

Marin inventering av kuststräckan från Fredshög till Stavstensudde 2010

Trelleborgs kommun



Miljöförvaltningen rapport 13/2010

Inventeringen utfördes på uppdrag av miljöförvaltningen 2010 av:
Ellinor Tjernström, Niklas Sjöberg och Jakob Larsson

Rapport skriven av Ellinor Tjernström 2010

Sammanfattning

Marina kustområden är ovärderliga i det globala ekosystemet. De tillhandahåller en rad ekosystemtjänster väsentliga för samhällsutveckling världen över. Aktiviteter på land som exploatering och nyttjande av kustzonen har inneburit att många viktiga livsmiljöer minskat eller ändrat karaktär. Miljömålet 'Hav i balans samt Levande kust och skärgård' anger mål och inriktning för arbetet att långsiktigt skydda den marina miljön i Sverige. Naturresevat ger möjlighet för kommuner att reglera fysisk exploatering samt människors nyttjande och påverkan i skyddsvärda områden

Under augusti-september 2010 utfördes en marin basinventering längs kuststräckan Fredshög till Stavstensudde i Trelleborgs kommun. Syftet med inventeringen var att skapa ett kunskapsunderlag för ett framtida marint reservat men också för att få startvärden för miljöövervakning i området. Bottensubstrat och vegetationskartering, provtagning av epi- och infauna samt provfiske med både nät och ryssjor utfördes under tre veckors tid.

Botten filmades längs sex transekter mellan 1000-1750 meter långa från stranden och ut. Videofilmerna analyserades sedan och täckningsgraden av bottensubstrat samt vegetation uppskattades i procent. Generellt är kustzonens bottensubstrat och vegetation i området från Fredshög till östra delen av Stavstensudde väldigt varierande. Älgräs (*Zostera marina*) förekommer fläckvis i det mjukare sandsubstratet blandat med brunalgerna blåstång (*Fucus vesiculosus*) och sågtång (*Fucus serratus*) på de stenigare delarna från en till fem meters djup. Djupare än fem meter är rödalgen gaffeltång (*Furcellaria lumbricalis*) helt dominerade och i de flesta fall helt täckt med fintrådiga alger. Två områden med stora älgräsängar som tidigare inte varit uppmärksammade kartlades, ett utanför Skåre badplats och en öster om Stavstensudde. Epifauna innefattar de djur som lever i vattenmassan samt på, eller i översta lagret av sedimentet på botten. För att provta epifauna användes två olika metoder, Pihl-Rosenbergs fallfälla och PET-ljusfällor. Flest antal/m² fanns det av pungräkor (*Mysidae sp.*) men även tånggråsuggor (*Idotea baltica*), tångloppor (*Gammarus locusta*) var vanligt förekommande. Flertalet yngel av simpa, sill (*Clupea harengus*) och skrubbskädda (*Platichthys flesus*) fanns. Ett komplext bottenhabitat är troligtvis gynnsamt för epifaunan. Infaunan provtogs med en sedimentpropptagare. Till infauna räknas de arter som lever i bottensedimentet. Arterna är ofta stationära livet ut och är goda indikatorer på lokala miljöstörningar. Dominerande art till både antal och biomassa var havsborstmasken *Hediste diversicolor* som vanligt förekommande i Östersjön. Arten är en mycket viktig födotillgång för bland annat plattfiskar. Provfisket visade att de dominerande arterna till antalet var sill och tånglake (*Zoarces viviparus*). Även torsk (*Gadus morhua*), oxsimpa (*Taurulus bubalis*) och rötsimpa (*Myoxocephalus scorpius*) var vanligt förekommande i näten. Med hjälp av ryssjor fångades 15 ålar (*Anguilla anguilla*) där den största var 85 cm lång. Totalt fångades tio olika fiskarter samt ett antal strandkrabbor (*Carcinus maenas*). Torsk, tånglake och ål är med på artdatabankens rödlista över hotade arter i Sverige. Den relativt goda förekomsten av de rödlistade arterna i området är mycket positiv och höjer områdets naturvärde.

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	2
1. Inledning.....	4
2. Metod.....	6
2.1 Område och stationsval	6
2.2 Habitat och vegetationskartering	6
2.3 Provtagning av epifauna.....	7
2.4 Provtagning av infauna.....	8
2.5 Provfiske.....	8
2.6 Ekolod.....	8
2.7 Övrig provtagning och utrustning.....	8
3. Resultat och diskussion.....	9
3.1 Habitats- och vegetationskartering	9
3.1.1 Fredshög.....	9
3.1.2 Solvik.....	10
3.1.3 Västra skåre	11
3.1.4 Skåre badplats	11
3.1.5 Stavstensudde.....	12
3.1.6 Östra gränsen.....	13
3.2 Epifauna	14
3.2.1 Provtagning med Pihl-Rosenberg fälla.....	14
3.2.2 Provtagning med PET-ljusfällor	17
3.3 Resultat infauna.....	18
3.3.1 Fredshög.....	18
3.3.2 Solvik.....	19
3.3.3 Västra Skåre.....	20
3.3.4 Skåre badplats	20
3.3.5 Stavstensudde.....	21
3.3.6 Östra gränsen.....	21
3.4 Provfiske.....	22
3.4.1 Fredshög - Solvik.....	22
3.4.2 Skåre badplats	22
3.4.3 Östra gränsen.....	23
3.4.4 Storleksdistribution för alla arter	23
3.5 Djupdata	25
4. Sammanfattande bedömning av naturvärden i området.....	25
5. Referenser.....	28

1. Inledning

Marina kustområden är ovärderliga i det globala ekosystemet. De tillhandahåller en rad ekosystemtjänster väsentliga för samhällsutveckling världen över. Dock påverkar aktiviteter på land, exploatering och nyttjande av kustzonen har inneburit att många viktiga livsmiljöer minskat eller ändrat karaktär.¹ Miljömålet 'Hav i balans samt Levande kust och skärgård' anger mål och inriktning för arbetet att långsiktigt skydda den marina miljön i Sverige. Naturreservat ger möjlighet för kommunen att reglera fysisk exploatering samt människors nyttjande och påverkan i skyddsvärda områden.²

De kustnära ekosystemens tjänster innefattar bland annat lek och uppväxtområde för kommersiellt viktiga fiskarter som torsk (*Gadus morhua*), sill (*Clupea harengus*) och plattfiskar³. Infaunan i grunda områden är även föda för kustlevande fågelarter⁴. Utöver produktionen av föda för arter högre upp i näringskedjan skapar infaunan bioturbation vilket syresätter bottensedimentet. Syresättningen möjliggör nedbrytning av organiskt material vilket frigör näringsämnen från organiskt material tillbaka till vattenmassan. Utan syre sker nedbrytningen mycket långsammare med hjälp av svavel vilket ger upphov till det illaluktande, och för infaunan giftiga, ämnet svavelväte. Näringsämnen som frigörs vid nedbrytningen går till växtplankton och alger som producerar mängder av syre men som också är föda för betande snäckor och kräftdjur, filtrerande musslor och djurplankton. Ekosystemets är mer stabilt vid hög artdiversitet. Om ett flertal arter har liknande funktioner påverkas inte ekosystemets produktion lika mycket av artens interna fluktuationer till följd av exempelvis ett års svag rekrytering. Ekosystemet kan därmed klara påfrestningar till en vis grad utan att diversitet eller produktion försämras nämnvärt. När en funktion i ekosystemets kretslopp dock försvinner, påverkas hela kedjan och ekosystemtjänsterna kan utebli helt.⁵

Marina ekosystem är ofta svåra att begränsa geografiskt. De är öppna system där spridning av larver, sporer eller fragment sker via strömmar. Många av de arter som finns på en plats kommer från en källa längre uppströms. Den tid larverna lever pelagiskt innan de bottenfaller samt strömmars hastighet avgör hur lång spridningsradie från källan blir. Det kan därför vara meningslöst att skydda en population av en art på ett visst ställe utan att också skydda källan, det vill säga den/de populationerna av arten som lever uppströms. Även fiskar kan röra sig över stora områden (undantaget mer stationära arter som simpor och en del plattfiskar)⁶. Det som skapar förutsättningen för vilka arter som kan finnas i ett område är således det lokala habitatet. Genom att skydda förutsättningarna för arten skyddar man också förekomsten så länge källan uppströms finns kvar. Det är därför viktigt att bibehålla alla komponenter i ett ekosystem; habitat, arter, populationer, och genetiska variationer.⁷

Ålgräsängar är ett särskilt viktig och produktivt habitat som är förekommande längs hela Sveriges kust. Det har stor betydelse för området det växer i av flera olika anledningar. Det utgör grunden för den födoväv som finns kopplad till habitatet och ger struktur och skydd för de arter som lever där. Det är en

¹ Naturvårdsverket vägledning (2007). Skydd av marina miljöer med höga naturvärden.

² Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken

³ Naturvårdsverket vägledning (2007). Skydd av marina miljöer med höga naturvärden.

⁴ Bergendahl R. (2009)

⁵ Hooper D.U et al (2005)

⁶ Fiskeriverket 2010. Fiskebestånd och miljö i hav och sötvatten – Resursöversikt 2010.

⁷ Naturvårdsverket vägledning (2007). Skydd av marina miljöer med höga naturvärden.

barnkammare för juveniler och viktiga födosöksområden för adulta, kommersiellt viktiga fiskarter. Det förändrar också de fysiska förutsättningarna i området eftersom det motverkar erosion och producerar stora mängder syre. Därför anses ålgräset (*Zostera marina*) vara en nyckelart i Östersjön, det vill säga en art som gör det möjligt för många andra arter och funktioner att finnas just där. På 1930-talet försvann 90 % av ålgräsängarna i norra Europa till följd av ett svampangrepp. Salthalten i Östersjön var för låg för svampen skulle sprida sig och ålgräset innanför Öresund blev förskonat.⁸ Dock har ålgräset i Östersjön minskat och det har påvisats ett samband mellan försämrat siktdjup till följd av övergödningen och minskande arealer ålgräs.⁹ Ålgräsängar är ett mycket skyddsvärt habitat både i nationellt och internationellt avseende.

Marina reservat är ett bra verktyg för att skydda biologisk mångfald. Det bevarar de fysiska förutsättningarna för arterna inom området. Framtida hot som utbyggnad och exploatering som kan påverka området negativt bör därför utredas noggrant. Vid konflikter mellan nyttjandeintressen från samhället samt skydd av natur ska alltid försiktighetsprincipen vara utgångspunkt. Om osäkerhet råder huruvida ett område kommer ta skada av exploatering ska miljön alltid prioriteras högst¹⁰.

Grundförutsättningen att arbeta och göra en insats för att skydda biologisk mångfald är att utgå från ett väl beskrivet kunskapsunderlag. Utan kännedom om vilka arter som finns, i vilken utsträckning och hur de naturligt kan variera över tiden kan inga trender, vare sig förbättringar eller försämringar, tydas. En enskild provtagning ger bara information om tillståndet just vid provtillfället. Ett väl anpassat miljöövervakningsprogram för att mäta förändringar i kustzonen är därför av största vikt.¹¹

Under sommaren 2009 utfördes en inventering av strandzonen i samband med det kommunala projektet kretsloppet. Inventeringen pekade på höga naturvärden i området från Fredshög till Stavstensudde¹². I kontakt med Lunds universitet gjordes en sammanställning av tidigare utförda inventeringar i området för att få ett bredare kunskapsmaterial. Sammanställningen visade på höga naturvärden i form av hög diversitet samt ovanligt fina bestånd av habitatet ålgräsäng¹³. Under augusti-september 2010 utfördes en marin basinventering längs kuststräckan Fredshög till Stavstensudde i Trelleborgs kommun. Kartering av vegetation och bottensubstrat, provtagning av epi- och infauna genomfördes samt provfiske med både nät och ryssjor under tre veckors tid. Provtagningarna skedde med standardiserade metoder vilket gör det möjligt att utföra uppföljningar i området samt jämföra resultaten med andra inventeringar gjorda i liknande habitat.

Syftet med inventeringen var att skapa ett kunskapsunderlag för att eventuellt bilda ett marint reservat. Vid bildandet av ett reservat ställs krav på dokumentation om art- och biotopundersökningar. Basinventeringen tillsammans med det tidigare sammanställda materialet ger en bred bild av områdets karaktär och delar av den kan även användas som startvärden för miljöövervakning i området.

⁸ www.marbipp.se

⁹ Boström, C. (2002)

¹⁰ Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken

¹¹ Naturvårdsverket vägledning (2007). Skydd av marina miljöer med höga naturvärden.

¹² Gröndahl, F. (2009)

¹³ Tjernström, E. (2010)

2. Metod

2.1 Område och stationsval

Området mellan Fredshög och östra sidan av Stavstensudde är cirka 5,5 km långt och 1,5 – 1 km på bredden. Hamnområdet är undantaget. Den första stationen som kallas Fredshög ligger vid gränsen mellan Trelleborg och Vellinge kommun. Det är även den västra gränsen för inventeringsområdet. Den andra stationen ligger ca 600 meter öster om Fredshög vid en liten halvmåneformad ö kallad Solvik. Mellan stranden och ön rinner utloppet från ett stort dike ur vilket har avrinningsområde från en stor areal jordbruksmark. Det gör lokalen intressant för framtida miljöövervakning. Den lilla ön Solvik är även en viktig plats för häckande fåglar¹⁴. Den tredje stationen ligger direkt väster om byn Skåre. Utanför ligger ett grunt rev vilket medför att lokalen är relativt skyddad. Den fjärde stationen är direkt öster om Skåre hamn vid Skåre badplats. Lokalen har lång, fin sandstrand som ligger i en inbuktning mellan hamnen och Stavstensudde. Den femte stationen ligger på yttersta delen av Stavstensudde. Det är en exponerad lokal för både vind och strömmar. Den sjätte stationen ligger på östra sidan om Stavstensudde vilket också är den östra gränsen för inventeringsområdet. Lokalen ligger utanför en golfbana och kan vara av intresse för framtida miljöövervakning.

