



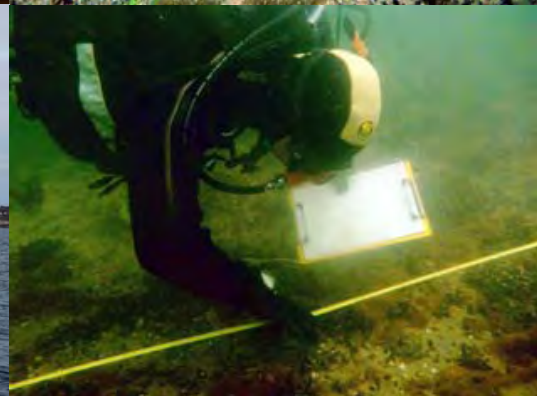
LÄNSSTYRELSEN  
Södermanlands län

# RAPPORT

ISSN 1400-0792

Nr 2009:4

## Översikts- och transektinventeringar i Södermanlands skärgård 2007 och 2008





# Översikts- och transektinventeringar i Södermanlands skärgård 2007 och 2008



LÄNSSTYRELSEN  
Södermanlands län



**CALLUNA**  
Natur Vatten Miljö

**Medveverkanande personal Calluna AB**

Kenneth Johansson (fältarbete och rapport, 2008)

Johan Storck (fältarbete och rapport, 2007)

Peter Plantman (fältarbete)

Torleif Eriksson (fältarbete)

Elisabet Lundkvist (projektledning och kvalitetssäkring)

Anna Bergkvist (databearbetning och gisarbete)

Anna Arnkvist (databearbetning)

Foton: Kenneth Johansson och Peter Plantman

Internt projekt nummer: H30

Omslagsbilder: Blåstång, ålgräs, ön Hävinge och transektdykare

## **Förord**

Länsstyrelsen i Södermanlands län arbetar med skydd av marina miljöer. Detta är en del av det nationella uppdrag som är beskrivet i ett av Sveriges 16 miljö kvalitetsmål, "Hav i balans samt en levande skärgård. Som ett led i detta arbete har en översiktlig inventering av marina biotoper, främst vegetation, genomförts i de befintliga naturreservat som redan finns i skärgårdsmiljö. Parallellt med detta arbete har basinventering av naturtyper genomförts inom Sveriges skyddade områden inom EU's nätverk Natura 2000 genomförts. I Södermanlands län har detta samordnats med den marina naturvärdesinventeringen. Beräkningar av ekologisk status (vattenkvalitet) har gjorts på de dyktransekter som varit lämpliga för detta, vilket är en samordning av arbetet med EU's Ramdirektiv för vatten.

Calluna AB har genomfört detta uppdrag åt Länsstyrelsen under 2007-2009. Resultaten från rapporten utgör ett viktigt underlag för Länsstyrelsens fortsatta arbete med marina naturreservat.

Undersökningen har bekostats av medel från Naturvårdsverket.

Författaren är ensam ansvarig för resultatet i rapporten.

Trine Haugset  
Funktionsansvarig, områdesskydd  
Länsstyrelsen i Södermanland

## Innehåll

Sammanfattning .....	7
Inledning.....	9
Syfte .....	10
Metodik .....	11
Resultat.....	15
Transektinventering .....	15
Översiktinventering och naturvärdesbedömning 2008 .....	101
Översiktinventering och naturvärdesbedömning 2007.....	117
Referenser.....	135
Bilagor 1-9.....	135

## Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanland genomförde Calluna AB 2007 och 2008 vegetationskarteringar i totalt 17 områden från Näveksvarn i Bråvikens yttersta del och norrut till Asköfjärden i Trosa skärgård. De undersökta områdena är naturreservat med Natura2000-objekt och är potentiella blivande marina reservat. I varje område gjordes en översiktlig vegetationskartering som sedan kompletterades med noggrannare inventeringar i transekter på representativa platser där ett EK-värde beräknades där det var möjligt (tabell 4). Utifrån resultaten gjordes en naturvärdesbedömning för respektive område. Bedömningen för 2008 är mer omfattande än för 2007.

### 2007

*Näveksvarnområdet* bedöms ha måttlig status. Huvuddelen av det undersökta området består av håll och block som går brant ner i vattnet men det finns även några grundare vikar med rikligare vegetation av natar och kransalger. En transekt lades i området. Blåstångsbårderna (*Fucus vesiculosus*) började vanligen vid ca 0,3-0,4 m och fortsatte åtminstone ner till ca 2-3 m. Blåstången var i allmänhet mer eller mindre påvuxen av fintrådiga alger (*Pylaiella/Ectocarpus*) och den maximala djupförekomsten noterades till drygt 8 m.

*Kungshamnsområdet* bedöms ha god status. Största delen av området ligger öppet och mycket exponerat för väder och vind. På insidan av Böten och Långholmen finns en mer skyddad vik med tätare vegetation. Blåstång förekom ner till ca 7 m och täta blåstångsbårder förekom ofta i området och gick ner till ca 3 m djup, vid Långholmen fanns ett fint rödalgssamhälle ner till 10 m djup. Blåstången var i allmänhet mer högväxt och frisk i områden med större vattencirkulation, Längre in i vikarna var den mer påvuxen av fintrådiga alger. I Dragsviken växte enstaka plantor med ålgräs.

*Rågöområdet* bedöms ha god status. Karaktären på området varierar från de mer skyddade områdena på Rågöns västra sida till de helt öppna och exponerade skären nere vid Sundsbådan. På flera punkter börjar blåstångsbältet vid ca 0,3-0,4 m och fortsatte ner till drygt 3 m. Längs Rågöns västra sida var blåstången mer påvuxen av fintrådiga alger. Vid Tallholmen växte enstaka plantor med ålgräs. Den maximala djupförekomsten för blåstång noterades till drygt 7 m.

*Källviksområdet* bedöms ha god status. Det undersökta området ligger öster om Källvik i Gupafjärden och sträcker sig från Älgskärsudden i norr och ner runt Hjälmgarnsö och Trigöta för att avslutas vid skären Kalkbådarna och Sankan längst i söder. Blåstången växte på hållar och block ner till 3-4 m. Längs Hjälmgarnsös östra sida låg en sammanhängande ålgräsäng och även längre söderut vid Lekstallsbådan samt vid Kalkbådarna fanns ålgräs. Den maximala djupförekomsten för blåstång noterades till ca 4 m.

*Området kring Lacka* bedöms ha god-hög status. De två transekterna i området gav EK-värdet över 0,8 vilket innebär hög status. Området består av ett antal öar och skär i yttre havsbandet. Blåstången växer på hållar och block ner till 3-4 m. Vid Busen växte lite ålgräs. Den maximala djupförekomsten för blåstång noterades till ca 4,5 m.

*Området kring Persö och Persö både* bedöms ha god status. Öarna ligger exponerat för väder och vind ute i Yttre Hällsfjärden. Blåstången växte på hållar och block ner till 2,5 m. Längs nordvästra och västra kanten låg en ålgräsäng i ett bälte ner till ca 4 m.

2008

*Området kring Aspaffjärden* norr om Oxelösund bedöms ha måttlig-god status. Det fanns en tydlig påverkan av fintrådiga brunalger som framför allt i de mer skyddade områdena täckte den övriga vegetationen helt. Blåstångsbården (*Fucus vesiculosus*) var ofta gles men täta förekomster fanns framför allt på de mer exponerade platserna med hårbotten. En värdehöjande faktor är kransalgsförekomsterna i den norra delen av området.

*Området kring Stendörren* söder om Studsvik bedöms ha god status. Blåstång förekom ofta i täta bårder i hela området och gick vanligen ner till ca 4 m djup där substartet gjorde det möjligt. På de mer skyddade samt de mest exponerade platserna var förekomsten av arten något mindre eller ingen alls. Som djupast noterades blåstången på ca 6 m. I dessa områden samt på de lite djupare förekomsterna i transekterna var blåstången också rikligt påvuxen av fintrådiga brunalger. I området noterades även två tätvuxna ålgräsängar (*Zostera maritima*), en i östra och en i västra delen av reservatet.

*Området i norra Tvären* öster om Studsvik bedöms ha måttlig status. Blåstång förekom i hela området, dock med täta bårder främst i den östra mer exponerade kanten. Den maximala djupförekomsten var ca 3 m vilket beror på att hårbotten sällan förekom djupare. Arten var endast lite påväxt av fintrådiga brunalger, förutom på enstaka mer skyddade punkter där förekomsten av trådalger var rikligare.

*Ringsöområdet* sydöst om Studsvik bedöms ha god status. Blåstång förekom i hela området förutom på de mest exponerade platserna i de södra delarna. Den maximala djupförekomsten noterades till ca 5 m. Arten var generellt lite påväxt av fintrådiga brunalger, förutom på enstaka punkter där förekomsten var rikligare. Täta förekomster av ålgräs noterades på flera punkter i de södra mer exponerade delarna av området med sand och grusbotten. Vid tidigare undersökningar i området har den rödlistade kransalgen raggsträfsse (*Chara horrida*) (VU) påträffats på två platser (Persson et al., 2007).

*Hartsöområdet* sydöst om Studsvik bedöms ha hög status. Blåstång förekom i hela området förutom på de mest exponerade platserna. De tätaste förekomsterna var i vikarna runt Enskär. Den maximala djupförekomsten på en enstaka blåstångsplanta noterades till drygt 8 m. På de mer skyddade platserna var blåstången måttligt påväxt av fintrådiga brunalger. Täta förekomster av ålgräs noterades på flera punkter runt undersökningsområdet. Den höga statusen bekräftas även av transekten på västra sidan av Enskär som klassades till hög status enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

*Långöområdet* sydöst om Studsvik bedöms ha måttlig-god status. Anledningen till att värdet blir lite högre än måttlig beror på det höga naturvärdet i det grunda ultraskyddade området norr om Björkskär. Här förekommer bland annat den rödlistade kransalgen raggsträfsse och en tät kärlväxtvegetation. Blåstång förekom i hela området förutom på enstaka punkter. Den maximala djupförekomsten för blåstång noterades till ca 5 m, vanligast var dock maxdjup på 2-3 m. På de mer skyddade punkterna var blåstången bitvis rikligt påväxt av fintrådiga brunalger. I områdets södra del noterades en tät ålgräsäng.



*Sävöområdet* öster om Studsvik bedöms ha god status. Blåstången förekommer glest och saknas nästan helt på öns östra sida. Den maximala djupförekomsten noterades till ca 7 m. De värdehöjande faktorerna i det lilla området är framför allt kransalgsvikarna på den västra sidan av ön samt förekomsten av de två ålgräsängarna på vardera sidan om ön.

*Bokö-Asköområdet* i Trosa skärgård bedöms ha måttlig status. Blåstången förekommer tätare längs den västra sidan förutom enstaka punkter. Längst i sydväst innanför Bockholmen fanns ett grundflak med heltäckande blåstång. På östra sidan växer blåstången glesare. Den maximala djupförekomsten på de olika punkterna varierade mellan 2-3 m.

*Bokö-Oxnöområdet* i Trosa skärgård bedöms ha måttlig status. Blåstången förekommer tät i bådden längs den östra och västra sidan. Den maximala djupförekomsten noterades till ca 4 m. *Krämöområdet* i Trosa skärgård bedöms ha måttlig-god status. Blåstången förekommer tätt på enstaka punkter. Den maximala djupförekomsten noterades till ca 3 m. En värdehöjande faktor i området är förekomsten av ålgräsängen på Krämös södra sida.

*Hävringeområdet* i Kränkfjärden och Bråvikens kustområde öster om Oxelösund bedöms ha hög status. Den subjektiva bedömningen stärks också genom att transekternas EK-värde ligger i snitt på 0,89 vilket enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007) ger området hög status. Området är till stor del helt oexploaterat och framför allt rödalgsamhällena som gick djupt (>15 m) indikerar på god vattenomsättning och siktdjup i området.

## Inledning

I Sverige delas de flesta kust- och skärgårdsområden in i tre delar: inre oexponerade områden, mellanområden och yttre, kraftigt vågexponerade områden. Södermanlands läns kust består av mellankustvatten, Östergötlands och Stockholms skärgårdar, typområde 12, och yttre kustvatten, Östergötlands skärgård, typområde 14 (NVV, 2006) (figur 1).

Viktiga faktorer som varierar från yttre till inre skärgårdsmiljöer är bl.a. vågexponering, isförhållanden, vattenståndsvariationer (som påverkar bl.a. torrläggning och infrysning av växter), vattenutbyte, salthalt och bottensubstrat. Exponeringsgraden bedöms utifrån en 7-gradig skala från ultraskyddad till mycket exponerad. Skyddat läge är den vanligaste exponeringsgraden i undersökningsområdet (NVV, 2007). Alla nämnda faktorer har betydelse för vilka arter man hittar och på vilket djup de förekommer (Marbipp 2006). Flera av de nämnda faktorerna har både direkt och indirekt påverkan på vegetationens utbredning. Exempelvis påverkar vattenrörelser direkt arternas utbredning (exponeringsgrad), men också indirekt genom att vattenrörelser till stor del bestämmer typen av bottensubstrat och materialtransport (sedimentation, närsalter etc.) (Kautsky 1999).

Hårdbottnar består antingen av hällar eller blockrika moräner. Båda typerna är ofta sluttande och strandnära men går i vissa fall ner mycket djupt. Området närmast vattenlinjen och ned till ca 0,5-1 m djup domineras ofta av ettåriga trådalger. Trådalger utbredning bestäms av vattenståndsvariationer och isens påverkan. Nedanför denna zon där förhållandena blir mer stabila utgörs vegetationen ofta av ett bälte av blåstång (*Fucus vesiculosus*). Blåstång är känslig för infrysning och torrläggning. Dess förekomst har varierat kraftigt över åren i Östersjön, från mycket stora förekomster på 70-talet till mycket låga i början av 90-talet och sedan åter

höga i slutet av 90-talet. En del observationer tyder på att det är normala populationsfluktuationer (Länsstyrelsen i Södermanland 2007a).

Försvinnanden av blåstång är i allmänhet lokala. Dykobobservationer från flera lokaler i Asköområdet och på andra håll längs kusten antyder att förekomsten av blåstång tycks fortsätta att öka (Länsstyrelsen i Södermanland 2007a). Tidigare kala hållar är nu beväxna med blåstång och den växer djupare och utbredningen verkar också vara större. I ytterskärgården kan blåstången sträcka sig ner till ca 11 m medan den i mer skyddad innerskärgård sällan växer djupare än ca 4 m (Länsstyrelsen i Södermanlands län 2007).

Mjukbottnar i Östersjön kan vara fria eller delvis täckta av vegetation antingen tillfälligt av lösliggande makroalger eller permanent (t.ex. ålgräs eller kransalger). Vegetationen har ofta en mosaikartad struktur.

Sandbottnar är allmänna i egentliga Östersjön och kan lokalt vara den dominerande typen. De förekommer framför allt i tämligen exponerade lägen. I mer skyddade lägen och djupare ner täcks sandbotten ofta av mjuka sedimentskikt. Exponeringsgrad och sedimenttyp är tillsammans med djup viktiga faktorer som avgör mjukbottnars artsammansättning av både växter och djur (Marbipp 2006). På grunda mjukbottnar är temperaturväxlingar över året en viktig strukturerande faktor.

Förutom bottensubstrat och vågexponering har också bottenprofilen betydelse för vegetationen då en brantare botten inte sedimenterar igen så lätt. Blir lutningen för brant får alger och andra växter dock svårare att sätta sig fast (Wenneberg & Lindblad 2006).

Varje växtart har dessutom ett minimikrav på hur mycket ljus den behöver för att överleva. På grund av detta kommer den fastsittande vegetationens nedre gräns att visa eventuella förändringar i grumligheten av fria vattenmassan. Den nedre gränsen för en växtart behöver dock inte sättas enbart av ljusstillgång utan andra faktorer som nämnts ovan kan spela en roll (Kautsky, 1999).

Det finns ingen kvantitativ metod för att bestämma statusen på ett område

Statusen bedöms istället genom en subjektiv bedömning där flera faktorer som artrikedom & variation, raritet, orördhet/naturlighet, representativitet, ekologisk funktion och örekomst av prioriterade naturtyper analyseras (NVV, 2007b). Ytterligare bedömningar görs utifrån transekter. Statusen för en transekt beräknas utifrån maximal djuputbredning av ett antal fleråriga makroalger och gömfröiga kärlväxter (NVV, 2007). Bedömningsgrunderna för typområde 12 och 14 gäller i första hand för hårbottnar och på substratbegränsade lokaler beräknas därför inte något EK-värde (tabell 4) för att kunna bedömma statusen. Bedömningsgrunden utgår ifrån sambandet mellan makrovegetationens djuputbredning och tillgången på ljus för vegetationens tillväxt. Ljustillgången kan i sin tur korreleras till effekter av övergödning, som t.ex. minskat siktdjup och ökad mängd av påväxtalger. Fastsittande växters maximala djuputbredning i ett område är en bra indikator på hur kraftigt påverkad miljön är av hög närsaltbelastning (NVV, 2007).

## Syfte

På uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanland genomförde Calluna AB 2007 och 2008 vegetationskarteringar i totalt 17 områden från Nävekvärn i Bråvikens yttersta del och norrut till Asköfjärden i Trosa skärgård. De undersökta områdena är naturreservat med Natura2000-objekt och är potentiella blivande marina reservat. Syftet med undersökningen var att över-

siktligt inventera samt att göra noggrannare inventeringar i representativa transekter i varje delområde. Särskilt fokus vid inventeringen lades på blåstångens djuputbredning, förekomsten av ålgräsängar, samt förekomsten av musselbankar. Varje område naturvärdesbedömdes utifrån reultaten från inventeringen. 2008 års naturvärdesbedömning är dock mer omfattande än för 2007.

## Metodik

### 2007

De 6 delområden som undersöktes 2007 var Näveckvarn, Kungshamn, Rågön, Källvik, Lacka och Persö (bilaga 6). Urvalet gjordes av Länsstyrelsen i Södermanland. Områdena har utpekats som Natura 2000-objekt och vid urvalet togs hänsyn till kommande marina reservat, områden som kan komma att exploateras, samt områden med stor kunskapsbrist. Områdena besöktes under perioden 2007-08-15 – 2007-09-05.

I varje område har dels en översiktsskartering gjorts och dessutom har en eller flera transekter lagts i representativa områden.

### 2008

De 11 delområdena som översiktinventerades under 2008 var Hävringe, Ringsö, Hartsö, Långö, Sävö, Stendörren, Bokö-Askö, Bokö-Oxnö, Krämö, Strandstuviken och Tvären (bilaga 2). Urvalet har gjorts av Länsstyrelsen i Södermanland. Områdena ingår i olika vattenförekomster och i varje vattenförekomst har 3 transekter undersökts. Områdena besöktes under perioden 2008-06-30 – 2008-09-24

### *Transektinventering*

Transektinventeringen följde Naturvårdsverkets handbok för vegetationsklädda bottenar i Östersjön (NVV, 2004). Metoden går kortfattat ut på att en transektlina, i detta fall måttband, läggs ut på botten från en punkt i strandkanten. Utgångspunktens position fastställs med en GPS och måttbandet läggs ut i en bestämd kompassriktning. Transekterna varierar i längd beroende på bottenstruktur men är sällan längre än 200 m. Inventeringen sker med start från transektens djupaste ände, det vill säga dykarna följer måttbandet in mot stranden eller den grundaste punkten som är utgångspunkten. Dykarna börjar med att, längst ut på måttbandet, notera avstånd och djup på ett protokoll. Därefter noteras bottenytan (tabell 1) samt vilka alger och växter (makrofyter) som förekommer och deras individuella täckningsgrad i en sjugradig skala (tabell 2). Dessutom noteras grad av sedimentation i en fyrgradig skala (tabell 3). Dykarna följer måttbandet inåt och noterar avstånd, djup samt arternas täckningsgrad varje gång en förändring sker i djup, bottensubstrat eller vegetation. Skattning av bottenvegetationen sker i en ca 8 m bred korridor (4 m på vardera sida om måttbandet).

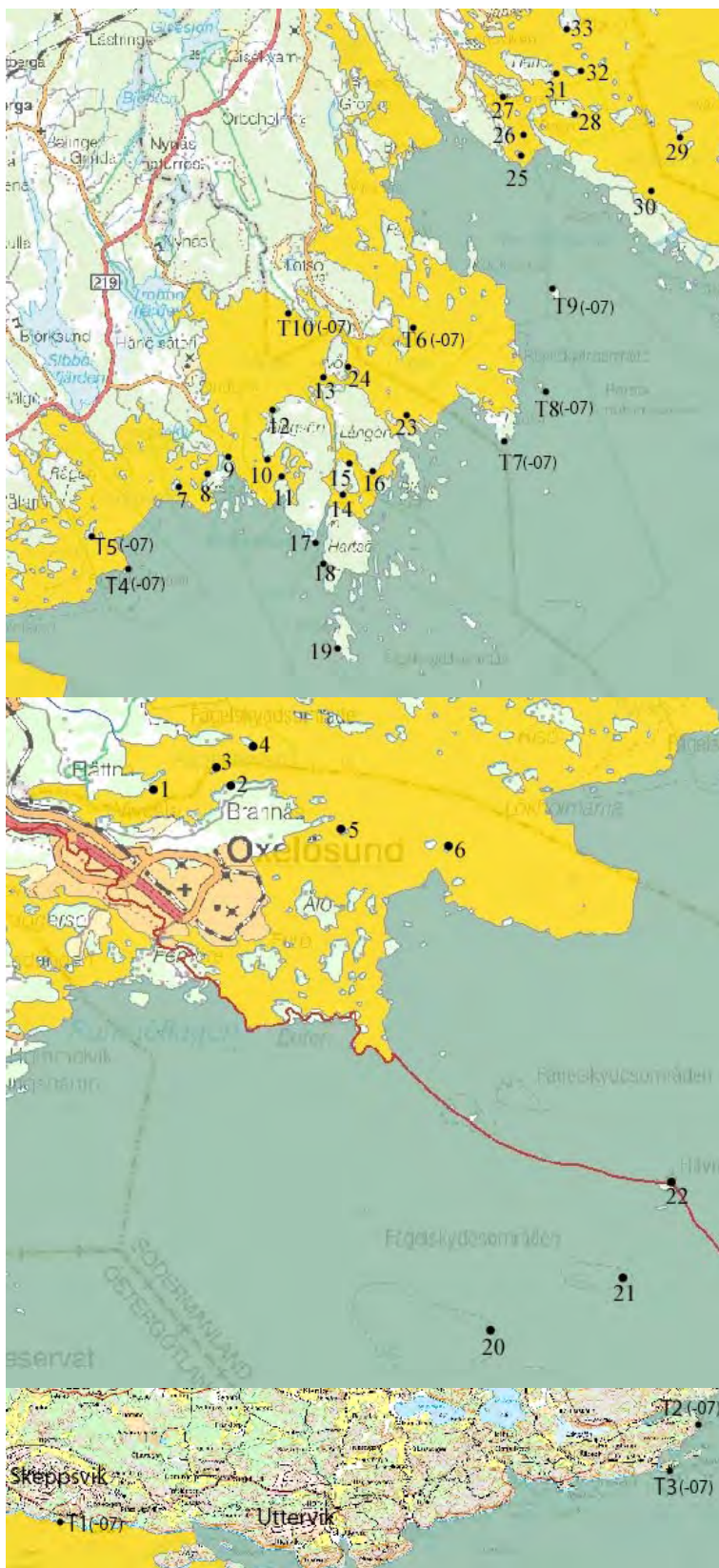
### *Översiktsskartering*

Under översiktsskarteringen släpades en fridykare på ett skärplan efter en gummibåt tillräckligt nära land för att kunna se botten. Längs den släpade sträckan skattades täckningsgraden av vegetationen kontinuerligt (tabell 5). Vid ungefär var 100:e meter stannades båten och platsen dokumenterades med kamera och GPS. Dykaren undersökte en ca 5 m bred korridor från land och ner till ca 4-5 m djup och uppgifter om förekommande arter, maxutbredning i djup av blåstång, bottensubstrat (tabell 1) och sedimentpålagring (tabell 3), antecknades. Arter som inte kunde bestämmas i fält samlades in och bestämdes under lupp vid hemkomst. Under 2008 års inventering noterades även täckningsgraden av arter vid punkterna.

### *Naturvärdesbedömning*

En naturvärdesbedömning gjordes för att identifiera och klassificera områdets naturvärden och för att kunna tjäna som underlag vid till exempel reservatsbildningar. Under 2008 års inventering gjordes en mer omfattande naturvärdesbedömning i undersökningsområdena som baserade sig på följande aspekter: artrikedom & variation, raritet, orördhet/naturlighet, representativitet, ekologisk funktion och förekomst av prioriterade naturtyper. Utifrån dessa parametrar gjordes en subjektiv bedömning av de besökta områdena.

Transekterna bedömdes enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten där det var möjligt att applicera metoden, där substratet eller antalet arter inte var begränsande. Statusen för en transekt beräknas utifrån maximal djuputbredning av ett antal fleråriga makroalger och gömfröiga kärlväxter. Bedömningsgrunderna för typområde 12 och 14 som finns representerade i undersökningsområdet gäller i första hand djupt gående hårbottenar (NVV, 2007).



Figur 1. Transekterna 1-33 lades 2008 och T1-T10 under 2007. Gult motsvarar mellankustvatten (område 12) och grönt är yttre kustvatten (område 14).

Tabell 1. Tabellen beskriver de olika bottensubstratens kornstorlekar.

Häll	Block	Sten	Grus	Sand	Mjukbotten
> 200 cm	> 20 cm	2-20 cm	0,2-2 cm	0,2-2 mm	< 0,2 mm

Tabell 2. Frekvensuppskattningar av bottentyp, växter och djur gjordes i en sjugradig skala.

Täckning	Beskrivning
< 5 %	Enstaka individer (<5%)
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

Tabell 3. Pålagring av löst sediment på botten och vegetation angavs i en fyrgradig skala.

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

Tabell 4. EK-värdet (ekologisk kvalitetskvot) anger statusen för lokalen (NVV, 2007).

EK-värde	Status
1,0-0,81	Hög
0,80-0,61	God
0,60-0,41	Måttlig
0,40-0,21	Otillfredställande
0,20-0	Dålig

Tabell 5. Vegetationens täckningsgrad angavs i en fyrgradig skala.

Täckning	Beskrivning
1	Enstaka individer <5% täckning
2	Sparsamt förekommande 5-20% täckning
3	Vanligt förekommande 20-60% täckning
4	Dominerande >60% täckning



# Resultat

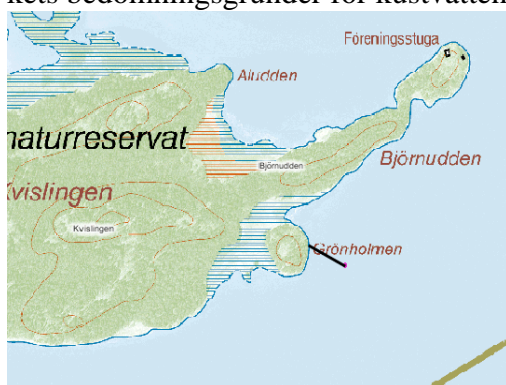
## Transektinventering

### Aspafjärdens vattenförekomst

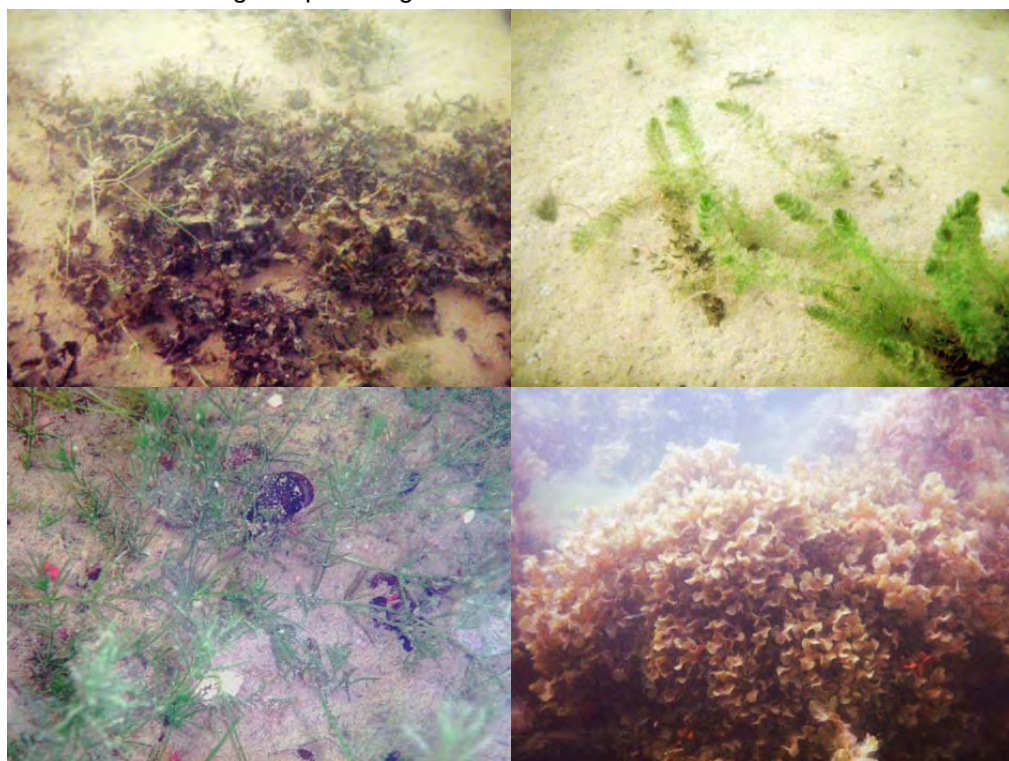
#### 1. Grönholmen

Datum: 2008-09-11 — Startkoordinater: N 58,69755 E 17,08805 — Profilens riktning: 120°

Transekten är belägen vid Aspafjärdens norra strand strax norr om Oxelösund. Arter och utbredning redovisas i figur. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (område 12) (figur 1). Lokalen bedöms vara mycket skyddad (NVV, 2006). Blåstången växte tät i bården och förekom ner till ca 1,5 m djup. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

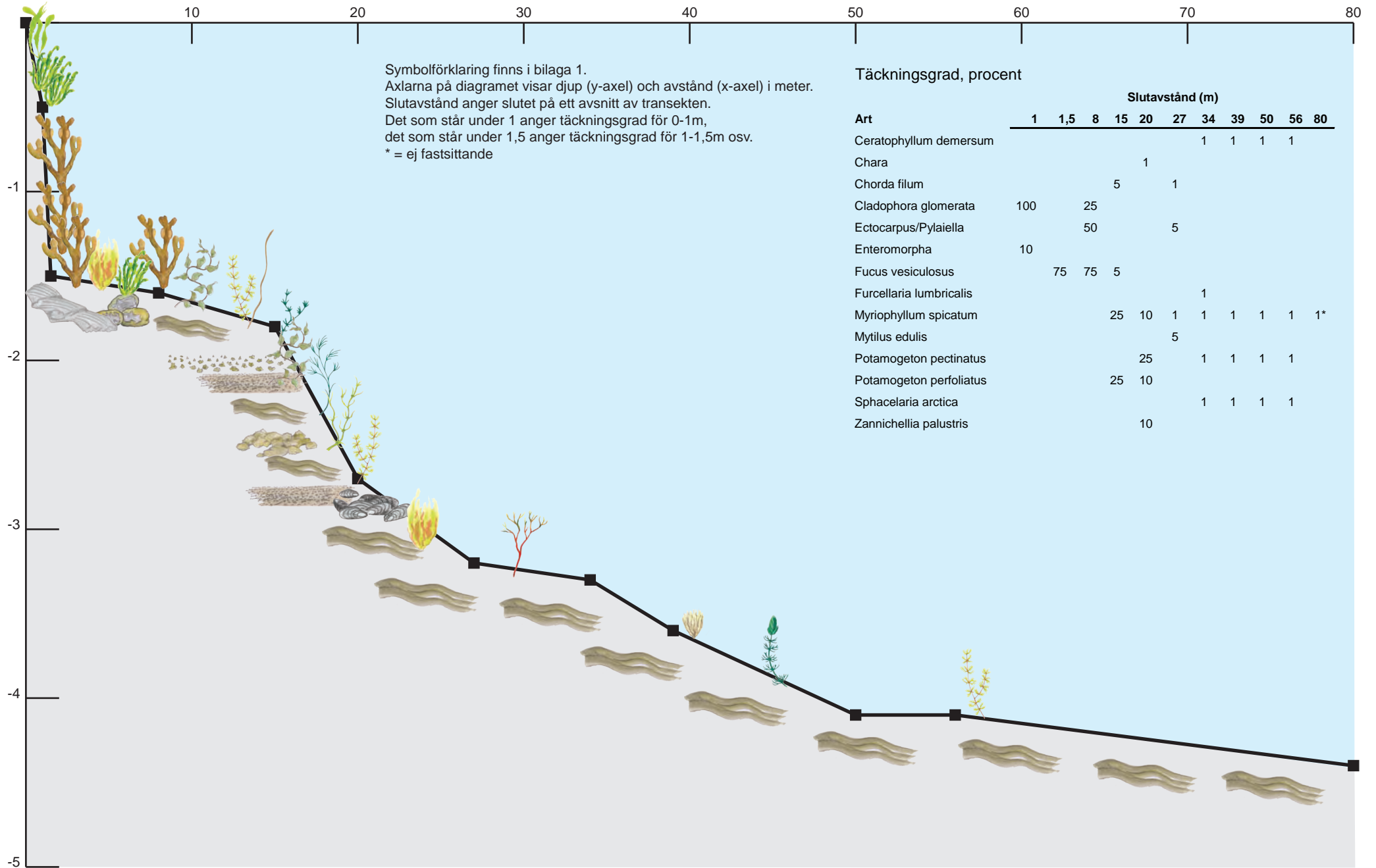


Transekten riktning och placering.



1. Död blåstång på 4 m djup 2. Hornsärv 3. Kransalg 4. Fin blåstång vid ca 1 m djup

# Grönholmen





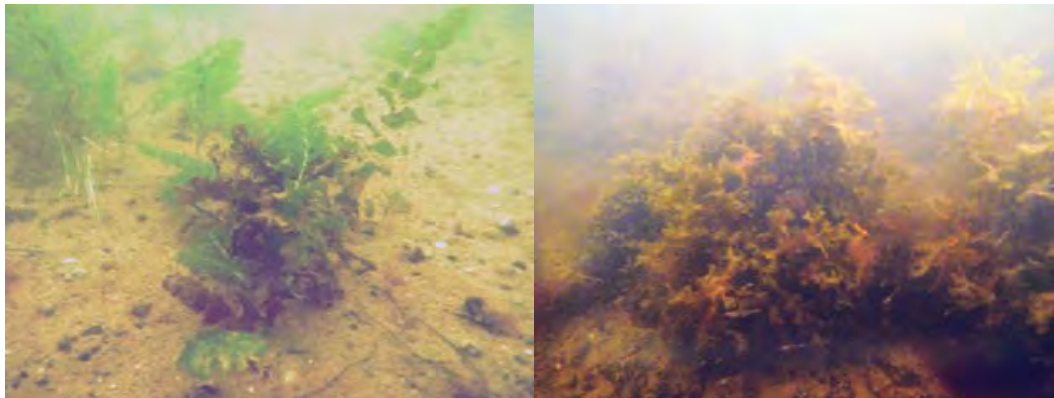
## 2. Pangskär

Datum: 2008-09-11— Startkoordinater: N 58,69923 E 17,12397 Profilens riktning: 350°

Transekten är belägen vid Aspafjärdens södra strand strax norr om Oxelösund. Arter och utbredning redovisas i figur. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara mycket skyddad (NVV,2006). Blåstångens maximala djuputbredning var på ca 8 m där en dålig planta växte. I övrigt växte tången tät i bården. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

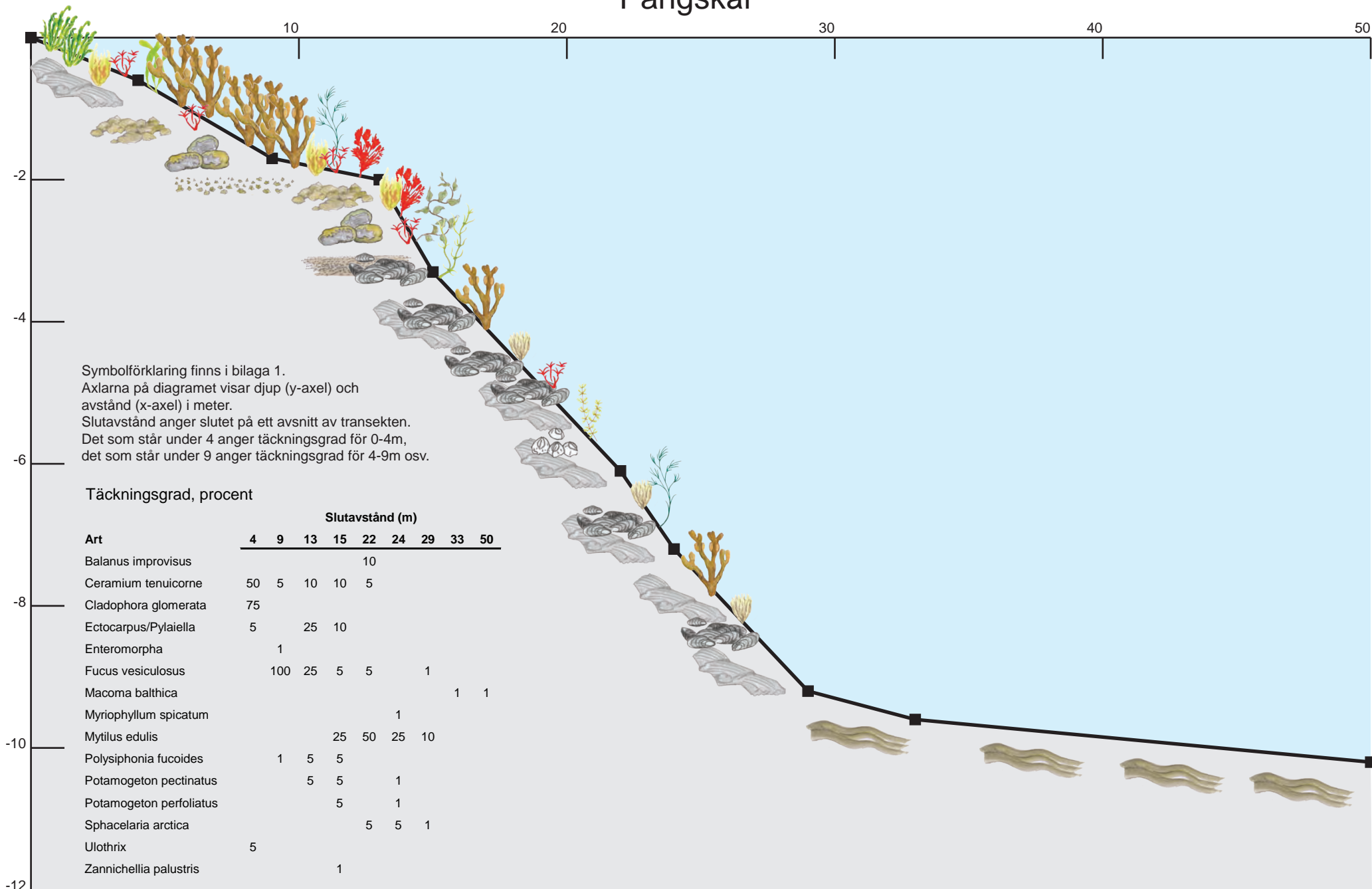


Transectens riktning och placering



1. Ålnate på ca 4 m djup 2. Blåstång på ca 2 m djup

# Pangskär



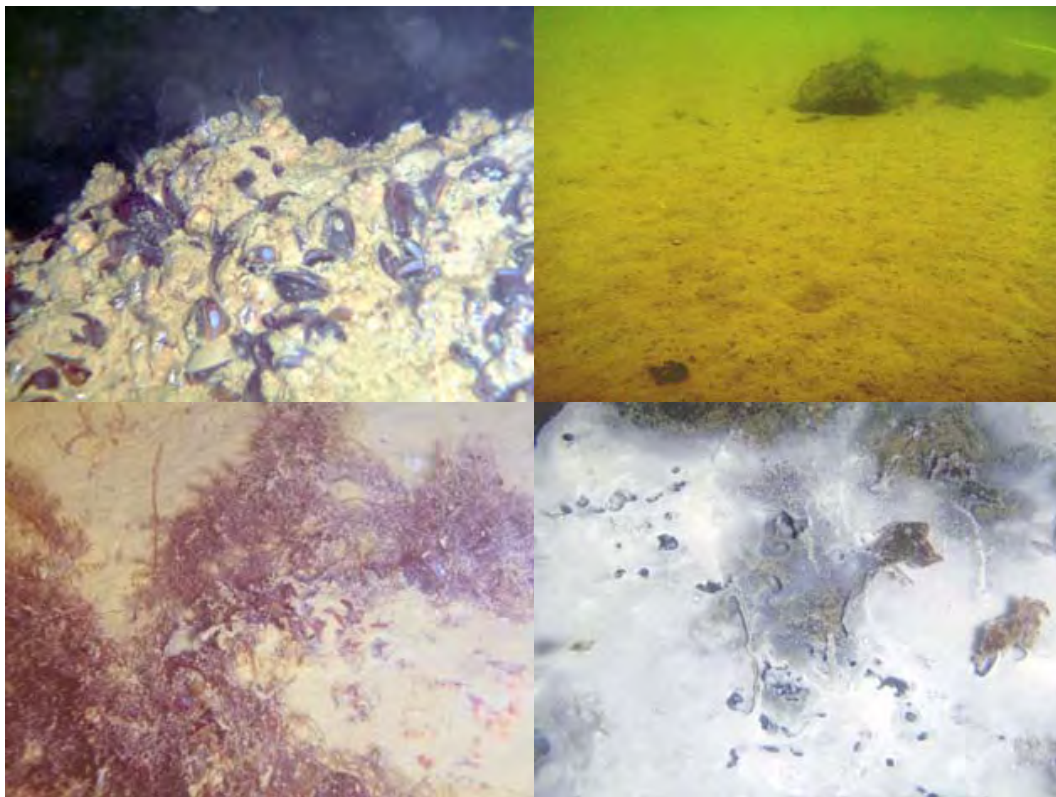
### 3. Humpgrund

Datum: 2008-09-11 — Startkoordinater: N 58,70232 E 17,11700 — Profilens riktning: 330°

Transekten är belägen vid mitt i Aspfjärden vid ön Humpgrund strax norr om Oxelösund. Arter och utbredning redovisas i figur. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara mycket skyddad (NVV, 2006). Blåstångens maxutbredning var på ca 2 m djup. I övrigt förekom den endast i spridda förekomster. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007)

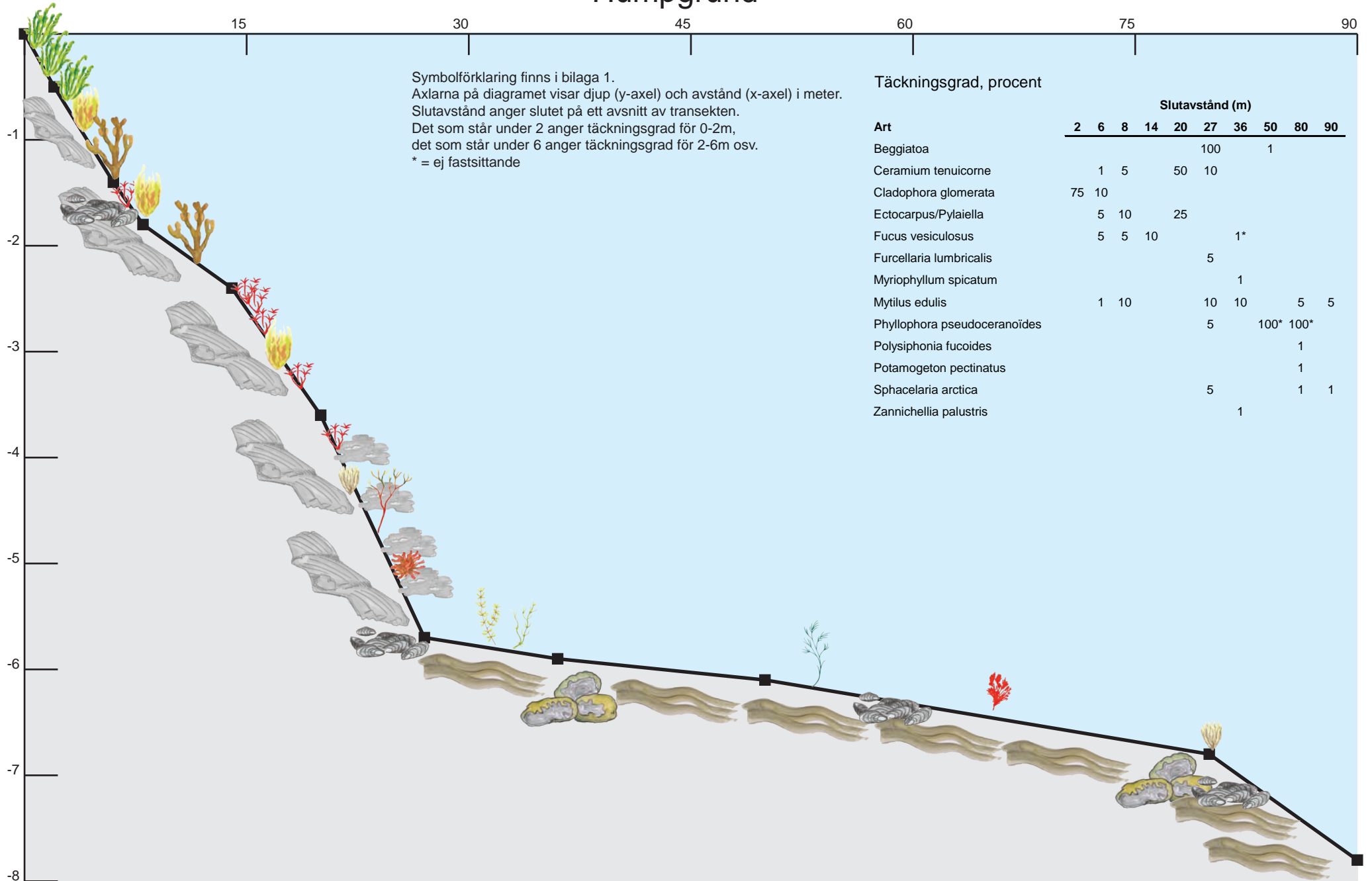


Transekten riktning och placering.



