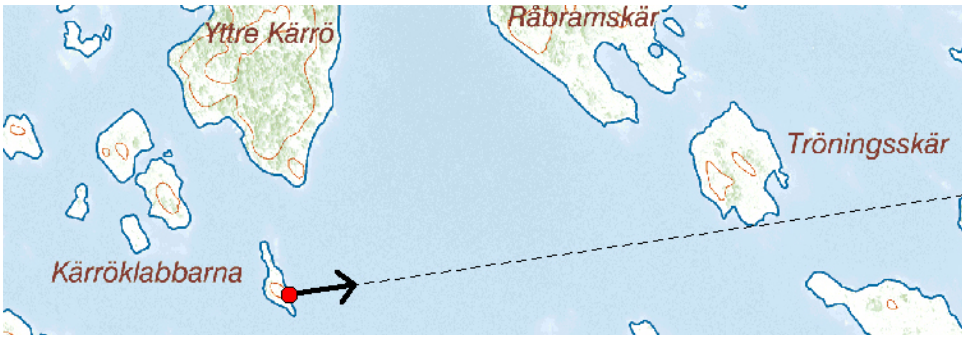
Tabell 9. Indexvärden och maxdjup för bedömningsarter vid transekten E13 Ref - Yttre Kärrö. 1) Artens djuputbredning inom transekten begränsas av substrat. Kan finnas djupare i området. 2) Arten funnen vid transektens maxdjup. Kan finnas djupare i området.

E 14 Ref – Östra Kärröklabben

Datum	2008-08-13	***Vattenstånd***	+ 1 dm
Koordinater	6468991-1567442	***Riktning***	81º

Orientering

Östra Kärröklabben ligger fyra kilometer nordost om Tyrislöt och i inre delen av Missjö naturreservat. Dyklokalen var belägen vid en liten blocksamling på öns östra strand. Profilen lades i östlig riktning mot sydudden på Tröningsskär. Profilens läge och riktning anges med två röda färgmarkeringar på berget. Koordinaterna är inmätta i fält med GPS och kvalitetsgranskade mot digital flygbild och fastighetskarta.



Karta 6. Karta över Kärröklabbarna med transektens startpunkt och riktning markerad. Skala 1:10 000. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.



Bild 6. Östra Kärröklabben med transektens startpunkt markerad.

Beskrivning

Hårdbotten i form av block och häll dominerar ner till 10,9 meters djup. Därefter vidtar blandbotten med häll, block, sten och mjukbotten för att på 11,9 meter avlösas av enbart mjukbotten. Enstaka block återfinns på 12,5 meter djup. Transekten avslutades på 13,3 meters djup 62 meter ut längs måttbandet.

Fintrådiga grönalger dominerade närmast ytan. Därefter vidtog ett blåstångsbälte med 75 % täckningsgrad som sträckte sig ner till 1,7 meter djup. Den djupast växande blåstången fanns på 3,2 meters djup. Djupare täckte växtligheten ca 20 till 30 % av botten med dominans av fjäderslick. Vid 11,9 meters djup glesnar växtligheten för att bara återfinnas som enstaka ishavstofs, rödblad och fjäderslick som alla växte ner till 12,5 meters djup.

Blåmussla förekom i princip utefter hela transekten men med den största utbredningen på 5,8 till 10,9 meters djup där den täckte 50 till 75 % av botten. Totalt påträffades 13 växtarter varav alla var makroalger.

Tidigare undersökningar

Transekten inventerades även 2007. Resultatet finns beskrivet i rapporten Miljöövervakning av grunda hårdbottnar i norra delen av Södra Östersjöns vattendistrikt 2007 (Edlund och Siljeholm 2007). Indexvärden och bedömningsarternas maxdjup från de olika inventeringarna framgår av nedanstående tabell:

	2007-08-29		*2008-08-13*	
	Maxdjup	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*
Kräkel	8,9	4	7,4	4
Rödblad	13,5 [2)]	5	12,5	5
Rödris				
Ishavstofs	12,6 [1)]	5	12,5 [1)]	5
Blåstång	2,6	3	3,2	3
Summa		17		17
Indexvärde		0,85		0,85

Tabell 10. Indexvärden och maxdjup för bedömningsarter vid transekten E14 Ref – Östra Kärröklabben. 1) Artens djuputbredning inom transekten begränsas av substrat. Kan finnas djupare i området. 2) Arten funnen vid transektens maxdjup. Kan finnas djupare i området.

E 15 Ref – Älgbådskärsklabben

Datum	2008-08-13	***Vattenstånd***	+ 1 dm
Koordinater	6468779-1567761	***Riktning***	244º

Orientering

Älgbådsskärsklabbarna ligger fyra kilometer nordost om Tyrislöt och i inre delen av Missjö naturreservat. Dyklokalen var belägen vid södra delen av öns västra strand. Profilen lades i sydvästlig riktning mot Rötappskärs nordudde. Profilens läge och riktning anges med två röda färgmarkeringar på berget. Koordinaterna är inmätta i fält med GPS och kvalitetsgranskade mot digital flygbild och fastighetskarta.



Karta 7. Karta över Älgbådskärsklabbarna med transektens startpunkt och riktning markerad. Skala 1:10 000. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.



Bild 7. Älgbådskärsklabben med transektens startpunkt markerad.

Beskrivning

Hårdbotten i form av block och häll dominerar ner till 5,8 meters djup. Därefter vidtar en blandbotten med block, sten, grus och finsediment. Djupare än 9,6 meter utgörs botten av finsediment med ett litet inslag av sten och block. Ännu djupare återfinns bara mjukbotten. Transekten avslutades på 13,1 meters djup 60 meter ut längs måttbandet.

Glesa bestånd av fintrådiga grön- och rödalger dominerade närmast ytan. Fr¨ån 1,5 till 2,2 meters djup växte blåstång med 50 % täckningsgrad. Den djupast växande blåstången hittades på 4,0 meters djup. Den djupast växande arten utmed transekten var rödblad som förekom på 13,0 meters djup.

Av kärlväxter påträffades enstaka borstnate, axslinga och hårsärv. Blåmussla noterades från 4 till 12,5 meter med 25 % som störst täckningsgrad. Totalt påträffades 17 växtarter av vilka 14 var makroalger och 3 var kärlväxter.

Tidigare undersökningar

Transekten har även inventerats 2005 och 2007. Resultaten finns beskrivna i rapporterna Basinventering av laguner, rev och sublittorala sandbankar i Östergötlands skärgård 2005 samt Miljöövervakning av grunda hårdbottnar i norra delen av Södra Östersjöns vattendistrikt 2007 (Edlund och Siljeholm 2007). 2007 flyttades transekten 15-20 meter åt nordväst för att få lämpligare bottensubstrat. Indexvärden och bedömningsarternas maxdjup från de olika inventeringarna framgår av nedanstående tabell:

	2005-08-23		*2007-08-29*		*2008-08-13*	
	Maxdjup	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*
Kräkel			9,3	4	4,0	3
Rödblad	12,5 [2)]	5	12,9	5	13,0	5
Rödris	10,2	5				
Ishavstofs	10,9 [1)]	5	11,2 [1)]	5	10,9 [1)]	5
Blåstång	4,2	4	4,2	4	4,0	3
Summa		19		18		16
Indexvärde		0,95		0,90		0,80

Tabell 11. Indexvärden och maxdjup för bedömningsarter vid transekten E15 Ref – Älgbådskärsklabben. 1) Artens djuputbredning inom transekten begränsas av substrat. Kan finnas djupare i området. 2) Arten funnen vid transektens maxdjup. Kan finnas djupare i området.

Sankt Anna skärgårds kustvatten

Havsområdet Sankt Anna skärgårds kustvatten karaktäriseras som ytterskärgård. Stationen består av tre transekter belägna i den inre delen av kustvattenbassängen. Stationen bedöms ha en hög ekologisk status. Underlag för bedömningen framgår av nedanstående tabell.

	E 16		*E 17*		*E 18*	
	Maxdjup	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*
Havsrufse						
Ålnate	0,9 [2)]					
Ålgräs	6,1	4				
Kräkel	11,5	5	14,0	5	15,7	5
Rödblad	16,0	5	19,9	5	19,2	5
Rödris			9,8	4		
Ishavstofs	14,7 [1)]	5	15,3 [1)]	5	19,8	5
Blåstång	4,9	3				
Summa		22		19		15
Indexvärde		0,88		0,95		1,00
			Stationens EK-värde			0,94
			Stationens status			Hög

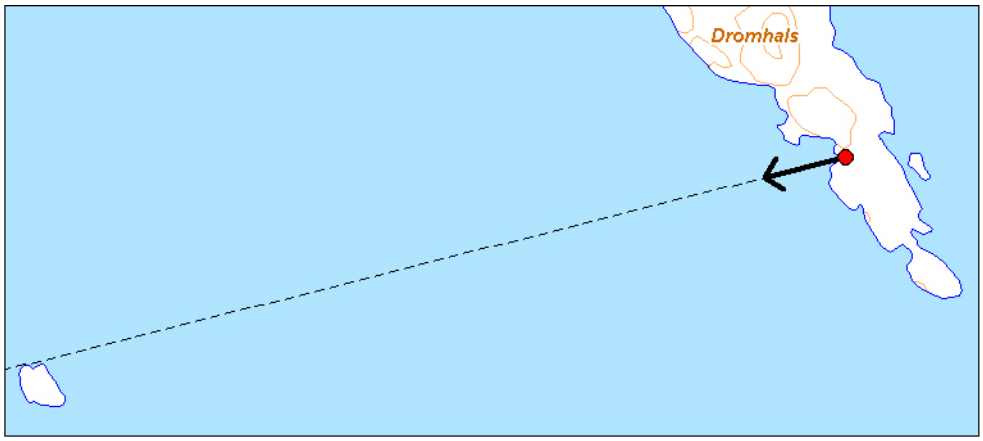
Tabell 12. Underlag för bedömning av statusklass för makroalger och gömfröiga växter. Arter utan djupuppgifter saknas inom transekten med förekommer inom kustvattenbassängen. 1) Artens djuputbredning inom transekten begränsas av substrat. Kan finnas djupare i området. 2) Artens djuputbredning inom transekten är uppenbart ej ljusbegränsad varför den undantagits från beräkningarna.