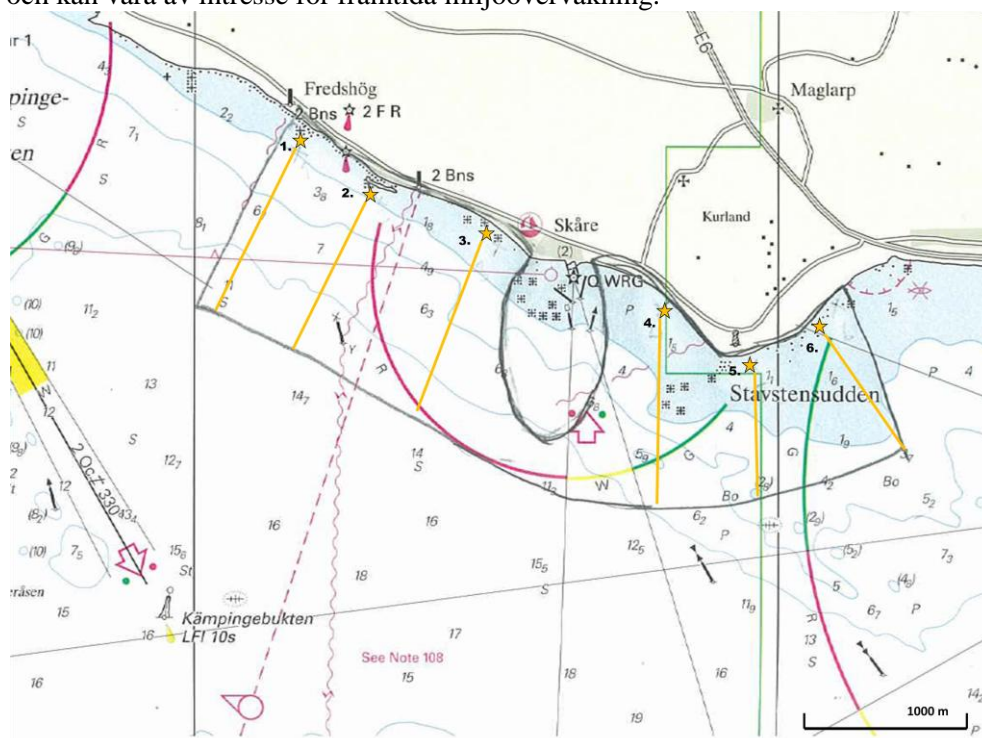


Bild 1. Sjökort med inventeringsområde inritat. De gula stjärnorna markerar provtagningsstationer och de gula strecken är de transekter som videofilmades under habitat och vegetationskarteringen.

2.2 Habitat och vegetationskartering

För att kartlägga utsträckningen av olika habitat användes en undervattenskamera för att filma botten längs en transekt från varje station och vinkelrätt ut från land. Transekterna är mellan 1000 -1750 meter långa och går från en halv meters djup ner till cirka tio meter. Filmerna analyserades och täckningsgrad av bottenstrukturer och vegetation noterades. Bottensubstraten delades in i sand (1-5 mm), grus (5-30

¹⁴ Bergendahl R. (2009)

mm) och sten (>30 mm). Indelningen av substraten följer inte standardiserade geologiska tabeller. De är indelade med tanke på de olika habitat som finns i anslutning till dem. Vegetationstyperna delades in i *Ruppia* sp., och ålgräs vilka är förknippade med sandsubstrat. Brunalgerna (*Fucus vesiculosus* samt *Fucus serratus*), samt rödalgen gaffeltång (*Furcellaria lumbricalis*) fäster vid lite större stenar. Även de ytor som inte har vegetation har kartlagts och benämns som öppna områden vilket ofta är områden med grussubstrat. Täckningsgraden av fintrådiga alger sammanföll med täckningsgraden av gaffeltång och redovisas därför inte i bilderna utan hänvisas till bilaga 1.

2.3 Provtagning av epifauna

För provtagning av epifauna användes Pihl-Rosenbergs fallfälla. Fällan består av en aluminiumram som är 0,7 m hög och med ytmåtten 0,7 x 0,7 meter (0,5 m²). På motstående sidor har den två stycken, tre meter långa rör som fungerar som handtag i vilka man bär fällan mellan provtagningarna. Handtagen är så långa för att man inte ska störa epifaunan på den del av botten som ska provtas. Två personer lyfter fällan över vattenytan i varsin ände av handtagen och fällan släpps sedan på givna signal. När fällan står på botten håvas djuren upp och sällas i ett såll med maskstorlek 1 x 1 millimeter. Även det översta lagret av bottensedimentet håvas upp och sällas för att få med exempelvis plattfisk. Fallfällan ansågs tom då inget nytt fångats på tio drag med håven. På varje station togs 10 replikat med ett avstånd av minst tio steg i en transekt längs stranden på ett djup av ca 0,5 meter. Proverna lades i 70 % etanol och artbestämdes senare till art eller närmaste högre taxonomiska nivå. Biomassan mättes som våtvikt. Djuren lades på en bit hushållspapper för att rinna av någon minut innan alla individer av samma art från varje station vägdes. Biomassan räknades sedan om till våtvikt i gram per kvadratmeter (vvg/m²).



Bild 2. Provtagning med pihl-Rosenbergs fallfälla. På bilderna syns Niklas Sjöberg och Jakob Larsson. Foto: Ellinor Tjernström.

En icke kvantitativ metod användes i form av ljusfällor. Ljusfällan består av en PET-flaska som delats ca 2/3 upp och där den översta tredjedelen vänts inåt för att skapa en trattliknande ingång i flaskan som hålls fast med hjälp av två gummiband.



Bild 3. Visar var PET-flaskan delas och hur toppen vänds inåt för att skapa en fälla

En ljusstav (4x45 mm) som avger ljus i upp till tio timmar då den knäcks, placerades i PET-flaskan. För att ljuset endast skulle synas från öppningen var fällan tejpad med svart eltejp runt om. Fällorna sänktes sedan med en tegelsten ner i vattnet tre och tre i tre olika habitat; Ålgräsängar, brunalger och ren sandbotten. Fällorna lades ut på eftermiddagen och togs upp och tömdes morgonen efter. Proverna lades i 70 % etanol och artbestämdes senare till art eller närmaste högre

taxonomiska nivå. Fördelarna med metoden är att den fångar arter som är aktiva under natten samt att man vet i vilket habitat arterna har fångats i. Resultaten kan inte jämföras med andra metoder men kan med fördel diskuteras.

2.4 Provtagning av infauna

För provtagning av mjukbottenlevande infauna användes en sedimentpropptagare med 11 cm i diameter vilket ger en yta av 0,0095 m². Tio replikat togs vid varje station en transekt längs med stranden med minst tio stegs mellanrum. Sedimentpropptagaren trycktes ner till ett djup av cirka fem centimeter ner i botten. Proppen sållades i ett såll med maskstorlek 1 x 1 mm.¹⁵ Proverna lades i 70 % etanol och artbestämdes senare till art eller närmaste högre taxonomiska nivå. Biomassan mättes som våtvikt. Djuren lades på en bit hushållspapper för att rinna av någon minut innan alla individer av samma art från varje station vägdes. Biomassan räknades sedan om till våtvikt i gram per kvadratmeter (vvg/m²).

2.5 Provfiske

Provfiske skedde enligt naturvårdsverkets standard med nätlänkar. Näten består av fyra sammansatta nätslingor med maskstorlekar på 17, 21,5, 25 och 30 mm (knut till knut). De enskilda nätslingorna är 27 m långa och 1,5 meter djupa i utsträckt tillstånd. Tre dubbelryssjor med höjden 55 centimeter och maskstorleken 17 millimeter användes för att provta förekomst av ål (*Anguilla anguilla*). Totalt fiskades redskapen vid tre tillfällen. Det krävs dispens från Fiskeriverket för att få använda redskapen och ett tillstånd från Jordbruksverket om att använda försöksdjur. För mer detaljerad beskrivning hänvisas till Naturvårdsverkets medotbeskrivning.¹⁶ Fiskarna artbestämdes och mättes med linjal. De fiskar som fångats i ryssja, mestadels tånglake (*Zoarces viviparus*) och ål, förvarades i en back med vatten tills mätningar kunde göras i hamn och släpptes sedan tillbaka i havet. Levande fiskar i näten togs, om möjligt, ur nätet och mättes i båten för att direkt kunna släppas tillbaka. Om de inte gick att få loss ur näten utan att tillfoga skada, dödades fisken direkt. Undantaget var levande simpor och plattfiskar vilka klarar hanteringen då de tas ur näten. De följde levande med in i hamn, togs ur näten, mättes och släpptes sedan tillbaka.

2.6 Ekolod

För navigering och djupdatamätningar användes en Ekolod/GPS-plotter av märket Lowrance HDS 5. Navigeringsutrustningen fick ström från ett 12 volts motorcykelbatteri. Ekolod/GPS-plottern spelade in data under båtfärderna vilket gav data om djupet i området. Datamaterialet behandlades i datorprogrammet Dr.Depth för att få djupprofiler och undervattenskartor i 3D-format för området.

2.7 Övrig provtagning och utrustning

Inför varje provtagning mättes siktdjupet med en siktskiva enligt naturvårdsverkets provtagningsmetodik¹⁷. För transport mellan stationerna, filmning av transekter samt för att lägga och ta upp nät, ryssjor och ljusfällor användes en fyra meter lång ribb-båt med en 20 hästars utombordsmotor av märket Yamaha. Fördelen med ribb-båt är att den är stabil vid arbete i båten, flatbottnad så den kan gå mycket grunt, lätt att hantera och manövrera. För fullständig utrustningslista samt materialkostnader, se bilaga 5.

¹⁵ Naturvårdsverket (2006). Mjukbottenlevande makrofauna, kartering.

¹⁶ Naturvårdsverket (2009). Provfiske med kustöversiktsnät, nätlänkar och ryssjor på grunt kustnära vatten.

¹⁷ Naturvårdsverket (2001). Siktdjup.

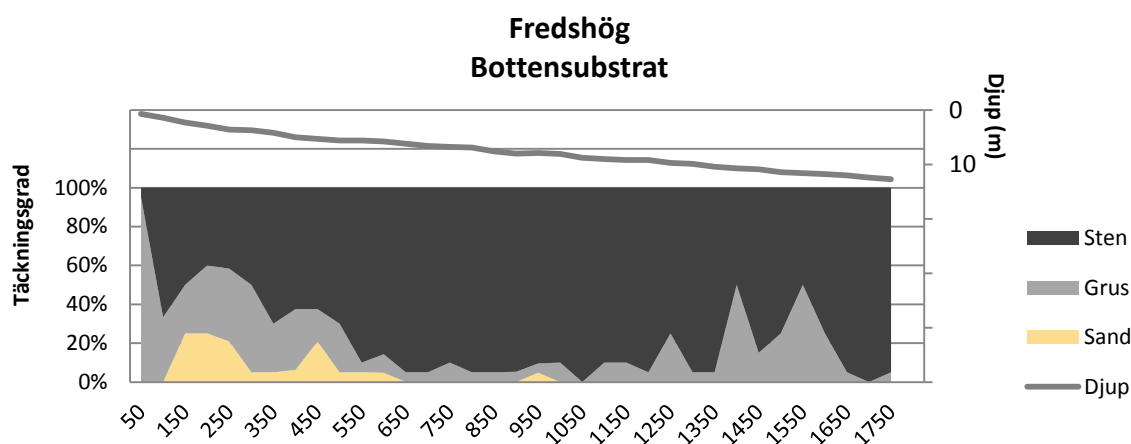
3. Resultat och diskussion

3.1 Habitats- och vegetationskartering

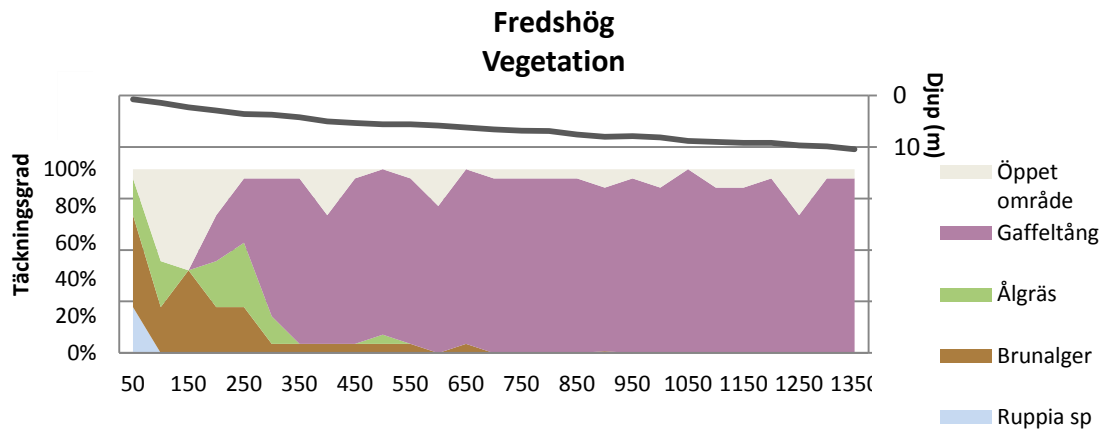
Bottensubstratet samt vegetationskarteringen är en uppskattning av täckningsgraden i procent. Metoden är inte exakt men ger en god uppfattning om de olika habitaterna i området. Generellt är kustzonens bottensubstrat och vegetation från Fredshög till östra delen av inventeringsområdet varierande. Ålgräs förekommer fläckvis från en meters djup i det mjukare sandsubstratet blandat med blåstång (*Fucus vesiculosus*) och sågtång (*Fucus serratus*) på de stenigare delarna på samma djup. Djupare än fem meter är rödalgen gaffeltång (*Furcellaria lumbricalis*) helt dominerade och helt täckt med den fintrådiga algen fjäderslick (*Polysiphonia fucooides*). På djupare områden korrelerar ofta grussubstrat och öppet område väl med varandra eftersom gaffeltången inte kan fästa vid för små stenar. Två områden med stora ålgräsängar som tidigare inte varit uppmärksammade kartlades, ett utanför Skåre badplats och en öster om Stavstensudde. Nedan följer en mer detaljerad beskrivning från varje station.

3.1.1 Fredshög

Bottensubstratet vid Fredshög består till störst del av sten där det på djup mellan 1-3 m växer brunalger och på djupare vatten, stora mängde gaffeltång. Där bottensubstratet är sand, mellan 1-3 meters djup, växer fläckvis med ålgräs (fig. 1). Området domineras dock från fyra meters djup och nedåt av gaffeltång som är täckta av fintrådiga alger (fig. 2).