1. Blåmusslor på block på ca 6 m djup.
2. Mjukbotten med inslag av block
3. Lösiggande rödalger på mjukbotten.
4. Beggiatoa på ca 5 m djup

# Humpgrund

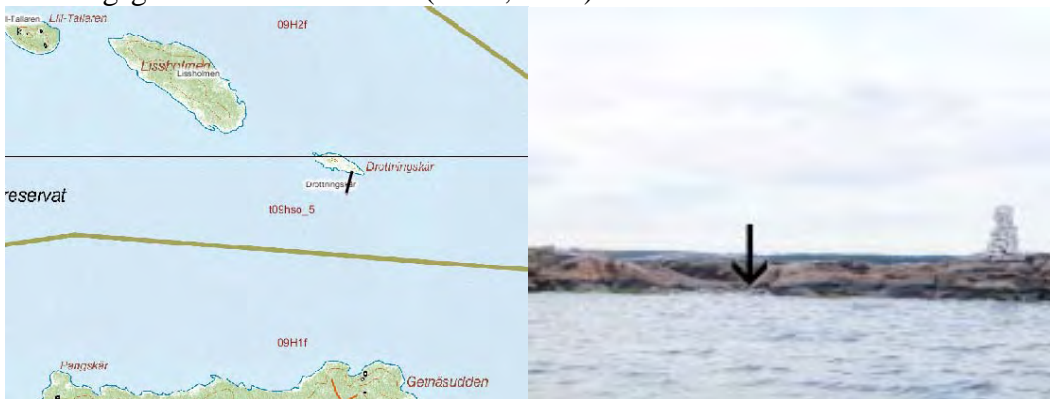




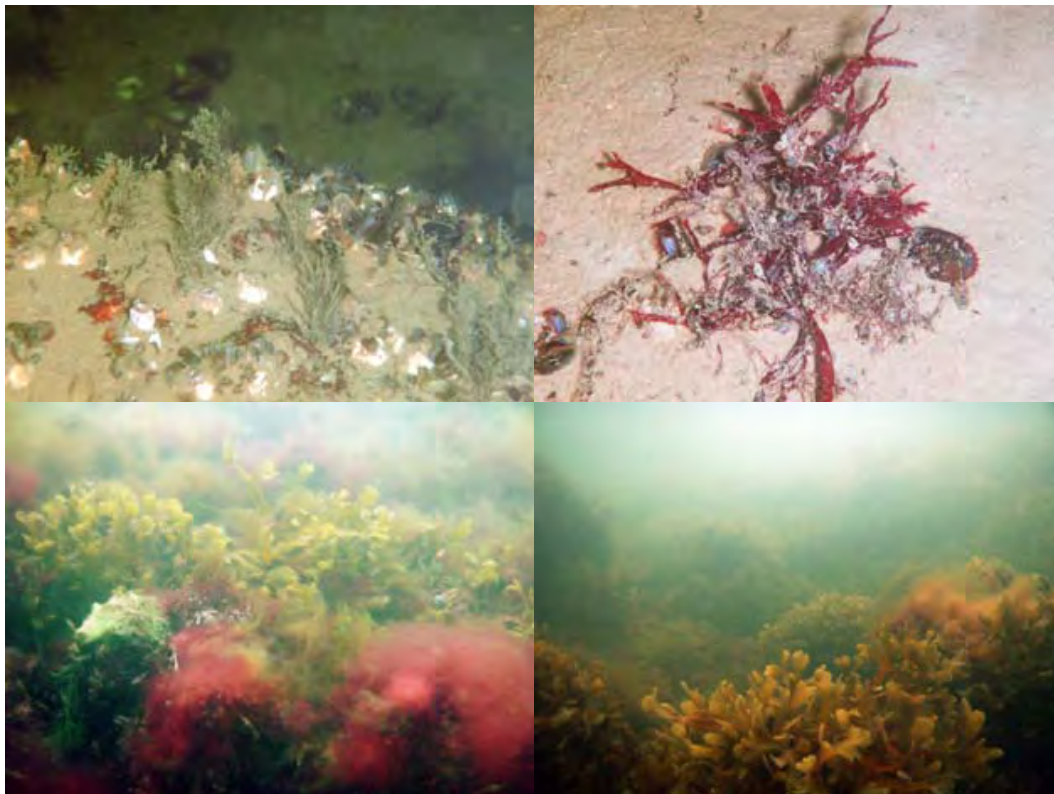
## Örsbakens vattenförekomst

### 4. Drottningsskär

Datum: 2008-09-03 — Startkoordinater: N 58,70497 E 17,14167 — Profilens riktning: 200°  
Transekten är belägen strax norr om Oxelösund i Örsbaken. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (område 12). Lokalen bedöms vara skyddad från vågor (NVV, 2006). Blåstången går som djupast till ca 7 m och växer vid ca 1,5 m djup mycket tät. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

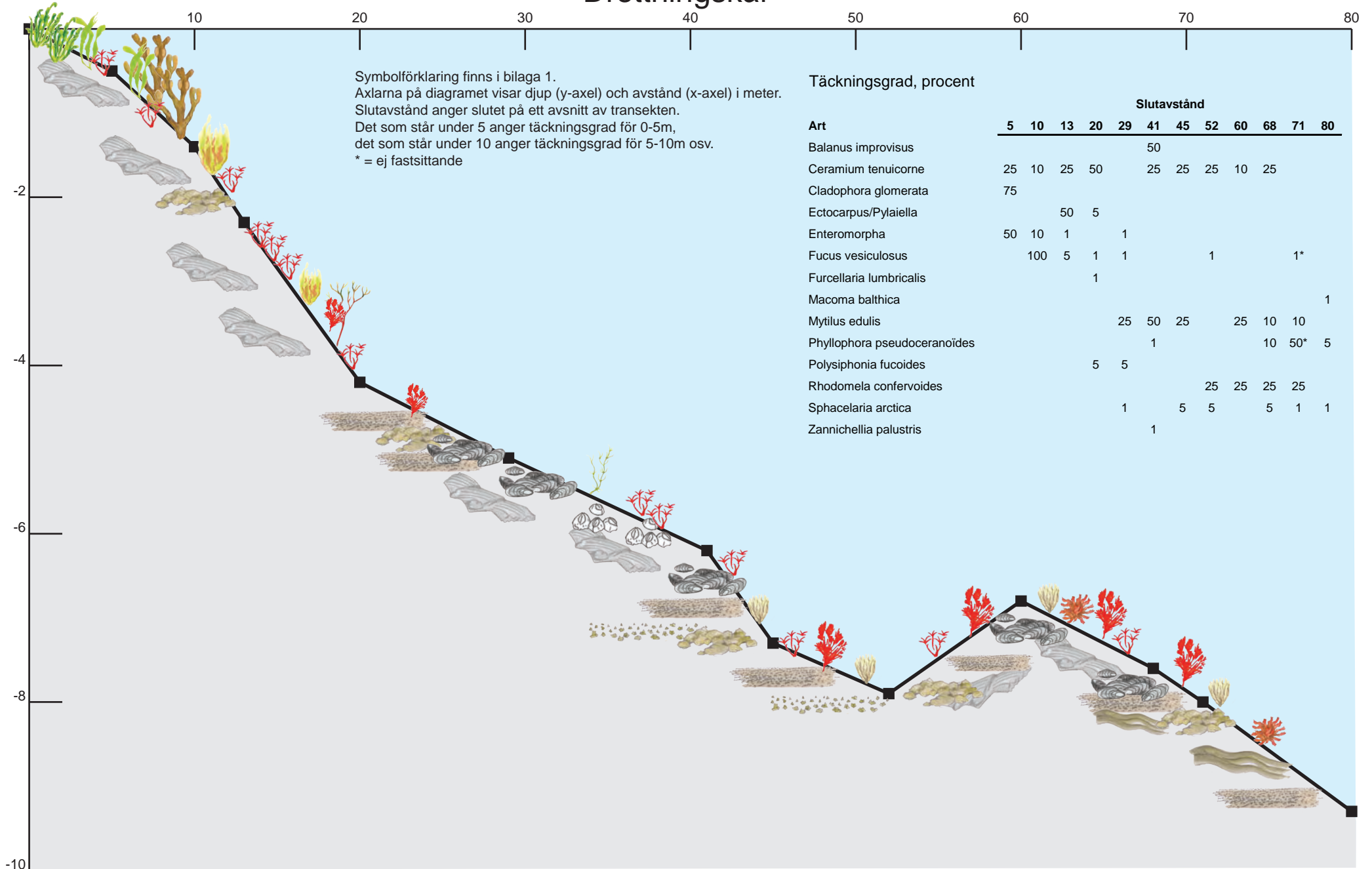


Transekten riktning och placering.



1. Ishavstofs på ca 8 m djup. 2. Blåtonat rödblåd på ca 8 m djup.  
3. Fucus och rödalger på hällen. 4. Tät blåstångbård vid ca 1,5 m.

# Drottningkärr



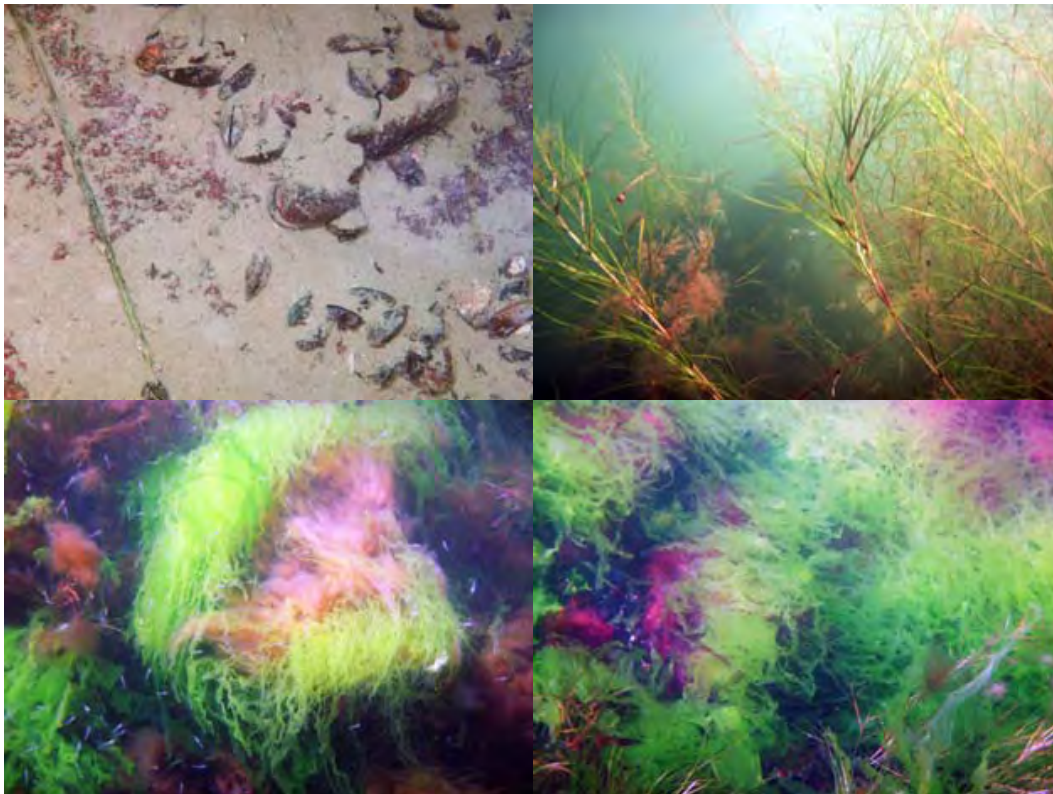
## 5. Konskär

Datum: 2008-09-04 — Startkoordinater: N 58,68714 E 17,17540 — Profilens riktning: 30°

Transekten är belägen strax öster om Oxelösund i Örsbaken. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (område 12). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Blåstång förekom sparsamt strax under ytan. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).



Transectens riktning och placering.



1. Sedimentpåverkad håll med enstaka blåmusslor på ca 12 m djup.
2. Borstnate på ca 2,5 m djup. 3, 4. Tarmalg strax under ytan.



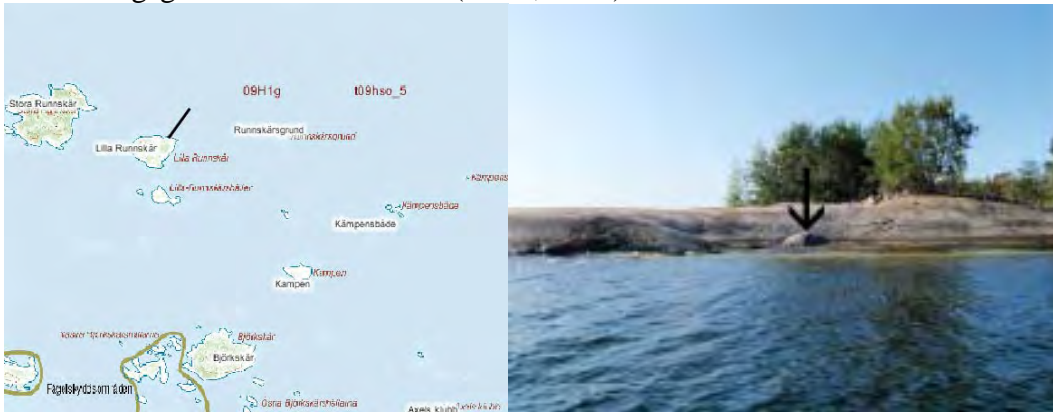




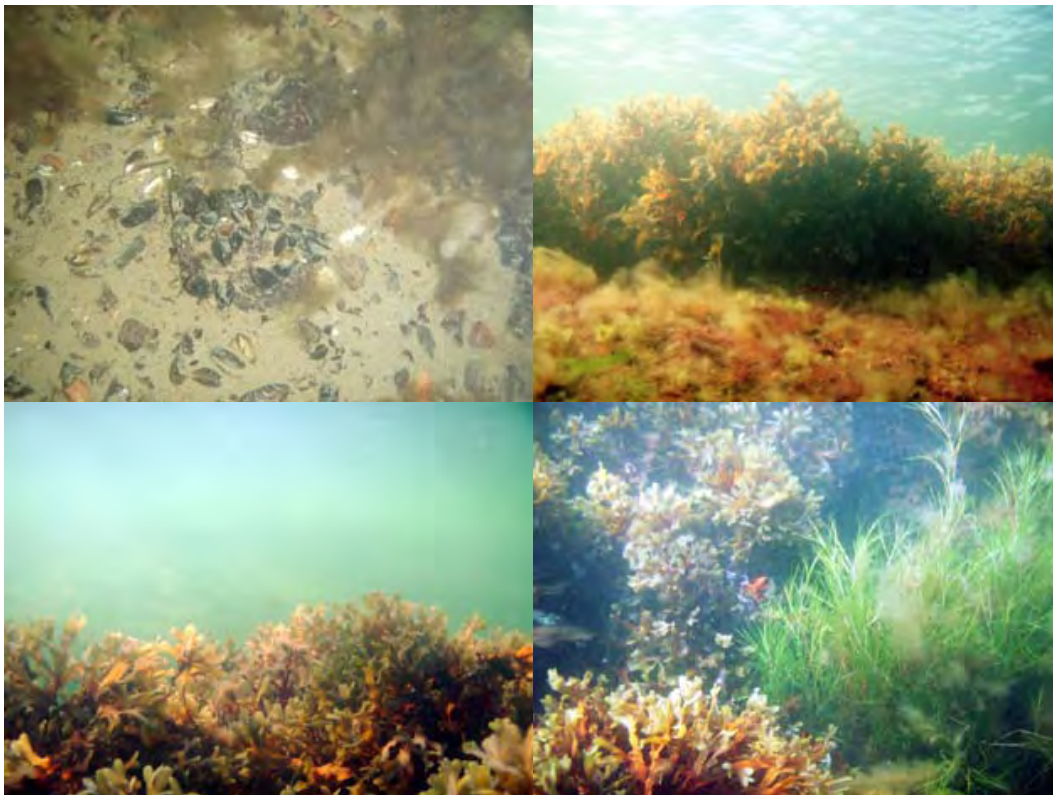
## 6. Lilla Runskär

Datum: 2008-09-04 — Startkoordinater: N 58,68245 E 17,22116 — Profilens riktning: 30°

Transekten är belägen öster om Oxelösund mitt i Örsbaken. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (område 12). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Blåstång förekom med enstaka plantor på ca 2 m djup och vid 1,5 m djup började en tät bård. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

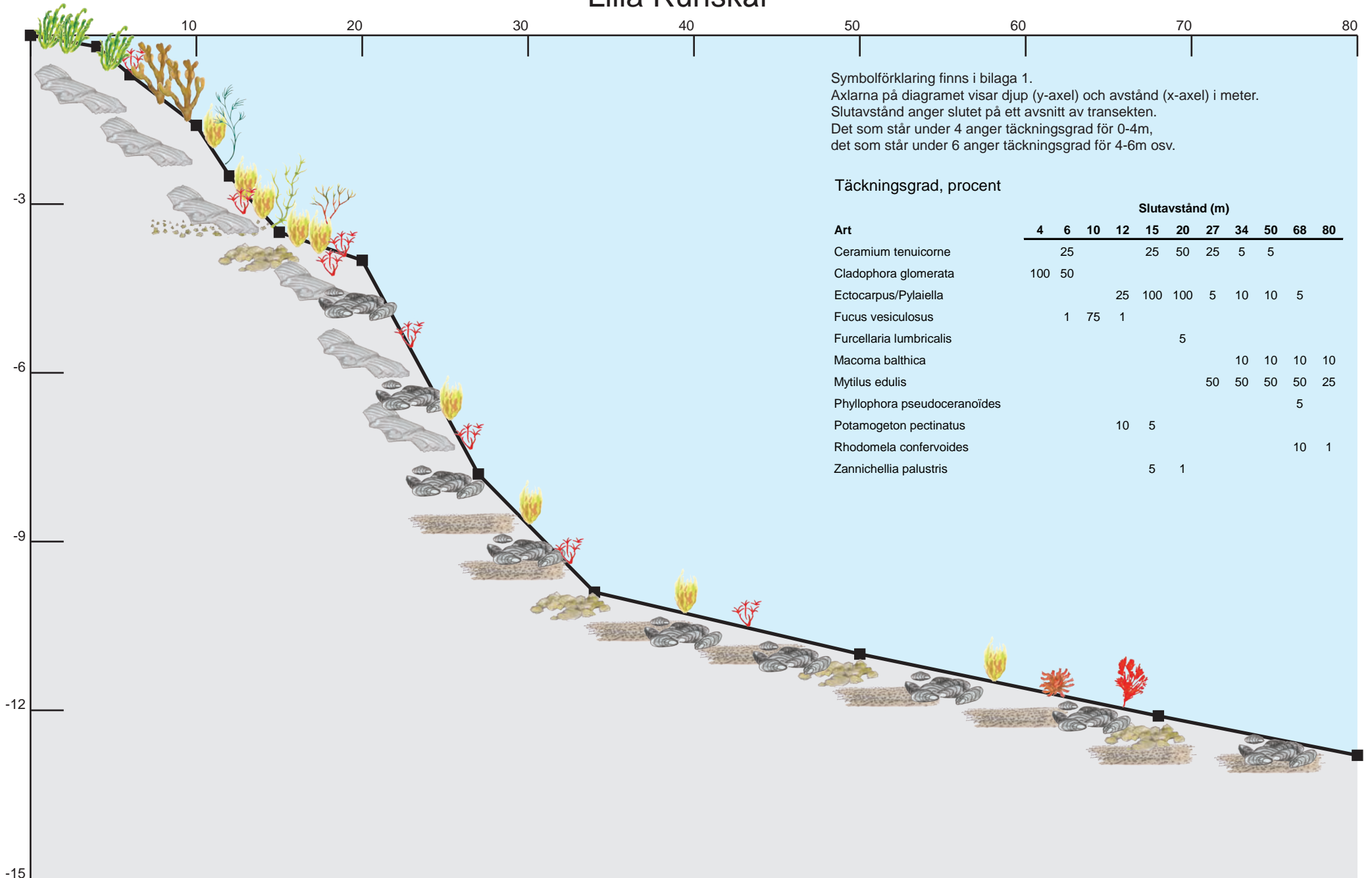


Transekten riktning och placering.



1. Musslor och lösliggande fintrådiga brunalger på sandbotten vid ca 10 m djup
- 2,3. Blåstången växte tät från ca 1,5 m djup och uppåt.
4. Borstnate på ca 2 m djup

# Lilla Runskär



## Dragviksfjärdens vattenförekomst

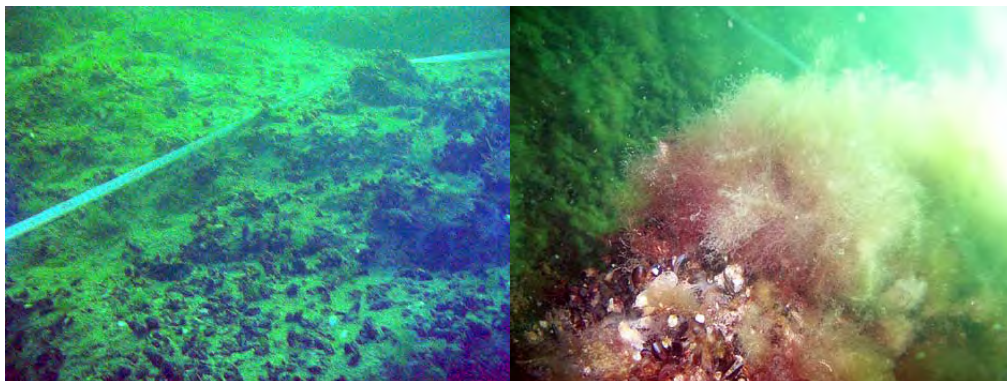
### 7. Stora Runskär

Datum: 2008-07-03 — Startkoordinater: N 58,73473 E 17,37418 — Profilens riktning: 120°

Transekten är belägen söder om Studsvik i Dragviksfjärden. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (område 12). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Blåstång uteblev från lokalen. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

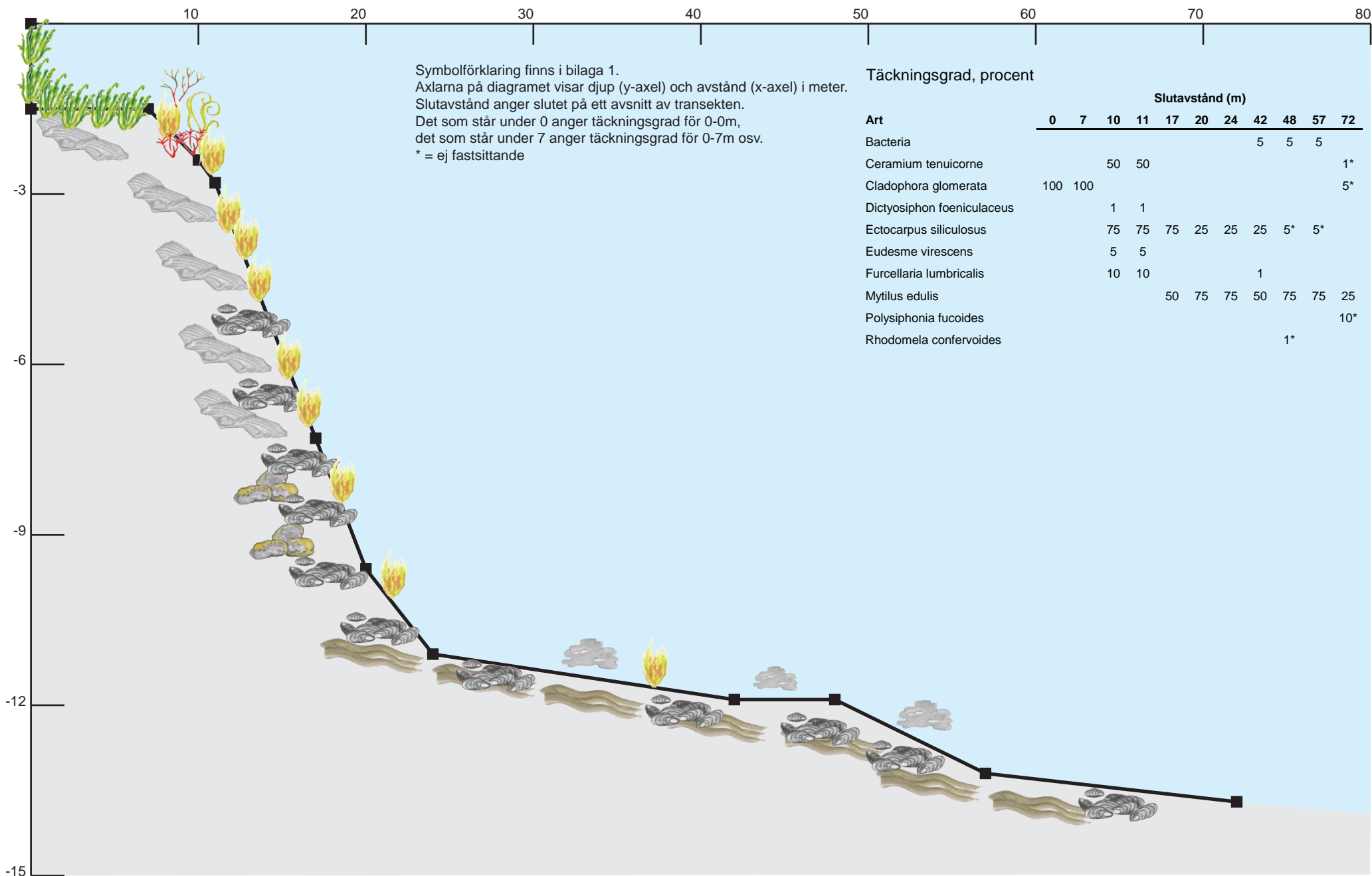


Transektens riktning och placering.



1. Blåmusslor på block/mjukbotten vid ca 10 m djup. 2. Ullsläke på block

# Stora Runnskär





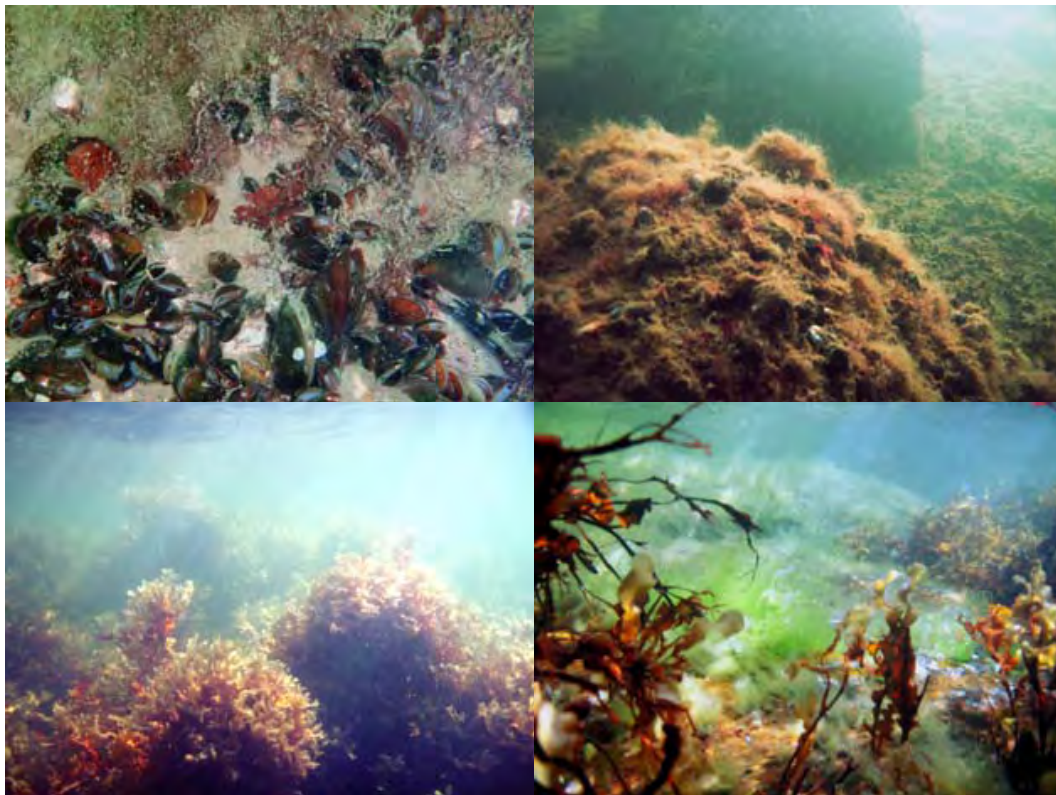
## 8. Stendörren Hälla

Datum: 2008-09-03 — Startkoordinater: N 58,73809 E 17,39243 — Profilens riktning: 320°

Transekten är belägen söder om Studsvik, på Krampös västra sida i Dragviksfjärden. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara extremt skyddad (NVV, 2006). Blåstång förekom med enstaka plantor på ca 5 m djup och mellan ca 3 och 0,5 m djup förekom en tät bård. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På gund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

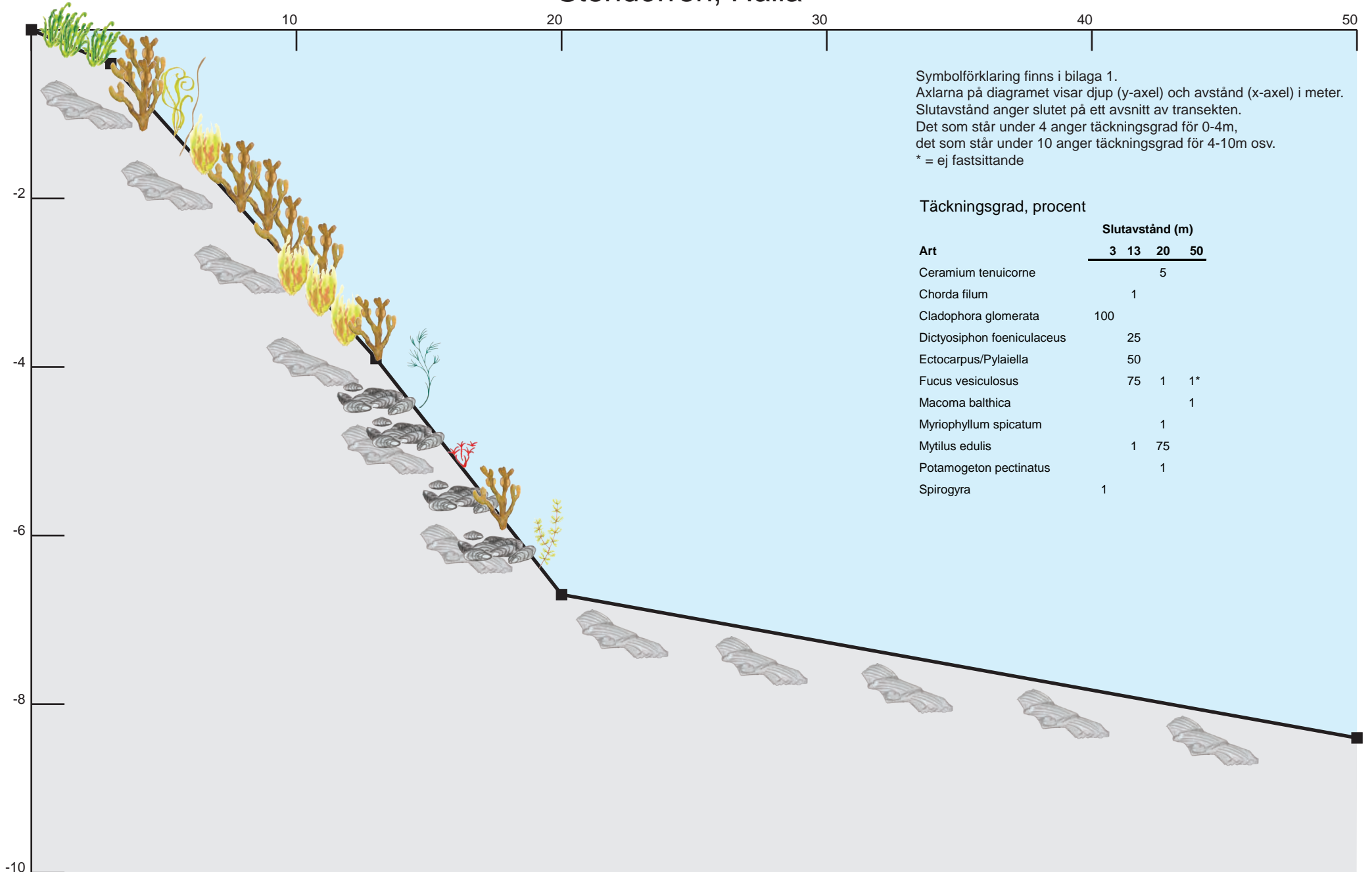


Transekten riktning och placering.



1. Blåmuslor på hällen vid ca 6 m djup. 2. Fintrådiga brunalger på ca 4 m djup  
3. Tät blåstångbård vid ca 2 m djup. 4. Grönslick på hällen vid ytan

# Stendörren, Hälla



## Ringsöfjärdens vattenförekomst

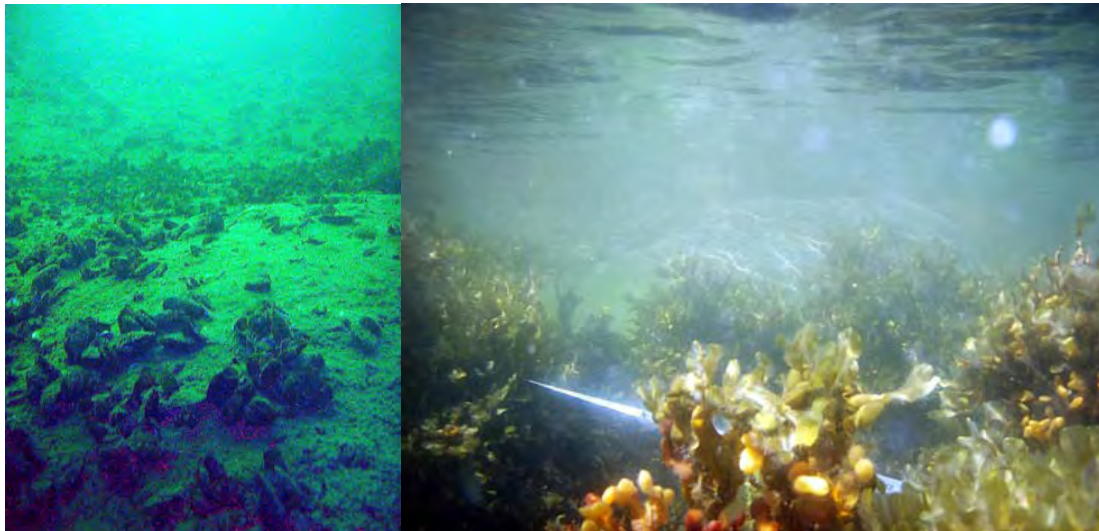
### 9. Ringsö, Krampö

Datum: 2008-07-02 — Startkoordinater: N 58,74293 E 17,40565 — Profilens riktning: 10°

Transekten är belägen söder om Studsvik på Krampös norra sida i Ringsöfjärden.. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara mycket skyddad (NVV, 2006). Blåstång förekom som fastsittande med enstaka plantor på ca 3 m djup och vid 1 m djup började bården. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten får transekten EK-värdet 0,66 vilket innebär god status.



Transekten riktning och placering.



1. Blåmusslor på hällen vid va 10 m djup. 2. Blåstång strax under ytan







## 10. Ringö, Näsudden

Datum: 2008-07-02 — Startkoordinater: N 58,74368 E 17,42562 — Profilens riktning: 280°

Transekten är belägen sydöst om Studsvik på Ringsös västra sida i Ringsöfjärden. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgård och i mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Blåstång förekom på ca 3 m djup och vid ca 2 m djup började en tät bård upp till strax under ytan. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

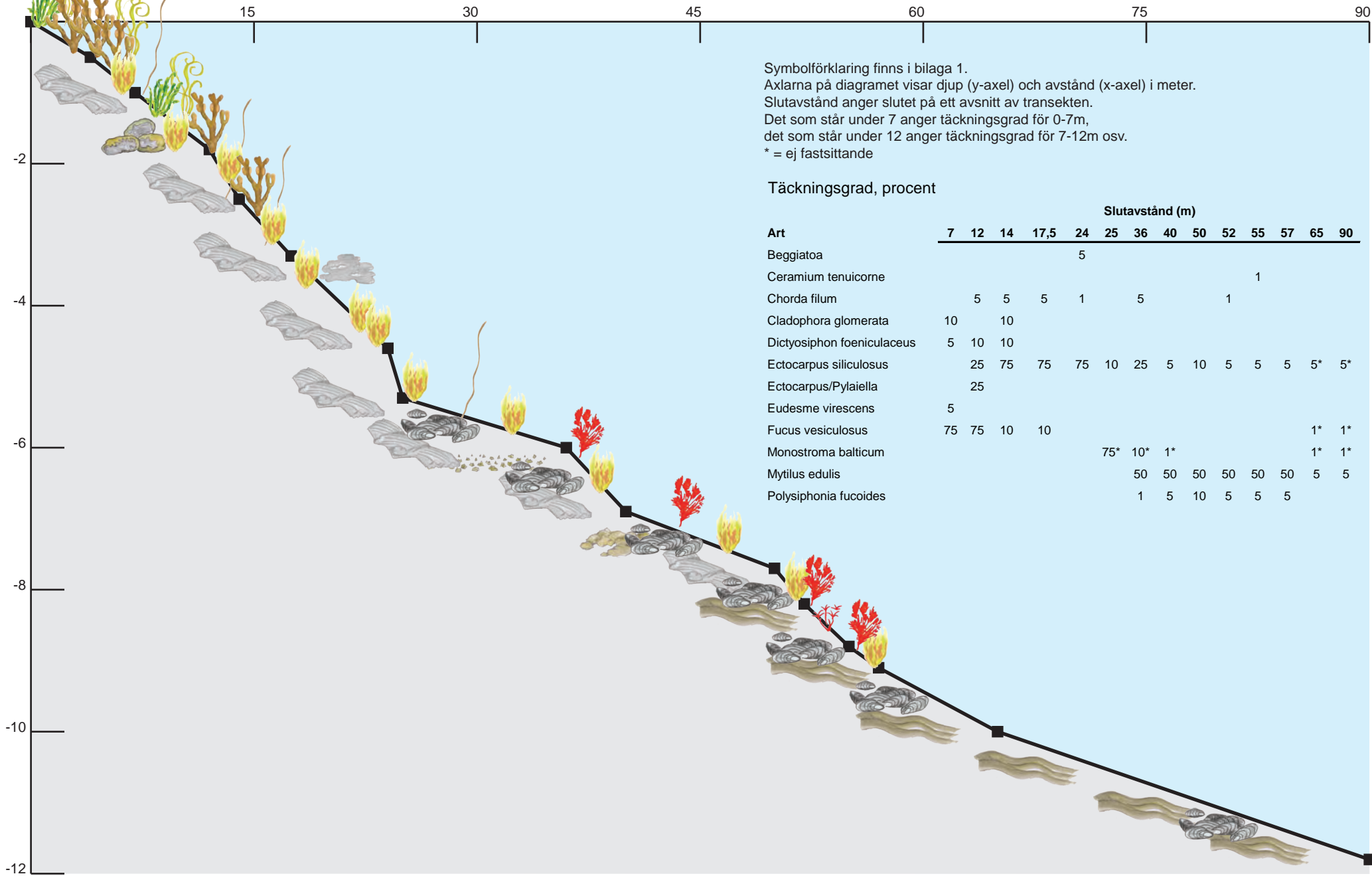


Transektens riktning och placering



1. Sudare och rikligt med fintrådiga brunalger.
2. Högväxt blåstång vid ca 2 m djup
3. Transektdykare

# Ringsö, Näsudden



Symbolförklaring finns i bilaga 1.  
 Axlarna på diagrammet visar djup (y-axel) och avstånd (x-axel) i meter.  
 Slutavstånd anger slutet på ett avsnitt av transekten.  
 Det som står under 7 anger täckningsgrad för 0-7m,  
 det som står under 12 anger täckningsgrad för 7-12m osv.  
 \* = ej fastsittande

## Täckningsgrad, procent

Art	Slutavstånd (m)													
	7	12	14	17,5	24	25	36	40	50	52	55	57	65	90
Beggiatoa					5									
Ceramium tenuicorne											1			
Chorda filum		5	5	5	1		5			1				
Cladophora glomerata	10		10											
Dictyosiphon foeniculaceus	5	10	10											
Ectocarpus siliculosus		25	75	75	75	10	25	5	10	5	5	5	5*	5*
Ectocarpus/Pylaiella		25												
Eudesme virescens	5													
Fucus vesiculosus	75	75	10	10									1*	1*
Monostroma balticum						75*	10*	1*					1*	1*
Mytilus edulis							50	50	50	50	50	50	5	5
Polysiphonia fucoides							1	5	10	5	5	5		

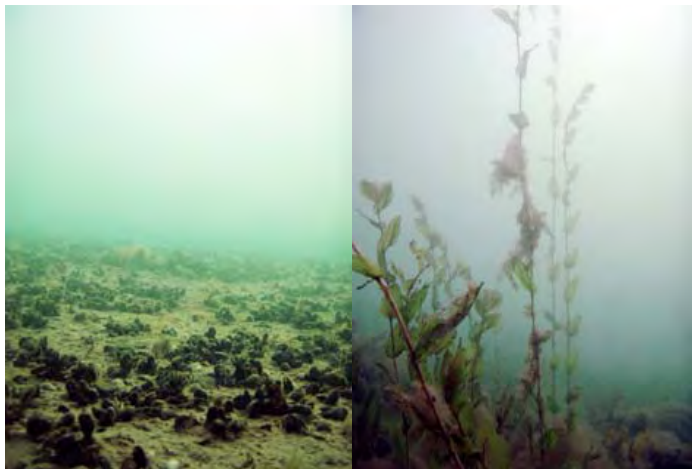
## 11. Ringsö, Marsholmen

Datum: 2008-07-02 — Startkoordinater: N 58,73628 E 17,43587 — Profilens riktning: 330°

Transekten är belägen sydöst om Studsvik på Ringsös västra sida i Ringsöfjärden. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur1). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Blåstång förekom på ca 2,5 m djup och vid ca 1,5 m började en heltäckande bård. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

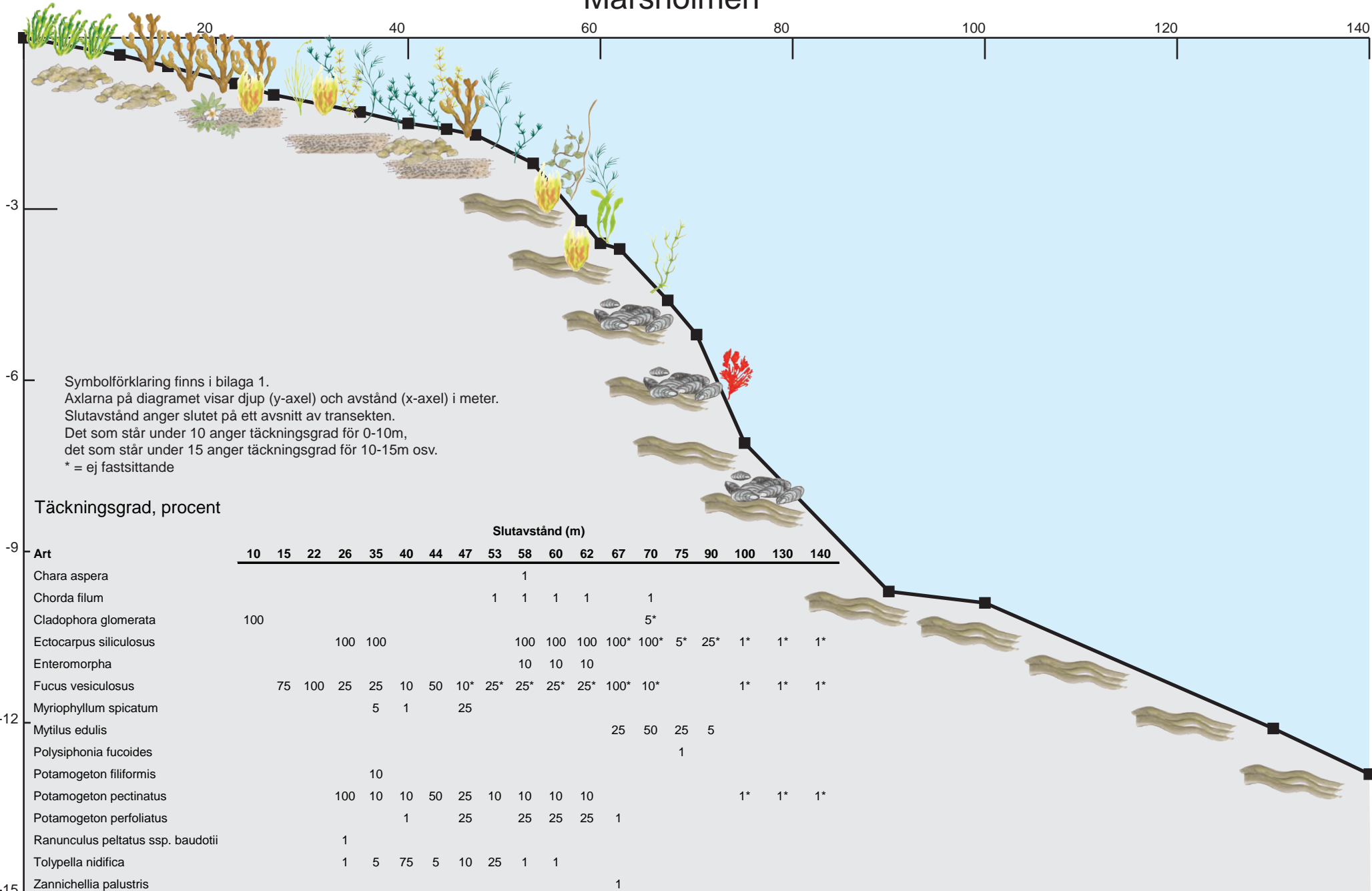


Transekten riktning och placering



1. Musslor på mjukbotten vid ca 8 m djup.
2. Ålnate vid ca 2 m djup
3. Tätt blåstångbård vid ca 1 m djup

# Marsholmen



Symbolförklaring finns i bilaga 1.  
 Axlarna på diagrammet visar djup (y-axel) och avstånd (x-axel) i meter.  
 Slutavstånd anger slutet på ett avsnitt av transekten.  
 Det som står under 10 anger täckningsgrad för 0-10m,  
 det som står under 15 anger täckningsgrad för 10-15m osv.  
 \* = ej fastsittande

## Täckningsgrad, procent

Art	Slutavstånd (m)																			
	10	15	22	26	35	40	44	47	53	58	60	62	67	70	75	90	100	130	140	
Chara aspera										1										
Chorda filum									1	1	1	1		1						
Cladophora glomerata	100													5*						
Ectocarpus siliculosus				100	100					100	100	100	100*	100*	5*	25*	1*	1*	1*	
Enteromorpha										10	10	10								
Fucus vesiculosus		75	100	25	25	10	50	10*	25*	25*	25*	25*	100*	10*			1*	1*	1*	
Myriophyllum spicatum				5	1			25												
Mytilus edulis													25	50	25	5				
Polysiphonia fucoides															1					
Potamogeton filiformis					10															
Potamogeton pectinatus			100	10	10	50	25	10	10	10	10						1*	1*	1*	
Potamogeton perfoliatus						1		25		25	25	25	1							
Ranunculus peltatus ssp. baudotii				1																
Tolypella nidifica			1	5	75	5	10	25	1	1										
Zannichellia palustris														1						

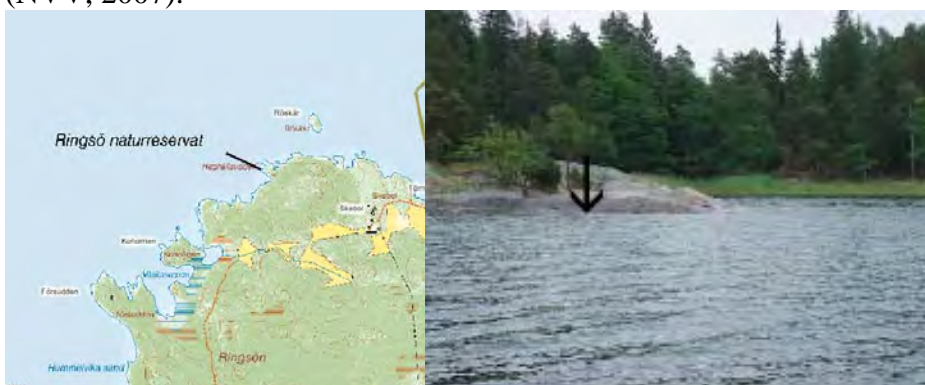


## Tvären vattenförekomst

### 12. Tvären, Ringsö

Datum: 2008-06-30 — Startkoordinater: N 58,76068 E 17,43972 — Profilens riktning: 285°

Transekten är belägen öster om Studsvik på Ringsös norra sida i Tvären. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara mycket skyddad (NVV, 2006). På ca 5 m djup förekom enstaka plantor med blåstång och vid ca 1,5 m djup var bården tät. Det fanns täta förekomster av den lite ovanligare arten östersjösallat (*Monostroma balticum*). I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

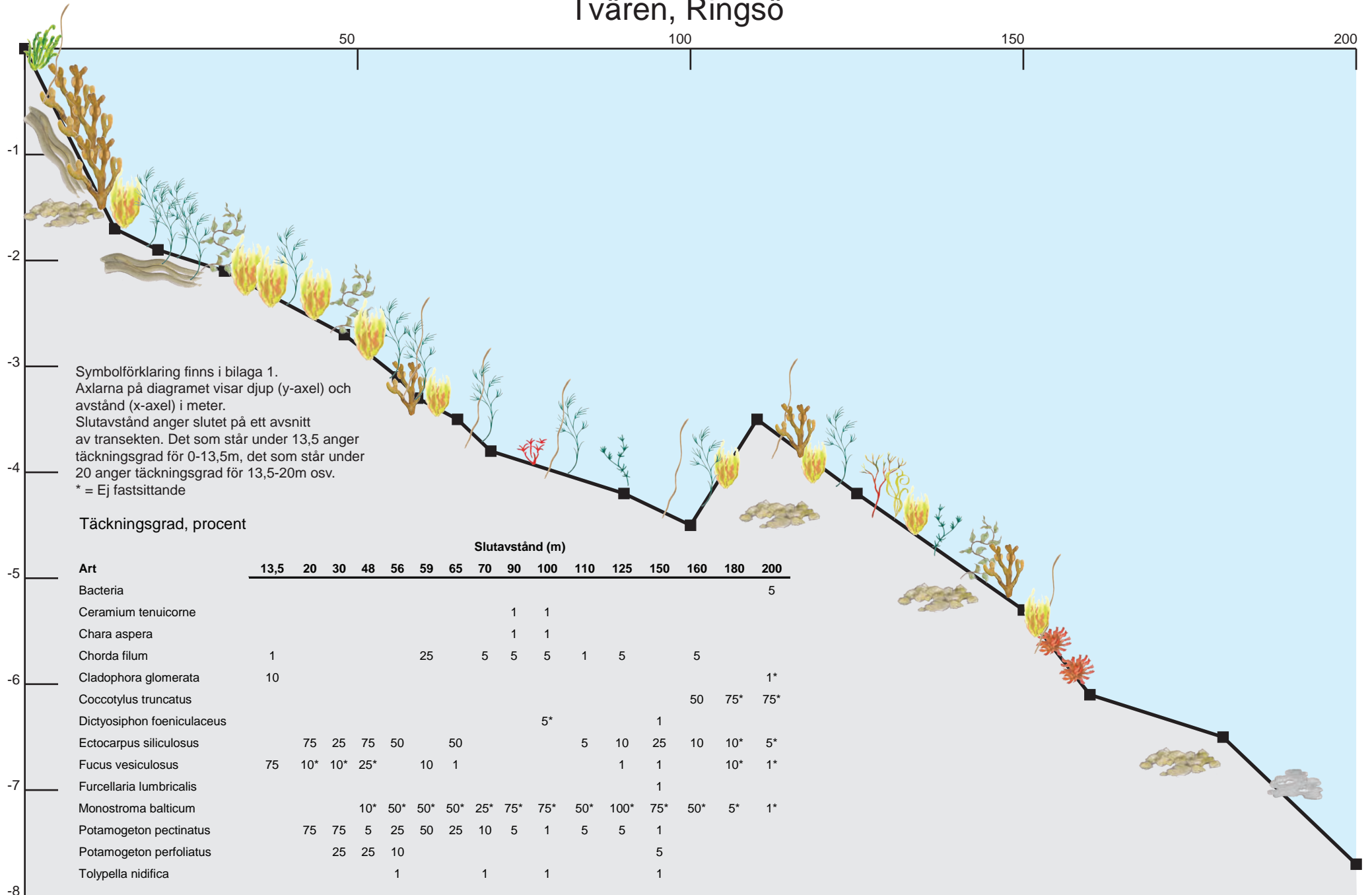


Transekten riktning och placering



1. Fintrådiga brunaslger och östersjösallat. 2. Blåstången var på de lite djupare förekomsterna övervuxna av fintrådiga brunalger.

