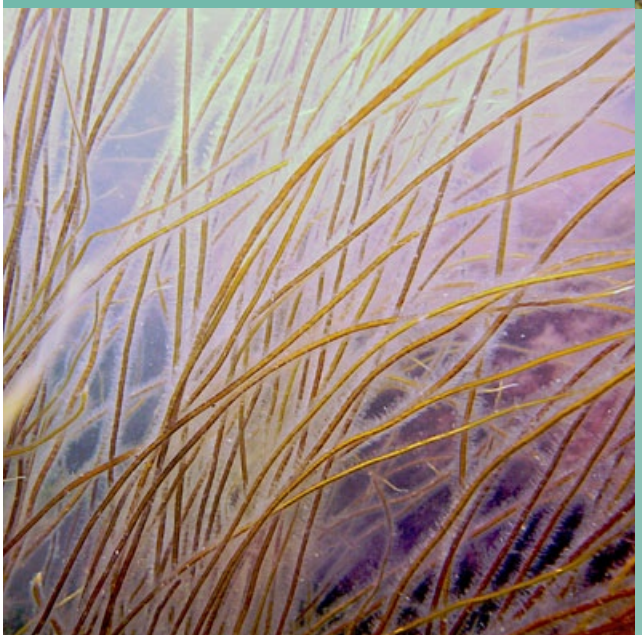
SYDKUSTENS VATTENVÅRDSFÖRBUND

Årsrapport 2012



Toxicon rapport 065-12
Härslöv mars 2013

TOXICON AB
www.toxicon.com

SYDKUSTENS VATTENVÅRDSFÖRBUND

UNDERSÖKNINGAR LÄNGS SYDKUSTEN

ÅRSRAPPORT 2012

Fredrik Lundgren Per Olsson

Anders Sjölin Weste Nylander

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING 6

INLEDNING 9

HYDROGRAFI 10
- Inledning 10
- Väderåret 2012 11
- Resultat och diskussion 11
  - Temperatur och salthalt 11
  - Syrgas 11
  - Strömmar 12
  - Närsalter 12
  - Utveckling 1993-12 12
  - Klassning av data 15
- Sammanfattning 16
- Referenser 16

VÄXTPLANKTON 17
- Inledning 17
- Resultat och diskussion 17
  - Klorofyll 17
  - Primärproduktion 17
  - Artsammansättning Falsterbo och Abbekås 17
  - Utveckling 1993-2012 18
- Sammanfattning 21
- Referenser 21

DJURPLANKTON 22
- Inledning 22
- Resultat 22
- Diskussion 23
- Sammanfattning 23

MAKROALGER 24
- Inledning 24
- Resultat och diskussion 24
  - Täckningsgrad Kåseberga 24
  - Täckningsgrad Stavsten 26
- Sammanfattning 27
- Referenser 27

ÅLGRÄS 29
- Inledning 29
- Resultat och diskussion 30
- Jämförelser regionalt 1996-2012 32
- Sammanfattning 33
- Referenser 33

FINTRÅDIGA ALGER 34
- Resultat och diskussion 34
- Sammanfattning 36
- Referenser 36

EPIFAUNA I VEGETATION OCH INFAUNA 37
Inledning 37
Resultat och diskussion 37
Fauna i vegetation 37
Infauna 41
Diskussion 44
Status 45
Sammanfattning 45
Referenser 45

BILAGOR
1. Material och metoder 47

2. Rådata 55
Hydrografi
Växtplankton
Makroalger
Ålgräs
Fintrådiga alger
Epi- och infauna
Djurplankton

Sammanfattning

Sydkustens Vattenvårdsförbund påbörjade under 1993 ett samordnat undersökningsprogram längs Skånes sydkust. Programmet omfattade under 2012 fysikalisk/kemiska vattenparametrar, primärproduktionsmätningar och växtplankton-, djurplankton-, makroalg-, ålgräs- och bottenfaunainventeringar, samt undersökningar av fintrådiga alger.

Hydrografi

Under stora delar av året var vattentemperaturen omkring medelvärdet medan värdena på grund av uppvällning avvek i januari och augusti-september. Syrehalterna i bottenvattnet var relativt höga och aldrig kritiskt låga. Syrehalten avvek dock kraftigt från det normala vid uppvällningssituationen i janauri.

Strömdata för 1993-2012 visar en svag tendens för dominans av nord-nordost eller syd till västgående ytströmmar. För bottenströmmen finns en svag tendens till dominans av sydgående strömmar.

Näringsämnena kväve (nitrat, totalkväve) låg inom variationen. Fosfat låg i huvudsak över medelvärdet och ovanför variationen. Totalfosfor, kisel och ammonium låg också över medelvärdet och variationen. Vissa signifikanta trender kan ses i materialet för perioden 1993-2012. Nitrat minskar signifikant under vintern, men ingen trend föreligger för sommarvärdena. För fosfat är bilden tydligare med signifikanta uppåtgående trender för både vinter och sommar. Sommarens klorofyll- och siktdjupsvärden visar inte på någon trend. Ett trendbrott har skett de fem senaste åren för nitrat och siktdjup.

Klassningen på Falsterbo-stationen tyder på god status för nitrat och totalkväve för vinterperioden 2005-12. Även för sommarperioden 2005-12 är statusen god för totalkväve. För fosfat och totalfosfor är statusen betydligt sämre, med måttlig eller otillfredställande status under vintern och otillfredställande under sommaren 2005-12. Det finns dock skillnader mellan åren för respektive parameter och säsong (se tabell 1). Om statusen för samtliga närsaltparameterar vägs samman för vinter, sommar respektive totalt, är statusen måttlig för perioden 2005-12.

För klorofyll är statusen hög, sammanvägd för de åtta senaste åren, medan statusen för syre i bottenvattnet också är hög. Siktdjupsklassningen slutligen ger god status för 2005-2012.

Vid Abbekås är statusen för åren 2011-12 generellt sämre för respektive ämne, medan den sammanvägda näringsstatusen är otillfredställande till måttlig. Klorofyll och syre har hög status medan siktdjupet får god status.

Växtplankton

Sammantaget kan det konstateras att provtagningarna detekterade en vårblomning under april. Mängderna av blågröna bakterier var måttliga i juli-augusti med dominans av den ogiftiga *Aphanizomenon*.

Vid jämförelser mellan åren 1993-2012, finns ingen trend med avseende på klorofyll medan flera olika planktongruppers biomassa under vår och sommar minskar tydligt under perioden. Under våren finns dock tecken på trendbrott med ökning av kiselalger och totalbiomassa.

Statusklassningen för klorofyll under perioden 2005-12 visar på hög status. Planktonens biovolym har endast analyserats sedan 2008 och data visar på hög status 2008-12. Om data för klorofyll och biovolym sammanvägs 2008-12 är den ekologiska statusen hög, vilket även gäller för stationen Abbekås 2011-12.

Djurplankton

Djurplankton undersöktes för första året inom Sydkustens kontrollprogram på hydrografistationerna Falsterbo och Abbekås från juli till oktober. Djurplanktonsamhället dominerades av hoppkräftor eller s.k. copepoder, men även hinnkräftor var vanliga. Individantalet uppnådde ett maximum i september och minskade sedan i oktober. Hinnkräftorna uppvisade sitt maximum i augusti (på station Falsterbo). Utvecklingen i perioden juli-oktober var jämförbar med station BY2 sydväst om Bornholm.

Makroalger

Makroalgerna längs sydkusten har undersökts genom täckningsgradsbedömning i storrutor vid Stavsten och Kåseberga vid ett tillfälle under året 2012, samt genom transektundersökning längs tre transekter i Stavstens-Kämpinge-området.

Bedömningen av täckningsgraden vid Stavsten tyder på att de fleråriga algarterna (blåstång och sågtång) har haft en stabil och hög täckning i den grundaste delen men att utvecklingen 2001-2012 också tyder på en ökning av fintrådiga arter. Den fleråriga rödalgen gaffeltång har däremot haft en positiv utveckling i de djupare delarna under perioden, liksom tyvärr även de fintrådiga rödalgerna som nu dominerar algsamhället. Den mycket positiva observationen 2011 av nya skott av blåstång på 2,6 m, kunde dock inte upprepas 2012 då inga plantor kunde återfinnas. På det största djupet 4,3 m återfanns ingen sågtång 2012. En positiv notering är det stabila ålgrässamhället på 2,6 m.

Vid Kåseberga var täckningen i den inre delen av

transekten nere på de lägsta nivåerna någonsin. Utvecklingen för tångarterna blås- och sågtång har varit mycket negativ under de senaste 6-7 åren, sannolikt på grund av mycket stora mängder ansamlade och ruttnande fintrådiga alger. På mellandjupet finns ett kraftigt bestånd av sågtång med en svagt positiv utvecklingstendens medan arten plötsligt kraschat vid två tillfällen (2008 och 2010) efter många år med hög täckningsgrad i den yttersta delen. Under 2010 kan isen ha mekaniskt skrapat bort den sågtång som återetablerades 2009. År 2011 och 2012 fanns återigen fint bestånd av sågtång.

Den nedersta utbredningsgränsen för blåstång, max 5,7 m, och sågtång, max 6,1 m, har möjligen begränsats i Stavstens-området och successivt ersatts av ett rödalgsamhälle. Utbredningsgränsen för blås- och sågtång är sannolikt begränsad av övergödningseffekter, varför större och djupare bälten bör kunna existera om näringsnivåerna minskar. Utbredningsgränsen för blås- och sågtång vid Kåseberga är delvis begränsad av fysiska orsaker (brist på lämpligt underlag på större djup), men det är tydligt att stora mängder ruttnande fintrådiga alger begränsar sikten kraftigt i de inre delarna till men för all fastsittande vegetation samt att vegetationen i de yttre delarna påverkats av både siktproblem som problem med kraftig vind- och strömerosion och under vintrarna 2009/10, 2010/11 och 2012 även av isen.

En statusklassning har endast kunnat göras längs sträckan Stavsten-Kämpinge, (det är endast här som utbredningen ej begränsas av substratet) genom att tre transekter undersökts. Klassningen är "hög" för samtliga tre transekter.

Ålgräs

Resultaten av ålgräsprovtagningarna år 2012 visade på fortsatt hög skottäthet och hög biomassa vid Fredshög med en ökning relativt 2011. Stationen uppvisade fortsatt höga värden jämfört med lokaler i Öresund. Det ökande skottantalet vid Fredshög var i linje med den övriga stationer i Öresund. Biomassutvecklingen var samstämmigt med tydliga förbättringar de senaste två åren.

Vid den nya stationen vid Ystad var värdena så låga 2007 (beroende på att en stor sedimentförflyttning hade skett) att stationen och området däromkring endast karterades 2007-12.

Karteringen 2012 visade på tydliga förbättring sen 2011 på samtliga transekter. En del transekter hyser nu fina bälten med 80-100% täckning. Erosiva krafter såsom stormar kan ändra återetableringstakten, men utvecklingen för ålgräset vid Ystad fortsatt ljus ut.

Fintrådiga alger

Årets undersökningar för fintrådiga alger vid Kämpinge visade toppar för biomassa vid sommarens början medan täckningstoppen varierade beroende på djupet. Vid Kämpinge var den maximala täckningsgraden i nivå med de högsta värdena under perioden 1999-2011 medan biomassan låg på samma generellt låga nivåer som de senaste 10 åren.

Vid Abbekås var den maximala täckningsgraden hög vid sommarens början för att därefter minska successivt, f.f.a. på 4 m djup. De maximala täckningsgraden var i nivå med det högsta som uppmätts sedan 1999. Biomassamaximum förekom under 2012 i juli-augusti men värdena var generellt låga i likhet de senaste 10 åren.

Rödalger med arterna fjäderslick (*Polysiphonia fucoides*) och grovsläke (*Ceramium rubrum*) dominerade biomassan fullständigt.

Det föreligger inga tydliga trender i materialet för någon transekt eller djup för perioden 1999-2012.

Bottenfauna

Epifauna i vegetation

Faunan i vegetationen (blåstång och ålgräs) visade på jämförbara förekomster för respektive vegetationstyp. Exponeringsgraden verkade påverka framför allt blåstångsfauna, där andel och mängd kräftdjur ökade med minskad exponeringsgrad. Kommande undersökningar får utvisa hur faunan i blåstång och ålgräs på grunda bottnar utvecklas.

Infauna

Infaunaundrsökningarna på de fyra stationerna längs Sydkusten visade på normala förekomster för respektive miljö. En ökad exponeringsgrad resulterade i en mer sparsmakad fauna. Station Kämpinge uppvisade den mesta diversa och talrikaste faunan, medan de nya och mycket exponerade stationerna Mossby och Ystad uppvisade en i det närmaste obefintlig fauna. Tidserierna vid station Kämpinge och Hörte visade på smärre förändrimngar och låga till moderata nivåer sett över hela perioden 1998-2012. Statusutvecklingen visade på en ökning på båda stationerna över det senaste året.

Inledning

På initiativ av Länsstyrelsen i Malmöhus Län bildades den 24 april 1992 Sydkustens Vattenvårdsförbund. Förbundet har till uppgift att samordna provtagning och utvärdering avseende havsmiljöns tillstånd och utveckling längs Skånes sydkust.

Provtagningsprogrammet togs fram av en arbetsgrupp, bestående av representanter för länsstyrelse, berörda kommuner och industrier samt andra intressenter. Synpunkter på programmet lämnades av Stockholms och Göteborgs Marina Centra, Kalmar Högskola, och Toxicon AB.

Förbundets medlemmar var under 2012 samtliga berörda kustkommuner, (Vellinge, Trelleborg, Skurup och Ystad), ett vattendragsförbund (Kommittéen för samordnad kontroll av Nybroån), fyra industrier (Trelleborg Industri AB, Flint Group Sweden AB, Styrolution Sweden AB, och Metso Minerals AB) samt TT-Line AB, Stena Line Öresund AB, LRF och Trelleborg Hamn. Länsstyrelsen i Skåne Län och Agenda 21 Trelleborg har varit adjungerade medlemmar.

Förbundet har uppdragit åt Toxicon AB, Landskrona, med underkonsulter, att utföra undersökningarna under 2012-14.

Programmet omfattade under 2012 fysikalisk/kemiska vattenparametrar, primärproduktionsmätningar och växtplankton-, djurplankton-, makroalg-, ålgräs- och bottenfaunainventeringar, samt undersökningar av fintrådiga alger. Sedan 2011 provtas en extra hydrografi-växtplanktonstation utanför Abbekås, bekostad av medel från länsstyrelsen i Skåne. Programmet för epifaunan ändrades från och med 2012 genom att infauna numera tas på fyra istället för två stationer samt att epifauna undersöks i alg- och ålgräsområden vid fyra stationer längs kusten. Årets provtagningsstationer med respektive parametrar visas i karta 1.

Denna rapport är resultatet av det tjugonde årets undersökningar inom förbundet.

För sammanställning, redigering, layout och kompletterande skrivningar av årsrapporten svarade Per Olsson. Varje moment är redovisat för sig med metodik, resultat och diskussion. Samtliga analysdata är redovisade i bilaga 2.

För månatliga vattenprovtagningar angående fysikalisk/kemisk/biologiska undersökningar svarade FM Fredrik Lundgren, FK Weste Nylander, FD Per Olsson och lab. ass. Ingrid Trulsson. Månatliga primärproduktionsmätningar, klorofyll- och växtplanktonanalyser utfördes av Per Olsson, Fredrik Lundgren och Weste Nylander. Vattenkemiska analyser utfördes av Vattenlaboratoriet, Malmö, och SMHI, Göteborg. Data från månatliga vattenprovtagningar har redovisats i rapportform med rådataprotokoll till samtliga medlemmar samt till ”Informationscentralen för Egentliga Östersjön”, Länsstyrelsen i Stockholms Län.

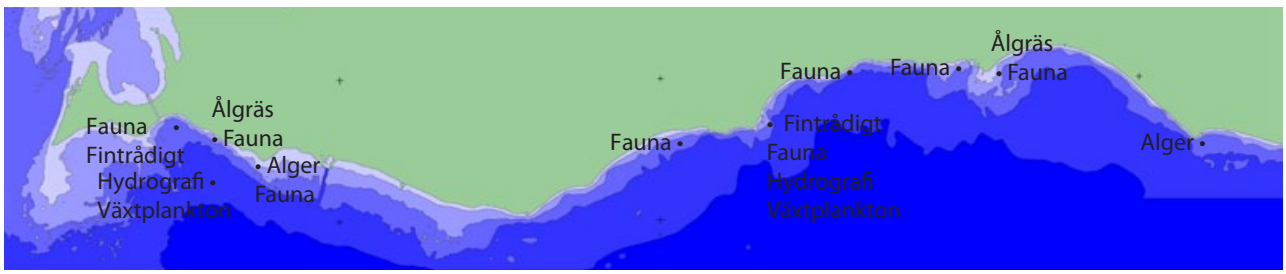
Inventering, bearbetning och rapportskrivning för makroalger utfördes av Fredrik Lundgren, Per Olsson och Weste Nylander.

Inventering, bearbetning och rapportskrivning avseende ålgräsängar genomfördes av Fredrik Lundgren, Weste Nylander och Per Olsson.

Inventering, bearbetning och rapportskrivning avseende bottenfauna på grundområden utfördes av Fredrik Lundgren, Anders Sjölin och Weste Nylander.

Provtagning av fintrådiga alger, bearbetning och rapportskrivning utfördes av Fredrik Lundgren, Per Olsson, och Weste Nylander.

I årets rapport ligger “Material och metoder” för varje delmoment i bilaga 1, kallad “Material och metoder”. Vidare föreligger speciella underkapitel för samtliga undersökningsmoment med jämförelser för perioden 1993-2012.

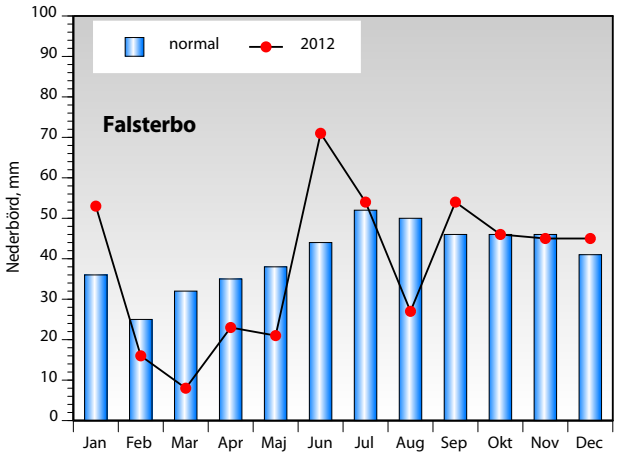


KARTA 1. 2011-års provtagningsstationer med respektive parameter angiven.

Hydrografi

Per Olsson

Hydrografiska mätningar omfattar fysikaliska och kemiska parametrar. Till de fysikaliska hör temperatur, salt- och syrehalt, strömmar, och siktdjup. Till de kemiska hör olika närsalter (t.ex. fosfat, nitrat, kisel) och klorofyll. I samband med hydrografin provtas ofta växtplankton och ibland även djurplankton. Hydrografins syfte är bl.a. att förstå och förklara skeenden i vattenpelaren, t.ex. omsättning av närsalter eller uppkomst av syrebrist. Eftersom vattenomsättningen i kustområden är ganska hög krävs det att prover tas med hög frekvens (minst 12 gånger per år) och på flera olika djup (minst var 5:e meter). Data från hydrografin är till mycket stor hjälp, och nödvändiga, för att förklara bl.a. växtplanktonens utveckling och även bottenfaunans. Temperatur och salthalt, och till viss del syre, är s.k. konservativa parametrar, d.v.s. de påverkas inte av några biologiska eller kemiska processer. De styrs helt av väder och vind (solinstrålning, strömmar). Närsalter är icke-konservativa, d.v.s. de styrs till stor del av både biologiska och kemiska processer i vattnet och på bottnen. De oorganiska närsalterna fosfat, nitrat, nitrit, ammonium och kisel tas upp aktivt av växtplankton för sin tillväxt vilket kan förändra halterna av dessa ämnen. Vid planktonens död bryts deras biomassa ned i vattenpelaren och på bottnarna varvid närsalterna på sikt återförs till vattnet för ny tillväxt. En stor del av det totala kvävet består inte av de oorganiska fraktionerna utan av lösta organiska kväveföreningar. De kan till viss del tas upp av plankton men utgör i huvudsak näring åt de mängder av bakterier och virus som finns i vattnet. Den näring som inför varje säsong finns tillgänglig för havets växter kommer till största del från återförd näring från havsbottnarna. Till detta kommer ett nytillskott genom tillförseln från land. Ju närmare land vi befinner oss, desto större del är nytillskott.

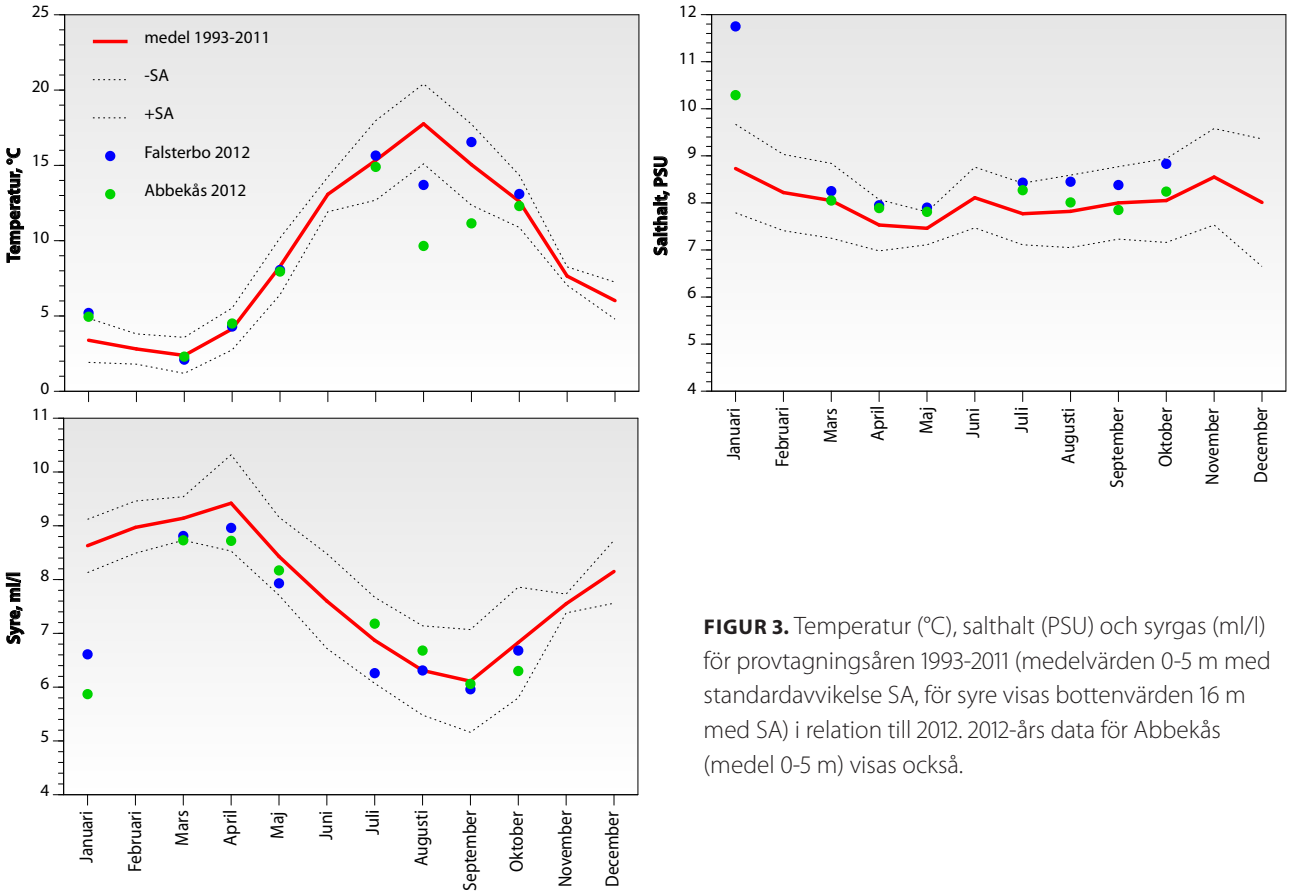


FIGUR 2. *Nederbörden i Falsterbo under 2012 jämfört med normalvärden (data från SMHI).*

Inledning

Fysikalisk/kemiska vattenparametrar studerades på två stationer Falsterbo och Abbekås, belägna sydost om Falsterbokanalen respektive sydost om Abbekås (Fig. 1). Avsikten med undersökningarna var att studera årsvariationen av närsaltshalter, salthalt, temperatur, syrgas samt strömmens riktning och hastighet. Dessa parametrar har betydelse för olika biologiska processer i havet och kan användas som stöd för att tolka utvecklingen längs kusten. Stationernas lägen valdes för att ge en samlad bild av kuststräckans näringsstatus. Årets data för stationen Abbekås redovisas i samma diagram som Falsterbo då det ännu inte finns data för att beräkna medelvärden och standardavvikelser specifikt för Abbekås. Abbekås data ska därför endast jämföras avseende årets data för Falsterbo, inte med medelvärden och variationer för Falsterbo.Hydrografidata redovisas i bilagor, månads- och årsvis. Klorofyll- och primärproduktionsdata redovisas och diskuteras dock under växtplanktonavsnittet. Hela Material och metoder redovisas i bilaga 1, och samtliga rådata för år 2012 redovisas i bilaga 2.

FIGUR 1. Karta över provtagningsstation för hydrografi och växtplankton.



FIGUR 3. Temperatur (°C), salthalt (PSU) och syrgas (ml/l) för provtagningsåren 1993-2011 (medelvärden 0-5 m med standardavvikelse SA, för syre visas bottenvärden 16 m med SA) i relation till 2012. 2012-års data för Abbekås (medel 0-5 m) visas också.

Väderåret 2012

Vintern var både mycket kall och varm, delvis med snö och is, och två kraftiga oväder förekom. Våren kom i olika steg, med både rekordvärme och bakslag i form av blåsiga och kalla perioder under mars-maj. Perioden juni-augusti var inledningsvis mycket nederbördsrik och med allmänt ostadigt väder med lite sol. Det ostadiga vädret fortsatte in i september-oktober med relativt rikligt med regn. November var en gråmulen och varm månad men avslutades men avslutades kyligt. December inleddes kallt med häftiga snöfall vid några tillfällen, men avslutades varmt med rikliga regn.

Resultat och diskussion

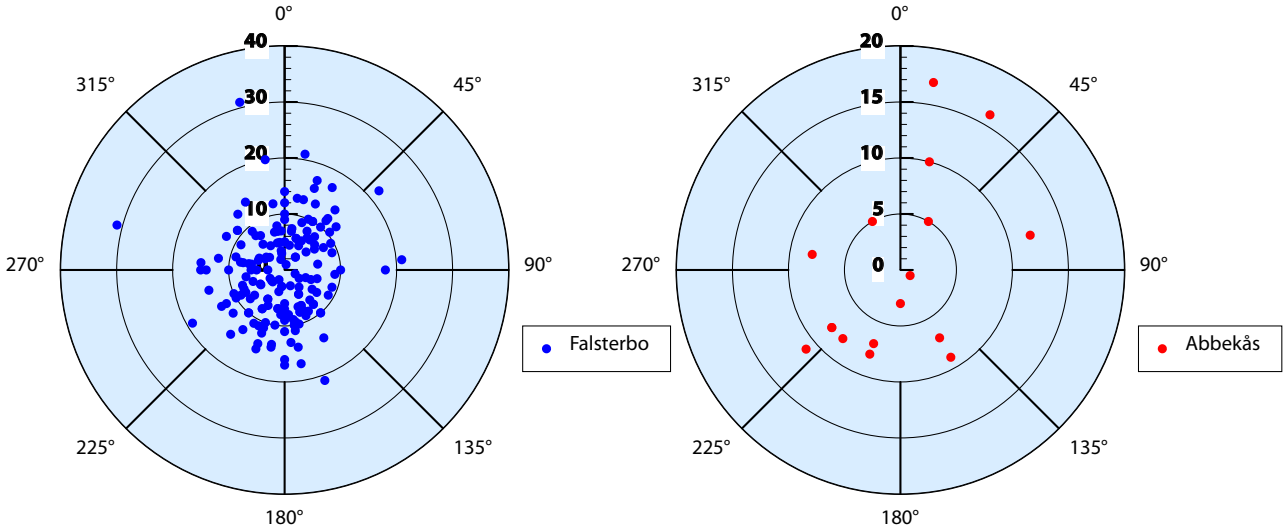
Vattentemperatur och salthalt

Vattentemperaturen inom den normala variationen 1993-2011 under stora delar av året (Fig. 3). Undantagen var januari med värden strax över variationen, beroende på en uppvällning av varmare bottenvatten, medan värdena under augusti-september låg klart under, f.f.a. vid Abbekås, beroende på uppvällning av kallt bottenvatten. Ytvattentemperaturerna var bara omkring 10° under sensommaren vid Abbekås.

Salthalten var generellt något högre i bottenvattnet än vid ytan under stora delar av året, men kraftigare språngskikt förekom mycket sällan. Salthalten låg under året i huvudsak inom variationen (Fig. 3) men avvikelser förekom som i januari med mycket höga salthalter, sannolikt beroende på uppvällning av saltare bottenvatten. Salthalten var genomgående något lägre vid Abbekås än vid Falsterbo vilket är normalt, då salthalten minskar successivt ju längre in man kommer i Östersjön.

Syrgas

Syrgasförhållandena i bottenvattnet var goda under hela året. Syrehalten (i ml/l) har varierat mellan ca 6 och 9 ml/l. Halterna under våren var normala och en normal minskning av syrgashalterna observerades successivt under året (Fig. 3), vilket är normalt p.g.a. ökande vattentemperaturer och ökad nedbrytning av dött växt- och djurmaterial. Undantaget var januari då halterna var långt under det normala, vilket kan förklaras med uppvällning av relativt varmt, salt och tyvärr även dåligt syresatt bottenvatten. Halterna under 2012 har dock inte varit kritiska för bottenlivet eller för fisk. Som jämförelse kan nämnas att vid ca 4 ml/l börjar vissa fiskarter att fly från området och vid ca 2 ml/l är all fisk borta samt delar av bottenfaunan negativt påverkad. Det kan dock inte uteslutas att låga syrehalter kan ha förekommit i lokala djuphålor längs med kusten. I dylika hålor ansamlas ofta ruttnande algmassor som på lokala områden kan ge syrebrist.



FIGUR 4. Strömhastighet och strömriktning vid ytan, 5 m för Falsterbo och Abbekås. Strömhastigheten för varje mätpunkt avläses med hjälp av ringarna, där den innersta ringen anger 5 cm/s och den yttersta 25 cm/s (10 cm/s=0.2 knop). Strömriktningen för varje mätpunkt avläses genom dra en linje från origo genom mätpunkten till ytterringen, där riktningen i grader kan avläsas. Samtliga data för åren 1993-2012 för Falsterbo och 2011-12 för Abbekås.

Strömmar

Strömhastigheten var under hela året låg, men generellt något högre vid ytan än vid botten. Strömriktningen var vid ytan varierande med svag övervikt för sydgående och nordgående strömmar. Vid botten dominerade väst- och sydgående strömmar.

Med endast månatliga ”stickprov” på strömsituationen, behövs många årsdata innan en klar bild av strömbilden längs sydkusten kan erhållas. För att därför ge en bättre bild av strömsituationen återges i fig. 4, samtliga strömdata i ytvattnet 1993-2012, för Abbekås 2011-12.

Figuren ger då ett mycket splittrat intryck men en svag tendens är att ytströmmen, i huvudsak, är nordnordost eller syd- till västgående. Vid Abbekås är mönstret liknande även om datamängden än så länge är liten.

Närsalter

I figurerna 5-6, redovisas medelvärden 0-5 m djup med standardavvikelser för varje månad under perioden 1993-2011 tillsammans med data för 2012 för att underlätta jämförelser mellan åren. Några stora skillnader förekom ej mellan de olika provtagningsdjupen under året.

Generellt minskade halterna av oorganiska närsalter (fosfatfosfor, nitrit- och nitratkväve, ammoniumkväve och silikatkisel) kraftigt vid tiden för vårblomningen (mars-april) för att under hösten successivt öka något (Fig. 5). En regenerering av närsalter genom nedbrytning av organiskt material och en vattenomblandning på hösten är orsaken. Halterna följde under 2012 ungefär samma mönster som under tidigare år. Halterna av fosfat låg i regel klart över medelvärdet och utanför variationen för perioden 1993-2011 hela året. Halterna av ammonium och kisel var också ofta över medelvärdet och variationen 1993-2011. Endast nitrat låg inom variationen hela året. Värdena vid Abbekås var generellt högre än vid Falsterbo, sannolikt beroende på tillförsel av näringsämnen från Skivarpsån och Ystads reningsverk

Totalfraktionen av fosfor (Fig. 6) uppvisade under 2012 relativt små variationer under året, men med värden över medelvärdet och ofta ovanför variationen.

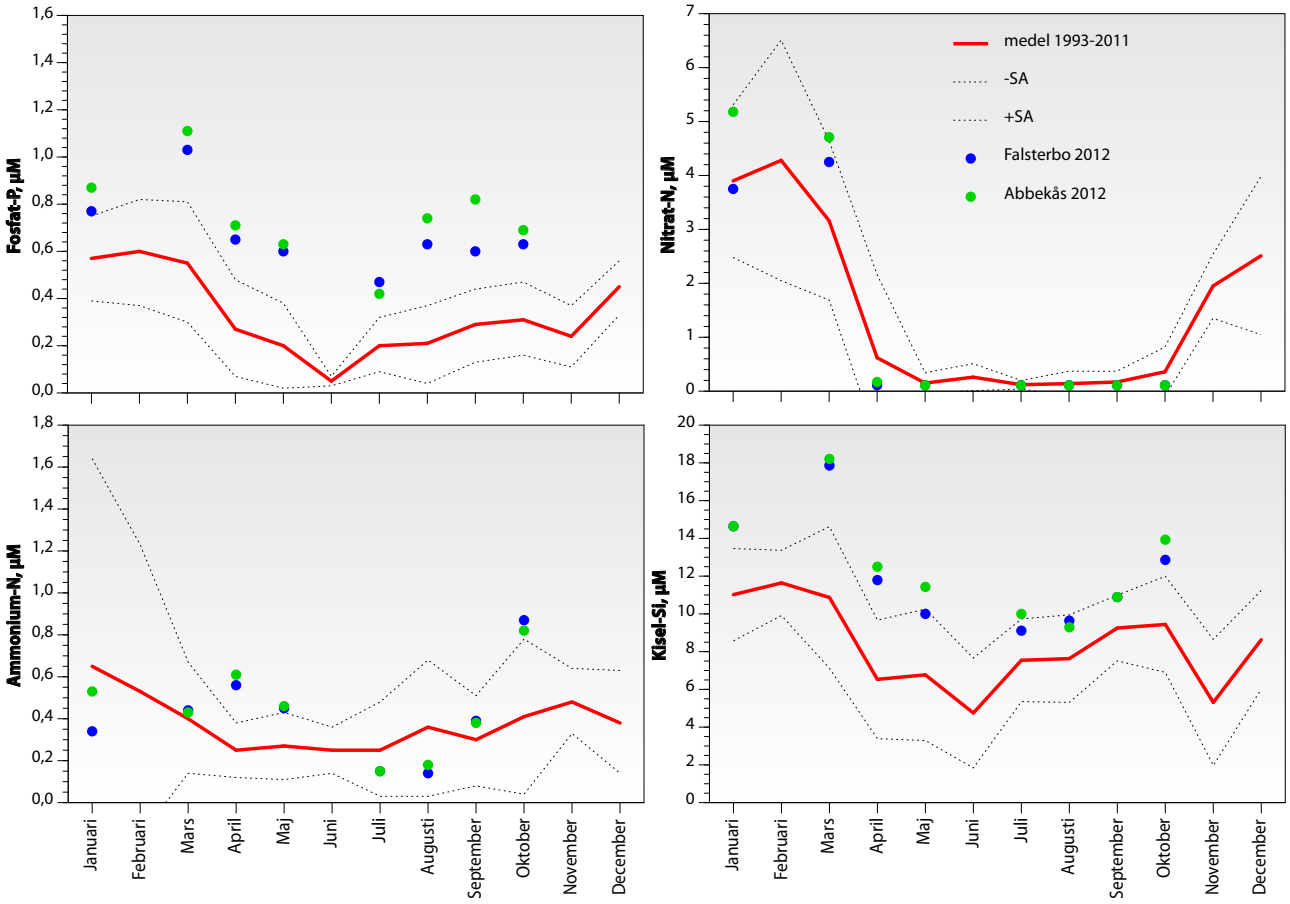
Totalkvävefraktionen uppvisade ett relativt stabilt mönster (Fig. 6), och värdena pendlade omkring medelvärdet och i huvudsak inom variationen för perioden 1993-2011.