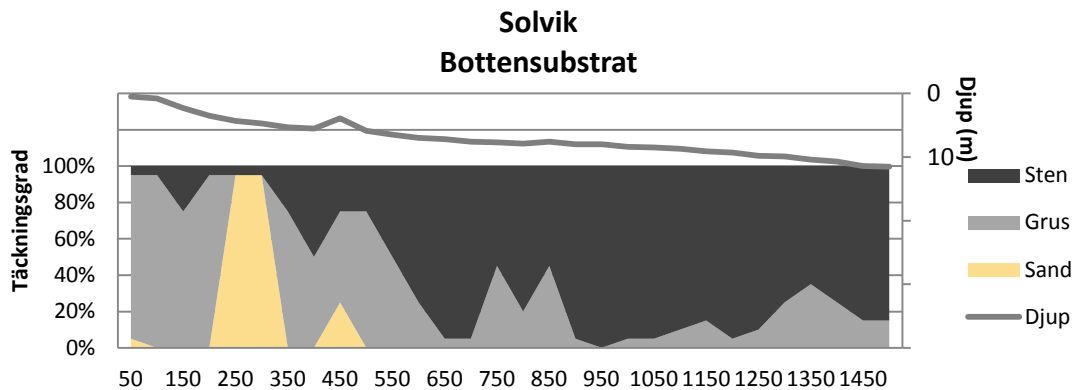
Figur 1. Täckningsgrad av bottensubstraten sand, grus och sten uppskattat från videofilmstransekt utanför Fredshög



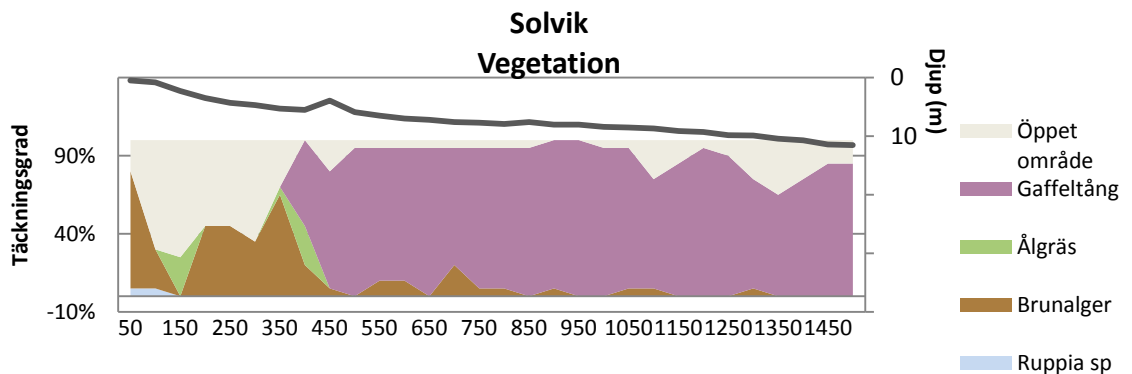
Figur 2. Täckningsgrad av vegetationstyper uppskattat från videofilmstranspekt utanför Fredshög

3.1.2 Solvik

Bottensubstratet utanför Solvik är på grundare områden dominerat av grus och sand och övergår sedan till sten vid fem meters djup (fig. 3). De grunda grus- och sandområdena är till stor del öppna områden där brunalger och ålgräs förekommer fläckvis. Gaffeltång täckt av fintrådiga alger dominerar djupare än fem meter där de har stora stenar att fästa vid, dock förekommer brunalgen sågtång ner till tio meters djup (fig. 4) vilket är det största registrerade djupet under inventeringen (bilaga 1).



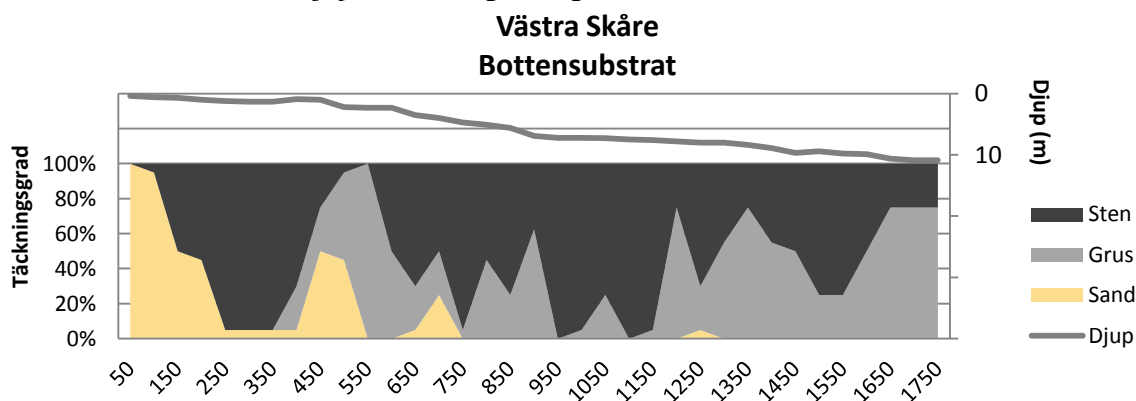
Figur 3. Täckningsgrad av bottensubstraten sand, grus och sten uppskattat från videofilmstranspekt utanför Solvik



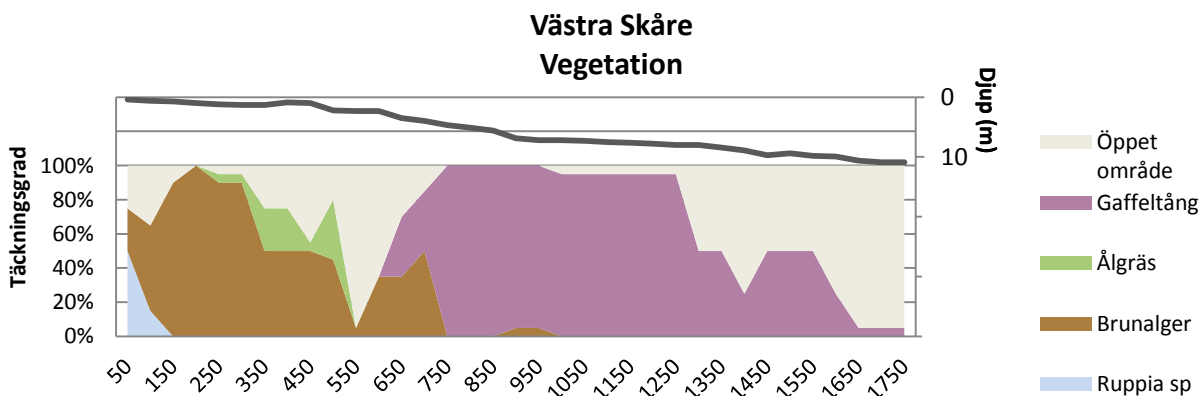
Figur 4. Täckningsgrad av vegetationstyper uppskattat från videofilmstranspekt utanför Solvik

3.1.3 Västra skåre

Stationen västra Skåre ligger skyddad av hamnen i öster och av ett grunt rev i söder cirka 400-500 meter ut från stranden. Bottensubstratet innanför revet är mestadels sand och stora stenar. Revet är som grundast, vid normalt vattenstånd, en halv meter djupt och består till störst del av grus men också av sand. Utanför revet består botten av lika delar grus som sten (fig. 5). Vegetationen innanför revet domineras helt av blåstång, dock förekommer fläckar av ålgräs i det mjukare sandsubstratet. De grundaste områdena på revet är utan vegetation men utanför växer en del brunalger. Gaffeltång täckt med fintrådiga alger tar över och är dominerande när det med djupet blir stenigare (fig. 6).



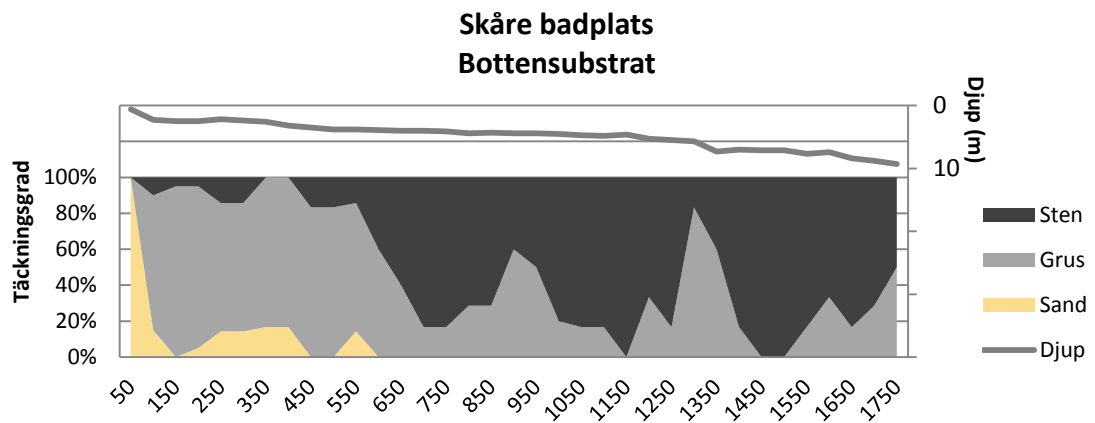
Figur 5. Täckningsgrad av bottensubstraten sand, grus och sten från videofilmstranssekt utanför västra Skåre.



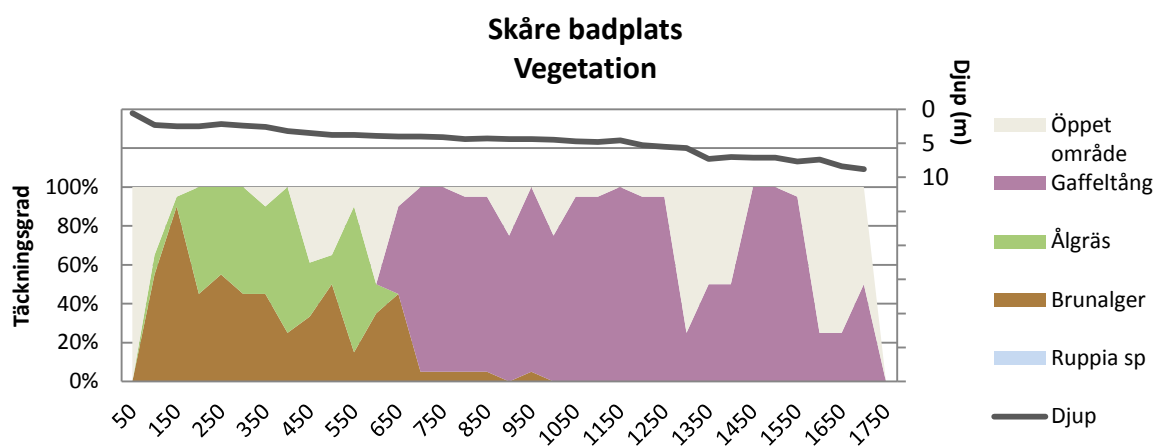
Figur 6. Täckningsgrad av vegetationstyper uppskattat från videofilmstranssekt utanför västra Skåre.

3.1.4 Skåre badplats

Skåre badplats ligger skyddad i öster av Stavstensudde och i väster av hamnens pirar. Det blir det snabbt tre meter djupt men sedan sluttar det mycket svagt nedåt och det blir inte djupare än fem meter förrän 1,3 km ut från stranden. Närmast stranden består bottensubstraten enbart av fin sand, 50-600 meter ut är det dock grus som är dominerande. Sten och grus förekommer sedan ombytligt (fig. 7). Sandbotten närmast land saknar helt vegetation men från två meters djup är botten täckt av sammanhängande ålgräsängar, blåstång och sågtångsruskor. Där bottensubstratet till större del övergår till sten tar gaffeltång över helt vilket även här är helt täckt med fintrådiga alger (fig.8).



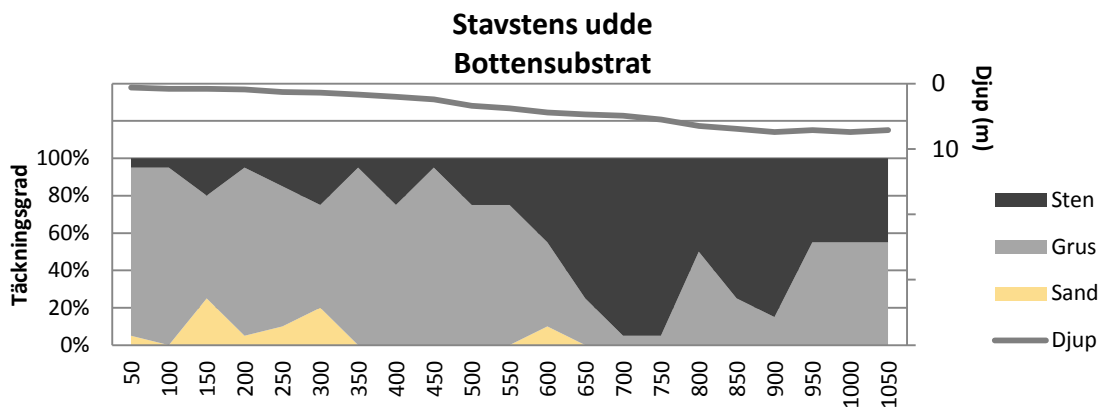
Figur 7. Täckningsgrad av bottensubstraten sand, grus och sten från videofilmstranspekt utanför Skåre badplats



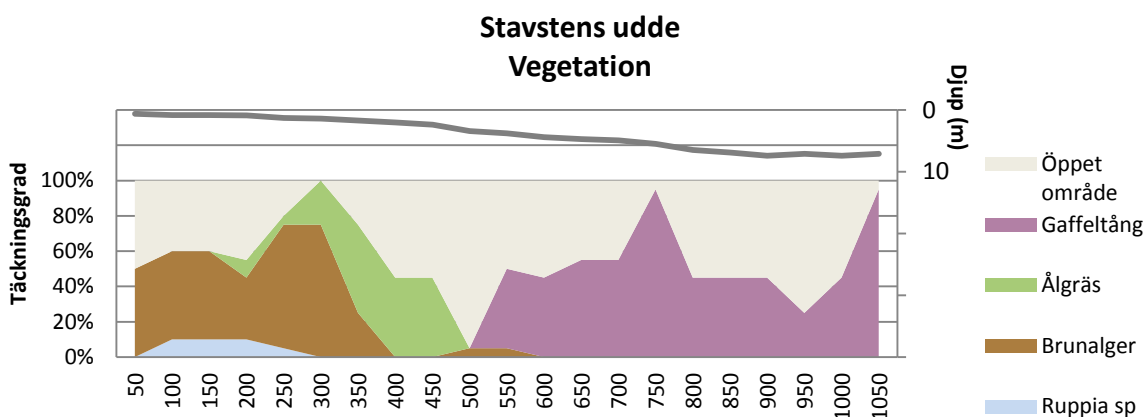
Figur 8. Täckningsgrad av vegetationstyper uppskattat från videofilmstranspekt utanför Skåre badplats.