# Tvären, Ringsö



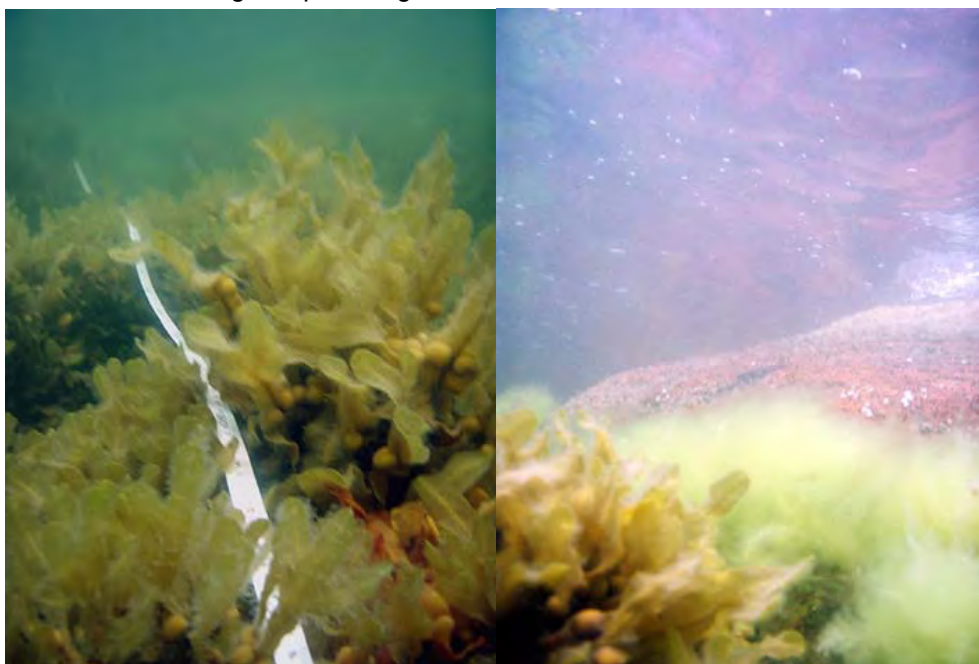
### 13. Tvären, Sävö

Datum: 2008-07-01 — Startkoordinater: N 58,77008 E 17,46330 — Profilens riktning: 240°

Transekten är belägen sydöst om Studsvik på Sävös västra sida i Tvären. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur1). Lokalen bedöms vara mycket skyddad (NVV, 2006). Blåstång förekom på ca 7 m djup och vid ca 1 m djup började en tät bård upp till strax under ytan. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

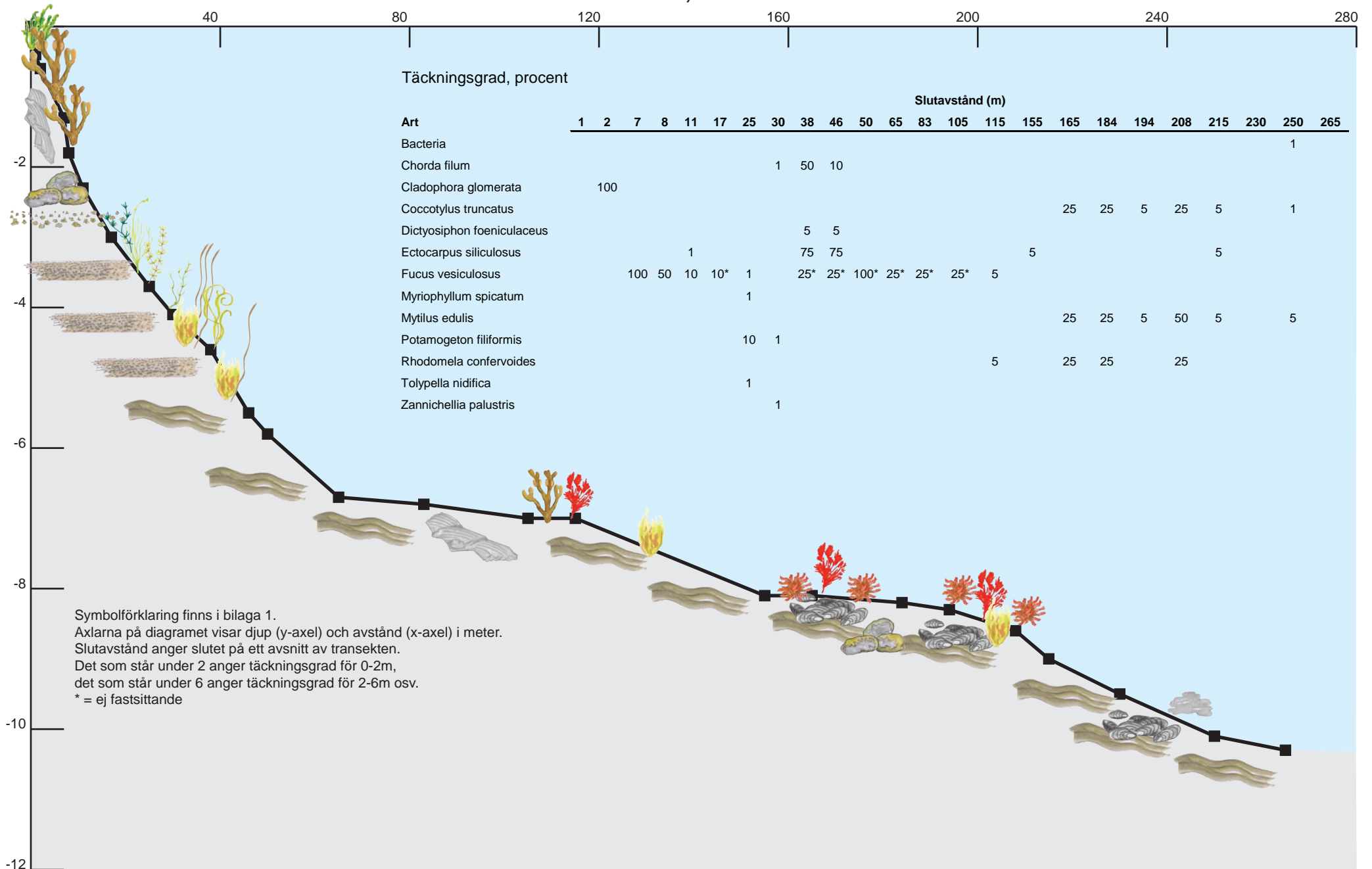


Transekten riktning och placering.



1. Blåstång vid ca 2 m djup. 2. Grönslick ovan blåstångsbården på hällen strax under ytan.

# Tvären, Sävö





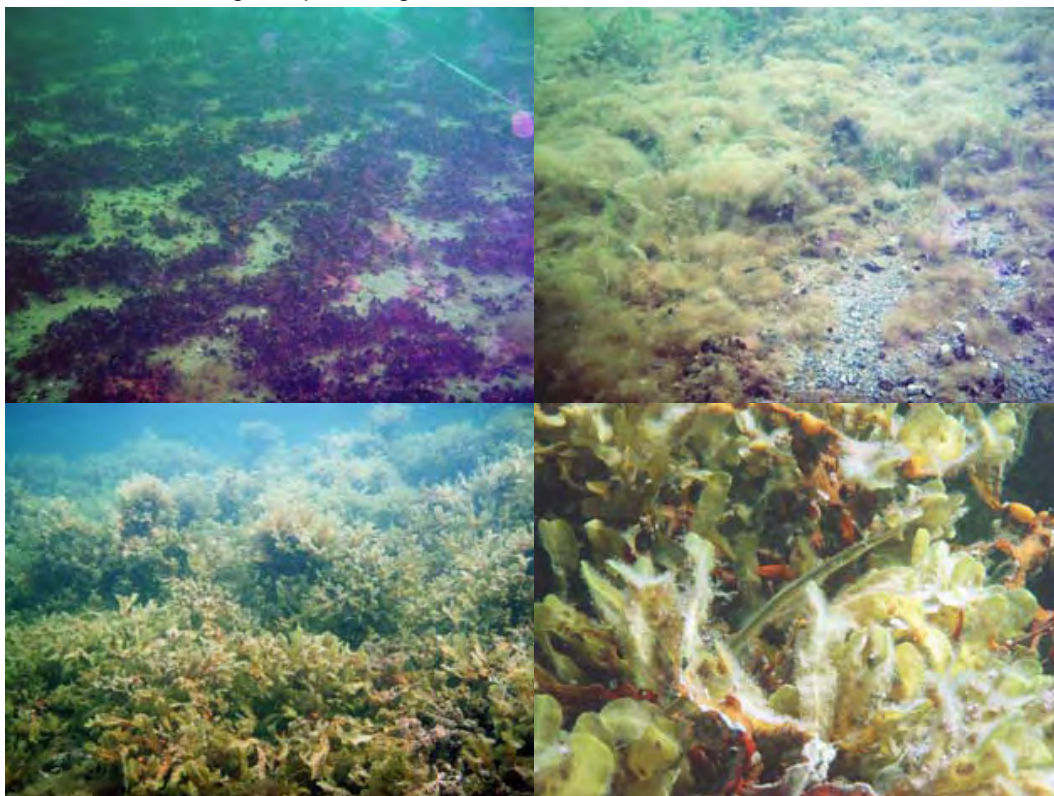
*T10. Tvären, Norra (2007, i martrans heter lokalen Tvären 38)*

Datum: 2007-09-03 — Startkoordinater: N 58.76933 E 17.46063 — Profilens riktning: 230°

Transekten är belägen nordöst om Studsvik mot Tvärens östra strand. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur1). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Blåstång förekom på ca 3 m djup och vid ca 2 m djup började en tät bård upp till strax under ytan. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

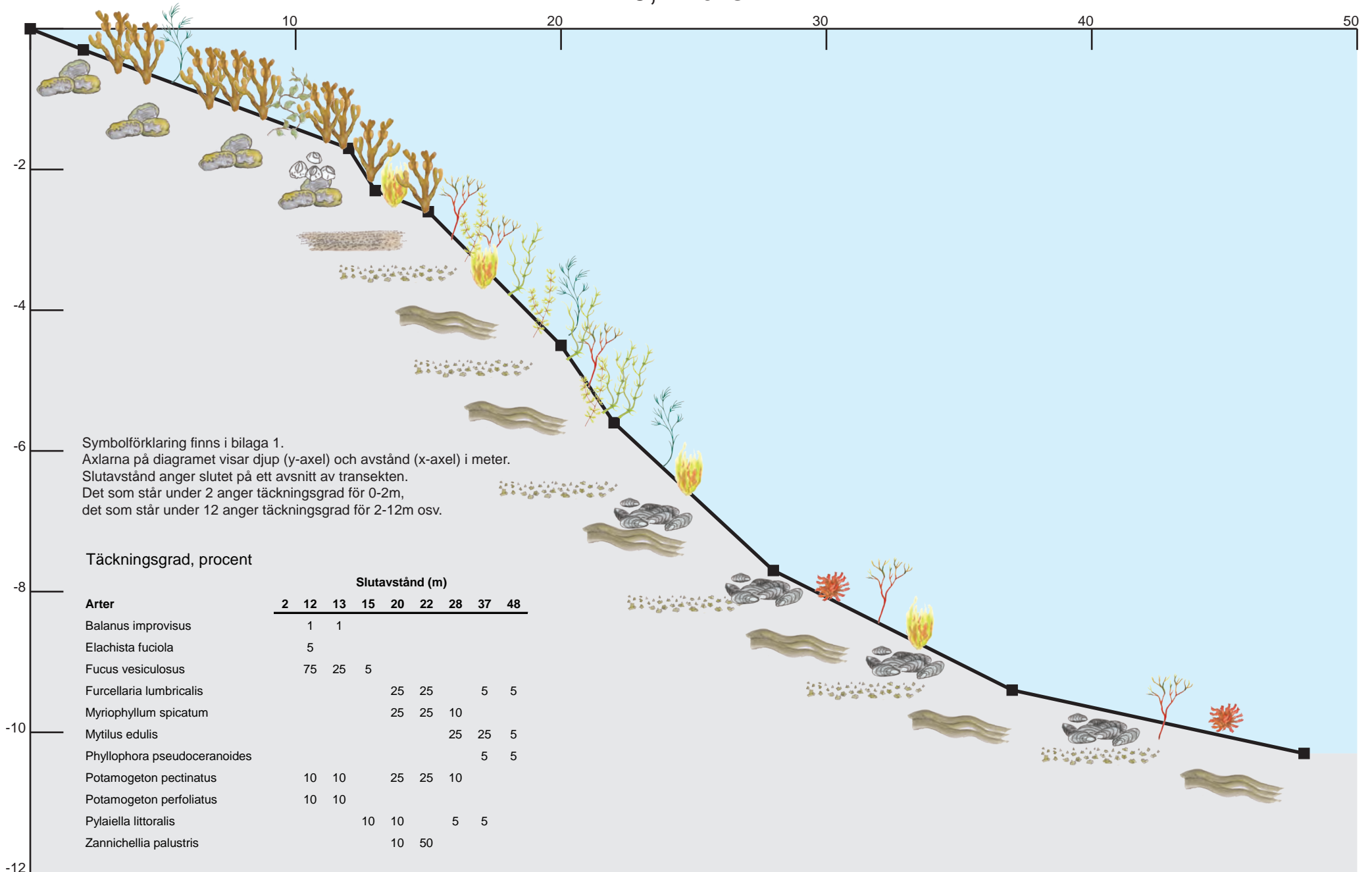


Transekterns riktning och placering.



1. Musslor på sand/mjukbotten. 2. Fintrådiga brunalger. 3. Tät och bred blåstångbård. 4. Tångsnälla bland tången.

# T10, Tvären





## Bergö vattenförekomst

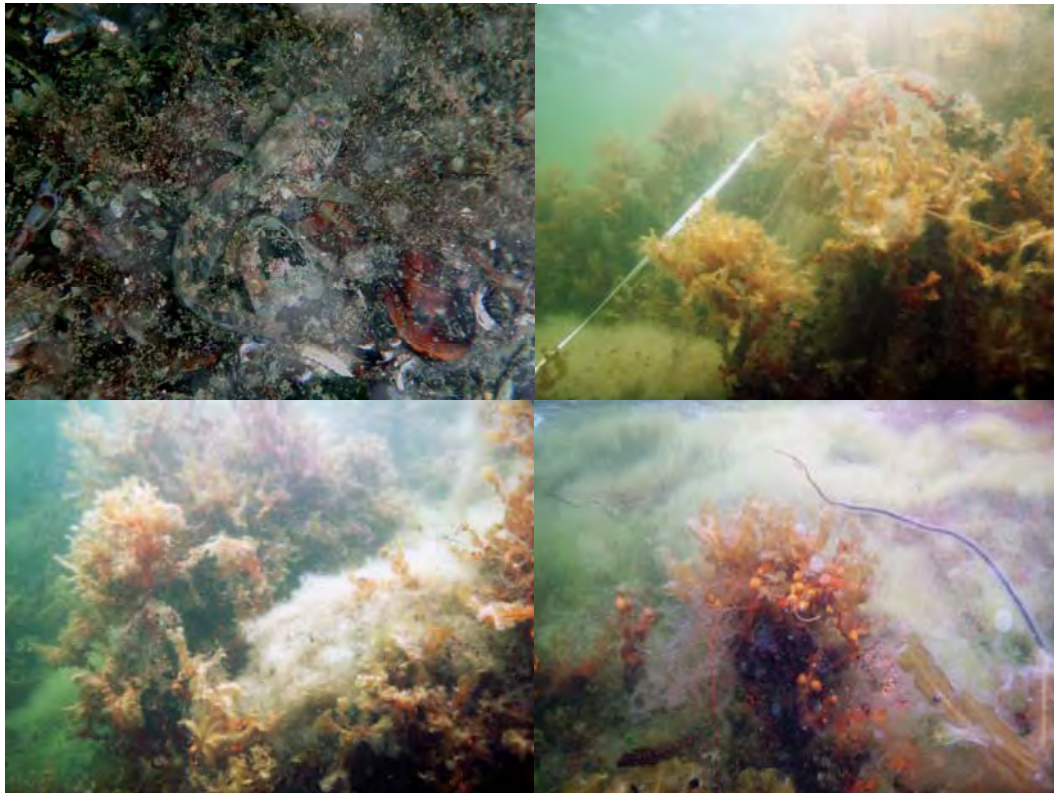
### 14. Bergö södra

Datum: 2008-09-01 — Startkoordinater: N 58,73105 E 17,46976 — Profilens riktning: 200°

Transekten är belägen på Bergös södra sida i Bergöområdet. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur1). Lokalen bedöms vara extremt skyddad (NVV, 2006). Blåstången går som djupast till ca 2 m och växer bitvis tät och är ofta påväxt av brunalger. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

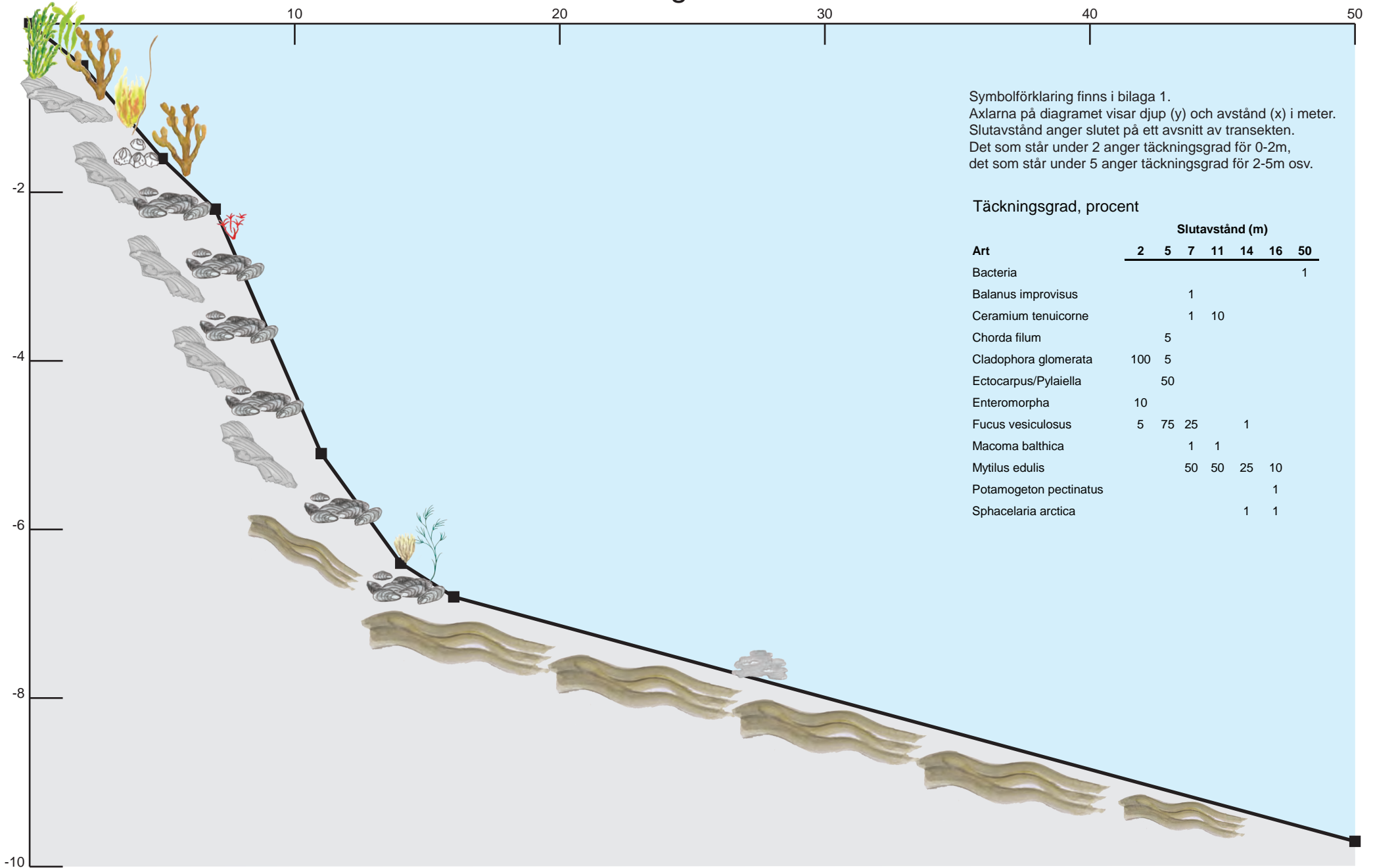


Transekten riktning och placering.



1. Välkamouflerad smörbult på lösliggande alger 2. 3. 4. Blåstången var ofta rikligt på växt av fintrådiga brunalger.

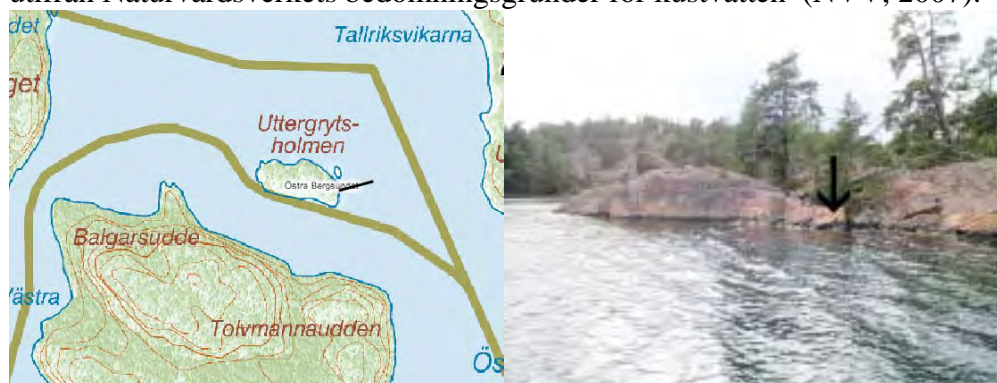
# Bergö S



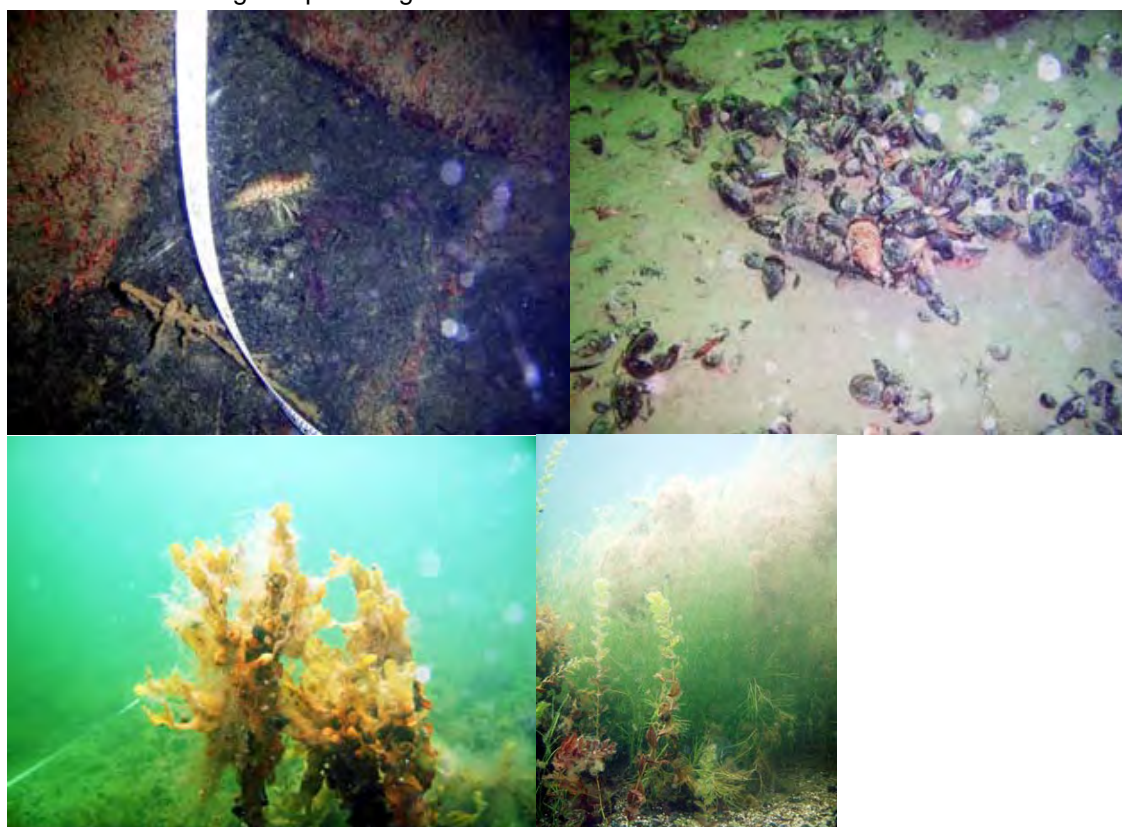
## 15. Bergö norra

Datum: 2008-09-01 — Startkoordinater: N 58,74065 E 17,47779 — Profilens riktning: 70°

Transekten är belägen på Bergöns norra sida i Bergöområdet sydöst om Studsvik. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara extremt skyddad (NVV, 2006). Blåstången gick som djupast till ca 2 m och växte bitvis tät och var ofta påväxt av brunalger. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).



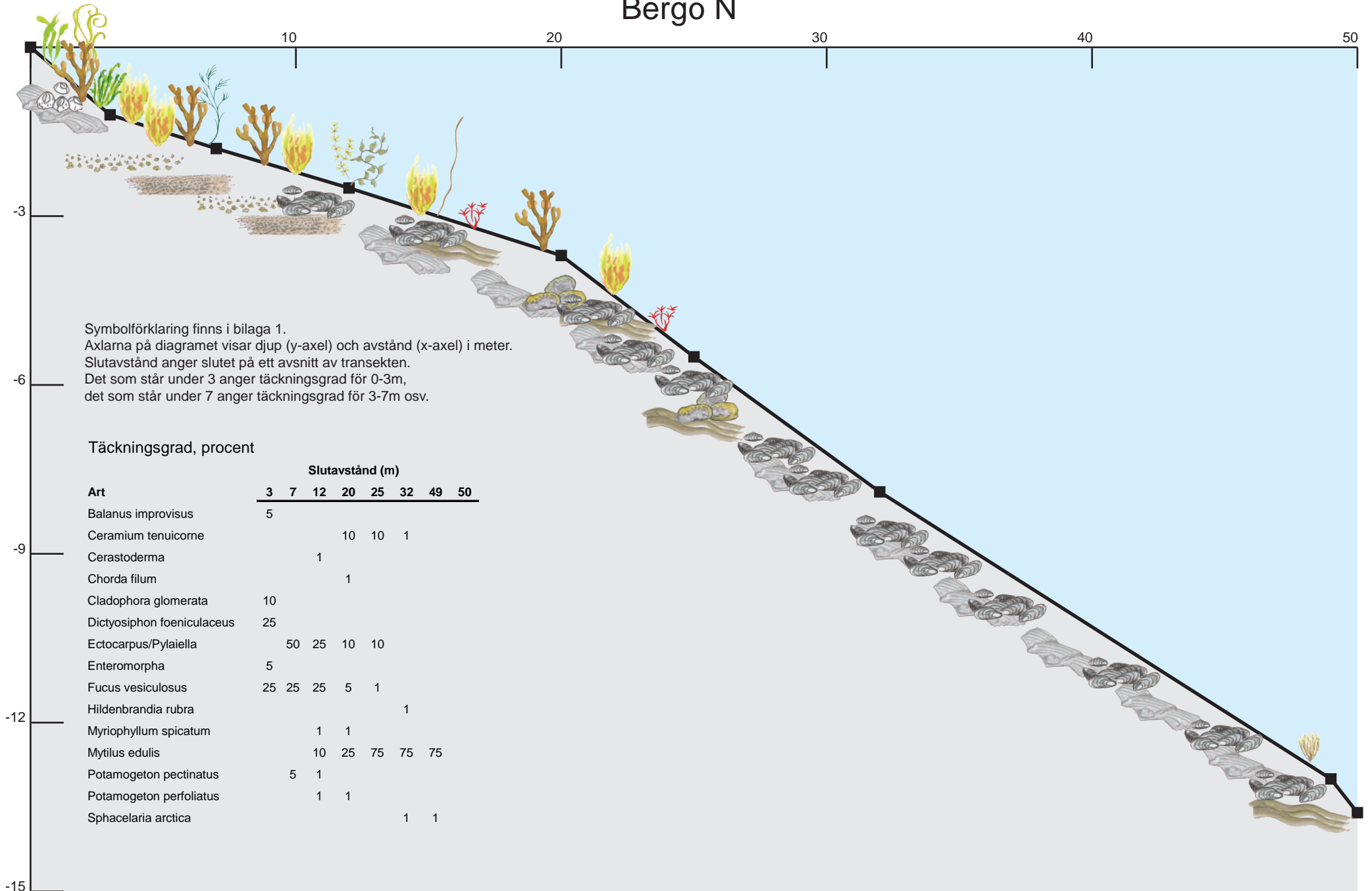
Transekten riktning och placering.



1. Skorp vid transekten start.
2. Blåmusslor på mjukbotten vid ca 13 m djup.
3. Högvuxen och påväxt blåstång.
4. Tätt bestånd med borstnate vid ca 2 m djup



# Bergö N



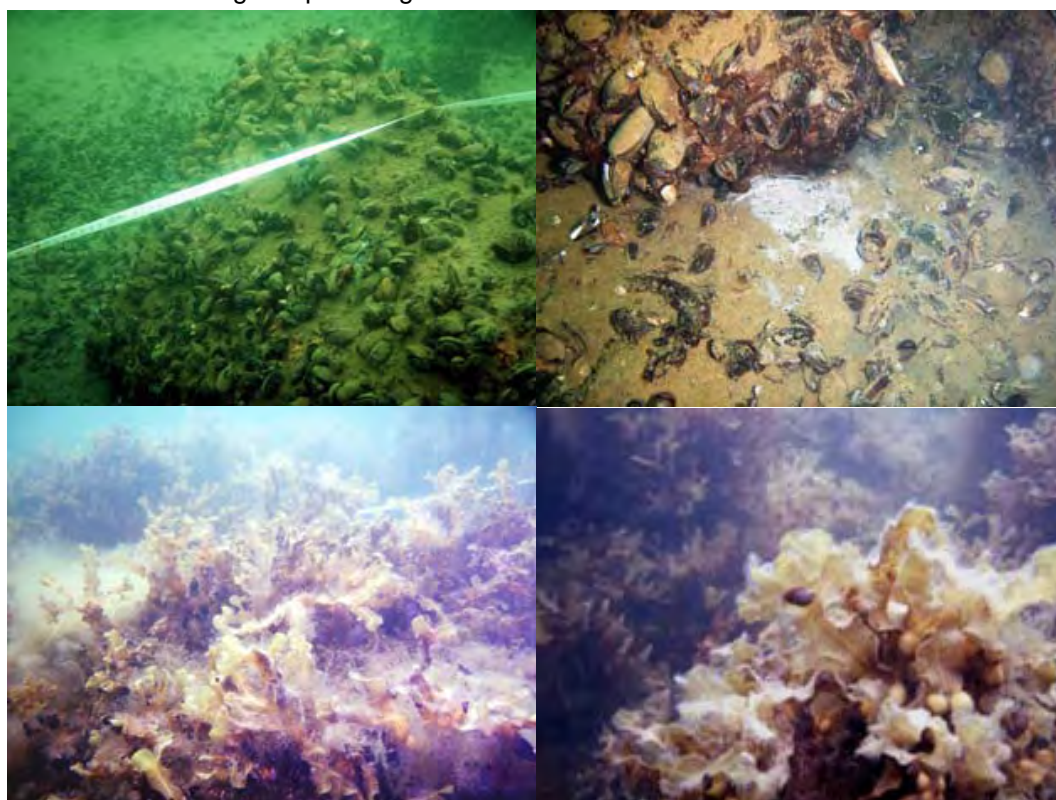
## 16. Långö, Öjeudd

Datum: 2008-09-01 — Startkoordinater: N 58,73654 E 17,48850 — Profilens riktning: 220°

Transekten är belägen på Långös södra sida i Bergöområdet sydöst om Studsvik. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustområde (figur 1). Lokalen bedöms vara extremt skyddad (NVV, 2006). Blåstången går som djupast till ca 4 m och vid ca 1,5 m djup börjar en tät bård. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

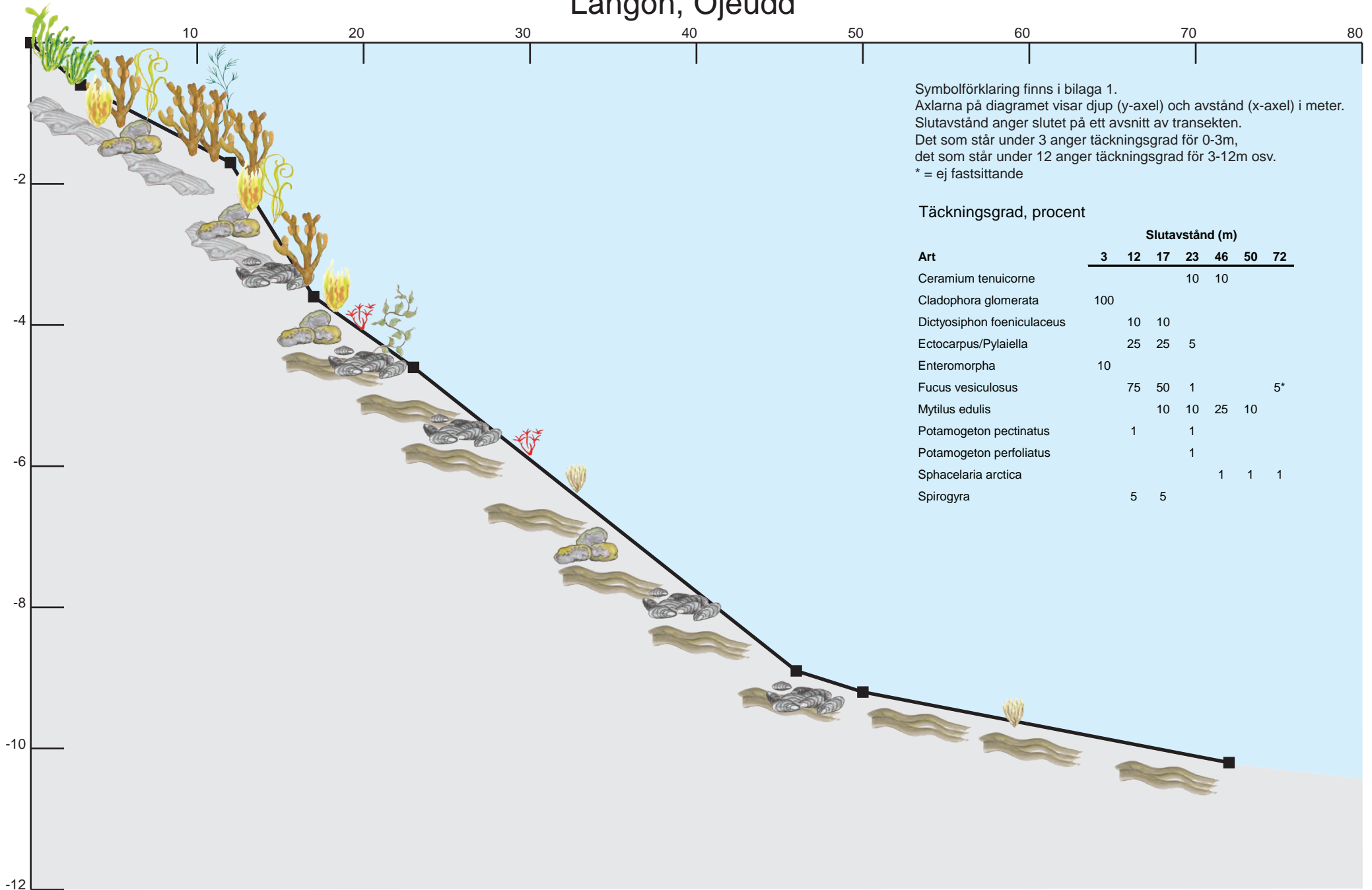


Transekten riktning och placering.



1. Blåmusslor på block vid ca 8 m djup. 2. Beggiatoafläckar strax utanför transekten  
3,4. Blåstången växte tät men var påväxt med fintrådiga brunalger.

# Långön, Öjeudd



Symbolförklaring finns i bilaga 1.  
 Axlarna på diagrammet visar djup (y-axel) och avstånd (x-axel) i meter.  
 Slutavstånd anger slutet på ett avsnitt av transekten.  
 Det som står under 3 anger täckningsgrad för 0-3m,  
 det som står under 12 anger täckningsgrad för 3-12m osv.  
 \* = ej fastsittande

## Täckningsgrad, procent

Art	Slutavstånd (m)						
	3	12	17	23	46	50	72
<i>Ceramium tenuicorne</i>				10	10		
<i>Cladophora glomerata</i>	100						
<i>Dictyosiphon foeniculaceus</i>		10	10				
<i>Ectocarpus/Pylaiella</i>		25	25	5			
<i>Enteromorpha</i>	10						
<i>Fucus vesiculosus</i>		75	50	1			5*
<i>Mytilus edulis</i>			10	10	25	10	
<i>Potamogeton pectinatus</i>		1		1			
<i>Potamogeton perfoliatus</i>				1			
<i>Sphacelaria arctica</i>					1	1	1
<i>Spirogyra</i>		5	5				

## Kränkfjärdens vattenförekomst

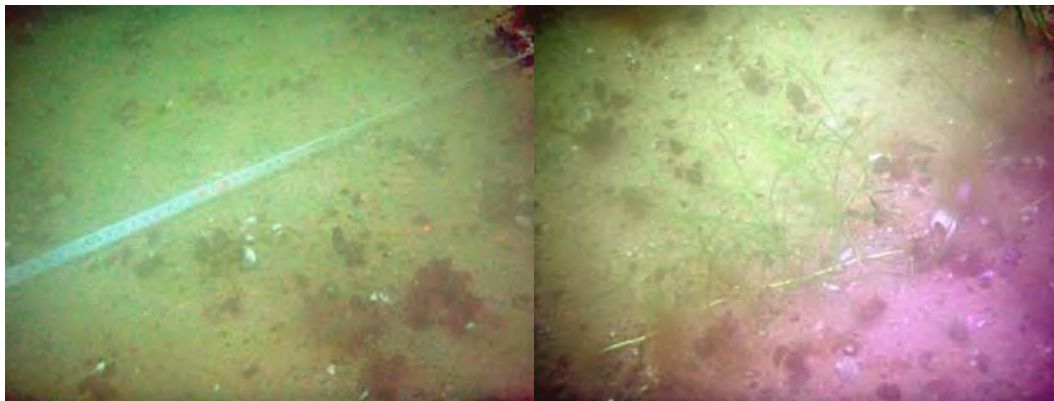
### 17. Ringsö Djupsundet

Datum: 2008-09-02 — Startkoordinater: N 58,71800 E 17,45692 — Profilens riktning: 120°

Transekten är belägen vid Ringsös södra sida i Kränkfjärden. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands yttre kustvatten (figur1). Lokalen bedöms vara moderat exponerad (NVV, 2006). Blåstången uteblev från lokalen troligen på grund av dess utsatta läge. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).



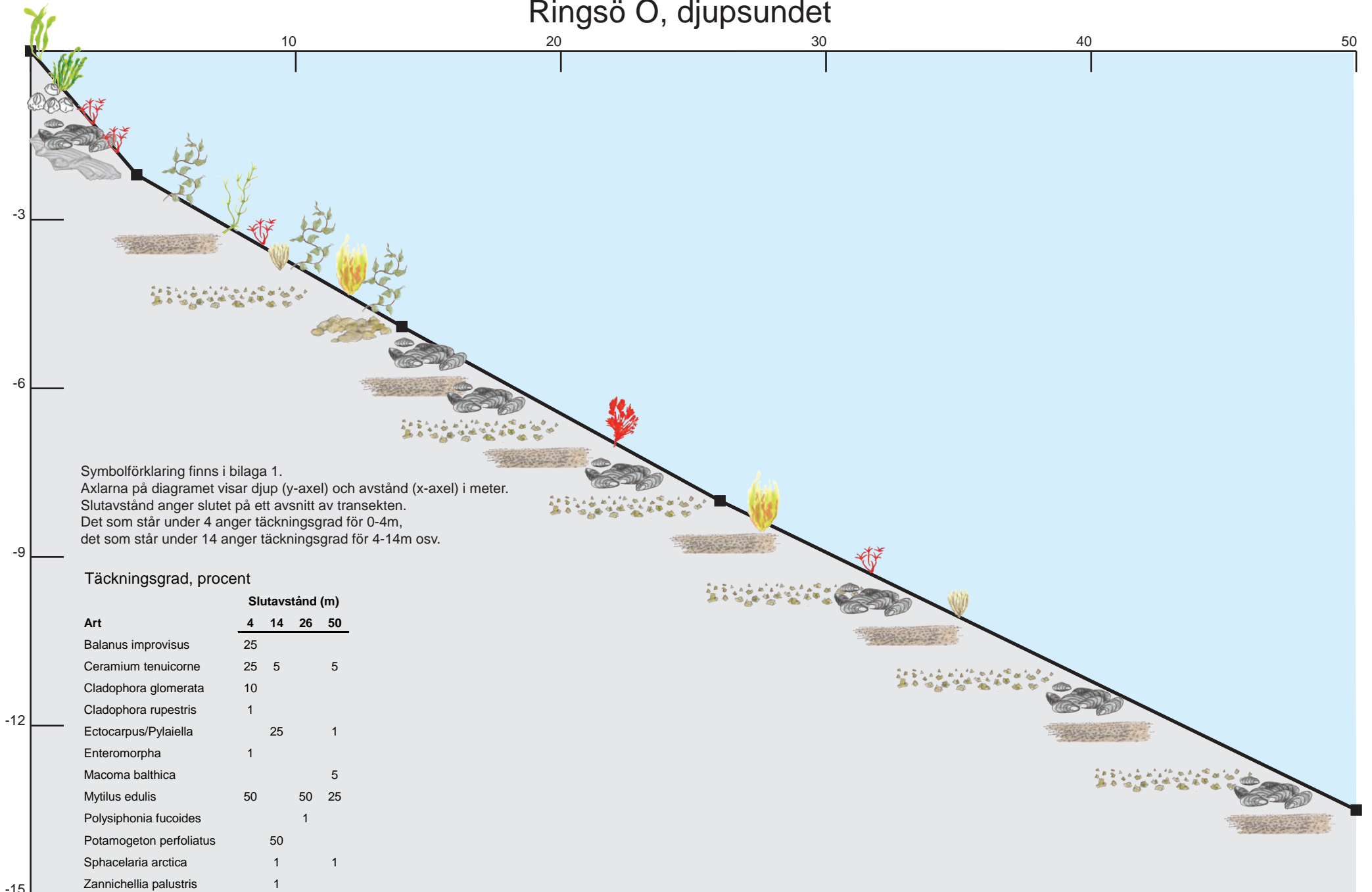
Transectens riktning och placering.