Utveckling 1993-2012

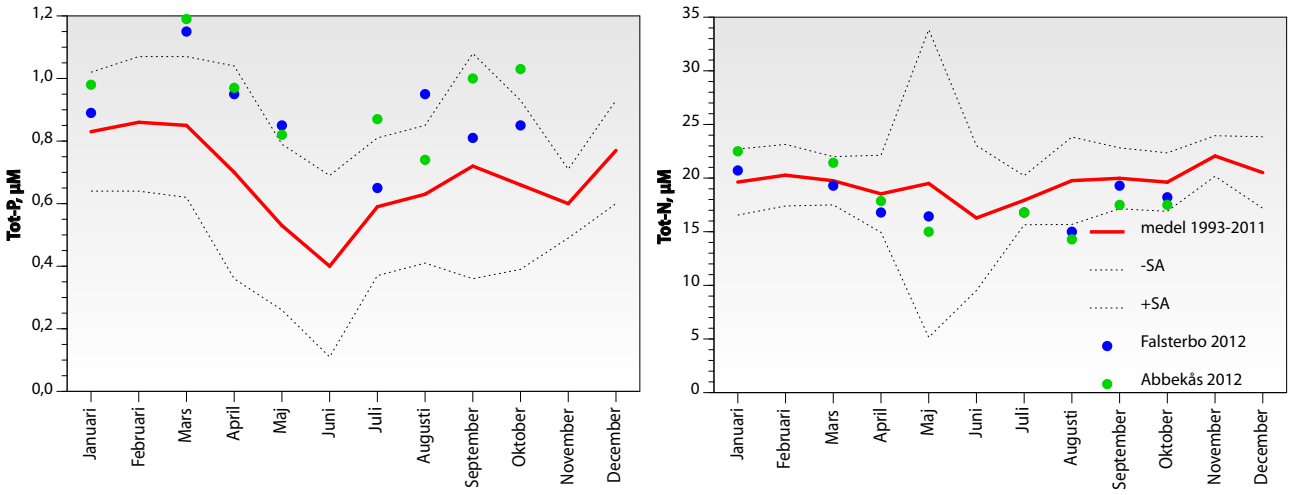
Efter nitton års undersökningar finns vissa trender i näringsstatusen vid Falsterbo-stationen varav flera är signifikanta.

Om medelvärden för ytvattnet 0-5 m för vinter- (december-februari) respektive sommarmånader (juni-augusti) för parametrarna fosfat, nitrat, och kisel, samt sommarvärden för siktdjup och klorofyll analyseras med linjär regression kan man avläsa om det förekommer signifikanta trender för perioden 1993-2012.

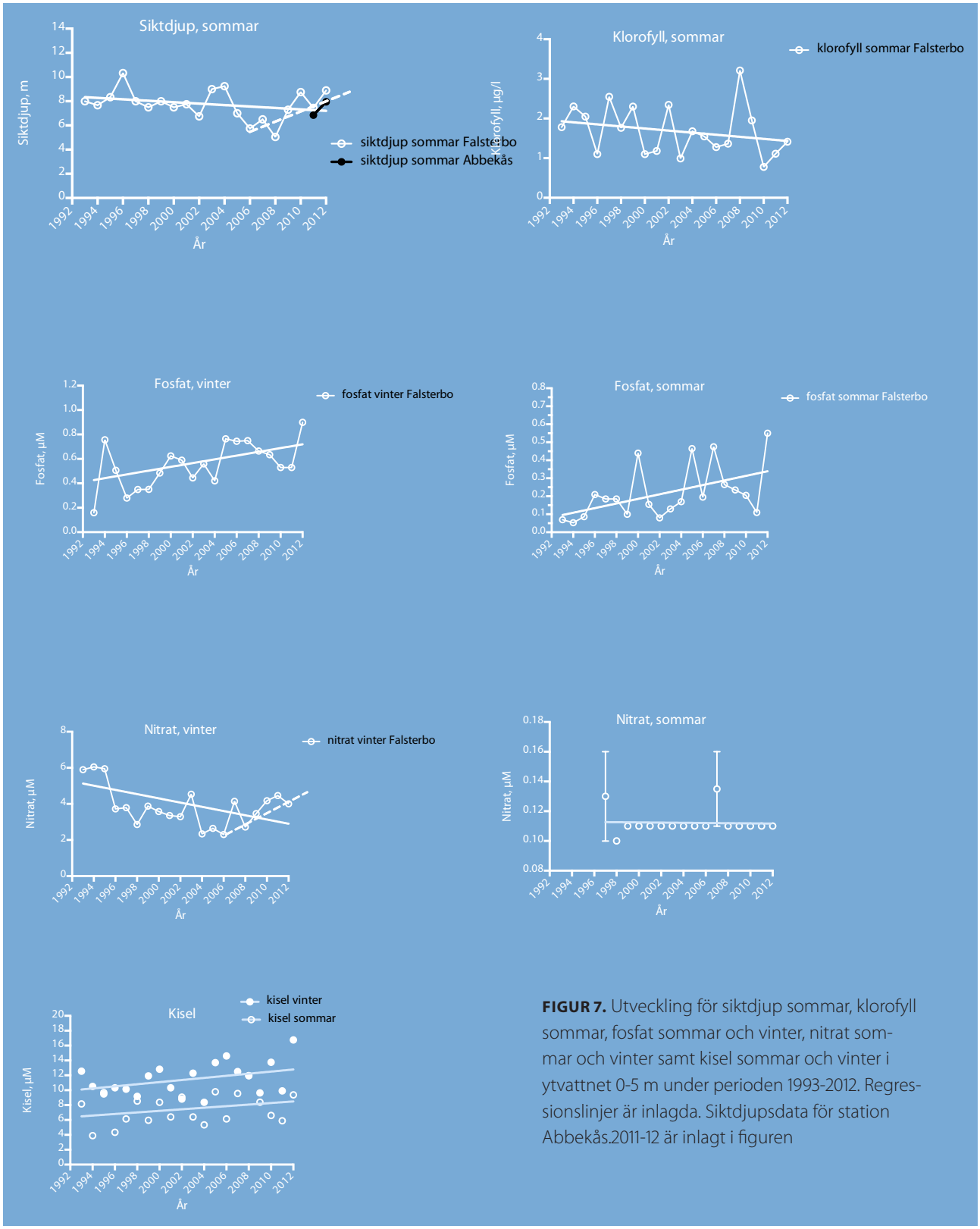
För fosfat är trenden signifikant stigande för både vinter- och sommarvärden (Fig. 7). För åren 2008-11 fanns dock en indikation på att denna trend hade brutits då värdena successivt minskat men 2012 bröts denna positiva nedåtgående trend genom de mycket höga fosfatvärdena. Nitrat däremot minskar tydligt och signifikant under vintern, medan inga trender finns för sommarvärdena. Även här finns indikationer



FIGUR 5. Fosfatfosfor (överst vänster), nitrat kväve (överst höger), ammoniumkväve (nederst vänster) och silikatkisel (nederst höger) i µM för provtagningsåren 1993-2011 (medelvärden 0-5 m med standardavvikelse) i relation till 2012. 2012-års data för Abbekås (medel 0-5 m) visas också



FIGUR 6. Totalfosfor (vänster) och totalkväve (höger) i µM för provtagningsåren 1993-2011 (medelvärden 0-5 m med standardavvikelse) i relation till 2012. 2012-års data för Abbekås (medel 0-5 m) visas också



FIGUR 7. Utveckling för siktdjup sommar, klorofyll sommar, fosfat sommar och vinter, nitrat sommar och vinter samt kisel sommar och vinter i ytvattnet 0-5 m under perioden 1993-2012. Regressionslinjer är inlagda. Siktdjupsdata för station Abbekås.2011-12 är inlagt i figuren

på att en trend brutits för vintern då värdena 2008-11 ökat successivt, men vintern 2012 minskade värdena. Sommarens klorofyllvärden visar på en icke-signifikant (p=0,22) negativ trend medan siktdjupen under sommaren visar på en icke-signifikant (p=0,15) minskande trend med ett tydligt trendbrott de senaste fem åren.

Orsakerna till förändringarna är svåra att bedöma då många faktorer spelar in, t.ex.:

- nederbördens storlek med tillhörande avrinning lokalt, regionalt och för hela Östersjön
- vädersituationen under olika år med mer eller mindre turbulenta förhållanden

- skillnader i växtbiomassa och nedbrytning av densamma kan variera under olika år
- skillnader i in- och utflöden mellan Östersjön och Kattegatt
- syresituationen i Östersjöns djupområden, syrebrist medför läckage av tidigare bunden fosfor

Klassning av data

Från och med 2007 klassas data enligt de nya bedömningsgrunderna NFS 2008:1. Klassningen av data sammanfattas i nedanstående tabell I (Falsterbo) och tabell II (Abbekås).

Klassningen på Falsterbo-stationen tyder på god status för nitrat och totalkväve för vinterperioden 2005-12. Även för sommarperioden 2005-12 är statusen god för totalkväve. För fosfat och totalfosfor är statusen betydligt sämre, med måttlig eller otillfredställande status under vintern och otillfredställande under sommaren 2005-12. Det finns dock skillnader mellan åren för respektive parameter och säsong (se tabell 1). Om statusen för samtliga närsaltparameterar vägs samman för vinter, sommar respektive totalt, är statusen måttlig för perioden 2005-12.

För klorofyll är statusen hög, sammanvägd för de åtta senaste åren, medan statusen för syre i bottenvattnet också är hög. Siktdjupsklassningen slutligen ger god status för 2005-2012.

Vid Abbekås är statusen för åren 2011-12 generellt sämre för respektive ämne, medan den sammanvägda näringsstatusen är otillfredställande till måttlig. Klorofyll och syre har hög status medan siktdjupet får god status.

TABELL I. Klassning för Falsterbo av tot-N, tot-P (vinter-sommar), nitrat och fosfat (vinter), klorofyll och siktdjup (juli-augusti) och syre (undre kvartilen för bottenvärden 2005-12) för ytvärden 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 och 2012 samt 2005-12. Klassning enligt NFS 2008:1.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2005-2012
Närsalter									
Vinter									
Fosfat	1,30	1,30	1,47	1,67	1,71	2,11	2,16	1,47	1,65
Tot-P	2,36	2,12	2,29	2,45	2,02	2,40	2,64	2,76	2,38
Nitrat	4,73	5,00	2,48	4,61	3,40	2,67	2,52	2,98	3,55
Tot-N	3,98	4,59	2,87	3,04	2,97	3,83	3,36	2,89	3,44
Sommar									
Tot-P	0,99	1,07	0,82	1,22	3,15	3,28	2,58	2,82	1,99
Tot-N	4,57	2,76	3,81	2,56	2,43	3,97	4,76	4,62	3,69
Sammanvägning ämnen-år-vinter									2,75
Sammanvägning ämnen-år-sommar									2,84
Sammanvägning ämnen-år-totalt									2,80
Klorofyll	3,92	5,00	4,66	2,10	2,83	5,00	5,00	3,98	4,06
Siktdjup									0,71
Syre									6,33

TABELL II. Klassning för Abbekås av tot-N, tot-P (vinter-sommar), nitrat och fosfat (vinter), klorofyll och siktdjup (juli-augusti) och syre (undre kvartilen för bottenvärden 20011-12) för ytvärden 2011 och 2012 samt 2001-12. Klassning enligt NFS 2008:1.

	2011	2012	2011-2012
Närsalter			
Vinter			
Fosfat	1,80	1,14	1,47
Tot-P	2,30	2,39	2,34
Nitrat	1,43	2,15	1,79
Tot-N	1,75	2,50	2,13
Sommar			
Tot-P	1,42	1,08	1,25
Tot-N	4,45	4,62	4,54
Sammanvägning ämnen-år-vinter			1,93
Sammanvägning ämnen-år-sommar			2,89
Sammanvägning ämnen-år-totalt			2,41
Klorofyll	4,20	4,96	4,58
Siktdjup			0,74
Syre			6,30

Sammanfattning

Under stora delar av året var vattentemperaturen omkring medelvärdet medan värdena på grund av uppvällning avvek i januari och augusti-september. Syrehalterna i bottenvattnet var relativt höga och aldrig kritiskt låga. Syrehalten avvek dock kraftigt från det normala vid uppvällningssituationen i janauri.

Strömdata för 1993-2012 visar en svag tendens för dominans av nord-nordost eller syd till västgående ytströmmar. För bottenströmmen finns en svag tendens till dominans av sydgående strömmar.

Näringsämnena kväve (nitrat, totalkväve) låg inom variationen. Fosfat låg i huvudsak över medelvärdet och ovanför variationen. Totalfosfor, kisel och ammonium låg också över medelvärdet och variationen. Vissa signifikanta trender kan ses i materialet för perioden 1993-2012. Nitrat minskar signifikant under vintern, men ingen trend föreligger för sommarvärdena. För fosfat är bilden tydligare med signifikanta uppåtgående trender för både vinter och sommar. Sommarens klorofyll- och siktdjupsvärden visar inte på någon trend. Ett trendbrott har skett de fem senaste åren för nitrat och siktdjup.

Klassningen på Falsterbo-stationen tyder på god status för nitrat och totalkväve för vinterperioden 2005-12. Även för sommarperioden 2005-12 är statusen god för totalkväve. För fosfat och totalfosfor är statusen betydligt sämre, med måttlig eller otillfredställande status under vintern och otillfredställande under sommaren 2005-12. Det finns dock skillnader mellan åren för respektive parameter och säsong (se tabell 1). Om statusen för samtliga närsaltparameterar vägs samman för vinter, sommar respektive totalt, är statusen måttlig för perioden 2005-12.

För klorofyll är statusen hög, sammanvägd för de åtta senaste åren, medan statusen för syre i bottenvattnet också är hög. Siktdjupsklassningen slutligen ger god status för 2005-2012.

Vid Abbekås är statusen för åren 2011-12 generellt sämre för respektive ämne, medan den sammanvägda näringsstatusen är otillfredställande till måttlig. Klorofyll och syre har hög status medan siktdjupet får god status.

Referenser

Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljökvalitet - kust och hav. Rapport 4914.

Naturvårdsverket. 2008. Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten NFS 2008:1.

SMHI. 2007-12. www.smhi.se.

Växtplankton

Per Olsson

Inledning

Växtplanktondynamiken studerades på samma stationer som för hydrografi, Falsterbo och Abbekås (se fig.1 under hydrografi). Stationernas läge valdes för att ge en samlad bild av kuststräckans planktonutveckling. Växtplanktonprovtagning i samband med hydrografiprovtagningen. Avsikten med undersökningarna var att studera årsvariationen av växtplanktonens individantal, biomassa (uttryckt som biovolym, kol och klorofyllhalt), artsammansättning, och primärproduktion (analyserat genom upptag av radioaktivt kol, ^{14}C). Celltalen av ciliater (mikrozooplankton) har också analyserats.

Material och metoder redovisas separat i metodbilagan. Klorofyll- och primärproduktionsdata redovisas i bilaga 2 för hydrografi. Artlistor för växtplankton med cell- och biovolymdata redovisas i bilaga 2.

Resultat och diskussion

Klorofyll

Klorofyll a-halterna varierade under 2012 relativt lite mellan provtagningsdjupen, men halterna var generellt lägre vid botten. Halterna var under året relativt normala och inom variationen (Fig. 1). Under april noterades en vårblomning med klorofyllvärden som låg inom variationen. Värdena vid Abbekås var generellt lägre än vid Falsterbo.

Primärproduktion

Primärproduktionskurvan (potentiell produktion) för året (Fig. 2) överensstämmer relativt väl med klorofyllkurvan. Värdena var under året inom variationen vid Falsterbo men relativt låga. Vid Abbekås var värdena på samma nivå men i regel lägre än vid Falsterbo.

Artsammansättning Falsterbo och Abbekås

I allmänhet dominerade små och svåridentifierade arter (monader och flagellater) i individantal vid samtliga provtagningar.

I januari-mars dominerade monader/flagellater, dinoflagellaten *Heterocapsa rotundata* och ciliater samt de kiselalger som kom att dominera vårblomningen. I april kom så en kraftig vårblomning. Kiselalgerna som dominerade var *Chaetoceros wighami* (Fig. 3), *Skeletonema costatum* (Fig. 4) och *Thalassiosira minima*. Även *Achnanthes taeniata* (Fig. 5) förekom. Pigmentbärande ciliater, inkl. *Mesodinium rubrum* förekom rikligt (Fig. 7) liksom dinoflagellaten *H. rotundata*. I maj var vårblomningen över och måttliga mängder monader/flagellater och ciliater dominerade tillsammans med rester av kiselalgblomningen.

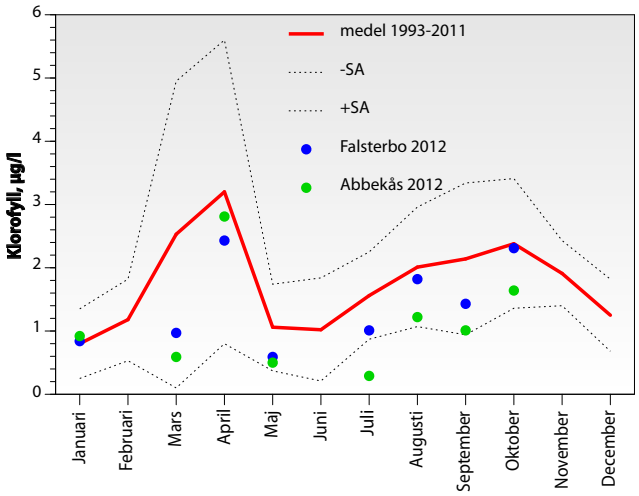
I juli förekom små mängder dinoflagellater och kiselalger men rikliga mängder ciliater och monader/flagellater. Dessutom förekom relativt rikligt med blågröna bakterier (*Aphanizomenon* och *Woronichinia*)

Eftersom växtplankton innehåller klorofyll, utgör klorofyllhalten ett grovt mått på mängden växtplankton i vattnet. Genom att studera artsammansättningen kan art- och cellantalet bestämmas, och eventuellt giftiga eller potentiellt giftiga arter detekteras. Detta är betydelsefullt för att information ska kunna nå allmänheten under t. ex. badsäsongen.

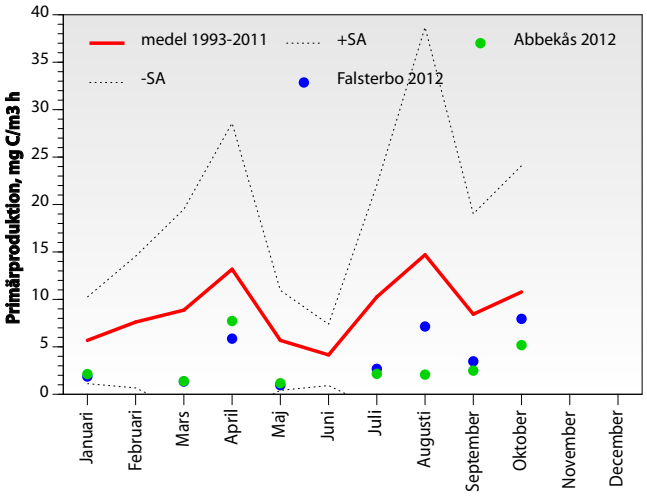
Växtplankton varierar ca 100 gånger i storlek, från ca 2 µm (tusendels mm) till 3-400 µm. Som jämförelse kan nämnas att djurplanktonen varierar ännu mer, från ca 10 µm (encelliga flagellater och ciliater) till 1-2 dm (maneter). Bland växtplanktonen finns underligt nog arter som inte alls använder fotosyntes utan de lever helt och hållet som djur (heterotrofi) och saknar i så fall klorofyll. De klassas dock fortfarande som växter av gammal hävd. Det finns även arter som kan växla mellan fotosyntes och upptag av organisk föda, beroende på omgivningsfaktorer (mixotrofi).

Primärproduktionsvärdena anger hur mycket organiskt kol som producerats av det första steget i näringskedjan, d.v.s. av växtplanktonen. Storleken på produktionen beror på ett flertal faktorer, bl. a. mängden tillgängliga närsalter (f.f.a. kväve, fosfor) och solinstrålning. På lång sikt, kan man alltså i primärproduktionen se effekter av en minskad närsaltsbelastning på havet.

Ett normalt mönster för våra breddgrader, är att planktonmängden är låg under vintern. Under våren, i mars-april, ökar planktonmängden kraftigt (vårblomning) tack vare ökande ljusinstrålning och höga näringsnivåer. Planktonsamhället domineras under denna fas av kiselalger. Närsalterna tar dock snabbt slut och vårblomningens plankton dör. Under försommaren domineras planktonsamhället av små arter (monader/flagellater) som kan utnyttja de låga näringsnivåerna. Under sommaren kan blågröna alger förekomma i stora mängder. De kan, trots låga kvävehalter, tillväxa genom sin förmåga att fixera i vattnet löst kvävgas. Under hösten kan en mindre blomning förekomma, dominerad av kiselalger och dinoflagellater. I takt med att ljusinstrålningen minskar, minskar även planktonmängderna. Dominerande arter under senhösten-vintern hör till gruppen monader/flagellater.



FIGUR 1. Klorofyllhalten, µg/l, för provtagningsåren 1993-2011 (medelvärden 0-10 m med standardavvikelse) i relation till 2012. 2012-års data för Abbekås (medel 0-5 m) visas också



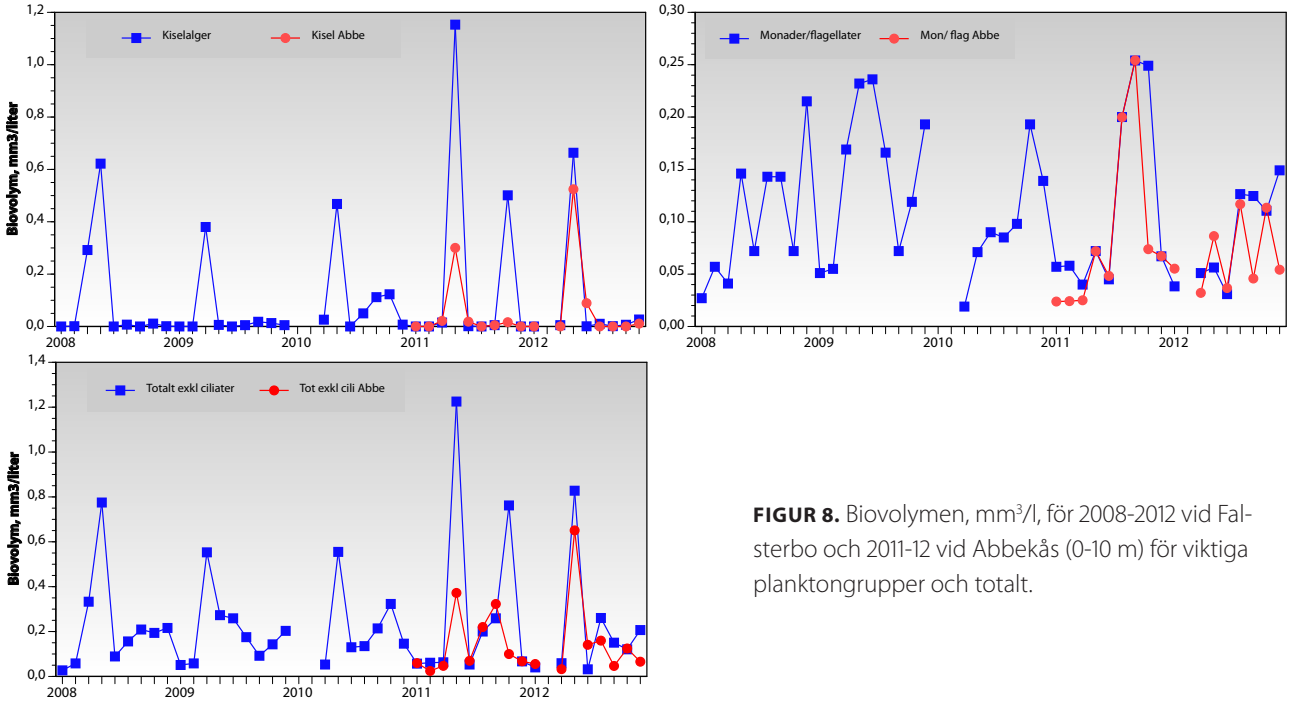
FIGUR 2. Potentiell primärproduktion, mg C/m3*timme, för 1993-2011 med standardavvikelse i relation till 2012 på 5 m djup. 2012-års data för Abbekås (5 m) visas också.

samt chlorophycéen *Planctonema lauterbornii*. I augusti förekom mindre mängder blågröna bakterier men mycket ciliater och dinoflagellater. I september-oktober dominerade monader/flagellater och ciliater och enstaka arter av kiselalger (t.ex. *Chaetoceros impressus,* fig. 6) och dinoflagellater (t.ex. *Prorocentrum minimum*).

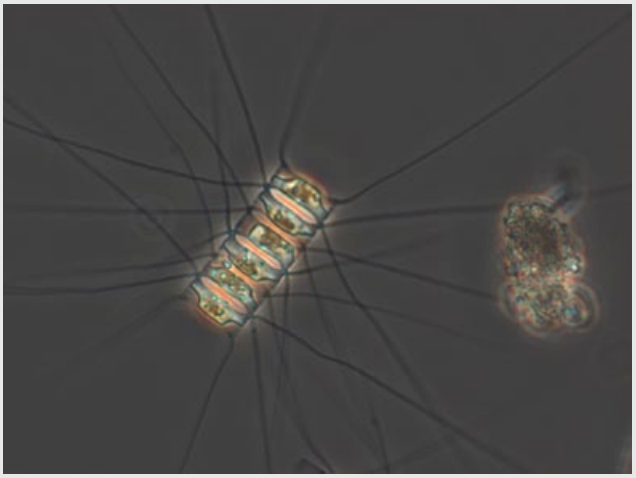
Utveckling 1993-2012

Sedan 2008 beräknas biovolymenför alla dominerande arter, grupper samt totalt. Utvecklingen 2008-12 visar på samma utvecklingsmönster som för celltal och klorofyll och med tydliga toppar vid vårblomningarna (Fig. 8). Enligt bedömningsgrunderna (NFS 2008:1) ska biovolymvärdena för sommarperioden (juni-augusti) användas för statusklassning tillsammans med eventuella klorofyllvärden. Biovolymvärdena vid Falsterbo ligger för alla fem åren på eller under referensvärdet för den aktuella vattenförekomsten med hög status som följd. Klorofyllvärdena 2008-12 visar dock på god status. Sammanvägningen biovolym och klorofyll ger hög status för 2008-12 vid Falsterbo. Vid Abbekås är både klorofyll- och biovolymstatusen hög för 2011-12 varför den sammanlagda klassningen även den är hög.

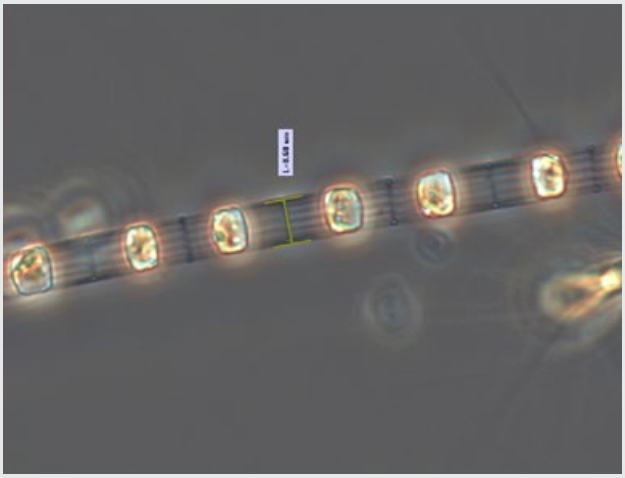
I figur 9 visas de totala mängderna av blågröna bakterier under 1993-2012. Dominerande har varit *Aphanizomenon* sp. som alltså inte visats vara giftig i Östersjön, men mindre mängder av den giftiga *Nodularia* har hela tiden förekommit. Som synes var mängderna som högst under 1999 och som lägst under 2000-2001 och 2005. Under övriga år har mängderna varit relativt lika. Det är dock viktigt att påpeka att mängderna, f.f.a. av



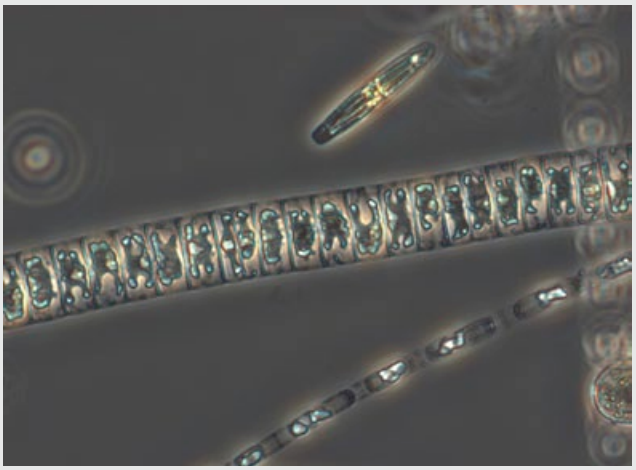
FIGUR 8. Biovolymen, mm³/l, för 2008-2012 vid Falsterbo och 2011-12 vid Abbekås (0-10 m) för viktiga planktongrupper och totalt.



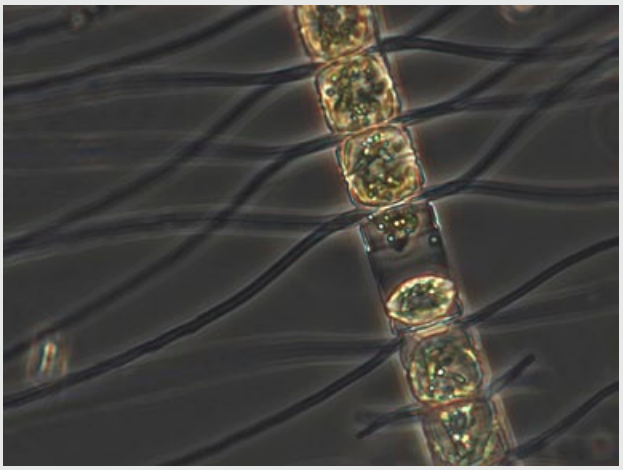
FIGUR 3. Den kedjebildande kiselalgen Chaetoceros wighami, som förekom under vårblomningen.



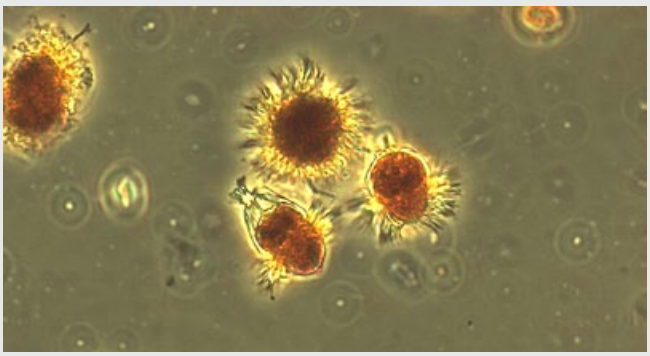
FIGUR 4. Kiselalgen Skeletonema costatum som dominerade under vårblomningen.



FIGUR 5. Den kedjebildande kiselalgen Achnanthes taeniata som förekom under våren



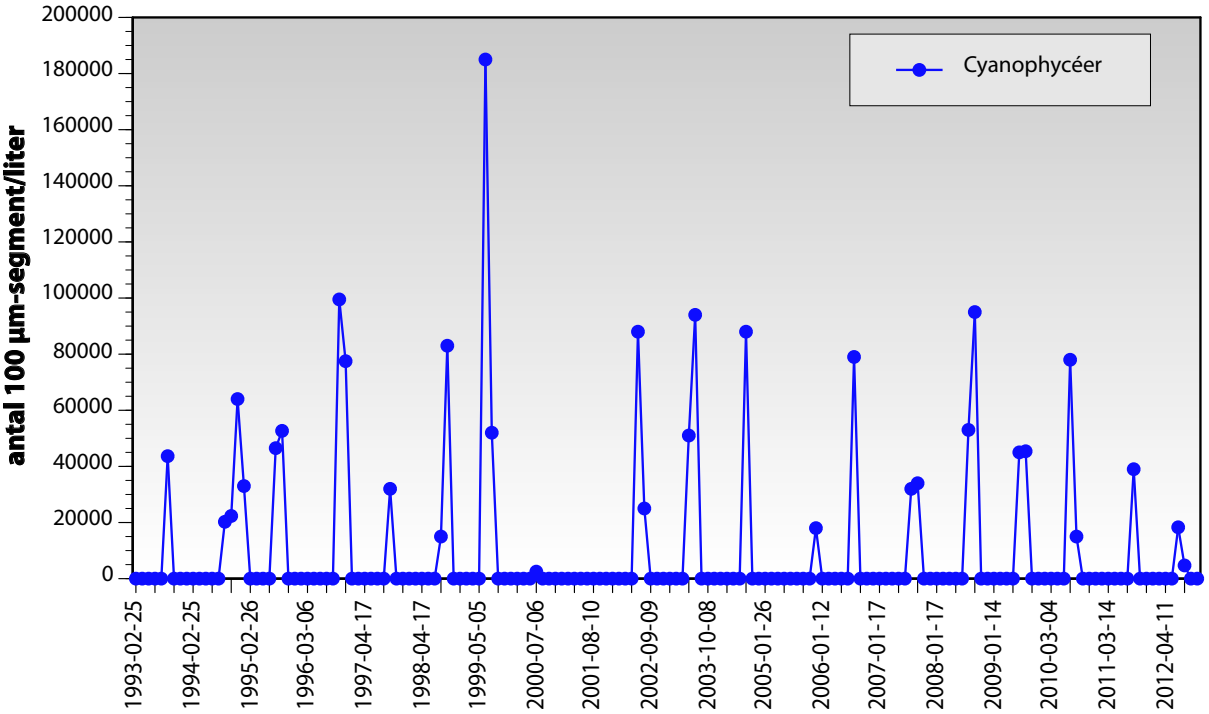
FIGUR 6. Den kedjebildande kiselalgen Chaetoceros impressus, som förekom under året.