E 16 – Dromhals norra transekt

Datum	2008-08-21	***Vattenstånd***	+/- 0 dm
Koordinater	6476808-1571314	***Riktning***	256º

Orientering

Dromhals ligger en mil sydost om Akösund. Dyklokalen var belägen vid en liten vik på öns sydvästra strand cirka 230 meter nordväst om öns syd-udde. Transektens startposition låg vid ett block med flat ovansida längst inne i viken. Profilen lades i västsydvästlig riktning mot Nordostklabbens nordudde drygt 1,1 kilometer bort. Profilens läge och riktning anges med två röda färgmarkeringar. Koordinaterna är inmätta i fält med GPS och kvalitetsgranskade mot digital fastighetskarta.



Karta 8. Karta över Dromhals med transektens startpunkt och riktning markerad. Skala 1:10 000. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.



Bild 8. Dromhals med den norra transektens startpunkt markerad.

Beskrivning

Hårdbotten i form av block och häll dominerar ner till 11,5 meters djup. Här och var finns dock ett stort inslag av sten och grus. Mjukbotten vidtar från 13,5 meters djup. Inslaget av block upphör helt på 14,7 meter. Transekten avslutades på 17,8 meters djup 90 meter ut längs måttbandet.

Den fintrådiga grönalgen grönslick dominerade närmast ytan. Från 0,3 till 0,9 meters djup växte blåstång med 50 % täckningsgrad. Anledningen till att bältet inte gick djupare ner var sannolikt den höga exponeringen utanför viken där bältet växte. Den djupast växande blåstången hittades på 4,9 meters djup. Den djupast förekommande arten i transekten var lösliggande rödblad som hittade på 16,0 meters djup. Djupast fastsittande art var ishavstofs på 14,7 meters djup.

Av kärlväxter påträffades ålgräs med 25 % täckningsgrad från 2,5 meter till 5,2 meters djup. Andra kärlväxter var borstnate och ålnate. Blåmussla fanns utefter hela transekten. Förekomsten var störst på 6,9 till 10,3 meters djup där arten hade 50 till 75 % täckningsgrad. Totalt påträffades 17 växtarter av vilka 14 var makroalger och 3 var kärlväxter.

Tidigare undersökningar

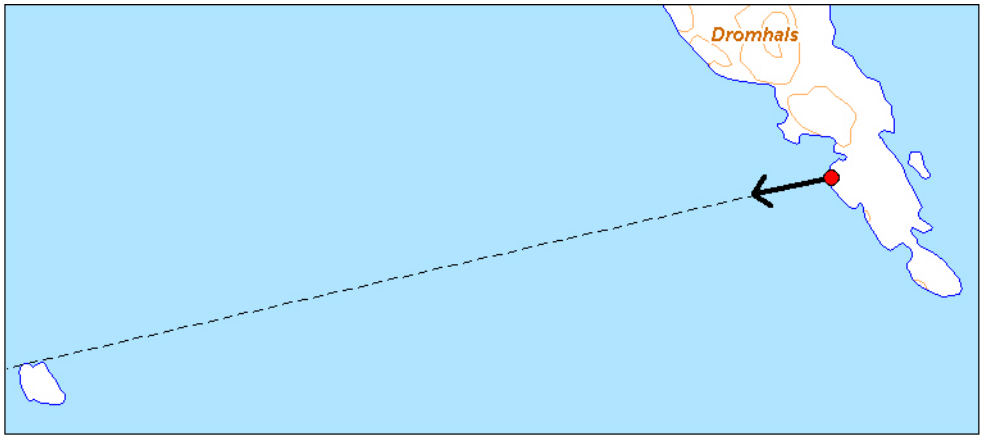
Transekten är ej tidigare inventerad.

E 17– Dromhals mellersta transekt

Datum	2008-08-21	***Vattenstånd***	+/- 0 dm
Koordinater	6476774-1571292	***Riktning***	257º

Orientering

Dromhals ligger en mil sydost om Akösund. Dyklokalen var belägen vid klippstranden något söder om en liten vik på öns sydvästra strand cirka 220 meter nordväst om öns sydudde. Profilen lades i västsydvästlig riktning mot Nordostklabbens nordudde drygt 1,1 kilometer bort. Profilens läge och riktning anges med röda färgmarkeringar. Koordinaterna är inmätta i fält med GPS och kvalitetsgranskade mot digital fastighetskarta.



Karta 9. Karta över Dromhals med transektens startpunkt och riktning markerad. Skala 1:10 000. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.



Bild 9. Dromhals med den mellersta transektens startpunkt markerad.

Beskrivning

Hårdbotten i form av häll och block dominerar ner till 15,3 meters. Därefter vidtar mjukbotten. Transekten avslutades på 20,9 meters djup 80 meter ut längs måttbandet.

Den fintrådiga grönalgen grönslick dominerade närmast ytan där även bergborsting påträffades. Därefter vidtog ett rödalgsdominerat växtsamhälle med kräkel och fjäderslick som vanligaste arter. Den sammanlagda täckningsgraden låg på mellan 25 till 50 % ner till 9,8 meters djup för att därefter successivt minska. Den djupast förekommande arten i transekten var lösliggande rödblad som hittade på 19,9 meters djup. Djupast fastsittande art var ishavstofs på 15,3 meters djup.

Blåmussla fanns i stor mängd utefter hela transekten. Täckningsgrader på 50 till 75 % var vanliga från 1 meters djup ner till 13,3 meter för att djupare minska i täckningsgrad. Totalt påträffades 12 växtarter av vilka alla var makroalger.

Tidigare undersökningar

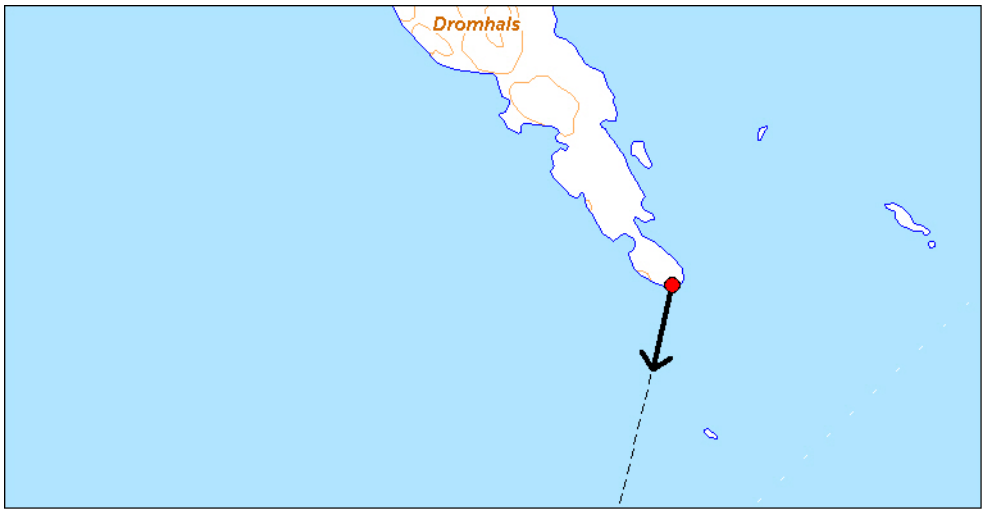
Transekten är ej tidigare inventerad.

E 18 – Dromhals södra transekt

Datum	2008-08-21	***Vattenstånd***	+/- 0 dm
Koordinater	6476623-1571453	***Riktning***	194º

Orientering

Dromhals ligger en mil sydost om Akösund. Dyklokalen var belägen vid syduddens klippstrand. Profilen lades i sydsydvästlig riktning mot Yttre Kalskärs sydostudde knappt 1,2 kilometer bort. Profilens läge och riktning anges med röda färgmarkeringar. Koordinaterna är inmätta i fält med GPS och kvalitetsgranskade mot digital fastighetskarta.



Karta 10. Karta över Dromhals med transektens startpunkt och riktning markerad. Skala 1:10 000. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.



Bild 10. Dromhals med den södra transektens startpunkt markerad.

Beskrivning

Hårdbotten i form av häll dominerar ner till 11,5 meters djup. Djupare vidtar en blandbotten bestående av block, sten, grus och finsediment. Den sträcker sig ner till 19, 2 meter där den flackar ut och övergår i mjukbotten. Inslaget av block upphör helt på 19,8 meters djup. Transekten avslutades på 24,2 meters djup 90 meter ut längs måttbandet.

Den fintrådiga rödalgen ullsläke dominerade närmast ytan tillsammans med grönalgerna bergborsting och grönslick, de senare dock i glesare bestånd. Djupare vidtog ett flerårigt rödalgsdominerat växtsamhälle med kräkel, fjäderslick och rödblad som vanligaste arter. Den sammanlagda täckningsgraden av växter låg på mellan 25 till 50 % ner till 14,5 meters djup för att därefter successivt minska. Den djupast förekommande arten utmed transekten var ishavstofs på 19,8 meters djup.

Blåmussla fanns utefter hela transekten. Förekomsten var störst på 2,5 till 8,9 meters djup där arten täckte 50 till 75 % av botten. Totalt påträffades 8 växtarter av vilka alla var makroalger.