1. Sand och grusbotten vid ca 10 m djup. 2. Hårsärv vid ca 3 m djup.



# Ringsö Ö, djupsundet





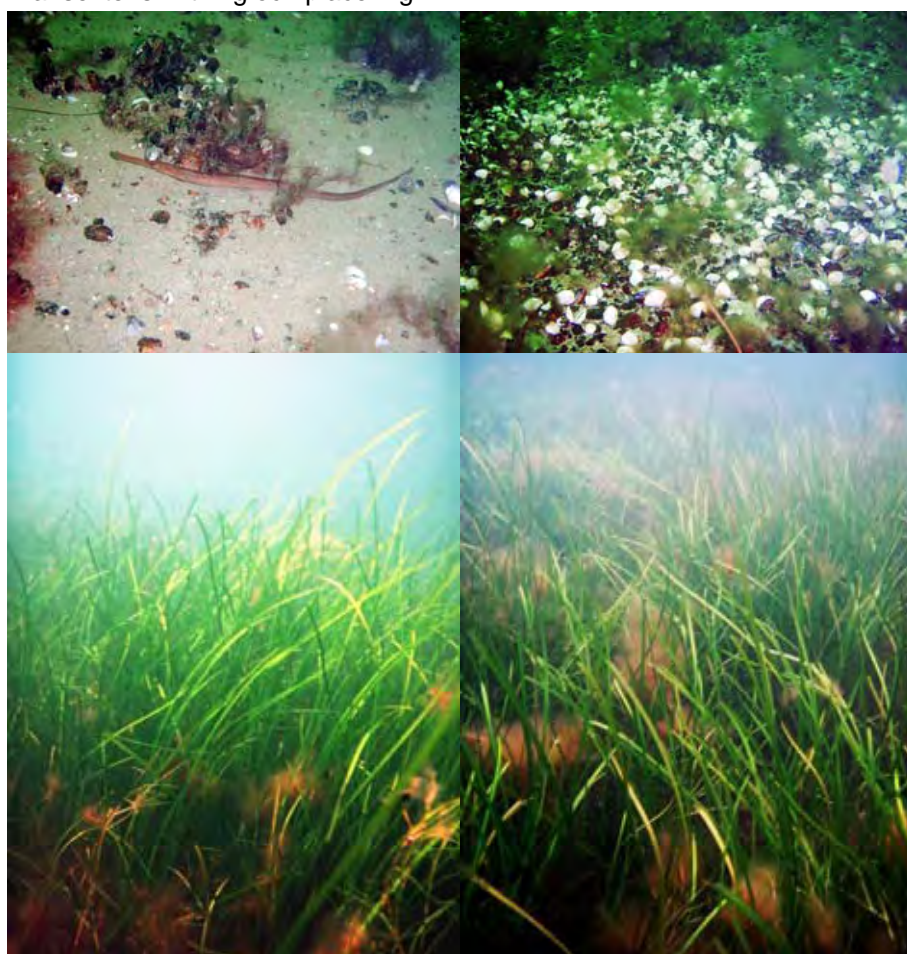
## 18. Hartsö västra, Garpudden

Datum: 2008-09-02 — Startkoordinater: N 58,70473 E 17,46062 — Profilens riktning: 290°

Transekten är belägen på Hartsös västra sida vid Garpudden i Kränkfjärden. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands yttre kustområde (figur 1). Lokalen bedöms att vara moderat exponerad (NVV, 2006). I transekten noterades ett tätvuxet bestånd med ålgräs från ca 2 till 5 m djup. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

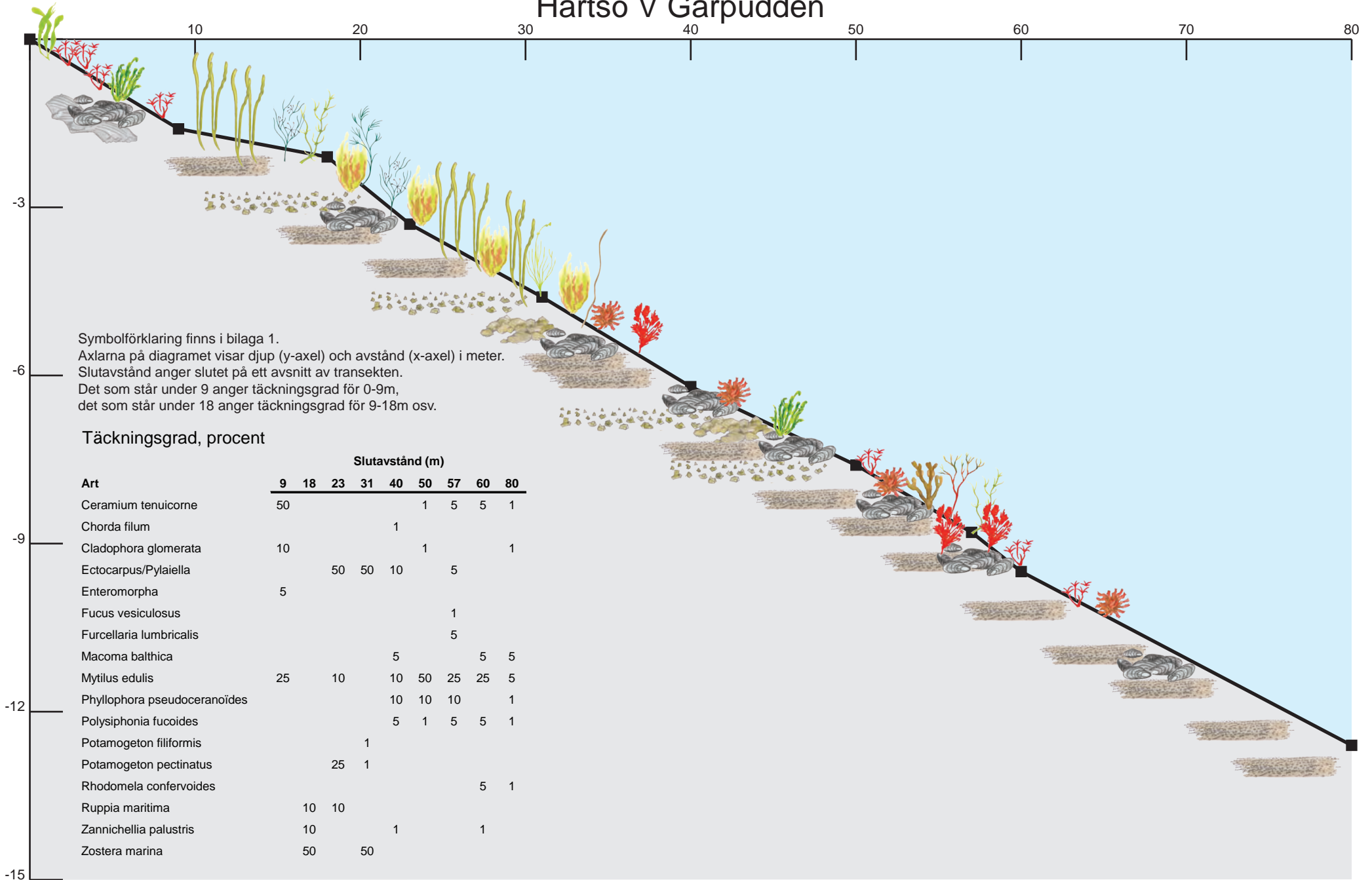


Transekten riktning och placering.



1. Stor tångsnälla på sandbotten. 2. Skalbotten. 3,4. Fina bestånd med ålgräs med inslag av lösliggande rödalger.

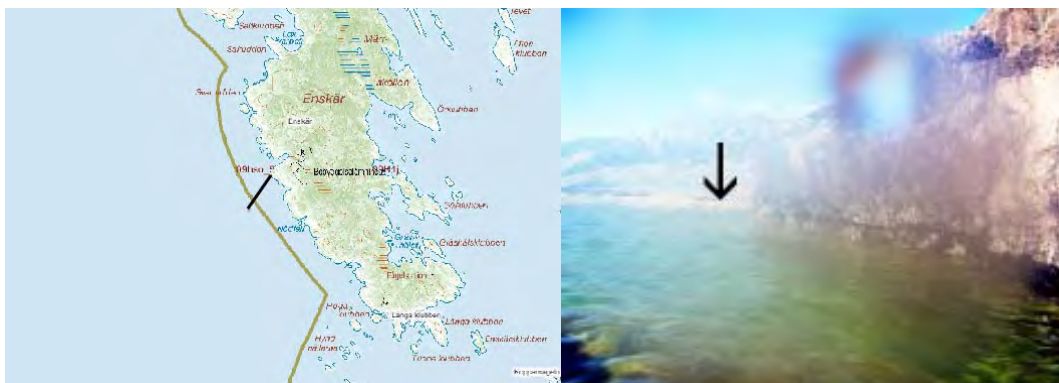
# Hartsö V Garpudden



## 19. Enskär västra

Datum: 2008-07-03 — Startkoordinater: N 58,68418 E 17,46650 Profilens riktning: 210°

Transekten är belägen på Enskärs västra sida i Kränkfjärden. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands skärgårds yttre kustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara moderat exponerad (NVV, 2006). Enstaka Blåstångplantor förekom vid ca 5 m djup. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten får transekten EK-värdet 0,9 vilket innebär hög status.



Transekten riktning och placering.



1,3. Fintrådiga brunalger på block. 2. Sudare övervuxna av fintrådiga brunaler. 4. Fint bestånd med smalskägg.

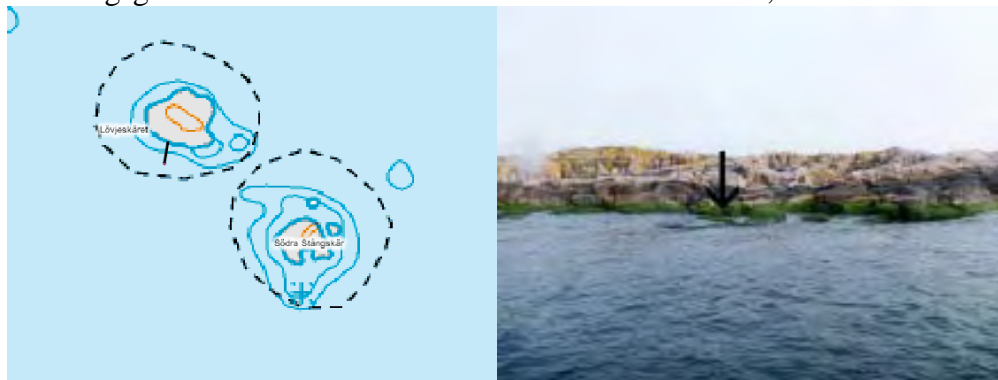




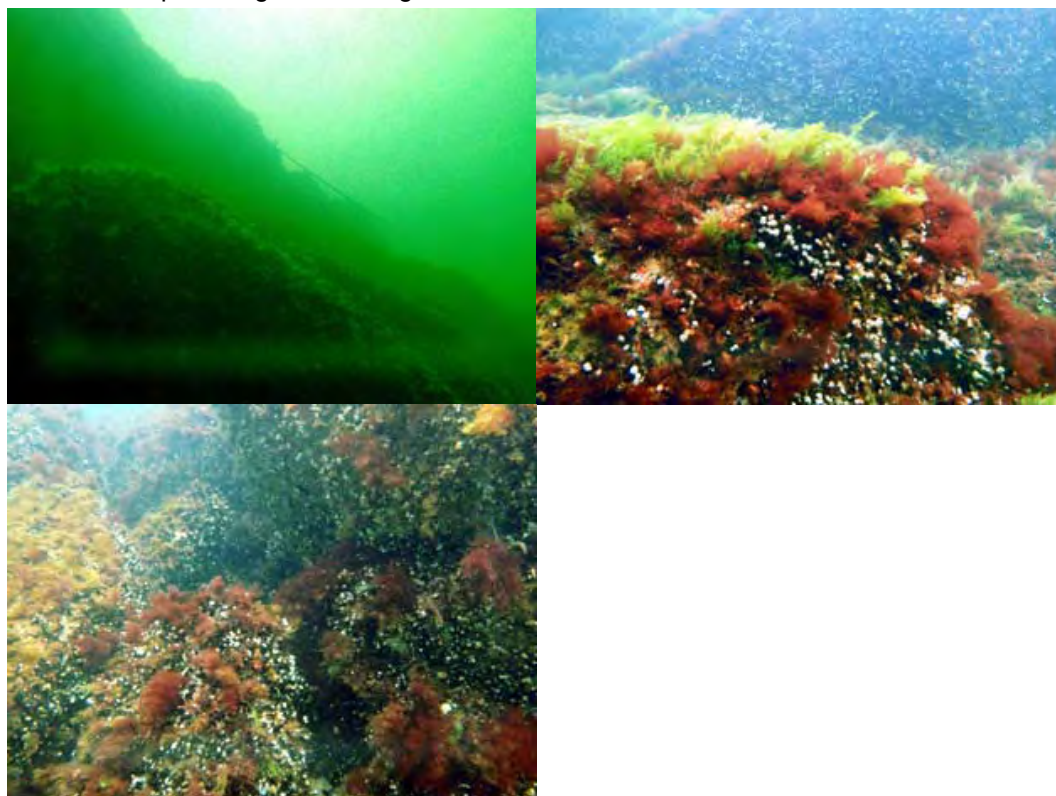
## 20. Lövjeskäret

Datum: 2008-09-17 — Starkoordinat: N 58,57024 E 17,23108 — Profilens riktning: 210°

Transekten är belägen sydväst om Hävringe på Lövjeskärets södra sida i Bråvikens kustvatten. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands skärgårds yttre kustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara exponerad för vågor (NVV, 2006). Enstaka Blåstångplantor förekom på ca 1 m djup. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten får transekten EK-värdet 0,93 vilket innebär hög status.



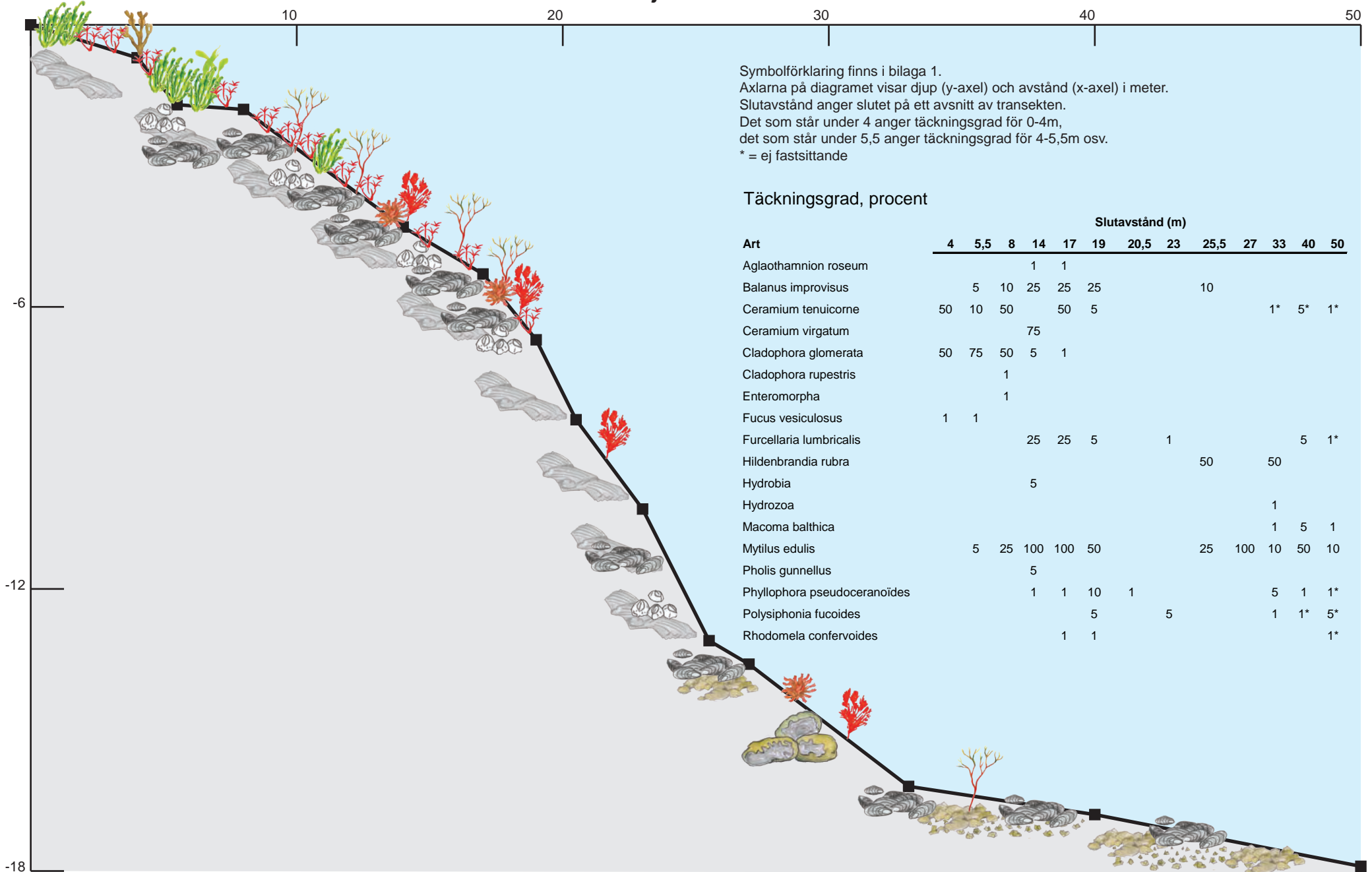
Transekten placering och riktning.



1. Brant profil där hällen täcktes av blåmusslor. 2,3. Ullsläke, grönslick och havstulpan på ca 3 m djup.



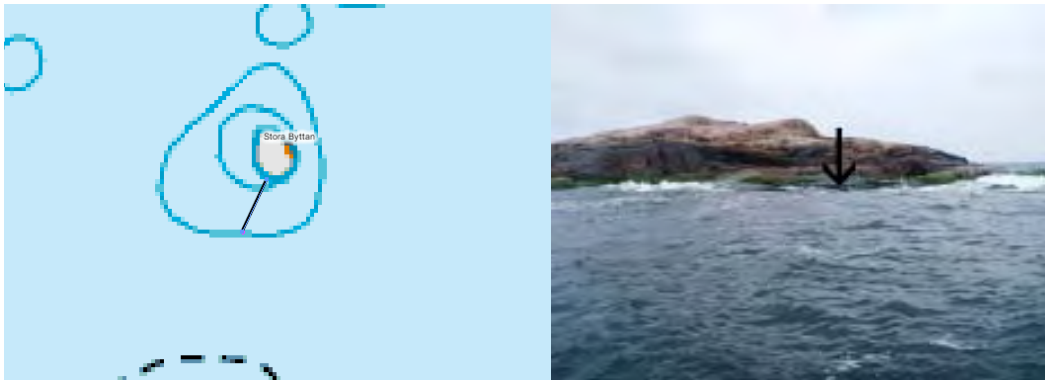
# Lövjeskåret



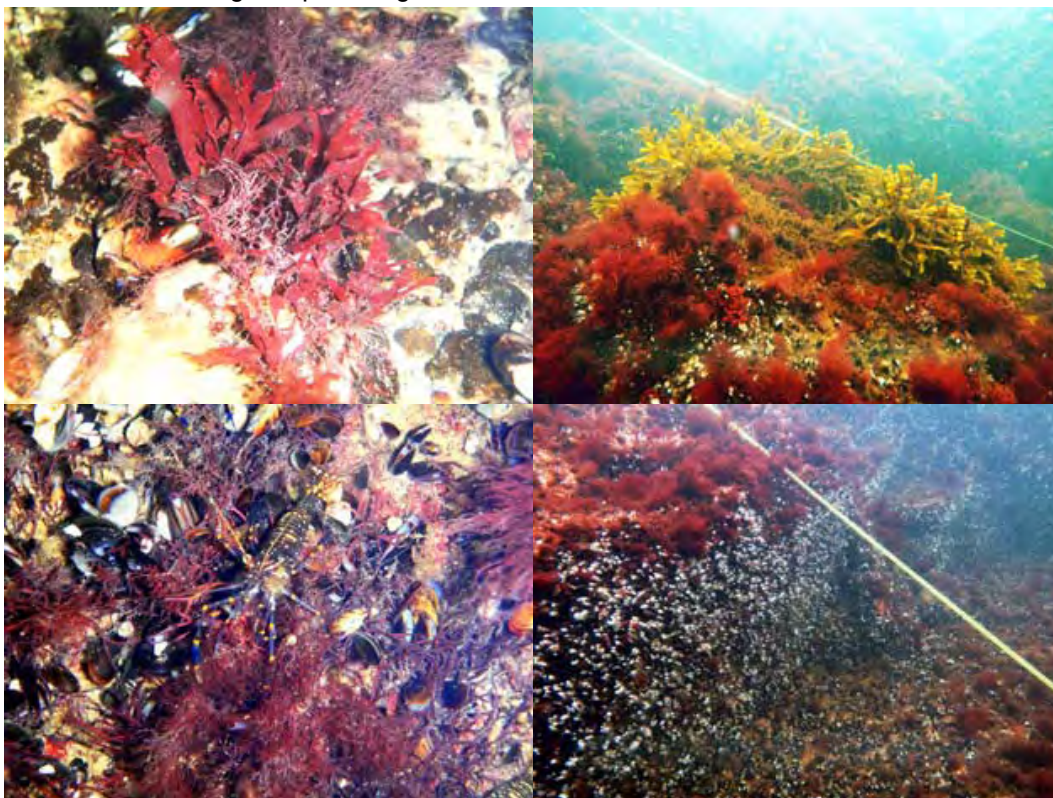
## 21. Stora Byttan

Datum: 2008-09-17 — Startkoordinat: N 58,58508 E 17,29786 — Profilens riktning: 200°

Transekten är belägen sydväst om Hävringe på Stora Byttans södra sida i Bråvikens kustvatten. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands skärgårds yttre kustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara exponerad (NVV, 2006). Enstaka Blåstångplantor förekom från ca 5 m djup och upp till ytan. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten får transekten EK-värdet 0,95 vilket innebär hög status.



Transekterns riktning och placering.



1 Blåtonat rödblåd på ca 12 m djup. 2 Blåstång och ullsläke på ca 4 m djup  
3. Tånggräka på blåmusslor på ca 3 m djup. 4. Havstulpan och ullsläke på ca 3 m djup.





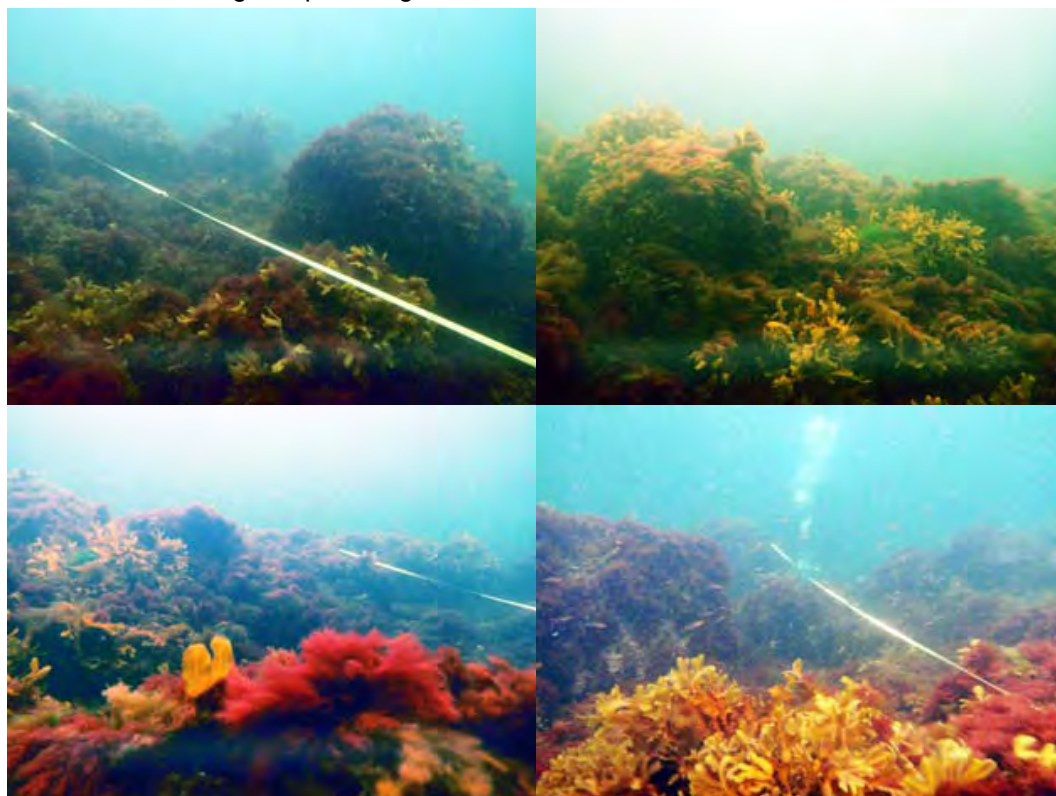
## 22. Fyren Västra Korpen

Datum:2008-09-17 — Startkoordinat: N 58,60420 E 17,32132 — Profilens riktning: 220°

Transekten är belägen strax norr om Hävringe på Västra Korpens södra sida. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands skärgårds yttre kustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara exponerad för vågor (NVV, 2006). Enstaka Blåstångplantor förekom från ca 6 m djup och upp till strax under ytan. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten får transekten EK-värdet 0,8 vilket innebär god status och ligger på gränsen till att bedömas till hög status .



Transekten riktning och placering.



Fint rödalgssamhälle från ca 10 m djup och upp till ytan. Från ca 6 m djup finns också blåstång.



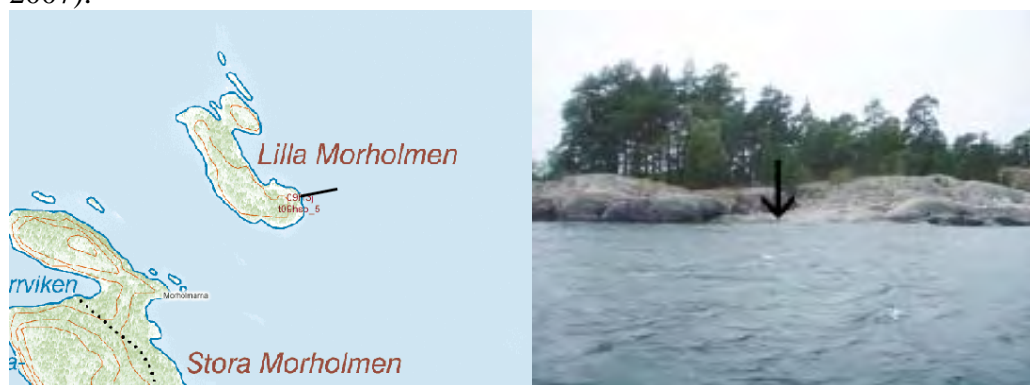


## Gupafjärdens vattenförekomst

### 23. Lilla Morholmen

Datum: 2008-09-03 — Startkoordinater: N 58,75618 E 17,50838 — Profilens riktning: 70°

Transekten är belägen på Långös östra sida vid Lilla Morholmen i i Gupafjärden. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustområde (figur 1). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Blåstången uteblev från transekten. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

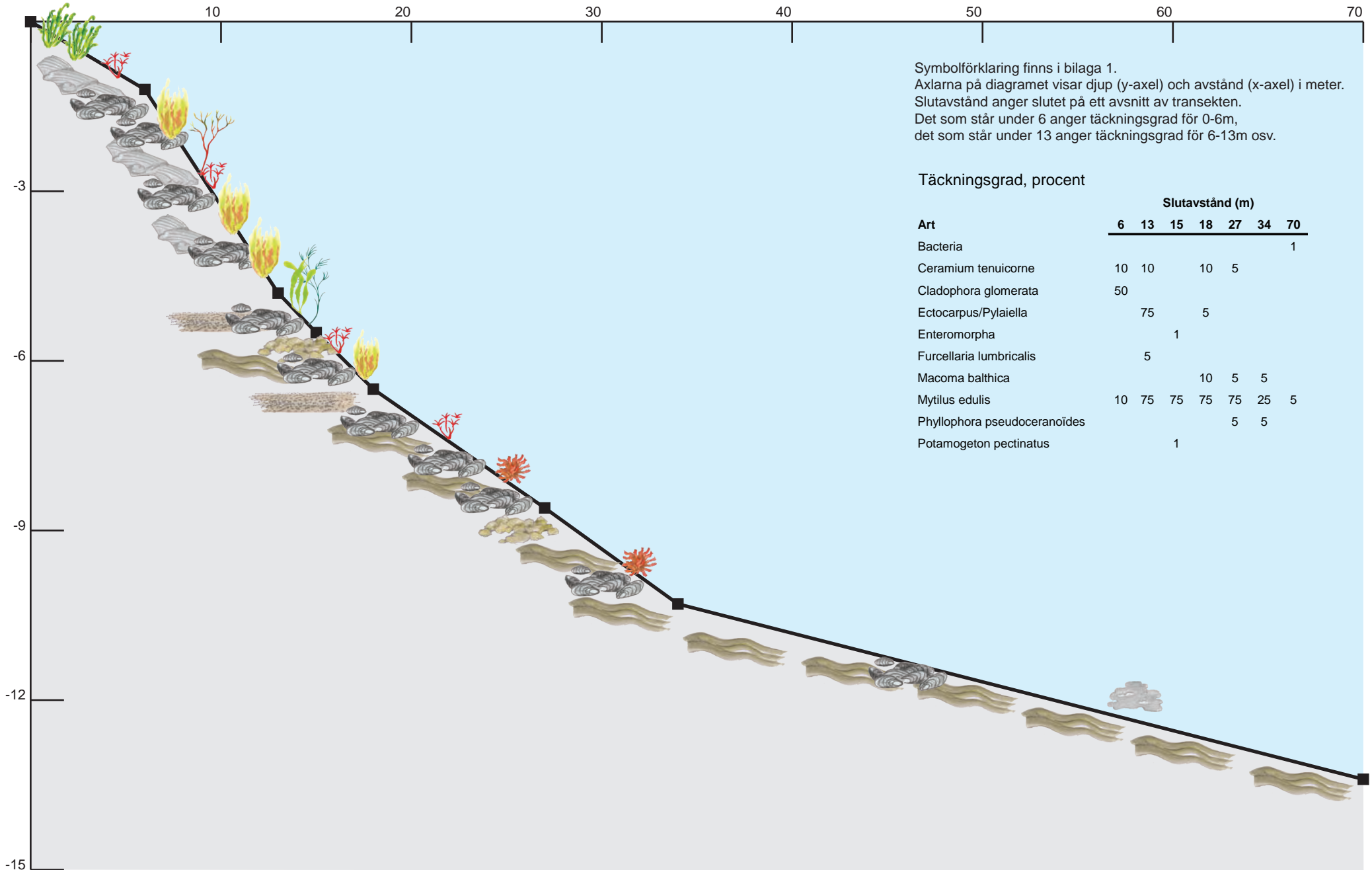


Transekten riktning och placering.



1. Blåmusslor på block vid ca 10 m djup. 2 Blåmusslor och röda bakterier på mjukbotten på ca 10 m djup.

# Lilla Morholmen



Symbolförklaring finns i bilaga 1.  
 Axlarna på diagrammet visar djup (y-axel) och avstånd (x-axel) i meter.  
 Slutavstånd anger slutet på ett avsnitt av transekten.  
 Det som står under 6 anger täckningsgrad för 0-6m,  
 det som står under 13 anger täckningsgrad för 6-13m osv.

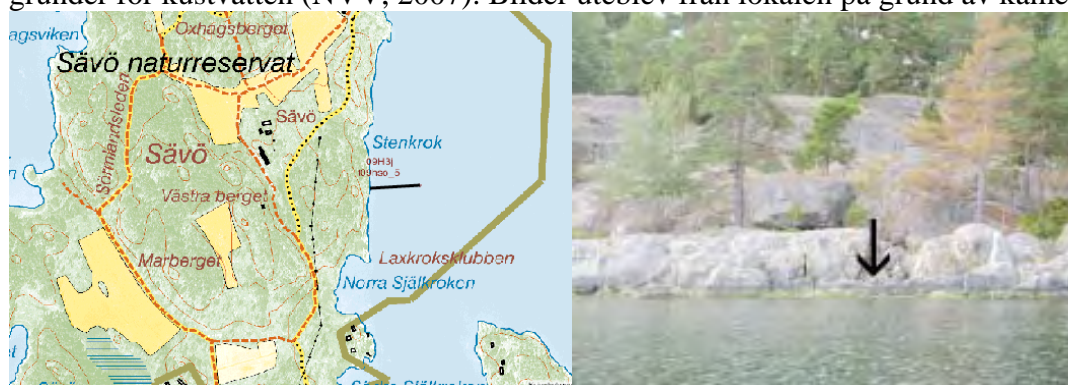
## Täckningsgrad, procent

Art	Slutavstånd (m)						
	6	13	15	18	27	34	70
Bacteria							1
Ceramium tenuicorne	10	10		10	5		
Cladophora glomerata	50						
Ectocarpus/Pylaiella		75		5			
Enteromorpha			1				
Furcellaria lumbricalis		5					
Macoma balthica				10	5	5	
Mytilus edulis	10	75	75	75	75	25	5
Phyllophora pseudoceranoïdes					5	5	
Potamogeton pectinatus			1				

## 24. Sävö Östra

Datum: 2008-09-02 — Startkoordinater: N 58,77241 E 17,47763 — Profilens riktning: 90°

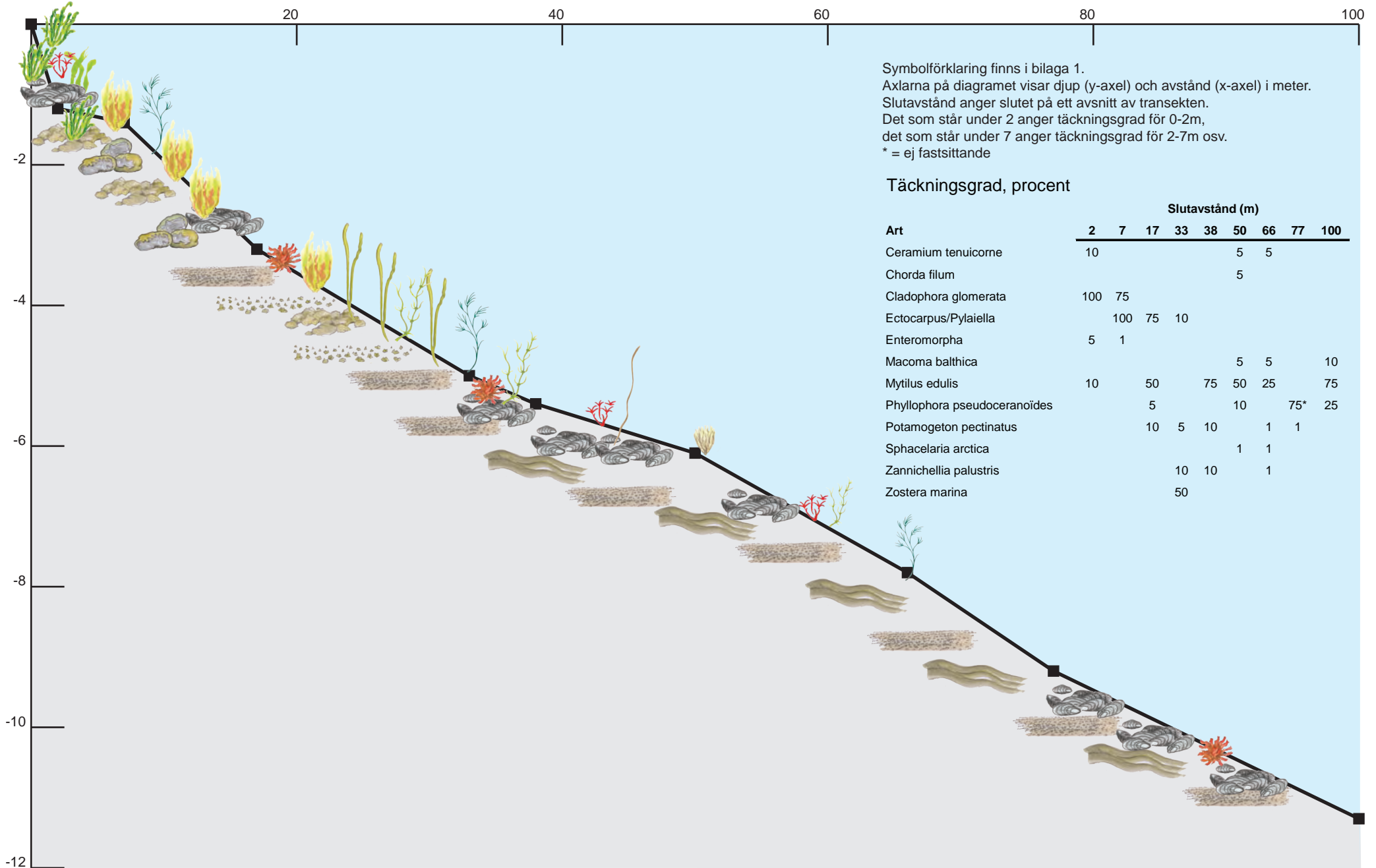
Transekten är belägen på Sävös östra sida i Gupafjärden. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustkustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Blåstång uteblev, dock förekom en fin, men något påväxt ålgräsäng i transekten. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007). Bilder uteblev från lokalen på grund av kamerahaveri.



Transekten riktning och placering.



# Sävö Ö



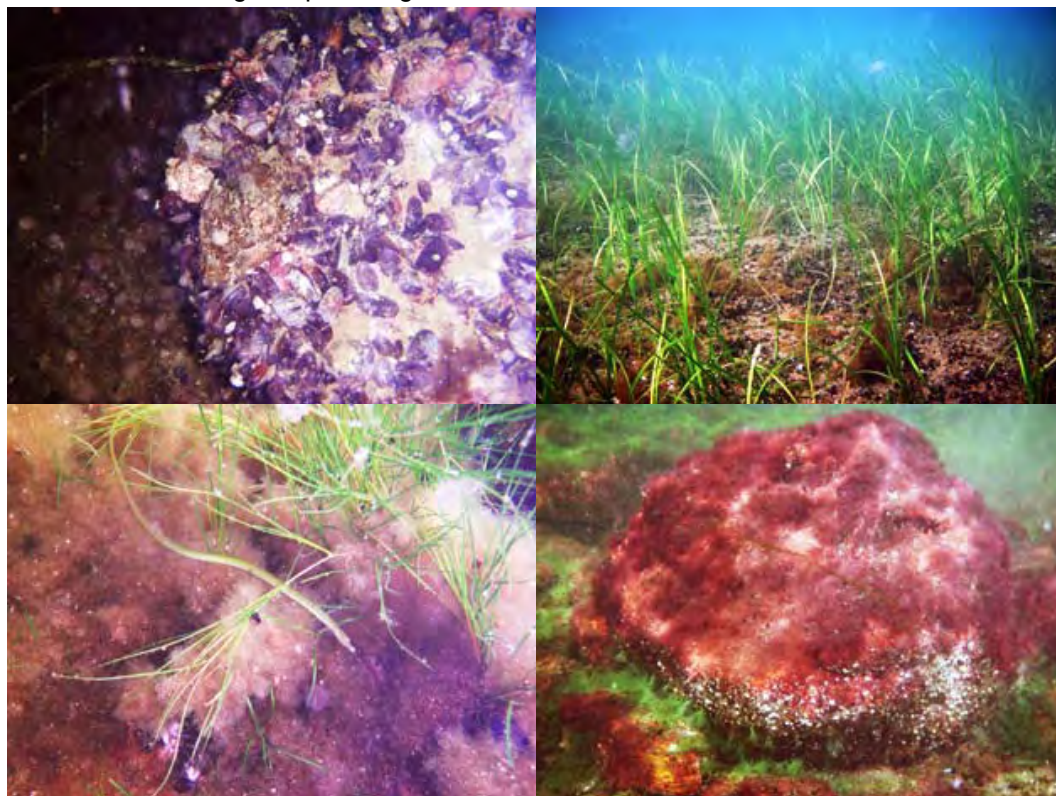
## T6. Hjälmgarnsö, östra (2007)

Datum: 2007-08-28 — Startkoordinater: N 58,77994 E 17,51470 — Profilens riktning: 90°

Transekten är belägen på Hjälmgarnsös östra sida i Gupafjärden. Transekten lades 2007. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Blåstång förekom gles mellan ca 1,5 och 0,3 m djup. Mellan ca 4 m och 1,5 m djup förekom en tät och fin ålgräsäng. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

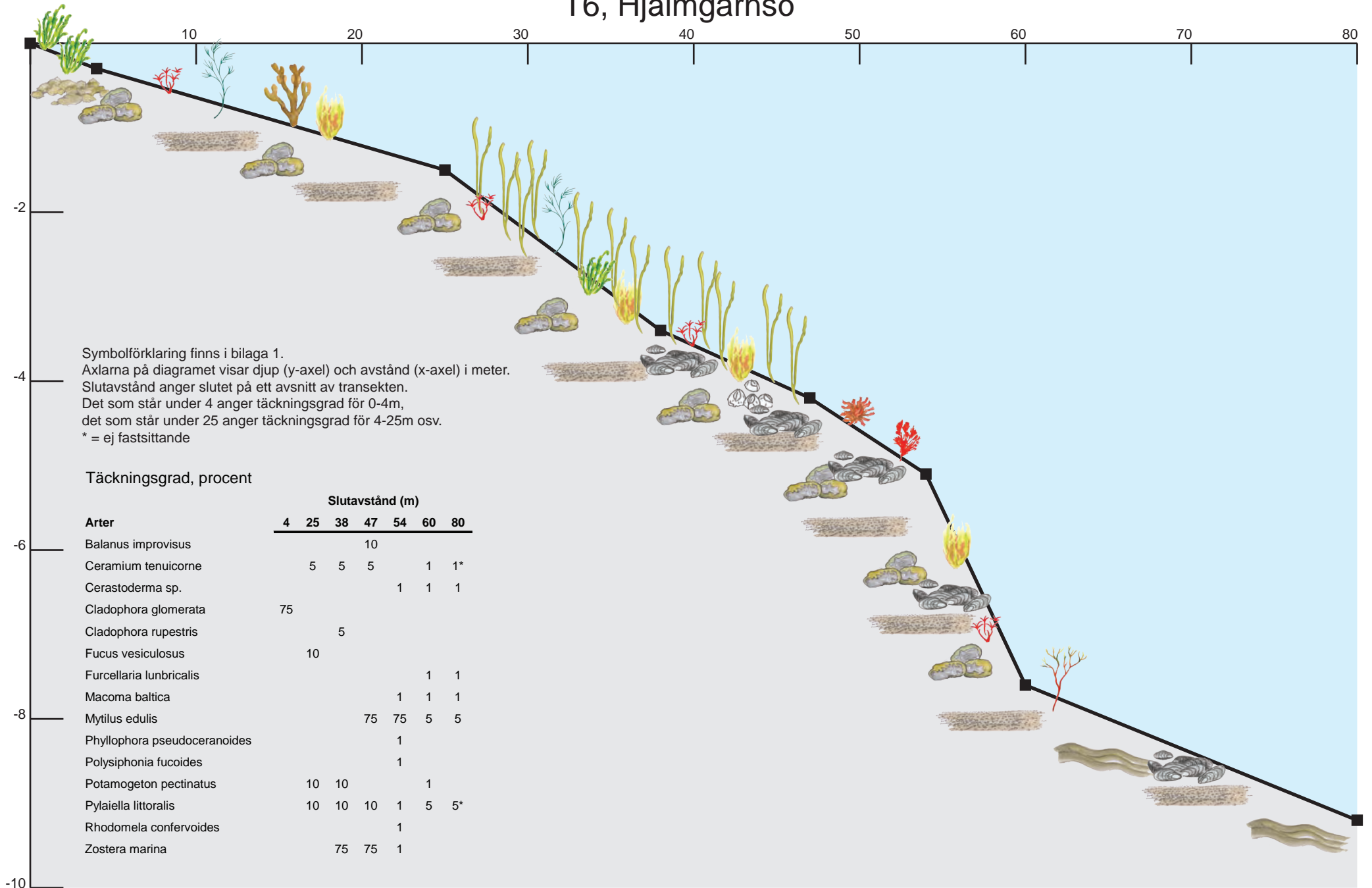


Transekten riktning och placering



1. Blåmusslor samt en hornsimpa på block. 2. En fin ålgräsäng  
3. Tångsnälla vid borstnate och fintrådiga alger. 4. Ullsläke på block nära ytan

# T6, Hjälmgarpsö





## Krabbfjärdens vattenförekomst

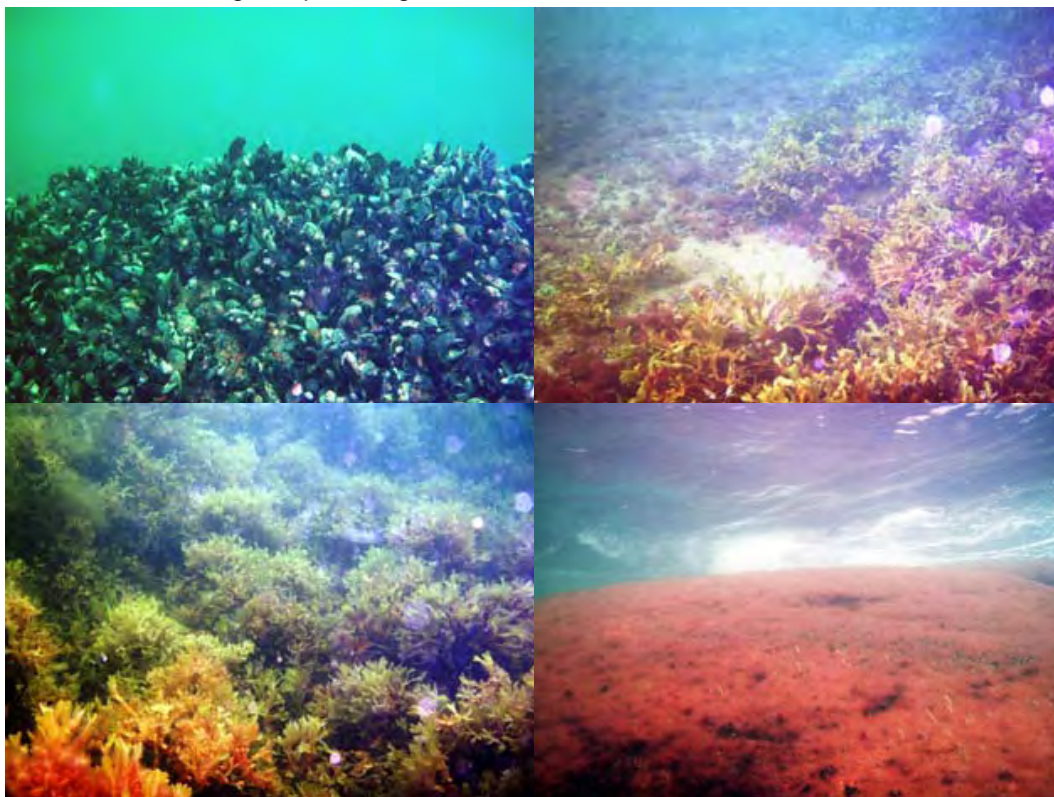
### T7. Lacka, Hamnhamnslubben (2007)

Datum: 2007-09-03 — Startkoordinater: N 58,74436 E 17,57043 — Profilens riktning: 219°

Transekten är belägen på södra sidan av Lacka i Krabbfjärden. Transekten lades 2007. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands yttre kustkustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara moderat exponerad (NVV, 2006). Blåstång förekom med enstaka plantor på ca 6 m. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten får transekten EK-värdet 0,85 vilket innebär hög status.