FIGUR 7. Den pigmentbärande ciliaten Mesodinium rubrum som förekom under större delen av året.

Nodularia, kan variera högst avsevärt varför enbart data från stationen Falsterbo ej ska användas för information till allmänheten. Det är av stor vikt att övervakning sker längs hela kustzonen, speciellt vid badplatser, och på daglig basis under sommaren för att undvika förgiftningsfall. Under sommaren 2006 kan det, med information från andra undersökningar (satellitövervakning och andra nationella och regionala undersökningar) konstateras att blomningen av blågröna bakterier, däribland *Nodularia*, var en av de största som observerats i södra Östersjön. Blomningen höll i sig in i september i bl.a. Öresund, där man aldrig haft så stora mängder blågröna bakterier förr. Under 2012 var mängderna måttliga och några stora sommarblomningar förekom inte längs sydkusten.

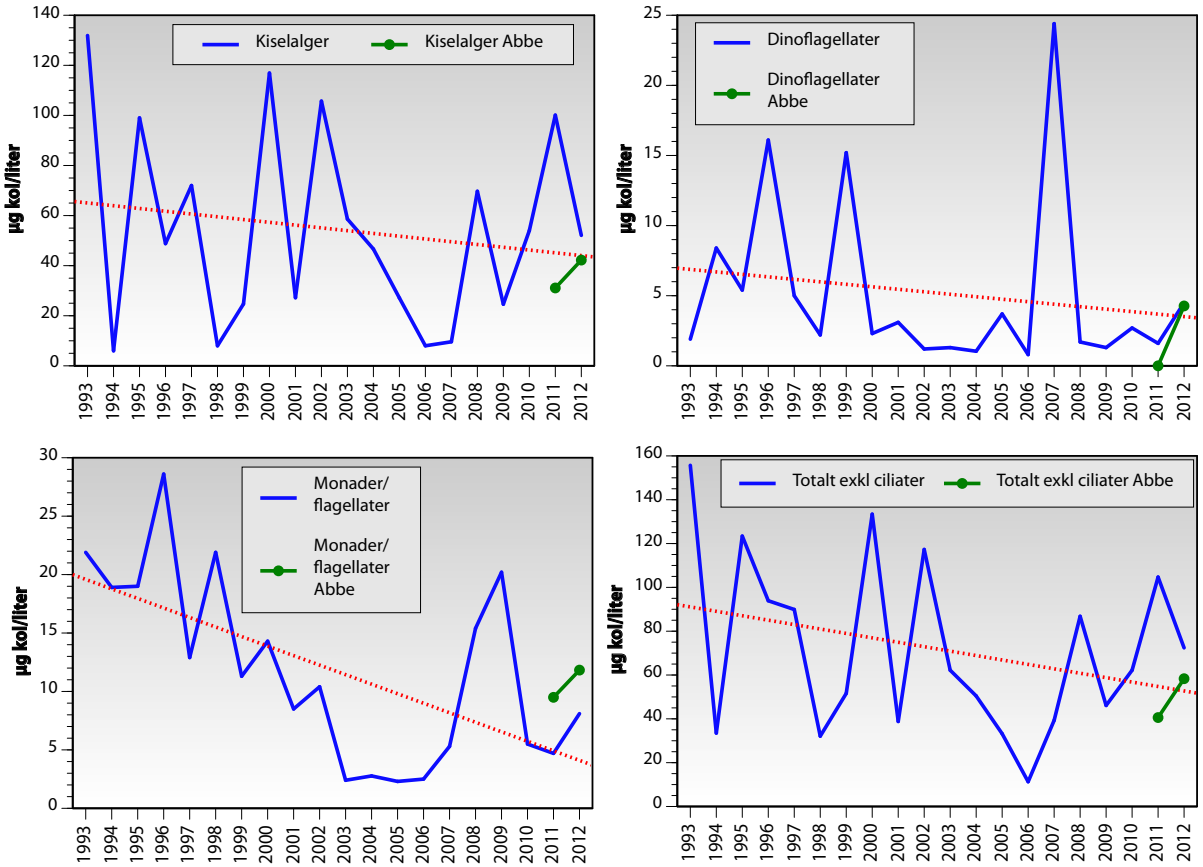
Om utvecklingen, i biomassamåttet kol/liter, av dominerande planktongrupper för vår- och sommarperioden 1993-2012 plottas erhålls figurerna 10 och 11. Under våren dominerar kiselalger biomassan eftertryckligt. Det finns tendenser till minskande biomassa av kiselalger och den totala biomassan, även om data varierar mycket mellan åren. Åren 2008-11 verkar trenden ha vänt vad avser kiselalger och totalt med ökningar, men denna trend bröts 2012 vid Falsterbo. Vid Abbekås



FIGUR 9. Abundans av totala mängden blågröna bakterier, i antal 100-µm-segment/liter, under 1993-2012.

finns tvärtom en ökning 2011-12 för kiselalger och totalbiomassa. Biomassa för monader/flagellater minskar mycket tydligt för våren under perioden även om en klar ökning skedde 2008-09. År 2012 finns återigen en ökning på båda stationerna relativt 2011. För dinoflagellater finns ingen trend, och värdena varierar mycket mellan åren.

Under sommaren är trenderna tydligare med mycket tydliga minskningar över tiden för monader/flagellater och den totala biomassan. Tendenserna är



FIGUR 10. Utvecklingen i µg kol/liter av dominerande växtplanktongrupper under våren 1993-2012 vid Falsterbo. I figuren visas även motsvarande data för stationen Abbekås för åren 2011-12.

minskande även för kiselalger och dinoflagellater. Vid Abbekås minskar biomassan mycket kraftigt för monader/flagellater och totalt mellan 2011 och 2012.

Trenderna överensstämmer med danska utvärderingar (Henriksen, 2009) av data för perioden 1979-2006. En koppling är gjord till minskande kvävetillförsel till de danska sunden och ökande vattentemperaturer.

Sammanfattning

Sammantaget kan det konstateras att provtagningarna detekterade en vårblomning under april. Mängderna av blågröna bakterier var måttliga i juli-augusti med dominans av den ogiftiga *Aphanizomenon*.

Vid jämförelser mellan åren 1993-2012, finns ingen trend med avseende på klorofyll medan flera olika planktongruppers biomassa under vår och sommar minskar tydligt under perioden. Under våren finns dock tecken på trendbrott med ökning av kiselalger och totalbiomassa.

Statusklassningen för klorofyll under perioden 2005-12 visar på hög status. Planktonens biovolym har endast analyserats sedan 2008 och data visar på hög status 2008-12. Om data för klorofyll och biovolym sammanvägs 2008-12 är den ekologiska statusen hög, vilket även gäller för stationen Abbekås 2011-12.

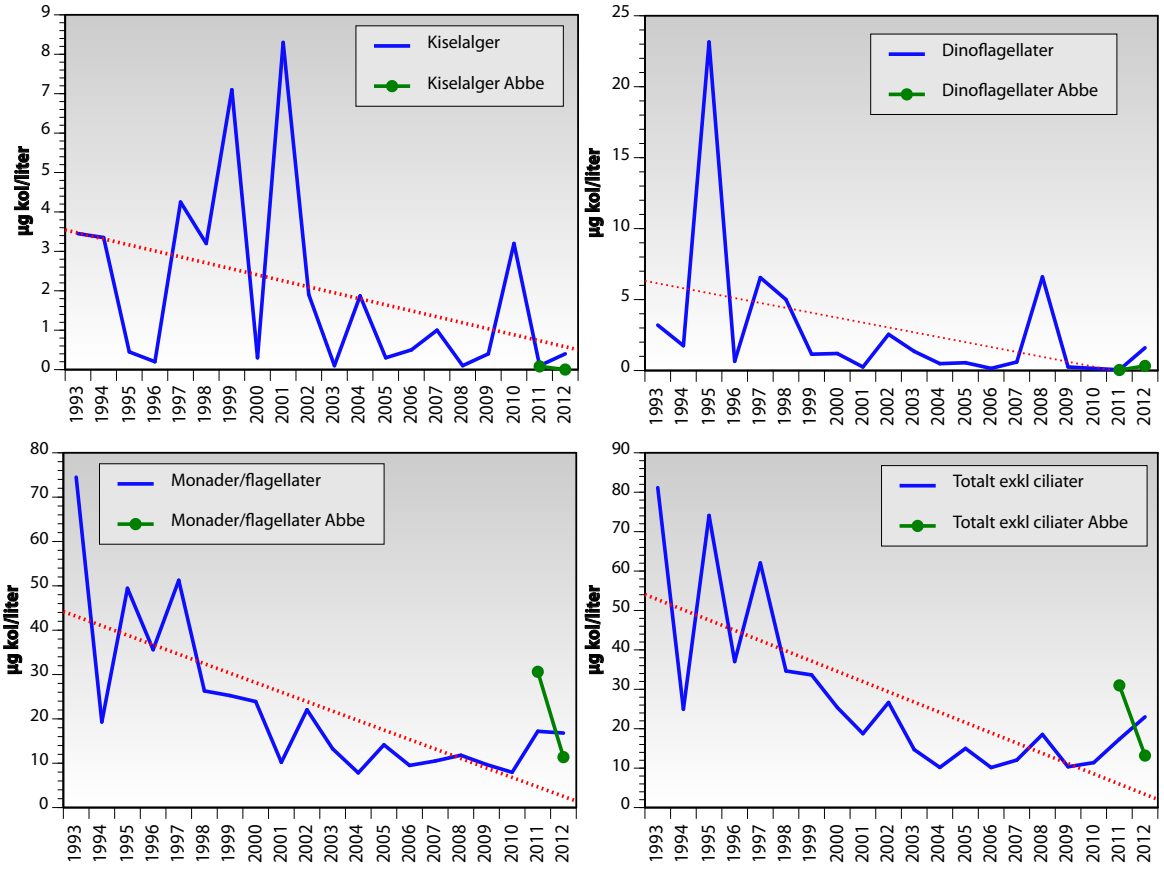
Referenser

Ærtebjerg-Nielsen, G. & Bresta, A.-M. 1984. Baltic Marine Biologists - Guidelines for the meas urement of phytoplankton primary produc tion. - BMB Publ. No. 1, 2nd edn.

Edler, L. 1979. Baltic Marine Biologists - Recom mendations for marine biological studies in the Baltic Sea-Phytoplankton and Chlorophyll. - BMB Publ. No. 5. 38 sidor.

Henriksen, P. 2009. Long-term changes in phytoplankton in the Kattegat, the Belt Sea, the Sound and the western Baltic Sea. Journal of Plankton Research 61:114-123.

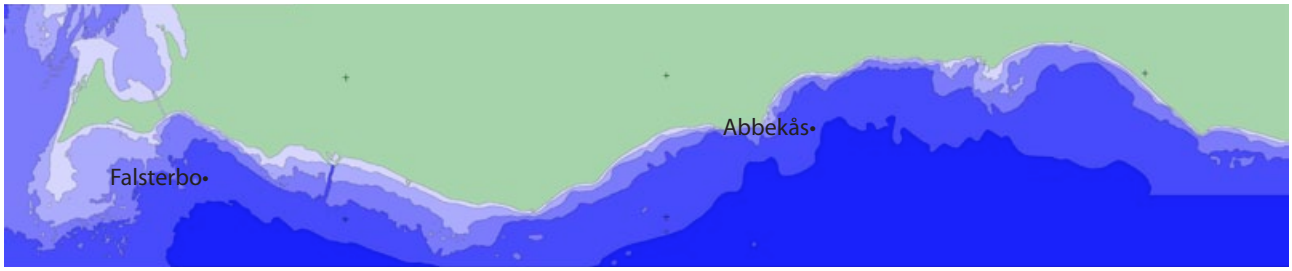
Utermöhl, H. 1958. Zur vervollkommnung der quantitativen phytoplanktonmethodik. - Verh. Int. Ver. Limnol. 9:1-38.



FIGUR 11. Utvecklingen i µg kol/liter av dominerande växtplanktongrupper under sommaren 1993-2012 vid Falsterbo. I figuren visas även motsvarande data för stationen Abbekås för åren 2011-12.

Djurplankton

Fredrik Lundgren



FIGUR 1. Stationer för undersökning av djurplankton år 2012 längs Sydkusten.

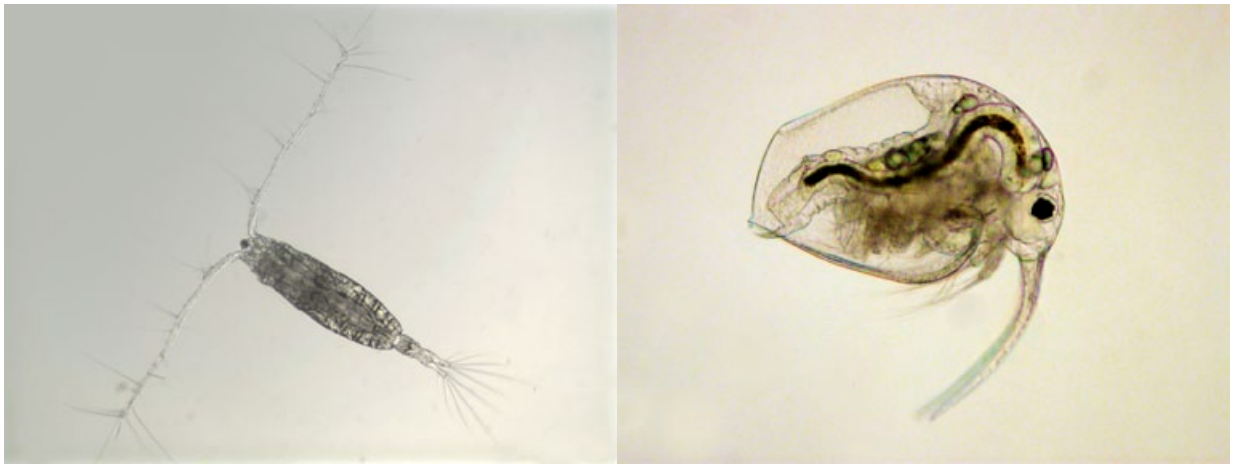
Inledning

Undersökningar av djurplankton längs Sydkusten utfördes för första gången 2012 som en del av kustkontrollprogrammet inom Sydkustens vattenvårdsförbund (fig. 1). Årets undersökning av djurplankton genomfördes på samma stationer som hydrografi- och växtplanktonundersökningarna på stationerna Falsterbo och Abbekås. Provtagningar genomfördes under perioden juli-oktober.

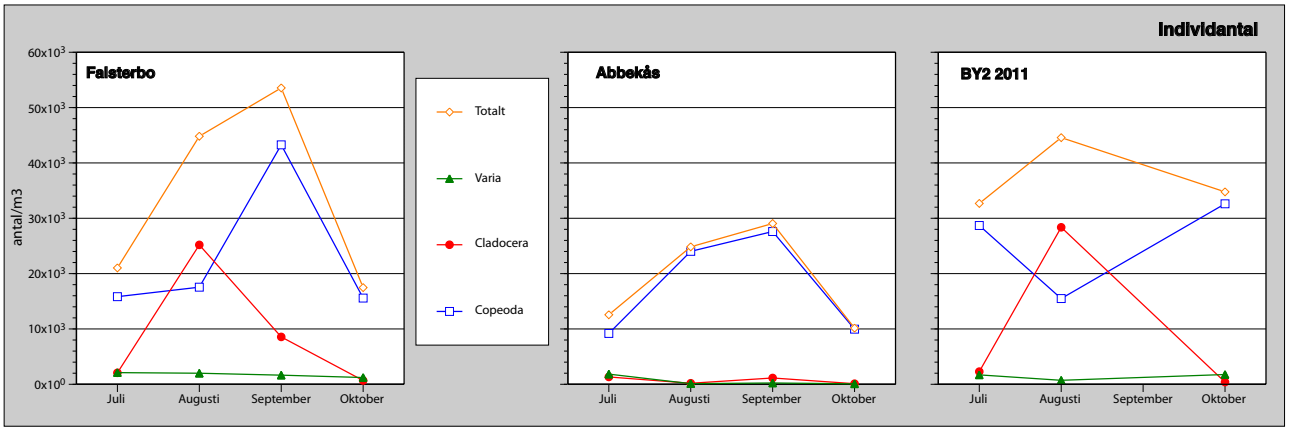
I bilaga 1 redovisas provtagningsmetodik samt provhantering och analyser. Rådata för abundans och biomassa presenteras i bilaga 2.

Resultat

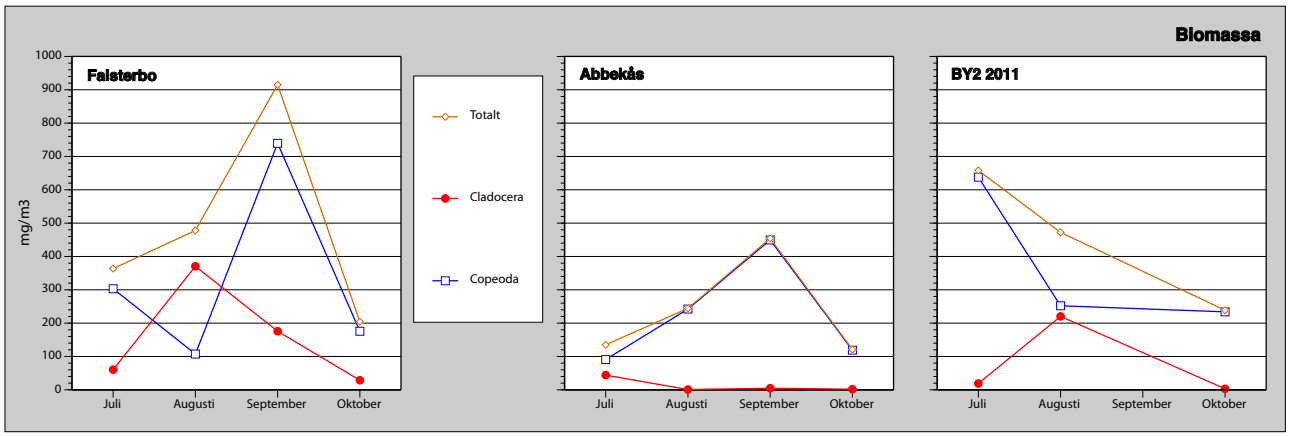
Det totala individantalet ökade under sommaren för att nå ett maximum i september på båda stationerna (Fig. 3). På station Falsterbo uppvisade dock hinnkräftor ett maximum i augusti. Station Abbekås hade generellt färre individer och framför allt betydligt färre hinnkräftor. Hoppkrädtorna *Acartia spp.* och *Temora longicornis* dominerade på båda stationerna, medan hinnkräftan *Bosmina coregoni maritima* dominerade vid Falsterbo och hinnkräftor av släktet *Evadne* dominerade vid Abbekås. Jämförelsedata från station BY2 visade på liknande nivåer och mönster som station Falsterbo. Dock saknades provtagningsresultat för september.



FIGUR 2. Överst hoppkräftan *Acartia sp.* (COPEPODA) och hinnkräftan *Bosmina sp.* (CLADOCERA). Två av de vanligaste representanterna för respektive grupp..



FIGUR 3. Individantal hos djurplankton vid Falsterbo, Abbekås 2012, samt från station BY2 sydväst om Bornholm år 2011..



FIGUR 4. Biomassa hos djurplankton vid Falsterbo, Abbekås 2012, samt från station BY2 sydväst om Bornholm år 2011..

Biomassan visade på ett liknande mönster över perioden juli-oktober med ett maximum i september. De dominerande copepoderna (hoppkräftorna) minskade melan juli och augusti vid Falsterbo, medan denna minskning inte kunde ses vid Abbekås. Station BY2 coh Falsterbo uppvisade liknande utveckling över sommar/höst.

Diskussion

Eftersom detta var det första året som undersökningar av djurplankton genomfördes vid Sydkusten blir jämförelser och utvecklingsbedömningar begränsade. Stationerna Falsterbo och Abbekås skilde sig dock åt i vissa avseenden. Generellt sågs lägre förekomster vid station Abbekås och framför allt hinnkräftorna var markant fåtaligare på denna station jämfört med station Falsterbo. Båda stationerna uppvisade ett maximum i spetember och relativt lika artsammansättning kunde iakttas. Eftersom jämförelsematerialet inte var helt optimalt får detta användas med försiktighet.

Eftersom delprogrammet inte tog sin början förrän i juli kunde man inte följa utvecklingen kring växplanktonens vårblomning i april. Data från station BY2 visade på ett årligt maximum i juni på över 60000 individer/m³, vilket antagligen var en respons på ökad födotillgång för det årets växtplanktonblomning på våren. Dock kunde man konstatera att station Falsterbo och station BY2 uppvisade relativt stora likheter i utveckling över sommar/höst, med ett maximum för hinnkräftor i augusti och en avklingning fram till i oktober. Tyvärr saknades data för BY2 i september, men det är inte osannolikt att det även på denna station förelåg ett maximum i denna månad likt station Falsterbo.

Sammanfattning

Djurplankton undersöktes för första året inom Sydkustens kontrollprogram på hydrografistationerna Falsterbo och Abbekås från juli till oktober. Djurplanktonsamhället dominerades av hoppkräftor eller s.k. copepoder, men även hinnkräftor var vanliga. Individantalet uppnådde ett maximum i september och minskade sedan i oktober. Hinnkräftorna uppvisade sitt maximum i augusti (på station Falsterbo). Utvecklingen i perioden juli-oktober var jämförbar med station BY2 sydväst om Bornholm.

Referenser

Gissel Nielsen, T., Juel Hansen P., 1999, "Dyreplankton i danske farvande", Danmarks Miljøundersøgelser TEMA-rapport 28/1999

Hernroth, L., 1985, "Recommendations on methods for marine biological studies. Mesozooplankton biomassa assessment.", The Baltic Marine Biologists No. 10

ICES, 1939-2001, "ICES Identification Leaflets for Plankton", www.ices.dk

Telesh, I., Postel, L., Heerkloss, R., 2009, "Zooplankton of the Open Baltic Sea: Extended Atlas", Meereswissenschaftlige Berichte No. 76

Makroalger

Per Olsson

Alger omfattar både makroskopiska och mikroskopiska arter. Till de senare hör alla växtplankton och bentiska mikroalger. Till makroalger hör alla arter som är synliga för ögat och de behöver alla ett fast underlag (sten, musselskal, klippor) för sina fästorgan. Makroalger indelas traditionellt efter sin pigmentuppsättning i grön-, brun- och rödalger. Tång kallas de stora arterna, som är fleråriga och har en tydlig struktur med fästorgan, skaft och blad. Till tång hör t.ex blåstång, sågtång, gaffeltång och snärjtång. Ålgräs är däremot ingen alg, utan en blomväxt (se faktaruta under kapitlet Ålgräs). Det finns även en rad arter som är mycket fintrådiga och som i huvudsak är ettåriga. De har en förmåga att tillväxa mycket snabbt vid god näringstillgång och sammankopplas därför ofta med övergödning. Under sommaren kan badstränder vara fulla med ilandspolade fintrådiga alger. Eftersom de kan tillväxa så snabbt förekommer de också friflytande på bottnarna utan att vara fästa på ett underlag. Under de senaste 10-20 åren har mängderna av fintrådiga alger sannolikt ökat vilket negativt påverkar de fleråriga arterna och olika former av bottendjur, småfisk och uppväxande flatfisk- och torskyngel. Skogarna av tång fungerar som viktiga uppväxt-, skydds- och födoplatser för en rad olika djurarter. Om tången minskar i utbredning får detta i regel negativa konsekvenser för kustekosystemet eftersom den biologiska mångfalden minskar och ungfisk får mindre möjligheter att växa upp. Inte bara fintrådiga alger kan påverka tången negativt. Om planktonmängderna i vattnet ökar, minskar ljustillgången för tången, som därmed får svårare att tillväxa på djupare vatten. I områden som under 50- och 60-talet var fyllda med tång finns det idag ingen på grund att tången trängts upp mot grundare områden i takt med att ljusklimatet blivit sämre och sämre. Små kräftdjur, havsgråsuggor och tånglopppor, kan beta på tången så kraftigt att hela bestånd kan slås ut under en sommar. Även vinterisen kan genom mekanisk påverkan kraftigt påverka ett tångbestånd. Sydkustens algflora är p.g.a. den låga salthalten och bristen på sten och klippor relativt artfattig, men de arter som finns kan vara mycket livskraftiga.

Inledning

Makroalger har studerats på två stationer, Kåseberga och Stavsten, under 2012 (Fig. 1). Liksom vid 2001-2011 års undersökningar utfördes inga biomassaprovtagningar utan algernas utveckling följdes genom täckningsgradsbedömning enligt ny metodik (se Material och metoder). En tillbakablick på åren 1993-2000 har dock kunnat göras eftersom några undersökta parametrar fortfarande kan jämföras. Syftet med undersökningarna är att följa algdynamiken, f.f.a. av de fleråriga tångarterna såsom blås-, såg- och gaffeltång. De fintrådiga algerna studeras i ett separat program och redovisas i ett eget kapitel.

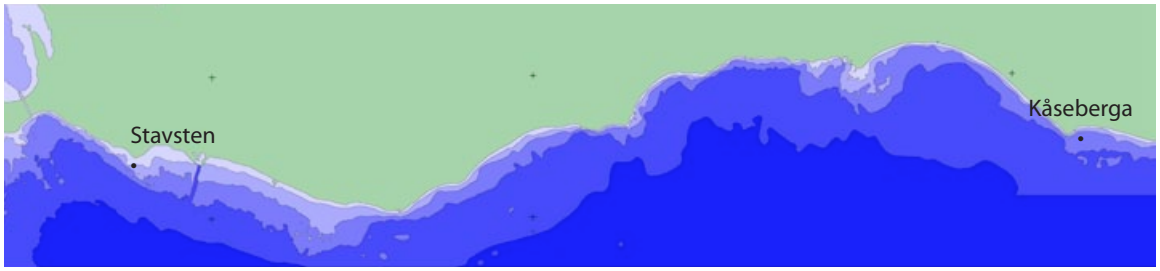
Samtliga värden som anges i text och grafer är absoluta procentvärden. Material och metoder redovisas i bilaga 1. Som rådata föreligger en datafil med täckningsgradsdata för 2012 och den redovisas i bilaga 2.

Resultat och diskussion

Täckningsgrad Kåseberga

Täckningsgraden vid Kåseberga visas i figur 2.

Vid 1 m hade vegetationen återkommit 2009 sedan 2008-års dramatiska minskning. År 2010 var dock vegetationen återigen tydligt reducerad (total täckningsgrad 43%) och 2011 var den ytterligare kraftigt reducerad (total täckning 18%) med dominans av fintrådiga grönalger, grönslick och tarmtång (*Cladophora* sp, *Ulva* sp.). Det fanns också fintrådiga röd- och brunalger samt enstaka plantor av sågtång (*F. serratus*) och blåstång (*F. vesiculosus*). År 2012 var täckningen ytterligare reducerad till <10% och endast små tussar av fintrådiga alger och små skott av såg- och blåstång förekom. En anledning till låga värdena 2012 var den sena tidpunkten för undersökningen, slutet av november, vilket påverkar f.f.a. förekomsten av annuella alger som fintrådiga arter.



FIGUR 1. Karta över provtagningsstationer för makroalger 2012.

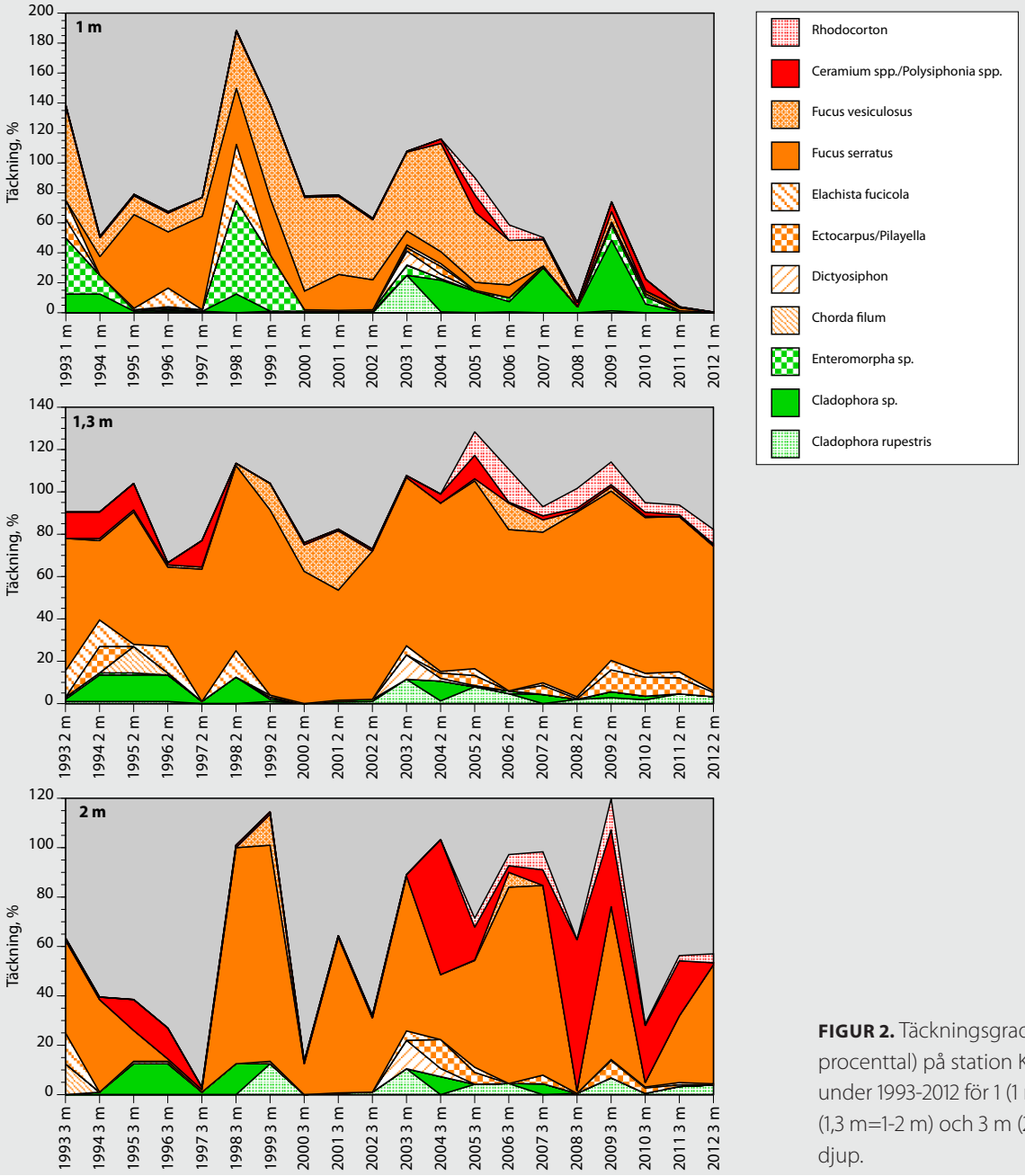
En sen provtagningstidpunkt brukar dock inte påverka förekomsten av fleråriga arter som såg- och blåstång. Slutsatsen är att det inre området fortsatt är negativt påverkat av antingen stora förekomster av lösa, drivande fintrådiga alger och/eller ispåverkan under vintermånaderna.

Vid 1,2 m var täckningsgraden fortsatt hög, ca 80%, och med en klar dominans av sågtång (ca 70% täckning). Påväxten på tången var sparsam men det förekom betningsskador. I övrigt förekom f.f.a. bergborsting (*Cladophora rupestris*), trådslick (*Pilayella littoralis*) och rödplysch (*Rhodocorton purpureum*). Minskningen i täckning relativt 2011 kan sannolikt hänföras till den sena tidpunkten vilket gjort att täckningen av fintrådiga alger var mycket låg.

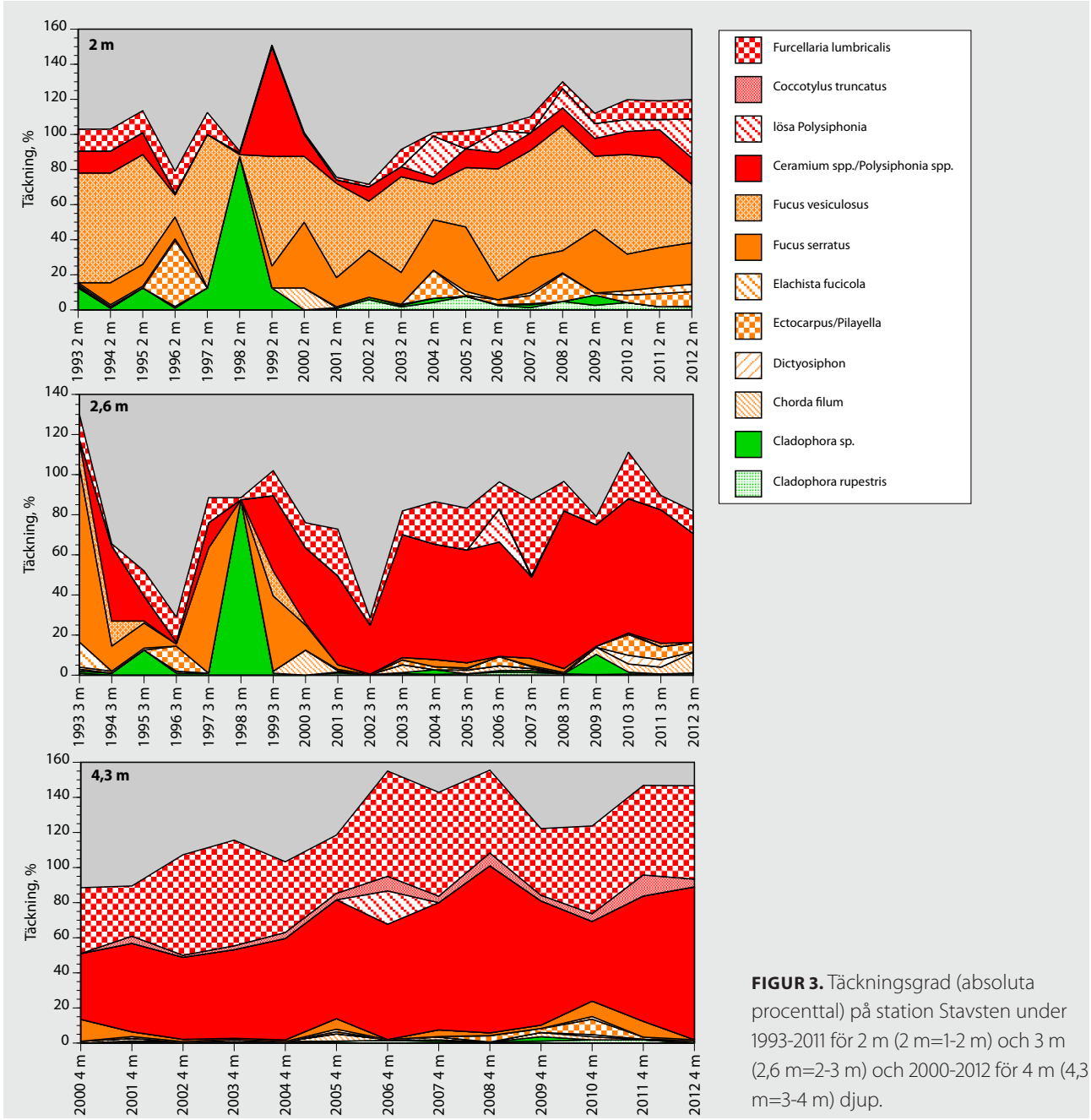
På 2 m täcktes ca 70% av bottnen av vegetation vilket var en ytterligare uppgång sedan den stora minskningen 2010, men täckningen är fortfarande låg relativt tidigare år under 00-talet. Sågtångens täckning hade ökat från förra årets 25% till ca 50% 2012. Det som i övrigt dominerade var bergborsting och rödplysch medan grovsläke (*Ceramium rubrum*) och fjäderslick (*Polysiphonia fucoides*) i princip saknades p.g.a. det sena provtagningstillfället.