3.1.5 Stavstensudde

Stavstensudde ligger exponerat för vind från öst, väst och syd. Ett sträck av större stenar som bryter vattenytan går från uddens spets och 450 meter ut i sydlig riktning. Området är mycket grunt och bottensubstratet består till största delen av grus. Sand och sten förekommer till en början fläckvis men efter cirka 600 meter tar stensubstratet över. På sex meters djup är substratet lika delar grus och sten (fig.9). De grundare områdena vid Stavstensudde är täkt med brunalger och det finns även områden med ålgräs och Ruppia sp. När bottensubstratet övergår till sten tar även gaffeltång täkt av fintrådiga alger över vegetationen (fig.10).



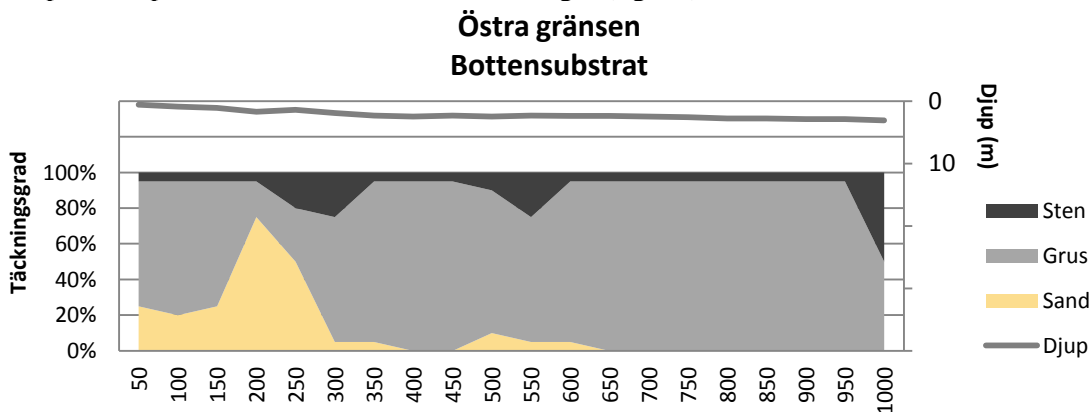
Figur 9. Täckningsgrad av bottensubstraten sand, grus och sten från videofilmstransekt utanför Stavstensudde.



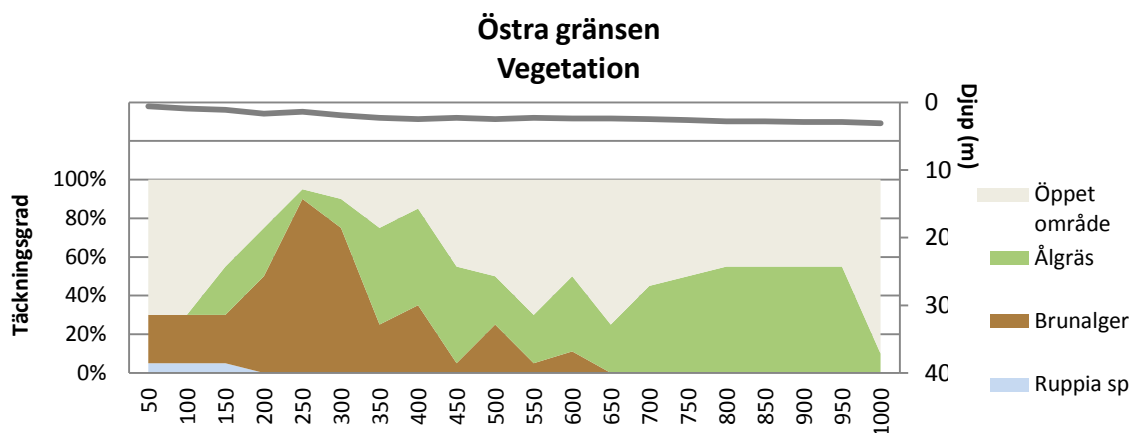
Figur 10. Täckningsgrad av vegetationstyper uppskattat från videofilmstransekt utanför Stavstensudde.

3.1.6 Östra gränsen

Vid östra gränsen av området som var aktuellt för inventeringen är bottenprofilen mycket grund. Grus dominerar helt bottensubstratet med inslag av sand och sten (fig. 11). Vegetationen närmast land består av några fläckar *Ruppia sp.* men mestadels brunalger. Det växer rikligt med ålgräs längs hela transekten i de delar av substratet som består av lite finare grus. Där gruset är grövre lämnas öppna ytor och på de utspridda större stenarna fäster brunalger (fig. 12).



Figur 11. Täckningsgrad av bottensubstraten sand, grus och sten från videofilmstransekt vid östra gränsen av inventeringsområdet.



Figur 12. Täckningsgrad av vegetationstyper uppskattat från videofilmstranspekt vid östra gränsen av inventeringsområdet.

3.2 Epifauna

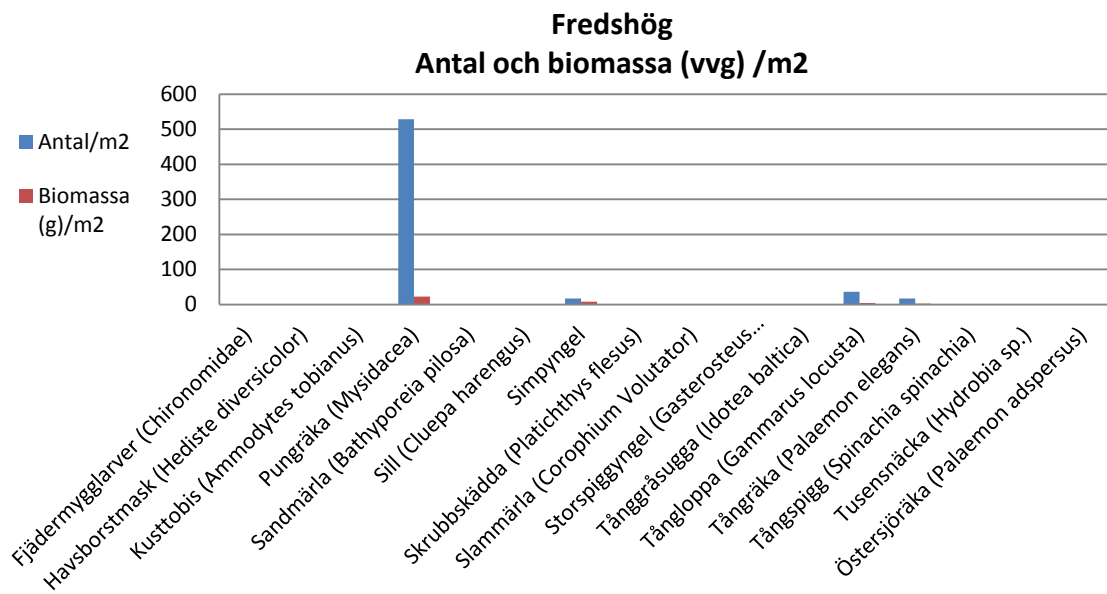
Epifauna innefattar de djur som lever i vattenmassan samt på, eller i översta lagret av sedimentet på botten. De små kräftdjuren är ofta betare vilka utgör en stor del av den trofiska nivån mellan primärproducenter och rovdjur, det vill säga överförel av näring mellan alger och fisk. De är beroende av vegetationsklädda bottenar eftersom det utgör deras primära föda samt ger dem skydd. Ett komplext bottenhabitat är troligtvis gynnsamt för epifaunan.

3.2.1 Provtagning med Pihl-Rosenberg fälla

Prover togs på sex stationer totalt med tio replikat på varje station. Flest antal olika arter, 11 stycken, fanns på stationen vid Stavstensudde (fig. 13). Till antalet dominerade pungräkor (*Mysidae sp.*) på de flesta stationer och biomassan domineras oftast av olika fiskarter (fig. 13-17). Observera att figurerna har olika skalor på y-axeln.

3.2.1.1 Fredshög

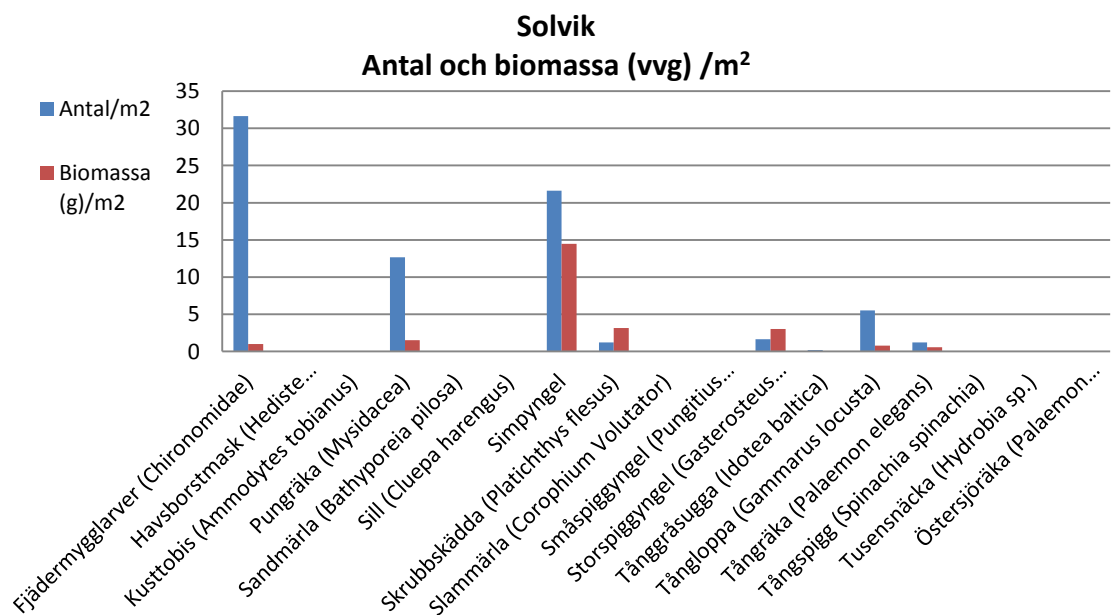
På stationen vid Fredshög fanns stora mängder pungräkor vilka kan uppträda mycket fläckvist. Tångloppa (*Gammarus locusta*) och tångräkor (*Palaemon elegans*) var vanligt förekommande. Simpyngel samt ett storspiggsyngel (*Gasterosteus aculeatus*) fanns även på lokalen (fig. 13). De små kräftdjuren pungräkor och tångloppor och den lite större tångräkan är mycket viktig föda för juvenila fiskar. Då pungräkorna var så många till antalet jämfört med övriga arter är figuren svår att tyda. För detaljerade uppgifter hänvisas till data i bilaga 2.



Figur 13 Epifauna på stationen Fredshög presenterat i antal och biomassa.

3.2.1.2 Solvik

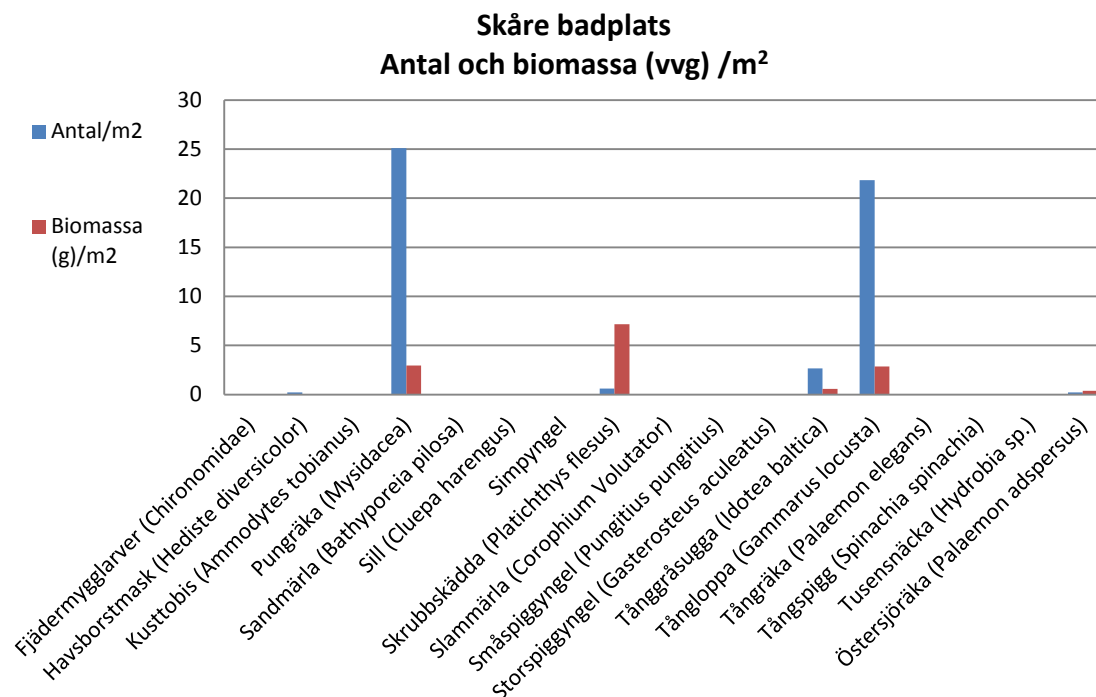
Proverna vid stationen Solvik togs mellan kuststräckan och del lilla ö som finns utanför. Innanför ön rinner det ut ett dike som avvattnar åkermark norr om vägen. Vattnet i diket för med sig stora mängder organiskt material som delvis brutits ner och sedimenterat på botten mellan strandremsan och ön. Bottensubstratet är därför mycket mjukt vilket resulterat i att viss infaunaarter förekommer i proven. Fjädermygglarver (*Chironomidae sp.*) är bland dessa och de dominerade i antal på stationen. Fjädermygglarver kan förekomma i mycket stora antal och är en art som klarar att leva i syrefattiga botten. Även pungräkor var vanligt förekommande. Tånggråsuggor (*Idotea baltica*), tångloppor och tångräkor är representerade och av fiskynglen domineras både antal och biomassa av simpyngel. Det fanns även skrubbskäddeyngel (*Platichthys flesus*) och storspiggynge (fig. 14).