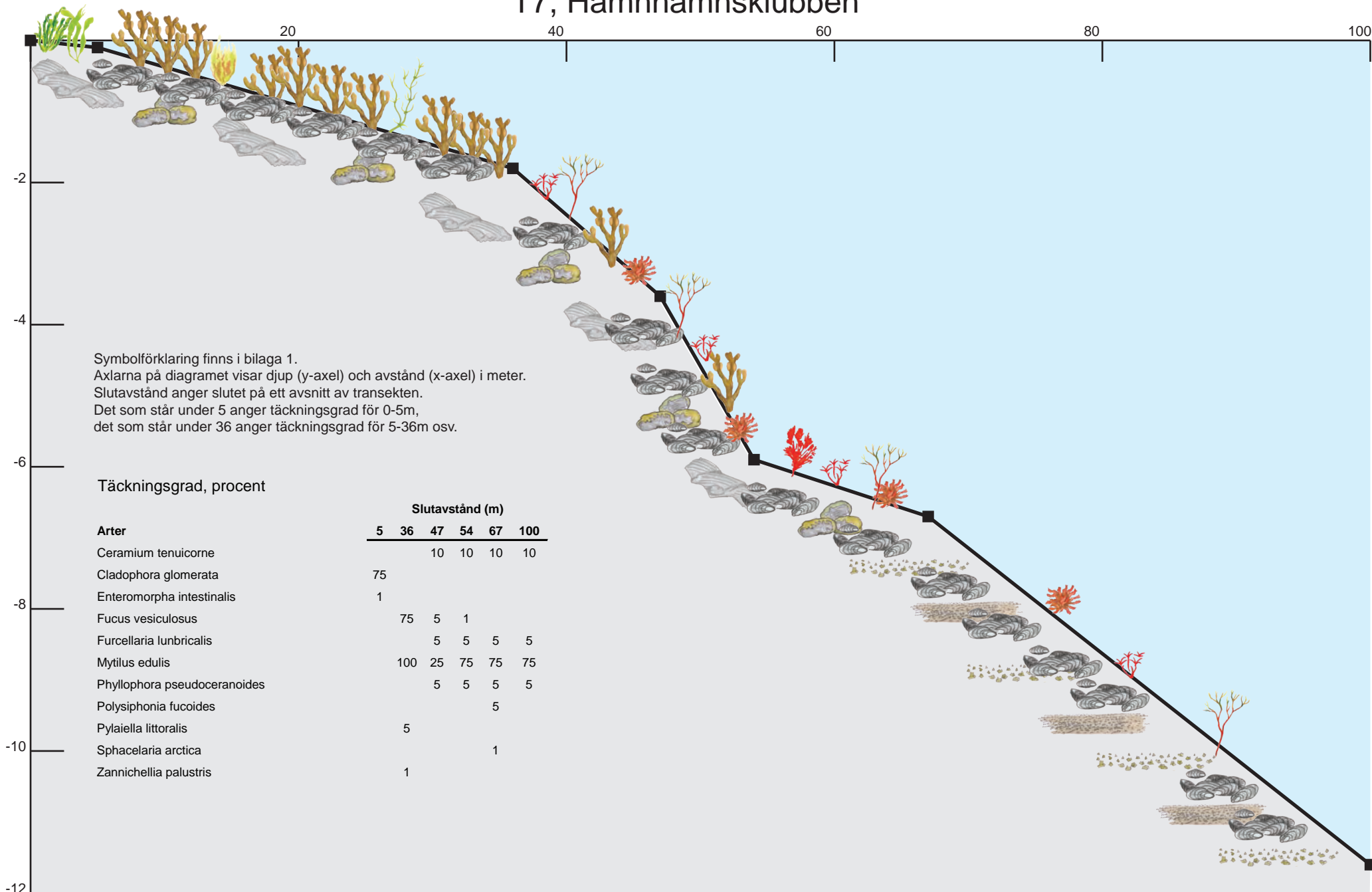
Transektens riktning och placering



1. Tätt bestånd med blåmussla.
- 2,3. Blåstången växte tät från ca 2 m djup.
4. Hällen vid ytan täcktes av ullsäke



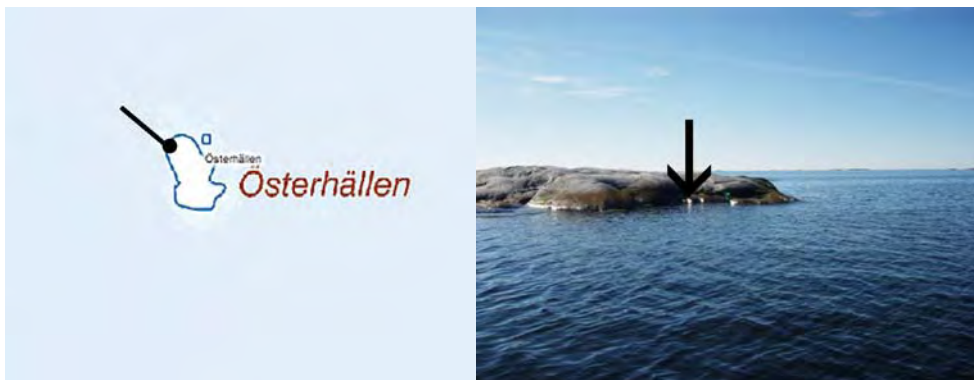
# T7, Hamnhamnsklubben



## T 8 Österhällen (2007)

Datum: 2007-09-25 — Startkoordinater: N 58,77994 E 17,51470 — Profilens riktning: 90°

Transekten är belägen på Österhällens västra sidan strax norr om Lacka i Krabbfjärden. Transekten lades 2007. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands yttre kustkustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara moderat exponerad (NVV, 2006). Blåstång förekom med enstaka plantor på ca 4,5 m. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten får transekten ek-värdet 0,85 vilket innebär hög status



Transektens riktning och placering.



1. Lösliggande blåstång vid ca 8 m djup. 2. Ullsläke på hällen

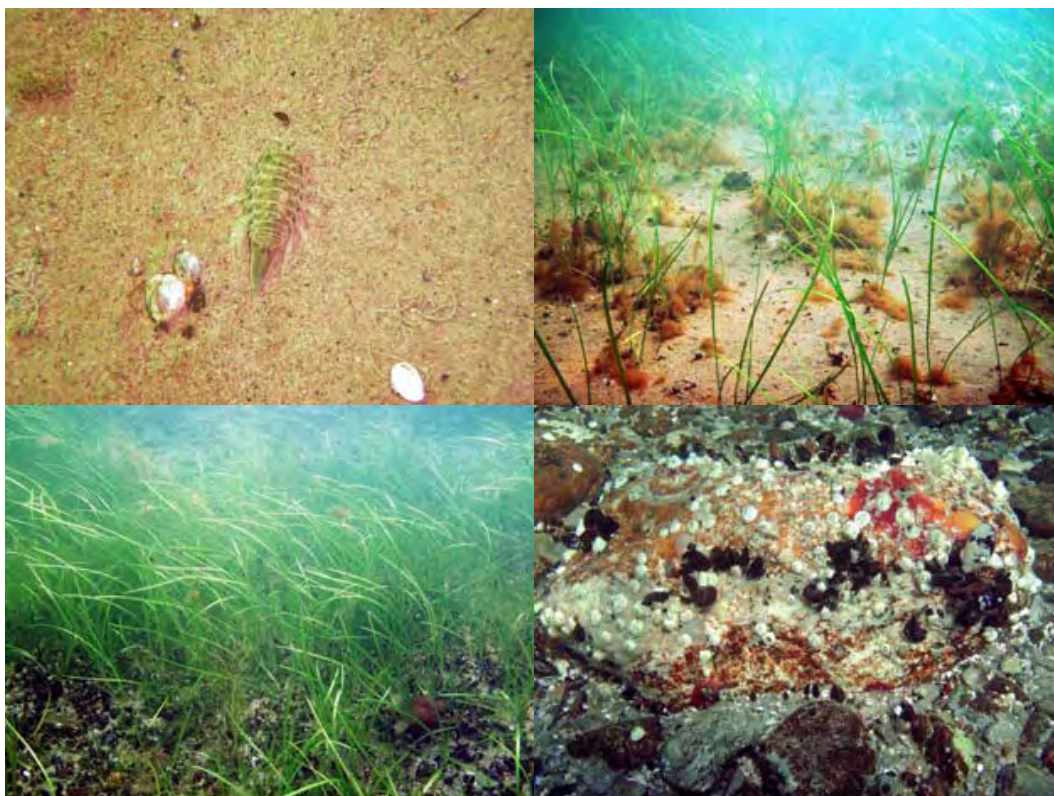




## T9. Persö (2007)

Datum: 2007-09-05 — Startkoordinater: N 58,76883 E 17,59651 — Profilens riktning: 308°

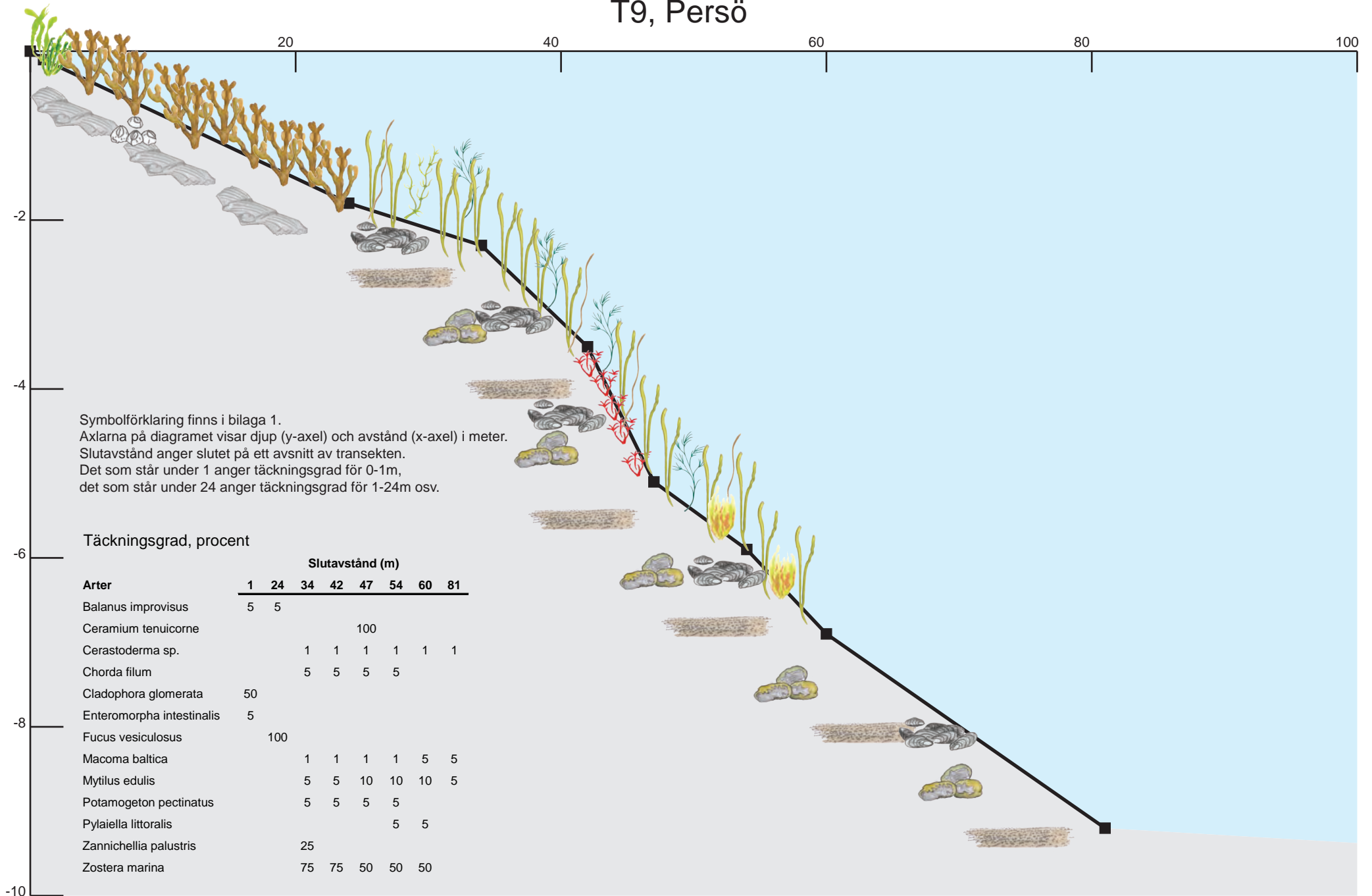
Transekten är belägen på Persös norra sidan mitt ute i Krabbfjärden Krabbfjärden. Transekten lades 2007. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands yttre kustkustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara moderat exponerad (NVV, 2006). Blåstång förekom i en tät bård från ca 2 m och upp till ytan. I transekten förekom även en fin ålgräsäng mellan ca 7 och 5 m djup. I övrigt redovisas arter och utbredning redovisas i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).



1. Skorv på sandbotten vid ca 9 m djup. 2,3. Ålgräsängen mellan 7 och 5 m djup  
4. Havstulpaner på block nära ytan



# T9, Persö



## Gillsvikens vattenförekomst

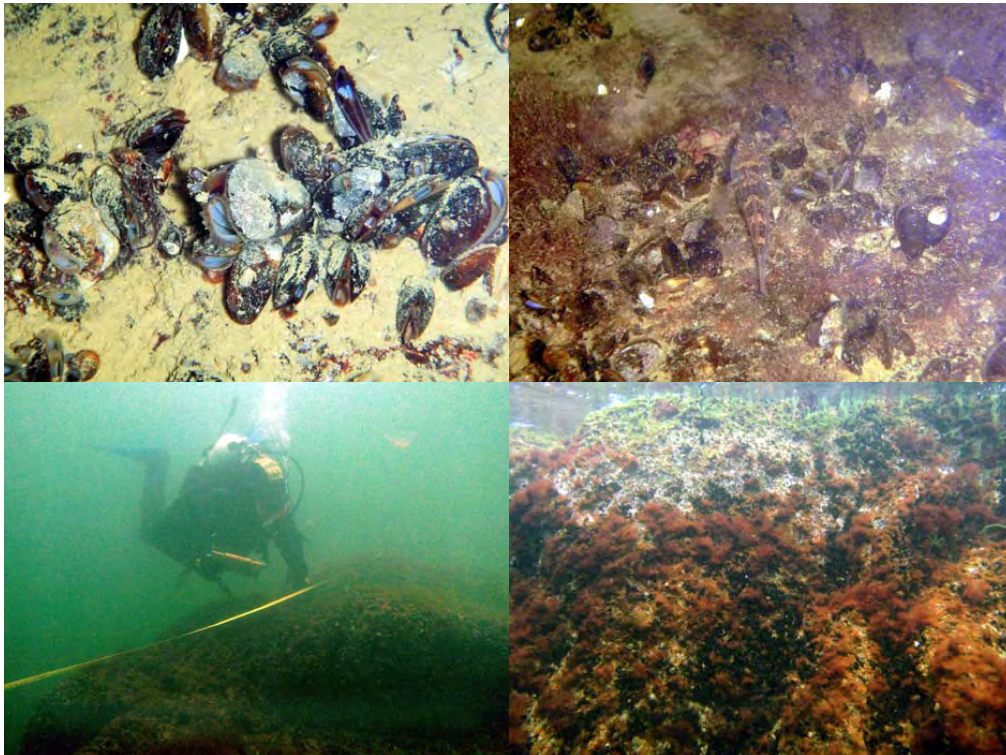
### 25. Bockholmen

Datum: 2008-09-16 — Startkoordinater: N 58,83429 E 17,58420 — Profilens riktning: 170°

Transekten är belägen på Bockholmens södra sida i Gillsviken nordväst om Askö i Trosa skärgård. Arter och utbredning redovisas i figur. Enligt vattendirektivet ligger lokalen i Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur1). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Blåstång saknades på lokalen. Enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten får transekten ek-värdet 0,86 vilket innebär hög status

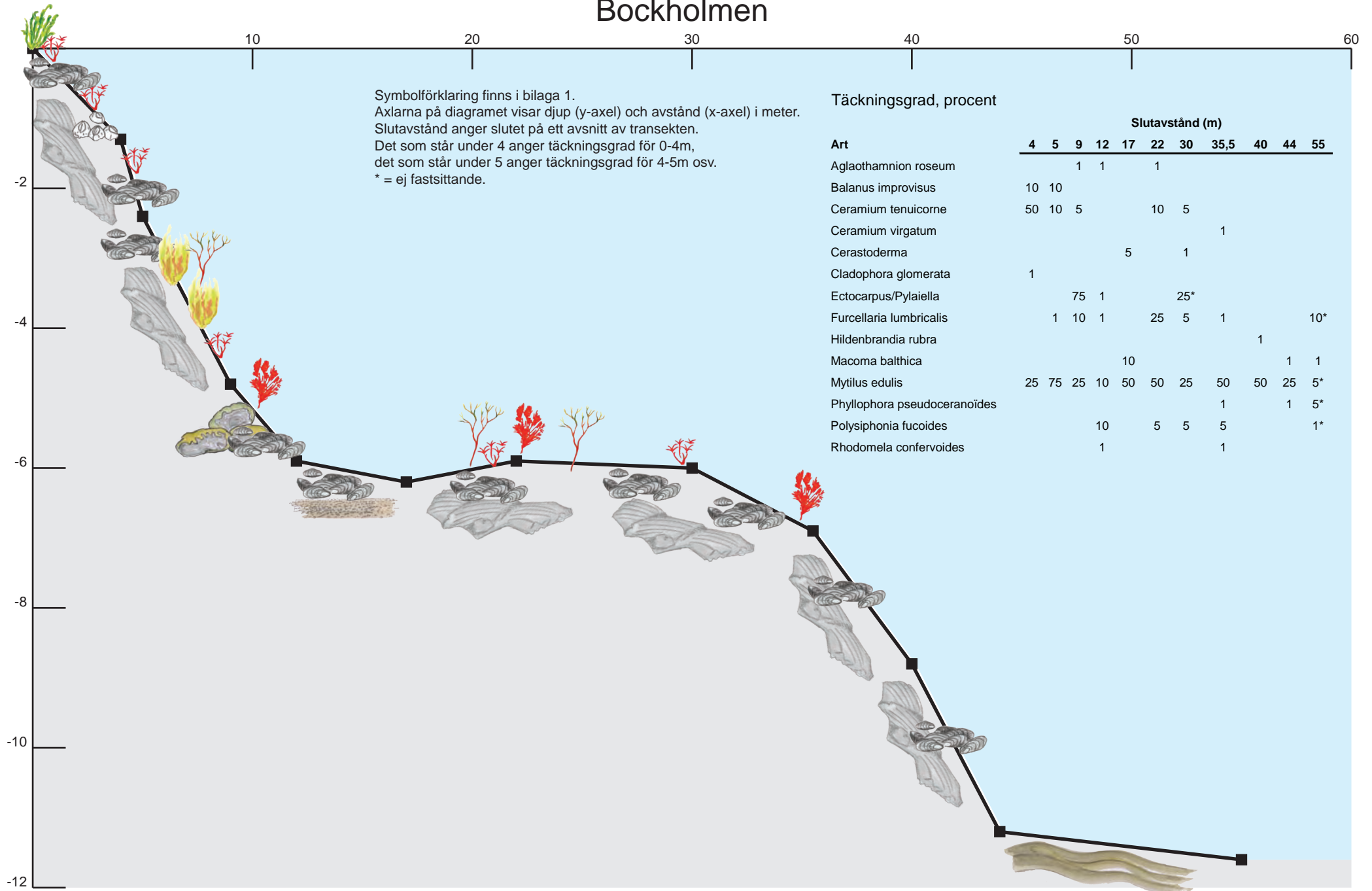


Transekterns riktning och placering.



1. Blåmusslor på hällen vid ca 8 m djup. 2. Smörbult.  
3. Transektdivkare vid ca 6 m djup. 4. Rödalgssamhälle på hällen nära ytan.

# Bockholmen

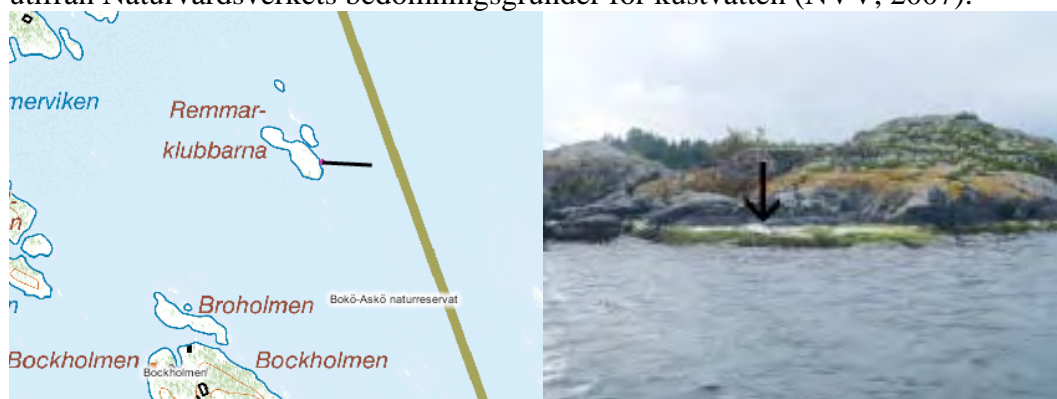




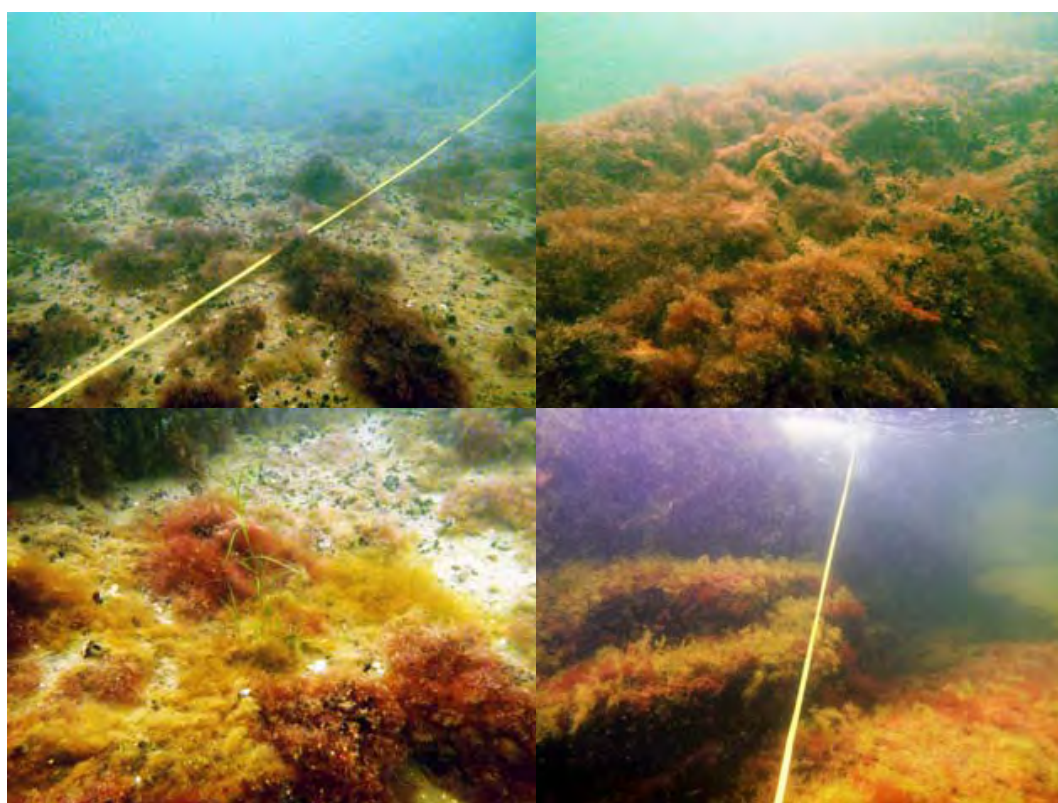
## 26. Remmar klubbarna

Datum: 2008-09-16 — Startkoordinater: N 58,83827 E 17,58632 — Profilens riktning: 110°

Transekten är belägen norr om Bockholmen i Gillsviken nordväst om Askö. Enligt vattendirektivet ligger lokalen i Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Arter och utbredning redovisas i figur. Blåstång saknades på lokalen. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).



Transekten riktning och placering.



1. Sand och mjukbotten med lösliggande alger på ca 8 m djup.
2. Hällen är täckt av rödalger.
3. Röd och brunalger på sand/grusbotten.
4. Transekten går brant uppåt på slutet.





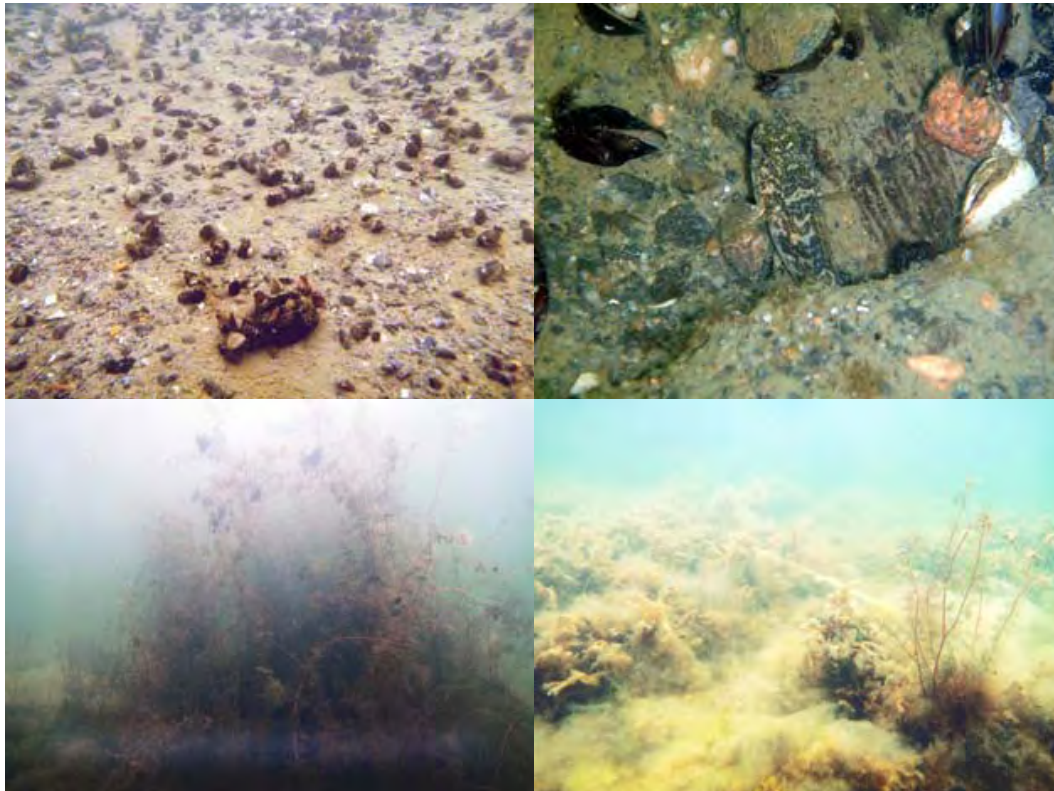
## 27. Ängsviken

Datum: 2008-09-16 — Startkoordinat: N 58,85262 E 17,57321 — Profilens riktning: 210°

Transekten är belägen strax väster om Ängsviken i Gillsviken. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara mycket skyddad (NVV, 2006). Blåstången förekom på 1,5 m djup och växte tät från ca 1 m djup och upp till ytan och var delvis påväxt med fintrådiga brunalger. På ca 4 m djup förekom mycket löslevande blåstång. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

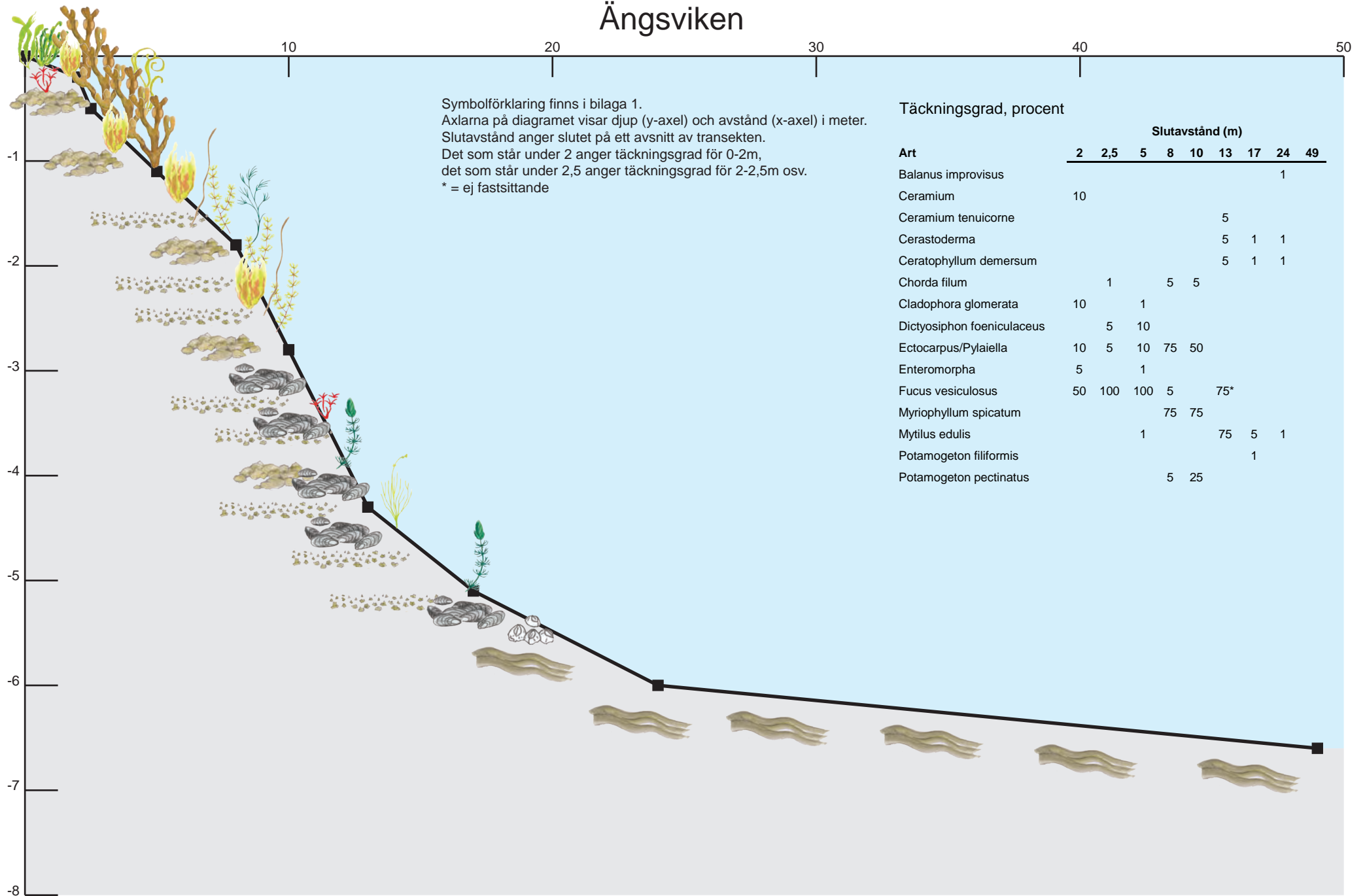


Transektens riktning och placering



1. Blåmusslor på sand/grusbotten på ca 5 m djup.
2. Smörbult bland stenar.
3. Högvoxen axslings vid ca 2,5 m djup.
4. Blåstången täcktes delvis av fintrådiga brunalger.

# Ängsviken



## Täckningsgrad, procent

Art	Slutavstånd (m)								
	2	2,5	5	8	10	13	17	24	49
Balanus improvisus									1
Ceramium	10								
Ceramium tenuicorne						5			
Cerastoderma						5	1	1	
Ceratophyllum demersum						5	1	1	
Chorda filum		1		5	5				
Cladophora glomerata	10		1						
Dictyosiphon foeniculaceus		5	10						
Ectocarpus/Pylaiella	10	5	10	75	50				
Enteromorpha	5		1						
Fucus vesiculosus	50	100	100	5		75*			
Myriophyllum spicatum					75	75			
Mytilus edulis			1			75	5	1	
Potamogeton filiformis							1		
Potamogeton pectinatus				5	25				

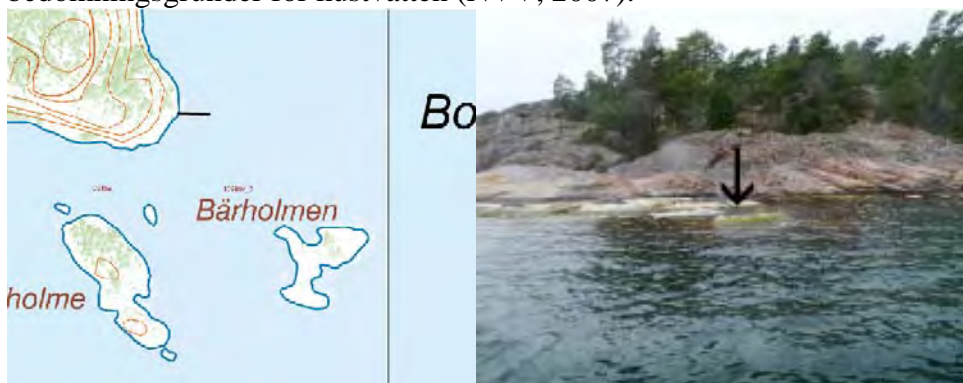


## Asköfjärdens vattenförekomst

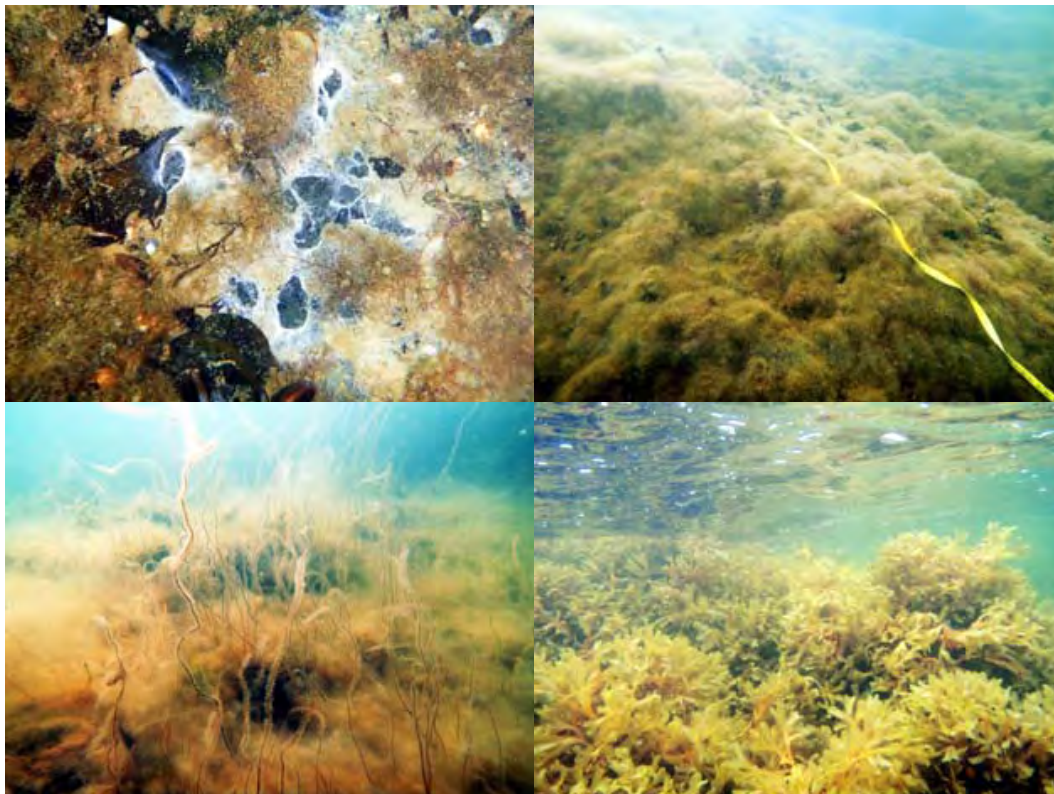
### 28. Bokö-Oxnö, sydöstra udden

Datum: 2008-09-16 — Startkoordinater: N58,84525 E 17,61953 — Profilens riktning: 100°

Transekten är belägen på östra sida av Bokö-Oxnö i Asköfjärden. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara mycket skyddad (NVV, 2006). Blåstången förekom på 1,5 m djup och växte tät från ca 1 m djup och upp till ytan. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).



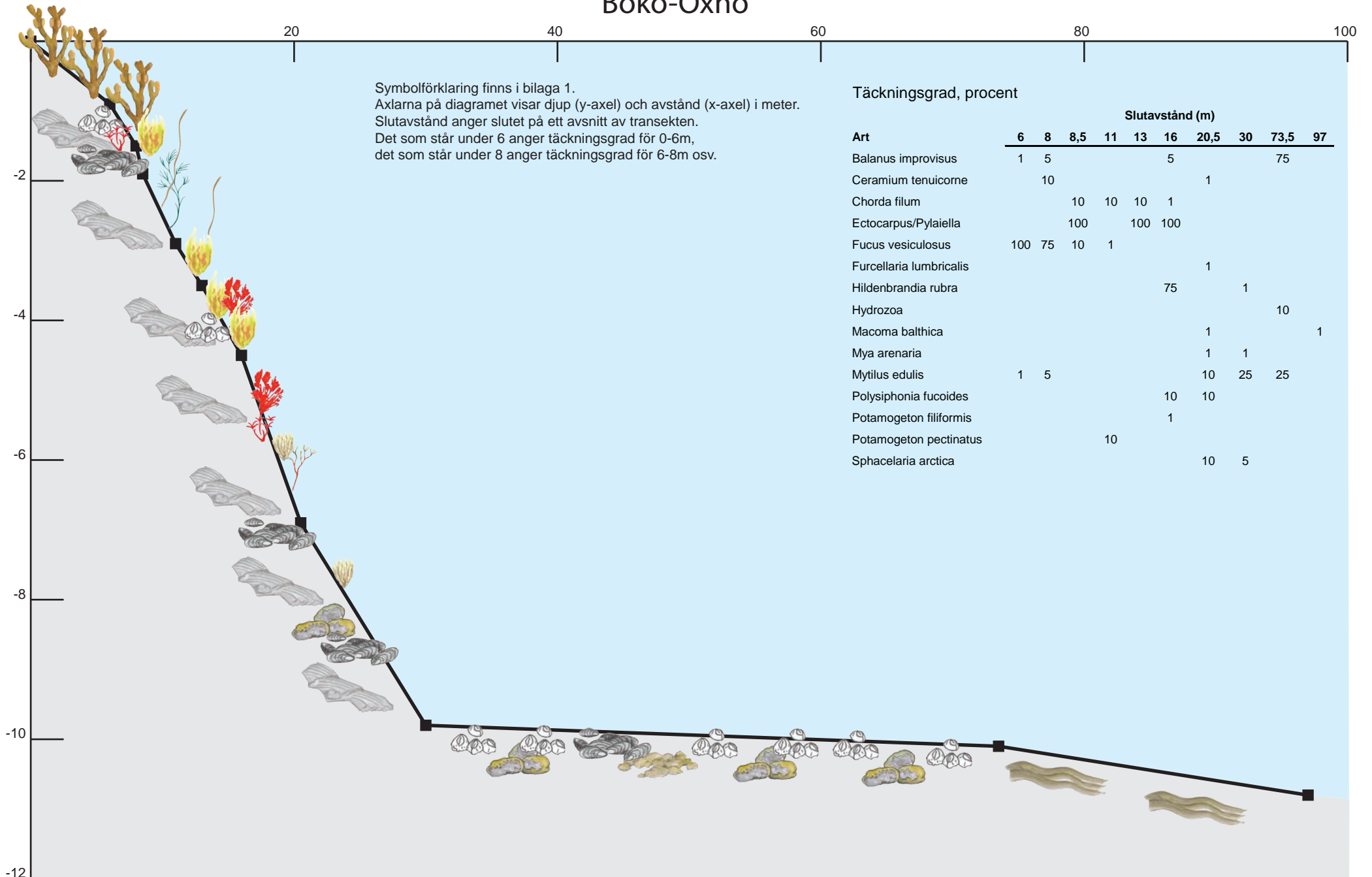
Transekten riktning och placering.



1. Beggiatoa fläckar på ca 10 m djup
2. Fintrådiga brunalger täckte bitvis helt
3. Sudare på ca 2 m djup,
4. Tät blåstång vid ytan



# Bokö-Oxnö



Symbolförklaring finns i bilaga 1.  
 Axlarna på diagrammet visar djup (y-axel) och avstånd (x-axel) i meter.  
 Slutavstånd anger slutet på ett avsnitt av transekten.  
 Det som står under 6 anger täckningsgrad för 0-6m,  
 det som står under 8 anger täckningsgrad för 6-8m osv.

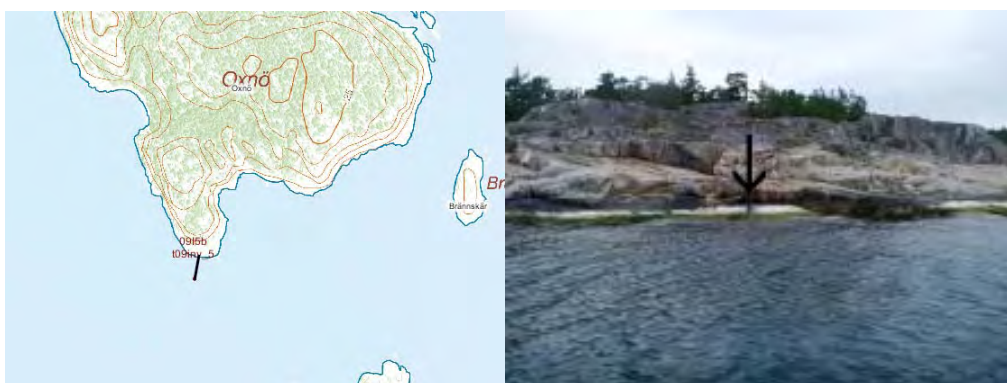
## Täckningsgrad, procent

Art	Slutavstånd (m)									
	6	8	8,5	11	13	16	20,5	30	73,5	97
Balanus improvisus	1	5				5			75	
Ceramium tenuicorne		10						1		
Chorda filum			10	10	10	1				
Ectocarpus/Pylaiella			100	100	100					
Fucus vesiculosus	100	75	10	1						
Furcellaria lumbricalis								1		
Hildenbrandia rubra						75		1		
Hydrozoa									10	
Macoma balthica								1		1
Mya arenaria								1	1	
Mytilus edulis	1	5						10	25	25
Polysiphonia fucooides						10	10			
Potamogeton filiformis						1				
Potamogeton pectinatus				10						
Sphacelaria arctica								10	5	

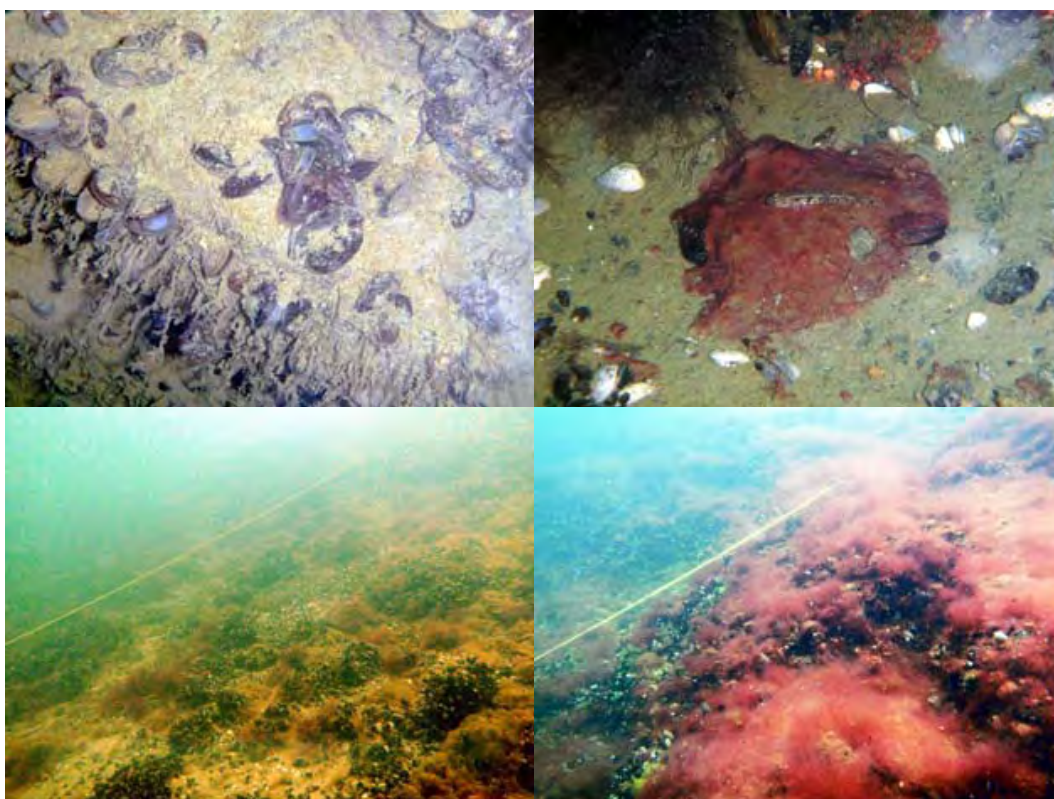
## 29. Oxnö, södra udden

Datum: 2008-09-16 — Startkoordinater: N 58,83849 E 17,67998 — Profilens riktning: 200°

Transekten är belägen på Oxnös södra udde i Asköfjärden. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Blåstången uteblev från transekten. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På gund av för få arter i transekten kunde inte lokalen bedömas utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten där minst tre utvalda arter behövs (NVV, 2007).