Allmänt på transekten Kåseberga såg den förekommande sågtången frisk ut med små betskador. Fintrådiga rödalger förekom ytterst sparsamt. Huvudutbredningsgränsen för sågtång låg vid ca 3 m medan samma gräns för blåstång i princip inte går att bedöma med de mycket låga täckningsgrader som numera föreligger. Den totala täckningsgraden av alger har också varierat kraftigt de senaste sex åren, i huvudsak närmast land (1 m djup) och i transektens ytterdel (2 m djup).

Under de senaste åren har vi observerat stora ans-



FIGUR 2. Täckningsgrad (absoluta procenttal) på station Kåseberga under 1993-2012 för 1 (1 m=0-1 m), 2 (1,3 m=1-2 m) och 3 m (2 m=2-3 m) djup.



FIGUR 3. Täckningsgrad (absoluta procenttal) på station Stavsten under 1993-2011 för 2 m (2 m=1-2 m) och 3 m (2,6 m=2-3 m) och 2000-2012 för 4 m (4,3 m=3-4 m) djup.

amlingar av helt eller delvis nedbrutna, lösa fintrådiga alger i viken där undersökningarna utförs. Ansamlingarna har medfört att provtagningarna fått skjutas upp ett flertal gånger. Det är möjligt att de ansamlade algerna dels har orsakat ljusförsämringar under tillräckligt lång tid för att påverka de fasta fleråriga algerna som blåstång, samt att ansamlingarna har ökat mängden av betare (som havsgråsuggor och tångloppor) vilket ökat betskadorna på blåstången. Under vintrarna 2009/10, 2010/11 och 2012 förekom dessutom is under några månader i området. Isens rörelser kan påverka algerna kraftigt negativt, speciellt i samband med islossning och pålandsvind.

Täckningsgrad Stavsten

Täckningsgraden för Stavsten visas i figur 3.

På 2 m började tångbältena att breda ut sig med hög täckning av både blås- och sågtång (33 respektive 24% täckning) under 2012. I övrigt förekom också grön-, brun- och rödalger i form av bl.a. bergborsting, trådslick, gaffeltång (*Furcellaria lumbricalis*) och fasta och lösa röda trådalger som fjäderslick, florslick (*P. fibrillosa*) ullsläke (*Ceramium tenuicorne*) och grovsläke. Den totala täckningsgraden på 2 m var 83% vilket var i nivå med de senaste 5-6 åren.

På 2,6 m dominerade fastsittande fintrådiga rödalger (fjäderslick 56%,), florslick (10%), gaffeltång (7%), trådslick (6%), snärjtång (*Chorda filum*) och skäggtång (*Dictyosiphon foeniculaseus*), även om små mängder av

andra arter förekom. De små skott av blåstång som noterades 2011 var nu försvunna. Den totala täckningsgraden var 75% vilket var i nivå med de senaste 10 åren. Vid detta djup har även en stabil ålgräsäng förekommit under de senaste åren. År 2012 var täckningen ca 10%.

På 4,3 m dominerade fastsittande fjäderslick och gaffeltång med 68 respektive 53% täckning under 2012. Sågtång förekom inte under 2012. I övrigt förekom även här bergborsting, rödalgerna kilrödblad (*Coccotylus truncatus*), florslick, och brunalgerna trådslick, och snärjtång. Den totala täckningsgraden på 4,3 m var 88%, vilket var i nivå relativt de senaste 10 åren.

I strandkanten observerades en del grönalger och fintrådiga rödalger på småstenar, samt enstaka blåstångsplantor men bottnen dominerades av sand.

Blåstång förekom ned till 5,7 m vid Kämpinge, 2,1 m vid Fredshög och 2,5 m vid Stavsten. Sågtång förekom vid samma transekter ned till 5,8, 6,1 resp. 4,6 m vilket är i nivå med 2011. Stavstenstransekten liksom transekterna Fredshög och Kämpinge undersöks dessutom ned till ca 11 m djup för att söka efter rödalgerna gaffeltång, kilrödblad och havsris samt ålgräs. Materialet gav en bas för statusklassning enligt den nationella bedömningsgrunden (NFS 2008:1). Samtliga makroalger enligt listan för typområde 7 förekom ned till 10 m.

Indexberäkningen för Stavsten, Fredshög och Kämpinge resulterade därför i HÖG status i området för makrovegetation.

Sammanfattning

Makroalgerna längs sydkusten har undersökts genom täckningsgradsbedömning i storrutor vid Stavsten och Kåseberga vid ett tillfälle under året 2012, samt genom transektundersökning längs tre transekter i Stavstens-Kämpinge-området.

Bedömningen av täckningsgraden vid Stavsten tyder på att de fleråriga algarterna (blåstång och sågtång) har haft en stabil och hög täckning i den grundaste delen men att utvecklingen 2001-2012 också tyder på en ökning av fintrådiga arter. Den fleråriga rödalgen gaffeltång har däremot haft en positiv utveckling i de djupare delarna under perioden, liksom tyvärr även de fintrådiga rödalgerna som nu dominerar algsamhället. Den mycket positiva observationen 2011 av nya skott av blåstång på 2,6 m, kunde dock inte upprepas 2012 då inga plantor kunde återfinnas. På det största djupet 4,3 m återfanns ingen sågtång 2012. En positiv notering är det stabila ålgrässamhället på 2,6 m.

Vid Kåseberga var täckningen i den inre delen av transekten nere på de lägsta nivåerna någonsin. Utvecklingen för tångarterna blås- och sågtång har varit mycket negativ under de senaste 6-7 åren, sannolikt på grund av mycket stora mängder ansamlade och ruttnande fintrådiga alger. På mellandjupet finns ett kraftigt bestånd av sågtång med en svagt positiv utvecklingstendens medan arten plötsligt kraschat vid två tillfällen (2008 och 2010) efter många år med hög täckningsgrad i den yttersta delen. Under 2010 kan isen ha mekaniskt skrapat bort den sågtång som återetablerades 2009. År 2011 och 2012 fanns återigen fint bestånd av sågtång.

Den nedersta utbredningsgränsen för blåstång, max 5,7 m, och sågtång, max 6,1 m, har möjligen begränsats i Stavstens-området och successivt ersatts av ett rödalgsamhälle. Utbredningsgränsen för blås- och sågtång är sannolikt begränsad av övergödningseffekter, varför större och djupare bälten bör kunna existera om näringsnivåerna minskar. Utbredningsgränsen för blås- och sågtång vid Kåseberga är delvis begränsad av fysiska orsaker (brist på lämpligt underlag på större djup), men det är tydligt att stora mängder ruttnande fintrådiga alger begränsar sikten kraftigt i de inre delarna till men för all fastsittande vegetation samt att vegetationen i de yttre delarna påverkats av både siktproblem som problem med kraftig vind- och strömerosion och under vintrarna 2009/10, 2010/11 och 2012 även av isen.

En statusklassning har endast kunnat göras längs sträckan Stavsten-Kämpinge, (det är endast här som utbredningen ej begränsas av substratet) genom att tre transekter undersökts. Klassningen är "hög" för samtliga tre transekter.

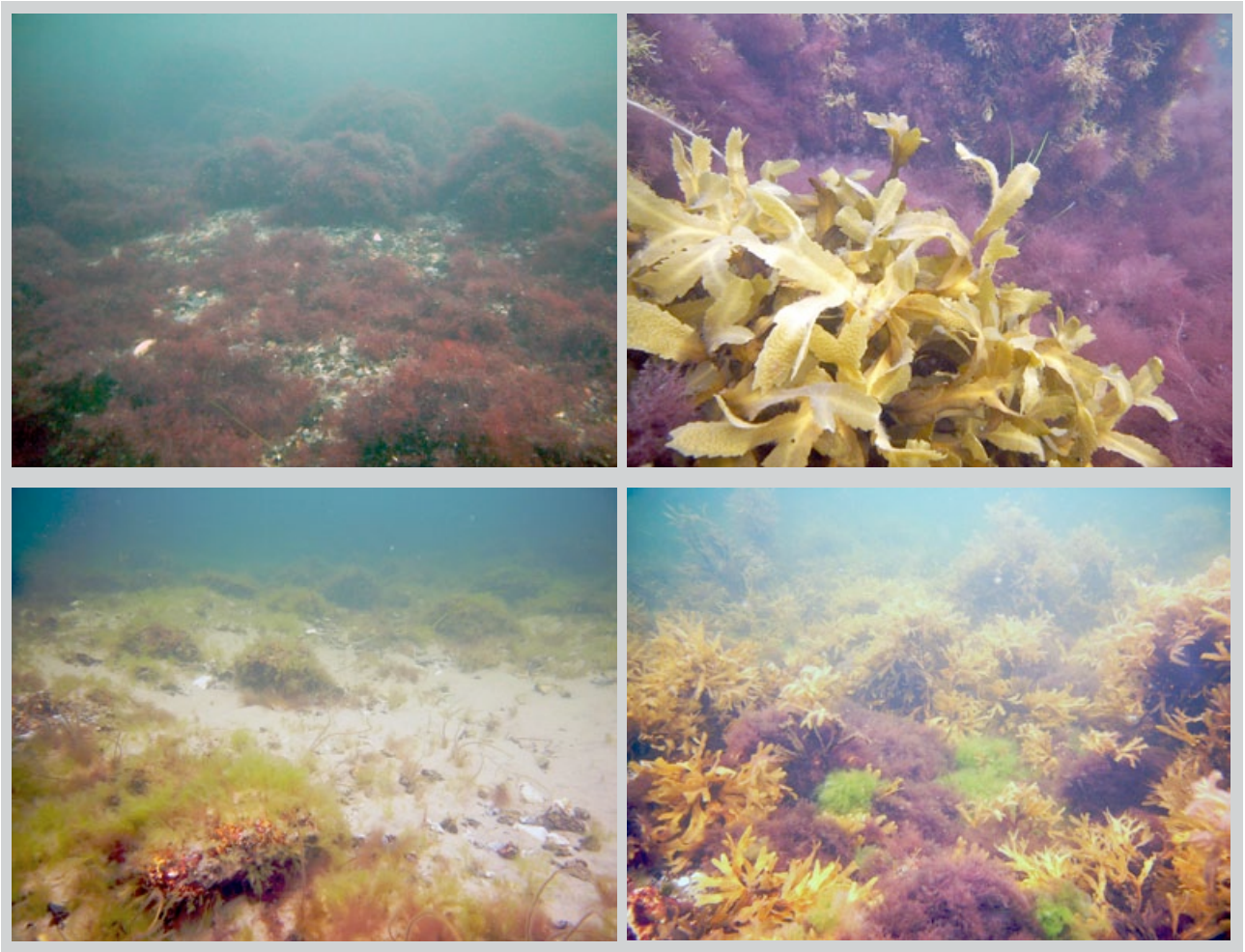
Referenser

Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för miljökvalitet - Kust och hav.- Rapport 4914.

Naturvårdsverket. 2008. NFS 2008:1 - Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Nordvästskånes kustvattenkommitté. 2012. Undersökningar i Skälderviken och södra Laholmsbukten. Årsrapport 2011 av Toxicon AB.

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



FIGUR 4. Olika algmiljöer i Fredshögs-området från ca 10 m till 2 m vattendjup. Överst vänster ca 10 m djup med dominans av röda fintrådiga alger. Överst höger ca 4-6 m djup med enstaka sågtångsplantor i ett bälte med gaffeltång och röda trådalger. Nederst vänster ca 3,5 m djup med gröna trådalge rpå enstaka stenar i sandområde. Nederst höger ca 2,5 m djup med såg- och blåstångsdomimnerat algbälte.

Ålgräs

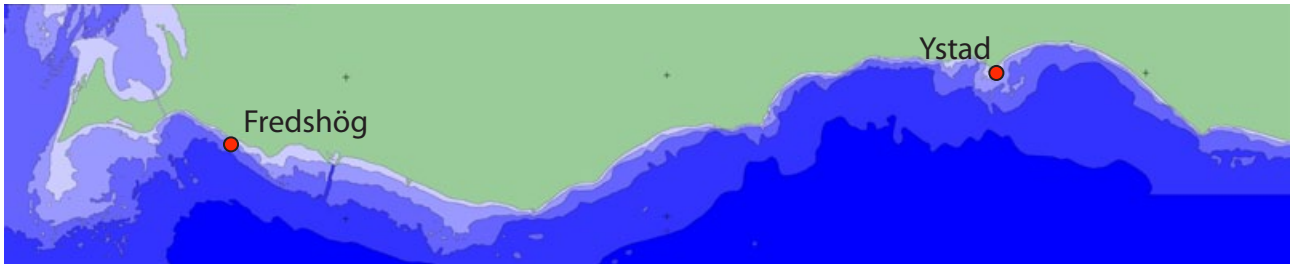
Per Olsson

Inledning

Ålgräsundersökningar har utförts sedan 1994 inom ramen för Sydkustens Vattenvårdsförbunds övervakningsprogram i syfte att studera och utvärdera ålgräsets utveckling på Sydkusten. Undersökningarna har utförts på en station vid Fredshög, väster om Trelleborg och sedan år 2006 på en andra ålgrässtation strax öster om Ystad hamn (Fig. 2).

I bilaga redovisas rådata för bladlängd, skottbiomassa och skottantal per m². I metodikbilagan redovisas provtagningsmetodik samt bearbetning av materialet.

FIGUR 1. Ålgräsäng och planta med blad/skott, rhizom (jordstam) och rottrådar.



FIGUR 2. Position för ålgräsprovtagning 2012.

Ålgräs (Zostera marina) har en stor ekologisk betydelse i grundare havsområden. Ålgräsängar erbjuder föda och livsrum åt många organismer, förhindrar sedimenterosion samt har en viktig roll i närsaltskretsloppet (Mann, 1982). Ålgräsplantan består av en underliggande rhizomdel (jordstam) med tillhörande rotsystem som löper horisontellt i sedimentet samt skott med gräsliknande blad (Fig. 1). Ålgräs har en hög salttolerans och växer i salthalter mellan 5 och 35 ‰. Utbredningen i djupled (ca 1-6 m), begränsas i de djupare delarna av ljuset. Med ökat djup avtar skottantalet, skotten blir längre och bladen bredare, och de underjordiska delarna kraftigare. På större djup försöker växterna att komma närmare ljuset genom att öka bladlängden samtidigt som avsaknaden av kraftiga vågrörelser gör det möjligt för större plantor att hålla sig kvar i substratet.

Rhizomet är upplagringsorgan för bl. a. kolhydrater. Kolhydrater ackumuleras främst under sensommaren och hösten. Mängden upplagrad kolhydrat bestämmer tillväxtpotentialen för kommande säsong. Trots en begränsad tillgång på ljus, kan tillväxten med hjälp av de upplagrade kolhydraterna påbörjas under våren. Rottrådarna, som utgår från rhizomet (jordstammen), står för upptaget av näringsämnen från bottensedimentet och förankrar växten i underlaget. Som hos de flesta vattenväxter, kan också bladen ta upp näring från vattnet. Blomningen sker i juni månad, men mindre än 10 % av skotten blommar. Efter avslutad blomning dör delar av de gamla skotten och sidoskott bildas vis skottbasen (VKI, 1994). Skottbiomassan av ålgräs når i Öresund sin topp i september, med ca 300 g/m² medan de lägsta värdena erhålles i december månad (VKI, 1994).

På ålgräsbottnar förekommer ett flertal kräftdjursarter, t. ex. märlor (Gammarus sp.) och tånggråsuggor (Idothea spp.). Dessa arter lever i vegetationen och livnär sig på dött/levande växtmaterial. På ålgräset förekommer även olika formar av blötdjur, som snäckor (tusensnäckor, strandsnäckor) samt hjärtmusslor och blåmusslor.

Resultat och diskussion

Fredshög

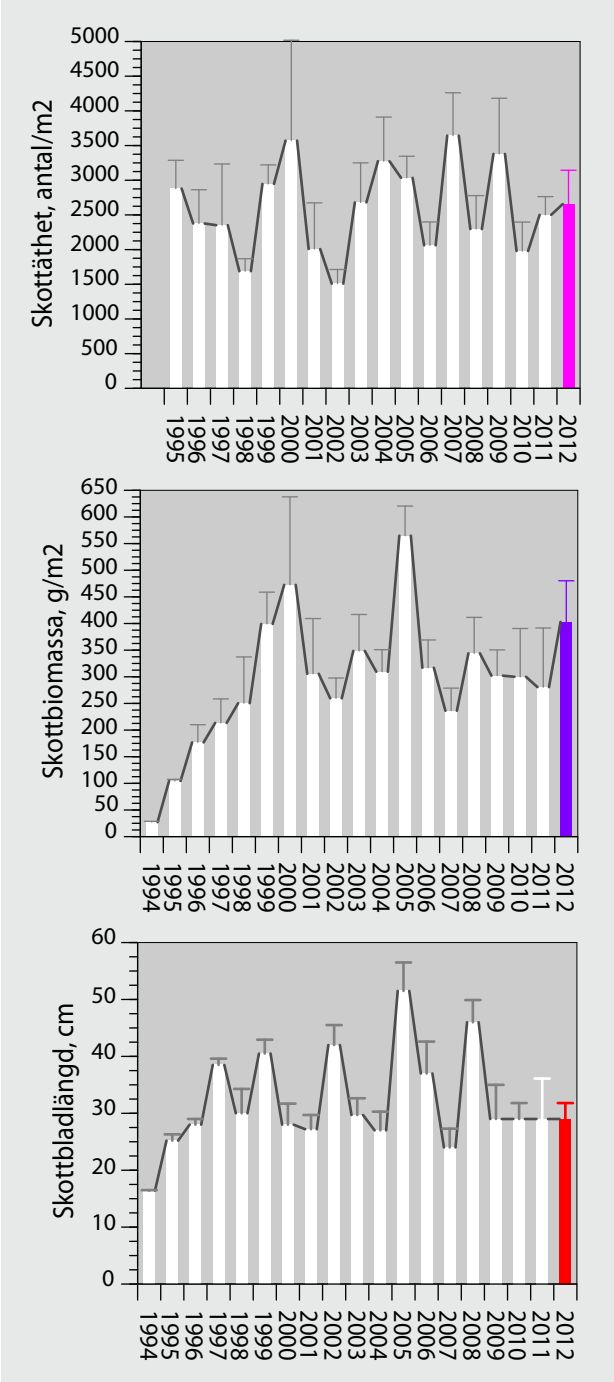
Bottnen på stationen bestod i huvudsak av sten av varierande storlek med fläckvisa inslag av sandpartier. Enstaka stenblock observerades i området. Ålgräsbeståndet såg friskt ut och ingen påväxt i form av alger observerades på ålgräset. Täckningsgraden för ålgräsbeståndet var i området 60 % vilket var på samma nivå som 2005-11.

Antalet skott var vid årets undersökning 2650 skott per m², vilket var något högre än 2011 (Fig. 3).

Skottbiomassan noterades vid årets undersökning till ca 400 g TV/m² (TV= torrvikt), vilket var klart högre än de föregående sex åren och det högsta sedan 2006 (Fig. 3).

Bladmedellängden var, liksom under 2009-11, på en normal nivå med 29 cm i bladmedellängd (Fig. 3).

Sammantaget var ålgräset i fin kondition med lite påväxt och med täta bestånd i provtagningsområdet.



FIGUR 3. Skottäthet (antal/m²), skottbiomassa (g TV/m²) och bladlängd (cm) hos ålgräs vid Fredshög under åren 1994-2012. Felstaplar anger standardavvikelse.

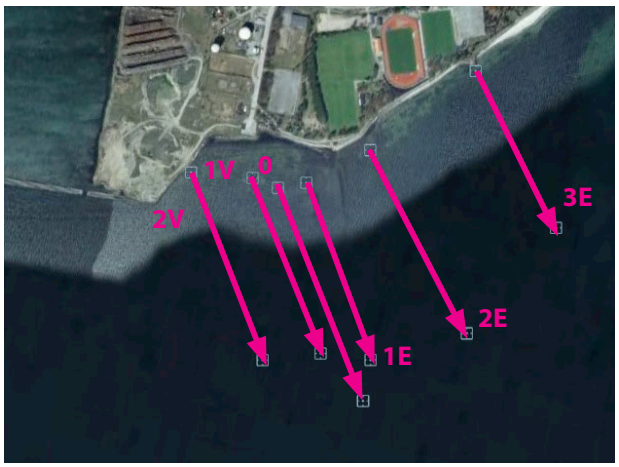
Ystad

Stationen Ystad var 2006 en utökning av SVF:s ålgräsprogram och ligger inom ett område med rikliga ålgräsbestånd, på ett grundområde strax öster om Ystad hamn.

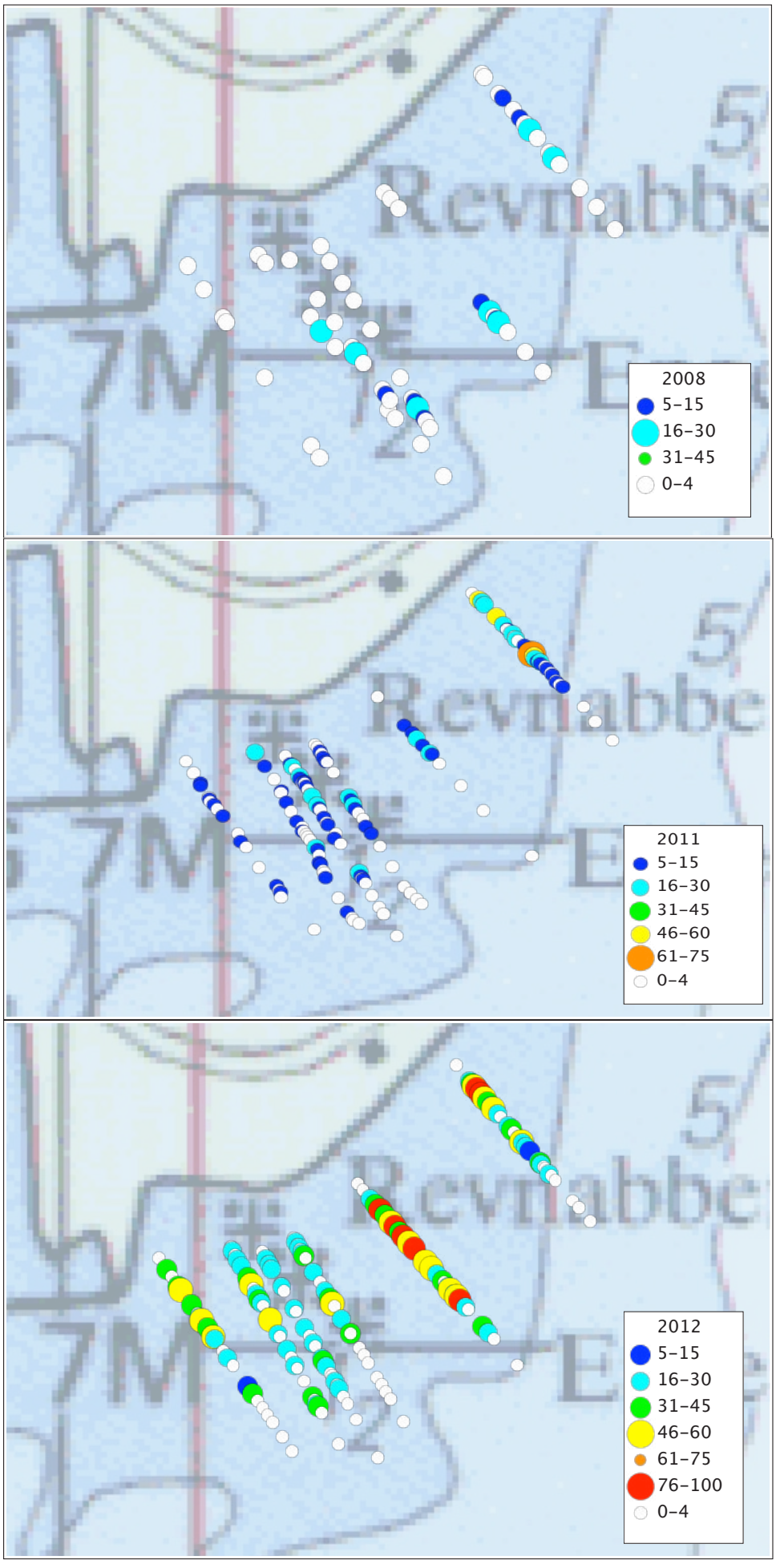
Bottentypen var under 2006 sand med enstaka stenar. Ålgräsbeståndet var friskt utan påväxt. Täckningsgraden var 70%. Under 2007 minskade ålgräsbeståndet kraftigt, varför man övergick till karteringar i transekter för att dokumentera en eventuell återetablering i området. Under 2012 gjordes heller inga kvantitativa provtagningar. I stället upprepades 2007-2011 års karteringundersökningar med samma omfattning.

Som bastransekt användes transekt TrKå 19 från ålgräskateringen för länsstyrelsen i Skåne 2004. Väster om denna transekt lades två transkter och öster om bastransekten lades tre transekter. Varje transekt började vid land och gick i riktning söderut (Fig. 4). Längs varje transekt bedömdes ålgräset och annan vegetations täckningsgrad i en löpande procentuell skala.

Karteringen visade att ålgräset i hela området hade en täckningsgrad på 0 till 100% under 2012, vilket innebär en ökning jämfört med 2008-11 års undersökningar (Fig. 5). Längs bastransekten TrKå19 (transekt 0 i figur 5) var täckningsgraden 0-20% i den inre halvan, 0-300. I den yttre halvan av transekten (300 m och utåt) saknades ålgräs helt vid årets undersökning i likhet med föregående år. På transekterna väster om 0-transekten



FIGUR 4. Karta över karteringstransekternas läge 2007-12. Transekt 0 är bastransekten TrKå 19 som även undersöktes 2004. Transekt 1V ligger västerom transekt 0, transekt 2V ligger ytterligre västerut, med motsvarande placeringar österom transekt 0 för transekterna 1E till 3E.

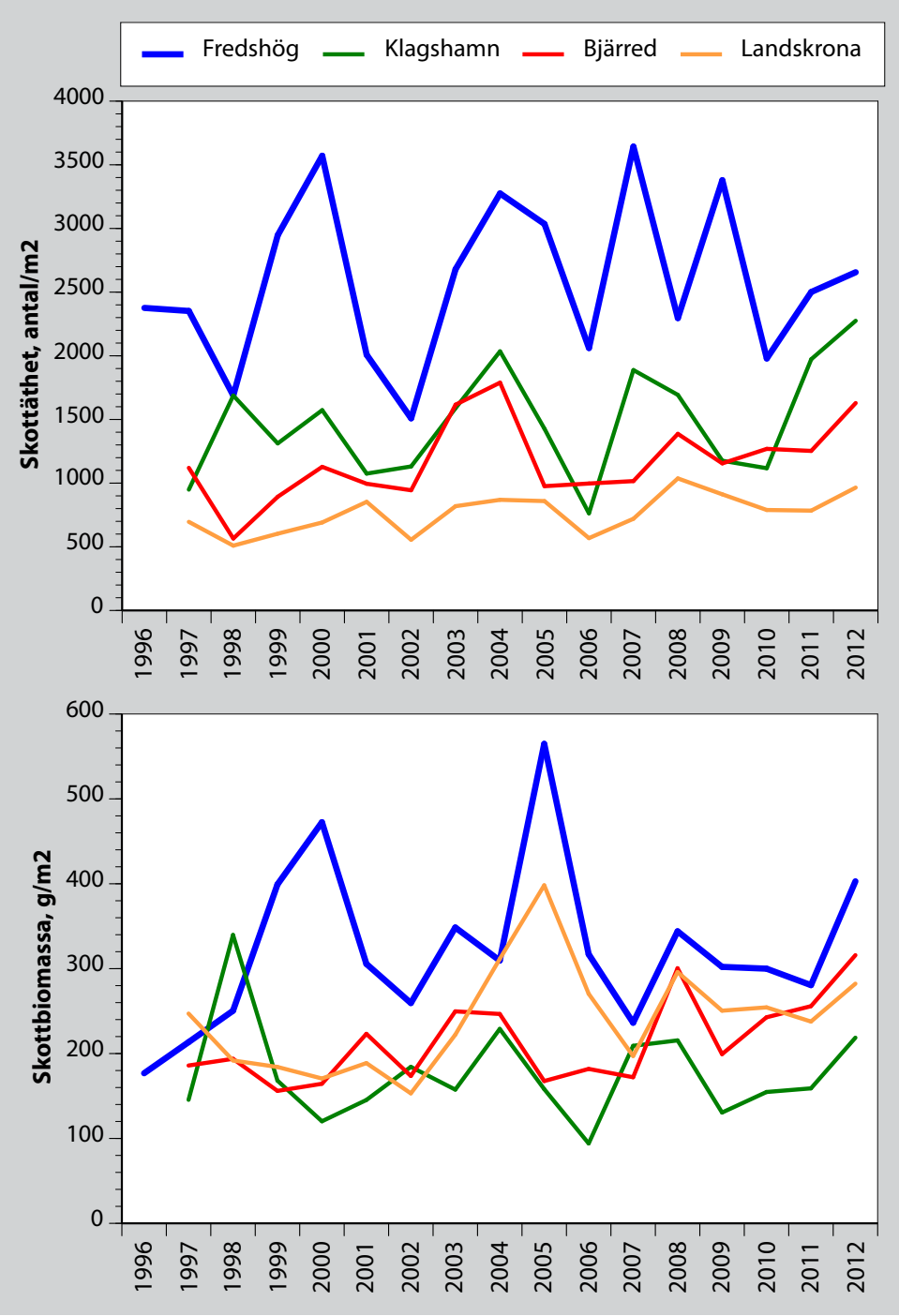


FIGUR 5. Ålgrästäckningen vid Ystad 2008, 2011 och 2012 på de sex transekterna. Legenden visar täckningsgradsindelningen i procent för distinkta observationspunkter.

sågs klart ökande bestånd i de inre delarna, med de högsta tätheterna sedan 2007 med upp til 60% täckning, men svaga bestånd i de yttre partierna. Öster om 0-transekten, på transekt 1E, sågs en viss förbättring i täckningen relativt 2011 men de stora förändringarna sågs på transekterna 2E-3E med markanta förbättringar f.f.a. på 2E. Här fanns täckning med 80-100% i stora delar av transekten, medan höga tätheter upp till 100% fanns i de inre delarna av 3E. Precis som tidigare år saknades ålgräs dock i de yttre delarna (ca 300 m och utåt). Karteringen 2012 visade sammantaget på tydliga förbättringar relativt 2011 på samtliga transekter, f.f.a. på transekterna 2-3E. Erosiva krafter såsom stormar kan ändra på återetableringstakten, men det ser stadigt bättre och bättre ut trots allt.

Jämförelser regionalt 1996-2012

Jämförde man resultaten från Sydkusten med resultat från Öresund på motsvarande djup (stationer vid Klagshamn, Bjärred och Landskrona) låg station Fredshög år 202 fortsatt högst för både skottäthet och biomassa i jämförelse med stationerna i Öresund (Fig. 6). När det gäller skottäthet har station Fredshög, Klagshamn och



FIGUR 6. Skottäthet och skottbiomassa hos ålgräs vid Fredshög och på motsvarande djup i Öresundsregionen under åren 1996-2012.

i viss mån med Bjärred, tidigare följts åt i grova drag, men vid 2009 års undersökningar skilde sig Fredshög mot Öresundslokalerna och 2010 var minskningen vid Fredshög betydligt kraftigare än för Öresundsstationerna. Under 2011 och 2012 följde Fredshög och Klagshamn återigen varandra väl med ökningar i skottäthet. Det två nordligare stationerna i Öresund, Bjärred och Landskrona, följer 2011-12 samma mönster som Klagshamn och Fredshög. Biomassan visade enhetligt på ökningar över de två åren i regionen och stationerna följer samma utvecklingsmönster väl. Relativt enhetliga förändringar för samtliga stationer i regionen kunde sammanfattingsvis ändå konstateras för år 2012.

Sammanfattning

Resultaten av ålgräsprovtagningarna år 2012 visade på fortsatt hög skottäthet och hög biomassa vid Fredshög med en ökning relativt 2011. Stationen uppvisade fortsatt höga värden jämfört med lokaler i Öresund. Det ökande skottantalet vid Fredshög var i linje med den övriga stationer i Öresund. Biomassutvecklingen var samstämmigt med tydliga förbättringar de senaste två åren.

Vid den nya stationen vid Ystad var värdena så låga 2007 (beroende på att en stor sedimentförflyttning hade skett) att stationen och området däromkring endast karterades 2007-12.

Karteringen 2012 visade på tydliga förbättring sen 2011 på samtliga transekter. En del transekter hyser nu fina bälten med 80-100% täckning. Erosiva krafter såsom stormar kan ändra återetableringstakten, men utvecklingen för ålgräset vid Ystad fortsatt ljus ut.

Referenser

Mann, K.H.. 1982. Ecology of coastal waters. Studies in ecology. 8:18-52.

VKI. 1994. Growth dynamics of eelgrass in Öresund and assessment of impact of shading on eelgrass growth. - VKI 94/173/0E

ÖVF. 1998-2013. Undersökningar i Öresund 1997-2012.

Fintrådiga alger

Per Olsson

Inledning

Undersökningar specifikt inriktade på fintrådiga alger inleddes under 1999 längs sydkusten. Under 1999 undersöktes tre transekter med hjälp av stöd från både SVF och länsstyrelsen i Skåne. Under 2000-2012 har två av transekterna, Kämpinge och Abbekås (Fig. 1), återbesökts vid fyra tillfällen under perioden juni-september med stöd från SVF.