Tidigare undersökningar

Transekten är ej tidigare inventerad.

Ytteröområdet

Ytteröområdets havsområde karaktäriseras som mellanskärgård. Stationen består av tre transekter belägna i den norra delen av kustvattenbassängen. Stationen bedöms ha en hög ekologisk status. Underlag för bedömningen framgår av nedanstående tabell.

	E 19		***E 20***		***E 21***	
	Maxdjup	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*
Kräkel	13,9	5	10,5	5	16,3	5
Rödblad	14,8 [1)]	5	15,5 [1)]	5	17,3 [1)]	5
Rödris	11,8	5	8,6	4	12,6	5
Ishavstofs	14,5	5	15,5 [1)]	5	17,3 [1)]	5
Blåstång	4,0	3	6,0	4	4,8	4
Summa		23		23		24
Indexvärde		0,92		0,92		0,96
			Stationens EK			0,93
			Stationens status			Hög

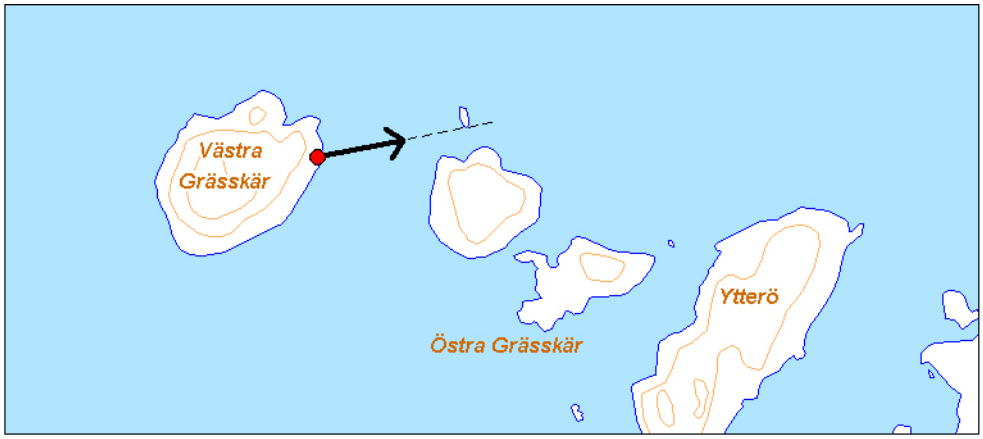
Tabell 13. Underlag för bedömning av statusklass för makroalger och gömfröiga växter. Arter utan djupuppgifter saknas inom transekten men förekommer inom kustvattenbassängen. 1) Arten funnen vid transektens maxdjup. Kan finnas djupare.

E 19 – Västra Grässkärs norra transekt

Datum	2008-09-04	***Vattenstånd***	+/- 0 dm
Koordinater	6456680-1570831	***Riktning***	78º

Orientering

Ögruppen Grässkären ligger en dryg mil ostnordost om Fyrudden. Dyklokalen var belägen vid den västra av öarna. Transektens startposition låg på öns östra strand vid en flat häll på klippstranden cirka 50 meter söder om öns nordostudde. Profilen lades i ostnordostlig riktning mot sydudden på den namnlösa hällen 30 meter norr om det mittersta av Grässkären. Profilens läge och riktning anges med röda färgmarkeringar. Koordinaterna är inmätta i fält med GPS och kvalitetsgranskade mot digital fastighetskarta.



Karta 11. Karta över Västra Grässkär med transektens startpunkt och riktning markerad. Skala 1:10 000. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.



Bild 11. Västra Grässkär med transektens startpunkt markerad.

Beskrivning

Hårdbotten i form av block och häll dominerar ner till 4,7 meter. Djupare består botten av block, sten, grus, sand och finsediment i varierande grad. Där botten börjar plana ut, vid 14,2 meters djup, tar mjukbotten över. Inslaget av block, sten och sand är dock betydande. Transekten avslutades på 14,8 meters djup 100 meter ut längs måttbandet.

Den fintrådiga grönalgen grönslick dominerade närmast ytan tillsammans med enstaka bergborsting. Från 0,3 till 1,3 meters djup växte blåstång med 100 % täckningsgrad. Den djupast växande blåstången hittades på 4,0 meters djup. Under blåstångsbältet vidtog ett växtsamhälle dominerat av de fleråriga rödalgerna kräkel, fjäderslick och rödblad. Täckningsgraden var ca 30 % ner till 8,0 meter för att därefter successivt minska. Den djupast förekommande arten i transekten var rödblad som hittade längst ner i transekten på 14,8 meters djup.

Av kärlväxter påträffades enstaka borstnate på 4,0 till 4,7 meters djup. Blåmussla fanns utefter hela transekten. Förekomsten var störst på 6,9 till 13,9 meters djup där täckningsgraden var 25 %. Totalt påträffades 16 växtarter av vilka 15 var makroalger och en var kärlväxt.

Tidigare undersökningar

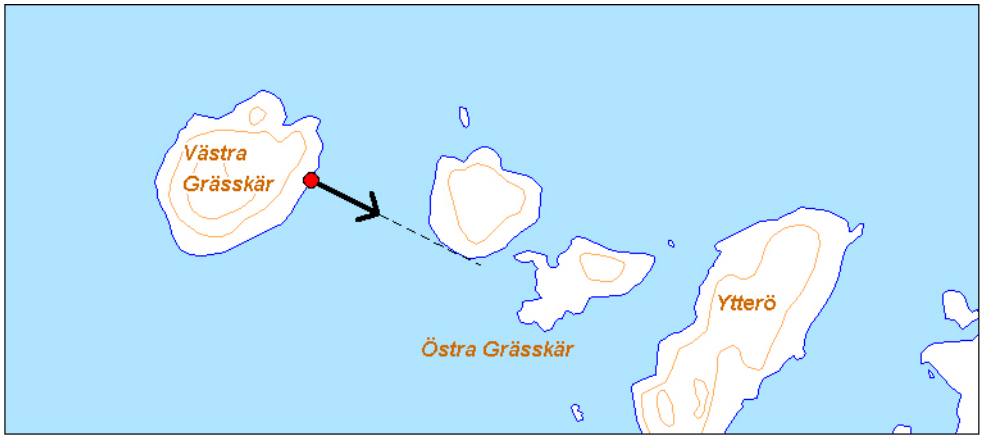
Transekten är ej tidigare inventerad.

E 20 – Västra Grässkärs södra transekt

Datum	2008-08-22	***Vattenstånd***	+ 1 dm
Koordinater	6456651-1570821	***Riktning***	116º

Orientering

Ögruppen Grässkären ligger en dryg mil ostnordost om Fyrudden. Dyklokalen var belägen vid den västra av öarna. Transektens startposition låg vid ett stort block på öns östra strand cirka 80 meter söder om nordostudden. Profilen lades i ostsydostlig riktning mot sydudden på det mittersta av Grässkären. Profilens läge och riktning anges med röda färgmarkeringar. Koordinaterna är inmätta i fält med GPS och kvalitetsgranskade mot digital fastighetskarta.



Karta 12. Karta över Västra Grässkär med transektens startpunkt och riktning markerad. Skala 1:10 000. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.



Bild 12. Västra Grässkär med transektens startpunkt markerad.

Beskrivning

Hårdbotten i form av block och sten dominerar ner till 13,6 meters djup. Djupare vidtar en blandbotten bestående av sten, grus, finsediment och sand. Från 15,2 meter dominerar finsediment, men enstaka block finns ner till transekten slut på 15,5 meters djup 70 meter ut längs måttbandet.

Den fintrådiga grönalgen grönslick dominerade närmast ytan tillsammans med glesare bestånd av tarmalg. Djupare vidtog ett blåstångsamhälle med 100 % täckning. Bältet sträckte sig ner till 4,0 meter men enstaka blåstång återfanns ända ner till 6,0 meter. Den sammanlagda täckningsgraden av växter utmed transekten låg på mellan 10 till 100 % ner på 15,2 meters djup. Den djupast förekommande arten i transekten var ishavstofs och rödblad på 15,5 meters djup.

Blåmussla fanns utefter hela transekten. Förekomsten var störst på djupen 4 till 10,5 meter med 10 % täckningsgrad. Totalt påträffades 16 växtarter av vilka 15 var makroalger och en var kärlväxt.

Tidigare undersökningar

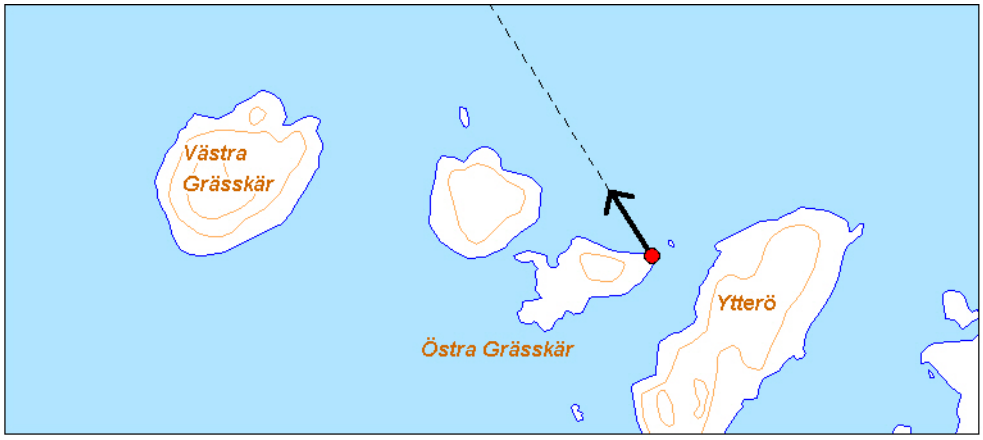
Transekten är ej tidigare inventerad.