Transekten riktning och placering.



1. Blåmusslor på sedimentpåverkad håll vid ca 18 m djup.
2. Röda bakterier med en smörbult vid ca 10 m djup.
3. Lösiggande fintrådiga brunalger vid ca 5 m djup
4. Ullsläke på hållen vid ca 3 m djup.

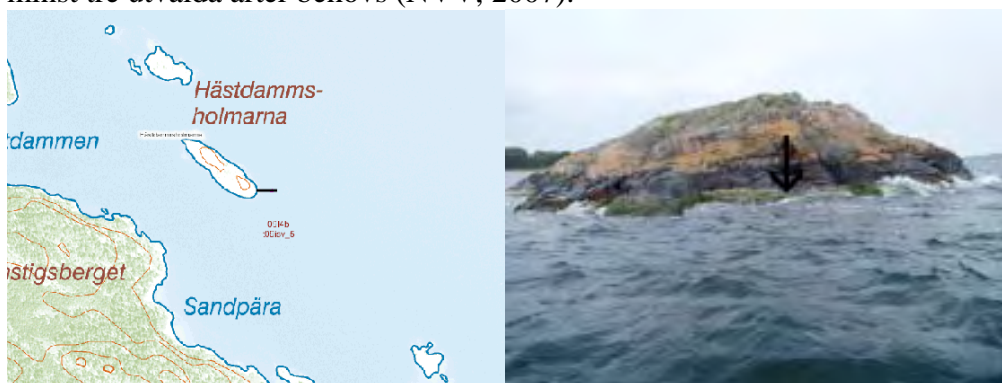




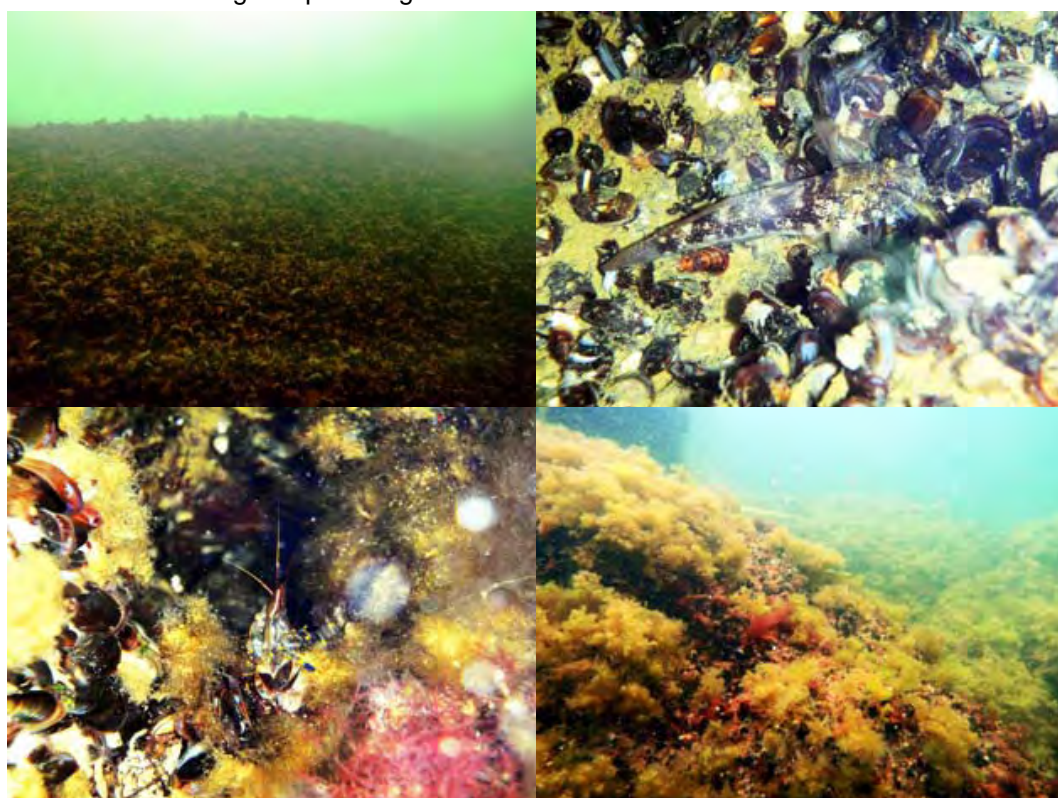
### 30. Hästdamsholmarna

Datum: 2008-09-16 — Startkoordinater: N 58,82155 E 17,65986 — Profilens riktning: 60°

Transekten är belägen på den södra Hästdamsholmen strax öster om Askö i Asköfjärden. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Blåstången uteblev från transekten. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På gund av för få arter i transekten kunde inte lokalen bedömas utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten där minst tre utvalda arter behövs (NVV, 2007).



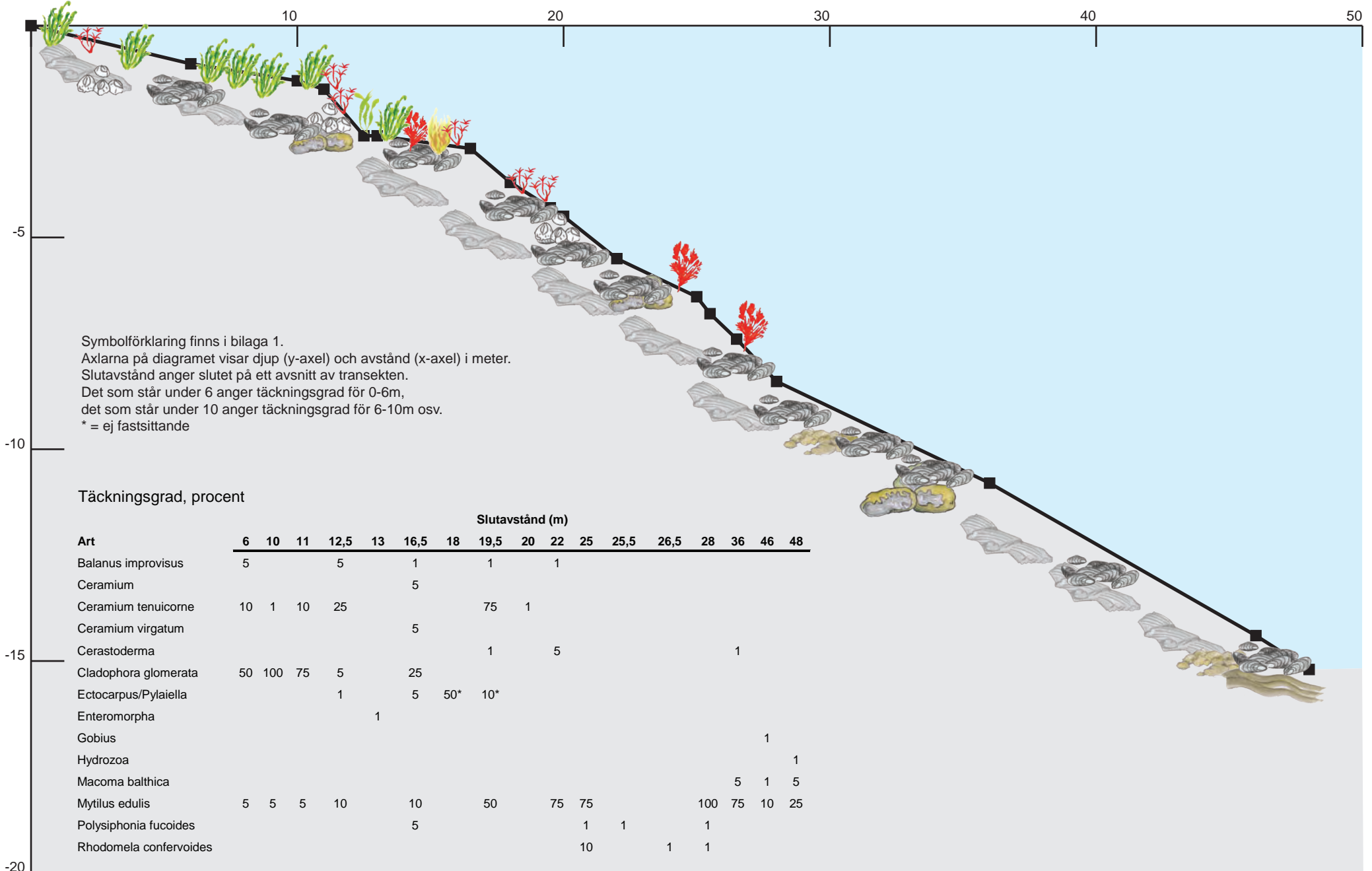
Transekten riktning och placering



1. Tätt med blåmusslor på ca 10 m djup. 2. Smörbult tillsammans med blåmusslor vid ca 8 m djup . 3. Tånggräka bland musslor och alger. 4 Ullsläke vid ca 3 m djup.



# Hästdansholmarna

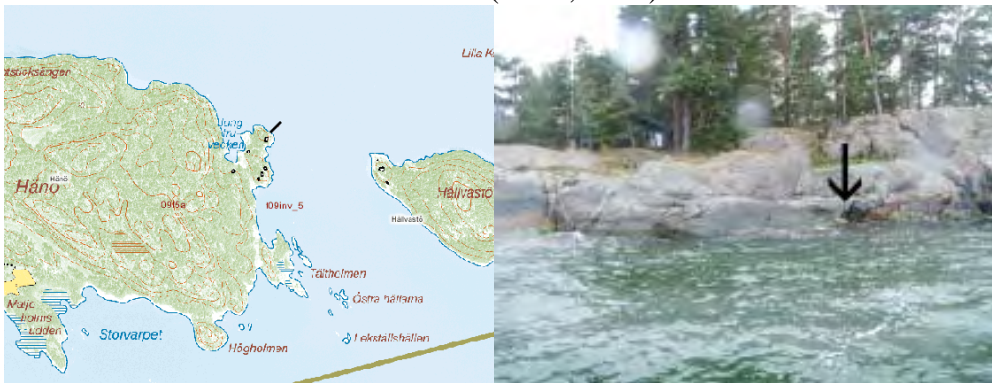


## Fågelöfjärdens vattenområde

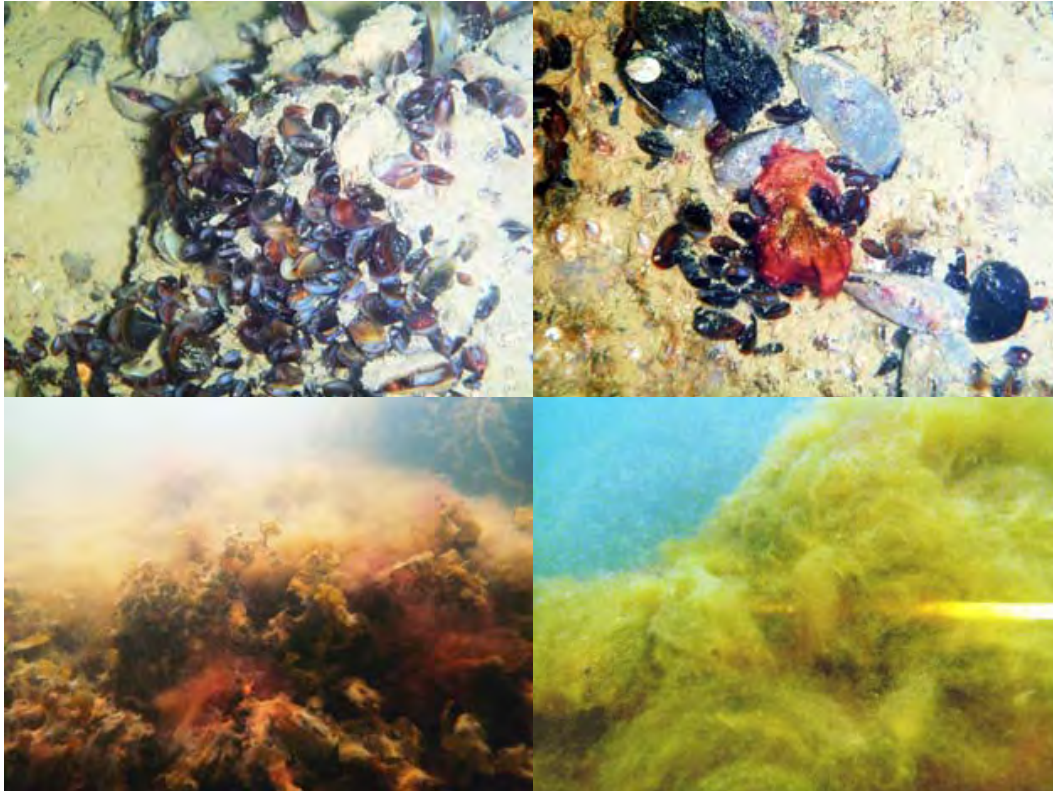
### 31. Hänö, östra sidan

Datum: 2008-09-16 — Startkoordinater: N 58,86217 E 17,60536 — Profilens riktning: 80°

Transekten är belägen på den påden östra sida om Hänö i Fågelöfjärden söder om Trosa. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara mycket skyddad (NVV, 2006). Blåstången förekom från ca 2 m djup. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På gund av för få arter i transekten kunde inte lokalen bedömas utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten där minst tre utvalda arter behövs (NVV, 2007).

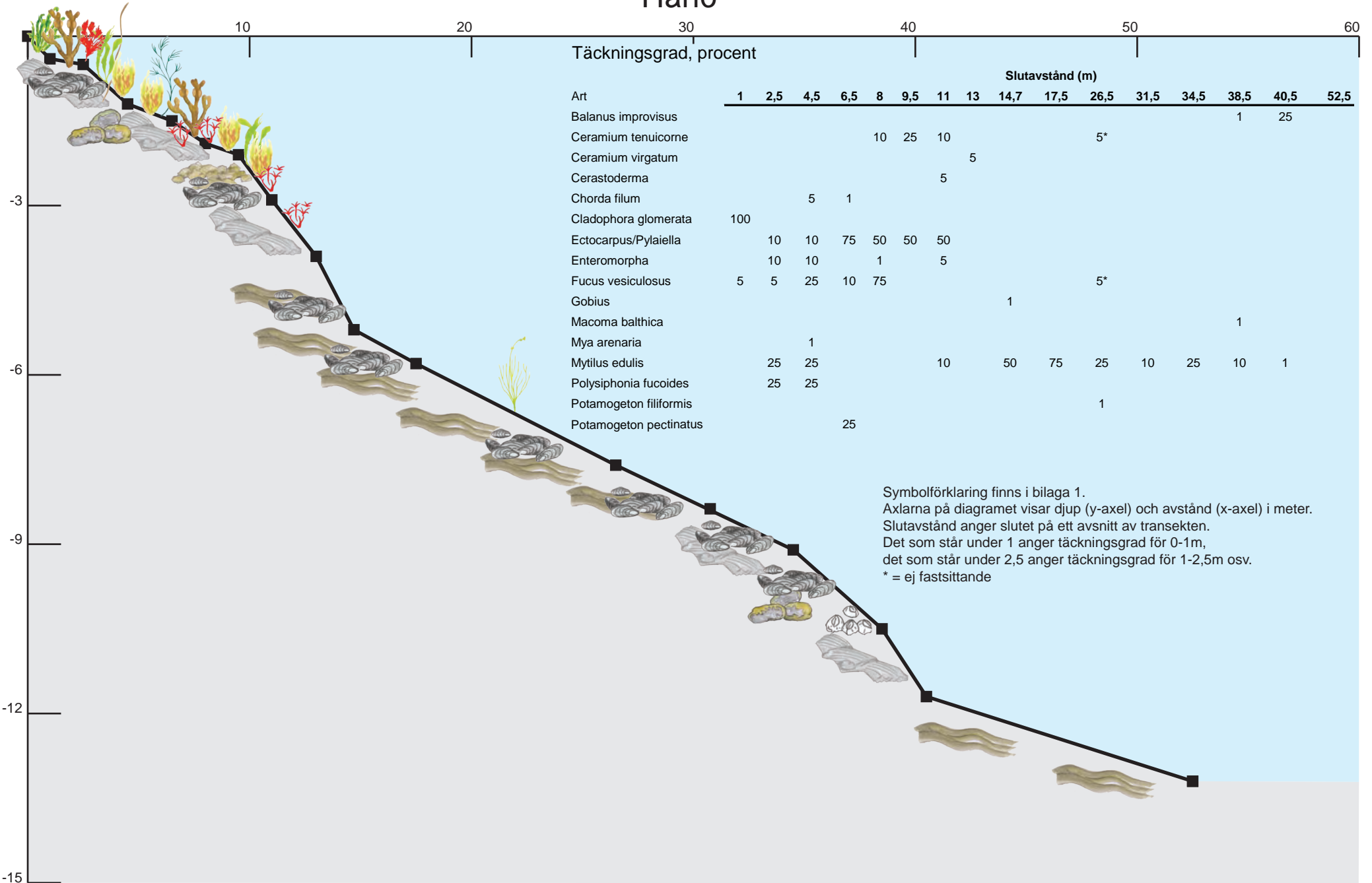


Transekten riktning och placering.



1. Blåmusslor på hällen vid ca 12 m djup. 2. Röda baketrier och blåmusslor  
3,4. Vid ca 2 m djup var blåstången rikligt påväxt av fintrådiga brunalger

# Hänö

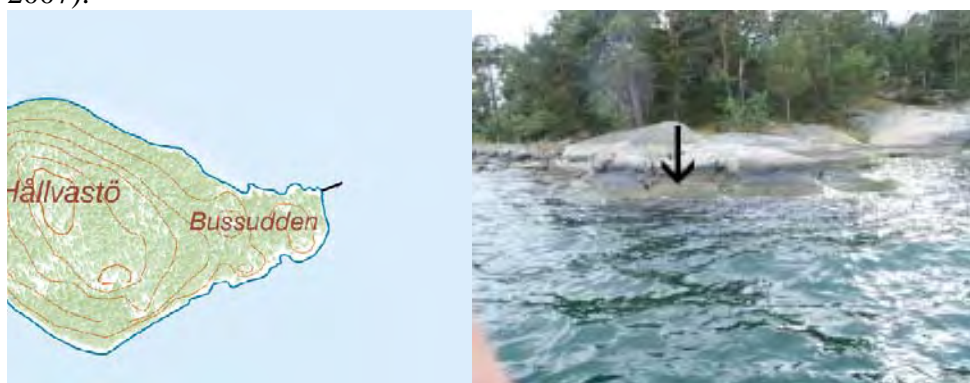




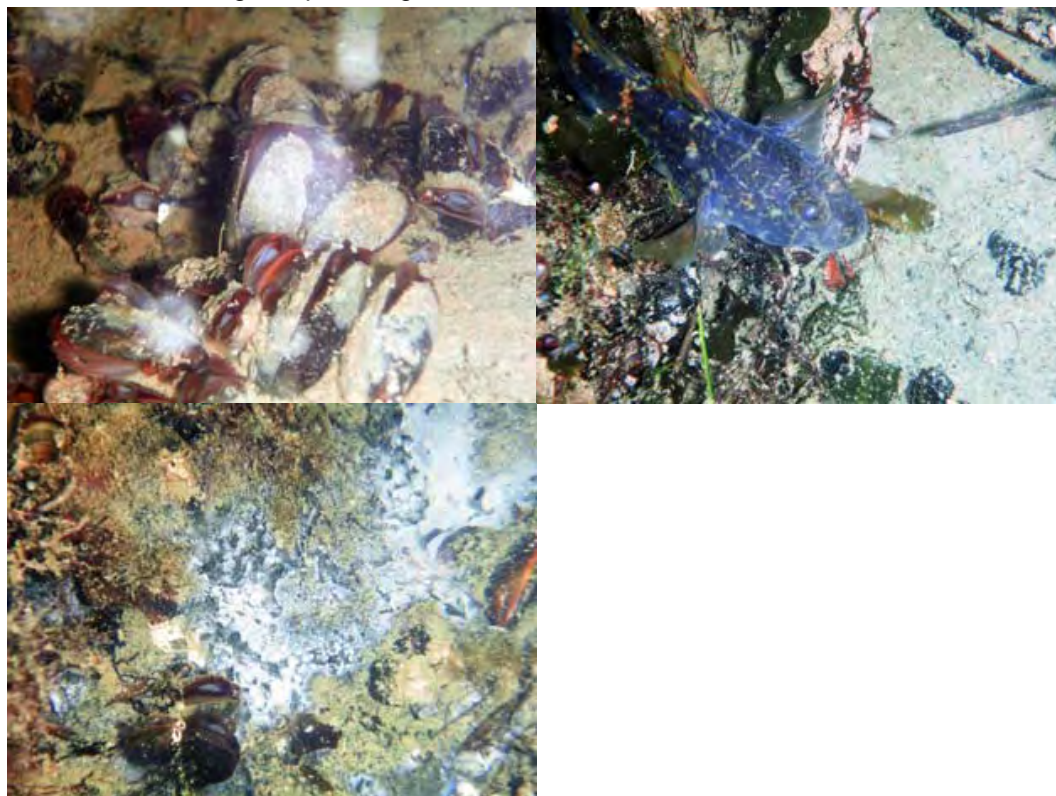
### 32. Hållvastö

Datum: 2008-09-15 — Startkoordinater: N 58,86012 E 17,62292 — Profilens riktning: 90°

Transekten är belägen på den påden östra sida om Hållvastö i Fågelöfjärden söder om Trosa. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara mycket skyddad (NVV, 2006). Blåstången förekom från ca 3 m djup och vid ytan var den heltäckande. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På gund av för få utvalda arter för Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten kunde inte lokalen bedömas utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (NVV, 2007).



Transekterns riktning och placering.



1. Blåmussla på sedimentpåverkad håll vid ca 10 m djup. 2. Smörbult.  
3. Det förekom beggiatoafläckar.





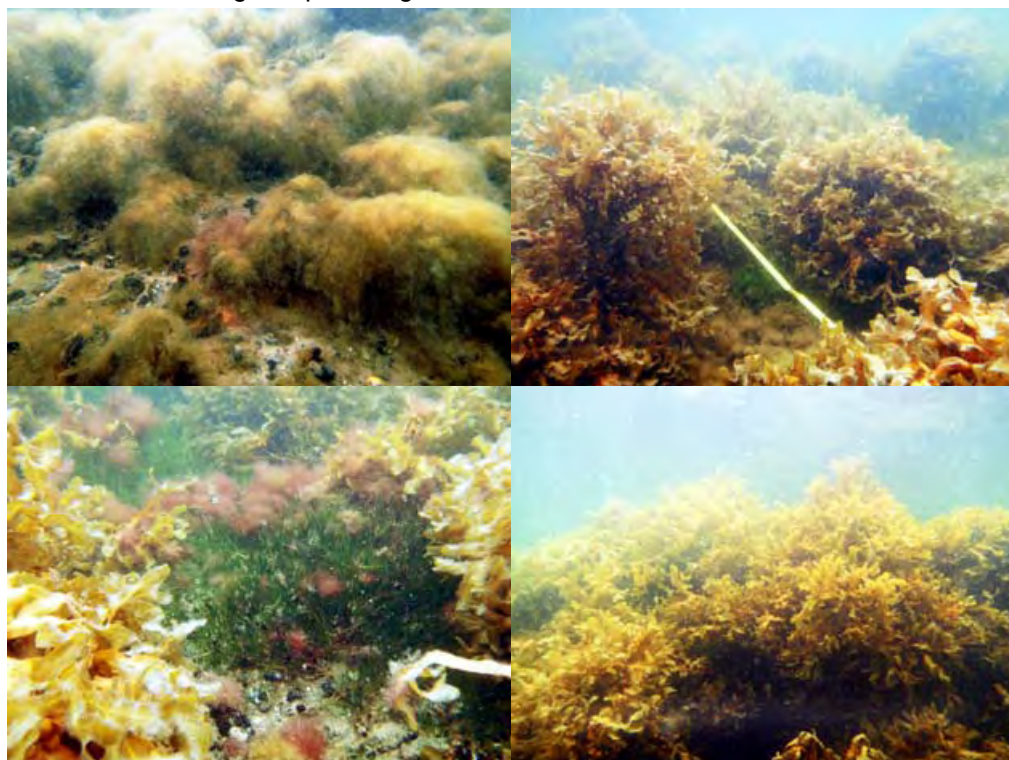
### 33. Fågelö

Datum: 2008-09-15 — Startkoordinater: N58,87247 E 17,61291 — Profilens riktning: 220°

Transekten är belägen på Fågelös södra sida i Fågelöfjärden fjärden söder om Trosa. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara mycket skyddad (NVV, 2006). Blåstången förekom från ca 3 m djup och växte tät ner vid ca 2 m. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).



Transekten riktning och placering.



1. Vid ca 3 m djup täckte fibrådiga brunalger botten. 2. Blåstången var bitvis högvuxen  
3. Trådnete mellan blåstångplantorna 4. Vid ca 1,5 m djup täckte blåstången helt.



## **Bråvikens kustvatten, Risöområdet och Kråkfjärden (2007)**

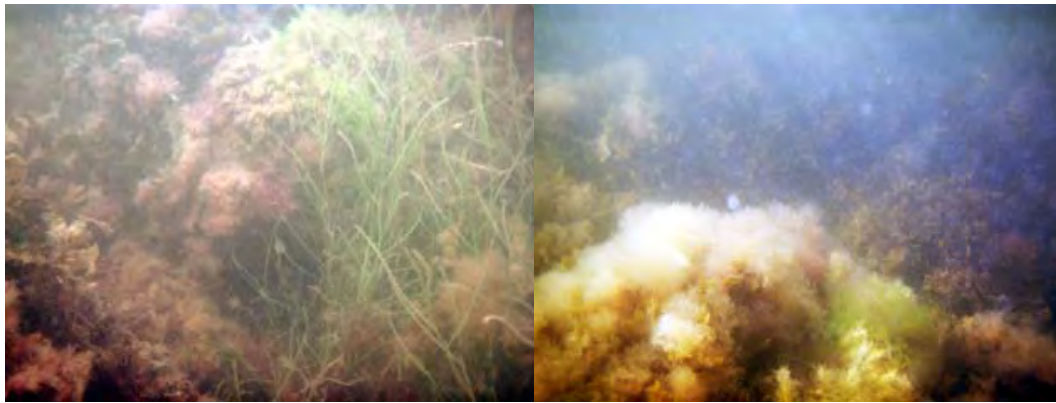
### **T1. Nävekvarn**

Datum: 2007-08-07 — Startkoordinater: N 58,62000 E 16,82121 — Profilens riktning: 203°

Transekten är belägen mellan Skäppsvik och Skedenvik i Bråvikens kustvatten. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Blåstången förekom redan på 8,7 m djup och växte tät från ca 1,5 m djup. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).



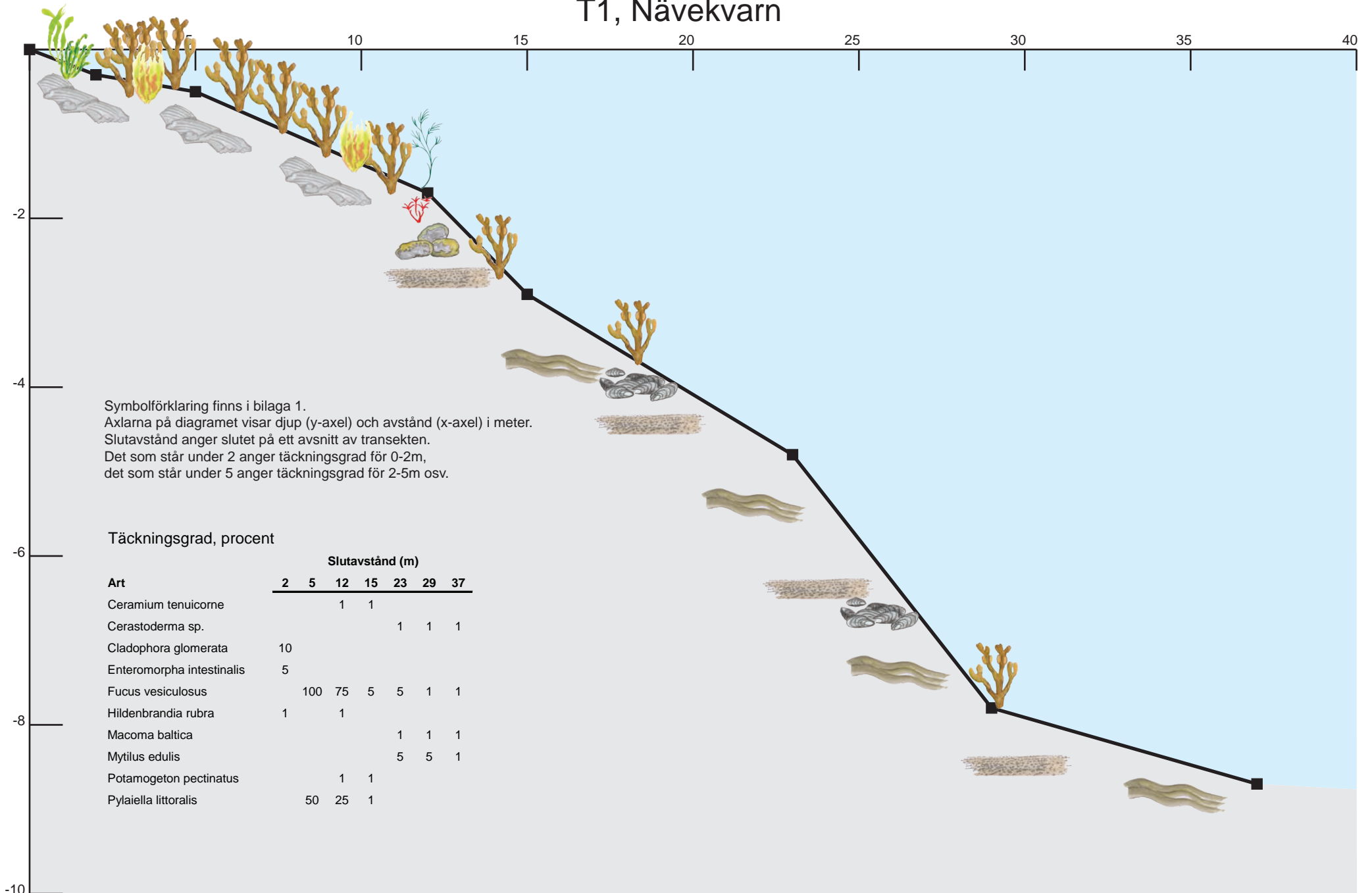
Transektens riktning och placering.



1. Borstnate vid ca 3 m djup. 2. Fintrådiga brunalger vid ca 2 m djup.



# T1, Nävekvärn



## T2. Kungshamn, Svartudden

Datum: 2007-08-13 — Startkoordinater: N 58,63195 E 17,03064 — Profilens riktning: 104°

Transekten är belägen nordost om Kungshamn i Bråvikens kustvatten. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands yttre kustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara moderat exponerad (NVV, 2006). Blåstången förekom på drygt 6 m djup och växte tät från ca 2,5 m djup och uppåt. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

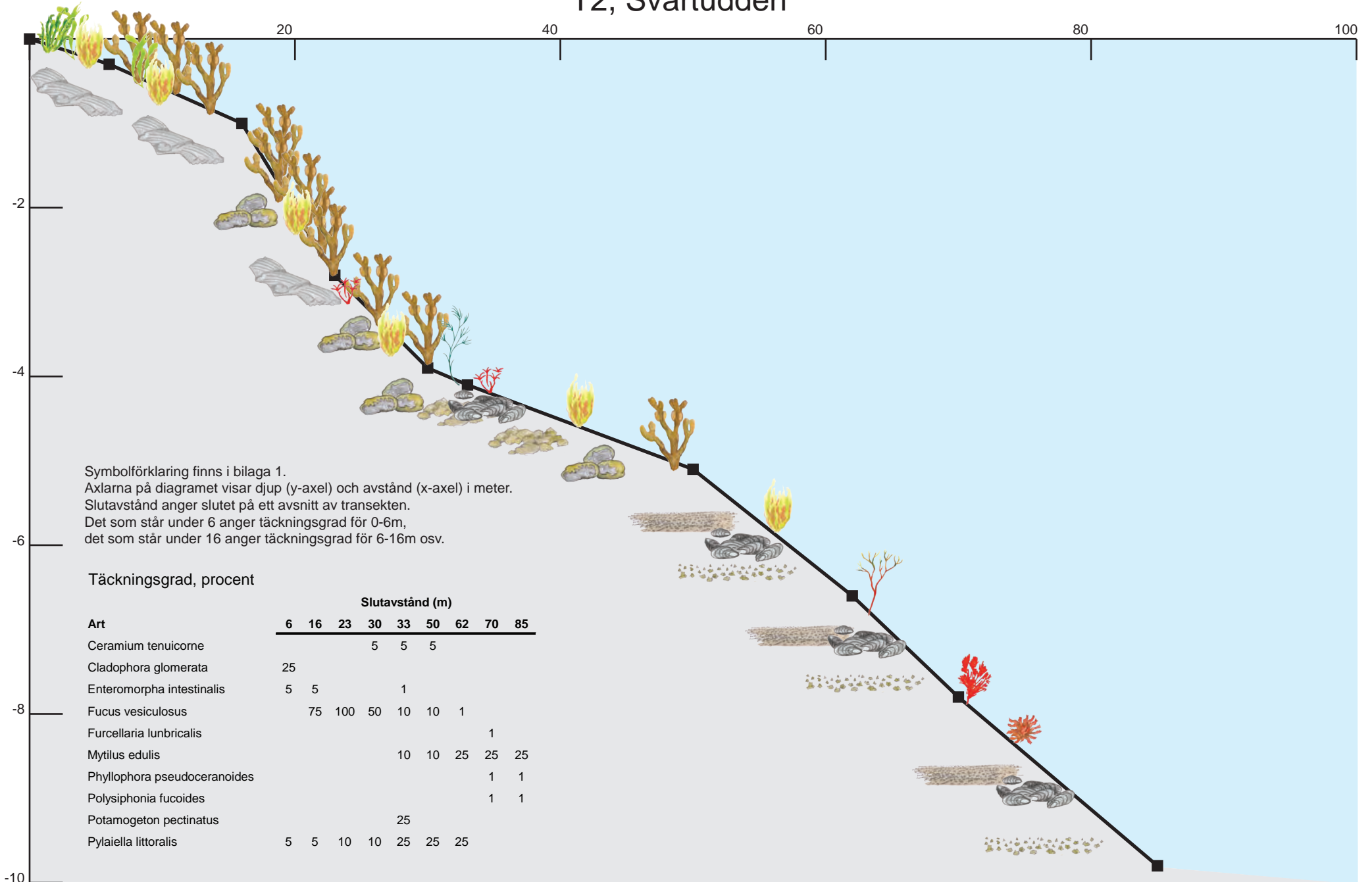


Transekten riktning och placering



Blåstången var tätvuxen i bården

# T2, Svartudden



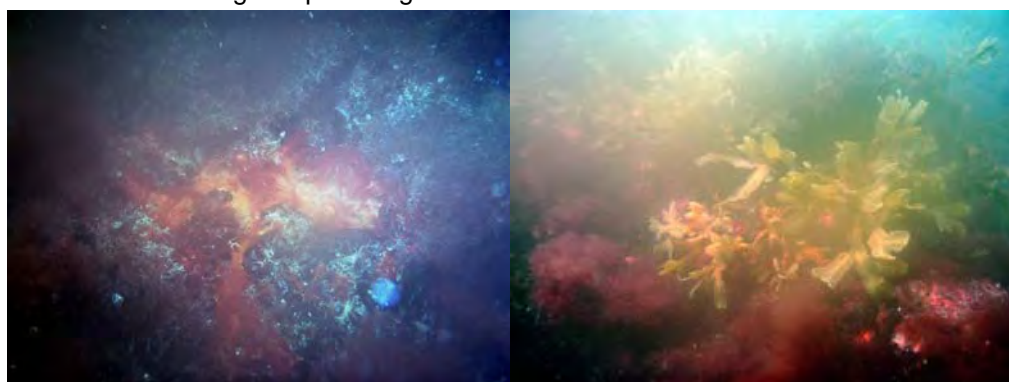
### T3. Kungshamn Långholmen

Datum: 2007-08-13 — Startkoordinater: N 58,62661 E 17,02429 — Profilens riktning: 74°

Transekten är belägen på östra sidan om Långholmen i Bråvikens kustvatten. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands yttre kustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara moderat exponerad (NVV, 2006). Blåstången växte tät mellan ca 1,5 och 1 m djup. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).



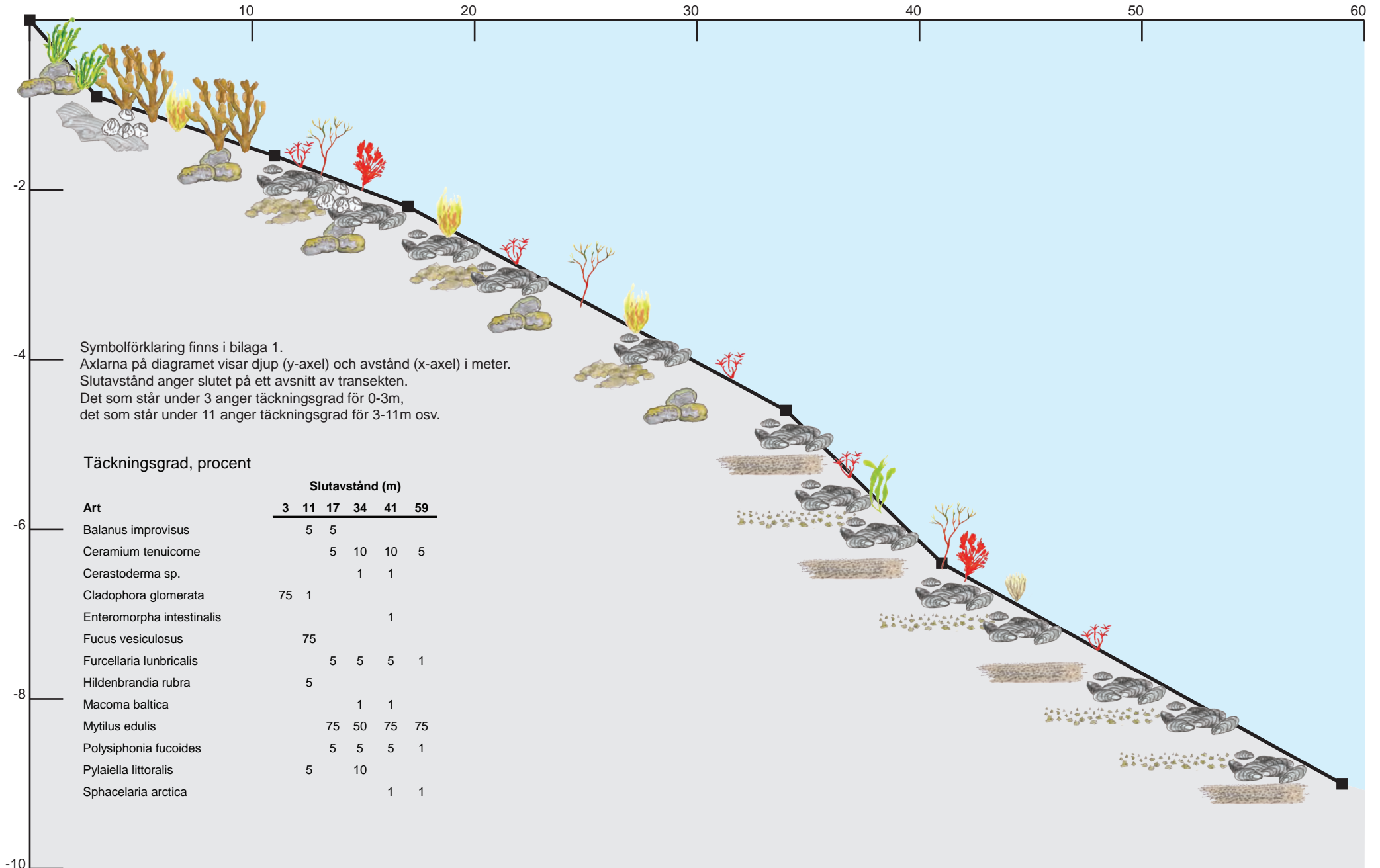
Transektens riktning och placering



1. Röda bakterier på sand/grusbotten. 2. Tätvuxen blåstångbård med inslag av ullsläke



# T3, Långholmen



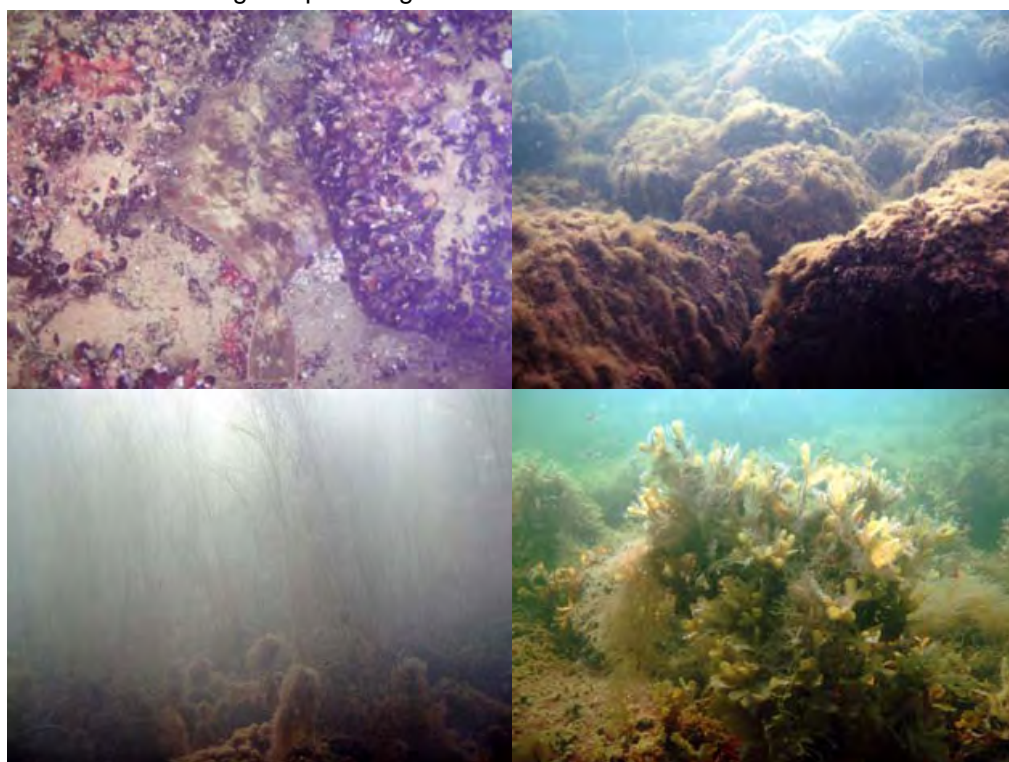
#### T4. Rågö, Jonsbådan

Datum: 2007-08-23 — Startkoordinater: N 58,70869 E 17,33613 — Profilens riktning: 311°

Transekten är belägen på norra sidan om Jonsbådan i Risöområdets vattenförekomst. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Blåstången förekom på ca 5 m djup och växte tät mellan 1 m djup och ytan. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).