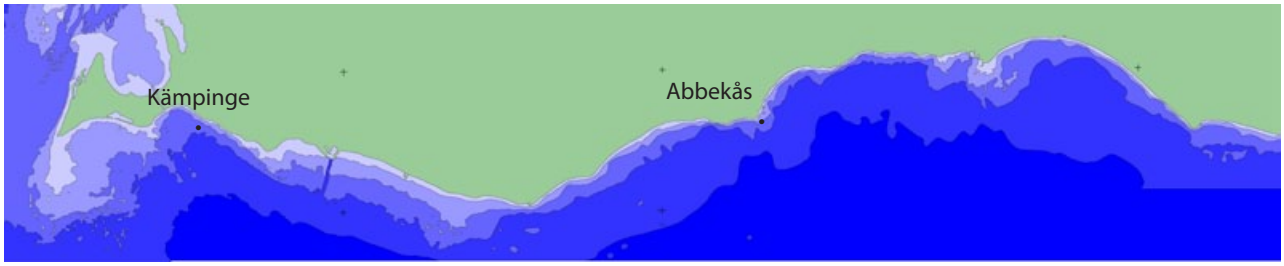
Syftet med undersökningarna är att studera förekomst och dynamik av lösa, fintrådiga alger med avsikten att med tiden kunna koppla förekomsten med minskande näringsnivåer i havet.

Samtliga rådata redovisas i bilaga 2 och "Material och metoder" redovisas i bilaga 1.

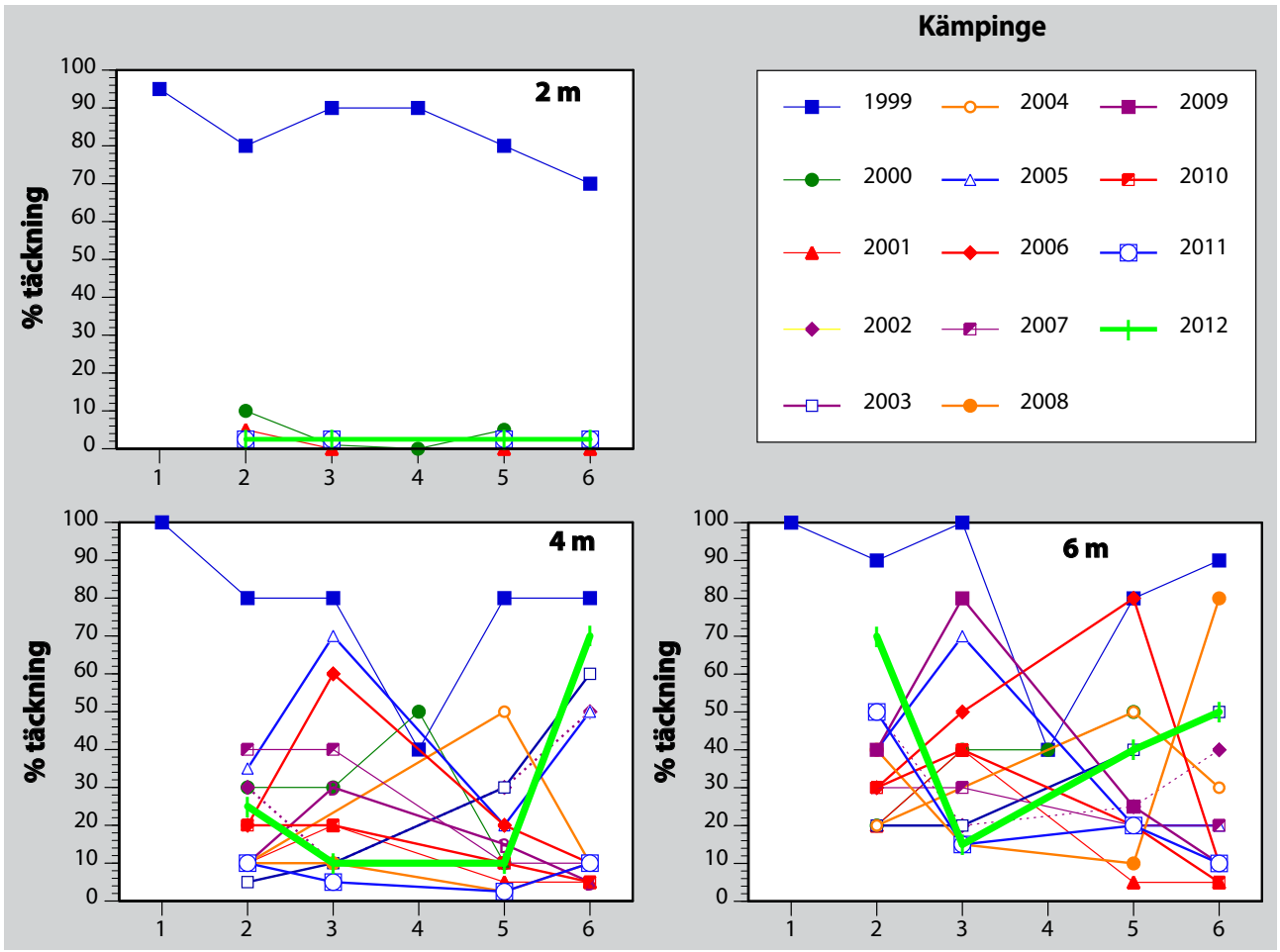
Resultat och diskussion

Täckningsgrad

På 4 m var täckningen på Kämpinge låg (10%) i början av sommaren för att i slutet av sommaren ligga högt,



FIGUR 1. Karta över provtagningsstation för fintrådiga alger under 2012.



FIGUR 2. Täckningsgrad i % för lösa, fintrådiga alger vid station Kämpinge 1999-2012 på djupen 2, 4 och 6 m. X-axeln anger provtagningsomgång under perioden maj-september (6 ggr 1999 och 4 ggr 2000-2012). Observera att täckningsgraden av lösa alger var <1% på 2 m år 2002-2005 varför inga data visas.

ca 70%. På 6 m var täckningen inledningsvis hög, 70%, men var 20-50% under resten av sommaren. Generellt var täckningen vid Kämpinge relativt låg jämfört med tidigare år, även om maxtäckningen var i nivå med de högsta värdena.

Vid Abbekås var täckningen av lösa alger på 4 m djup relativt hög (50-75%) (Fig. 3) i början av sommaren för att sjunka ända ned till 10% under sensommaren. På 6 m var täckningen hög hela sommaren, 50-80%, med en topp i juli.

Den helt dominerande alggruppen på båda stationerna var rödalger med försumbara mängder av grön- och brunalger. Bland rödalgerna dominerade fjäderslick (*Polysiphonia fucoides*) och grovsläke (*Ceramium rubrum= C. virgatum*).

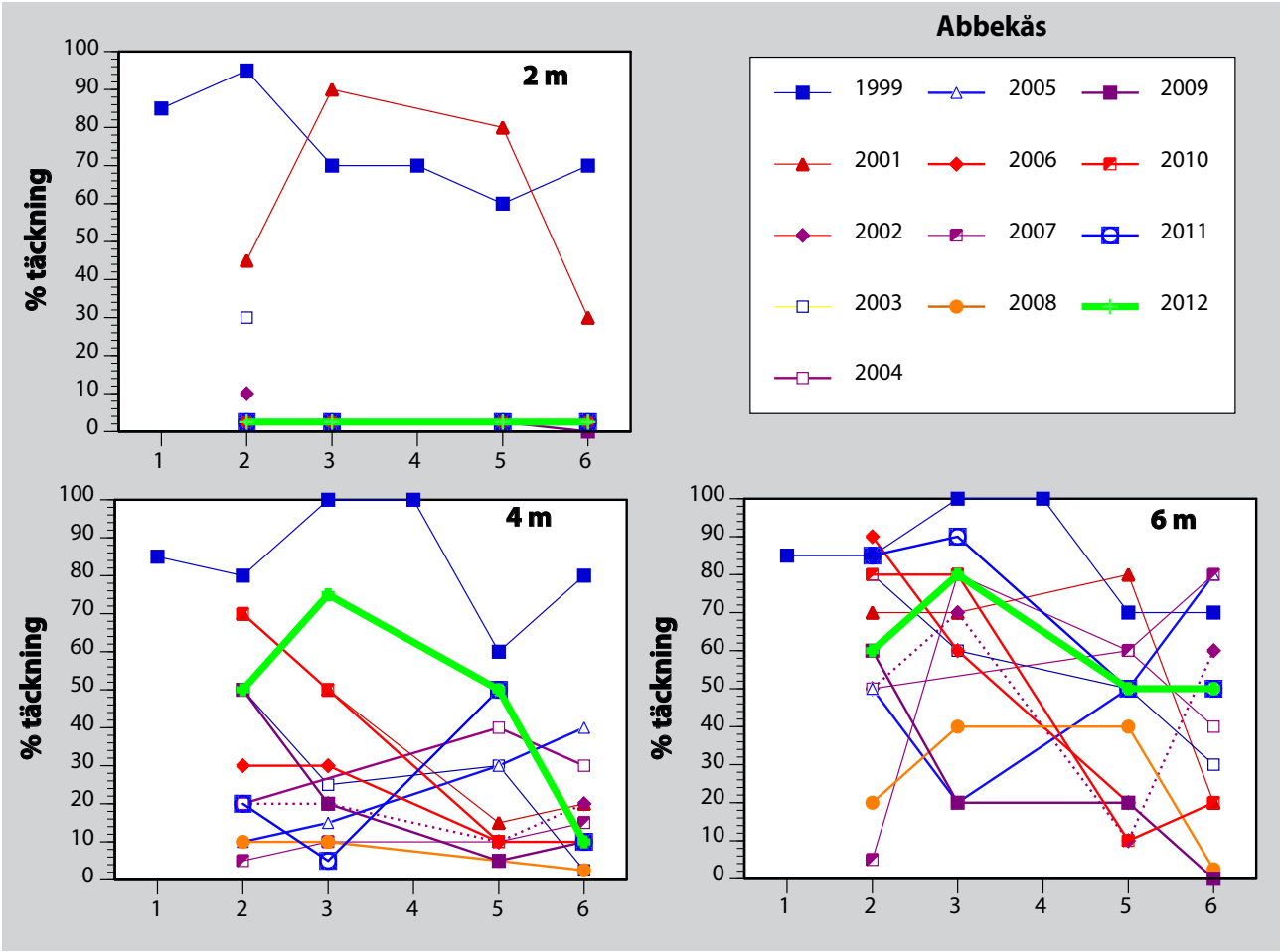
Biomassa

Biomassan redovisas ej för 2 m vid Kämpinge och Abbekås då täckningsgraden av lösa alger var så låg att prover ej togs.

Normalt infinner sig toppen för biomassa under juni-juli (se SVF årsrapport 1999 och Köpenhamn/Roskilde amter 1998). Under 2012 förekom biomassatoppen vid Kämpinge i juni och juli medan den vid Abbekås låg något senare, juli-augusti. Biomassavärdena var på samma låga nivå som under de senaste ca 5-7 åren.

Om man använder den generella tidpunkten för maxbiomassan för respektive station och redovisar denna biomassan mot tiden kan man få en uppfattning om utvecklingen 1999-2012 (se fig. 4). Vid Kämpinge fanns en tydlig nedgång efter 1999, och därefter relativt jämna biomassor på båda provtagningsdjupen utan någon tydlig trend. Värdena 2009 avviker något från det generella mönstret de senaste tio åren. Vid Abbekås förekom en topp 2001 och därefter minskade biomassorna kontinuerligt, med 6 m djup under 2007 som ett litet undantag. Samtliga värden 2011 låg på samma nivå som under 2010, med ett undantag. Biomassan vid Abbekås 6 m var bland den högsta under hela undersökningsperioden. Värdena för 2012 var återigen relativt normala med måttliga biomassor.

Statistiskt var undersökningen 2012 på ungefär samma nivå som under 2000-2011, d.v.s. variationen var måttlig, vilket innebär att den statistiska styrkan var acceptabel. Några trender föreligger inte före någon transekt eller djup för undersökningsperioden 1999-2012.



FIGUR 3. Täckningsgrad i % för lösa, fintrådiga alger vid station Abbekås 1999 och 2001-2012 på djupen 2, 4 och 6 m. X-axeln anger provtagningsomgång under perioden maj-september (6 ggr 1999 och 4 ggr 2001-2012). Observera att täckningsgraden av lösa alger var <1% på 2 m år 2004 varför inga data visas

Sammanfattning

Årets undersökningar för fintrådiga alger vid Kämpinge visade toppar för biomassa vid sommarens början medan täckningstoppen varierade beroende på djupet. Vid Kämpinge var den maximala täckningsgraden i nivå med de högsta värdena under perioden 1999-2011 medan biomassan låg på samma generellt låga nivåer som de senaste 10 åren.

Vid Abbekås var den maximala täckningsgraden hög vid sommarens början för att därefter minska successivt, f.f.a. på 4 m djup. De maximala täckningsgraden var i nivå med det högsta som uppmätts sedan 1999. Biomassamaximum förekom under 2012 i juli-augusti men värdena var generellt låga i likhet de senaste 10 åren.

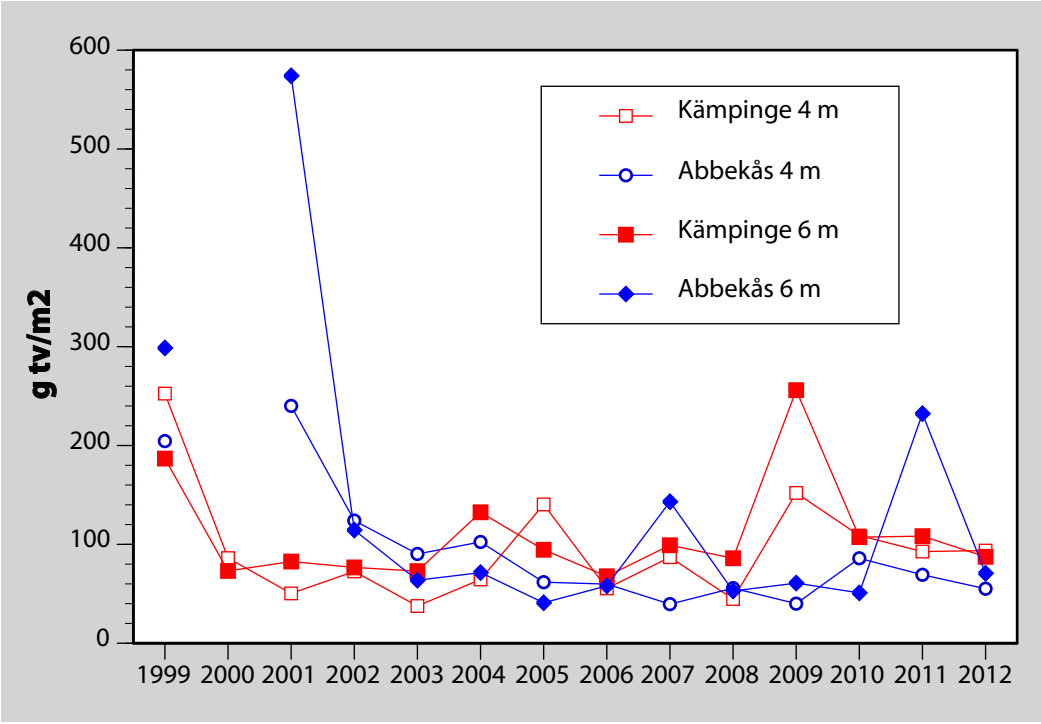
Rödalger med arterna fjäderslick (*Polysiphonia fucoides*) och grovsläke (*Ceramium rubrum*) dominerade biomassan fullständigt.

Det föreligger inga tydliga trender i materialet för någon transekt eller djup för perioden 1999-2012.

Referenser

Köpenhamns amt & Roskilde amt. 1998. Overvågning av Köge bukt, 1997. Rapport av Gitte Holm Hansen och Espen Barkholt Rasmussen.

Toxicon AB. 1999. Fintrådiga alger i Öresund och längs sydkusten - en metodikstudie. Rapport till Länsstyrelen i Skåne.



FIGUR 4. Trender för den maximala biomassan 1999-2012 för 4 och 6 m vid Kämpinge och Abbekås.

Grundområdesfauna i vegetation och infauna

Fredrik Lundgren

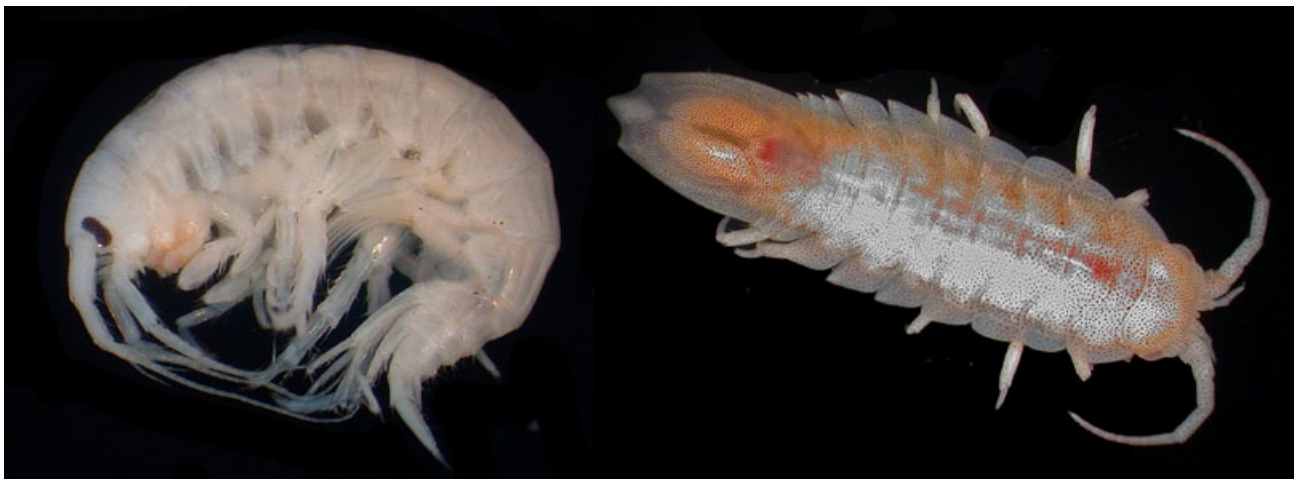
FIGUR 1. Stationer för undersökning av fauna i vegetationen och infauna år 2012 längs Sydkusten.

Inledning

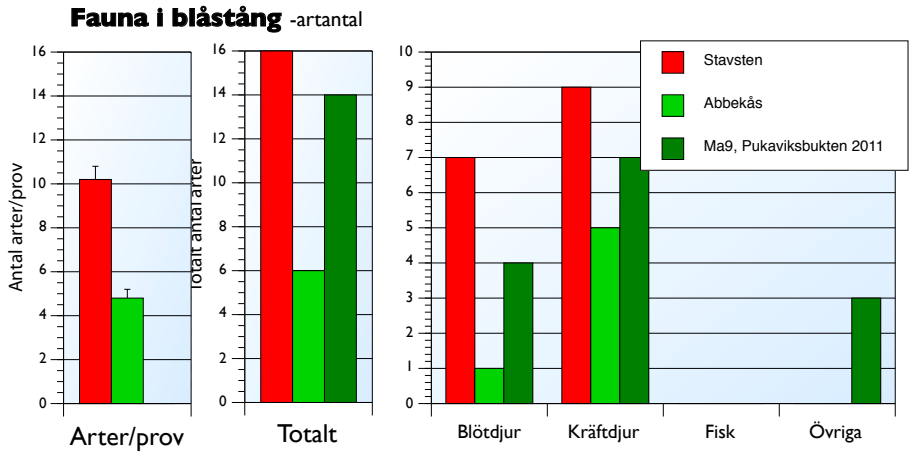
Undersökningar av grundområdesfauna i vegetation (rörliga djur i ålgräs och blåstång) och infauna (djur knutna till sediment) längs Sydkusten utfördes som en del av kustkontrollprogrammet inom Sydkustens vattenvårdsförbund (fig. 1). Årets undersökning av den grunda faunan genomfördes med ett nytt upplägg. På fyra stationer undersöktes fauna i vegetationen. Fauna i ålgräsvegetation undersöktes i Fredshög och Ystad och fauna i blåstångsvegetation undersöktes i Stavsten och Abbekås. Infauna undersöktes enligt tidigare metodik, men i år på fyra lokaler (Kämpinge, Hörte, Mossby och Ystad).

I bilaga 1 redovisas provtagningsmetodik samt provhantering och analyser. Rådata för abundans och biomassa presenteras i bilaga 2.

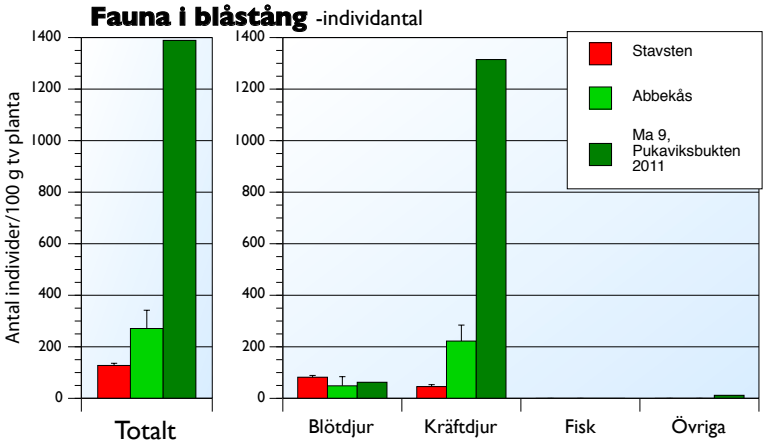
FIGUR 3. Snäckor av släktena *Littorina* och *Theodoxus* var vanliga fynd i blåstången (foto Fredrik Lundgren)..



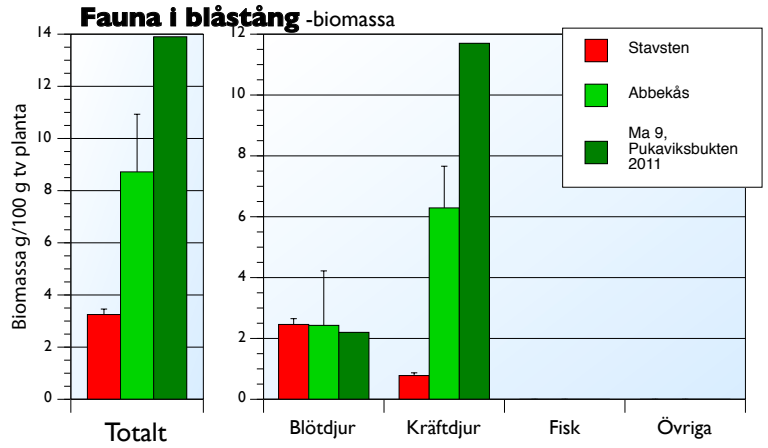
FIGUR 2. Tångmärlan (*Gammarus spp.*) och tånggråsuggan (*Idotea spp.*) dominerade bland kräftdjuren i blåstångsfaunan. (foto Fredrik Lundgren).



FIGUR 4. Antalet arter av fauna i blåstång längs Sydkusten 2012. Jämförelsedata från Pukaviksbukten år 2011.



FIGUR 5. Antalet individer/100 g tv planta[2] (abundans) av fauna i blåstång vid Stavsten och Abbekås 2012. Resultat från Blekingekustens vattenvårdsförbund vid Pukaviksbukten (Ma9) visas som jämförelse. Felstaplar anger standardfel (SE).



FIGUR 6. Biomassa g vv/100 g tv planta av fauna i blåstång vid Stavsten och Abbekås 2012. Resultat från Blekingekustens vattenvårdsförbund vid Pukaviksbukten (Ma9) visas som jämförelse. Felstaplar anger standardfel (SE).

Resultat

Fauna i vegetation

Blåstångsfauna (Stavsten och Abbekås)

Vid 2012 års provtagning återfanns totalt 16 arter och i genomsnitt 10,2 arter/prov vid Stavsten. Vid Abbekås påträffaders totalt 6 arter och i genomsnsitt 4,8 arter/prov (Fig. 4).

Totalantalet individer per 100 g torkad blåstångsplanta uppgick till 127,6 g vid Stavsten. Faunan dominerades antalsmässigt av musslor och snäckor. Dominerande arter var blåmussla (*Mytilus edulis*) och snäckan *Theodoxus fluviatilis*. Abbekås uppvisade högre individantal med totalt 271 inidivder/100 g tv planta. Här dominerade tångmärlorna (*Gammarus spp.*) totalt med över 200 individer/100 g tv planta.

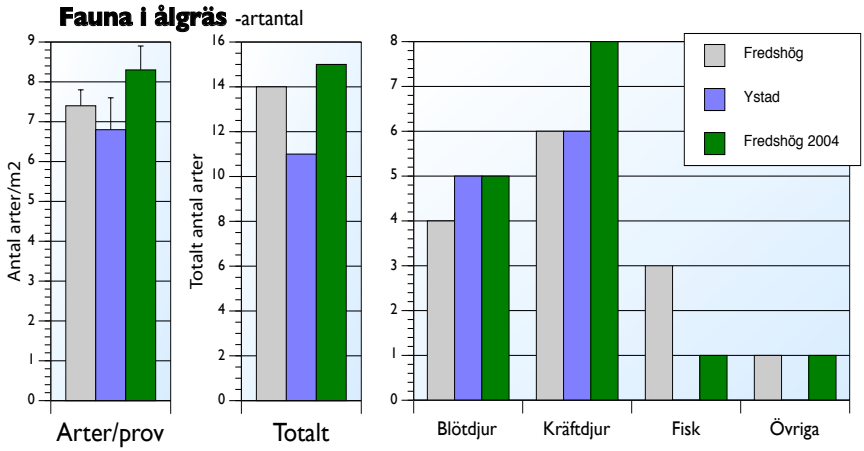
Biomassan vid Stavsten var totalt 3,75 g/100 g tv planta och dominerades av musslor/snäckor, medan Abbekås uppvisade högre biomassa (8,72 g) och dominans av kräftdjur. (Fig. 6).

Ålgräsfauna (Fredshög och Ystad)

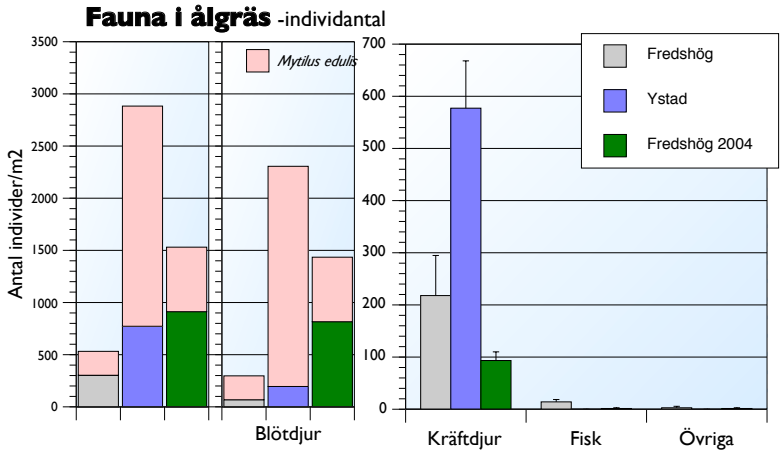
Vid 2012 års provtagning återfanns totalt 14 arter och i genomsnitt 7,4 arter per prov vid Fredshög. Ystad uppvisade lägre artantal med totalt 11 arter och 6,8 arter i genomsnitt per prov (Fig. 7). Musslor/snäckor och kräftdjur stod tillsammans för huvuddelen av artantalet. Fisk saknades vid Ystad.

Individantalet var avsevärt lägre vid Fredshög (532 per m2) jämfört med vid Ystad (2883 per m2). Blåmusslan dominerade, särskilt vid Ystad där hela 73,2 % (2110 individer) var blåmusslor. Om man bortsåg från blåmusslan hade Fredshög fortfarande lägre individantal, men skillnaderna var avsevärt mindre (Fig. 8).

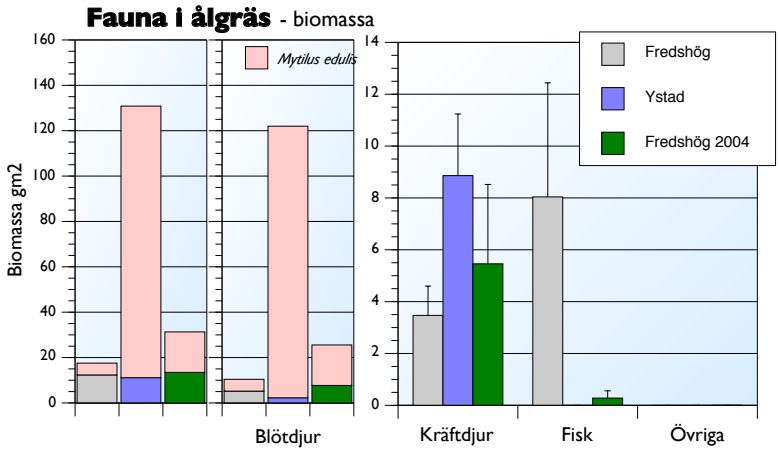
Den totala biomassan var klart högre vid Ystad jämfört med Fredshög, men bortsåg man från blåmusslan såg situationen annorlunda ut. Biomassan var då relativt lika stationernas sinsemellan. Fisk dominerade biomassan vid Fredshög medan kräftdjuren dominerade vid Ystad (Fig. 9).



FIGUR 7. Antalet arter av fauna i ålgräs längs Sydkusten 2012. Resultat från Länsstyrelsen i Skånes undersökningar 2004 vid Fredshög (5 m djup) visas som jämförelse. Felstaplar anger standardfel (SE).



FIGUR 8. Antalet individer/100 g tv planta[2] (abundans) av fauna i ålgräs vid Fredshög och Ystad 2012. Resultat från Länsstyrelsen i Skånes undersökningar 2004 vid Fredshög visas som jämförelse. Felstaplar anger standardfel (SE).



FIGUR 9. Biomassa g vv/100 g tv planta av fauna i ålgräs vid Fredshög och Ystad 2012. Resultat från Länsstyrelsen i Skånes undersökningar 2004 vid Fredshög visas som jämförelse. Felstaplar anger standardfel (SE).

Diskussion

Eftersom detta är första året som faunan i vegetationen undersöks, kommer jämförelser att begränsas till medelvärdesjämförelser mellan stationer och referensundersökningar. Statistiska jämförelser kommer först nästa år att vara möjlig.

Blåstångsfauna

Faunan i blåstången visade på både likheter och skillnader mellan de undersökta stationerna. Båda stationerna får betraktas som klart mer exponerade än jämförelsestationen i Blekinge. Abbekås i sin tur ligger något mer skyddat nära Abbekås hamn jämfört med Stavsten som ligger ute på en udde utan skydd. Detta återspeglades även i resultaten. Artmässigt uppvisade Stavsten fler arter och större spridning mellan delproven jämfört med Abbekås. Färre arter förekom i samtliga delprov vid Stavsten vilket resulterade i ett lägre genomsnittligt artantal per prov. Artmässigt förekom musslor/snäckor och kräftdjur i ungefär lika stor utsträckning på Stavsten. Abbekås uppvisade en tydlig dominans av kräftdjur artmässigt. Blekingestationen uppvisade liknande artsammansättning och fördelning som Stavsten och Abbekås.

Blekingestationen uppvisade ca 6 gånger högre individantal jämfört med Abbekås och 10 gånger högre jämfört med Stavsten. Blåstångsfaunan dominerades antalsmässigt av kräftdjuren, även om dominansen vid Stavsten inte var lika tydlig som vid Abbekås och Blekingestationen. Troligen spelar graden av exponering stor roll där kräftdjuren gynnas av en lägre exponeringsgrad.

Biomassan uppvisade samma mönster som individantal med ungefär lika förekomst av musslor/snäckor, men med stora skillnader i förkomst av kräftdjur (huvudsakligen Gammarider).

Jämförlserna med Blekingestationen får anses som ungefärliga då data från denna station härrör från 2011. Stora årsvariationer kan förväntas med tanke på stationernas utsatthet för vind- och vågexponering samt temperaturfluktuationer under året och ispåverkan under kalla vintrar.

Ålgräsfauna

Jämförelsematerialet får även här ses som ungefärligt. Länsstyrelsens undersökningar av ålgräsfauna genomfördes år 2004 och stationen i fråga låg på ca 5 m djup. Detta innebär betydligt stabilare förhållanden jämfört med de i år undersökta stationerna Fredshög och Ystad, vilka låg på ca 1,5-2 m djup.

Stationerna för ålgräsfauna kan betraktas som likvärdiga vad gäller exponerigsgrad. Båda ligger öppet mot havet och med likartade djupsluttningar utanför.

Stationerna uppvisade likartat artantal och fördelning mellan djurgrupperna, dock saknades fisk helt vid Ystad. Med tanke på hur rörliga fiskarna är i jämförelse med övriga arter så blir förekomsterna något slumpartade.

Riskan att fisk flyr provtagningsområdet är större för denna organismgrupp jämfört med musslor/snäckor och kräftjur. Fredshög år 2004 uppvisade något högre artantal vilket var förväntat medtanke på de mer stabila förhållandena här.

Både individantal och biomassa var högre vid Ystad än vid Fredshög, men den starka dominansen av blåmusslor dolde en mindre uttalad skillnad. Biomassan utan blåmusslor var ungefär lika på de båda stationerna.

Sammanfattning

Sammantaget uppvisade faunan i vegetationen (blåstång och ålgräs) jämförbara förekomster för respektive vegetationstyp. Exponeringsgraden verkade påverka framför allt blåstångsfauna, där andel och mängd kräftdjur ökade med minskad exponeringsgrad. Kommande undersökningar får utvisa hur faunan i blåstång och ålgräs på grunda bottnar utvecklas.

Infauna

Resultat

Sediment

Glödförlusten, som är ett mått på den organiska halten i sedimentet, var högst vid station Kämpinge och i övrigt mycket låg (0,16-0,25 %) (Tab.1). Hörte, Mossby och Ystad, vilka ligger mer exponerat än Kämpinge, hade generellt lägre organisk halt.

Infauna Sydkusten

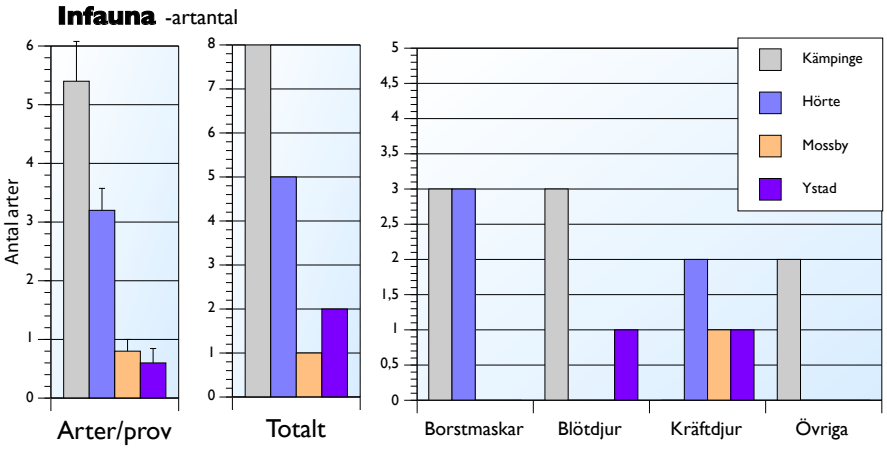
Infaunaundersökningarna utfördes 2012 på fyra (istället för två) stationer, men med reducerat antal (5 istället för 10) delprover per station. Stationerna Kämpinge och Hörte har undersökts sedan 1998 och tidseriematerialet från dessa stationer redovisas separat.