Figur 14. Epifauna på stationen Solvik presenterat i antal och biomassa.

3.2.1.3 Skåre badplats

På stationen vid Skåre badplats dominerar pungräkor och tångloppor antalet. Även tånggråsuggor var vanligt förekommande. Tångloppor och tånggråsuggor är kräftdjur som betar alger och enligt nyligt framkommen forskning föredrar de att äta fintrådiga alger framför ålgräs och perenna algararter som blåstång och sågtång¹⁸. Skrubbskäddeyngel dominerade biomassan och var den enda fiskarten på stationen. Ett fåtal exemplar av havsborstmasken *Hediste diversicolor* fanns och stationen var den enda där östersjöräkan (*Palaemon adspersus*) hittades (fig. 15).

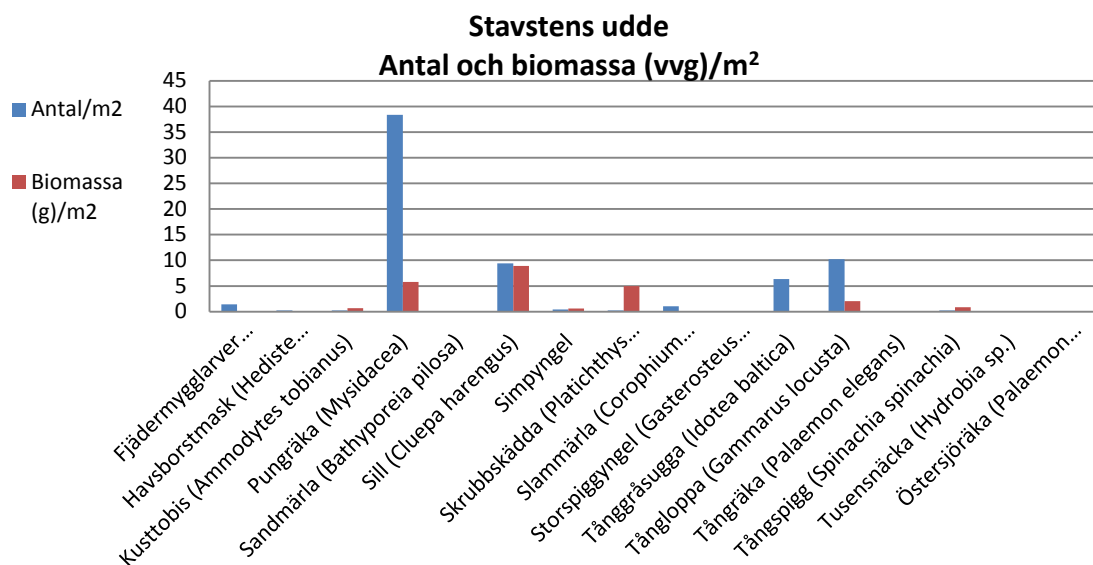


Figur 15. Epifauna på stationen Skåre badplats presenterat i antal och biomassa.

3.2.1.4 Stavstensudde

Pungräkorna dominerar till antalet även på stationen vid Stavstensudde. Tångloppor och tånggråsuggor var vanlig men även slammärlor (*Corophium volutator*) och havsborstmasken *Hediste diversicolor*. Även ett fåtal fjädermygglarver förekom. Den stora biomassan utgjordes av yngel av arterna sill (*Clupea harengus*), skrubbskädda, simpa och tångspigg (*Spinachia spinachia*). Fiskarten kusttobis (*Ammodytes tobianus*) hittades endast på Stavstensudde (fig. 16). Förekomst av skrubbskäddeyngel är ett tecken på att området är viktigt för artens lek och rekrytering. De yngel som når könsmogen ålder återvänder oftast till samma område som den själv växte upp i för att fortplanta sig och återkommer år efter år. Om ett viktigt fortplantningsområde förändras karaktär genom att vegetation eller artsammansättning ändras för mycket påverkar det områdets population.

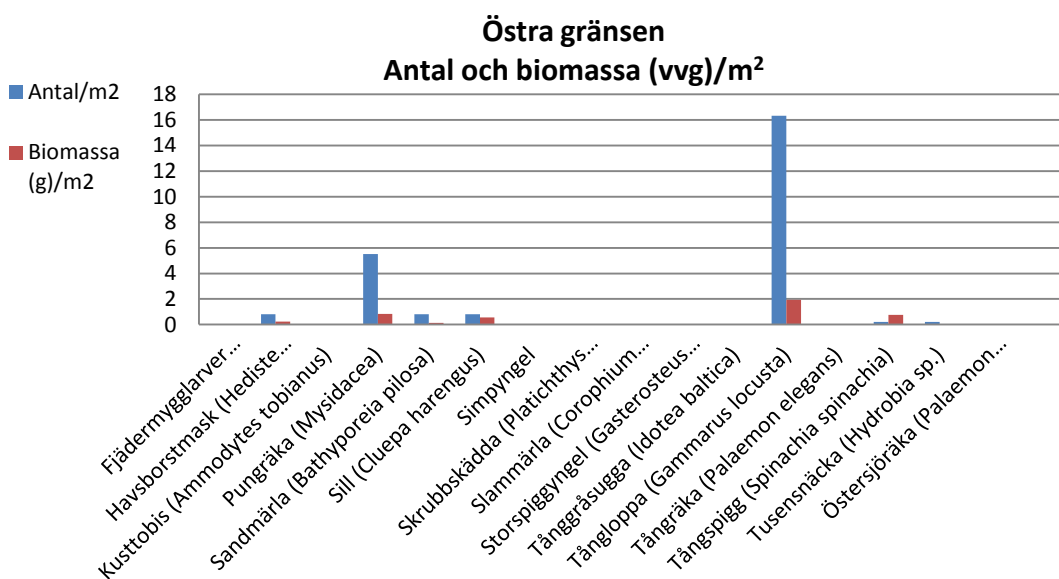
¹⁸ Jephson, T. et al (2008)



Figur 16. Epifauna på stationen Stavstensudde presenterat i antal och biomassa.

3.2.1.5 Östra gränsen

Stationen vid östra gränsen (fig. 17) dominerades till både antal och i biomassa av tångloppor. Ett fåtal exemplar av pungräkor och sandmärlor (*Bathyporeia pilosa*) hittades. Havsborstmasken *Hediste diversicolor* samt ett antal sillyngel och en tångspigg fanns på lokalen. Även ett fåtal tusensnäckor (*Hydrobia sp.*) hittades. *Hediste diversicolor* förekom i stort antal i infaunaprovtagningarna för samma område (fig. 24). Havsborstmasken är en viktig föda för exempelvis plattfiskar som främst fångar sin föda precis ovanför, på och i botten.



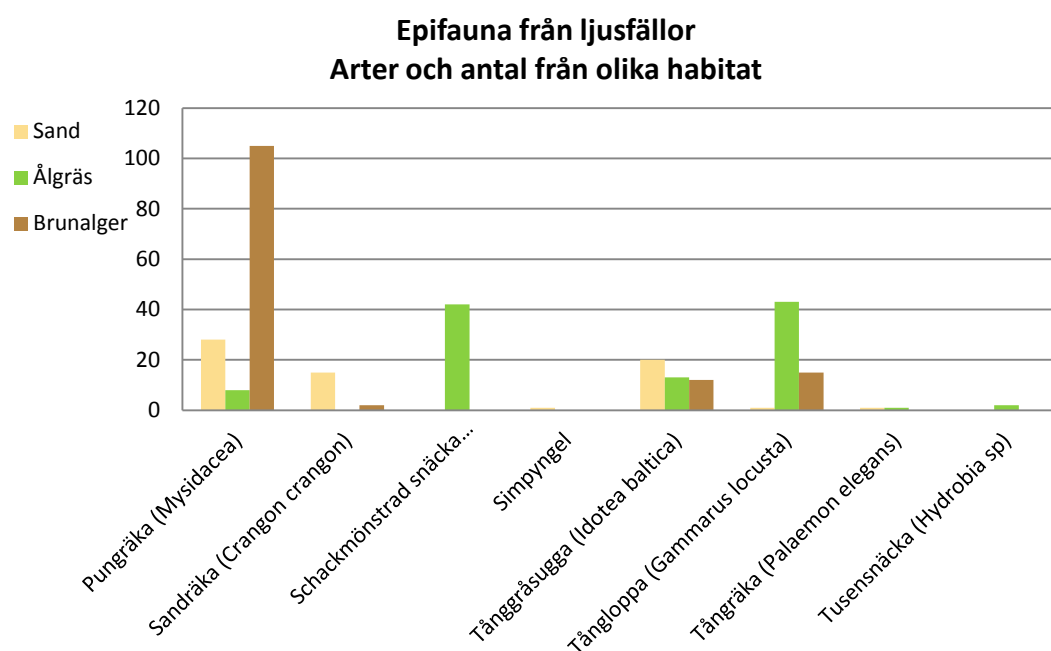
Figur 17. Epifauna på stationen östra gränsen presenterat i antal och biomassa.

3.2.2 Provtagning med PET-ljusfällor

Användningen av ljusfällor är ej en vedertagen metod. Metoden är inte kvantitativ och kan därför inte heller jämföras med andra inventeringsmetoder. Att olika arter hittats i olika habitat kan däremot diskuteras. En art fångades i ljusfällan som inte fångades med Pihl-Rosenbergfällan och det var sandräkan (*Crangon crangon*).

På sandbotten var pungräkorna flest till antalet. Tånggråsuggor var också vanliga och sandräkan fanns i störst mängd just på sandbotten. Ett simpnyngel, en tångloppa

samt en tångräka fanns även i proverna. I ålgräset fanns flest tångloppor och även några pungräkor och tånggråsuggor. Det var också det enda habitatet där det förekom schackmönstrade snäckor. I brunalgshabitatet dominerade pungräkorna antalet men det fanns också tångloppor, tånggråsuggor och en sandräka (fig. 18). Ålgräs och brunalger är viktiga habitat för tångloppan och tånggråsuggan som både är en viktig betare av fintrådiga alger och mycket viktig föda för juvenila fiskar. Tångräkor och sandräkor har ett kamouflage genom att vara relativt genomskinliga vilket gör dem svåra att upptäcka på sandbotten. Sandräkan kan även mycket snabbt ändra färg från genomskinlig till brun-grå efter nyansen på botten. De schackmönstrade snäckorna sågs vid snorkling sitta på ålgrässkotten och beta den film av kiselalger som växer över de flesta släta ytor i grundare områden. Både de schackmönstrade och tusensnäckorna är mycket små vilket möjliggör att de kan sitta på de tunna ålgrässtråna. Förekomsten av betande snäckor och kräftdjur i ålgräset kan vara en bidragande orsak att ålgräset är utan påväxt av fintrådiga alger.



Figur 18. Epifauna fångad med ljusfälla på de olika habitaterna sand, ålgräs och brunalger.

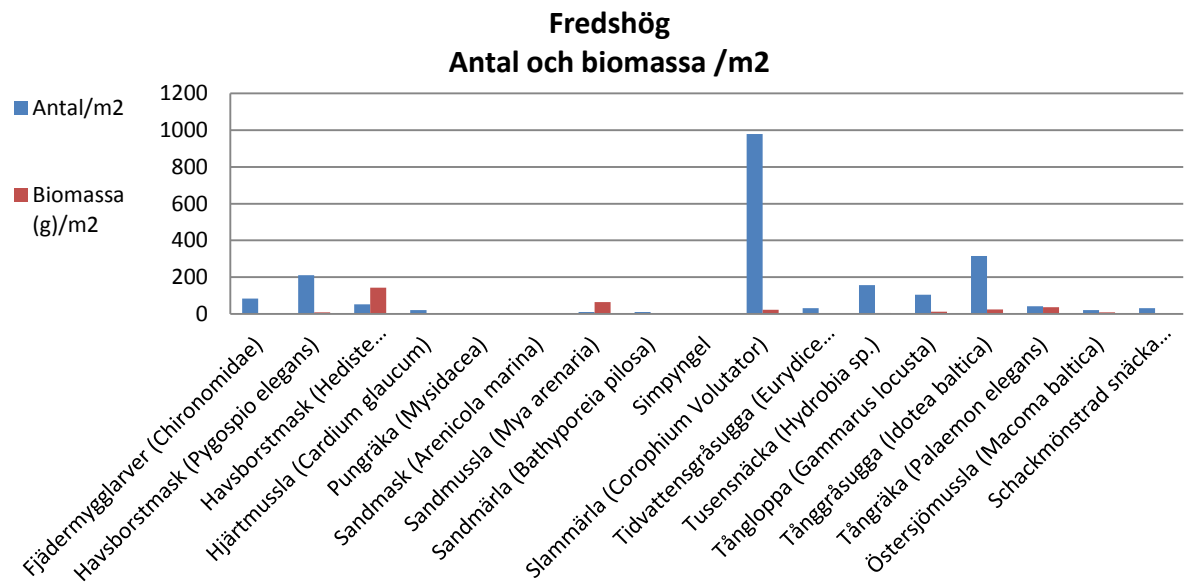
3.3 Resultat infauna

Till infauna räknas de arter som lever i botten-sedimentet. Arterna är stationära livet ut och goda indikatorer på lokala miljöförändringar. Flest antal arter, 14 stycken, hittades vid stationen Fredshög. Dominerande art både till antalet och biomassan var havsborstmasken *Hediste diversicolor* vilket är en generallist som delvis är rovdjur, delvis suspensionsätare. Arten är en mycket viktig födotillgång för plattfiskar. Pungräkor, tidvattengråsuggor, tånggråsuggor och tångloppor räknas ej som infauna men då de kan ligga tätt intill botten eller sitta på små stenar har de följt med i provtagningen och redovisas därför i denna del.