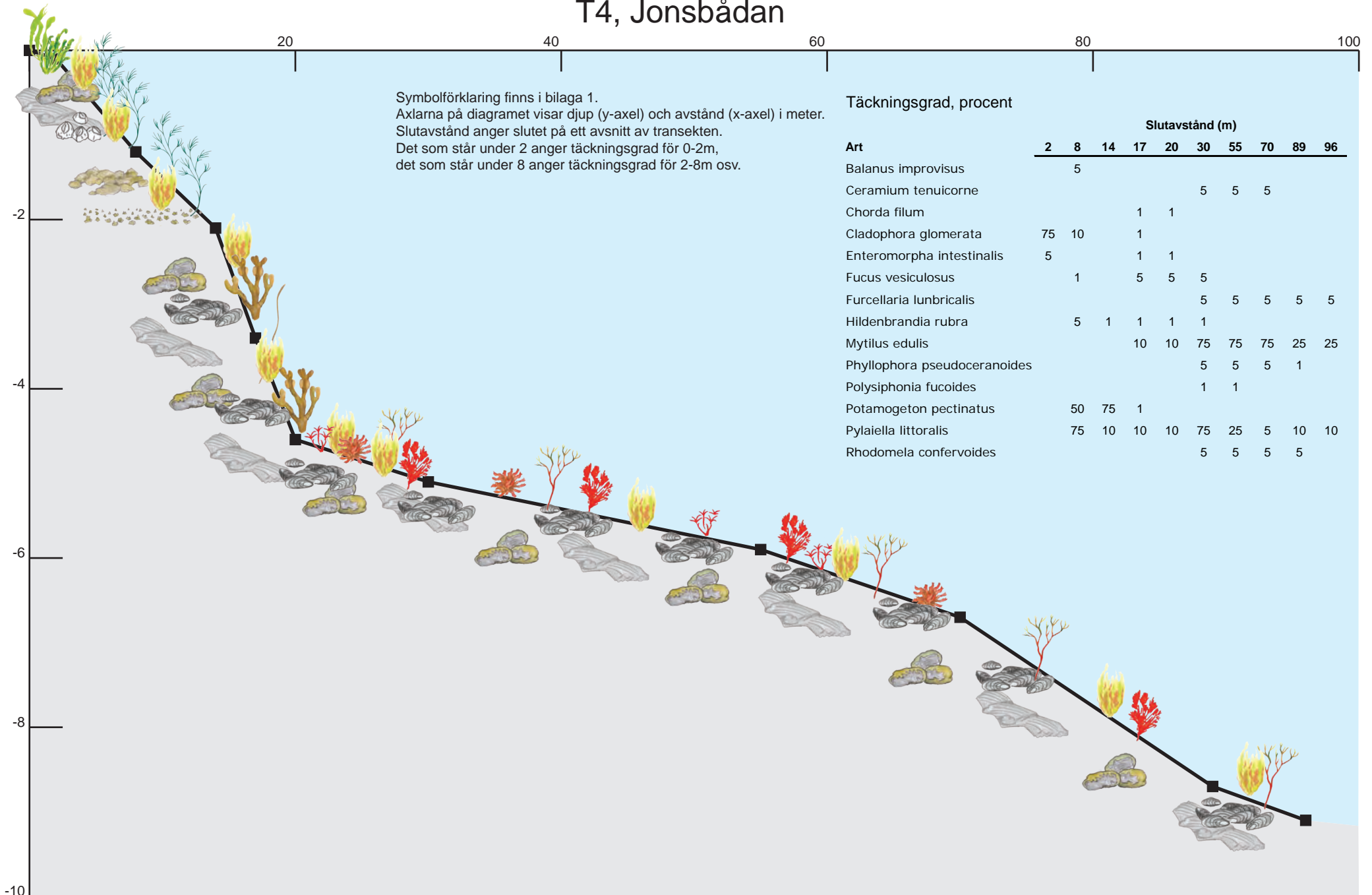


Transektens riktning och placering



1. Skrubbskädda mellan block. 2 Grova påvuxna block vid ca 4 m djup  
3. Högvuxen borstnate vid ca 2 m djup. 4. Blåstången var påväxt av fintrådiga brunalger

# T4, Jonsbådan

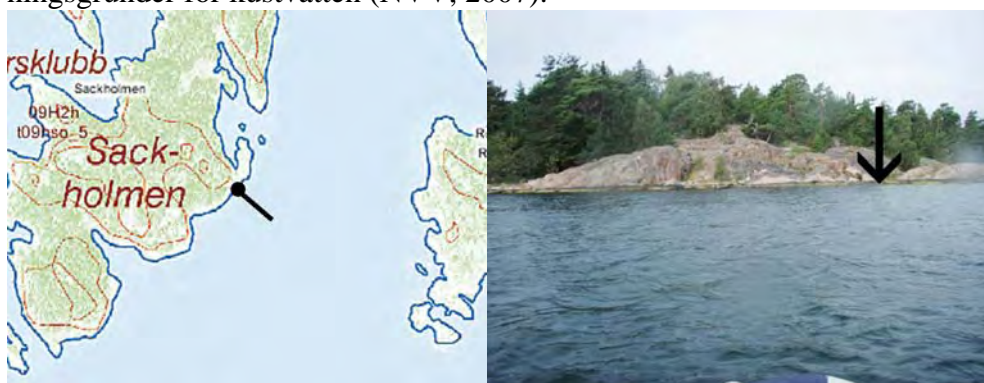




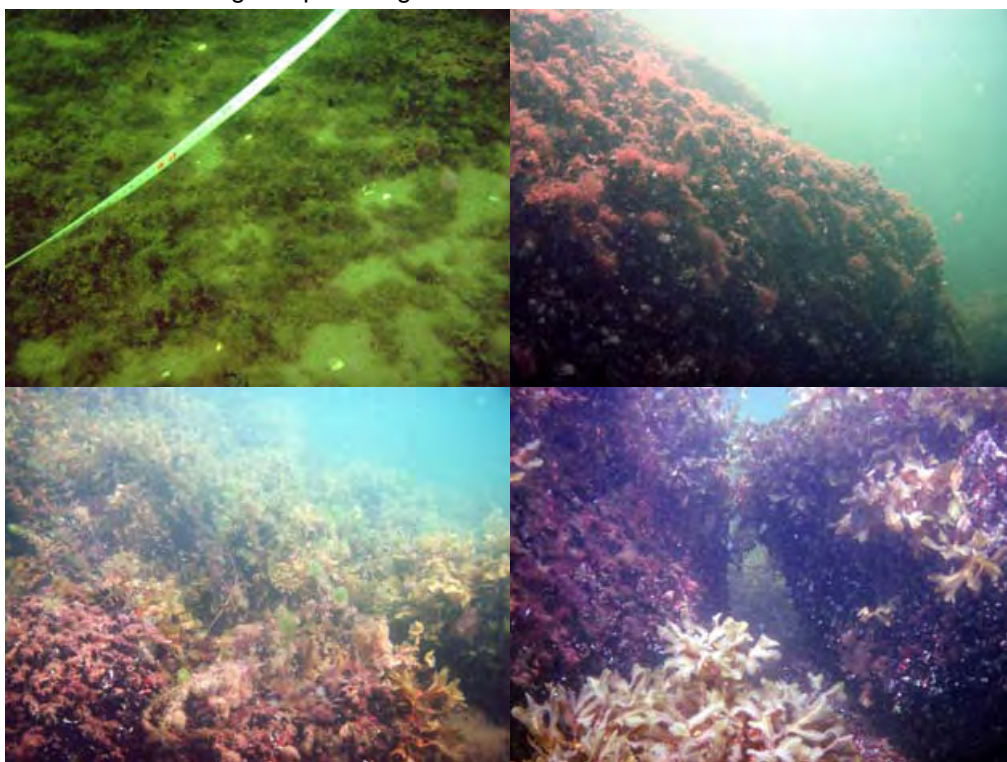
## T5. Rågö, Sackholmen

Datum: 2007-08-23 — Startkoordinater: N 58,71977 E 17,32313 — Profilens riktning: 132°

Transekten är belägen på Sackholmens östra sida i Kråkfjärden. Enligt vattendirektivet ligger lokalen inom Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Lokalen bedöms vara skyddad (NVV, 2006). Blåstången förekom på ca 7 m djup och växte tät mellan 2,5 m djup och strax under ytan. I övrigt redovisas arter och utbredning i figur. På grund av att lokalen var substratbegränsande bedömdes inte transekten utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten (NVV, 2007).



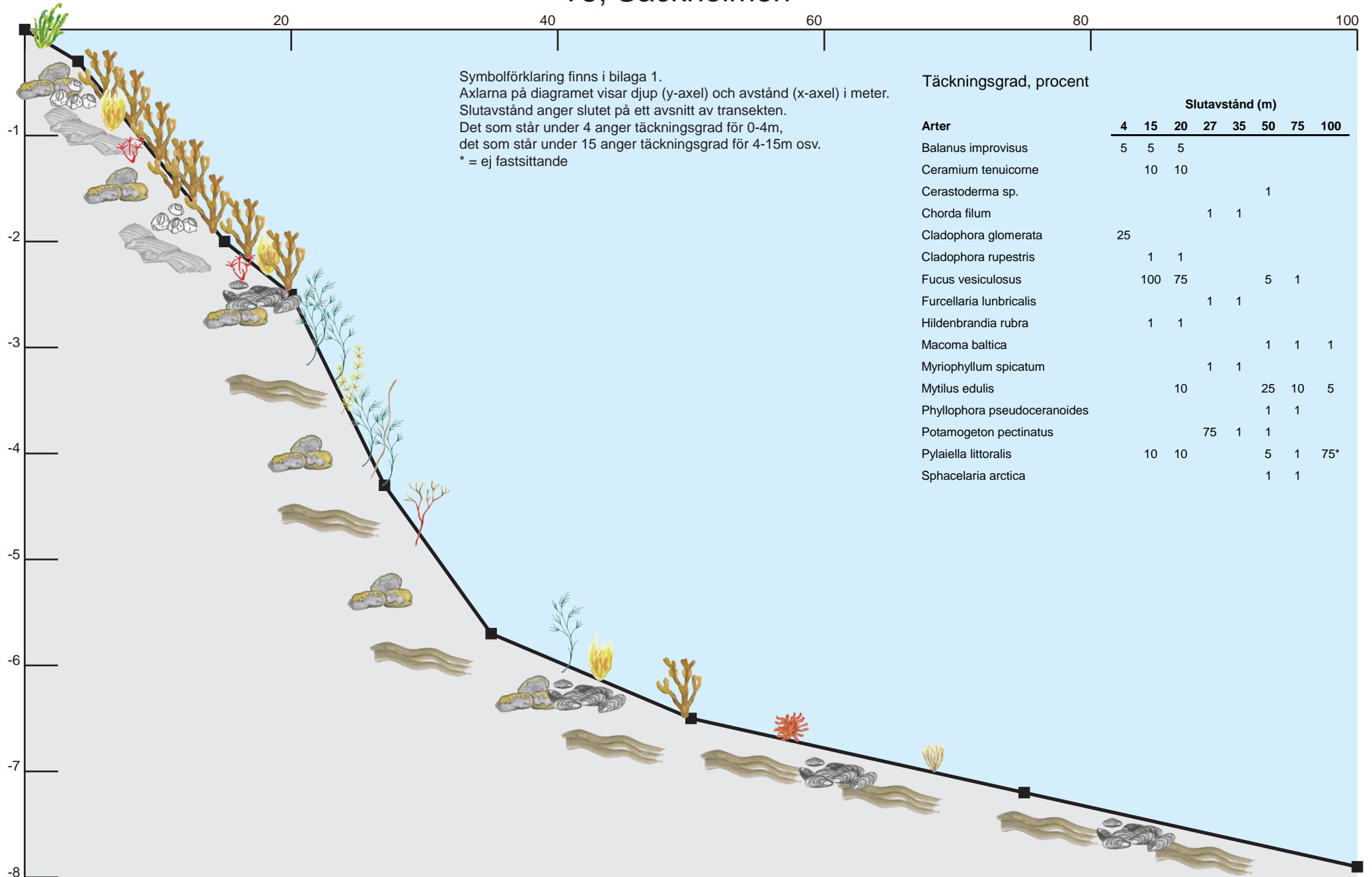
Transekten riktning och placering



1. Lössliggande fintrådiga brunalger på ca 8 m djup. 2. Ullsläke på hällen  
3,4. Tät blåstångbård



# T5, Sackholmen



## Översiktinventering och naturvärdesbedömning 2008

### Strandstugevikens naturreservat inklusive Aspafjärdens och Örsbakens vattenförekomst



#### Beskrivning

Området ligger söder om Nyköping och tillhör enligt vattendirektivet Östergötlands och Stockholms skärgård mellankustvatten. Området ligger i både Aspafjärdens och Örsbakens vattenförekomst.

Sträckan runt Tallaren och Lissholmen är skyddat mot vågor medan övrig sträcka är mycket till extremt

skyddat (NVV, 2006). Hela området är grunt och fjärden är som djupast 12 m i de östra delarna. Utmed fastlandsstränderna sluttar ofta botten svagt utåt medan vid ön Humpgrund där en transekt lades, har botten brantare karaktär. Den släpade sträckan har genomgående mycket vegetation och klassades vanligen till 3 eller 4 (tabell 5).

Området norr och söder om Våmskogen och Stora tallen domineras av sand och mjukbotten. Här finns ett stort inslag av kransalger som gör området intressant för ytterligare undersökningar. Stränderna vid Lilla Tallaren och Lissholmen domineras av hårbotten som oftast snabbt övergår till sandbotten. På hårbotten växer blåstången bitvis tät.

Sand- och mjukbotten fortsätter att dominera i hela Snäckeviken. Inne i viken finns ett brett vassbälte. Vegetationen domineras av lösa fintrådiga alger och lös blåstång. I den norra och västra delen av viken förekommer bitvis också frodig kärlväxtvegetation av framför allt borstnat, ålnate och axslinga. Blåstång växte tätt runt Björnudden.

Sandbotten är även dominerande en bit in i Stjärnholmsviken dock med inslag av sten och block där ofta blåstång växer tätt. Längst i väster vid Högholmen övergår botten till att helt domineras av mjukbotten. Lös blåstång var vanligt förekommande medan övrig vegetation var sparsamt förekommande.

Funktionella grupper och förekomst av blåstång, kransalger och ålgräs redovisas i bilaga 2-5.

#### Artrikedom och variation

Vid översiktinventeringen observerades 25 växttaxa. I Aspafjärdens transekter observerades 16 växttaxa och i Örsbaken 12. Totalt observerades 31 växttaxa i området. Genom transekterna ökade artantalet något då bland annat några rödalger och ishavstofs tillkom.

Inventeringen visade på en tämligen normal artrikedom både för makroalger och kärlväxter. Av kärlväxterna var axslinga, borstnate, ålnate och hårsärv vanligast. Av makroalgerna var fintrådiga lösliggande brunalger vanligast.

#### Raritet

Ingen av de observerade arterna var rödlistade.

### *Orördhet/Naturlighet*

Troligen är det en del båttrafik i området på grund av förekomsten av hus med bryggor utmed stränderna. Då det är ganska grunt är det troligen minde båtar som trafikerar området som då inte påverkar stränderna nämnvärt med svall. I övrigt finns ett strandbeten mellan Våmskogen och Stora tallen som möjligen kan påverka kransalger negativt genom tramp och uppgrumling.

I området förekom alla bottentyper och vegetationen som förekom på de olika bottentyperna var som förväntat. Kransalgerna gör dock att delar av området är mer intressant.

### *Representativitet*

Undersökningsområdet ligger i mellankustvatten men har bitvis karaktär av skyddad innerskärgård med mjukbotten även på grunt vatten. Av de undersökta områdena har det här området störst areal av mycket vågskyddad karaktär (NVV, 2006).

### *Ekologisk funktion*

Vassbältena och den bitvis frodiga och högväxta vegetationen utgör viktiga habitat bland annat fiskar och fåglar. Vid besöket noterades dock inte några fiskyngel men troligen förekommer förnygring i de täta vassarna inne i Snäckeviken.

### *Förekomst av prioriterade naturtyper*

Av prioriterade naturtyper förekom frodiga blåstångbälten på några punkter samt kransalgstäta grunda områden norr och söder om Våmskogen. Då det vid inventeringstillfället var mycket grumligt i vattnet och det var svårt att få en överblick över arterna i området.

### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar områdets status mellan måttlig och god. Det finns en tydlig påverkan av fintrådiga brunalger som framför allt i de mer skyddade områdena täcker den övriga vegetationen helt. Blåstångbårdens täckningsgrad är varierande och var tät främst runt Tallaren och runt udden öster om Flättna (bilaga 2). I övrigt var bården gles.

Vid transekten vid Pangskär observerades en blåstångplanta på ca 9 m vilket är artens maximala utbredning. Dock var plantan dålig och halvt död vilket mer tyder på att den fastnat där av en slump än att området har möjlighet att hålla blåstång på så stora djup.

De mest intressanta platserna i undersökningsområdet är de kransalgsförekomsterna kring Tallaren som bör inventeras ytterligare.

## Stendörrens naturreservat inklusive Dragviksfjärdens vattenförekomst



### Beskrivning

Området ligger söder om Studsvik och tillhör enligt vattendirektivet både Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten och Östergötlands yttre kustvatten. Själva inventeringen koncentrerades dock i området med mellankustvatten (figur 1). Området ligger till största delen i Dragviksfjärdens vattenförekomst.

De östra delarna av reservatet är extermt skyddad mot vågor, den västra är skyddad och de södra skärens södra delar är moderat exponerat mot vågor. Vissa delar av reservatet är även ultraskyddad, bland annat Fladen (NV, 2006). Den släpade sträckan var vegetationsrik och klassades ofta till 3 eller 4. På enstaka punkter var det dock spar-

sammare med vegetation.

Den nordöstra delen av reservatet domineras av hårbotten som går ner till varierat djup men vanligast kring 1 m där ofta sand/grusbotten börjar. Blåstången växer ofta frodigt på hårbotten utmed hela sträckan. Fläckvis fanns täta bestånd av kärlväxter av främst borstnate och skruvnating. Fintrådiga brunalger var vanliga och täcker bitvis den övriga vegetationen helt. Vid sundet på ca 3 m djup noterades en fin och tätvuxen ålgräsäng med inslag av borstnate. Inne i Fladen var sikten mycket dålig vilket försvårade inventeringen. Kanterna dominerades av hårbotten som övergick till mjukbotten. På hårbotten växte det glesst med blåstång och på mjukbotten var bakterier (*Beggiatoa*) vanliga. Det noterades dock flera stim med abborre, troligen 1+. Vid inventeringstillfället noterades flera båtar och på hällarna fanns förtöjningsöglor vilket tyder på att viken är en populär ankringsplats.

Bland de södra skären går ofta hårbotten djupare och blåstång noteras på som mest på ca 4,5 m djup. På de mest exponerade punkterna övergår vegetationen till zonerade algsamhällen där rödalger främst består av ullsläke.

Området öster om Äpskär är tydligt påverkat av mänsklig aktivitet. Flaskor och skräp är vanligt förekommande. *Fucus* finns med även här men är påväxt av fintrådiga brunalger.

Vid södra spetsen på Äpskär sker en förändring, det blir mer exponerat och rödalger växer bitvis tätt. Det övergår dock ganska snart till att bli helt *fucus*dominerat. *Fucus* växer bitvis i breda bårder och går ner till ca 4-5 m.

Vikarna i de nordvästra delarna av Äpskär är skyddade och *fucus* blir mer påväxt av pilayella. Botten ändrar karaktär och blir mjukare. Det finns ett område med *zostera* mellan Äpskär och Aspö som växer på hårdare mjukbotten.

Funktionella grupper och förekomst av blåstång, kransalger och ålgräs redovisas i bilaga 2-5.

### Artrikedom och variation

Vid översiklinventeringen observerades 22 växttaxa. I de två transekterna observerades 13 växttaxa. Totalt observerades 25 växttaxa i området. I transekterna tillkom bland annat några rödalger.

Artrikedom var som förväntat både för makroalger och kärlväxter. Det var dock tydligt att några var klart mer dominerade än andra. Av makroalgerna var blåstång och fintrådiga brun-



alger dominerande och grönslick växte också ofta tät vid skvalpzonen. Av kärlväxterna dominerade borstnate. Den mycket sparsamma förekomsten av kransalger är troligen kopplad till att bottensubstratet inte är gynnsamt. De tänkbara kransalgsarterna föredrar mer sandiga lerbottnar vilket inte noterades på den släpade sträckan.

### *Raritet*

Ingen av de observerade arterna är rödlistad.

### *Orördhet/Naturlighet*

Genom Stendörrens naturreservat går en av fritidsbåtar vältrafikerad farled. På flera platser kunde noteras uppankrade båtar, bland annat inne i Fladen och norr och öster om Äspskär. Vid de populära ankringsplatserna där även öglor fanns iborrade i hällen kunde observeras mycket skräp i form av flaskor och burkar.

### *Representativitet*

Undersökningsområdet ligger både i mellan- och ytterkustvatten men har bitvis karaktär av skyddad innerskärgård med mjukbotten även på grunt vatten, främst i Fladen. Det är stor variation i hur vågexponerat området är. I de norra delarna finns lokaler som är ultraskyddade medan i de södra delarna är skären moderat exponerat (NVV, 2006). Exponeringsvariationen för reservatet är vanlig utmed stora delar av Södermanland kust.

### *Ekologisk funktion*

Då det noterades flera stim av abborre i olika åldrar i och strax utanför Fladen är det tänkbart att det området kan vara en yngellokal för arten. I övrigt är blåstångbältena som fanns i hela reservatet viktiga habitat för en rad olika djur.

### *Förekomst av prioriterade naturtyper*

Av prioriterade naturtyper förkom fina blåstångbälten i stort sett i hela området. Arten uteblev endast på några få punkter. Sedan noterades 2 stycken tätvuxna ålgräsängar av mindre storlek i reservatet.

### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar områdets status på god. Blåstång förekom ofta i täta bårder i hela området och gick vanligen ner till ca 4 m djup där substartet gjorde det möjligt. På de mer skyddade samt de mest exponerade platserna var förekomsten av arten något sämre eller uteblev (bilaga 2). Som djupast noterades arten på 6 m. På de mer skyddade platserna samt på de lite djupare förekomsterna i transekterna var den också rikligt påväxt med fintrådiga brunalger.

I området noterades även 2 ålgräsängar en i östra och en i västra delen av reservatet.

## Norra Tvären



### Beskrivning

Området ligger norr om Studsvik i Tvärens vattenförekomst och tillhör enligt vattendirektivet både Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Området tillhör Tvärens vattenförekomst. Den största delen av området är klassad som skyddad. Det är endast viken innan Trobbofjärden som är mer skyddad. Den släpade sträckan

var vegetationsrik och klassades främst till 3 men sträckor med klass 4 var också vanliga (tabell 5).

Den västra delen utgörs främst av sand och mjukbotten med bitvis hårbotten utmed kanterna. Bladvass växer i hela västra området. Bottenstrukturen är ofta flack. På den mer exponerade sträckan i Tvären övergår botten till att domineras av block och sten med inslag av grus och botten sluttar ofta brantare här.

Blåstången fanns utmed hela stäcken men växte tätast utmed den östra mer exponerade kanten där ofta en fin bård fanns. Som djupast gick den till ca 3,5 m.

Funktionella grupper och förekomst av blåstång, kransalger och ålgräs redovisas i bilaga 2-5.

### Artrikedom och variation

Vid översiktsinventeringen observerades 21 växttaxa och i transekten 9 arter. Totalt observerades 23 arter i området. Några arter var tydligt dominerande och av brunalgerna var brunalger var blåstång, sudare och trådslick vanligast. Av kärlväxterna var natarna borstnate, ålnate, trådnate vanligast. På enstaka punkter förekom främst bortsnate i täta bestånd. Kransalger förekom på flera punkter men oftast i enstaka exemplar.

### Raritet

Ingen av observerade arterna är rödlistad

### Orördhet/Naturlighet

Stora delar av de östra delarna uppfattades som orörda och inga spår efter mänsklig aktivitet kunde noteras. I den västra kanten förekom dock två mindre båthamnar samt en badplats. I båthamnar är ofta den största negativa påverkan den förhöjda halten av metaller i sedimentet på grund av de gamla båtfärgerna.

### Representativitet

Undersökningsområdet ligger i mellankustvatten och domineras av den i mellankustvatten vanligaste exponeringsgraden, skyddad. Exponeringsgraden karaktäriseras ofta av bottnar med sten, grus och sand med fastsittande alger. I de västra delarna är området mer skyddat och domineras här av exponeringsgraden, mycket skyddad vilken främst utgörs av mjuka bottnar med kärlväxtvegetation (NV, 2006).

### *Ekologisk funktion*

Det noterades flera stim med abborre, troligen 1-2+, inne i den mer skyddade västra delen av området där även en gädda noterades. Storspigg var mycket vanlig och noterades i hela området. Det tyder på att i alla fall den västra delen kan vara en potentiellt viktig uppväxtplats för abborre.

I övrigt är blåstångbältena som fanns i hela reservatet viktiga habitat för en rad olika djur.

### *Förekomst av prioriterade naturtyper*

Av prioriterade naturtyper var blåstångbälten det som förekom i området. Tätaste bältena fanns utmed den östra mer exponerade kanten med fast hårbotten.

### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar områdets status på måttlig. Blåstång förekom i hela området dock med täta bårder främst i den östra mer exponerade kanten (bilaga 2). Den maximala djupförekomsten var ca 3 m vilket beror på att hårbotten sällan förekom djupare. Arten var endast lite påväxt av fintrådiga brunalger, förutom på enstaka punkter där förekomsten var rikligare.

## **Ringsö naturreservat**



### *Beskrivning*

Området som ligger söder om Tvären utgörs av Ringsö naturreservat och är mycket varierat. Området tillhör enligt vattendirektivet både Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten och Östergötlands ytterkustvatten (figur1). Området ligger i Tvärens- Ringsöfjärdens-, Kränkfjärdens- och i Bergö vattenförekomst. Exponeringsgraden varierar från moderat exponerad till ultraskyddade vikar.

Den släpade sträckan var ofta vegetationsrik och klassningen varierade främst mellan 3 och 4 (tabell5). Runt hela området dominerar häll som går ner till varierat djup. Utmed hela den västra sidan, förutom Västerfjärden, övergår hällen oftast till sand-grus- och stenbottnar. På de mer skyddade platserna övergår hällen oftast till mjukbot-

ten.

Blåstång växte i hela området förutom på de mest exponerade platserna i söder samt på de mest skyddade platserna. På platserna med skyddad exponeringsgrad förekom blåstången ofta i täta bårder ner till ca 1,5 m djup. Som djupast noterades den till ca 3,5 m.

Ålgräsängar förekom på 3 platser i den södra delen där två av dem hade hög täckningsgrad. Borstnate var den dominerande kärlväxtarten tillsammans med ålnate och trådnate. På vissa platser var vegetationen tät och högväxt, bland annat på flera punkter inne i Västerfjärden. Funktionella grupper och förekomst av blåstång, kransalger och ålgräs redovisas i bilaga 2-5.

### *Artrikedom och variation*

Vid översiktsinventeringen observerades 29 arter. I de fem transekterna observerades 20 arter. Totalt i området observerades 32 arter. Genom transekterna tillkom två rödalgsarter och ishavstofs. Då området är varierat var artantalet som förväntat. Vid tidigare undersökningar i södra delen av Västerfjärden (Kuggviken) och Lermaren, en grund och avsnörd vik på den östra sidan om Ringsö påträffades även den rödlistade kransalgen Raggsträfte (Persson, et al, 2007).

### *Raritet*

Ingen av de påträffade arterna är rödlistad. Vid tidigare inventeringar har dock raggsträfte påträffats vid 2 lokaler.

### *Orördhet/Naturlighet*

Ringsöområdet är överlag orört och naturligt och spåren efter mänsklig aktivitet är få. Spåren efter mänsklig aktivitet var störst inne i Västerfjärden. Fjärden verkar vara en mycket populär uppankringplats och vid besöket noterades många båtar. På flera av de mest populära punkterna observerades skräp på botten.

Längs den östra delen är området smalt och skyddat vilket ökar den negativa effekten av båtrafiken i form av uppgrumling och svall. Sikten var knappt mer än 1 m utmed de smalaste sträckorna.

### *Representativitet*

Området ligger i både mellankust- och yttre kustvatten och är mycket varierat. Inom området finns alla grader av tänkbara vågexponeringar. De södra och de sydvästra delarna utgörs av skyddade till moderat exponerade områden med zonerade algsamhällen på hårbotten. Medan de östra och norra delarna är mindre exponerade och har karaktär av mjukbotten och kärlväxtsamhällen. Ytterligare finns ultraskyddade vikar med bland annat havsnajas och täta kransalgssamhällen.

### *Ekologisk funktion*

Inom området finns flera tänkbara habitat för fisk. De grunda skyddade vikarna är troligen viktiga reproduktions- och uppväxtplatser (Kuggviken och Lermaren). I övrigt finns ytterligare platser med högväxt kärlväxtvegetation bland annat mellan öarna i Västerfjärden samt i vikarna i den norra delen av Ringsö som kan vara viktiga habitat för fisk.

I övrigt är blåstångbältena och ålgräsängarna viktiga habitat för en rad olika organismer.

### *Förekomst av prioriterade naturtyper*

Inom området förekommer flera av de prioriterade naturtyperna. Blåstångbältena är ofta tätvuxna och fina, främst utmed den nordvästra kanten. Sedan finns tre fina ålgräsängar i den södra delen av området där den ena har mycket tätt mellan skotten. Skyddade grunda vikar är ytterligare en prioriterad naturtyp som förekommer på två ställen (Lermaren och Kuggviken).

### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar områdets status på god. Blåstång förekom i hela området förutom på de mest exponerade platserna i de södra delarna (bilaga 2). Den maximala djupförekomsten noterades till ca 5 m. Arten var generellt lite påväxt av fintrådiga brunalger, förutom på enstaka punkter där förekomsten var rikligare.



Täta förekomster av ålgräs noterades på tre punkter i de södra mer exponerade delarna av området.

I Kuggviken och i Lermaren har vid tidigare undersökningar påträffats den rödlistade kransalgen raggsträfsse (VU) (Persson, et al, 2007).

## **Hartsö naturreservat**



### **Beskrivning**

Området som ligger sydöst om Ringsö utgörs av Hartsö naturreservat. Naturreservat består av de större öarna Hartsö och Enskär samt ett stort område med öar och skär öster om dessa. Området tillhör enligt vattendirektivet Östergötland ytterskärgård förutom längs i norr där området tillhör Östergötlands och Stockholms mellanskärgård. Området ligger i Kränkfjärdens-, Krabbfjärdens och i Bergös vattenförekomst. Den västra sidan av Enskär och de södra skären domineras av exponeringsklass moderat exponerat. Hela den östra sida av Hartsö med skär klassas till stor del till skyddad med inslag av vikar som är mer skyddade.

Den norra och östra kanten av Hartsö dominerades av hårbotten som övergår till mjukbotten. Blåstången växte ofta glest på hårbotten och kärnväxter förekom frekvent på mjukbotten. Som djupast noterades blåstången på den västra

sidan där den gick ner till över 5 m djup. På den västra sidan blir botten stabilare och sand/grus tar ofta vid efter hårbotten. Blåstången minskar i täckningsgrad och uteblir på flera punkter. Hårbotten dominerades främst av rödalger och på sandbotten förekom ålgräs fläckvis utmed hela den västra sträckan. På några punkter fanns fina ålgräsänga med hög täckningsgrad.

Hela den östra sida med öar och skär är till stor del ett grunt område som domineras av hårbotten som noterades som djupast till ca 5 m som sedan övergår till sand/grusbotten.

Funktionella grupper och förekomst av blåstång, kransalger och ålgräs redovisas i bilaga 2-5.

### **Artrikedom och variation**

Vid översiktsinventeringen observerades 27 arter och i de två transekterna 21 arter. Totalt observerades 33 arter. Genom transekterna tillkom bland annat flera olika rödalger. Då området är varierat var artantalet som förväntat. Blåstång var den klart dominerande makroalgen tillsammans med fintrådiga brunalger och smalskägg. Av rödalgerna dominerade ullsläke och av kärnväxterna borstnate som fläckvis förekom i täta bestånd. Grönslick var vanlig i hela området.

### **Raritet**

Ingen av de observerade arterna var rödlistad

### **Orördhet/Naturlighet**

Hela området upplevdes som orört och naturligt. Det noterades inga spår efter mänsklig aktivitet under ytan. Det är nog bara den västra sida av reservatet som kan vara något påverkat av svall från båtar ut i farleden. Hela den sträckan är dock moderat exponerad och vågor är ett naturligt inslag utmed stränderna.

### *Representativitet*

Området ligger främst i yttre kustvatten och är mycket varierat. Inom området är skyddat och moderat exponerat den vanligaste exponeringsgraden. I den sydöstra delen av Hartsö förekommer dock vikar som är ultraskyddade. Lokalen är det mest artrika området som besöktes under inventeringen.

### *Ekologisk funktion*

De mer skyddade och grundare platserna på den östra sidan är troligen viktig för många arter, bland annat sjöfågel som förekom i stor mängd vid besöket. De skyddade vikarna med vegetation utgör troligen också viktiga reproduktions- och uppväxtlokaler för fisk.

Blåstångsbältena och ålgräsängarna utgör också viktiga habitat och födosöksområden för fiskar men även för snäckor och kräftdjur.

### *Förekomst av prioriterade naturtyper*

I området förekommer tätvuxna blåstångsbälten och fina ålgräsängar. På enstaka punkter förekommer också täta bestånd med kransalger.

### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar områdets status på hög. Blåstång förekom i hela området förutom på de mest exponerade platserna. De tätaste förekomsterna var i vikarna runt Enskär (bilaga 2). Den maximala djupförekomsten på en enstaka blåstångsplanta noterades till drygt 8 m. På de mer skyddade platserna var blåstången måttligt påväxt av fintrådiga brunalger. Täta förekomster av ålgräs noterades på fem punkter runt undersökningsområdet (bilaga 3). Den höga statusen bekräftas även av transekten på västra sidan av Enskär som klassades enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kustvatten till hög status (Ek-värde 0,9)

## **Långö naturreservat**



### *Beskrivning*

Området som ligger strax öster om Ringsö utgörs av Långö naturreservat. Reservatet består av den största ön Långön och den mindre ön Björnskar i söder samt mindre öar och skär öster om dessa. Området tillhör enligt vattendirektivet i de norra delarna Östergötlands och Stockholms skärgårds mellan-kustvatten och i södra Östergötlands ytterkustvatten. Området ligger i Tvärens-, Gupafjärdens-, Krabbfjärdens- och i Bergös vattenförekomst.

Det är stor variation i exponeringsgraden och alla från ultraskyddat till moderat exponerat förekommer i området.

Långös stränder domineras av håll som ofta snabbt övergår till block/sten som i sin tur över till mjukbotten vid varierande djup. I de norra delarna finns ett inslag av sandbotten. Blåstång

förekom i hela området och uteblev endast på några punkter. I den nordöstra delen finns några grunda vikar där en relativt tät förekomst av kransalger noterades.

Området syd och sydöst om Långö är uppbyggt av skär och öar i olika storlek. Området är allt från ultraskyddat till moderat exponerat, vanligast är dock skyddad exponeringsgrad. Det finns grunda vikar och klippor som stupar rakt ner. Växtligheten varierar mycket, i de grunda områdena väster om Björnskär växer ofta kärlväxter tätt medan på de mer exponerade områdena finns en tydlig zonerings av grön- brun och rödalger. Dominerande substrat i kanterna är håll som ofta övergår till antingen sand/grus eller mjukbotten efter 2-4 m.

Funktionella grupper och förekomst av blåstång, kransalger och ålgräs redovisas i bilaga 2-5.

### *Artrikedom och variation*

Vid översiktsinventeringen observerades 30 arter och i de två transekterna 11 arter. Totalt observerades 32 arter i naturreservatet vilket är samma som i de närliggande reservaten, Ringsö och Hartsö. Blåstång var den klart dominerande arten i området. Som djupast noterades arterna på ca 5 m. Ålgräs förekom spritt på några punkter, men som tät äng förekom den endast på ett ställe. Vegetationen i hela området är ofta påväxt av fintrådiga brunalger förutom på de mer exponerade platserna.

### *Raritet*

Ingen av de observerade arterna är rödlistad. Dock har det vid tidigare undersökningar noterats raggsträffse i den grunda viken Stenmarsfladen väster om Björkskär (Persson et al. Fiskrekrytering och undervattenveg.).

### *Orördhet/Naturlighet*

Hela området upplevdes som orört och naturligt. Det noterades dock spår efter mänsklig aktivitet i vikarna på den östra sidan som tycktes vara populära uppankringsplatser. Här låg flera båtar ankrade vid inventeringen.

I området förekom alla bottentyper och vegetationen som förekom på de olika bottentyperna var som förväntat.

### *Representativitet*

Reservatet ligger i både mellankust- och i yttre kustvatten och domineras av skyddad och extremt skyddad exponeringsgrad. Dessa typer är vanliga utmed hela Södermanlands kust.

### *Ekologisk funktion*

De ultraskyddade kärlväxttäta vikarna väster om Björkskär är troligen mycket viktiga lokaler för framför allt fisk. Vid besöket noterades dock inga fiskar vilket troligen beror på att sikten var mycket dålig. Blåstångsbältenas och ålgräsängarnas ekologiska funktion beskrevs tidigare.

### *Förekomst av prioriterade naturtyper*

I området förekom tätvuxna blåstångsbälten, enstaka ålgräsängar samt grunda skyddade vikar.

### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar områdets status på måttlig till god.

Anledningen till att värdet blir lite högre än måttlig beror på det höga naturvärdet i det grunda ultraskyddade området norr om Björkskär. Här förekommer bland annat den rödlistade kransalgen raggsträffse (Persson, et al, 2007) och en tät kärlväxtvegetation. Blåstång förekom i hela området förutom på enstaka punkter (bilaga 2). Den maximala djupförekomsten för blåstång

noterades till ca 5 m, vanligast var dock maxdjup på 2-3 m. På de mer skyddade punkterna var blåstången bitvis rikligt påväxt av fintrådiga brunalger. I områdets södra del noterades en tät ålgräsäng (bilaga 3)

### **Sävö naturreservat**



#### **Beskrivning**

Sävö naturreservat ligger strax norr om Långö och gränsar mot Tvären i väster och Gupafjärden i öster. Området tillhör enligt vattendirektivet Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten och har främst skyddad och mycket skyddad exponeringsgrad. Området ligger i Tvärens- och Gupafjärdens vattenförekomst.

Området domineras av häll som går ner till varierat djup. Den västra sidan är flack och hällen övergår snabbt till sandbottnar. Mellan klipporna finns flera grunda sandvikar där kransalger förekommer frekvent. Den östra sidan däremot har brantare karaktär och hällen stupar ofta rakt ner till max ca 4 m.

Blåstången förekommer främst på den västra sidan. Funktionella grupper och förekomst av blåstång, kransalger och ålgräs redovisas i bilaga 2-5.

#### **Artrikedom och variation**

Vid översiktsinventeringen observerades 22 arter och vid transekterna på den östra och västra sidan av ön 15 arter. Totalt observerades 26 arter. Den västra sidan hade karaktär av tätvuxna kärllväxtbestånd på sand/mjukbotten, framför allt av borstnate och trådnate. Hårdbotten på den västra sidan domierades ofta av blåstång. På den östra sidan uteblev den däremot nästan helt. Som djupast gick den till ca 7 m.

I de grunda sandvikarna på den västra sidan förekom ofta fina bestånd av kransalger, främst av borststräfsse och havsrufse.

Ålgräsängar förekom på två ställen en på vardera sidan av ön. Den västra ängen var tätvuxen medan den på östra var det glesare mellan skotten.

#### **Raritet**

Ingen av de observerade arterna är rödlistad.

#### **Orördhet/Naturlighet**

Hela området, förutom den södra delen, upplevdes som orört och naturligt. Utmed den södra delen vid Sävösund passerar en farled, som under sommarhalvåret är vältrafikerad. Vid inventeringstillfället passerade många fritidsbåtar. I området förekom alla bottentyper och vegetationen som förekom på de olika bottentyperna var som förväntat.

#### **Representativitet**

Reservatet ligger i mellankustvatten och domineras av skyddad och extremt skyddad exponeringsgrad. Skyddad exponeringsgrad är den vanligaste typen utmed Södermanlands kust.

#### **Ekologisk funktion**

Blåstångsbältena, ålgräsängarna och kärllväxtsamhällena utgör viktiga habitat för flera arter vilket beskrevs under Hartsö naturreservat.



### *Förekomst av prioriterade naturtyper*

I området förekom tätvuxna blåstångbälten, två ålgräsängar samt grunda vikar med kransalger.

### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar området status på god. Blåstången förekommer glest och uteblir nästan helt på öns östra sida. (bilaga 2). Den maximala djupförekomsten noterades till ca 7 m. De värdehöjande faktorerna i området är framför allt kransalgvikarna på den västra sidan av ön samt förekomsten av de två ålgräsängarna (bilaga 3-4).

### **Bokö-Askö naturreservat inklusive Gillsvikens vattenförekomst**



#### *Beskrivning*

Bokö-Askö naturreservat ligger söder om Trosa i Trosa skärgård. Området ligger i tre vattenområden, Gillsviken, Krabbfjärden och Asköfjärden och tillhör enligt vattendirektivet både Östergötlands och Stockholms skärgårds melankustvatten och Östergötlands yttre kustvatten (figur1). Exponeringsgraden varierar från extremt skyddad till moderat exponerad, dominerande är dock skyddad och mycket skyddad.

Området domineras av håll med inslag av block som går ner till varierat djup. Hårdbotten övergår sedan oftast till sandbottnar. På den östra sidan fanns även ett inslag av mjukbottnar. Blåstång förekom i hela området men med tätast bestånd på den västra sidan där arten bitvis var heltäckande. Som djupast noterades blåstången till 3 m.

Den släpade sträckan var vegetationsrik och klassades ofta till en 4:a (tabell5).

Funktionella grupper och förekomst av blåstång, kransalger och ålgräs redovisas i bilaga 2-5.

#### *Artrikedom och variation*

Vid översiktsinventeringen observerades 21 arter. Inom reservatet lades en transekt på den östra sidan där 8 växttaxa noterades. Sedan lades ytterligare 3 transekter i Gillsviken vattenförekomst vilka resulterade i 18 växttaxa. Totalt observerades 27 växttaxa i hela området.

Blåstång var den klart dominerande makroalgen tillsammans med fintrådiga brunalger vilka ofta förekom som påväxtalg på övrig vegetation. Borstnate var den vanligaste kärlväxtarten och växte ofta i täta bestånd, främst på den östra mer skyddade sidan av reservatet men även på den västra sidan. Av rödalger dominerade ullsläke runt ön och inne i Gillsviken förekom även fjäderslick i täta bestånd vid en av transekterna.

Abborre, troligen 1+, noterades på flera platser där vegetationen var tät utmed den västra kanten.

#### *Raritet*

Ingen av de observerade arterna är rödlistad.

### *Orördhet/Naturlighet*

Det fanns få spår av mänsklig aktivitet i området. I den norra delen finns en farled som möjligen kan orsaka sval mot stränderna som annars delvis är väl skyddade mot vågexponering.

### *Representativitet*

I området dominerar de för Södermanlands kust vanligaste exponeringsgraderna, skyddad och extremt skyddad. Hårdbottnarna övergick ofta till sand/grusbotten. Bitvis fanns hårdbottenar även på större djup (Hästdammsholmarna och Bockholmen).

### *Ekologisk funktion*

De vältäckande blåstångbältena på den västra sidan och kärlväxtsamhällena på den östra är viktiga habitat för många arter vilket beskrevs under Hartsö.

### *Förekomst av prioriterade naturtyper*

Inom området fanns kraftiga blåstångbälten på den västra sidan. Ålgräs förekom endast fläckvis i små bestånd om ca 10 m<sup>2</sup> på den västra sidan vilka inte klassades som äng. Där artern förekom växte dock plantorna ofta tätt.

### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar områdets status på måttlig. Blåstången förekommer tätare längs den västra sidan förutom enstaka punkter. Längst i sydväst fanns ett grunare flak med heltäckande blåstång. På östra sidan växer blåstången glesare (bilaga 2). Den maximala djupförekomsten på de olika punkterna varierade mellan 2-3 m.

### ***Bokö-Oxnö naturreservat inklusive Fågelöfjärdens vattenförekomst***



#### *Beskrivning*

Bokö-Oxnö naturreservat ligger söder om Trosa i Trosas skärgård. Området ligger i två vattenförekomster, Fågelöfjärdens i norr och Asköfjärdens i söder och tillhör enligt vattendirektivet Östergötlands och Stockholms skärgårds melankustvatten (figur1).

Området domineras av mycket skyddad exponeringsgrad med inslag av skyddad karaktär. Kanterna dominerades av håll och block samt bitvis av sten. Hårdbotten övergick oftast till sand/mjukbotten men även inslag av grusbottenar förekom. Som djupast noterades hårdbotten vid öns sydöstra udde där en transekt lades. Hällen gick där till ca 10 m djup. Blåstång växte i hela området förutom på enstaka punkter.

Tätaste förekomsterna var på den östra sidan. Maxdjupet på de olika punkterna varierade mellan 1,5 och 4 m. Den släpade sträckan var ofta vegetationsrik och klassades ofta till en 4:a (tabell5). Bladvass förekom i långsträcka bälten utmed den norra kanten.

Funktionella grupper och förekomst av blåstång, kransalger och ålgräs redovisas i bilaga 2-5.

#### *Artrikedom och variation*

Vid översiktsinventeringen observerades 18 växttaxa. Inom reservatet lades en transekt vid den sydöstra udden där 10 växttaxa observerades. I Fågelöfjärdens transekter observerades 14

växttaxa. Totalt observerades 21 växttaxa vilket är det näst lägsta antal taxa som noterades under 2008 års undersökningar. Blåstång var den vanligaste makroalgen tillsammans med fintrådiga brunalger som bitvis täckte övrig vegetation. Borstnate dominerade av kärlväxterna men ålnate och trådnate var också vanliga. Ullsläke var den rödalgsart som var vanligast i hela området. Vid den västra sidan noterades abborre, troligen 1+, vid flera tillfällen vid släpningen.

#### *Raritet*

Ingen av de observerade arterna är rödlistad.

#### *Orördhet/Naturlighet*

Det fanns få spår av mänsklig aktivitet i området. I den norra delen finns en farled som möjligen kan orsaka svall mot stränderna som annars är väl skyddade mot vågor. Troligen är det av mindre betydelse då det endast är mindre båtar som kan trafikera farleden.

#### *Representativitet*

Området representerar ett mycket skyddat område i Trosa skärgård. I området förekommer alla typer av bottenstrukturer och hårdbotten går bitvis djupt där några av transekterna lades.

#### *Ekologisk funktion*

Blåstångsbältena och den bitvis froda kärlväxtvegetationen utgör viktiga habitat för många arter vilket beskrevs under Hartsö. Vassbältena i den norra delen kan också vara en viktig lokal för exempelvis flera fiskarter som exempelvis abborre som noterades i området.

#### *Förekomst av prioriterade naturtyper*

På flera punkter, främst i den östra delen, var blåstångsbården heltäckande till ca 1,5 m djup. I området uteblev ålgräs helt och hållet.

#### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar områdets status på måttlig. Blåstången förekommer tät i bården längs den östra och västra sidan. (bilaga 2). Den maximala djupförekomsten noterades till ca 4 m.

## **Kråmö naturreservat inklusive Asköfjärden**



### **Beskrivning**

Kråmö naturreservat ligger söder om Trosa i Trosa skärgård. Området ligger i tre vattenförekomster, Fågelöfjärden i norr, Asköfjärden i söder och Fifångsdjupet i öster och tillhör enligt vattendirektivet Östergötlands och Stockholms skärgårds mellankustvatten (figur 1). Området domineras av skyddad exponeringsgrad med inslag av mycket skyddade områden.

Kanterna dominerades av håll och block samt bitvis av sten. Sten var helt dominerande utmed den norra kanten av Kråmö. Där hårbotten slutade övergick substratet ofta till sand/grusbotten. Mjukbotten förekom främst på den västra

sidan av Kråmö samt vid de mindre öarna norr om Kråmö. Som djupast noterades hårbotten till 8,6 m vid den södra delen av ön.

Blåstång förekom i stort sett i hela området förutom på de branta hållarna på den södra delen av Kråmö samt på ytterligare några punkter där bottensubstratet inte var gynnsamt. Dock var det ofta glesa förekomster. Maxdjupet för blåstång på de olika pukterna varierade mellan ca 1 till 2,5 m. Den släpade sträckan varierade mellan 2 och 4 i vegetationstäthet (tabell 5). På de branta hållarna på den södra sidan var ofta vegetationen glesare.

Funktionella grupper och förekomst av blåstång, kransalger och ålgräs redovisas i bilaga 2-5.

### **Artrikedom och variation**

Vid översiktsinventeringen observerades 18 växttaxa. En transekt lades strax öster om Kråmö vid Oxnös södra udde och resulterade i 8 växttaxa. Totalt observerades 20 växttaxa i Kråmö naturreservat inklusive transekten i närområdet vilket är jämförbart med Bokö-Oxnö området. Blåstång var den dominerade makroalgarten och borstnate och hårsärv de dominerade kärlväxterna. Vid sundet på den östra sidan förekom mycket vegetationstäta områden av framför allt borstnate, axslinga och ålnate. Ullsläke var vanlig i hela området.

### **Raritet**

Ingen av de observerade arterna är rödlistad.