Det totala artantalet varierade mellan totalt 1 och 8 arter. Den skyddade Kämpingestationen uppvisade flest arter. Hörte, som är en relativt exponerad station, uppvisade färre arter jämfört med Kämpinge. Stationerna Mossby och Ystad hade bottnar bestående av grov, svallad sand med inslag av grus. Flera av delproverna var på dessa stationer tomma på fauna (Fig. 10).

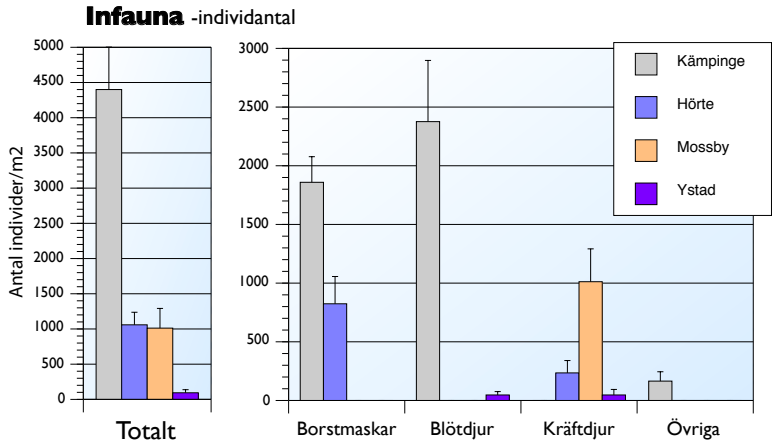
TABELL 1. Halten av organiskt material, uttryckt som % glödförlust (GF), i sediment under åren 1998-2012.

	Glödförlust (%)			
	Kämpinge	Hörte	Mossby	Ystad
1998	0,50	0,30		
1999	0,61	0,67		
2000	0,55	0,22		
2001	0,68	0,34		
2002	0,67	0,40		
2003	0,88	0,32		
2004	0,77	0,27		
2005	1,24	0,33		
2006	0,80	0,28		
2007	0,40	0,30		
2008	0,60	0,28		
2009	0,44	0,23		
2010	0,67	0,25		
2011	0,42	0,23		
2012	0,76	0,25	0,16	0,22

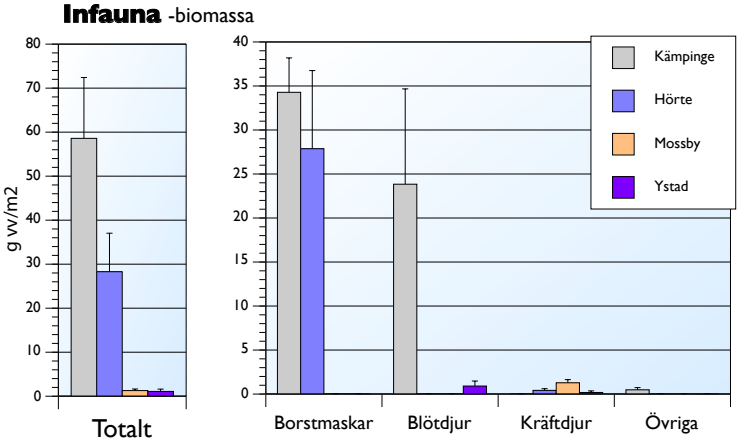
Båden individantal och biomassa visade på samma mönster som artantalet gjorde Fig. 11 & 12). Kämpinge uppvisade mycket högre värden, Hörte låg högst av de



FIGUR 10. Antalet arter av infauna vid Sydkusten 2012. Felstaplar anger standardfel (SE)..



FIGUR 11. Antalet individer av infauna vid Sydkusten 2012. Felstaplar anger standardfel (SE)..

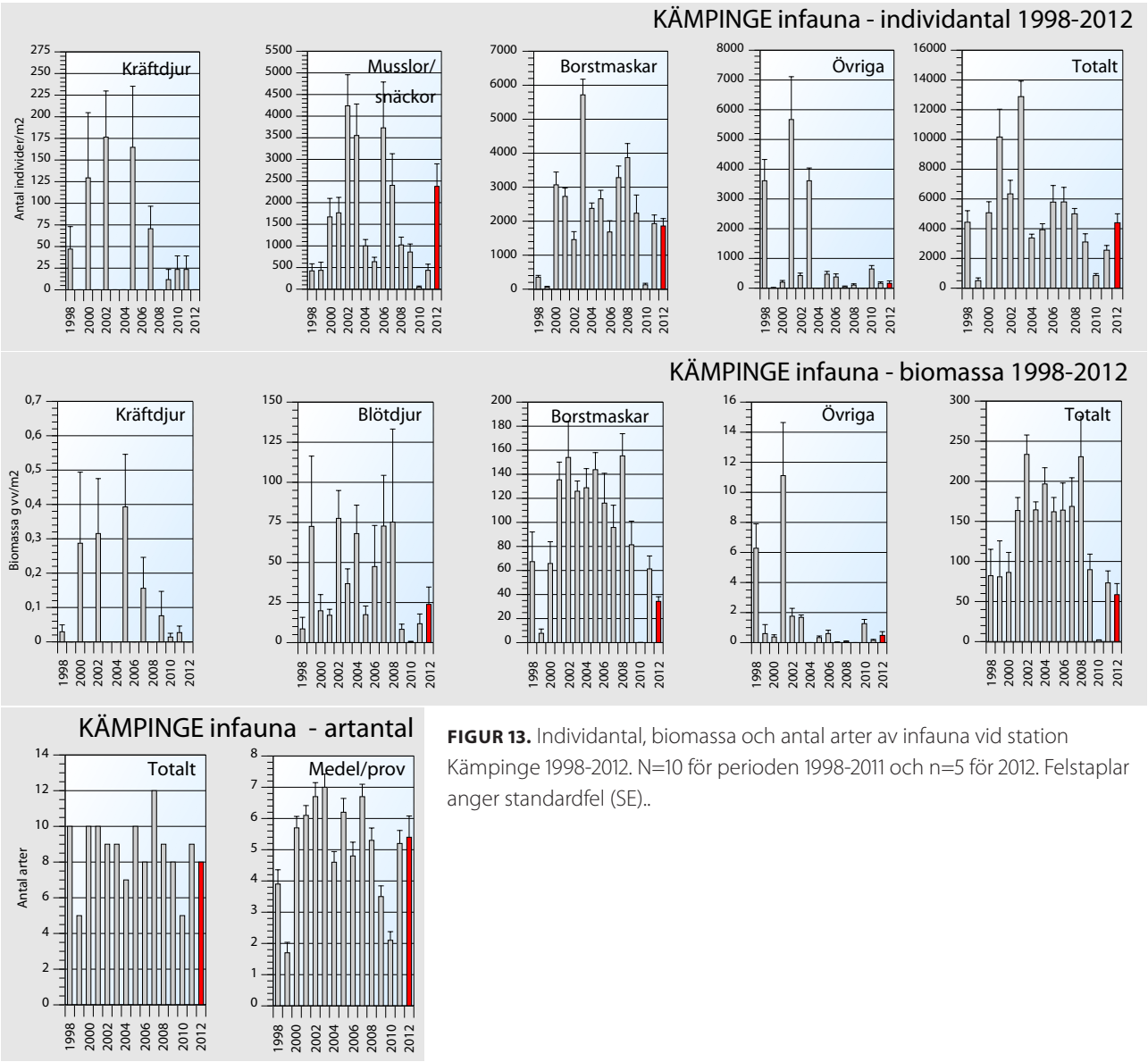


FIGUR 12. Biomassa hos infauna vid Sydkusten 2012. Felstaplar anger standardfel (SE)..

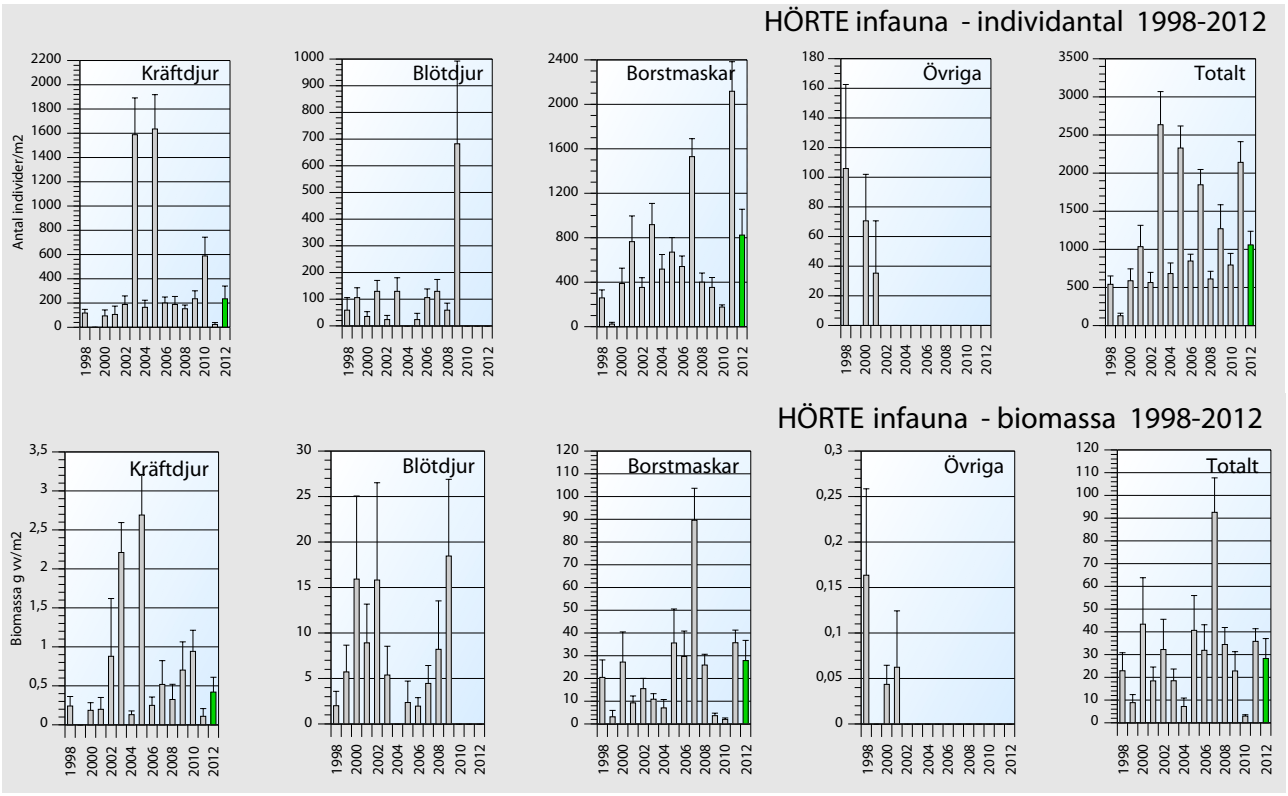
mer exponerade stationerna, vilka generellt uppvisade mycket låga förekomster. Kräftdjuret *Bathyporeia pilosa* dominerade på de exponerade stationerna.

Infauna Kämpinge 1998-2012

Totalt 8 arter och i genomsnitt 5,2 arter/prov återfanns i infaunan vid Kämpinge. Medelartantalet låg alltså kvar på fjolårets relativt höga nivå (Fig. 13). Inga trender förelåg.



FIGUR 13. Individantal, biomassa och antal arter av infauna vid station Kämpinge 1998-2012. N=10 för perioden 1998-2011 och n=5 för 2012. Felstaplar anger standardfel (SE)..



FIGUR 14. Individantal, biomassa och antal arter av infauna vid station Hörte 1998-2012. N=10 för perioden 1998-2011 och n=5 för 2012. Felstaplar anger standardfel (SE)..

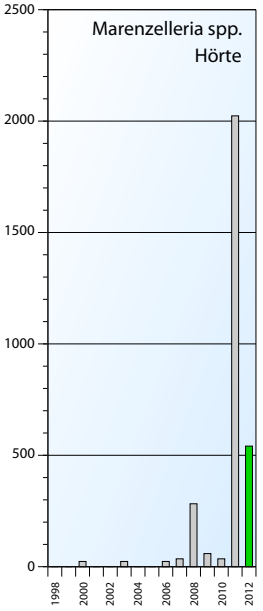
Individantalet ökade för andra året i följd efter den mycket låga noteringen år 2010, men ökningen var inte signifikant mot 2011 års individantal (Fig.13). En svag men signifikant nedåtgående trend sågs för hela perioden (1998-2012)(p=0,01; R2=0,05).

Biomassan minskade marginellt gentemot fjolåret och låg alltjämt kvar på en för stationen låg nivå (fig. 13). Inga trender sågs.

Infauna Hörte 1998-2012

Vid station Hörte påträffades även i år totalt 5 arter, vilket är en låg notering (Fig. 14). Medelantalet arter per hugg hade dock ökat markant, men ej signifikant, gentemot fjolåret. Minskningen över det senaste året var dock ej signifikant. Den invandrade borstmasken *Marenzelleria spp.* har påträffats åren 2000, 2003, och varje år sedan 2006 och även vid årets undersökning.

Individantalet hade åter minskat till en moderat nivå och materialet avslöjade ett "varannat-års-mönster" under perioden (Fig. 14). Minskningen orsakades till stor del av minskad förekomst hos borstmasken



FIGUR 15. Individantal av bostmasken Marenzelleria 1998-2012 vid station Hörte...

Marenzelleria spp. Trots årets minskning i individantal sågs en signifikant, men svag, stigande trend över hela perioden (p<0,01; R2=0,08)

Totalbiomassan vid Hörte låg relativt oförändrad jämfört med år 2011 (Fig. 15). Kräftdjuren ökade. Inga trender kunde utläsas ur biomassamaterialet..

Sammanfattningsvis

Stationerna Kämpinge,Hörte, Mossby och Ystad uppvisade en grundområdes-infauna som minskade i omfattning med ökande exponeringsgrad. Kämpinge, som var den mest skyddade lokalen hade högst organisk halt i sedimentet och uppvisade högst nivå för artantal, individantal och biomassa. Av de tre mer exponerade lokalerna uppvisade Hörte högst nivåer, medan både Mossby och Ystad visade på en mycket sparsmakad fauna indikerande hög exponeringsgrad.

Station Kämpinge visade på en viss ökning i individantal, och i övrigt på oförändrade nivåer. En svag och nedåtgående trend sågs hos individantalet.

Vid station Hörte sågs minskande individantal och ökat medelartantal (ej sign.). Den invandrade borstmasken M hade minskat från 2000 till ca 500 individer/m2.

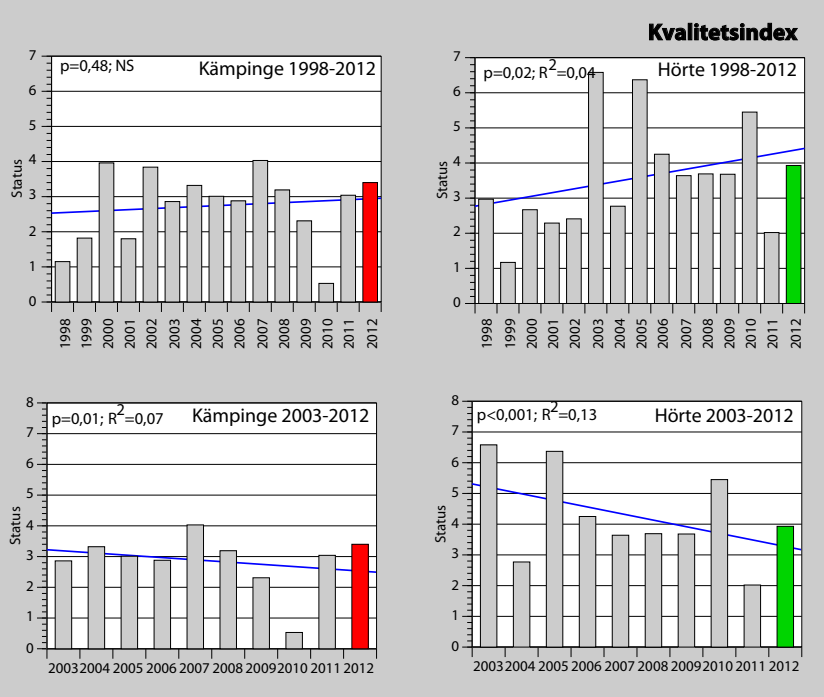
Diskussion

Jämfördes 2012 års fyra stationer sågs ett generellt mönster i fauna och dess sammansättning. Kämpinge, en skyddad lokal med högre organiskt innehåll i sedimentet, uppvisade en rikare och mer divers fauna än övriga stationer. Hörte var den av de exponerade stationerna som hade flest arter, flest individer och högst biomassa. Denna lokal ligger relativt öppet, men skyddas av ett ganska utbrett grundområde utanför själva provpunkten, där sedimentet utgjordes av fin sand. Mossby och Ystad ligger än mer öppet än Hörte med djupare vatten direkt i anslutning till provpunkten och här bestod bottnen av grov, renspolad sand och grus. Faunan på dessa två stationer var mycket sparsmakad eller obefintlig. Frågan är om de över huvudtaget kan anses som lämpliga i övervakningshänseende.

Infaunan på Kämpingelokalen visade år 2012 på ett relativt oförändrat tillstånd med något ökande individantal, men inga signifikanta förändringar över det senaste året. Tusensnäckan (numera *Peringia sp.*) hade ökat tydligt, men i övrigt sågs inga markanta förändringar på artnivå.

Lokal Hörte uppvisade relativt få arter totalt, men ett ökat antal arter per prov. Det minskade individantalet berodde till största delen på en minskad förekomst av den invandrade borstmasken *Marenzelleria* som år 2011 visade på rekordhög förekomst. Trots en totalminskning i individantal, så ökade den för sandiga, grunda bottnar så karaktäristiska märlkräftan *Bathyporeia pilosa*. Individantalet har uppvisat ett märkligt varannat-års-mönster sedan år 2000, med ömsom höga och låga noteringar. Olika arter ligger bakom de höga noteringarna för respektive år och någon förklaring kan ej ges till detta fenomen. En svag, stigande trend sågs i materialet, men det "hoppiga" mönstret försvagar eventuella förändringsmönster.

Sammanfattningsvis visade infaunaundrsökningarna på de fyra stationerna längs Sydkusten på normala förekomster för respektive miljö. En ökad exponeringsgrad resulterade i en mer sparsmakad fauna. Station Kämpinge uppvisade den mesta diversa och talrikaste faunan, medan de nya och mycket exponerade stationerna Mossby och Ystad uppvisade en i det närmaste obefintlig fauna. Tidserierna vid station Kämpinge och Hörte visade på smärre förändringar och låga till moderata nivåer sett över hela perioden 1998-2012.



FIGUR 16. Kvalitetsindex på stationerna Kämpinge och Hörte för perioderna 1998-2012 och 2003-2012 med regressionslinjer..

Status

Några egentliga bedömningsgrunder för grundområdesfauna finns inte i dagsläget. Tidigare har NVs Rapport 4914 använts som visst stöd vid bedömningar trots att det i denna inte finns modeller anpassade för grundområden. Nya bedömningsgrunder för mjukbottenfauna (NFS 2008:1) har utformats sedan dess. Denna bedömningsmodell bedömer på ett nytt sätt bottenkvalitén hos faunan. Olika arter har tilldelats känslighetsvärden som speglar artens känslighet för störningar i form av eutrofiering etc. Sedan sammanvägs denna kvalitativa information med de kvantitativa parametrarna artantal och individantal. Resultatet blir ett bottenkvalitetsindex (BQI). BQI-värdet kan sedan läsas av till en statusnivå. Ej heller denna modell avses att användas för grundområden. Bedömningsmodellen är avpassad för mjukbottnar med djup större än 5 meter och förutsätter en provtagningsyta på 0,1 m^2 och att minst 5 stationer, med minst 5 prover vardera, ingår i bedömningen. Jag har trots detta använt denna modell för att kunna bedöma hur status har utvecklats under perioden 1998-2010. De framräknade indexen kan inte relateras till en given bedömning av statusnivå, men modellens kvalitativa element kan tas tillvara och utgöra en form av stöd vid utvecklingsbedömningar. Endast infauna bedöms enligt denna modell.

Kvalitetsindex på lokal Kämpinge hade återhämtats över de två senaste åren från 2010 års bottennotering. Ingen trend kunde dock konstateras för perioden 1998-2011. Däremot sågs en signifikant negativ trend för perioden 2003-2012 (Fig. 16).

Lokal Hörte uppvisade ett ökat index över det senaste året och en signifikant positiv, men svag, trend över hela perioden. Liksom vid Kämpinge sågs över perioden 2003-2011 en signifikant negativ trend för kvalitetsindex (fig. 19).

De senaste årens kontinuerliga minskningar i kvalitetsindex på lokal Kämpinge hade brutits med relativt höga nivåer de två senaste åren. Den positiva trenden på lokal Hörte tyder på att status har förbättrats under perioden 1998-2012 . Kämpinge uppvisar generellt sett något lägre index än Hörte. Detta beror på att de påträffade arterna (t. ex. *Bathyporeia pilosa*) vid Hörte oftast är "känsligare" än de som påträffats vid Kämpinge.

Sammanfattning

Fauna i vegetation 2012

Faunan i vegetationen (blåstång och ålgräs) visade på jämförbara förekomster för respektive vegetationstyp. Exponeringsgraden verkade påverka framför allt blåstångsfauna, där andel och mängd kräftdjur ökade med minskad exponeringsgrad. Kommande undersökningar får utvisa hur faunan i blåstång och ålgräs på grunda bottnar utvecklas.

Infauna 2012

Infaunaundrsökningarna på de fyra stationerna längs Sydkusten visade på normala förekomster för respektive miljö. En ökad exponeringsgrad resulterade i en mer sparsmakad fauna. Station Kämpinge uppvisade den mesta diversa och talrikaste faunan, medan de nya och mycket exponerade stationerna Mossby och Ystad uppvisade en i det närmaste obefintlig fauna. Tidserierna vid station Kämpinge och Hörte visade på smärre förändrimngar och låga till moderata nivåer sett över hela perioden 1998-2012. Statusutvecklingen visade på en ökning på båda stationerna över det senaste året.

Referenser

Blomqvist, M, Cederwall, H., Leonardsson, K., Rosenberg, R., "Bedömningsgrunder för kust och hav. Bentiska evertebrater. 2006", Rapport till Naturvårdsverket 2006-03-21.

Bondesen, P., 1975, “Danske havsnegle”, Natur og Museum 16. årgang nr. 3-4.

Bondesen, P., 1984, “Danske Havmuslinger”, Natur og Museum 23. årgang nr. 2 Campbell. A. C. 1977. Växter och djur i Europas kustvatten. Albert Bonniers förlag, Stockholm. ISBN 91-0-041311-9

Curry-Lindahl, K., 1985, "Våra fiskar", P. A. Norstedts & Söners Förlag, Stockholm, ISBN 91-1-844202-1

Enckell, P. H. 1980 och 1998. Kräftdjur. Knud Gr@aphic Consult, Odense. ISBN 87-986781-1-6

Forssman, B., 1972, “Bestämningsschema för Östersjöns märlor. Komplement till Zoologisk revy 1972.”, kompendium.

Hansson C. G. 1994. Sydskandinaviska marina evertebrater, utgåva 2. Länsstyrelsen i Göteborgs- och Bohus län. 1998:4.

Hayward, P.J. & Ryland, J.S. (eds.), “Handbook of the Marine Fauna of North-West Europe”, 1995, Oxford University Press.

Jensen, AD.S, Spärck, R, 1934, "Bløddyr II. Saltvandsmuslinger", Danmarks Fauna nr. 40, G. E. C. Gads Forlag, København

Kirkegaard, J.B. 1992. Havbørsteorme I. Danmarks Fauna 83. Vinderup Bogtrykkeri A/S, Vinderup. ISBN 87-88637-042

Kirkegaard, J.B. 1996. Havbørsteorme II. Danmarks Fauna 86. Vinderup Bogtrykkeri A/S, Vinderup. ISBN 87-87519--38-0

Lythgoe J. 1974. Meeresfische. Nordatlantik und Mittelmeer. BLV Verlagsgesellschaft GmbH, München. ISBN 3-405-11210-9.
Naturvårdsverket 1999. Bedömningsgrunder för miljökvalitet - Kust och hav.- Rapport 4914.
Phil. L., Isaksson I., Wennhage H., Moksnes P-O. 1995. Recent increase of filamentous algae in shallow swedish bays: effect on the community structure of epibenthic fauna and fish.- Netherlands journal of aquatic ecology 29 (3-4): 349-358.
SNV. 1983. Biologisk värdering av grunda svenska havsområden. Fisk och bottendjur, SNV pm 1911 (pp. 99-167).
Stephensen, K., 1910, "Storkrebs I. Skjoldkrebs", Danmarks Fauna nr. 9, G. E. C. Gads Forlag, København
Stephensen, K., 1928, "Storkrebs II. Ringkrebs 1. Tanglopper (Amfipoder)", G. E. C. Gads Forlag, København
Toxicon 1996. Inventering av den mobila epifaunan vid Kämpinge, Höllviksstrand och Gässie.
Toxicon, 1999. SVF Årsrapport 1998.
Toxicon, 2000. SVF Årsrapport 1999.
Toxicon 2001. SVF Årsrapport 2000.
Toxicon 2002. SVF Årsrapport 2001.
Toxicon 2003. SVF Årsrapport 2002.
Toxicon 2004. SVF Årsrapport 2003.
Toxicon 2005. SVF Årsrapport 2004.
Toxicon 2006. SVF Årsrapport 2005.
Toxicon 2006, Översiktlig marin inventering av strandzonen utanför Fårabackarna i Trelleborgs kommun. Rapport 102-06
Toxicon 2007. SVF Årsrapport 2006.
Toxicon 2008. SVF Årsrapport 2007.
Toxicon 2009. SVF Årsrapport 2008.
Toxicon 2010, SVF Årsrapport 2009.
Toxicon 2011, SVF Årsrapport 2010.
Wennhage H. & Phil L. 1994. Substratum selection by juvenile plaice (Pleuronectes platessa L.): Impact of benthic microalgae and filamentous macroalgae.- Netherlands journal of sea research, 32 (3/4): 343-351.

BILAGA 1 Material och metoder

Hydrografi

Växtplankton

Djurplankton

Makroalger

Ålgräs

Fintrådiga alger

Fauna i vegetation och infauna

MATERIAL OCH METODER

Hydrografi

Provtagningsstationen, kallad Falsterbo, är belägen knappt 4 distansminuter sydost om Falsterbokanalen med position N55° 20,827 E13° 01,128 (WGS-84) (Karta 1). Vattendjupet är ca 17 m. Denna stationsplacering är ny för år 2011 med avsikten att förbättra provtagningsförhållandena jämfört med den gamla positionen. Under januari 2011 jämfördes prover från de två stationerna och då värdena var lika ändrades provtagningspositionen för fortsatta provtagningar till den nya, även i fortsättningen kallad Falsterbo. Från och med 2011 provtas en ny station, kallad Abbekås, belägen sydost om Abbekås hamn med positionen 55° 23,153, 13° 38,582. Vattendjupet är 17,5 m och samma provtagningsfrekvens och provtagna och analyserade parametrar som för Falsterbo gäller. Stationen finansieras av länsstyrelsen i Skåne genom medel från Hav- och vattenmyndigheten.

Provtagningar utfördes 8 gånger under perioden januari-oktober (ej i februari pga is, enligt program ej i juni), med egen provtagningsbåt. Positionsbestämning skedde med GPS och ekolod.

Vattenprover togs med Ruttnerhämtare (3 liters) på fyra djup, 0,5, 5, 10 m och 1 m ovan botten. Prover överfördes till sköljda polyetenflaskor och kalibrerade Winkler-flaskor.

Temperatur och djup och bestämdes direkt i fält med kalibrerad termometer i vattenhämtaren och meteruppmärkt lina. Salthalten mättes i laboratoriet med en konduktivimeter, kalibrerad med konduktivitetsstandarder (Reagecon). Salthalten anges i PSU (Practical Salinity Units) vilket är en ”praktisk” enhet och motsvarar salthalten i ‰ (promille). Syrehalten uppmättes med Winkler-metoden på samtliga djup. Syrehalten anges i ml/l (=mg/l/1,429) och syremättnadsgraden i %. Siktdjup mättes med en standardsiktskiva. Strömriktning och strömhastighet mättes vid ytan (5 m) och vid 1 m ovan botten (16 m) med pendelmätare av Haamermodell.

Prover för kemisk analys förvarades efter provtagning mörkt och svalt och levererades till analyslaboratorium inom 2 timmar. Kemisk analys utfördes av Vattenlaboratoriet, VaSyd, Malmö, inom 24 timmar enligt följande metoder:

PO_4-P	SS 02 81 26-2
Total-P	SS 02 81 27-2
NO_2-N	SS 02 81 32
NO_3-N	SA 9106-NO3
NH_4-N	SS 02 81 34
Total-N	SS 02 81 31/SA 9106-NO3
Kisel-Si	UNESCO 1983

Prover för POC/PON-analys filtrerades inom 2 timmar efter provtagning på förbrända GF/F-filter. Trippelprover för varje vattennivå filtrerades. Efter torkning i ecksikator skickades proven till SMHI, Oceanografiska enheten, Göteborg för analys enligt följande metod:

POC/PON	Marine Chemistry 1994, 45:217-224

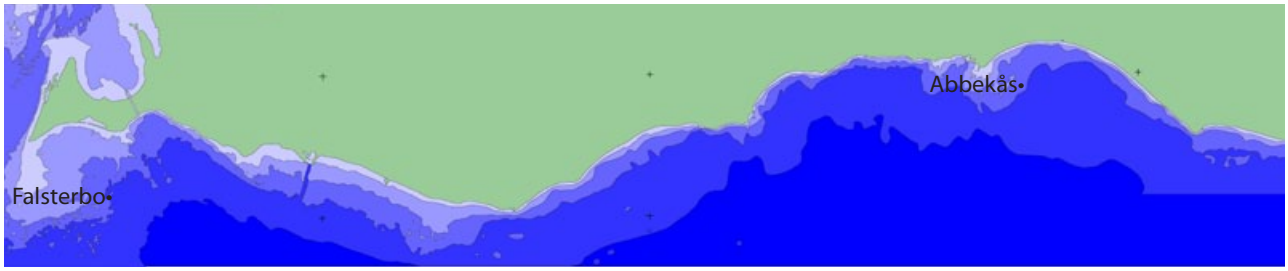
Värden redovisades av analyslaboratorierna i µg/l. Dessa värden omräknades dock till µM, vilket avser antalet molekyler och möjliggör en direkt jämförelse mellan ämnena i motsats till viktangivelsen µg/l. Värdena har rapporterats månadsvis och båda enheterna redovisas i månadsprotokollen i bilagan. I resultatdelen kommer endast µM att användas eftersom mol är den förhärskande enheten inom marinbiologin. För omräkning av mol till gram multipliceras molvärdet med respektive molvikt för fosfor, kisel, kväve och kol (31, 28, 14, respektive 12).

I resultatdelen redovisas månadsmedelvärden med standardavvikelse för perioden 1993-2011 för underlätta jämförelsen med 2012, avseende station Falsterbo. För station Abbekås finns ännu inget statistikst material att jämföra med varför värdena jämförs direkt med Falsterbos värden.

Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten NFS 2008:1 användes för en bedömning av miljöstatusen. Fem klasser används i bedömningen där 1 är ”bäst” och 5 ”sämst”.

I nedanstående tabell (Tabell 1) redovisas klassningssystemet.

Tot-N och tot-P klassas för vinter- och sommarperioden (december-februari respektive juni-augusti). Nitrat och fosfat klassas enbart för vinterperioden, medan klorofyll och siktdjup klassas för perioden juni-augusti månad. Syre klassas för den undre kvartilen för alla bot-



KARTA 1. Provtagningsstation för hydrografi och växtplankton.

tenvattenvärden under de tre senaste åren. Klassning har utförts för medelvärden för respektive år 2005-12 samt för hela perioden 2005-12.

Allt datamaterial från fältprovtagning och laboratorieanalyser matades in i en Filemaker Pro-databas där inledande beräkningar utfördes. Utdrag har sedan gjorts ur databasen för vidare beräkningar, statistiska analyser och diagramframställning. Allt digitaliserat material är lagrat på två olika hårddiskar samt på CD-rom. Utdrag ur fälthandböcker och samtliga rådataprotokoll liksom datamedium är lagrat i brandsäkra skåp i låst arkivrum.

I bilaga 2 redovisas samtliga rådata.

Växtplankton

Provtagningsstationen, kallad Falsterbo, är belägen ca 4 distansminuter söder om Falsterbokanalen med position N55° 19,52 E12° 56,47 (WGS-84) (se karta 1). Vattendjupet är ca 17 m. Växtplankton har sedan 2011 även undersökts på den extra stationen Abbekås (se hydrografi) med samma frekvens och parametrar som för Falsterbo.

Provtagningar utfördes under januari-oktober (ej juni) i samband med hydrografiprovtagningen.

Vattenprover togs med Ruttnerhämtare (3 liters) på fyra djup, 0.5, 5, 10 m och ovan botten, för klorofyllanalys och på 5 m för primärproduktionsanalys. För kvantitativ växtplanktonanalys togs ett integrerat vattenprov med slang (0-10 m). På detta prov har även primärproduktionsanalys utförts. Samtliga prover förvarades efter provtagning mörkt och svalt och levererades till Toxicons analyslaboratorium inom 3 timmar. Prover för växtplanktonanalys fixerades med surgjord Lugols lösning inom 1 timme efter provtagning.

För att få en bättre kvalitativ bild av artsammansättningen har prover tagits med en växtplanktonhåv (maskstorlek 10 µm) vid varje tillfälle. Håven har dragits genom vattenpelaren 0-5 m under ca 5 minuter. Håvprovet har analyserats färskt på laboratoriet innan det fixerades med 4% formalin. Mikroskopfotografering har utförts av alla intressanta prover.

Klorofyll a analyserades enligt en modifierad metod av Edler (Baltic Marine Biologists no. 5, 1979) och SS 028170. Modifieringen innebar att 95% etanol användes som extraktionsmedel istället för aceton eller metanol. Proverna extraherades i 20 timmar, innan de centrifugerades. Proven analyserades sedan vid en våglängd (monokromatiskt) i spektrofotometer.

Primärproduktion enligt 14C-metoden bestämdes enligt Ærtebjerg & Bresta (1984), genom laboratorieinkubering. Primärproduktionen har beräknats för respektive djup (5 m och slangprov 0-10 m).