E 21 – Östra Grässkär

Datum	2008-08-22	***Vattenstånd***	+ 1 dm
Koordinater	6456550-1571275	***Riktning***	327º

Orientering

Ögruppen Grässkären ligger en dryg mil ostnordost om Fyrudden. Dyklokalen var belägen vid den östra av öarna. Transektens startposition låg vid klippstranden vid öns östudde. Profilen lades i nordnordvästlig riktning mot Örnsankans sydväststrand cirka 500 meter bort. Profilens läge och riktning anges med röda färgmarkeringar. Koordinaterna är inmätta i fält med GPS och kvalitetsgranskade mot digital fastighetskarta.



Karta 13. Karta över Östra Grässkär med transektens startpunkt och riktning markerad. Skala 1:10 000. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.



Bild 13. Östra Grässkär med transektens startpunkt markerad.

Beskrivning

Hårdbotten i form av häll och block dominerar ända ner till transektens djupaste punkt på 17,3 meter. Transekten avslutades på 17,3 meters djup 100 meter ut längs måttbandet. De sluttande hällarna fortsätter ännu längre ut.

Den fintrådiga grönalgen grönslick dominerade närmast ytan tillsammans med enstaka bergborsting, tarmalg och ullsläke. Från 2,9 till 3,7 meters djup växte blåstång med 25 till 50 % täckningsgrad. Den djupast växande tången hittades på 4,8 meters djup. Vid samma djup och ända ner till 11,3 meter växte rödalgen kräkel i frodiga bestånd. Den sammanlagda täckningsgraden av växter utmed transekten låg på mellan 75 till 100 % ner till 11,3 meters djup. Den djupast förekommande arten utmed transekten var rödblad och ishavstofs som hittades vid transektens slut på 17,3 meters djup.

Blåmussla fanns utefter hela transekten. Täckningsgraden låg på 10 till 25 % från 1,9 meter ner till den djupaste punkten. Totalt påträffades 15 växtarter av vilka alla var makroalger.

Tidigare undersökningar

Transekten är ej tidigare inventerad.

Hesselöfjärden

Hesselöfjärdens havsområde karaktäriseras som mellanskärgård. Stationen består av tre transekter belägna i den västra, inre delen av kustvattenbassängen. Stationen bedöms ha en hög ekologisk status. Underlag för bedömningen framgår av nedanstående tabell.

	E 22 Ref		***E 23 Ref***		***E 24 ref***	
	Maxdjup	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*
Kräkel	14,3	5	11,8	5	9,5	4
Rödblad	22,1	5	20,1	5	19,7	5
Rödris			11,8	5		
Ishavstofs	21,2	5	18,0	5	16,6	5
Blåstång	6,1	5	5,6	4	5,0	4
Summa		20		24		18
Indexvärde		1,00		0,96		0,90
			Stationens EK-värde			0,97
			Stationens status			Hög

Tabell 14. Underlag för bedömning av statusklass för makroalger och gömfröiga växter. Arter utan djupuppgifter saknas inom transekten men förekommer inom kustvattenbassängen.

E 22 Ref – Stora Gåsön

Datum	2008-08-20	***Vattenstånd***	+ 1 dm
Koordinater	6457786-1559161	***Riktning***	181º

Orientering

Stora Gåsön ligger knappt sex kilometer nordnordväst om Fyrudden och i nordvästra delen av Ängelholms naturreservat. Dyklokalen var belägen vid några stora block omedelbart öster om klippstranden mitt på öns södra strand. Profilen lades i 181º riktning mot udden norr om viken Mörkebås knappt 500 meter söderut. Profilens läge och riktning anges med två röda färgmarkeringar på berget. Koordinaterna är inmätta i fält med GPS och kvalitetsgranskade mot digital flygbild och fastighetskarta.



Karta 14. Karta över Stora Gåsön med transektens startpunkt och riktning markerad. Skala 1:10 000. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.



Bild 14. Stora Gåsön med transektens startpunkt markerad.

Beskrivning

Hårdbotten i form av block, sten och grus dominerar ner till 11,0 meters djup. Djupare utgörs botten av finsediment och grus med spridda block. Från 21,2 meter dominerar finsediment helt. Enstaka block finns dock ner till 22,1 meter. Transekten avslutades på 23,1 meters djup 69 meter ut längs måttbandet.

Grönalgerna tarmalg och grönslick dominerade närmast ytan. Från 0,2 till 1,9 meters djup växte blåstång med 75 % täckningsgrad. Den djupast tången hittades på 6,1 meters djup. Djupare vidtog ett växtsamhälle dominerat av de fleråriga rödalgerna fjäderslick och rödblad. Täckningsgraden av växter låg där på 40 % för att djupare successivt minska till 10 % på 14 meters djup. Den djupast noterade arten i transekten var rödblad som hittade på 22,1 meter.

Av kärlväxter påträffades enstaka axslinga på 2,9 till 5,4 meters djup. Blåmussla fanns utefter hela transekten. Från 2,9 till 17,2 meters djup låg täckningsgraden vanligen på 10 till 50 %. Totalt påträffades 15 växtarter, av vilka 14 var makroalger och en var kärlväxt.

Tidigare undersökningar

Transekten inventerades även 2007. Resultatet finns beskrivet i rapporten Miljöövervakning av grunda hårdbottnar i norra delen av Södra Östersjöns vattendistrikt 2007 (Edlund och Siljeholm 2007). Indexvärden och bedömningsarternas maxdjup från de olika inventeringarna framgår av nedanstående tabell:

	2007-09-06		***2008-08-20***	
	Maxdjup	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*
Kräkel	13,4	5	14,3	5
Rödblad	19,1	5	22,1	5
Rödris	10,8	5		
Ishavstofs	20,5	5	21,2	5
Blåstång	3,6	3	6,1	5
Summa		23		20
Indexvärde		0,92		1,00

Tabell 15. Indexvärden och maxdjup för bedömningsarter vid transekten E 22 Ref – Stora Gåsön.

E 23 Ref – Stora Gåssankan

Datum	2008-08-20	***Vattenstånd***	+ 1 dm
Koordinater	6457658-1559435	***Riktning***	174º

Orientering

Stora Gåssankan ligger knappt sex kilometer nordnordväst om Fyrudden och i nordvästra delen av Ängelholms naturreservat. Dyklokalen var belägen vid den västra delen av den lilla blockstranden på öns sydvästra strand. Profilen lades mot Dalauddens östra spets cirka 750 meter söderut. Profilens läge och riktning anges med två röda färgmarkeringar på berget. Koordinaterna är inmätta i fält med GPS och kvalitetsgranskade mot digital flygbild och fastighetskarta.



Karta 15. Karta över Gåssankorna med transektens startpunkt och riktning markerad. Skala 1:10 000. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.



Bild 15. Stora Gåssankan med transektens startpunkt markerad.

Beskrivning

Hårdbotten i form av block, häll, sten och grus dominerar ner till 11,8 meters djup. Djupare vidtar finsediment med ett litet inslag av block. Transekten avslutades på 21,9 meters djup 81 meter ut längs måttbandet.

Närmast ytan dominerade den fintrådiga grönalgen grönslick som växte tillsammans med tarmalg. Från 0,4 till 1,5 meters djup växte blåstång med 50 % täckningsgrad. Den djupast tången hittades på 5,6 meters djup. Djupare vidtog växtsamhälle dominerat av de feråriga rödalgerna fjäderslick och rödblad. Täckningsgraden av växter låg där på 15 till 25 % ner till 11,8 meters djup. Den djupast förekommande arten i transekten var rödblad som hittade på 20,1 meters djup.

Av kärlväxter påträffades borstnate med 25 % täckningsgrad från 1,5 meter till 4,4 meters djup. Enstaka axsling hittades också. Blåmussla fanns utefter hela transekten. Förekomsten var störst på 7,0 till 9,4 meters djup där arten täckte 50 till 75 % av botten. Totalt påträffades 16 växtarter av vilka 14 var makroalger och 2 var kärlväxter.

Tidigare undersökningar

Transekten inventerades även 2007. Resultatet finns beskrivet i rapporten Miljöövervakning av grunda hårdbottnar i norra delen av Södra Östersjöns vattendistrikt 2007 (Edlund och Siljeholm 2007). Indexvärden och bedömningsarternas maxdjup från de olika inventeringarna framgår av nedanstående tabell:

	2007-09-06		***2008-08-20***	
	Maxdjup	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*
Kräkel	12,0	5	11,8	5
Rödblad	21,4 [2)]	5	20,1	5
Rödris	11,2	5	11,8	5
Ishavstofs	17,9 [1)]	5	18,0	5
Blåstång	3,7	3	5,6	4
Summa		23		24
Indexvärde		0,92		0,96

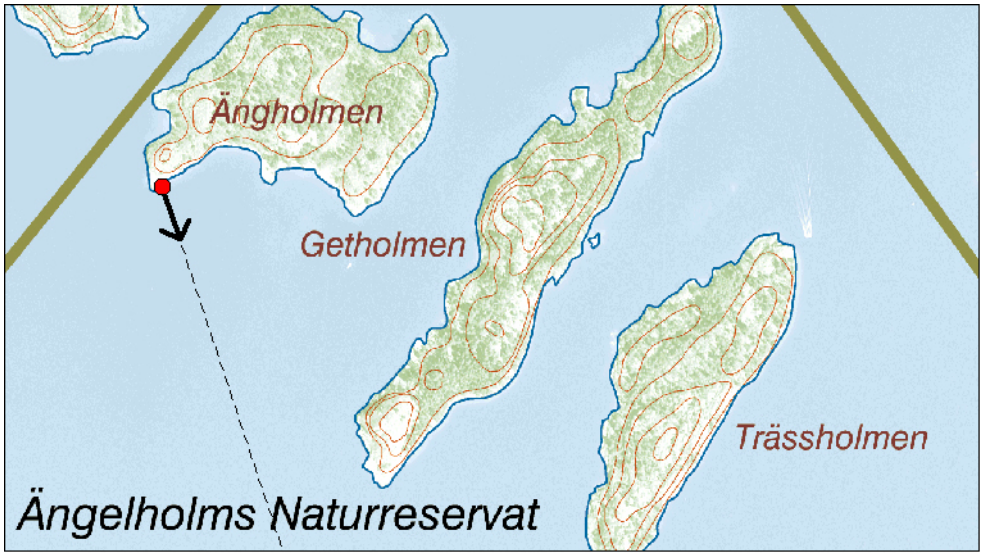
Tabell 16. Indexvärden och maxdjup för bedömningsarter vid transekten E 23 Ref – Stora Gåssankan. 1) Artens djuputbredning inom transekten begränsas av substrat. Kan finnas djupare i området. 2) Arten funnen vid transektens maxdjup. Kan finnas djupare i området.