3.3.1 Fredshög

Infaunan vid Fredshög dominerades till antalet av slammärlor. Havsborstmasken *Hediste diversicolor* är den dominerande arten i avseende på biomassan och även den rörbyggande havsborstmasken *Pygospio elegans* finns på lokalen. Tånggråsuggor, tångloppor och tångräkor var vanligt förekommande och ett fåtal av tidvattengråsugga (*Eurydice pulchra*) och sandmärlan hittades på lokalen. Exemplar av sandmussla (*Mya arenaria*), östersjömussla (*Macoma baltica*),

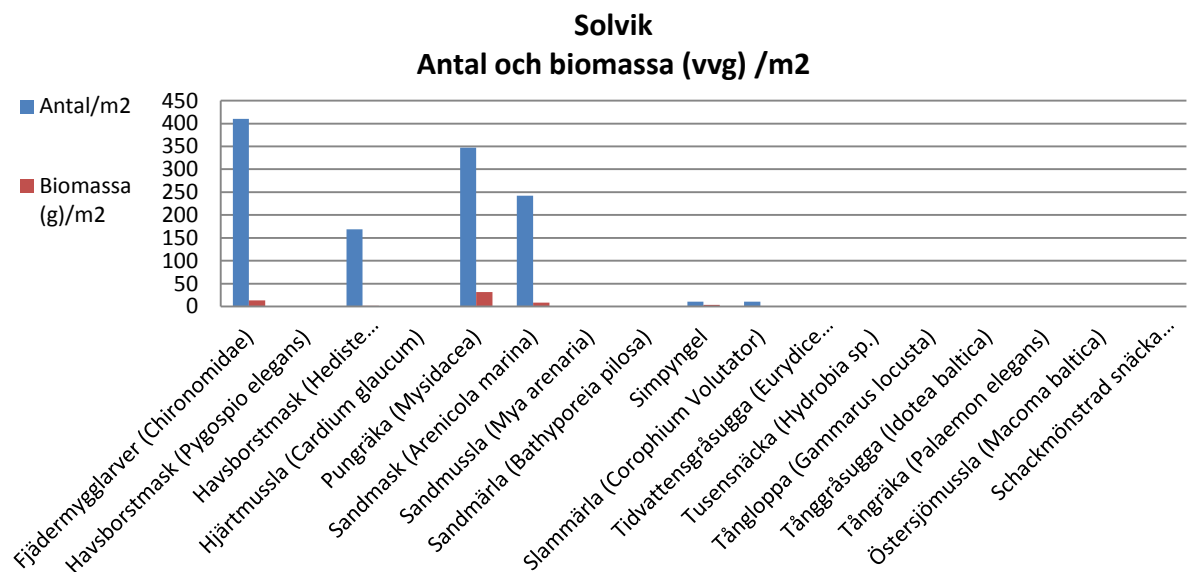
hjärtmussla (*Cardium glaucum*), tusensnäck och schackmönstrad snäck (*Theodoxus fluvitilis*) fanns också (fig. 19). Att musslor finns i sedimentet är ett gott tecken då de är känsliga för miljöstörningar som långvarig syrebrist och miljögifter.



Figur 19. Infauna på stationen Fredshög presenterat i antal och biomassa.

3.3.2 Solvik

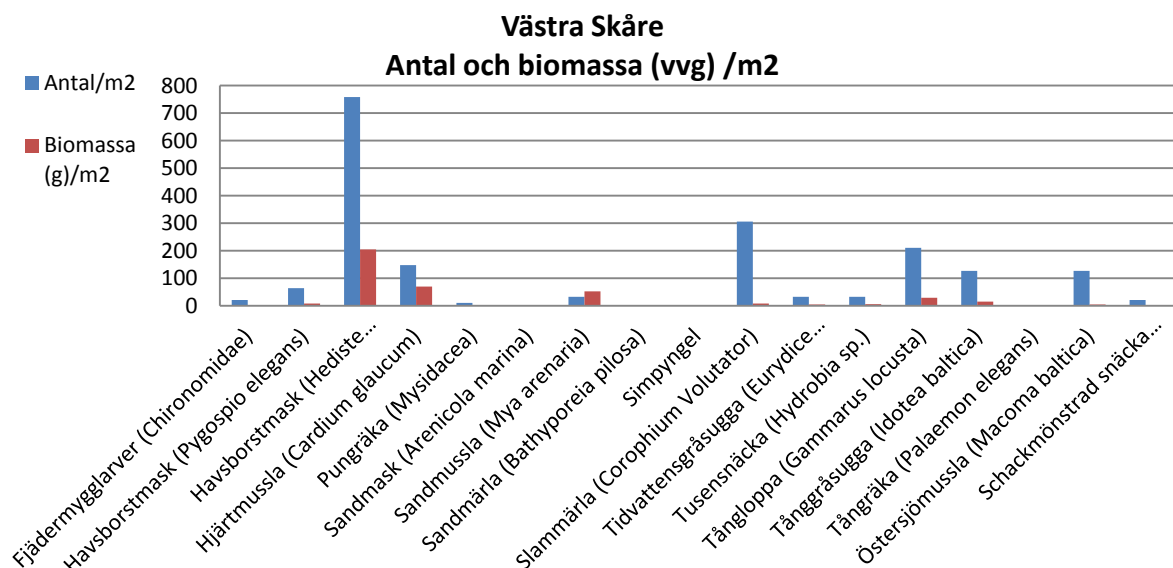
Infaunan vid station Solvik dominerades till antalet av fjädermygglarver, pungträkor, sandmaskar (*Arenicola marina*) och havsborstmaskan *Hediste diversicolor*. Ett fåtal slampärlor och enstaka simpyngel fanns också (fig. 20). Sandmasken förekom endast vid stationen Solvik. Arten föredrar mycket skyddade lokaler med hög organisk halt i sedimentet. Även om inga prover på organisk halt i bottensedimentet togs kan det med all säkerhet sägas att det mellan strandremsan och den lilla ön utanför är mycket hög andel organiskt material i sedimentet.



Figur 20. Infauna på stationen Solvik presenterat i antal och biomassa.

3.3.3 Västra Skåre

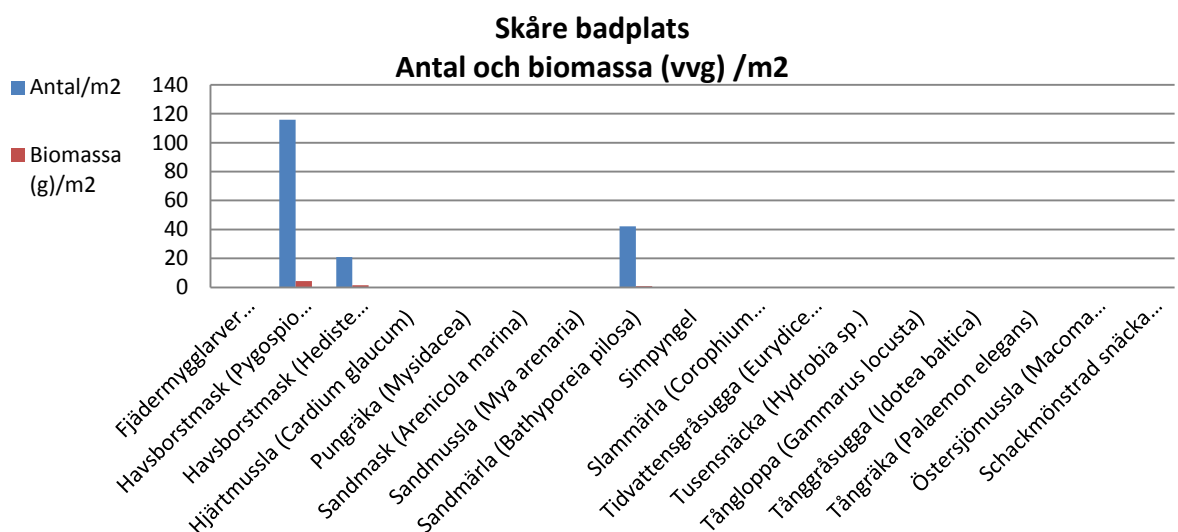
Stationen vid västra Skåre dominerades både till antal och biomassa av havsborstmasken *Hediste diversicolor* och även ett antal av arten *Pygospio elegans* fanns representerade. Slammärla, tångloppa och tånggråsuggor var vanligt förekommande och även ett fåtal tidvattensgråsuggor. Det fanns även exemplar av sandmusslor, östersjömusslor, hjärtmusslor, tusensnäckor och schackmönstrade snäckor. Ett fåtal fjädermygglarver och pungräkor förekom på stationen (fig. 21).



Figur 21. Infauna på stationen västra Skåre presenterat i antal och biomassa.

3.3.4 Skåre badplats

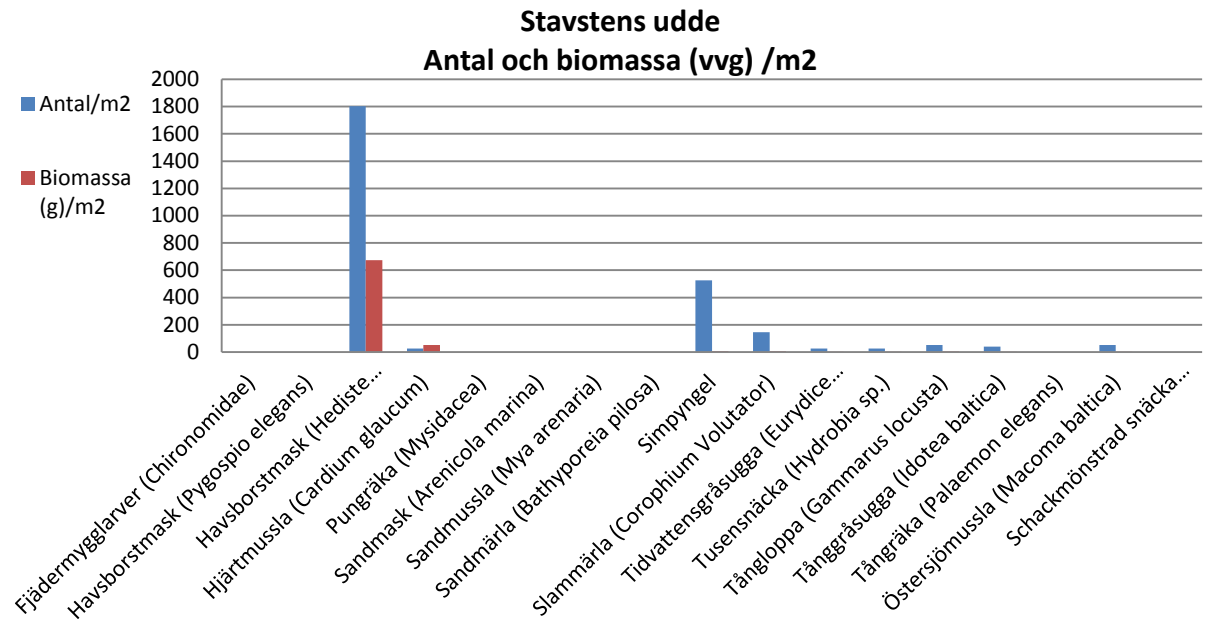
Stationen vid Skåre badplats har förhållandevis få arter. Havsborstmasken *Pygospio elegans* dominerar i antal och biomassa men även *Hediste diversicolor* är förekommande (fig.22). Sandmärlan är vanligast förekommande på Skåre badplats jämfört med övriga stationer. Sandbotten utan någon vegetation eller struktur i bottensubstratet är ett svårt habitat att leva i. Vid Skåre badplats hittades endast tre arter av vilka två är specialiserade på att leva i habitatet, sandmärlan och havsborstmasken *Pygospio elegans*. *Hediste diversicolor* är en generallist som kan överleva i de flesta substrat från fin sand till större stenar.



Figur 22. Infauna på stationen Skåre badplats presenterat i antal och biomassa.

3.3.5 Stavstensudde

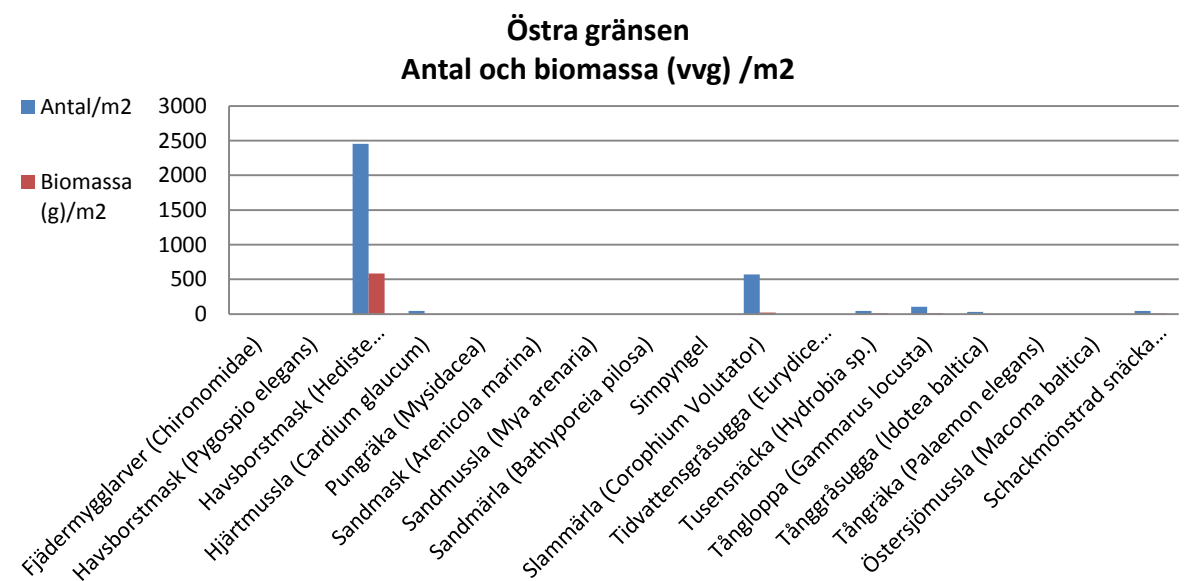
Stationen vid Stavstensudde domineras av havsborstmasken *Hediste diversicolor* både till antalet och biomassan. Ett flertal simpyngel hittades men i övrigt var antalet lågt av slammärlor, tidvattengråsuggor, tångloppor och tånggråsuggor jämfört med andra, likvärdiga stationer (fig. 19 och 21). Hjärtmussla och östersjömussla samt tusensnäcka fanns även representerade (fig.23).



Figur 23. Infauna på stationen Stavstensudde presenterat i antal och biomassa.

3.3.6 Östra gränsen

Stationen vid den östra gränsen av provtagningsområdet (fig. 18) dominerades kraftigt i antal och biomassa av havsborstmasken *Hediste diversicolor*. Stationen har klart flest antal/m². Övriga parametrar kan vara svåra att se i diagrammet och hänvisas för detaljerad information till bilaga 3. Slammärlor tångloppor och tånggråsuggor är vanligt förekommande, hjärtmussla, tusensnäcka och schackmönstrad snäcka är också representerade.