Analys av växtplanktonprover utfördes enligt Utermöhl (1958) med ett omvänt faskontrast-mikroskop (Olympus CK2). Dominerande arter har identifierats och kvantifierats. Enstaka förekommande arter har noterats med X i artlistor. Arter mindre än 15 µm har ofta inte kunnat identifieras till art eller släkte, utan istället kvantifierats i grupper, t ex 3-6 µm, 6-10 och 10-15 µm.

Vidare har totala antalet ciliater (encelliga djurplankton) noterats och individer har om möjligt artbestämts.

I enlighet med NFS 2008:1 har biovolymen för växtplankton bestämst för alla viktiga arter.

I artlistorna (i bilaga 2) anges celltal i celler per liter (blågröna bakterier, Cyanophyceae, antal 100 µm-segment/liter) samt biovolymen i mm^3/l.

TABELL 1. Klassningssystem för närsalter, klorofyll, syre och siktdjup enligt Naturvårdsverket NFS 2008:1.

Siffer- och färgkodning		Klassningsstatus
1 (blå)		Hög
2 (grön)		God
3 (gul)		Måttlig
4 (orange)		Otillfredsställande
5 (röd)		Dålig

Djurplankton

Djurplanktonprovtagningarna utfördes vid station Falsterbo och Abbekås (se Hydrografi för positioner) en gång per månad under perioden juli till oktober. Vid provtagningarna användes en planktonhåv av typ WP2 med 57 cm diameter och maskstorlek på100 mikrometer. Håven var utrustad med en flödesmätare i mynningen så att filtrerad vattenmängd kunde beräknas. Håvning skedde från strax ovan botten och upp till vattenytan varpå det uppsamlade provet fördes över till provflaska och konserverades med Lugols lösning.

Proverna analyserades på laboratorium där individantal bestämdes för varje taxonomisk grupp. Djuren bestämdes till lämplig taxonomisk grupp. Termen ”taxonomiska grupper” omfattar arter, släkten, familjer och olika utvecklingsstadier av copepoder. Copepoder stadieindelas enligt: a) adulta honor b) adulta hanar c) copepoditstadium 4-5 d) copepoditstadium 1-3 e) nauplius 1-6.. Vid behov delades provet upp med sk Folsomsplitter, tills dess att delprovet innefattade minst 500 individer. Biomassebestämningar skedde med hjälp av befintliga tabeller över våtvikt per individ för de olika arterna/stadierna/längderna hos djurplankton i Östersjöområdet enligt Hernroth, 1985. All metodik följer, med undantag för konserveringsmetod, Havs och Vattenmyndighetens direktiv för djurplanktonprovtagning.

Makroalger

Makroalgernas utbredning och biomassa har studerats på två lokaler längs Skånes sydkust vid ett tillfälle per år sedan augusti 1993. De besökta lokalerna ligger vid Kåseberga och Stavstens udde.

Provtagningen utfördes 1993-99 genom dykning längs en profil vinkelrätt ut från en bestämd punkt på land. Utvärderingen av biomassadata pekade på mycket stora variationer som har gjort data svårtolkade och svåra att använda för trendanalyser. I 2000-års undersökning togs därför inga biomassaprover. Istället videokarterades transekterna vid Kåseberga och Stavsten. Videofilmen användes för att bestämma föjande parametrar:

- Täckningsgrad av dominerande algarter
- Bestämning av djuputbredning för blåstång och sågtång

För att ytterligare förbättra bedömningen av täckningsgraden beslöts att fr.o.m. 2001 använda metodik enligt Danmarks Miljöundersökningar (DMU Rapport nr 323, 2000). Bedömningen innebar att täckningsgraden bestämdes i storrutor, 5x5 m inom tre djupintervall, svarande till viktiga vegetationsområden på respektive station. Bedömning gjordes inom 3 storrutor per djupintervall. Rutans absoluta vegetationstäckning bedömdes först varefter respektive arts relativa täckning av vegetationen bedömdes. Eftersom procentuell täckningsgrad gjorts för både över- och undervegetation, kan procenttalen överstiga 100%.

Samma positioner som tidigare år, 1993-2011, användes. Vid bedömningarna markerades positioner med bojar och positionering gjordes med GPS (WGS-84) vid Stavsten, medan vattendjup och antal meter från utgångspunkten i land användes för provpositionerna vid Kåseberga. Nytt fr.o.m. 2009 år att djuputbredningsgräns (djupaste plantan) och utbredningsbredd av arterna för typområde 7 samt *Fucus*-arterna undersöks vid Stavsten.

KARTA 2. Transektens utgångspunkt vid Kåseberga.

Kåseberga

Profilen bedömdes vinkelrätt ut från stranden (utgångspunkt från land N55° 22,962 E14° 03,699, WGS-84) med bäring 130°och längs samma transekt som 1993-2010 (Karta 2). Bedömningar gjordes på 1 m djup (40 m från land, 1,2 m (70 m från land) och 2 m (100 m från land).

Undersökningen utfördes den 28 november 2012.

Stavstens udde

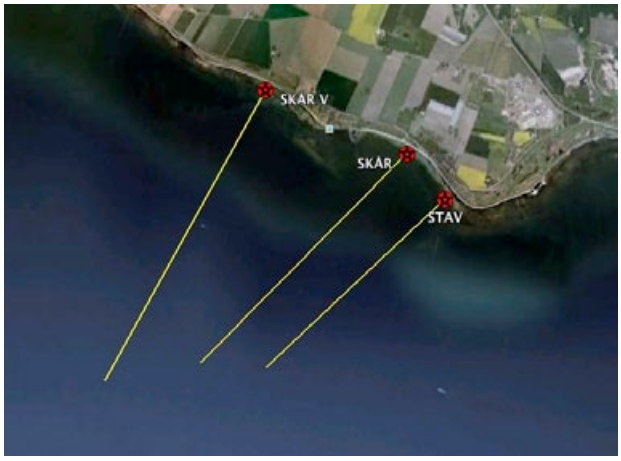
Profilen bedömdes vinkelrätt från stranden (utgångspunkt från land N55° 22,178, E13° 04,344, WGS-84) med bäring 210° och längs samma transekt som 1993-2010 (Karta 3). Bedömningar gjordes på 2 m (ca 300 m från land), 2,6 m (ca 500 m från land) och på 4,3 m (ca 750 m från land). På denna huvudtransekt samt på två transekter väster om huvudtransekten bedömdes djuputbredningsgräns och utbredningsbredd av arterna för typområde 7 samt Fucus-arterna.

Bedömningen utfördes den 10 och 13 september 2012.

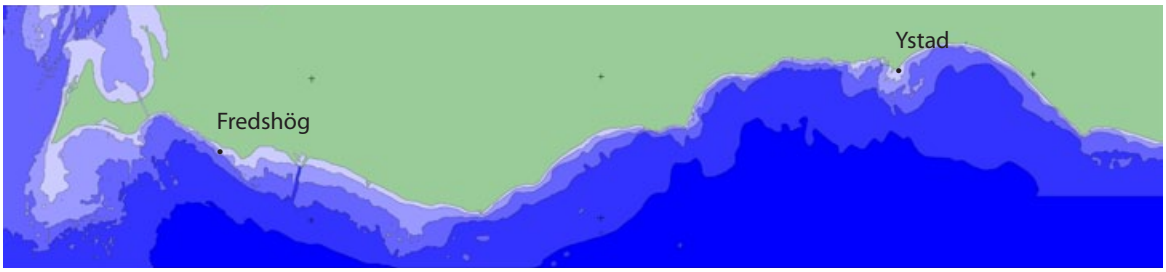
Bearbetning

Täckningsgradsvärdena från de tre storrutorna från respektive djupintervall räknades om till ett medelvärde per djup, varefter respektive arts relativa täckning räknades om till absolut täckningsgrad. För att jämföra dessa reella tal med tidigare års täckningsgrad, omräknades den tidigare klassbedömingen till absolutvärden enligt följande:

1=enstaka (<2%)	=1%
2=sparsamt (2-25%)	=12,5%
3=spridda exemplar (25-50%)	=37,5%
4=rikligt (50-75%)	=62,5%
5=täckande 75-100%	=87,5%



KARTA 3. Huvudtransektens (STAV)och de två extratransekternas (SKÅR, SKÅR V) utgångspunkter, riktningar och slutpunkter vid Stavstensområdet



KARTA 4. Ålgrässtationernas placering vid Fredshög och Ystad, Sydkusten.

Vidare bedömdes den ekologiska statusen enligt bedömningsgrunden NFS 2008:1.

Allt digitaliserat material är lagrat på två olika hårddiskar samt på CD-rom. Utdrag ur fälthandböcker och samtliga rådataprotokoll liksom datamedium är lagrat i brandsäkra skåp i låst arkivrum. Samtliga rådata för 2011 redovisas i bilaga 2.

Ålgräs

Undersökningen av ålgräs utfördes vid Fredshög, väster om Trelleborg (N 55° 22,97 E 13° 01,30 (WGS-84), Karta 4) den 29 augusti 2012, samt strax öster om Ystad hamn (N55° 25,117 E 13° 50,370 (WGS-84) den 29 augusti 2012.

Då ålgräsbottnarnas utbredning är från ca 2 m djup till ca 5 m, användes dykning för provtagningen. Tidigare år har provet tagits på 2,5, 4,0 och 4,5 meters djup. På respektive djup har 2 replikat tagits. I undersökningen 1998 kunde området med ålgräsvegetation på 4 resp. 4,5 meters djup ej återfinnas. Från och med 1998 tas 6 replikat på djup mellan 2,1 och 2,4 meter. 2011 års provtagning har skett med 6 replikat vid Fredshög enligt tidigare år. En ram med måtten 25x25 cm (area 1/16 m^2) lades ut inom ålgräsbältena. Med hjälp av en kniv skars jordstammarna av längs ramens kanter. Ålgräset innanför ramen lyftes upp med jordstammarna och lades i en numrerad nätkasse. I laboratorium plockades ålgrässkotten från jordstammarna. Samtliga skott räknades och medellängden av samtliga skott uppskattades. Därefter torkades ålgrässkotten i 100° C under 24 timmar varefter de vägdes. Den använda metodiken överensstämmer med Öresundskonsortiets "Feedback Monitoring Programme", samt med ålgräsundersökningar vid Falsterbohalvön och Hallands Väderö av länsstyrelsen i Skåne.

Ålgräsets djuputbredningsgräns har även den bestämts längs samma tre transekter som för makroalger.

Data från sydkusten har jämförts med data från Öresunds Vattenvårdsförbund i Öresund 1998-2012.

Då ålgräsängarna på station Ystad var mer eller mindre försvunna jämfört med år 2006, gjordes en kartering av området år 2007. Karteringen innebar att vegetationen bedömdes längs 6 transekter med start från land, vardera mellan 350 och 400 m långa och med 2-300 m avstånd mellan transekterna. Vegetationens täckningsgrad bedömdes enligt en löpande procentuell skala. Denna kartering upprepades år 2008-2012, d.v.s. inga kvantitativa prover togs vid Ystad.

Allt datamaterial från fältprovtagning och laboratorieanalyser matades in i en Filemaker Pro-databas där inledande beräkningar utfördes. Utdrag har sedan gjorts ur databasen för vidare beräkningar, statistiska analyser och diagramframställning.

Allt digitaliserat material är lagrat på två olika hårddiskar samt på CD-rom. Utdrag ur fälthandböcker och samtliga rådataprotokoll liksom datamedium är lagrat i brandsäkra skåp i låst arkivrum.

I bilaga 2 redovisas rådata för medellängd, torrvikt samt antalet skott per m^2.

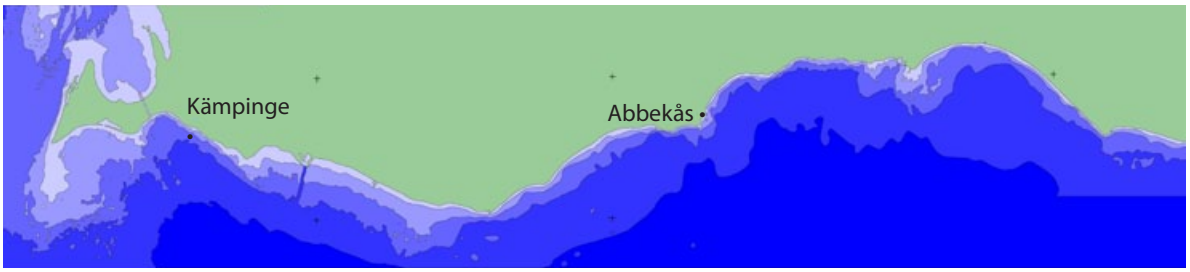
TABELL 1. Provtagningspositioner (WGS-84) för fintrådiga alger 2012.

Fintrådiga alger	Latitud	Longitud	Djup, m
Abbekås	55 23,70	13 36,32	2
	55 23,70	13 36,57	4
	55 23,743	13 36,645	6
Kämpinge	55 23,688	12 59,042	2
	55 23,631	12 58,987	4
	55 23,531	12 58,910	6

Fintrådiga alger

Metoden baserades på upprepade mätningar av algbiomassan för att säkert finna årsmaximum och för att följa säsongscykeln.

Transekterna som undersöktes var Kämpinge (Karta 5), som också provtogs 1999-2011, samt Abbekås som också provtogs 1999 och 2001-11. I varje transekt provtogs alger på tre djup; 2, 4 och 6 m djup. På varje djup togs 6 kvantitativa delprov genom att en ram placerades ut på botten (ramyta 0,04 m^2). Ramen placerades på varje provdjup inom områden med den största täckningen av fintrådiga alger (subjektiv provtagning). Genom att ramen var försedd med 30 cm höga kanter och ett skyddslock kunde även mycket tjocka sjok av alger



KARTA 5. Placering av transekt för undersökning av fintrådiga alger 2011.

provtas med ett minimum av provförlust.

I samband med provtagningen uppskattades även täckningsgraden (absolut procentskala) och tjockleken av algtäcket. Övrig vegetation (t.ex. ålgräs, *Fucus*) noterades liksom bottnens beskaffenhet.

Vid varje provtagning gjordes positions-bestämning på varje djup med GPS (WGS-84). Positionerna var desamma som under 1999-2011 (se tabell 1). Positionerna provtogs totalt 4 gånger med ca 3-4 veckors intervall

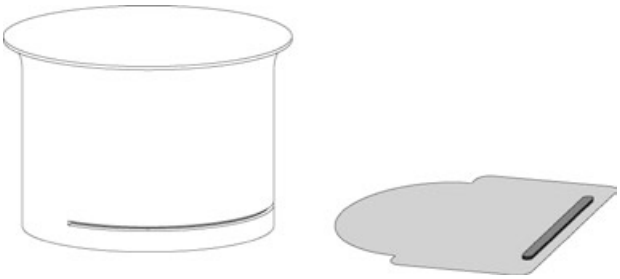
TABELL 2. Provtagningspositioner (WGS-84) för epifauna i vegetation och infauna 2012.

Fauna i blåstång	Latitud	Longitud	Djup, m	Datum
Stavsten	55 22,109	13 04,196	1,8	12-08-24
Abbekås	55 23,694	13 36,261	1,2	12-09-13
Fauna i ålgräs				
Fredshög	55 22,97	13 01,30	1,7	12-08-24
Ystad	55 25,244	13 50,868	1,7	12-08-29
Infauna				
Kämpinge	55 23,822	12 59,045	0,6	12-08-15
Hört	55 23,185	13 31,386	0,5	12-08-15
Mossby	55 24,984	13 38,201	0,6	12-08-15
Ystad	55 25,445	13 47,214	0,8	12-08-15

under perioden 20 juni till 13 september 2012.

All provtagning utfördes med dykare. Efter utförd provtagning överfördes proverna till märkta plastpåsar och togs sedan kylda och mörkt till laboratoriet.

Proverna sorterades i huvudgrupperna grön-, brun- och rödalger och dominerande arter inom respektive grupp bestämdes. Biomassan för de tre huvudgrupperna bestämdes för varje delprov genom torkning i 24 timmar (beroende på materialmängd) i 100° i värmeskåp.



FIGUR 1. Rörfällans utformning med "skärkniv".

Vägning utfördes på våg med 0,01 g noggrannhet.

Allt datamaterial från fältprovtagning och laboratorieanalyser matades in i en Filemaker Pro-databas där inledande beräkningar utfördes. Utdrag har sedan gjorts ur databasen för vidare beräkningar, statistiska analyser och diagramframställning. För statistiska beräkningar har SPSS SYSTAT använts.

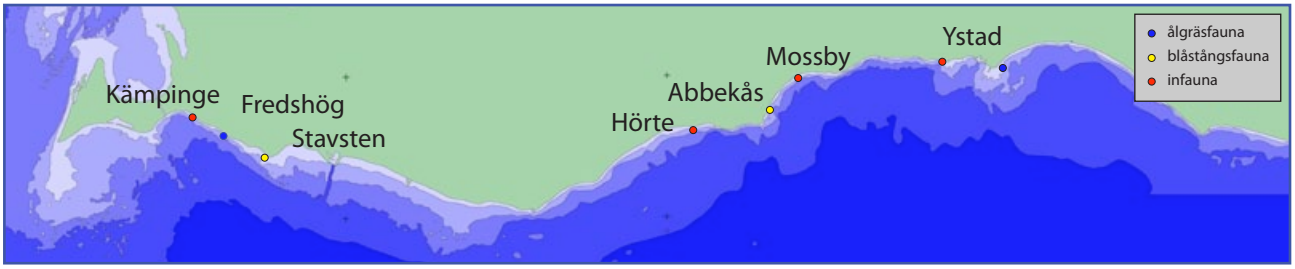
Allt digitaliserat material är lagrat på två olika hårddiskar samt på CD-rom. Utdrag ur fälthandböcker och samtliga rådataprotokoll liksom datamedium är lagrat i brandsäkra skåp i låst arkivrum.

I bilaga 2 redovisas rådata.

Epifauna i vegetation och infauna

Epifauna i vegetation och infauna insamlades på 6 lokaler längs Sydkusten (karta 6, Tab. 2). Infaunan provtogs den 15:e augusti vid Kämpinge, Hörte, Mossby och Ystad av Fredrik Lundgren och Weste Nylander. Provtagningar av epifauna i vegetation utfördes i augusti och september av Fredrik Lundgren, Weste Nylander och Anders Sjölin.

Prover av epifauna i ålgräs togs med en fälla med avtagbara nät och en knivliknade skiva (Fig. 1.). Fällan består av ett rör med 30 cm diameter och provyta på 707 cm2. Röret är försett med ett finmaskigt påsnät i



KARTA 6. Stationer för undersökning av mobil epifauna och infauna år 2011 längs Sydkusten.

toppen (stort nog för att rymma även långa ålgrässkott) och placeras i en tät ålgräsäng. Skivan körs in längs botten för att skära av ålgrässkotten. Ålgräset med djur innesluts då i fällan. Fällan vändes upp och ner för att samla allt material i påsen varefter den tillsluts och tas av fällan. En ny påse sätts på fällan för nästa replikat. På varje station togs fem slumpvis utvalda prov. Djuren konserverades i fält med 90 % etanol.

Epifaunan i blåstång provtogs med stora nätkassar som "träddes" över lämpliga blåstångsplantor. Plantan frigjordes sedan vid fästskivan och nät omslöts runt plantan. På varje station togs fem slumpvis utvalda prov. Djuren konserverades i fält med 90 % etanol.

Infaunan insamlades med rörprovtagare (bottenyta 85 cm^2). Även här togs det 5 slumpvis utvalda prov per station. Sedimentpropparna sållades i såll med maskvidden 1 mm och konserverades på samma sätt som den mobila epifaunan.

På varje infaunastation togs det dessutom sedimentprov för bestämning av glödförlust, som ett mått sedimentets organiska halt. Sedimentproven insamlades med rörprovtagare. Det översta skiktet (0-2 cm) av sedimentet skalades av och överfördes till plastpåsar. Sedimentproven förvarades fryst fram till bestämningen av glödförlusterna. Glödförlusten bestämdes som den procentuella viktminskningen efter bränning av torkat sediment under 4 timmar vid 550 °C.

I laboratorium sorterades, artbestämdes, räknades och vägdes djuren. Biomassa bestämdes som etanolvåtvikt efter att organismerna legat 2 minuter på absorberande papper.

Allt digitaliserat material är lagrat på två olika hårddiskar samt på CD-rom. Utdrag ur fälthandböcker och samtliga rådataprotokoll liksom datamedium är lagrat i brandsäkra skåp i låst arkivrum.

I bilaga 2 redovisas rådata.

BILAGA 2 Rådata

Hydrografi

Växtplankton

Makroalger

Ålgräs

Fintrådiga alger

Epi- och infauna

Djurplankton

SVF Hydrografi 2012

Station	Datum	Provtagare	Tidpunkt	Moln	Vind	Djup m	Temperatur °C	Syre ml/l	Syremätt n. %	Siktdjup m	Salthalt PSU	PO4-P µM	Tot-P µM	SiO3-Si µM	NO2-N µM	NO3-N µM	NH4-N µM	Tot-N µM	POC µM	PON µM	Kl. a µg/l	Strömhast. cm/s	Strömrikt. grader	Prim. Prod. mg C/m3 h
Falsterbo	2012-01-10	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	1140-1220	3	V, 8	0,5	5,2	7,43	89	8,3	11,74	0,77	0,84	14,64	0,93	2,86	0,36	20,71	11,09	1,71	0,8			
Falsterbo	2012-01-10	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	1140-1220			5,0	5,2	7,44	90		11,75	0,77	0,94	14,64	0,93	2,79	0,32	20,71	12,92	2,06	0,8	7,5	250,0	1,9
Falsterbo	2012-01-10	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	1140-1220			10,0	5,1	7,43	89		11,89	0,77	0,84	14,64	0,93	2,93	0,40	20,00	12,87	1,77	0,7			
Falsterbo	2012-01-10	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	1140-1220			17,5	5,1	6,61	80		12,05	0,84	0,94	15,00	0,86	3,21	0,50	20,71	50,56	6,28	0,3	3,0	170,0	
Falsterbo	2012-01-10	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	1140-1220			0-10																		1,9
Falsterbo	2012-03-08	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	0840-0920	8	SO, 1	0,5	2,1	8,73	95	11,8	8,25	1,06	1,26	17,86	0,43	3,86	0,48	19,29	6,78	0,82	1,1			
Falsterbo	2012-03-08	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	0840-0920			5,0	2,1	8,78	96		8,25	1,00	1,03	17,86	0,43	3,79	0,40	19,29	8,31	0,94	0,8	10,0	140,0	1,3
Falsterbo	2012-03-08	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	0840-0920			10,0	2,1	8,77	96		8,25	1,03	1,10	17,86	0,43	3,71	0,38	19,29	7,64	0,92	0,8			
Falsterbo	2012-03-08	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	0840-0920			17,5	2,1	8,81	96		8,34	0,97	1,03	17,50	0,36	3,43	0,53	29,29	6,61	0,45	0,3	1,0	205,0	
Falsterbo	2012-03-08	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	0840-0920			0-10																		1,3
Falsterbo	2012-04-11	Fredrik Lundgren & Anders Sjölin	1115-1155	8	SO. 7	0,5	4,3	8,96	103	9,5	7,95	0,65	0,94	11,79	<0,07	<0,21	0,61	17,14	16,82	2,23	2,5			
Falsterbo	2012-04-11	Fredrik Lundgren & Anders Sjölin	1115-1155			5,0	4,3	9,03	104		7,94	0,65	0,97	11,79	<0,07	<0,21	0,51	16,43	18,46	2,50	2,4	5,0	360,0	5,9
Falsterbo	2012-04-11	Fredrik Lundgren & Anders Sjölin	1115-1155			10,0	4,3	8,96	103		7,95	0,68	0,94	11,79	<0,07	<0,21	0,59	20,00	16,58	2,25	1,9			
Falsterbo	2012-04-11	Fredrik Lundgren & Anders Sjölin	1115-1155			17,5	4,6	8,96	104		8,02	0,61	1,06	8,57	<0,07	<0,21	0,51	17,14	12,50	1,61	1,2	5,0	85,0	
Falsterbo	2012-04-11	Fredrik Lundgren & Anders Sjölin	1115-1155			0-10															2,0			5,8
Falsterbo	2012-05-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0825-0900	1	N, 1	0,5	8,2	7,99	101	14,2	7,90	0,61	0,87	10,36	<0,07	<0,21	0,41	16,43	8,86	1,40	0,5			
Falsterbo	2012-05-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0825-0900			5,0	7,9	7,97	100		7,90	0,58	0,84	9,64	<0,07	<0,21	0,49	16,43	8,37	1,48	0,7	3,0	225,0	0,9
Falsterbo	2012-05-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0825-0900			10,0	7,9	7,97	100		7,91	0,58	1,13	9,64	<0,07	<0,21	0,86	17,14	7,51	1,39	0,6			
Falsterbo	2012-05-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0825-0900			17,5	8,1	7,93	100		7,91	0,71	0,87	9,64	<0,07	<0,21	0,61	16,43	16,52	2,35	0,5	5,0	270,0	
Falsterbo	2012-05-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0825-0900			0-10															0,6			1,1
Falsterbo	2012-07-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0830-0920	1	O 4	0,5	15,7	6,71	101	8,9	8,43	0,48	0,65	9,29	<0,07	<0,21	0,13	16,43	17,70	2,51	1,2			
Falsterbo	2012-07-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0830-0920			5,0	15,6	6,70	101		8,42	0,45	0,65	8,93	<0,07	<0,21	0,17	17,14	18,94	2,66	0,8	3,0	240,0	2,7
Falsterbo	2012-07-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0830-0920			10,0	15,3	6,71	101		8,47	0,52	0,55	7,14	<0,07	<0,21	0,12	17,14	18,37	2,88	0,8			
Falsterbo	2012-07-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0830-0920			17,5	11,5	6,26	86		8,42	0,58	0,61	7,14	<0,07	<0,21	0,13	16,43	33,04	4,21	0,4	7,0	40,0	
Falsterbo	2012-07-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0830-0920			0-10															0,3			3,0
Falsterbo	2012-08-09	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1100-1140	2	V 7	0,5	13,9	6,73	98	8,9	8,46	0,65	0,90	9,64	<0,07	<0,21	0,14	15,00	8,86	1,40	1,6			
Falsterbo	2012-08-09	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1100-1140			5,0	13,5	6,71	97		8,44	0,61	1,00	9,64	<0,07	<0,21	0,14	15,00	8,37	1,48	2,0	9,0	120,0	7,1
Falsterbo	2012-08-09	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1100-1140			10,0	12,0	6,70	93		8,38	0,65	0,90	9,64	<0,07	<0,21	0,43	17,14	7,51	1,39	1,5			
Falsterbo	2012-08-09	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1100-1140			17,5	6,8	6,31	77		8,35	0,84	1,10	15,36	0,14	0,21	0,21	15,00	16,52	2,35	5,0	7,0	60,0	
Falsterbo	2012-08-09	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1100-1140			0-10															1,8			6,0
Falsterbo	2012-09-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0835-0920	4	SV, 6	0,5	17,0	6,43	100	7,9	8,38	0,58	0,81	10,71	<0,07	<0,21	0,42	19,29	14,14	2,25	1,3			
Falsterbo	2012-09-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0835-0920			5,0	16,1	6,39	97		8,38	0,61	0,81	11,07	<0,07	<0,21	0,35	19,29	14,04	2,36	1,6	8,5	155,0	3,5
Falsterbo	2012-09-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0835-0920			10,0	15,6	6,37	96		8,18	0,71	0,97	11,07	<0,07	<0,21	0,34	17,86	13,21	2,09	1,3			
Falsterbo	2012-09-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0835-0920			17,5	8,0	5,96	75		8,02	0,90	1,16	15,36	0,14	0,21	0,20	17,14	16,73	1,94	3,3	6,0	160,0	
Falsterbo	2012-09-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0835-0920			0-10															1,3			3,0
Falsterbo	2012-10-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0845-0935	8	S, 9	0,5	13,1	7,03	100	7,2	8,83	0,58	1,03	12,86	<0,07	<0,21	0,66	17,86	10,69	1,89	2,4			
Falsterbo	2012-10-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0845-0935			5,0	13,1	7,05	101		8,83	0,68	0,68	12,86	<0,07	<0,21	1,07	18,57	10,79	1,52	2,3	6,0	10,0	8,0
Falsterbo	2012-10-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0845-0935			10,0	13,0	7,03	100		8,83	0,55	0,81	12,86	<0,07	<0,21	0,86	17,86	10,88	1,77	2,4			
Falsterbo	2012-10-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0845-0935			17,5	12,9	6,68	95		8,96	0,65	0,90	13,57	0,07	<0,21	0,79	19,29	16,76	2,01	1,3	6,5	310,0	
Falsterbo	2012-10-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0845-0935			0-10															2,4			8,4

Station	Datum	Provtagare	Tidpunkt	Moln	Vind	Djup m	Temperatur °C	Syre ml/l	Syremätt n. %	Siktdjup m	Salthalt PSU	PO4-P µM	Tot-P µM	SiO3-Si µM	NO2-N µM	NO3-N µM	NH4-N µM	Tot-N µM	POC µM	PON µM	Kl. a µg/l	Strömhast. cm/s	Strömrikt. grader	Prim. Prod. mg C/m3 h
Abbekås	2012-01-10	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	0915-0950	8	NV, 10	0,5	4,9	7,54	89	6,2	10,27	0,87	0,94	14,64	0,71	4,43	0,56	22,86	9,03	1,47	0,76			
Abbekås	2012-01-10	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	0915-0950			5	5,0	7,50	89		10,31	0,87	1,03	14,64	0,71	4,50	0,49	22,14	10,37	1,72	1,09	11	230	2,1
Abbekås	2012-01-10	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	0915-0950			10	5,0	7,10	84		10,46	0,87	1,03	14,64	0,71	4,86	0,48	22,14	12,87	1,95	0,76			
Abbekås	2012-01-10	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	0915-0950			17,5	5,0	5,87	70		10,52	0,87	1,19	14,64	0,71	5,29	0,53	25,00	17,86	2,38	0,67	7	130	
Abbekås	2012-01-10	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	0915-0950			0-10																		1,6
Abbekås	2012-03-08	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	1120-1150	8	V, 1	0,5	2,3	8,72	95	12,1	8,05	1,13	1,16	18,21	0,36	4,29	0,41	22,14	6,57	0,99	0,67			
Abbekås	2012-03-08	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	1120-1150			5	2,3	8,75	96		8,05	1,10	1,23	18,21	0,36	4,43	0,45	20,71	7,47	1,18	0,50	7	200	1,4
Abbekås	2012-03-08	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	1120-1150			10	2,3	8,75	96		8,06	1,03	1,19	18,21	0,43	4,43	0,44	17,86	8,94	1,18	0,50			
Abbekås	2012-03-08	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	1120-1150			17,5	2,4	8,73	96		8,11	1,06	1,19	18,57	0,36	5,21	0,40	18,57	13,79	1,87	0,59	7	160	
Abbekås	2012-03-08	Weste Nylander & Fredrik Lundgren	1120-1150			0-10																		0,8
Abbekås	2012-04-11	Fredrik Lundgren & Anders Sjölin	0850-0935	8	SO, 5	0,5	4,5	8,72	101	9	7,88	0,71	1,03	12,50	<0,07	<0,21	0,56	17,86	19,27	2,95	2,94			
Abbekås	2012-04-11	Fredrik Lundgren & Anders Sjölin	0850-0935			5	4,5	8,77	101		7,89	0,71	0,90	12,50	<0,07	<0,21	0,67	17,86	16,06	2,76	2,69	8	280	7,7
Abbekås	2012-04-11	Fredrik Lundgren & Anders Sjölin	0850-0935			10	4,6	8,69	101		7,91	0,71	0,90	12,50	<0,07	<0,21	0,80	18,57	15,37	2,68	2,27			
Abbekås	2012-04-11	Fredrik Lundgren & Anders Sjölin	0850-0935			17,5	4,6	8,72	101		7,91	0,68	0,90	11,07	<0,07	0,36	0,61	17,14	11,58	1,96	2,69	8	335	
Abbekås	2012-04-11	Fredrik Lundgren & Anders Sjölin	0850-0935			0-10															2,81			8,1
Abbekås	2012-05-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1030-1056	1	S, 1	0,5	8,5	8,09	103	15,5	7,80	0,58	0,81	11,43	0,07	<0,21	0,46	15,00	4,97	0,83	0,42			
Abbekås	2012-05-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1030-1056			5	7,4	8,10	101		7,81	0,68	0,84	11,43	<0,07	<0,21	0,46	15,00	8,59	1,28	0,59	3	180	1,2
Abbekås	2012-05-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1030-1056			10	7,1	8,18	101		7,82	0,61	0,87	11,07	<0,07	<0,21	0,53	14,29	9,49	1,37	0,59			
Abbekås	2012-05-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1030-1056			17,5	7,3	8,17	101		7,82	0,58	0,84	11,07	<0,07	<0,21	0,45	14,29	10,08	1,40	0,67	4	210	
Abbekås	2012-05-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1030-1056			0-10															0,50			1,1
Abbekås	2012-07-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1103-1145	2	OSO 4	0,5	15,1	6,86	102	9,2	8,27	0,42	0,55	10,00	<0,07	<0,21	0,14	16,43	15,58	2,08	0,34			
Abbekås	2012-07-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1103-1145			5	14,7	6,85	101		8,27	0,42	0,52	10,00	<0,07	<0,21	0,16	17,14	15,45	2,14	0,25	8	200	2,2
Abbekås	2012-07-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1103-1145			10	13,8	7,10	103		8,24	0,42	0,55	10,00	<0,07	<0,21	0,16	17,86	11,78	1,69	0,17			
Abbekås	2012-07-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1103-1145			17,5	11	7,18	97		8,28	0,65	0,87	8,57	<0,07	<0,21	0,16	16,43	16,49	2,10	0,34	6	210	
Abbekås	2012-07-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1103-1145			0-10															0,29			2,3
Abbekås	2012-08-09	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0840-0930	5	VNV 5	0,5	10,1	6,82	90	6,7	8,03	0,74	1,00	8,57	<0,07	<0,21	0,14	14,29	4,97	0,83	1,34			
Abbekås	2012-08-09	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0840-0930			5	9,2	6,90	90		7,98	0,74	1,10	10,00	<0,07	<0,21	0,21	14,29	8,59	1,28	1,09	10	15	2,1
Abbekås	2012-08-09	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0840-0930			10	8,4	6,78	86		8,00	0,84	1,10	11,07	<0,07	<0,21	0,21	15,00	9,49	1,37	1,09			
Abbekås	2012-08-09	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0840-0930			17,5	6,5	6,68	81		8,03	0,84	1,10	15,00	<0,07	<0,21	0,21	14,29	10,08	1,40	1,01	8	340	
Abbekås	2012-08-09	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	0840-0930			0-10															1,22			1,8
Abbekås	2012-09-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1050-1125	7	SV, 2	0,5	11,7	6,35	87	8,9	7,86	0,81	0,90	10,00	<0,07	<0,21	0,40	17,14	12,44	1,92	0,92			
Abbekås	2012-09-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1050-1125			5	10,6	6,17	83		7,83	0,84	1,10	11,79	<0,07	<0,21	0,36	17,86	13,91	2,11	1,09	8	220	2,5
Abbekås	2012-09-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1050-1125			10	8,5	5,96	76		7,77	0,84	1,00	14,64	<0,07	<0,21	0,39	17,14	13,94	2,02	0,92			
Abbekås	2012-09-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1050-1125			17,5	7,7	6,06	76		7,94	0,90	1,03	14,64	<0,07	<0,21	0,31	18,57	17,86	2,23	1,26	4	220	
Abbekås	2012-09-04	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1050-1125			0-10															1,01			1,9
Abbekås	2012-10-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1110-1150	6	SSV, 6	0,5	12,3	7,18	100	7,3	8,23	0,68	1,13	13,93	<0,07	<0,21	0,79	17,86	12,38	1,64	1,68			
Abbekås	2012-10-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1110-1150			5	12,3	7,12	100		8,25	0,71	0,94	13,93	<0,07	<0,21	0,86	17,14	11,28	1,46	1,59	5	30	5,2
Abbekås	2012-10-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1110-1150			10	12,1	7,11	99		8,25	0,74	1,10	13,93	<0,07	<0,21	1,00	17,14	10,41	1,35	1,18			
Abbekås	2012-10-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1110-1150			17,5	9,8	6,30	83		8,13	0,94	1,39	16,79	0,21	<0,21	0,51	20,00	13,51	1,72	2,69	4	260	
Abbekås	2012-10-03	Fredrik Lundgren & Weste Nylander	1110-1150			0-10															1,64			4,3