E 24 Ref – Ängholmen

Datum	2008-08-20	***Vattenstånd***	+ 1 dm
Koordinater	6457098-1561764	***Riktning***	161º

Orientering

Ängholmen ligger knappt fem kilometer norr om Fyrudden och i östra delen av Ängelholms naturreservat. Dyklokalen var belägen vid en blocksamling på öns östra strand cirka tio meter norr om sydudden. Profilen lades mot Lindholmens östra udde cirka 1,5 kilometer söderut. Profilens läge och riktning anges med två röda färgmarkeringar på berget. Koordinaterna är inmätta i fält med GPS och kvalitetsgranskade mot digital flygbild och fastighetskarta.



Karta 16. Karta över Ängholmen med transektens startpunkt och riktning markerad. Skala 1:10 000. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.



Bild 16. Ängholmen med transektens startpunkt markerad.

Beskrivning

Hårdbotten i form av block, häll och sten dominerar ner till 9,5 meters djup. På större djup dominerar finsediment. Spridda block finns dock hela vägen ner till transekten slut på 21,3 meters djup 79 meter ut längs måttbandet.

De fintrådiga grönalgerna grönslick och tarmalg dominerade närmast. Från 0,2 till 2,4 meters djup växte blåstång med 75 % täckningsgrad. Den djupast växande blåstången hittades på 5,0 meters djup. Djupare vidtog ett växtsamhälle karaktäriserat av fleråriga rödalger, bland annat fjäderslick, rödblad och kräkel. Täckningsgraden av växter låg där på 15 till 50 % ner till 16,6 meters djup. Den djupast förekommande arten i transekten var rödblad som hittade på 19,7 meters djup.

Av kärlväxter påträffades enstaka borstnate på 3,5 till 5,0 meters djup. Blåmussla fanns inom hela transekten. Förekomsten var störst från 5,6 till 9,1 meters djup där arten täckte 50 % av botten. Totalt påträffades 18 växtarter av vilka 17 var makroalger och en kärlväxt.

Tidigare undersökningar

Transekten inventerades även 2007. Resultatet finns beskrivet i rapporten Miljöövervakning av grunda hårdbottnar i norra delen av Södra Östersjöns vattendistrikt 2007 (Edlund och Siljeholm 2007). Indexvärden och bedömningsarternas maxdjup från de olika inventeringarna framgår av nedanstående tabell:

E24	***2007-09-04***		***2008-08-20***	
	Maxdjup	*Värde*	*Maxdjup*	*Värde*
Kräkel	10,8	5	9,5	4
Rödblad	19,1	5	19,7	5
Rödris	10,8	5		
Ishavstofs	16,8 [1)]	5	16,6	5
Blåstång	4,0	3	5,0	4
Summa		23		18
Indexvärde		0,92		0,90

Tabell 17. Indexvärden och maxdjup för bedömningsarter vid transekten E 24 Ref – Ängholmen. 1) Artens djuputbredning inom transekten begränsas av substrat. Kan finnas djupare i området.

REFERENSER

Edlund, J. och Siljeholm, E. 2007: Miljöövervakning av grunda hårdbottnar i norra delen av Södra Östersjöns vattendistrikt 2007

Edlund, J. och Siljeholm, E. 2005: Basinventering av laguner, rev och sublittorala sandbankar i Östergötlands skärgård 2005. Länsstyrelsen Östergötland.

Kautsky, H. 1999: Miljöövervakning av de vegetationsklädda bottnarna kring Sveriges kuster. Institutionen för systemekologi, Stockholms universitet.

Naturvårdsverket 2007: Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. Handbok 2007:4

Naturvårdsverket 2004: Handbok för miljöövervakning. Vegetationsklädda bottnar, ostkust. Version 1: 2004-04-27.

Tolstoy, A. & Österlund, K. 2003: Alger vid Sveriges östersjökust. SLU, Artdatabanken.

Willén, E. & Tolstoy, A. 2007: Käringhår, stinksvans och rödglidare – svenska namn på alger. Svensk botanisk tidskrift 101:3-4.

BILAGA A. TRANSEKTUPPGIFTER

	Datum	*Koordinater*	*Riktning*	*Vattenstånd*	*Skattare*	*Avsnitt*	*Maxdjup*	*Längd*
Arköfjärden								
E 07 Stora Kuggen	2008-09-02	6483458-1566856	294º	0,0	ES	10	15,5	80
E 08 Stora Kornskärs norra transekt	2008-08-15	6481153-1567733	266º	0,0	JE	11	15,4	65
E 09 Stora Kornskärs södra transekt	2008-08-15	6481053-1567753	258º	0,0	ES	11	10,5	75
Kärrfjärden								
E 13 Ref Yttre Kärrö	2008-08-13	6469135-1567456	140º	0,1	JE	12	13,0	80
E 14 Ref Östra Kärröklabben	2008-08-13	6468991-1567442	81º	0,1	ES	16	13,3	62
E 15 Ref Älgbådskärsklabben	2008-08-13	6468779-1567761	244º	0,1	JE	13	13,1	60
Sankt Anna skärgårds kustvatten								
E 16 Dromhals norra transekt	2008-08-21	6476808-1571314	256º	0,0	ES	14	17,8	90
E 17 Dromhals mellersta transekt	2008-08-21	6476774-1571292	257º	0,0	JE	12	20,9	80
E 18 Dromhals södra transekt	2008-08-21	6476623-1571453	194º	0,0	ES	11	24,2	90
Ytteröområdet								
E 19 Västra Grässkärs norra transekt	2008-09-04	6456680-1570831	78º	0,0	JE	12	14,8	100
E 20 Västra Grässkärs södra transekt	2008-08-22	6456651-1570821	116º	0,1	ES	11	15,5	70
E 21 Östra Grässkär	2008-08-22	6456550-1571275	327º	0,1	JE	13	17,3	100
Hesselöfjärden								
E 22 Ref Stora Gåsön	2008-08-20	6457786-1559161	181º	0,1	JE	15	23,1	69
E 23 Ref Stora Gåssankan	2008-08-20	6457658-1559435	174º	0,1	JE	13	21,9	81
E 24 Ref Ängholmen	2008-08-20	6457098-1561764	161º	0,1	ES	13	21,3	79

BILAGA B. ÖVRIG TRANSEKTDATA

E 07 – Stora Kuggen

Avsnitt	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***
Startdjup	0,0	0,4	3,3	3,8	5,1	7,4	10,0	12,0	13,6	15,1
Slutdjup	0,4	3,3	3,8	5,1	7,4	10,0	12,0	13,6	15,1	15,5
Startavstånd	0	2	13	19	21	24	30	34	45	62
Slutavstånd	2	13	19	21	24	30	34	45	62	80
Botten										
Häll	100	100	75	100	100	100	100			
Block		1	5				1	5	5	1
Sten										
Grus								25		
Sand										
Mjukbotten		1	10				5	75	100	100
Sedimentpålagring	1	2	2	3	3	4	4	4	4	4
Brunalger										
Chorda filum		1		1	1	1				
Dictyosiphon foeniculaceus		1								
Dictyosiphon foeniculaceus[1)]		1								
Ectocarpus siliculosus		1								
Ectocarpus/Pylaiella			5							
Elachista fucicola[1)]		1								
Fucus vesiculosus	1	75	5	1						
Pylaiella littoralis		5								
Sphacelaria arctica			1	5	5	5	10	1	1	1
Rödalger										
Ceramium tenuicorne		1	1							
Coccotylus/Phyllophora			1	1	10	10	10	1	1	
Furcellaria lumbricalis		1	5	5	1	1	1	1		
Polysiphonia fibrillosa		1	1							
Polysiphonia fibrillosa[1)]		1								
Polysiphonia fucoides		1	10	10	10	10				
Grönalger										
Cladophora glomerata	50									
Ulva	50									
Kärlväxter										
Myriophyllum spicatum		1								
Potamogeton pectinatus			1							
Zannichellia palustris			1							
Övrigt										
Balanus improvisus[1)]		1								
Electra crustulenta[1)]		1								
Mytilus edulis		10	5	10	75	75	50	5	1	1
Mytilus edulis[1)]		1								

1) Arten förekommer som epifyt på Fucus.