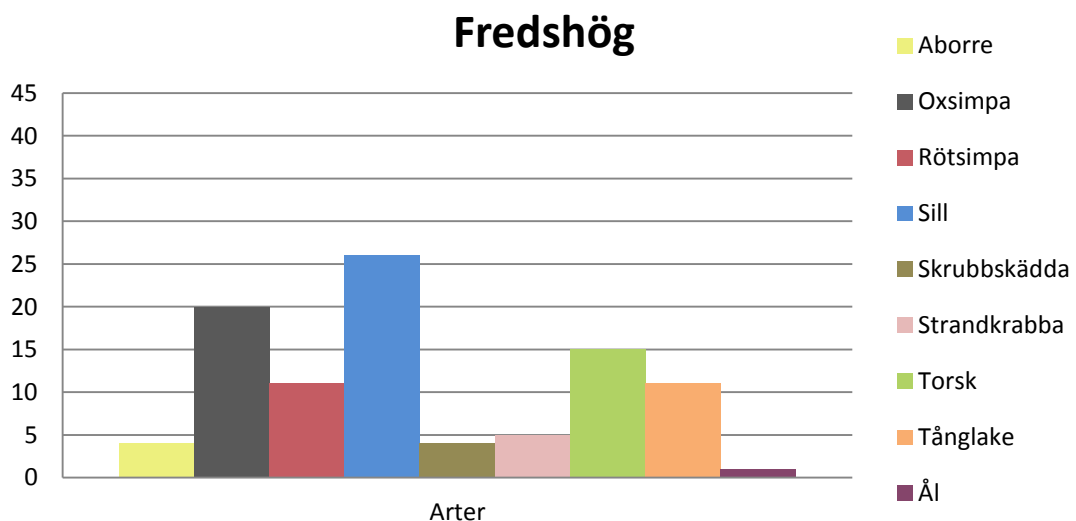
Figur 24. Infauna på stationen östra gränsen presenterat i antal och biomassa.

3.4 Provfiske

Provfiske med bestämda metoder ger möjlighet att jämföra resultat från år till år så länge fiskeinsatsen är densamma. Dominerande art till antal var sill och tånglake. Även torsk, oxsimpa (*Taurulus bubalis*) och rötsimpa (*Myoxocephalus scorpius*) var mycket vanligt förekommande. Totalt fångades 15 ålar i ryssjorna där den största var 85 cm lång. Tio olika fiskarter samt ett antal strandkrabbor (*Carcinus maenas*) fångades i näten. Strandkrabborna räkas in i gruppen för att de fångats under provfisket, de tillhör annars epifauna. Torsk, tånglake och ål är listade på artdatabankens rödlista över hotade arter i Sverige¹⁹. Den relativt goda förekomsten av arterna i området är mycket positiv och höjer områdets naturvärde. I näten som lades utanför Fredshög - Solvik var de flesta sillarna delvis uppätta, antagligen av säl.

3.4.1 Fredshög - Solvik

I de nät och ryssjor som lades utanför Fredshög och Solvik var sillarna flest till antalet. Oxsimpor och rötsimpor var vanligt förekommande, likaså torsk och tånglake. Ett fåtal abborrar (*Perca fluviatilis*), skrubbskäddor och strandkrabbor fångades. Endast en ål fanns i ryssjorna, det lägsta antalet av provfiskestationerna (fig. 25). Både simyngel och skrubbskäddeyngel hittades vid epi- och infaunaprovtagningen på grundare vatten vid stationerna Fredshög och Solvik. Båda fiskarterna är stationära och går ut på djupare vatten i takt med att de växer²⁰. På grund av störning, troligtvis av säl, vid ett av näten var antalet sillar fler än vad som anges i resultaten. Uppskattningsvis bör antalet vara ett tiotal högre.



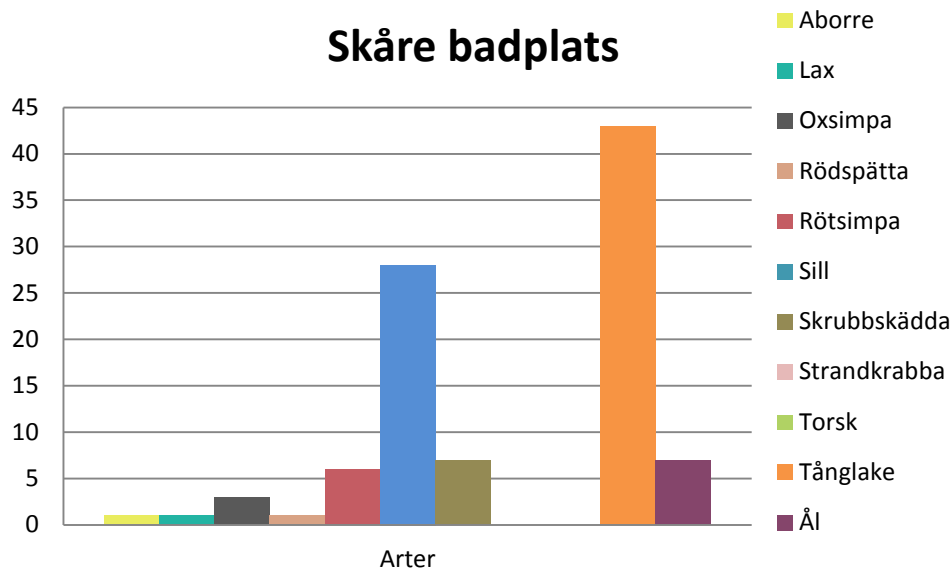
Figur 25. Fiskarter och antal individer från nät och ryssjor vid Fredshög och Solvik.

3.4.2 Skåre badplats

Resultaten från nät och ryssjor som lagts utanför Skåre badplats visar att tånglaken var flest till antalet men också att sill var vanligt förekommande. Ett fåtal oxsimpor och rötsimpor samt skrubbskäddor fångades. Ett exemplar vardera av lax (*Salmo salar*) och rödspätta (*Pleuronectes platessa*) fastnade i nätet vilka var de enda exemplaren av arten som fångades under provfisket. Sju ålar fångades i ryssjorna, bland dem det största exemplaret på 85 cm (fig.26). Endast ett nät var utlagt.

¹⁹ www.artdata.slu.se

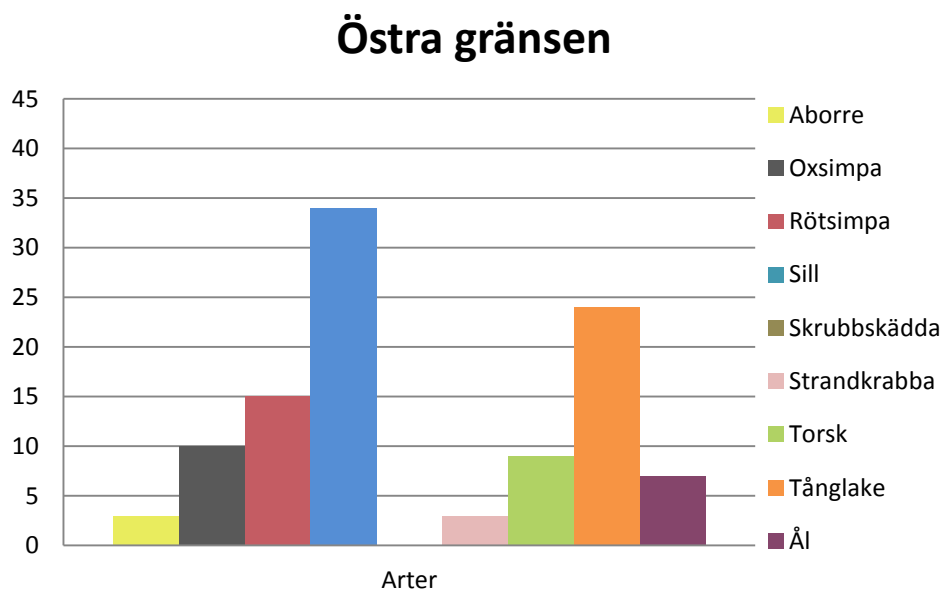
²⁰ Fiskeriverket 2010. Fiskebestånd och miljö i hav och sötvatten – Resursöversikt 2010.



Figur 26. Fiskarter och antal individer från nät och ryssjor vid Skåre badplats.

3.4.3 Östra gränsen

I näten på den östra sidan Stavstensudde i utkanten av provtagningsområdet dominerar antalet av sill och tånglake. Flest oxsimpor och rötsimpor fanns på lokalen och även ett par abborrar, torskar och strandkrabbor fastnade i nätet. Även på denna lokal fanns det sju ålar i ryssjorna (fig. 27).

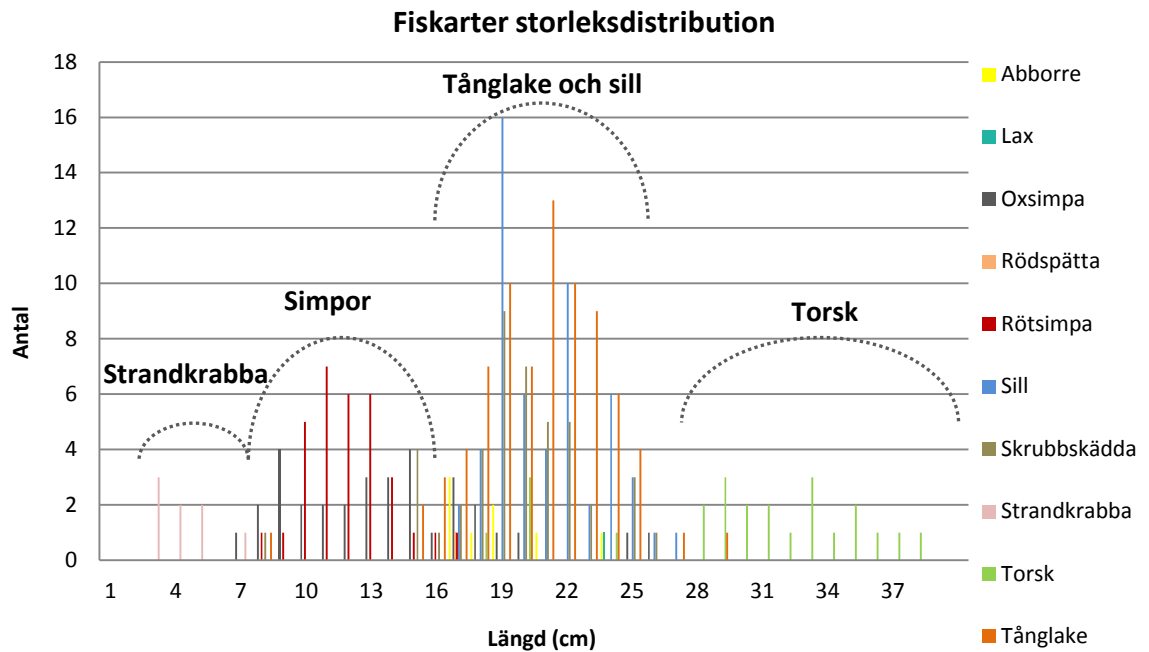


Figur 27. Fiskarter och antal individer från nät och ryssjor vid östra gränsen

3.4.4 Storleksdistribution för alla arter

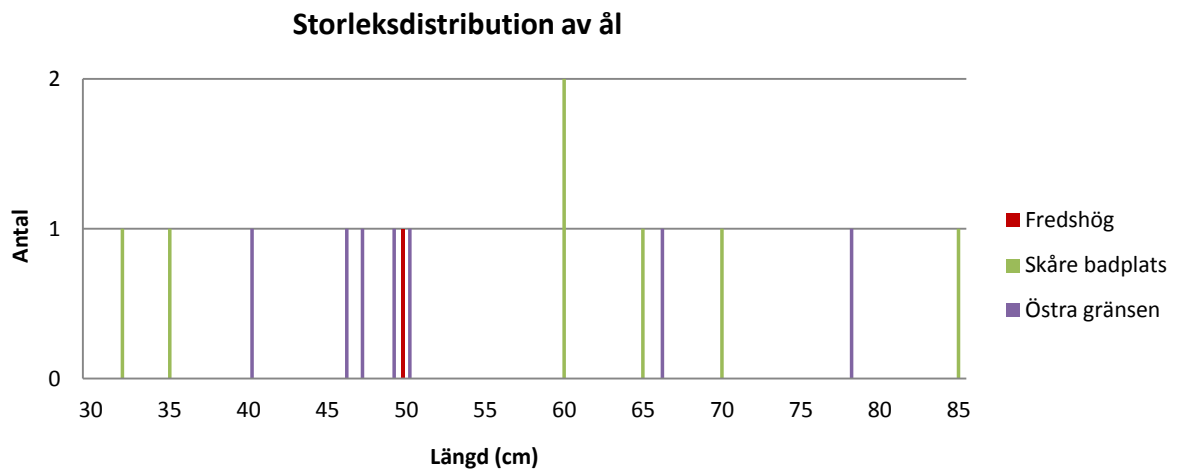
Distributionen av storleken inom varje art visas i figur 28. En torsk på 19 cm fångades men i övrigt var de mellan 28-39 cm stora. Sillarna var mellan 17 och 27 cm vilket var i likhet med tånglakarna som befann sig inom ett storleksspann på 16-29 cm. Oxsimpor och rötsimpor var mellan 7 och 17 cm undantaget en oxsimpa på 27cm. Skrubbskäddorna var inom storlekarna 16-26 cm, undantaget en liten på 7 cm. Abborrarna var i storleksspannet 16-21cm. Laxen var 24 cm och

rödspättan var 17 cm. Strandkrabborna mättes över ryggskölden (carapax) där den var som bredast. Storleksdistributionen av strandkrabborna var mellan 3-7 cm.



Figur 28. Storleksdistribution av fiskarterna från alla stationer. bågarna visar ungefärligt storleksspann för de vanligaste arterna.

Alla ålar fångades med ryssja. Endast en ål på 50 cm fångades utanför Fredshög - Solvik. De sju ålar som fångades utanför Skåre badplats var mellan 33-85 cm långa. De sju ålar som fångades på östra sidan Stavstensudde var mellan 40-79 cm långa (fig. 29).



Figur 29. Storleksdistributionen av ålar från de tre olika stationerna.