### **Orördhet/Naturlighet**

Förutom den västra delen där flera bryggor samt en badplats förekommer upplevdes området som orört med få spår av mänsklig aktivitet. Vid den sydöstra sidan noterades dock ölburkar på en punkt på botten vilket tyder på att området nyttjas som ankringsplats.

### **Representativitet**

Området representerar ett skyddat område i Trosas skärgård som domineras av hårbotten som övergår till sand/grusbotten på den södra mer exponerade sträckan. På den norra mer skyddade sträckan över istället hårbotten ofta till mjukbotten.



### *Ekologisk funktion*

Blåstångsbältena och den bitvis frodiga kärlväxtvegetationen utgör viktiga habitat för många arter vilket beskrevs under Hartsö.

### *Förekomst av prioriterade naturtyper*

Blåstången utgjordes endast fläckvis av täta bårder i den norra delen av området i övrigt var arten sparsamt förekommande.

I den södra delen förekom en tätvuxen ålgräsäng på sandbotten.

### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar områdets status på måttlig-god. Blåstången förekommer tätt på enstaka punkter (bilaga 2). Den maximala djupförekomsten noterades till ca 3 m. Den värdehöjande faktorn i området är förekomsten av ålgräsängen på Krämös södra sida (bilaga 3)

### **Hävringe inklusive Kränkfjärdens vattenområde**



### *Beskrivning*

Hävringe ligger sydväst om Oxelösund ute i havsbandet och utgörs av flera ögrupper. Området ligger i Kränkfjärdens- och i Bråvikens kustvattens vattenområde och tillhör enligt vattendirektivet Östergötlands yttre kustvatten. Den östra sidan av skären bedöms vara moderat exponerad till exponerad medan den västra sidan bedöms vara skyddad till moderat exponerad. Exponerat läge är den högsta klassen i hela det undersökta området.

Häll är det dominerande substratet som går ofta djupt för att sedan övergå till sand/grusbotten. Bitvis förekommer även block. Mellan skären finns grundare mer skyddade områden där sandbotten även förekommer grunt vilket gör det möjligt för kärlväxter att rota sig.

Blåstången finns i hela området förutom på de mest exponerade platserna och varierar i maxdjup från ytligt till ca 6 m. Dock var det ofta glesa förekomster förutom på enstaka platser där arten förekom i riklig mängd.

### *Artrikedom och variation*

Vid översiktsinventeringen observerades 14 växttaxa och vid de tre transekterna 15 växttaxa. Totalt observerades 21 växttaxa. Hällarna var ofta tydligt zonerade av grönalger, brunalger och rödalger. Blåstång var den dominerande brunalgen och ullsläke var den vanligaste rödalgen. Kärlväxter förekom endast på en skyddad punkt dock med god täckningsgrad av borstnate och hårnating. Troligen förekommer kärlväxter på fler skyddade punkter i området som inte besöktes. I området kring Tvillingarna noterades flera gräsälvar.

### *Raritet*

Ingen av de observerade arterna är rödlistad.

### *Orördhet/Naturlighet*

Förutom ön Hävringe, som har en liten hamn för små båtar, upplevdes området helt orört och inga spår efter mänsklig aktivitet noterades. De små besökta ögrupperna sydväst om Hävringe är säl och fågelskyddsområden och är fredade platser stora delar av året.

Substratet dominerades av stabila bottenar som djupare ner övergick till sand/grusbotten vilket är en förväntad bottenstruktur på ett så exponerat område. Förekomsten av rödalger på stora djup tyder på goda förhållanden i området

### *Representativitet*

Bottenarna i det undersökta området har ytterskärgårdskaraktär med få vikar som har mellanskärgårdskaraktär. Hårdbottenar dominerar med ett litet inslag av sand-och grusbotten. Ingen mjulbotten noterades.

### *Ekologisk funktion*

Den varierade bottenprofilen där djupen varierar kraftigt och skyddade förhållanden mellan skären kan vara en intressant födosöksplats för flera fiskarter som uppehåller sig längre ut i havsbandet. I området noterades bland annat tejsfisk och tobis.

Rödalgsamhällena som går djupt utgör också viktiga habitat och födosöksområden för kräftdjur och snäckor.

Vid inventeringstillfället noterades flera sälar och området är troligen en viktig lokal för arten.

### *Förekomst av prioriterade naturtyper*

I området förekom kraftiga blåstångbälten på enstaka platser. I övrigt förekom inte några prioriterade naturtyper.

### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning, bedöms området kring Hävringe ha ett högt naturvärde. Detta stärks också genom att transekternas ek-värde (tabell 4) ligger i snitt på 0,89 vilket ger området hög status. Området är till stor del helt oexploaterat och framför allt rödalgsamhällena som gick djupt (>15 m) indikerar på goda förhållanden i området. Eventuellt skulle man kunna ha förväntat sig att blåstången skulle ha förekommit något djupare.

## **Översiktsinventering och naturvärdesbedömning 2007**

### **Näveckvarn**

Det undersökta området låg söder om Skeppsvik och sträckte sig mellan Skeppsviken i väster och Mögö i öster. Enligt vattendirektivet så ligger lokalen inom Östergötland och Stockholms skärgård, mellankustvatten (figur 1). Hela området ligger öppet och mycket exponerat för väder och vind.

Växtligheten var tydligt zonerad vid hållarna. Grönslick och tarmalg växer närmast vattenbrynet. Ett blåstångsbälte börjar vanligen vid ca 0,3-0,4 m och fortsätter åtminstone ner till ca 2-3 m. Blåstången var i allmänhet mer eller mindre påväxt av trådslick. Efter blåstångsbältet tar röd- och fintrådiga brunalger vid. Ned till 2,5-3 m var brunalger dominerande. Borst- och ålnate förekommer längs hela sträckan.

De grundare vikarna hade inte någon tydlig zonering utan här är växtligheten mer spridd beroende på bottenstrukturer. På mjukare botten dominerar arter som ålnate, borstnate, axslinga och här fanns även kransalger som borststräfs och rödsträfs. Siktdjup vid Sjöskogsberget var 3,5 m. Förekomst av blåstång, ålgräs och kransalger redovisas i bilaga 6-8.

### Skeppsviken mot Skedenvik

Häll och block går ner i vattnet. I vattenbrynet finns mycket grönslick med inslag av tarmalg. Blåstång växer i ett bälte mellan 0,4-1,4 m. Blåstången är lite påväxt av trådslick som tunnar ut efter 2 m, på hållen finns även ullsläke. Det finns spridda förekomster av axslinga och ålnate.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 20-60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på vegetationen märktes.

### Skedenvik mot Sjöskogsberget

I strandkanten finns häll och sten som snabbt övergår i grus och sandbotten. Blåstång finns ner till 1 m innan sanden tar vid. På sand och mjukbotten växte borst- och ålnate, axslinga samt havsrufse. Mot Sjöskogsberget blir det djupare igen. I vattenbrynet finns grönslick och blåstången växte ner till ca 2 m blandat med trådslick. Det finns spridda förekomster av borstnate och axslinga.

### Sjöskogsberget

Liten grund vik med grus- och sandbotten. Grönslick och trådslick växer i strandkanten och längre ut finns borst- och ålnate, axslinga, vitstjälksmöja samt borststräfs. Öster om viken blir det djupare igen och blåstång samt snärjtång finns ner till 2,4 m.

### Svartåhällen

Vik väster om Svartåhällen. Blåstången växer på hållen ner till 2 m, sedan börjar sandbotten. Rödsträfs växer på grundare ställen och i övrigt borstnate och snärjtång. Öster om Svartåhällen finns ett par grundare vikar med sandbotten. Lite bladvass i kanten och botten är nästan helt täckta av trådslick. Här växer även borstnate, rödsträfs och havsrufse. På sandbotten påträffades både hjärt- och östersjömusslor.

### Bråviken mot Bjurviken

Här består stranden av block och sten. I vattenbrynet finns grönslick och tarmalg och blåstången går ner till ca 2- 3m där sandbotten tar vid. Borst- och ålnate, snärjtång, havsrufse och rödsträse finns på sandbotten.

### Bjurviken

Häll och block går ner i vattnet och blåstång växer ner till 2 m. Sedan vidtar grus- och sandbotten. I vattenbrynet finns grönslick och tarmtång. På grus- och sandbotten växte borst- och ålnate samt snärjtång. På häll och block växte även trådslick och ullsläke.

Vegetationen har längs den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på vegetationen märktes.

### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar området status på måttlig.

Blåstångsbältena börjar vanligen vid ca 0,3-0,4 m och fortsätter åtminstone ner till ca 2-3 m.

Blåstången var i allmänhet mer eller mindre påväxt av fintrådiga alger. Den maximala djupförekomsten noterades till drygt 8 m.

Utifrån den kvalitativa beskrivningen (NVV, 2007) så klassas lokalen till statusklass Måttlig - Algvegetationen tydligt påverkad.

### ***Kungshamn***

Det undersökta området ligger mellan Dragsviken i norr och går sedan söderut runt Svartudden ner mot öarna Böten och Långholmen. Lokalen fortsätter sedan en bit västerut efter kustlinjen. Ytterligare längre ut i skärgården ligger några kala skär som även de undersöktes.

Siktdjupet var 6,5 m utanför Kungshamn. Enligt vattendirektivet (Naturvårdsverket 2006) så ligger lokalen inom område 14 (Östergötlands yttre kustvatten). Hela området ligger öppet och mycket exponerat för väder och vind. Förekomst av blåstång, ålgräs och kransalger redovisas i bilaga 6-8.

### Dragsviken

Inne i Dragsviken var det ca 3 meter som djupast. I vattenbrynet finns mestadels häll som sluttade svagt nedåt och sedan ett par meter med block och sten innan en sandigare botten tog vid. Växtligheten hade ingen tydlig zonerings. Ute på den sandigare botten på ca 2 m djup växte enstaka ålgräs men inga större bestånd. På block och sten fanns blåstång ner till 2,5 m och i övrigt växte det blandat med tarmalg, grönslick, kräkel, ullsläke och trådslick. Viss påväxt av trådslick kan ses på blåstången. Bitvis var det även tätt med snärjtång, ål- och borstnate och axslinga.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på vegetationen märktes.

### Svartudden

Längs östra delen av Svartudden stupar klipporna brantare ner i vattnet och vattendjupet ökade snabbt. Den här delen är mycket exponerad för vågor. Zoneringen är tydlig men kort på grund av det snabbt blir djupt. Här växer grönslick, tarmalg och trådslick. Blåstången växer åtminstone ner till 2,8 m djup där det finns block och sten men på grund av vågexponeringen



är det mest spridda plantor och inga sammanhängande bestånd. På block vid 1,5-2 m djup sitter det lite tätare med blåmusslor. Lite ullsläke växer bland blåstången.

Längs södra delen av Svartudden ner mot Ekudden växer det kraftigare bestånd med blåstång. Plantorna är mer högväxta och ser friska ut men ju längre in i viken man kommer desto mer är blåstången påvuxen av brunalger. Maximala djuputbredningen av blåstång finns på 4 m där mjukare botten tar vid.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 20-60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på vegetationen märktes.

#### Kungshamnsviken

Inne i Kungshamnsviken minskar vattendjupet och botten planar ut på ca 2,5-3 m. I kanterna finns häll, block och sten och utanför är botten sandig. Karaktäristiskt för den mer skyddade delen av viken är att här finns det täta bestånd med högväxt snärjtång, borstnate och ålnate. Här växer även vitstjälksmöja, axslinga och havsrufse där botten är mjukare. Ju längre in i viken man kommer desto mer blir blåstången påvuxen av trådslick. Den blir också mindre i storlek. På block och sten växer den ner mot 2 m djup. På några ställen hittades dvärgvuxen krusig blåstång. Det växer sparsamt med rödalger på häll och block och då främst ullsläke samt kräkel.

#### Långholmen

Väster om Långholmen ligger ett avsnitt med exponerad kust med klippor och häll som går ner i vattnet. Vegetationszoneringen är tydlig, i vattenbrynet finns grönslick och tarmalg och sedan tar blåstången vid ner till 2-3 m. När blåstången tar slut växer istället rödalger som ullsläke och fjäderslick. Vattendjupet ökar fort och klipporna stupar brant ner i vattnet vilket gör att vegetationens utbredning inte är så stor men den är tät och fin i zonen där den växer.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på vegetationen märktes.

#### Själklubbar

Rakt söderut ligger Själklubbar och Risskärsklubben som är några kala kobbar och skär som ligger öppet och exponerat för vågor och vind. Hällarna sluttar svagt ner i vattnet och det är 3-4 m djupt mellan skären. Det växer grönslick och tarmalg i ytan och det finns enstaka små områden med blåstång som växer ner till 3,5 m. I sprickor där det samlats lite lösare sediment växer borstnate. Djupare växer det sparsamt med rödalger som ullsläke och kräkel. Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 5-20% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på vegetationen märktes.

#### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar området status på god.

På flera punkter börjar blåstångsbältet vid ca 0,3-0,4 m och fortsätter ner till ca 3 m.

Blåstången var i allmänhet mer högväxt och frisk i områden med större vattencirkulation, längre in i vikarna var den mer påvuxen av fintrådiga alger. Den maximala djupförekomsten för blåstång noterades till drygt 6 m.

Utifrån den kvalitativa beskrivningen (NVV, 2007) så klassas lokalen till statusklass God - Algvegetationen något påverkad

## **Rågön**

Det undersökta området innefattar Rågö naturreservat som sträcker sig runt Rågön och söderut ner till Sundsbådan. Karaktären på området varierar från de mer skyddade områdena på Rågöns västra sida till de helt öppna och exponerade skären nere vid Sundsbådan. Siktdjupet var 7,2 m utanför Runnklubbarna.

Enligt vattendirektivet (Naturvårdsverket 2006) så ligger norra delen av lokalen inom område 12 (Östergötland och Stockholms skärgård, mellankustvatten) och den södra delen inom område 14 (Östergötlands yttre kustvatten). Förekomst av blåstång, ålgräs och kransalger redovisas i bilaga 6-8.

### Laxkroken

Laxkroken är en skyddad vik på Rågöns sydvästra sida. Klippor och håll går ner i vattnet. Blåstång växer på håll och block ner till 1,8 m. Blåstången är småväxt och påvuxen av trådslick. Längre ut i viken är det mjukbotten och här dominerar vegetationen av ålnate men här växer även borstnate, axslinga, hårnating, snärjtång och vitstjälksmöja. Tack vare den rikliga vegetationen borde området vara en viktig lek/uppväxtlokal för fisk. Vid besökstillfället fanns det rikligt med abborryngel.

### Rågön, västra sidan

Längs västra sidan av Rågön blir siktdjupet i vattnet sämre och här ökar sedimentpålagringen på vegetationen. På vissa ställen dyker det upp områden med bladvass. Blåstången är också mer påverkad och bevuxen med trådslick. Blåstång förekommer allmänt ner till ett djup av 2 m men på sten och block på vissa ställen till 3,5 m. På de mjukare bottenarna växer ålnate, borstnate, snärjtång, vitstjälksmöja och axslinga.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och sedimentpålagringen på växtligheten var liten.

### Rågön, norra sidan

Längs norra sidan breder bladvassen ut sig och utanför den är det mjukbotten. Sedimentet är svart och luktar svavel vilket tyder på syrefria miljöer. På de ställen där hållar går ner i vattnet finns det fortfarande lite blåstång. Blåstången finns ner till 1 m djup och är kraftig påvuxen med trådslick. På håll och block i vattenytan växer grönslick. På mjukbotten borstnate, ålnate och snärjtång.

### Rågön, östra sidan

Längs nordöstra sidan blir växtligheten friskare igen och vid Koksten finns ett 3 m brett blåstångsbälte. Blåstången växer ner till ca 2-3 m och den är ringa påvuxen av trådslick. På några ställen växer det tätare med snärjtång. I övrigt ålnate, borstnate, axslinga och på lite sandigare botten hårsärv. På sten och block även ullsläke.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och sedimentpålagringen på växtligheten var liten.

### Smörholmen

Efter Smörholmen och ner mot Långskär tunnas blåstångsbältet ut. Blåstången finns i ett bälte från 0,2 m ner till 1,8 m på hållar och block, när botten övergår till sten, sand och grus växer snärjtång, borstnate, vitstjälksmöja och axslinga. Spritt med blåmusslor. Ullsläke och fjäderslick på håll och block.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 5-20% täckningsgrad och sedimentpålagringen på växtligheten var liten.

#### Timmerviken

Här finns flera fina blåstångsområden och då speciellt i södra delen. Blåstången täcker hällarna ner tills botten övergår till sand och grus vilket sker någonstans mellan 2- 3,5 m och det är viss påväxt av trådslick. På hällarna i vattenbrynet växer grönslick och tarmalg och på några få ställen finns ullsläke och kräkel. Där botten övergår till sand och grus växer snärjtång, ålnate, borstnate, vitstjälksmöja och axslinga. Här påträffades även hornsärv, hårsärv och hårnating. Vegetationen är riklig och lokalen borde vara en lämplig lek/uppväxtlokal för fisk. Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och sedimentpålagringen på växtligheten var liten.

#### Katsmaren

Katsmaren är en mer skyddad vik, med måttlig sedimentpålagring på växtligheten och där blåstången mer påvuxen av trådslick. I den inre delen som är vassbevuxen är det främst mjukbotten och här fanns det vattenpest. Utanför vassen dominerar borstnate och här finns även ålnate, axslinga, snärjtång och vitstjälksmöja. Blåstången följer hällen och växer ner till 2-2,5 m. Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 20-60% täckningsgrad och sedimentpålagringen på växtligheten var kraftig.

#### Tallholmen

På södra sidan av Tallholmen, mellan öarna, påträffades enstaka plantor av ålgräs men det var inga sammanhängande bestånd. Blåstången växte ner till 3,5 m djup på hällen. Vid Tallholmen och även vid ön mellan Katsmarholmen och Läckär så fanns det tätt med blåmusslor på hällarna.

#### Läckär

Hällar och block går ner i vattnet. Blåstången växer ner till 2,5-3m. På hällarna växer även grönslick, trådslick, ullsläke samt fjäderslick. På de områden där det är grus- och sandbotten växer snärjtång, borstnate, ålnate och hårnating. På hällar och block sitter tätt med blåmusslor.

#### Sackholmen

Sackholmen med omkringliggande öar och skär karakteriseras av häll som går ner i vattnet för att sedan övergå i sten och block. Vid vattenytan växer grönslick och tarmalg. Blåstången växer ner till över 3,5 m. Runt Lilla Äpskäer var blåstången mer påvuxen av trådslick än runt Sackholmen och här kan man även hitta lite döda fläckar på botten.

På de ställen där hällen övergår till mjukare botten växer snärjtång, axslinga och enstaka hårsärv. Borstnate är allmänt förekommande och bildar ibland täta bestånd. Generellt kan man se att förekomsten av blåmusslor ökar och att förekomsten av rödalger ökar. Till exempel på ett litet skär väster om Sackholmen växte kräkel, ullsläke och fjäderslick tillsammans med blåstången. På detta ställe var det också gott om blåmussla.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Runnklubbarna

Små öar och skär med hållar som går ner i vattnet. Blåstång växer på hållar och block ner till ca 3 m sedan tar grus/sand och mjukare botten vid. På mjukbotten växer bortsnate, ax-slinga, ålnate, snärjtång. Här hittades även hårnating och hårsärv. Tydlig zoneringshet, i vattenbrynet växer grönslick och tarmalg, sedan kommer ett bälte med blåstång och trådslick. Där blåstången börjar tunna ut växer ullsläke och kräkel.

### Gaddhällarna och Simonsbådan

En liten grupp med kala små skär. Blåstången är frisk och växer ner till mer än 3 m djup. Mellan håll och block är det grus och sandbotten och här växer axslinga och borstnate. Blåstången är frisk och fin vid ytan men blir lite mer påvuxen av trådslick då vattendjupet ökar. På hållarna vid Simonsbådan växte ingen blåstång alls. På en liten lodrät håll växte rikligt med havstulpaner.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Hamnskär

Små öar och skär från Hamnskär och västerut. Ett kuperat undervattenslandskap med dalar och sprickor mellan hållarna. Blåstång förekommer ner till ca 4,5 m. På grunda klackar och i grunda vikar finns det täta bestånd med frisk och fin blåstång. Rödalger blir mer frekventa här och ullsläke samt kräkel växer från ca 1 m djup. I sprickor och dalar finns sten och grus och på dessa ställen växer snärjtång, borstnate, hårnating och axslinga.

Kring Hamnskär har vegetationen >60% täckningsgrad och i den övriga delen av området kring de mindre kala skären var vegetationen mer sparsam och täckningsgraden var 5-20%. Det fanns ingen sedimentpålagring på växtligheten.

### Rågö Stångskär

Några större skär med lite växtlighet. Frisk blåstång på hållar och grundflak. På hållarna växer grönslick och trådslick och blåstången växer ner till 3,5 m. I en liten grundare vik på Rågö Stångskär finns ett tätt bestånd ner till 1,4 m. På grus och sandigare botten växte borstnate och snärjtång. Längre ner på hållarna ullsläke och fjäderslick.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 5-20% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Karten och Västerklubben

Karten och Västerklubben är ett par exponerade skär. Förekomsten av blåstång är sparsam på grund av det utsatta läget men det finns enstaka små plantor ner till 4,5 m. Fina rödalgssamhällen (ullsläke, kräkel, fjäderslick och rödris) växer på hållarna som börjar vid ca 1,4 m. Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft <5% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar området status på god. På flera punkter börjar blåstångsbältet vid ca 0,3-0,4 m och fortsätter ner till drygt 3 m. Blåstången var i allmänhet mer högväxt och frisk i områden med större vattencirkulation,



längs Rågöns västra sida var den mer påväxt av fintrådiga alger. Vid Tallholmen växte enstaka plantor med ålgräs. Den maximala djupförekomsten för blåstång noterades till drygt 7 m. Utifrån den kvalitativa beskrivningen (NVV, 2007) så klassas lokalen till statusklass God - Algvegetationen något påverkad

### **Källvik**

Det undersökta området ligger öster om Källvik i Gupafjärden och sträcker sig från Älgskärsudden i norr och ner runt Hjälmgarnsö och Trigöta för att avslutas vid skären Kalkbådarna och Sankan längst i söder. Östra sidorna av Hjälmgarnsö och Trigöta ligger öppet och exponerat för vågor och vind medan det finns grundare och mer skyddade områden och vikar väster om. Kalkbådarna och Sankan ligger helt öppet i Gupafjärden Siktdjupet i vattnet var 7,5 m. Förekomst av blåstång, ålgräs och kransalger redovisas i bilaga 6-8.

### Älgskärsudden

Vik med bladvass efter kanterna. Där hållar går ner i vattnet ut mot udden växer blåstång ner till 4 m. Växtligheten är zonerad med grönslick och tarmalg vid ytan och därefter blåstång och trådslick. Utanför vassarna är det mjukare botten med borstnate, ålnate och snärjtång.

### Östra Bergen

Hållar som stupar lite brantare, vattendjupet ökar snabbt ner till 10 m. Blåstången växte ner till 2 m och var påvuxen av trådslick. Grönslick och tarmalg finns vid ytan och djupare växte ullsläke och fjäderslick. Där det var grusigare botten fanns snärjtång. På håll och block sitter blåmusslor.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 20-60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Sandåshålet

Ett långgrund område med sten och block i strandkanten. Här finns ett fint blåstångsbälte från land och ut till 1,8 m djup. Efter det vidtar grus- och sandbotten med mycket borstnate och axslinga. Blåmusslor växer på sten och block. Söder om Sandåshålet ligger en liten vik med sandbotten. Blåstången växte ner till 1,5 m på en bergklack som gick ut i vattnet. På sandbotten växte grönstråfse, hårsärv bostnate och vitstjälksmöja.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten noterades.

### Hjälmgarnsö, norra

Detta är ett omväxlande område med håll, block och sten. Närmast vattenlinjen finns grönslick och tarmalg och sedan blåstång i ett bälte ner till 1,5 m tills sandbotten tar vid. Blåstången var lite påvuxen av trådslick och det fanns rikligt med blåmusslor och havstulpaner. Längre ut blev botten mjukare och det växte borstnate, ålnate och vitstjälksmöja.

### Hjälmgarnsö, södra

Ett svagt sluttande område med block och sten ner i vattnet. Det fanns spritt med blåstång ner till 1,4 m. På block och sten växer även grönslick, trådslick, ullsläke och bergborsting. Vid 1,4 m börjar ett bälte med ålgräs som fortsätter ner till 3,5 m. Ålgräsängen fortsätter söderut och sträcker sig ända ner till Lekställsbåden.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 20-60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

#### Stendåshålet

Hällar och block går här ner i vattnet. Blåstången växer i en tät bård ner till 1,5 m. På häll och block växer även grönslick, trådslick och ishavstofs. Där botten blir sandigare växte snärjtång och borstnate. Ålgräs fanns bort mot Lekställsbåden.

#### Lekställsbåden

Ett litet skär med hällar ner i vattnet. Grön- och trådslick på hällen samt ullsläke, kräkel och fjäderslick. Här växte också ett fint bestånd med ålgräs.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 20-60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

#### Trigöta

Längs sydöstra sidan av ön går hällar ner i vattnet. Där växer grönslick, trådslick samt ullsläke. Där hällen tar slut på ca 3 m djup tar sandbotten vid. Ullsläke dominerar, det finns ingen blåstång. Vid södra udden växer borstnate, axslinga, hårnating och vitstjälksmöja på grus- och sandbotten. På hällen grönslick, bergborsting, trådslick och ullsläke. På hällen ner till 2,5 m växer blåstång.

#### Skär norr om Trigötklubben

Häll och block går ner i vattnet, och på dem finns grönslick, trådslick, ullsläke och ishavstofs. På sandbotten vid 2,5 m djup växer ålgräs och borstnate.

#### Trigötklubben

Grönslick, trådslick finns nära ytan och längre ner på hällen tätt bestånd med ullsläke och ishavstofs. Mycket musslor på block och häll.

#### Prickhällen

Litet skär med häll, block och sten ner till 3,5 m. Grönslick, trådslick och tätt med ullsläke finns på hällen. Lite döda fläckar på sandbotten.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 20-60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

#### Trigöta, södra

En grund vik på som omges av vassbälten. Det finns en del häll och block som övergår i grus/sandbotten med mjukare partier. Tarmalg och grönslick växer i vattenbrynet och det finns tät undervattensvegetation med blåstång ner till 2 m som var kraftigt påvuxen av trådslick. Här finns även småväxta krusiga plantor med blåstång. På botten finns borst- och ålnate, axslinga, snärjtång och grönsträfsse.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

#### Granolmen

Längs västra sidan finns håll och block ner till 4 m som sedan övergår i sandbotten. Blåstång växer hela vägen ner. I ytan växer grönslick och tarmalg och på sandbotten borstnate, axslinga och hårnating.

På norra sidan är det mer långgrund och det finns ett ca 30 m brett fint blåstångsbälte. Blåstången finns ner till 3 m och det finns även lite blåmusslor på block och sten. Grönslick, trådslick och ishavstofs samt borstnate, hårnating och axslinga finns på mjukare bottnar. I norra delen av tångbältet växte skörsträfsa på 3 m djup.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

#### Trigöta, norra

Blåstång ner till 1,5 m på hållar, utanför tar sandbotten vid. Mycket grön- och trådslick, Borst- och ålnate samt axslinga. Inne i en liten grund vik växte grönsträfsa, hårnating, axslinga, snärjtång, och borstnate.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och sedimentpålagringen på växtligheten var måttlig.

#### Fågelstångsholmen till Lövhölmshällarna

Väster om Fågelstångsholmen dominerar block och sten i kanten sedan vidtar sandbotten. Blåstång finns i ett bälte på block och sten mellan 0,4-1,6 m. På sandbotten dominerar snärjtång och den är måttligt påvuxen av trådslick i övrigt borstnate och hårnating.

#### Hjälmgarnsö västra

Block och sten dominerar till 1,7 m sedan vidtar sand- och mjukbotten. Grönslick finns vid ytan och blåstång ner till 1,7 m. På sand- och mjukbotten borstnate, ålnate, axslinga, snärjtång, vitstjälksmöja, hårnating, skörsträfsa samt grönsträfsa. Här fanns det även ett större stim med ca 10 cm stora abborrar (troligen 2-3 år gamla).

#### Lövhölmshällarna

Håll och block i kanten finns i strandkanten och utanför detta sandbotten. Spridda plantor med blåstång finns ner till 1,6 m. Mellan Lövhölmshällarna och upp mot Lövhölm växte östersjösallat samt borst- och ålnate.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

#### Tyvudden

Tyvudden är en grund vik som kantas av vass. På vissa ställen går håll och block ner i vattnet annars utgörs botten av fast sand med riklig vegetation och här växer borstnate, hårnating, snärjtång, axslinga, och grönsträfsa. Spritt över hela viken fanns lågvuxen blåstång som var betydligt påvuxen av trådslick.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

#### Kalkbådarna

Området utgörs av kala skär exponerat ute på Gupafjärden. Hällar går ner till ca 3 m djup sedan sandbotten. Grönslick, trådslick och tarmalg växer i ytan. Ålgräs finns i ett område mellan bådarna. Rödalger växer på hällarna (ullsläke och fjäderslick).

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 5-20% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

Undersökningsområdet östra del ligger relativt öppet och exponerat för vågor. På västra sidan av Hjälmgarnsö och Trigöta finns grundare och mer skyddade vikar med intressant tät vegetation. En transekt lades vid ålgräsängen. Det stora naturvärdet på denna lokal är den fina ålgräsängen som sedan sträcker sig söderut längs Hjälmgarnsö.

### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar områdets status på god.

Blåstången växer på hällar och block ner till 3-4 m. Längs Hjälmgarnsös östra sida ligger en sammanhängande ålgräsäng och även längre söderut vid Lekställsbådan samt vid Kalkbådarna finns ålgräs. Den maximala djupförekomsten för blåstång noterades till ca 4 m

Utifrån den kvalitativa beskrivningen (NVV, 2007) så klassas lokalen till statusklass God - Algvegetationen något påverkad

### **Lacka**

Det undersökta området ligger inom Lacka naturreservat och sträcker sig från Trätbådan i norr och söderut förbi Trädgårdsskär, Örskär och Lacka för att avslutas med de små skären vid Lacka Trutbådarna i söder. Området består av ett antal öar kobbar och skär i yttre havsbandet. De större öarna är skogbevuxna men en stor del av arkipelagen består av skog-lösa klippor och skär. Runt Lacka och öarna i norr finns det en del skyddade vikar med mjukare bottenar annars ligger skären exponerade för vind och vågor. Siktdjupet vid Österhällen var 9,5 m. Förekomst av blåstång, ålgräs och kransalger redovisas i bilaga 6-8.

#### Lacka Långskär

Liten grund vik i nordost. Häll, block och sten finns i kanten. Blåstång växer ner till 1,5 m på block och sten. På sand och grusbotten växer borstnate, axslinga, hårnating, skruvnating och skörsträfsse.

Efter östra sidan fortsätter häll, block och sten som går ner i vattnet. I vattenbrynet grönslick och tarmalg. Blåstång växer på häll, block och sten ner till 3 m där grus och sandbotten tar vid. Trådslick växer parallellt med blåstången men påväxtgraden är ringa. På de mjukare bottenarna växer snärjtång, borst- och ålnate och axslinga.

Norr om sundet vid Keskär går häll ner i vattnet, hällen sluttar svagt ner till 2,5 m med ett tätt bestånd med blåstång. Efter 2,5 m sluttar hällen brant nedåt och här växer ullsläke och ishavstofs. Sandbotten börjar vid ca 4 m.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 20-60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.



### Keskär

En grundare liten vik på östra sidan. Häll och block i kanten som sedan övergår i grus- och sandbotten. Grönslick och trådslick växer i vattenbrynet och blåstång ner till 2,5 m. På grus- och sandbotten finns snärjtång, borstnate, vitstjälksmöja och borststräfsse.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Kalvskär

Ett flackt område på västra sidan, där häll och block går ner i vattnet. Sand- och mjukbotten dominerar området. Blåstång finns på block ner till 2 m. Tät vegetation med mycket hårsärv, axslinga, vitstjälksmöja, hårnating, grönsträfsse och borststräfsse.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och sedimentpålagringen på växtligheten var måttlig.

### Gulklubben

Litet skär med häll och block ner till 3 m sedan vidtar sandbotten. I vattenbrynet grön- och trådslick. Blåstången går ner till 3 m där häll och block slutar. På sandbotten växer snärjtång, axslinga och hårsärv.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Lacka vid Fågelskärsklubbarna

Häll och block går ner i vattnet till 1,5 m djup sedan sandbotten. I vattenbrynet växer grönslick, trådslick och blåstången går ner till 1,5 m. På sandbotten växer snärjtång, axslinga och borstnate.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Fågelskärsklubbarna

Grund skyddad vik på sydvästra sidan. Häll, block och sten dominerar i kanten och är påvuxen av grönslick, rikligt med trådslick samt blåstång. I övrigt mjukbotten med inslag av sand och grus. Undervattensvegetationen är tät med borstnate, ålnate, hårsärv, vitstjälksmöja, borststräfsse och skörsträfsse.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Stångskär

Häll och block går ner i vattnet till 3 m sedan övergår botten till att bestå av grus och sand. I vattenbrynet finns grönslick, trådslick och blåstången går ner till 3 m där häll och block slutar. Blåstången var kraftigt påvuxen av trådslick. På häll och block växte även ullsläke. På sandbotten växer hårsärv, axslinga och bortsnate.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 20-60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Laxkroksklubbarna

Kala skär med hällar ner i vattnet till ca 3,5-4,5 m djup och sedan sandbotten. Glest med blåstång ner till 2,8 m. Mycket blåmusslor på hällen. Lite grönslick i vattenbrynet, sedan trådslick och ullsläke.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 5-20% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Lacka vid Laxkroksklubbarna

En skyddad vik med häll och block i kanten. Längre ut finns grus- och sandbotten med tät vegetation. Blåstång finns framförallt efter kanterna men även ute i viken. I övrigt borstnate, ålnate, skruvning och snärjtång. Kraftig påväxt av trådslick i hela viken.

### Lacka

Exponerade hällar öster om Hamnhamn. Häll och block med blåstång går ner i vattnet ner till 2,5 m. Grönslick i vattenbrynet och längre ner på hällen finns ullsläke, kräkel och fjäderslick. Rikligt med blåmusslor på hällen.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Hamnhamnsviken

Relativt skyddad vik med riklig vegetation. Blandat häll, block och sten i kanten. Blåstång växte spritt över hela viken ner till 2,5 m vilket var det största djup vi hittade i området. Måttlig påväxt av trådslick på vegetationen. På grus- och sandbotten växte snärjtång, borst- och ålnate, vitstjälksmöja, axslinga, borst- och grönsträfs samt havsrufse.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Hamnhamnsklubben

Kala hällar går ner i vattnet. Grönslick växer i vattenbrynet och blåstång finns ner till ca 3 m sedan tar ullsläke, fjäderslick och ishavstofs vid. Upp mot Lacka finns en grundare klack som är täckt med blåstång. Måttligt med blåmusslor på hällen.

### Portklubbarna

Vik med hällar ner i vattnet på östra sidan. Blåstång växte på hällen ner till den slutade på ca 2 m djup. Grönslick finns vid ytan och ullsläke längre ner. På sandbotten förekommer ålgräs spritt samt borstnate. På exponerade hällar på västra sidan som stupar brant ner i vattnet fanns ullsläke och blåmusslor.

Norr om Portklubbarna finns hällar ner till 2,5 m djup. På dessa växer grönslick, trådslick samt ullsläke och fjäderslick. På grus- och sandbotten finns borst- och ålnate samt axslinga.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 20-60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Björkskär

Häll och block med blåstång går ner i vattnet till 1,5 m sedan vidtar sand- och mjukbotten. Blåstången fanns även längre ut på block till 3,5 m djup och här växte även kräkel, ullsläke och fjäderslick. På den mjukare botten växer borst- och ålnate. Mellan Björkskär och Högholmen finns ett ca 2 m djupt område med blandat häll, grus och sandbotten och i detta område fanns grönslick, trådslick och blåstång i tät matta. På grus- och sandbotten snärjtång, borstnate, axslinga och hårsärv.

### Högholmen

Liten vik med säv längst in. Grönslick i vattenbrynet och blåstången växte ner till 2,5 m på häll och block. Blåstången var måttligt påvuxen av trådslick. På sand- och mjukbotten växte borst- och ålnate, snärjtång, axslinga samt hårsärv.

### Långskärsklubbarna

Häll och block går ner i vattnet som övergår i sten-, sand- och grusbotten. Grönslick, trådslick och ullsläke växer på häll och block. Borstnate och hårsärv växer på sand- och grusbotten.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Lacka Långskär

Grund vik på nordvästra sidan. Häll ner i vattnet ner till 0,6 m sedan grusbotten. Sparsamt med blåstång på hällen och enstaka plantor på block ner till 1,5 m. Det finns även grönslick, trådslick och ullsläke på hällen. På grusbotten förekommer borstnate och grönsträfsse.

Längs nordvästra delen av Lacka Långskär går hällar ner i vattnet. Blåstång finns på hällen ner till 2,7 m där sandbotten med borstnate tar vid. Det finns även grönslick, trådslick och ullsläke på hällen.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 5-20% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Trätbådan

Skär med häll och block ner i vattnet. Blocken fortsätter ner till 2,2 m, sedan sandbotten med borstnate. Sparsamt med blåstång ner till 2 m. Grönslick och trådslick på häll och block.

### Mellhålsklubben

Häll och block ner i vattnet sedan sandbotten. Sparsamt med blåstång ner till ca 2 m. Borstnate på sandbotten. Grönslick, trådslick, fjäderslick och ullsläke på häll och block.

### Skär öster Trädgårdsskär

Häll och block ner i vattnet med blåstång ner till 0,7 m sedan sandbotten. Borstnate och på sandbotten vid 2 m djup enstaka ålgräs.

### Kummelklubb

Häll och block ner till 0,7 m sedan sandbotten. Blåstång förekommer på hällen och spritt på block ner till 1,7 m. På sandbotten växer snärjtång, borstnate, axslinga och vitstjälksmöja. Grönslick och trådslick finns på häll och block.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Skär väst Österhällen

Häll till 2 m sedan block, grus och sand. Grönslick, trådslick och sedan ullsläke och fjäderlick. Måttligt med blåmusslor på hällen.

### Österhällen

Häll ner till 3 m sedan grus och sand. Tät bård med blåstång mellan 0,3-1,8 m och blåstången växer ner till 4 m. Grönslick, trådslick och ullsläke finns också på botten.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 20-60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Örskär

I sydost går häll och block ner i vattnet till 1 m sedan vidtar block, grus och sand. Blåstång finns på blocken ner till 2,5 m tillsammans med kräkel och ullsläke. På sandbotten förekommer enstaka ålgräs, borst- och skruvnate, samt grönslick, tarmalg och rikligt med trådslick.

Grund vik med ett djup runt 1 m på södra sidan. Här dominerar grus- och sandbotten med blåstång ner till 1 m. Det finns även borstnate, hårsärv och skörsträfsse. Längre åt väster mer block i kanten och blåstång.

På norra sidan växer blåstång ner till 2,5 m på häll och block, sedan vidtar sandbotten med borstnate och ålnate. Det finns även grönslick, trådslick och ullsläke.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Skränmässkären

På östra sidan går häll ner till 1,5 m sedan block till 3 m och därefter grus- och sandbotten. Grönslick växer nära ytan och sedan en bård med blåstång mellan 0,3-1,5 m. På sandbotten borstnate. Måttligt med trådslick på blåstången. På blocken växer kräkel och ullsläke. Spar-samt med blåmusslor på blocken.

På västra sidan går häll och block ner till 3 m. Kuperat med grus och sand i skrevorna. Enstaka blåstång ner till 1 m. Grönslick, tarmalg och trådslick förekommer. Enstaka blåmusslor på blocken.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.



### Trädgårdsskär

Grund vik med ett vattendjup om max. 2 m. Sandbotten med tät vegetation (trådslick, snärjtång, vitstjälksmöja, borst- och ålnate, axslinga, grönsträfs och krullig borstråd). Spritt med blåstång över viken.

### Båtsmansklubben

Skär med håll och block ner i vattnet till 3 m djup som sedan övergår till sandbotten. Blåstång till 1 m, påvuxen av trådslick. På sandbotten borstnate. Grönslick vid vattenytan.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60% täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Busen

Häll och block ner i vattnet som övergår i sandbotten. Blåstång ner till 2 m och på sandbotten måttligt med ålgräs, skruvnating, borst och ålnate samt vitstjälksmöja. På brantare delar av hällen ullsläke.

### Stångskär

Häll och block ner i vattnet med bård av blåstång ner till 0,5 m och tätt med grönslick. Spritt på block blåstång ner till 2 m. Sparsamt med blåmusslor på blocken ner till 3,2 m. Tarmalg trådslick, ullsläke och fjäderslick.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60 % täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Trutbådshällarna

Kala skär med håll ner i vattnet. Block, grus och sandbotten mellan skären. Rikligt med blåmusslor. Blåstång i en bård mellan 0,5-2,5 m och djupare växte ullsläke, kräkel och fjäderslick. Grönslick och trådslick.

### Trutklubben

Häll ner till 4 m sedan block och sandbotten. Grönslick och trådslick vid ytan och djupare växte ullsläke, fjäderslick och kräkel.

### Lacka trutbådarna

Exponerade skär längst ner i söder av undersökningsområdet. Hällar ner i vattnet som övergår till block. Tätare med blåstång på hällen ner till ca 3 m sedan spritt ner till 4,5 m. Grönslick och tarmalg i vattenbrynet och längre ner kräkel, ullsläke och fjäderslick. Rikligt med blåmusslor på blocken

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60 % täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

Undersökningsområdet består av ett antal öar, kobbar och skär i yttre havsbandet och en stor del av arkipelagen består av skog- lösa klippor och skär. Runt Lacka och öarna i norr finns det en del skyddade vikar med mjukare bottnar, annars ligger skären exponerade för vind och vågor. Två transekter lades i området.

## **Slutsats**

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar området status på god. Blåstången växer på hållar och block ner till 3-4 m. Vid Busen växer lite ålgräs. Den maximala djupförekomsten för blåstång noterades till ca 4,5 m. Utifrån den kvalitativa beskrivningen (NVV, 2007) så klassas lokalen till statusklass God - Algvegetationen något påverkad.

## **Persö**

Det undersökta området sträckte sig runt Persö och Persö både som är ett par små kalkholmar väster om Askö. Den speciella berggrunden har givit hållarna vackra mönster och strukturen varefter den lättvittrade kalkstenen har nöts bort och lämnat kvar slingrande band av urkalksten och skarnmineral. De norra och västra delarna av Persö innehåller stora klapperstensfält och strandvallar. Öarna ligger exponerat för väder och vind ute i Yttre Hållsfjärden. Siktdjupet i vattnet var 8,3 m. Förekomst av blåstång, ålgräs och kransalger redovisas i bilaga 6-8.

### Persö, östra

Hållar ner i vattnet med tarmalg, grönslick och trådslick samt spridda små plantor av blåstång ner till 2,5 m sedan tar rödalger vid. Här växer tätt med ullsläke, fjäderslick och kräkel.

Grundare vik på östra sidan. Håll och block ner i vattnet tills sandbotten kommer vid 2 m djup. Blåstång ner till 2,6 m på spridda block. Ullsläke och fjäderslick växer också på blocken. Borstnate och snärjtång på sandbotten. Längre ut på sandbotten slutar vegetationen när det blir ca 3,5 m djupt.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 20-60 % täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Persö, norra

Liten vik med block och sten ner i vattnet ner till ca 2 m sedan tar grus och sandbotten vid. Blåstång växer ner till 2,5 m på block och sten. På sandbotten växer borst- och trådnate och längre ut i vikens mynning finns ett bälte med ålgräs mellan 2-3 m djup.

### Persö, nordvästra

Strand med block, sten och sand som går ner i vattnet. Grönslick i vattenytan samt blåstång och trådslick växer ner till 1,5 m. På sandigare botten borst- och trådnate, hårsärv och skruvning. Ålgräsängen i ett brett bälte ner till 4 m djup.

### Persö, sydvästra

Håll och block ner till 3,5 m med blåstång sedan sandbotten med lite borstnate. Vegetationen tunnare ut mot udden.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft >60 % täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

### Persö både

Kalt skär söder om Persö. Håll, block och sten ner i vattnet och blåstång blandat med trådslick ner till 3,2 m. I några sandiga små skrevor växte lite hårsärv. Blåmusslor på block och

häll. Vid ca 3 m djup börjar rödalgssamhället breda ut sig och här växte kräkel, ullsläke och fjäderslick.

Vegetationen har den undersökta sträckan mestadels haft 20-60 % täckningsgrad och ingen sedimentpålagring på växtligheten märktes.

Det undersökta området sträckte sig runt Persö och Persö både. Öarna ligger exponerat för väder och vind ute i Yttre Hållsfjärden. Här finns en fin ålgräsäng som sträcker sig ner runt Persös västra sida. En transekt lades.

### *Slutsats*

Sammantaget, utifrån en subjektiv bedömning hamnar området status på god.

Blåstången växer på hållar och block ner till 2,5 m. Längs nordvästra och västra kanten ligger en ålgräsäng i ett bälte ner till ca 4 m.

Utifrån den kvalitativa beskrivningen (NVV, 2007) så klassas lokalen till statusklass God - Algvegetationen något påverkad.

## Referenser

- Kautsky, H. 1999. Miljöövervakning av de vegetationsklädda bottenarna kring Sveriges kuster. Mimeogr.version 20040513, Institutionen för Systemekologi, Stockholms Universitet, 106 91 Stockholm.
- Länsstyrelsen i Södermanland 2007a. Skötselplan för Askö naturreservat. Naturvårdsenheten, Länsstyrelsen i Södermanlands län.
- Länsstyrelsen i Södermanlands län 2007. Kautsky, H. Nya lokaler i Södermanlands län inom miljöövervakningen av de vegetationsklädda bottenarna. Rapport för provtagningssäs-  
song åren 2003-2005. Opublicerat arbetsmaterial.
- Marbipp 2006. [www.marbipp.se](http://www.marbipp.se). Marine biodiversity, patterns and processes. Forskningspro-  
gram finansierat av Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket, 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten  
och vatten i övergångszon. Handbok 2007:4. Naturvårdsverket Stockholm.
- Naturvårdsverket, 2007b. Skydd av marina miljöer med höga naturvärden. Rapport 5739.  
Naturvårdsverket Stockholm.
- Naturvårdsverket 2006. Sammanställning och analys av kustnära undervattenmiljö.  
Rapport 5591. Naturvårdsverket Stockholm
- Naturvårdsverket, 2004. Handbok för miljöövervakning. Vegetationsklädda bottenar ostkust,  
version 1.
- Persson, J, Johansson, G och Hjelm, M. 2007. Fiskrekrytering och undervattenvegetation. En  
fortsatt studie av grunda vikar i Södermanlands län sommaren 2007 samt eftersök av  
raggsträffse (*Chara horrida*). JP Aquakonsult AB. ISSN: 1400-0792. Rapportnr:  
200804

## Bilagor 1-9