E 08 – Stora Kornskärs norra transekt

Avsnitt	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
Startdjup	0,0	0,3	1,9	2,9	4,2	4,7	6,1	8,6	11,6	13,5	15,1
Slutdjup	0,3	1,9	2,9	4,2	4,7	6,1	8,6	11,6	13,5	15,1	15,4
Startavstånd	0	3	10	16	18	20	27	35	42	47	54
Slutavstånd	3	10	16	18	20	27	35	42	47	54	65
Botten											
Häll			25			50	25	5			
Block	100	75	50	10	10	5	5	5	1	1	1
Sten	10	25	10	10	10		1	1	1	1	
Grus		10	25	50	50						
Sand											
Mjukbotten				25	25	50	75	100	100	100	100
Sedimentpålagring	1	1	3	3	3	3	4	4	4	4	4
Brunalger											
Chorda filum			1	1	1						
Dictyosiphon foeniculaceus[1)]		1									
Fucus vesiculosus	5	25	10	1							
Pylaiella littoralis	10	25	5								
Sphacelaria arctica			5	5	5	5	1	1	1	1	
Rödalger											
Ceramium tenuicorne	1										
Coccotylus/Phyllophora							1	1	1		
Furcellaria lumbricalis		5	1	1	1	1	1				
Polysiphonia fucoids		5	5	5	5	5	5	1			
Grönalger											
Cladophora glomerata	25	1									
Cladophora rupestris	5	5									
Ulva	25	1									
Monostroma balticum				1	1						
Kärlväxter											
Myriophyllum spicatum			1								
Potamogeton pectinatus		10	5	1	1						
Potamogeton perfoliatus		1									
Zannichellia palustris			1								
Övrigt											
Electra crustulenta[1)]		1									
Mytilus edulis		10	10	10	10	10	25	50	25	10	1

1) Arten förekommer som epifyt på Fucus.

Kommentarer per djupintervall:
6. Röda bakteriefläckar
8. Skorv
11. Hydror

E 09 – Stora Kornskärs södra transekt

Avsnitt	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***11***
Startdjup	0,0	0,2	1,4	3,5	4,2	5,3	6,9	7,9	7,9	8,9	9,9
Slutdjup	0,2	1,4	3,5	4,2	5,3	6,9	7,9	7,9	8,9	9,9	10,5
Startavstånd	0	3	14	18	21	26	32	47	50	51	60
Slutavstånd	3	14	18	21	26	32	47	50	51	60	75
Botten											
Häll	25					5		100	100		
Block	75	50	50	5	5	10	1				1
Sten		25	10	5	5	50					
Grus		25	10	50	50						
Sand		5	10								
Mjukbotten		5	10	50	50	50	100			100	100
Sedimentpålagring	1	1	2	3	3	3	4	4	4	4	4
Brunalger											
Chorda filum				1	1	1					
Dictyosiphon foeniculaceus	1	1									
Dictyosiphon foeniculaceus[1)]		1									
Ectocarpus/Pylaiella		10	10	5	1						
Elachista fucicola[1)]		1									
Fucus vesiculosus	1	75	25	1							
Pylaiella littoralis		1									
Sphacelaria arctica						1	1	1	5		1
Rödalger											
Coccotylus/Phyllophora						1	50			50	1
Furcellaria lumbricalis			1				1	1			
Polysiphonia fibrillosa		1									
Polysiphonia fucoides		5	1	1	10	5	1	1	5		1
Grönalger											
Cladophora glomerata	50	1									
Cladophora rupestris		1									
Ulva	1	1									
Kärlväxter											
Potamogeton pectinatus		1	5		1						
Potamogeton perfoliatus			1	5	5						
Zannichellia palustris					1						
Övrigt											
Electra crustulenta[1)]		1									
Mytilus edulis		5	5	5	10	25	50	50	75	50	1
Mytilus edulis[1)]		1									

1) Arten förekommer som epifyt på Fucus.

Kommentarer per djupintervall:

7. Nedrasad tång i nedbrytning. Lite svavelvätebakterier
9. Svampdjur
11. Hydror. Skorv

E 13 Ref – Yttre Kärrö

Avsnitt	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***11***	***12***
Startdjup	-0,1	0,2	1,9	3,1	3,9	4,8	5,4	9,4	9,7	10,5	11,1	12,7
Slutdjup	0,2	1,9	3,1	3,9	4,8	5,4	9,4	9,7	10,5	11,1	12,7	13,0
Startavstånd	0	1	10	14	18	25	28	37	40	42	47	70
Slutavstånd	1	10	14	18	25	28	37	40	42	47	70	80
Botten												
Häll	100	5	1	10	100	100	100	5				
Block		75	75	50	1	1	5	25	1			
Sten		25	25	25	1							
Grus		10	10									
Sand		5										
Mjukbotten		5	5	10				75	100	100	100	100
Sedimentpålagring	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Brunalger												
Chorda filum		1	1	1	1	1						
Dictyosiphon foeniculaceus[1)]		1										
Fucus vesiculosus	1	75	5									
Pylaiella littoralis		10		5	5							
Sphacelaria arctica			1	1	1	1	1	1	1			
Rödalger												
Aglaothamnion roseum						1						
Ceramium tenuicorne	1	1										
Ceramium tenuicorne[1)]		1										
Coccotylus/Phyllophora								10	10	10	1	
Furcellaria lumbricalis		1	1	1	1	1	1	1				
Polysiphonia fucoides			10	10	10	5	5	1	1			
Grönalger												
Cladophora glomerata	10	1										
Cladophora rupestris	1											
Ulva	5											
Monostroma balticum		1	25	50	50	1						
Kärlväxter												
Potamogeton pectinatus		1										
Övrigt												
Electra crustulenta[1)]		1										
Mytilus edulis	1	5	10		10	25	25	25	10	10		
Mytilus edulis[1)]		1										

1) Arten förekommer som epifyt på Fucus.

E 14 Ref – Östra Kärröklabben

Avsnitt	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***11***	***12***	***13***	***14***	***15***	***16***
Startdjup	-0,1	0,4	1,7	2,3	3,0	3,2	3,5	4,4	5,8	6,5	7,4	9,9	10,9	11,9	12,5	13,3
Slutdjup	0,4	1,7	2,3	3,0	3,2	3,5	4,4	5,8	6,5	7,4	9,9	10,9	11,9	12,5	13,3	13,3
Startavstånd	0	2	6	7	9	10	11	14	17	20	23	27	29	32	34,6	50
Slutavstånd	2	6	7	9	10	11	14	17	20	23	27	29	32	34,6	50	62
Botten																
Häll		50	100	50	50	50	75	25		100	100	25				
Block	75	50		25	25	25	25	50	75			10	5	1		
Sten	25								10			25	25			
Grus												10	25			
Sand																
Mjukbotten				25	25	25		25	10			25	50	100	100	100
Sedimentpålagring	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Brunalger																
Chorda filum							1	1								
Dictyosiphon foeniculaceus			1													
Dictyosiphon foeniculaceus[1)]		1														
Ectocarpus/Pylaiella		10	10	10	10	10	5	5	1							
Fucus vesiculosus	5	75	25	5	1											
Sphacelaria arctica						1	5	5	1	5	5	5	5	1		
Rödalger																
Ceramium tenuicorne	1															
Coccotylus/Phyllophora												1	10	1		
Furcellaria lumbricalis				5	1	1	1	1	1	1						
Polysiphonia fucoids		5	1	10	10	10	10	25	25	10	1	10	5	1		
Grönalger																
Cladophora glomerata	50	5														
Cladophora rupestris		1														
Ulva	25															
Monostroma balticum					5	5	5	5								
Övrigt																
Electra crustulenta[1)]		1														
Cerastoderma[1)]		1														
Mytilus edulis	1		1	5	1	5	25	25	50	50	75	50	10	1		
Mytilus edulis[1)]		1														
Parvicardium hauniense[1)]																

1) Arten förekommer som epifyt på Fucus.

Kommentarer per djupintervall:
12-14. Svampdjur
15. Några skorvar

E 15 Ref – Älgbådskärsklabben

Avsnitt	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***11***	***12***	***13***
Startdjup	-0,0	0,3	1,5	2,2	4,0	5,8	6,7	9,6	10,9	11,4	11,8	12,5	13,0
Slutdjup	0,3	1,5	2,2	4,0	5,8	6,7	9,6	10,9	11,4	11,8	12,5	13,0	13,1
Startavstånd	0	0,3	1,5	4	11	19	21	30	33	36	39	43	54
Slutavstånd	0,3	1,5	4	11	19	21	30	33	36	39	43	54	60
Botten													
Häll	100	10	10	25	100		10						
Block		50	50	25		25	10	5					
Sten		50	50	25		50	25	5					
Grus				25		10	25						
Sand													
Mjukbotten						25	50	100	100	100	100	100	100
Sedimentpålagring	1	1	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Brunalger													
Chorda filum				5									
Dictyosiphon foeniculaceus[1)]			1										
Fucus vesiculosus		1	50	5									
Pylaiella littoralis			1	1									
Sphacelaria arctica						5	1	1					
Rödalger													
Ceramium tenuicorne	10	5	1	1	1	1							
Ceramium tenuicorne[1)]			1										
Coccotylus/Phyllophora						1	5	25	25	10	1	1	
Furcellaria lumbricalis		1	5	1									
Polysiphonia fibrillosa		1											
Polysiphonia fucoides		5	10	5	5	5	5	1					
Grönalger													
Cladophora glomerata	10												
Cladophora rupestris	1												
Ulva	10		1										
Monostroma balticum				5	5								
Kärlväxter													
Myriophyllum spicatum			1	1									
Potamogeton pectinatus			1										
Zannichellia palustris				1									
Övrigt													
Electra crustulenta[1)]			1										
Mytilus edulis				5	5	25	10	25	25	10	1		
Mytilus edulis[1)]			1										

1) Arten förekommer som epifyt på Fucus.