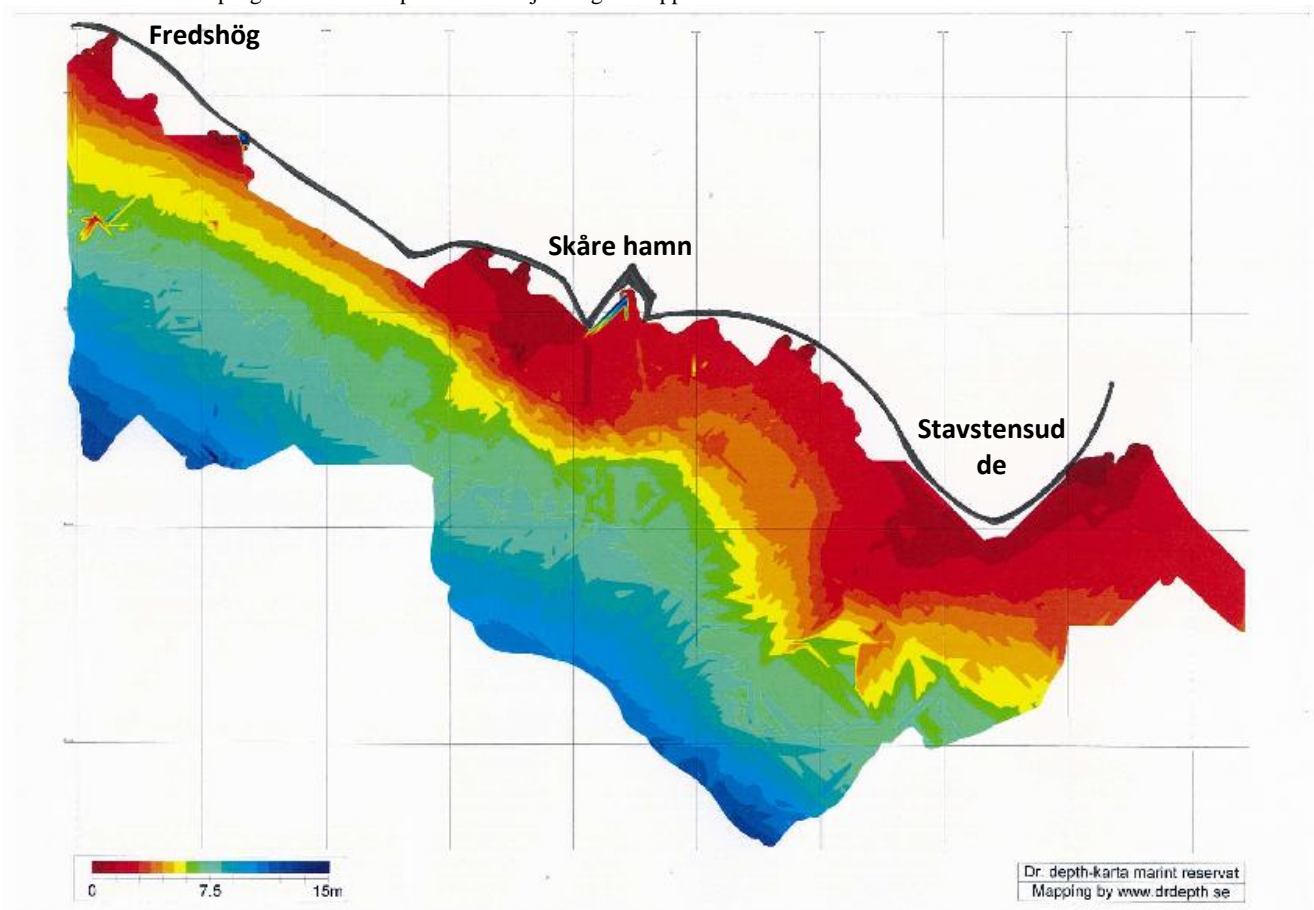


Bild 4. Sju ålar som fångades i ryssja utanför Skåre badplats. Foto: Ellinor Tjernström.

3.5 Djupdata

Inspelade data från GPS/Ekolods-plotter under inventeringen behandlade i datorprogrammet Dr.Depth. Bottenprofilen visar på det mycket grunda revet utanför stationen väster om Skåre samt utsträckningen av grunda bottenar utanför badplatsen i Skåre samt Stavstensudde.

Bild 5. Djupdatakarta över området inspelat med Ekolod/GPS-plotter och behandlat i datorprogrammet Dr.Depth. Strandlinjen är grovt uppskattad.



4. Sammanfattande bedömning av naturvärden i området.

Området från Fredshög vid Trelleborg kommuns västra gräns till östra delen av Stavstensudde har varierande habitat vilket ger förutsättningar för många olika arter att finnas. Bland det mest positiva som framgick under inventeringen var den kvantitet och kvalitet av ålgräs som fanns i området. De epi- och infaunaarter som hittades under inventeringen var förväntade. Tre fiskarter som är upptagna på Sveriges artdatabanks rödlista fångades vid provfisket.

Ålgräs är en nyckelart vilket skapar förutsättningar för många arter att leva i området och det utgör viktiga uppväxtområden för många kommersiellt viktiga arter i södra Östersjön. Mätningar som utförts av Toxicon för Sydkustens vattenvårdsförbunds räkning visar på att ålgräset i det inventerade området har mycket hög skott-täthet, hög sockerhalt i rhizomen och mycket lite till ingen påväxt av fintrådiga alger. Det tyder på att ålgräset är friskt och mår bra. Vi ska dock inte ta för givet att det alltid kommer vara så. Fysisk förändring av kustremsan kan ändra strömmar vilket kan medföra att sedimentet eroderar bort från ålgräset eller begraver det. Övergödning anses vara det största hotet mot kushabitaten och tros vara anledningen att ålgräsängar har minskat i Östersjön under det senaste århundradet. Det är ett mycket skyddsvärt habitat inte bara nationellt utan även internationellt.

Blåstång och sågtång är två fleråriga brunalgarter som i likhet med ålgräs skapar struktur och möjlighet för andra arter att finnas. Även brunalgerna påverkas troligen negativt av övergödningen. Brunalgerna är i området mellan Fredshög - Stavstensudde till viss del övervuxna med fintrådiga alger under vår och tidig sommar (vad jag har upplevt under 2010). Enligt sydkustens vattenvårdsförbunds årsrapport 2009 har makroalgerna inklusive brunalger och sågtång hög status i deras provtagningsområde utanför Stavstensudde. Djuputbredningen för brunalger har minskat, troligtvis i samband med minskat siktdjup till följd av övergödningen. De är i det sammanhanget viktigt att försöka bevara och lokalt förbättra förhållandet för brunalgerna som i likhet med ålgräset är en förutsättning för epifauna och fiskarter i kustzonen.

Skillnaden mellan brunalger och ålgräs är återkoloniseringsförmågan. Ålgräset förökar sig främst genom rotskott. Det är långsamt och mycket lokalt begränsat. Om en ålgräsäng försvinner helt är det mycket möjligt att det inte kommer tillbaka på tio, femtio eller till och med hundra år. Brunalgerna har mycket större spridningsförmåga och om de helt skulle försvinna på en plats kan de återkolonisera platsen inom ett par år.

Epifaunan som fångades under inventeringen är typiska arter för Östersjön. Den dominerande arten i antal var pungräkorna vilket är en mycket viktig fiskföda. Likaså tångmärla, tånggråsugga och tångräkor. De infauna arter som fanns i området är även de förväntade arter. Havsborstmasken *Hediste diversicolor* är dominerande i antal och biomassa vilket inte är ovanligt för sydkusten. Fjädermygglarver, märlkräftorna slammärla och sandmärla, och havsborstmaskar är de viktigaste arterna i avseende på fiskföda. De skrubbskäddeyngel som fångades med fallfällan visar också på att området är ett uppväxtområde för åt minstone en plattfiskart. Yrkesfiskare i området och kunskapsmaterial från tidigare inventeringar visar att juvenila rödspättor också finns i området.

Antal och biomassa av epi- och infauna kan variera kraftigt. För att kunna utläsa några trender, positiva som negativa, krävs långvarig, statistiskt säkerställd data. Ett miljöövervakningsprogram för epi- och infauna på grunda bottnar är det enda

som kan ge indikationer på åt vilket håll utvecklingen går. Miljöövervakningen kräver ingen avancerad utrusning och metoderna är inte svåra att utföra med statistisk säkerhet.

Av de fiskarter som fångades i nät och ryssja var tre rödlistade enligt Sveriges artdatabank. Tånglaken har minskat stadigt de senaste åren och är därför upptagen på listan utan att den är direkt utrotningshotad. Botten i området utanför Fredshög till Stavstensudde är mycket varierande med inslag av sten och grus även på grunda områden vilket passar tånglaken mycket bra. Arten är stationär vilket i ett miljöövervakningsprogram kan ge indikationer om positiva eller negativa trender lokalt.

Torsken är bland de viktigaste kommersiella arterna på norra halvklotet. Den är dessutom en nyckelart för det artfattiga ekosystem som finns i Östersjön där den som topp-predator reglerar nedanstående nivåer i näringsväven. De torskar som fångades under inventeringen var, förutom en torsk på 19 cm (ca 2 år), mellan 29-39 cm vilket i Östersjön betyder att de torde vara mellan 3-4 år gamla. I Östersjön blir torsken köns mogen tidigare än på västkusten och 3-4 åriga exemplar kan mycket väl vara produktiva i rekryteringen. Torsk trivs inte i varmt vatten vilket gör augusti-september till en något felaktig tidpunkt för att provfiska den. Oktober till mars är mer passande månader. Torsken simmar över mycket stora ytor och är inte lämplig som indikator för lokala habitatförändringar. Ett samarbete med yrkesfiskarna i Skåre hamn kan dock vara intressant för att övervaka torskbeståndet i regionen. Ålen är en art som minskat med extrema siffror. Forskare är eniga om att rekryteringen av glasålar till svenska kusten minskat med 99 % de senaste 20 åren. Samtidigt är det mycket få som lämnar samma kust för att fortplanta sig i Sargassohavet. Den är klassad på artdatabankens rödlista som akut utrotningshotad och har så varit i många år. Den är dock inte fridlyst vilket skulle göra det olagligt att fiska och sälja den. Då den har en så avancerad livscykel anser många forskare att det nu är nästan omöjligt för den att återhämta sig. En del av de ålar som kommer till svenska kusten går inte upp i sötvatten för att växa till sig utan lever hela sitt liv i salt/bräckt vatten. Det råder stor osäkerhet om de ålarna kan växa sig så stora att de klarar av att simma till Sargassohavet för att leka. Ålarna som fångades i området med ryssjor var mellan 30 och 85 cm långa vilket kan vara ålar som stannar i salt/bräckt vatten hela livet. Förekomsten av de tre rödlistade arterna ger området ett högre skyddsvärde och därmed större ansvar och skyldighet att förvalta området på ett bra sätt.

Genom att upprätta ett miljöprogram kan trender följas och naturliga fluktuationer kartläggas. Utan miljöövervakning är det omöjligt att veta om och i vilken utsträckning åtgärder på land har på kustmiljön. Inför stora, kustnära projekt bör flerårig miljöövervakning redan finnas för att under och efter projektets gång kunna utvärdera inverkan det haft på näromliggande kustmiljö.

Jag föreslår Trelleborgs kommun att gå vidare med arbetet att bilda ett marint reservat i området från Fredshög till Stavstensudde. Området har flera skyddsvärda nyckelarter och speglar Östersjöns marina fauna väl. Det är dock ett område som uppvisar förvånansvärt god status med tanke på uppmätta näringsnivåer i tillrinningsområdet. Övergödningen är fortfarande ett stort hot och ett åtagande att skydda området innebär ett permanent ansvar om att förvalta det väl.

5. Referenser

Artiklar

Boström C., Bonsdorff E., Kangas P. and Norkko A. (2002). Long-term Changes of a Brackish-water Eelgrass (*Zostera marina* L.) Community Indicate Effects of Coastal Eutrophication. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* **55**: 795-804.

Hooper D.U., Chapin F. S., Ewel J. J., Hector A., Inchausti P., Lavorel S., Lawton J. H., Lodge D. M., Loreau M., Naeem S., Schmid B., Seta-La H., Symstad A., Vandermeer J. and Wardle A. (2005). Effects of Biodiversity on Ecosystem Functioning: A Consensus of Current Knowledge. *Ecological Monographs* vol. **75**:1 3-35.

Jephson T., Nyström P., Moksnes P-O., and Baden P. S. (2008). Trophic interactions in *Zostera marina* beds along the Swedish coast. *Marine Ecology Prog.* **369**:63-76.

Rapporter

Bergendahl R. (2009). Fågellivet längs kusten i Trelleborgs kommun. Trelleborgs kommun.

Fiskeriverket 2010. Fiskebestånd och miljö i hav och sötvatten – Resursöversikt 2010.

Gröndahl, F. (2009) Marin inventering utförd vid Trelleborgs kommuns kustremsa den 16- 30 augusti 2009. Trelleborgs kommun.

Naturvårdsverket 200. Bildande och förvaltning av naturreservat 2003:3.

Tjernström, E. (2010). Studie i naturreservatsbildning: Förutsättningar för Trelleborgs kommun att bilda ett marint reservat vid Fredshög – Stavstensudde.

Lagrum

Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken 4.4

Internetsidor

www.artdata.slu.se <http://snotra.artdata.slu.se/artfakta/GetSpecies.aspx> (Sökord: *Alauda arvensis* och *Carduelis cannabina*) Sidan är senast uppdaterad: 2010-04-28

www.marbipp.se (<http://www.marbipp.se/2biotop/3mjukbot/6arter/1.html>) Sidan senast uppdaterad 2009-10-03.

www.naturvardsverket.se (<http://www.naturvardsverket.se/sv/Arbete-med-naturvard/Satsning-pa-havsmiljo/Skydd-av-marina-omraden/Vagledning-forskydd-av-marina-omraden-med-hoga-naturvarden/Skotselplaner-for-marina-naturreservat/>) Sidan senast uppdaterad 2007-11-12

Metodbeskrivningar

Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning. Provfiske med kustöversiktsnät, nätlänkar och ryssjor på grunt kustnära vatten. Version 1:0:2009-01-08.

Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning. Mjukbottenlevande makrofauna, kartering. Version: 1: 1: 2006-02-20.

Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning. Siktdjup. Version: 1:1:
2001-02-20.

Bilder

Sjökort 921 Öresund södra delen. 2009 4 Mars, 7:de upplagan