Kommentarer per djupintervall:
8. Mycket fisk. Röda bakteriefläckar. Svampdjur
13. Skorv

E 16 – Dromhals norra transekt

Avsnitt	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*
Startdjup	0,0	0,3	0,9	2,5	4,9	5,2	6,1	6,8	9,0	10,3	11,5	13,5	14,7	16,0
Slutdjup	0,3	0,9	2,5	4,9	5,2	6,1	6,8	9,0	10,3	11,5	13,5	14,7	16,0	17,8
Startavstånd	0	2,5	14	25	32	39	42	44	49	52	56	65	72	76
Slutavstånd	2,5	14	25	32	39	42	44	49	52	56	65	72	76	90
Botten														
Häll		1	50	25	10	75	75	100	75	75	10			
Block	75	25	50	10	10				10	10	1	5		
Sten	25	25	5	25	25									
Grus		25		25	25									
Sand		10		10	10	10	10		10	10				
Mjukbotten		10	10	1	1	10	10	5			100	100	100	100
Sedimentpålagring	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
Brunalger														
Dictyosiphon foeniculaceus[1)]		1												
Ectocarpus siliculosus			1											
Elachista fucicola[1)]		1												
Fucus vesiculosus		50	5	1										
Pylaiella littoralis		10	5	5	1									
Sphacelaria arctica					1	1	1	1	5	5	5	1		
Rödalger														
Ceramium tenuicorne	10	1	1	1	1	1								
Coccotylus/Phyllophora		1		1	1	10	10	10	10	10	10	5	5	
Furcellaria lumbricalis		1		5	5	10	10	10	5	1				
Polysiphonia fibrillosa			1	1		1	1	1						
Polysiphonia fucoides			1	5	10	10	10	10	10	10	5			
Grönalger														
Cladophora glomerata	50	10	5	1	1									
Cladophora rupestris	5													
Ulva		1	1											
Kärlväxter														
Potamogeton pectinatus			10	5	10									
Potamogeton perfoliatus		1												
Zostera marina				25	25	1								
Övrigt														
Electra crustulenta[1)]		1												
Mytilus edulis	1	1	10	10	10	25	25	75	50	25	10	5	1	
Mytilus edulis[1)]		1												

1) Arten förekommer som epifyt på Fucus.

E 17 – Dromhals mellersta transekt

Avsnitt	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***11***	***12***
Startdjup	0,0	1,0	4,2	6,1	6,8	8,0	8,6	9,8	13,3	14,0	15,3	19,9
Slutdjup	1,0	4,2	6,1	6,8	8,0	8,6	9,8	13,3	14,0	15,3	19,9	20,9
Startavstånd	0	6	10	13	21	25	30	33	38	42	44	70
Slutavstånd	6	10	13	21	25	30	33	38	42	44	70	80
Botten												
Häll	100	100	100		75	75	75	100	10	100		
Block			1	10	10	10	10		10			
Sten				10	5	5	5		5			
Grus				5								
Sand												
Mjukbotten			1		10	25	25		75		100	100
Övrigt				75								
Sedimentpålagring	1	1	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Brunalger												
Pylaiella littoralis		5										
Sphacelaria arctica			5	1	5	5	1	1	1	1		
Rödalger												
Aglaothamnion roseum				1								
Ceramium tenuicorne	10	25	1									
Coccotylus/Phyllophora			5	1	5	5	5	1	1	1	1	
Furcellaria lumbricalis		25	25	5	10	10	10	5	1			
Polysiphonia fibrillosa				1	5	1						
Polysiphonia fucoides			10	5	25	10	10	5	1			
Rhodomela confervoides					1	1	1					
Grönalger												
Cladophora glomerata	75											
Cladophora rupestris	5											
Ulva	5											
Övrigt												
Mytilus edulis	5	75	50	10	50	50	50	50	10	10	1	1

Kommentarer per djupintervall:
8. Brant
9. Svavelväte nedanför branten
12. Gott om hydror
13. Skalgrus

E 18 – Dromhals södra transekt

Avsnitt	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***11***
Startdjup	0,0	0,5	2,5	5,0	8,9	11,5	14,5	15,7	18,0	19,2	19,8
Slutdjup	0,5	2,5	5,0	8,9	11,5	14,5	15,7	18,0	19,2	19,8	24,2
Startavstånd	0	1	5	11	17	22	28	35	50	57	63
Slutavstånd	1	5	11	17	22	28	35	50	57	63	90
Botten											
Häll	100	100	100	100	100						
Block						50	25	25	25	1	
Sten						25	25	25	10		
Grus						25	25	25	10		
Sand											
Mjukbotten							25	25	50	100	100
Sedimentpålagring	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4	4
Brunalger											
Sphacelaria arctica				10	10	10	5	5	1	1	
Rödalger											
Ceramium tenuicorne	50	10									
Coccotylus/Phyllophora			1	10	10	10	5	1	1		
Furcellaria lumbricalis		25	25	10	10	5	1				
Polysiphonia fibrillosa			5	5							
Polysiphonia fucoides		10	10		25	10	1	1			
Grönalger											
Cladophora glomerata	10	10									
Cladophora rupestris	10										
Övrigt											
Mytilus edulis		25	75	50	25	10	1	1	1	1	

Kommentarer per djupintervall:

10. Sten och grus under ca 5 cm finsediment
11. Nedrasade fintrådiga rödalger (ca 5%). Lite svavelvätebakterier

E 19 – Västra Grässkärs norra transekt

Avsnitt	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*
Startdjup	0,0	0,3	1,3	2,0	4,0	4,7	6,9	8,1	11,8	13,9	14,2	14,5
Slutdjup	0,3	1,3	2,0	4,0	4,7	6,9	8,1	11,8	13,9	14,2	14,5	14,8
Startavstånd	0	0,5	5	8	15	17	29	36	62	83	88	95
Slutavstånd	0,5	5	8	15	17	29	36	62	83	88	95	100
Botten												
Häll	100											
Block		100	75	50	50	25	25	25	10	10	5	5
Sten			25	25	25	25	10	10	10	10	10	5
Grus				25	25	25	50	50	25	10	5	
Sand				5	5	10	5	10	50	50	25	25
Mjukbotten				5	5	5	5	5	10	25	50	50
Sedimentpålagring	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Brunalger												
Dictyosiphon foeniculaceus[1)]		1										
Elachista fucicola[1)]		1										
Fucus vesiculosus	5	100	25	5								
Pylaiella littoralis		5	25	5								
Pylaiella littoralis[1)]		1										
Sphacelaria arctica				1	5	5	5	1	1	1	1	
Rödalger												
Aglaothamnion roseum						1						
Ceramium tenuicorne	10	1	5	1	1	1	1					
Ceramium tenuicorne[1)]		1										
Coccotylus/Phyllophora					1	1	5	5	1	1	1	1
Furcellaria lumbricalis		1	10	25	25	10	10	5	1			
Polysiphonia fibrillosa				1	1	1	1					
Polysiphonia fucoides			1	1	5	10	10	5	1	1		
Rhodomela confervoides							1	1				
Grönalger												
Cladophora glomerata	100	1	5									
Cladophora rupestris		1										
Ulva		1										
Kärlväxter												
Potamogeton pectinatus					1							
Övrigt												
Electra crustulenta[1)]		1										
Mytilus edulis		5	5	5	5	10	25	25	25	10	10	5

1) Arten förekommer som epifyt på Fucus.

Kommentarer per djupintervall:
5-6. Ca 2 dm tjockt lager av lösliggande fintrådiga alger

E 20 – Västra Grässkärs södra transekt

Avsnitt	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***11***
Startdjup	-0,1	0,2	1,7	3,1	4,0	4,9	6,0	8,6	10,5	13,6	15,2
Slutdjup	0,2	1,7	3,1	4,0	4,9	6,0	8,6	10,5	13,6	15,2	15,5
Startavstånd	0	1	9	13	17	22	24	32	37	48	57
Slutavstånd	1	9	13	17	22	24	32	37	48	57	70
Botten											
Häll					1			1			
Block	50	50	50	50	50	50	50	50	10	5	1
Sten	25	25	25	25	25	25	25	25	50	25	
Grus	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
Sand										25	
Mjukbotten					1	1	1	1	5	25	100
Sedimentpålagring	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	4
Brunalger											
Chorda filum					5	5	1				
Dictyosiphon foeniculaceus[1)]		1									
Ectocarpus siliculosus				5	1						
Elachista fucicola[1)]		1									
Fucus vesiculosus	1	100	50	25	5	1					
Pylaiella littoralis		10	10	10	10	10	5				
Sphacelaria arctica							1	1	5	5	1
Rödalger											
Coccotylus/Phyllophora						1		10	10	5	1
Furcellaria lumbricalis		5	25	50	25	25		1			
Polysiphonia fibrillosa		1	5		1						
Polysiphonia fucoides		1	10	1		10		5		1	
Rhodomela confervoides							1				
Grönalger											
Cladophora glomerata	50	1	1	1							
Cladophora rupestris		1									
Ulva	10	1									
Kärlväxter											
Potamogeton pectinatus					1						
Övrigt											
Electra crustulenta[1)]		1									
Mytilus edulis	1		1		10	10	10	10	5	5	1

1) Arten förekommer som epifyt på Fucus.

Kommentarer per djupintervall:
11. Sundets djupaste punkt, grundar upp längre ut

E 21 – Östra Grässkär

Avsnitt	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***11***	***12***	***13***
Startdjup	-0,1	1,9	3,2	2,9	3,7	4,8	5,0	8,2	10,6	11,3	12,6	14,8	16,3
Slutdjup	1,9	3,2	2,9	3,7	4,8	5,0	8,2	10,6	11,3	12,6	14,8	16,3	17,3
Startavstånd	0	6	17	28	36	44	48	60	66	73	79	92	96
Slutavstånd	6	17	28	36	44	48	60	66	73	79	92	96	100
Botten													
Häll	100	75	100	100	100	100	100	100	25	100	100	100	100
Block		10			5			5	5		1		
Sten					5				10				
Grus		5							50	5	5		
Sand		10							10	5	1		
Mjukbotten											1	5	5
Sedimentpålagring	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
Brunalger													
Dictyosiphon foeniculaceus[1)]			1										
Ectocarpus/Pylaiella		10	10	10									
Elachista fucicola[1)]			1										
Fucus vesiculosus	1	1	50	25	1								
Sphacelaria arctica						1	5	5	5	5	5	1	1
Rödalger													
Aglaothamnion roseum				1	1								
Ceramium tenuicorne	25												
Ceramium tenuicorne[1)]			1										
Coccotylus/Phyllophora				5	5	5	5	5	10	5	1	1	1
Furcellaria lumbricalis	5	50	25	50	75	75	50	25	25	10	10	1	
Polysiphonia fibrillosa		5	5	5	5	5	5						
Polysiphonia fucoides		5	5	5	5	10	25	25	25	10	1		
Rhodomela confervoides							5	5	5	1			
Grönalger													
Cladophora glomerata	75	10	10	1									
Cladophora rupestris	1												
Ulva	5												
Övrigt													
Electra crustulenta[1)]			1										
Mytilus edulis	5	10	10	25	25	25	25	25	10	25	10	10	10

1) Arten förekommer som epifyt på Fucus.

Kommentarer per djupintervall:

13. Hydror. Lösliggande nedfallna rödalger i fickor på berget. De sluttande hällarna fortsätter bortom transekten.

E 22 Ref – Stora Gåsön

Avsnitt	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*	*14*	*15*
Startdjup	-0,1	0,2	1,9	2,9	5,4	6,1	7,4	8,9	11,0	12,0	13,1	14,3	17,1	21,2	22,1
Slutdjup	0,2	1,9	2,9	5,4	6,1	7,4	8,9	11,0	12,0	13,1	14,3	17,1	21,2	22,1	23,1
Startavstånd	0	2	7	9	12	15	17	20	25	27	29	31	39	48	52
Slutavstånd	2	7	9	12	15	17	20	25	27	29	31	39	48	52	69
Botten															
Häll															
Block	100	75	50	50	100	50	50	50	25	5	1	5	1	1	
Sten		25	25	25	1	25	25	25							
Grus		25	25	25	1	25	25		25	50	75	75	25		
Sand															
Mjukbotten		1	1	1	1		1	25	50	50	25	25	75	100	100
Sedimentpålagring	1	1	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4
Brunalger															
Chorda filum		1			5										
Dictyosiphon foeniculaceus[1)]		1													
Ectocarpus siliculosus[1)]		1													
Ectocarpus/Pylaiella		10		10	10										
Fucus vesiculosus	1	75	10	5	1										
Pylaiella littoralis		25		10	10										
Pylaiella littoralis[1)]		1													
Sphacelaria arctica			5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Rödalger															
Ceramium tenuicorne	1	1	1		5	1	1	1	1						
Coccotylus/Phyllophora				5	5	10	10	10	10	10	10	5	1	1	
Furcellaria lumbricalis		1	1	1	5	5	5	1	1	1	1				
Polysiphonia fibrillosa															
Polysiphonia fucoides		1	1	5	25	25	10	5	5	1					
Grönalger															
Cladophora glomerata	25	5													
Ulva	25	1		1											
Kärlväxter															
Myriophyllum spicatum				1											
Övrigt															
Electra crustulenta[1)]		1													
Mytilus edulis			1	10	50	1	50	25	25	25	25	10	1	1	1
Mytilus edulis[1)]		1													

1) Arten förekommer som epifyt på Fucus.

E 23 Ref – Stora Gåssankan

Avsnitt	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*
Startdjup	-0,1	0,4	1,5	3,5	4,4	5,6	7,0	7,7	9,4	11,8	18,0	18,7	20,1
Slutdjup	0,4	1,5	3,5	4,4	5,6	7,0	7,7	9,4	11,8	18,0	18,7	20,1	21,9
Startavstånd	0	3	9	15	18	20	23	27	32	38	60	63	73
Slutavstånd	3	9	15	18	20	23	27	32	38	60	63	73	81
Botten													
Häll	10		10	10	100	100							
Block	75	75	10	10			25	25	50	1	1	1	
Sten	10	10	25	25			25	25	10	1	1	1	1
Grus			50	50			10	10	5	1	1	1	
Sand													
Mjukbotten		5	10	10			25	50	50	100	100	100	100
Sedimentpålagring	1	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
Brunalger													
Chorda filum			1	1									
Dictyosiphon foeniculaceus[1)]		1											
Elachista fucicola[1)]		1											
Fucus vesiculosus		50	5	1	1								
Pylaiella littoralis		25	1	1									
Sphacelaria arctica			1	5	25	10	1	1	1	1			
Rödalger													
Ceramium tenuicorne				1	1	1	1						
Coccotylus/Phyllophora					1	1	10	10	5	5	1	1	
Furcellaria lumbricalis		1	5	5	5	5	1	1	1				
Polysiphonia fucoides				1	5	5	5	5	1	1	1		
Rhodomela confervoides							1	1	1				
Grönalger													
Cladophora glomerata	50	1											
Cladophora rupestris		1											
Ulva	10	5	1										
Kärlväxter													
Myriophyllum spicatum			1										
Potamogeton pectinatus		5	25	25									
Övrigt													
Electra crustulenta[1)]		1											
Mytilus edulis	1	1	5	5	1	5	50	50	25	10	10	5	5

1) Arten förekommer som epifyt på Fucus.

E 24 Ref – Ängholmen

Avsnitt	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*
Startdjup	-0,1	0,2	2,4	3,5	5,0	5,6	6,8	9,1	9,5	10,4	14,4	16,6	19,7
Slutdjup	0,2	2,4	3,5	5,0	5,6	6,8	9,1	9,5	10,4	14,4	16,6	19,7	21,3
Startavstånd	0	2	9	11	15	17	22	27	31	34	50	58	71
Slutavstånd	2	9	11	15	17	22	27	31	34	50	58	71	79
Botten													
Häll						25	25	25		1			
Block	100	100	75	75	75	25	25	25	25	1	5	1	1
Sten		10	10	10	10	10	10	10					
Grus		5	10										
Sand													
Mjukbotten			1	25	25	50	50	50	75	100	100	100	100
Sedimentpålagring	1	1	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Brunalger													
Chorda filum				1	1	1							
Dictyosiphon foeniculaceus		1	1										
Dictyosiphon foeniculaceus[1)]		1											
Ectocarpus siliculosus			10										
Ectocarpus/Pylaiella		10											
Fucus vesiculosus		75	10	5									
Pylaiella littoralis		5	10	5	10	1							
Sphacelaria arctica				1	5	5	1	1	1		1		
Rödalger													
Aglaothamnion roseum					1	1							
Ceramium tenuicorne					1			1					
Coccotylus/Phyllophora				1	1	10	10	10	25	50	25	1	
Furcellaria lumbricalis		5	5	5	5	1	1	1					
Polysiphonia fibrillosa		1											
Polysiphonia fucoides		10	10	10	10	10	5	1	1				
Grönalger													
Cladophora glomerata	50	5											
Cladophora rupestris		1											
Ulva	50	1	1	5	1								
Monostroma balticum							1						
Kärlväxter													
Potamogeton pectinatus				1									
Övrigt													
Electra crustulenta[1)]		1											
Mytilus edulis		1	1	25	25	50	50	10	25	25	10	1	1
Mytilus edulis[1)]		1											

1) Arten förekommer som epifyt på Fucus.

BILAGA C. ARTLISTA VÄXTER

		E 07	***E 08***	***E 09***	***E 13***	***E 14***	***E 15***	***E 16***	***E 17***	***E 18***	***E 19***	***E 20***	***E 21***	***E 22***	***E 23***	***E 24***
Brunalger																
Sudare	*Chorda filum*	x	x	x	x	x	x					x		x	x	x
Smalskägg	*Dictyosiphon foeniculaceus*	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x
Molnslick	*Ectocarpus siliculosus*	x						x				x		x		x
Moln-/trådslick	*Ectocarpus/Pylaiella*	x		x		x							x	x		x
Tångludd	*Elachista fucicola*	x		x				x			x	x	x		x	
Blåstång	*Fucus vesiculosus*	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x
Trådslick	*Pylaiella littoralis*	x	x	x	x		x	x	x		x	x		x	x	x
Ishavstofs	*Sphacelaria arctica*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rödalger																
Rosendun	*Aglaothamnion roseum*				x				x		x		x			x
Ullsläke	*Ceramium tenuicorne*	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Rödblad	*Coccotylus/Phyllophora*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kräkel	*Furcellaria lumbricalis*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Violettslick	*Polysiphonia fibrillosa*	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x		x
Fjäderslick	*Polysiphonia fucoides*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Rödris	*Rhodomela confervoides*								x		x	x	x		x	
Grönalger																
Grönslick	*Cladophora glomerata*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bergborsting	*Cladophora rupestris*		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Tarmalg	*Ulva*	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Östersjösallat	*Monostroma balticum*		x		x	x	x									x
Kärlväxter																
Axslinga	*Myriophyllum spicatum*	x	x				x							x	x	
Borstnate	*Potamogeton pectinatus*	x	x	x	x		x	x			x	x			x	x
Ålnate	*Potamogeton perfoliatus*		x	x				x								
Hårsärv	*Zannichellia palustris*	x	x	x			x									
Ålgräs	*Zostera marina*							x								