SVF 2012 **Station Falsterbo**

Växtplankton

Alla värden i celler per liter (förekommande <200 celler/l= 1) **0-10 m (integrerat slangprov)**

Arter, släkten, storleksgrupper	2012-01-10	2012-03-08	2012-04-11	2012-05-03	2012-07-04	2012-08-09	2012-09-04	2012-10-03
Kiselalger								
Actinocyclus sp.	1	1				1	1	190
Achnanthes taeniata			1					
Attheya septentrionalis			90 500					
Cerataulina pelagica							1	1
Chaetoceros danicus			15 100					
Chaetoceros debilis								1
Chaetoceros impressus			1		1 850	1	1 300	1
Chaetoceros similis					400			
Chaetoceros subtilis			30 200					370
Chaetoceros tenuissimus			22 600			1		
Chaetoceros wighami		560	1 169 000					
Coscinnodiscus radiatus							1	370
Cyclotella sp.								1 500
Cylindrotheca closterium						370		1
Dactyliosolen fragilissimus					1		1	1
Entomoneis paludosa						1		
Licmophora sp.				200		1		
Proboscia alata							1	
Skeletonema marinoi		28 500	1 237 000	2 300	18 100	6 480	9 250	
Thalassionema nitzschioides								1
Thalassiosira decipiens			1					
Thalassiosira mimima		1	15 100					
Thalassiosira Baltica			1					
Thalassiosira sp 30-50 µm		1						
pennata kiselalger				500			1	
Summa	40 919	29 063	2 579 504	3 000	20 351	6 855	10 556	2 436
Blågröna alger								
Anabaena sp.*								1
Aphanizomenon flos-aquae*					18 300	4 700		
Woronichinia/Snowella spp.	1				377 000	1		
Dinoflagellater								
Ceratium fusus							1	
Ceratium lineatum			1				1	
Ceratium tripos						1	1	190
Dinophysis acuminata							1	1
Dinophysis norvegica						1	1	1
Gymnodinium sp				1 808				
Gyrodinium cf. fusiforme			370					
Gyrodinium sp. 15-20 µm						1 900		
Heterocapsa triquetra						1 100		
Heterocapsa rotundata	14 400	22 600	37 700		30 200	30 200		
Katodinium glaucum			370				1 850	
Peridiniella catenata			1					
Prorocentrum micans	1							190
Prorocentrum minimum						4 070	700	3 300
Protoperidinium bipes		1					1	
Protoperidinium pellucidum			1					
oident. dinoflagellat 15-25 µm			13 900					
Summa	14 401	22 601	52 343	1 808	30 200	37 272	2 556	3 682
Chrysophyceer								
Dictyocha speculum	1							1
Dinobryon sp.			1					
Ebria tripartita		1	1		7 030		1	1
Chlorophyceer								
Planktonema lauterbornii					528 000			
Monader och flagellater								
3-6 m	28 800	45 200	196 000	18 065	920 000	301 600	679 000	814 000
6-10 µm	14 400	37 700	67 900		181 000	166 000	166 000	317 000
Flagellater 6-10 µm	86 300	143 000	105 600	162 588	181 000	332 000	136 000	106 000
Cryptomonader	86 300	60 300	22 600		30 200		15 100	
Choanoflagellater	28 800	15 100	60 300	10 839		15 100	90 500	15 100
Summa	244 600	301 300	452 400	191 492	1 312 200	814 700	1 086 600	1 252 100
Ciliater								
oidentifierade 20-50 µm inkl.				700	1 500			
Mesodinium rubrum	1 100	560	1 100	3 200	2 200	3 300	700	
Heliocostomella subulata							1	
Lohmanniella oviformis	2 500	5 900	3 000	3 616	7 400	15 700	6 700	
Strombilidium spiralis			1 500		400			
Strombidinopsis sp.							1 670	370
I övrigt förekommande								
Eutreptiella sp.			15 100			1 100		
** ingår i monader 10-15 µm			1					
* anges i antal 100µm-segment/liter								

Artantal	12	15	29	10	17	22	26	23

Summering celler/liter	2012-01-10	2012-03-08	2012-04-11	2012-05-03	2012-07-04	2012-08-09	2012-09-04	2012-10-03
Kiselalger	40 919	29 063	2 579 504	3 000	20 351	6 855	10 556	2 436
Cyanophycéer, antal 100 µm-segment/liter					18 300	4 700		1
Dinoflagellater	14 401	22 601	52 343	1 808	30 200	37 272	2 556	3 682
Chysophycéer, chlorophyceae, prasinophyceae	1	1	15 102		535 030	1 100	1	2
Monader/flagellater	244 600	301 300	452 400	191 492	1 312 200	814 700	1 086 600	1 252 100
Ciliater	3 600	6 460	5 600	7 516	11 500	19 000	7 401	
Totalt exkl ciliater	299 921	352 965	3 099 349	196 300	1 916 081	864 627	1 099 713	1 258 221

Summering kol µg/liter	2012-01-10	2012-03-08	2012-04-11	2012-05-03	2012-07-04	2012-08-09	2012-09-04	2012-10-03
Kiselalger	0,0005	0,5827	52,1079	0,1560	0,6095	0,1371	0,3541	1,8193
Cyanophycéer	0,0000				0,3770	0,0000		
Dinoflagellater	0,5055	0,7916	4,4858	0,2079	1,0570	2,1510	0,5074	3,0310
Chysophycéer, chlorophyceae, prasinophyceae	0,0005	0,0005	7,7015		7,9155	0,5610	0,0005	0,0009
Monader/flagellater	7,8545	8,6788	8,0765	4,0936	17,2870	16,3125	14,7780	19,2801
Ciliater	2,0207	1,0287	2,0207	5,8784	4,0414	6,0621	1,2859	
Totalt exkl ciliater	8,3610	10,0536	72,3717	4,4575	27,2460	19,1616	15,6399	24,1313

Summering biovolym mm³/liter	2012-01-10	2012-03-08	2012-04-11	2012-05-03	2012-07-04	2012-08-09	2012-09-04	2012-10-03
Kiselalger	0,00001	0,00496	0,66360	0,00074	0,01016	0,00117	0,00648	0,02880
Cyanophycéer	0,00000				0,03818	0,00923		0,00000
Dinoflagellater	0,00191	0,00298	0,04851	0,00167	0,00399	0,01106	0,00383	0,03089
Chysophycéer, chlorophyceae, prasinophyceae	0,00000	0,00000	0,05927		0,08401	0,00432	0,00000	0,00001
Monader/flagellater	0,03828	0,05100	0,05628	0,03094	0,12636	0,12460	0,11048	0,14907
Ciliater	0,01554	0,00791	0,01554	0,04522	0,03109	0,04663	0,00989	
Totalt exkl ciliater	0,04021	0,05895	0,82767	0,03334	0,26270	0,15036	0,12079	0,20878

SVF 2012 **Station Abbekås**

Växtplankton

Alla värden i celler per liter (förekommande <200 celler/l= 1) **0-10 m (integrerat slangprov)**

Arter, släkten, storleksgrupper	2012-01-10	2012-03-08	2012-04-11	2012-05-03	2012-07-04	2012-08-09	2012-09-04	2012-10-03
Kiselalger								
Actinocyclus sp.		1				1	1	930
Achnanthes taeniata			1					
Chaetoceros ceratosporus				1 808				
Chaetoceros holsaticus				200				
Chaetoceros impressus						1	1	1
Chaetoceros similis				5 876				
Chaetoceros subtilis				25 291				
Chaetoceros wighami			980 000	100				
Coscinnodiscus radiatus								1
Cylindrotheca closterium						1	1	
Dactyliosolen fragilissimus					1			
Licmophora sp.						1		
Proboscia alata						1		
Pseudosolenia calcar-avis								1
Skeletonema marinoi		1 400	1 131 000	489 435				
Thalassiosira constricta			1					
Thalassiosira mimima		1	1					
Thalassiosira Baltica			1					
Thalassiosira sp 30-50 µm		1						
Thalassiosira sp.							1	
pennata kiselalger				300			1	
Summa		1 403	2 111 004	523 010	1	5	5	933
Blågröna alger								
Aphanizomenon flos-aquae*					6 900			
Woronichinia/Snowella spp.	1				150 000	1		
Dinoflagellater								
Ceratium lineatum	1		1					
Ceratium tripos	1					1	1	1
Dinophysis acuminata				100			1	
Dinophysis norvegica						1	1	
Gymnodinium sp				300				
Gyrodinium cf. fusiforme			1					
Heterocapsa rotundata			52 800	18 065	15 100		75 400	
Katodinium glaucum			370				560	
Peridiniella catenata			1					
Prorocentrum micans							1	
Prorocentrum minimum						740	1	370
Protoperidinium bipes		1						
oident. dinoflagellat 15-25 µm			11 700					
Summa	2	1	64 873	18 465	15 100	742	75 965	371
Chrysophyceer								
Dictyocha speculum	1							
Dinobryon sp.				36 130				
Ebria tripartita		1	1		4 070	1	1	
Prasinophyceae								
Pyramimonas sp.				21 678				
Chlorophyceer								
Planktonema lauterbornii				15 368	128 000			
Monader och flagellater								
3-6 m	43 100	45 200	90 500		1 131 000	60 300	422 000	603 000
6-10 µm	71 900	15 100	90 500		121 000	22 600	90 500	90 500
10-15 µm								
Flagellater 6-10 µm	129 000	128 000	226 000	114 715	196 000	181 000	347 000	15 100
Cryptomonader	28 800	15 100	15 100	93 938	30 200	22 600	22 600	
Choanoflagellater	28 800		128 000				45 200	30 200
Summa	301 600	203 400	550 100	208 653	1 478 200	286 500	927 300	738 800
Ciliater								
oidentifierade 20-50 µm inkl.				3 364	740			
Mesodinium rubrum	1 400	1 700	3 000	5 800		740	2 600	
Heliocostomella subulata							1	
Lohmanniella oviformis	2 200	3 300	10 400		2 590	5 600	3 700	
Strombilidium spiralis		200	900			200		
Strombidinopsis sp.			1				930	370
I övrigt förekommande								
Chrysochromulina sp.								
Eutreptiella sp.								
** ingår i monader 10-15 µm								
* anges i antal 100µm-segment/liter								

Artantal	13	16	24	20	15	19	23	12

Summering celler/liter	2012-01-10	2012-03-08	2012-04-11	2012-05-03	2012-07-04	2012-08-09	2012-09-04	2012-10-03
Kiselalger		1 403	2 111 004	523 010	1	5	5	933
Cyanophycéer, m/liter					6 900			
Dinoflagellater	2	1	64 873	18 465	15 100	742	75 965	371
Chysophycéer, chlorophyceae, prasinophyceae	1	1	1	73 176	132 070	1	1	
Monader/flagellater	301 600	203 400	550 100	208 653	1 478 200	286 500	927 300	738 800
Ciliater	3 600	5 200	14 301	9 164	3 330	6 540	7 231	370
Totalt exkl ciliater	301 603	204 805	2 725 978	823 304	1 632 271	287 248	1 003 271	740 104

Summering kol µg/liter	2012-01-10	2012-03-08	2012-04-11	2012-05-03	2012-07-04	2012-08-09	2012-09-04	2012-10-03
Kiselalger		0,0295	42,2231	10,2949	0,0003	0,0019	0,0007	0,4728
Cyanophycéer					0,1500			
Dinoflagellater	0,0135	0,0006	4,2694	0,8468	0,5285	0,1178	2,7742	0,0638
Chysophycéer, chlorophyceae, prasinophyceae	0,0005	0,0005	0,0005	1,2945	2,9835	0,0005	0,0005	
Monader/flagellater	8,1890	4,7175	11,8255	7,9198	15,9710	6,7774	15,5572	6,9076
Ciliater	2,5718	3,1229	5,5110	10,6546		1,3594	4,7762	
Totalt exkl ciliater	8,2030	4,7481	58,3184	20,3559	19,6333	6,8976	18,3326	7,4442

Summering biovolym mm³/liter	2012-01-10	2012-03-08	2012-04-11	2012-05-03	2012-07-04	2012-08-09	2012-09-04	2012-10-03
Kiselalger		0,00025	0,52408	0,08921	0,00001	0,00002	0,00002	0,01095
Cyanophycéer					0,01444			
Dinoflagellater	0,00015	0,00000	0,04042	0,00387	0,00199	0,00083	0,01105	0,00047
Chysophycéer, chlorophyceae, prasinophyceae	0,00000	0,00000	0,00000	0,01140	0,02714	0,00000	0,00000	
Monader/flagellater	0,05517	0,03207	0,08626	0,03673	0,11677	0,04585	0,11342	0,05422
Ciliater	0,01978	0,02402	0,04239	0,08195		0,01046	0,03674	
Totalt exkl ciliater	0,05532	0,03232	0,65076	0,14122	0,16035	0,04670	0,12449	0,06563

Sydkustens Vattenvårdsförbund **Station Kåseberga**

Täckningsgrad (%) av makroalger **2012**

Totalt=absolut täckning **Provtagningsyta:** **5x5 m**

Respektive art=absolut täckning **Provtagningsdatum:** **2012-11-28**

	1 m= 0-1 m				1,3 m=1-2 m				2 m=2-3 m			
Art-grupp/djupintervall	1	2	3	medel	1	2	3	medel	1	2	3	medel
Grönalger												
Cladophora rupestris					1,5	4,3	4,3	3,3	3,5	1,6	6,5	3,9
Cladophora sp. (grönslick)												
Enteromorpha sp. (tarmtång)												
Brunalger												
Chorda filum (snärjtång)												
Dictyosiphon foeniculaseus												
Ectocarpus												
Pilayella	0,5	0,1	0,1	0,2	0,8	4,3	0,9	2,0				
Elachista fucicola					0,8	0,9	0,9	0,8		0,8	0,7	0,5
Fucus serratus (sågtång)	0,2	0,1	0,1	0,1	60,0	72,3	72,3	68,2	45,5	60,0	39,0	48,2
Fucus vesiculosus (blåstång)	0,1	0,0	0,03	0,0	0,8			0,3				
Ralfsia					7,5	8,5	8,5	8,2	10,5	12,0	6,5	9,7
Sphacelaria												
Rödalger												
Ceramium rubrum					0,8	0,9	0,9	0,8		0,8		0,3
C. tenuicorne												
Lösa fintrådiga (Ceramium/Polysiphonia)												
Coccotylus truncatus												
Furcellaria lumbricalis (gaffeltång)												
Hildenbrandia rubra	0,2	0,1	0,1	0,1	30,0	38,3	25,5	31,3	21,0	24,0	22,8	22,6
Lithothamnion sp.					1,5	4,3	1,7	2,5	14,0	8,0	6,5	9,5
Aglaothamnion roseum												
Polysiphonia fucoides										0,8	0,7	0,5
Rhodocorton purpureum	0,2	0,1	0,1	0,1	3,8	4,3	12,8	6,9	3,5	4,0	3,3	3,6
Rhodomela confervoides												
Fanerogamer												
Zostera marina (ålgräs)												
totalt (absolut täckning)	10	5	5	6,7	75	85	85	81,7	70	80	65	71,7

Sydkustens Vattenvårdsförbund **Station Stavsten**

Täckningsgrad (%) av makroalger **2012**

Totalt=absolut täckning **Provtagningsyta:** **5x5 m**

Respektive art=absolut täckning **Provtagningsdatum:** **2012-09-10**

	2 m= 1-2 m				2,6 m=2-3 m				4,3 m=3-4 m			
Art-grupp/djupintervall	1	2	3	medel	1	2	3	medel	1	2	3	medel
Grönalger												
Cladophora rupestris	1,7	1,7	1,6	1,7	0,8	0,7	0,8	0,8				
Cladophora sp. (grönslick)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4		0,3		0,4	0,4	0,3
Enteromorpha sp. (tarmtång)												
Brunalger												
Chorda filum (snärjtång)					16,0	7,0	7,5	10,2	1,0	1,7	0,9	1,2
Dictyosiphon foeniculaseus					0,4	0,4	0,4	0,4				
Ectocarpus/Pilayella					0,8	0,7	0,8	0,8				
Pilayella	8,5	8,5	8,0	8,3	4,0	3,5	3,8	3,8	0,5	0,4	0,4	0,4
Elachista fucicola	4,3	4,3	4,0	4,2								
Fucus serratus (sågtång)	21,3	29,8	20,0	23,7								
Fucus vesiculosus (blåstång)	25,5	34,0	40,0	33,2								
Sphacelaria sp.										0,9	0,9	0,6
Rödalger												
Ceramium rubrum	1,7	1,7	4,0	2,5	0,8	0,7	0,8	0,8	0,5	0,4	0,4	0,4
C. tenuicorne	1,7	1,7	1,6	1,7	0,8	0,7	1,5	1,0	4,8	4,3	4,3	4,4
P. fibrillosa	1,7	0,9	0,8	1,1	8,0	7,0	3,8	6,3	9,5	17,0	17,0	14,5
P. fucoides	8,5	12,8	8,0	9,8	48,0	42,0	48,8	46,3	76,0	68,0	59,5	67,8
Lösa fintrådiga (Ceramium/Polysiphonia)	21,3	21,3	24,0	22,2								
Coccotylus truncatus									4,8	4,3	4,3	4,4
Furcellaria lumbricalis (gaffeltång)	8,5	12,8	12,0	11,1	12,0	14,0	7,5	11,2	61,8	46,8	51,0	53,2
Hildenbrandia rubra	8,5	8,5	12,0	9,7	8,0	7,0	3,8	6,3	9,5	8,5	8,5	8,8
Rhodocorton purpureum												
Rhodomela confervoides												
Fanerogamer												
Zostera marina (ålgräs)					8,0	14,0	3,8	8,6				
totalt (absolut täckning)	85	85	80	83,3	80	70	75	75,0	95	85	85	88,3

Sydkustens Vattenvårdsförbund 2012, ålgräs

Provtagningsstation:	Fredshög 2 m		Projektnummer:	040-12		Position:	55° 22,970		
Datum	2012-08-29		Provtagningsyta:	1/16 m2			13° 01,300		
	1	2	3	4	5	6	Medel	±SA	CV%
Skottantal/m2	2592	3216	3232	2608	2064	2224	2656	487,6	18
Biomassa skott, g/m2	304,1	532,8	398,5	438,3	368,1	375,5	402,9	77,3	19
Skottlängd cm, min.	8	8	5	16	13	11	10	4,0	39
Skottlängd cm, max.	49	70	55	58	65	57	59	7,5	13
Skottlängd cm, medel	31	35	33	34	38	38	29	2,8	10

	1	2	3	4	5	6	Medel	±SA	CV%
Sockerhalt, %	5,8	7	5,8	3	6,2	5	5,5	1,4	25
Täckningsgrad, %	60								

Sydkustens Vattenvårdsförbund 2012, ålgräs **Kartering Ystad**

Station	Provtagningsdatum	Projekt
Ystad	2012-08-29	040-12

Transekt	Avstånd m	Djup, m	Täckning Zostera
2V	0	1,2	0
2V	30	1,6	40
2V	48	1,6	0
2V	73	1,7	40
2V	83	1,6	60
2V	112	2	0
2V	122	2	40
2V	143	2,1	0
2V	154	2,3	20
2V	161	2,3	60
2V	173	2,3	0
2V	182	2,4	40
2V	204	2,5	60
2V	210	2,4	20
2V	241	2,5	0
2V	259	2,5	20
2V	278	2,6	0
2V	333	2,8	10
2V	352	2,9	40
2V	370	2,9	0
2V	389	2,8	0
2V	407	2,8	0
2V	426	2,4	0
2V	463	3	0
2V	500	2,2	0

Transekt	Avstånd m	Djup	Täckning Zostera
1V	0	1,6	0
1V	8	1,6	20
1V	18	1,7	0
1V	29	1,7	20
1V	45	1,7	20
1V	72	1,3	40
1V	88	1,7	60
1V	98	1,8	0
1V	111	1,9	20
1V	123	1,7	40
1V	131	1,8	20
1V	138	1,9	0
1V	165	1,8	20
1V	170	2	60
1V	204	2,1	20
1V	210	2	0
1V	241	2	20
1V	259	2,1	0
1V	278	2	20
1V	285	2,2	0
1V	315	2,2	0
1V	352	2,1	40
1V	360	2	0
1V	370	1,8	20
1V	375	2,2	40
1V	389	2,1	0
1V	463	2,1	0

Transekt	Avstånd m	Djup	Täckning Zostera
2E	0	0,2	0
2E	18	1	0
2E	42	1	20
2E	52	1,3	0
2E	59	1,3	40
2E	74	1,2	100
2E	89	1,6	40
2E	109	1,4	50
2E	122	1,4	80
2E	136	1,4	40
2E	149	1,6	80
2E	168	1,5	60
2E	185	1,4	100
2E	222	1,7	60
2E	241	1,9	60
2E	259	2	20
2E	278	2	40
2E	281	2,4	0
2E	296	2,5	20
2E	302	2,4	60
2E	315	2,5	20
2E	322	2,5	60
2E	333	2,5	80
2E	352	2,8	20
2E	360	2,5	0
2E	407	2,8	40
2E	426	2,9	20
2E	444	2,8	0
2E	519	3,7	0

Transekt	Latitud	Longitud
2V		
Start	55 25,110	13 50,167
Stopp	55 24,894	13 50,429
1V		
Start	55 25,122	13 50,308
Stopp	55 24,902	13 50,520
0		
Start	55 25,117	13 50,370
Stopp	55 24,886	13 50,597
1E		
Start	55 25,132	13 50,431
Stopp	55 24,927	13 50,648
2E		
Start	55 25,193	13 50,557
Stopp	55 24,989	13 50,872
3E		
Start	55 25,326	13 50,751
Stopp	55 25,137	13 51,036

Transekt	Avstånd m	Djup, m	Täckning Zostera
0	0	1,6	0
0	18	1,7	20
0	25	1,7	0
0	32	1,8	20
0	35	1,7	0
0	43	1,7	20
0	78	1,6	0
0	85	1,7	20
0	95	1,6	0
0	139	1,6	20
0	145	2	0
0	185	1,9	20
0	204	1,9	0
0	222	2,1	20
0	230	2	0
0	259	2,2	20
0	264	2,2	40
0	278	2	20
0	296	1,6	0
0	302	2,1	0
0	315	2	20
0	322	2,2	0
0	333	2,1	20
0	352	1,7	0
0	370	2,3	0
0	407	2,3	0
0	500	3,3	0

Transekt	Avstånd m	Djup	Täckning Zostera
1E	0	1	0
1E	11	1,3	20
1E	17	1,3	0
1E	24	1,3	20
1E	28	1,2	0
1E	38	1,3	20
1E	45	1,2	40
1E	51	1,1	0
1E	78	1,1	0
1E	86	1	20
1E	112	1,4	0
1E	134	1,6	20
1E	151	1,6	40
1E	165	1,3	60
1E	172	1,2	0
1E	204	1,6	0
1E	204	1,5	20
1E	241	1,2	40
1E	241	1	0
1E	278	0,9	0
1E	296	1,2	0
1E	315	1,3	0
1E	352	1,8	0
1E	370	2,3	0
1E	389	2,4	0
1E	407	2,2	0
1E	463	2	0

Transekt	Avstånd m	Djup	Täckning Zostera
3E	0	1,2	0
3E	44	1,3	20
3E	50	1,2	40
3E	57	1,4	60
3E	65	1,4	80
3E	79	1,5	100
3E	90	1,4	60
3E	101	1,7	40
3E	112	1,7	20
3E	118	1,7	60
3E	134	1,7	20
3E	141	1,7	0
3E	165	1,8	0
3E	167	1,7	20
3E	176	1,9	40
3E	183	1,8	0
3E	204	1,6	20
3E	208	1,7	60
3E	212	1,3	20
3E	216	1,3	0
3E	222	1,5	20
3E	235	1,6	10
3E	259	2,1	0
3E	263	2,1	20
3E	267	2	40
3E	271	1,7	20
3E	278	1,9	0
3E	282	2,3	0
3E	296	2,2	20
3E	302	2,4	0
3E	315	2,6	0
3E	370	3	0
3E	389	3,2	0
3E	426	3,2	0

Sydkustens Vattenvårdsförbund **Fintrådiga alger 2012** **Provtagningsyta 1/16 m2**

					g tv/m2											
Projektnr.	Omgång	Datum	Station	Djup m	replikat 1	replikat 2	replikat 3	replikat 4	replikat 5	replikat 6	medel	SA	grupp	dom. arter	täckning löst %	tjocklek löst cm
029-12	1	2012-06-20	Abbekås	2											<5	20
029-12	1	2012-06-20	Abbekås	4	25,00	40,5264	27,6624	29,0896	41,5904	29,6464	32,8	7,0	rödalger	C. rubrum/P.fucoide	50	20
029-12	1	2012-06-20	Abbekås	6	68,848	78,8496	88,9248	54,1712	37,9488	85,8336	67,1	21,5	rödalger	C. rubrum/P.fucoide	60	20
029-12	1	2012-06-20	Kämpinge	2											<5	10
029-12	1	2012-06-20	Kämpinge	4	73,8096	141,416	81,3504	86,6352	101,9248	77,2496	93,7	25,4	rödalger	P.fucoides/C. Rubrur	25	15
029-12	1	2012-06-20	Kämpinge	6	92,0528	68,7184	108,76	51,9648	45,1792	71,6528	69,3	24,0	rödalger	P.fucoides/C. Rubrur	70	20
029-12	2	2012-07-05	Abbekås	2											<5	-
029-12	2	2012-07-05	Abbekås	4	64,7344	54,624	28,7408	68,6768	58,392	24,1408	49,9	18,9	rödalger	C. rubrum/P.fucoide	75	20
029-12	2	2012-07-05	Abbekås	6	81,912	70,2272	43,2416	66,2256	119,7808	43,0416	70,7	28,5	rödalger	C. rubrum/P.fucoide	80	25
029-12	2	2012-07-05	Kämpinge	2											<5	5
029-12	2	2012-07-05	Kämpinge	4	29,976	29,2224	37,9984	42,3712	65,0976	34,5632	39,9	13,3	rödalger	C. rubrum/P.fucoide	10	15
029-12	2	2012-07-05	Kämpinge	6	108,9088	66,1072	93,83	79,9744	112,4832	63,2928	87,4	21,1	rödalger	C. rubrum/P.fucoide	15	15
029-12	3	2012-08-13	Abbekås	2											<5	-
029-12	3	2012-08-13	Abbekås	4	65,776	124,4304	27,6592	59,1568	32,5632	21,1856	55,1	42,5	rödalger	P.fucoides/C. Rubrur	50	15
029-12	3	2012-08-13	Abbekås	6	70,4448	50,8368	55,9744	56,8448	40,92	55,3248	55,1	9,6	rödalger	P.fucoides/C. Rubrur	50	15
029-12	3	2012-08-13	Kämpinge	2											<5	-
029-12	3	2012-08-13	Kämpinge	4	136,696	49,8336	66,1376	42,432	39,2992	107,6464	73,7	39,8	rödalger	C. rubrum/P.fucoide	10	15
029-12	3	2012-08-13	Kämpinge	6	43,5856	54,5632	44,1696	26,0528	44,7584	48,7744	43,7	9,6	rödalger	C. rubrum/P.fucoide	40	10
029-12	4	2012-09-13	Abbekås	2											<5	-
029-12	4	2012-09-13	Abbekås	4	45,744	53,616	44,5792	26,2704	32,696	48,3968	39,5	9,6	rödalger	P.fucoides/C. Rubrur	10	10
029-12	4	2012-09-13	Abbekås	6	70,1936	77,1088	52,7024	57,6672	37,0352	72,1232	61,1	15,0	rödalger	P.fucoides/C. Rubrur	50	15
029-12	4	2012-09-13	Kämpinge	2											<5	-
029-12	4	2012-09-13	Kämpinge	4	50,9856	44,8304	44,6992	44,7648	48,2528	50,7408	47,4	3,0	rödalger	P.fucoides/C. Rubrur	70	20
029-12	4	2012-09-13	Kämpinge	6	30,6096	35,2624	24,3296	67,5424	54,0656	24,0016	39,3	17,7	rödalger	P.fucoides/C. Rubrur	50	15

FAUNA I VEGETATION

PROVTAGNINGSÅR	2012	PROVTAGNINGSLABORATORIUM (Kod)	TOXICO	UTVECKLINGSSTADIUM (Kod)	NS
PROJEKT/UNDERSÖKNING	SVF	PROVTAGARTYP (Kod)		VALIDITETS-FLAGGA (Kod)	A
BESTÄLLARE	SVF	PROVTGNINGSAREA (cm^2)	-	TAXONOM	Fredrik Lundgren
PROVTAGNINGSDATUM	12-08-24	FIXERINGSMETOD (Kod)	ETH	METODDOKUMENT	
LATITUD	55 22,109	SÅLLETS MASKVIDD (µm)	1000	ANALYSLABORATORIUM (Kod)	TOXICO
LONGITUD	13 04,196	SEDIMENTTYP	sten sand		
POSITIONERINGSSYSTEM (kod)	GPS	FAUNA/FLORA (Y/N)	Y		
STATIONSNAMN	SVF Kämpinge	PROV-KOMMENTAR			
VATTENDJUP (m)	1,8				
BESÖKSKOMMENTAR	Fintrådigt ca 60 %				

SVF, Stavsten 2012		Individer/planta					Torrvikt g/planta						Torrvikt g	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		Medel	Stdav
FLORA														
	Fucus vesiculosus						84,31	138,56	125,38	158,05	130,56		127,37	27,09

FAUNA			Individer/planta					Våtvikt g/planta					Abundans/100 g tv		Biomassa g vv/100 gtv	
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Medel	Stdav	Medel	Stdav
Nemertea	Nemertea	sp											0,00	0,0	0,000	0,00
Turbellaria	Turbellaria	sp											0,00	0,0	0,000	0,00
Mollusca	Hydrobia sp.	sp											0,00	0,0	0,000	0,00
	Littorina saxatilis		3	7	17	3	17	0,0136	0,1006	0,2372	0,0276	0,3163	7,42	5,48	0,108	0,10
	Mytilus edulis		43	44	37	105	14	1,8134	1,7253	2,0927	4,0170	1,3732	37,89	21,4	1,732	0,62
	Parvicardium sp.												0,00	0,0	0,000	0,00
	Peringisa ulvae	cf	0	1	0	0	0	0,0000	0,0027	0,0000	0,0000	0,0000	0,14	0,3	0,000	0,00
	Pusillina sarsi		25	10	13	10	6	0,0497	0,0284	0,0241	0,0172	0,0170	11,63	10,3	0,025	0,02
	Radix labiata		1	0	0	0	0	0,0196	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,24	0,5	0,005	0,01
	Rissoa membranacea		1	0	1	0	0	0,0051	0,0000	0,0039	0,0000	0,0000	0,40	0,6	0,002	0,00
	Rissoa sp.												0,00	0,0	0,000	0,00
	Theodoxus fluviatilis		14	27	38	22	54	0,3185	0,5738	1,0452	0,3918	1,4195	24,34	11,4	0,592	0,35
Crustacea	Amphithoe rubricata												0,00	0,0	0,000	0,00
	Balanus improvisus		0	0	0	0	14	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0141	2,14	4,8	0,002	0,00
	Calliopius laeviusculus												0,00	0,0	0,000	0,00
	Corophium insidiosum		0	1	0	0	0	0,0000	0,0006	0,0000	0,0000	0,0000	0,14	0,3	0,000	0,00
	Corophium volutator												0,00	0,0	0,000	0,00
	Cyathura carinata												0,00	0,0	0,000	0,00
	Gammarus	spp.	7	23	14	16	18	0,1191	0,4925	0,2246	0,2954	0,2719	12,00	3,2	0,214	0,08
	Idothea balthica		10	15	25	20	15	0,3384	0,5083	0,7626	0,7866	0,3984	13,35	3,7	0,436	0,12
	Idothea granulosa		6	13	34	7	4	0,0309	0,1234	0,2588	0,0502	0,0261	10,22	9,8	0,077	0,08
	Idothea viridis		2	8	17	2	9	0,0081	0,0842	0,1212	0,0131	0,0817	5,97	4,8	0,048	0,04
	Jaera albifrons		1	2	0	0	0	0,0013	0,0014	0,0000	0,0000	0,0000	0,53	0,7	0,001	0,00
	Microdeutopus gryllotalpa		0	0	0	0	4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0055	0,61	1,4	0,001	0,00
	Palaemon adspersus												0,00	0,0	0,000	0,00
	Palaemon elegans												0,00	0,0	0,000	0,00
	Praunus flexuosus												0,00	0,0	0,000	0,00
	Sphaeroma hookeri		2	0	0	1	0	0,0202	0,0000	0,0000	0,0062	0,0000	0,60	1,0	0,006	0,01
	Sphaeroma rugicauda												0,00	0,0	0,000	0,00
Verterbrata	Gobius niger	spp.											0,00	0,0	0,000	0,00
	Pomatoschistus microps												0,00	0,0	0,000	0,00
	Pungitius pungitius	spp.											0,00	0,0	0,000	0,00
	Spinachia spinachia												0,00	0,0	0,000	0,00
	Syngnathus typhle												0,00	0,0	0,000	0,00

FAUNA I VEGETATION

PROVTAGNINGSÅR	2012	PROVTAGNINGSLABORATORIUM (Kod)	TOXICO	UTVECKLINGSSTADIUM (Kod)	NS
PROJEKT/UNDERSÖKNING	SVF	PROVTAGARTYP (Kod)		VALIDITETS-FLAGGA (Kod)	A
BESTÄLLARE	SVF	PROVTGNINGSAREA (cm^2)		TAXONOM	Fredrik Lundgren
PROVTAGNINGSDATUM	12-09-13	FIXERINGSMETOD (Kod)	ETH	METODDOKUMENT	
LATITUD	55 23,694	SÅLLETS MASKVIDD (µm)	1000	ANALYSLABORATORIUM (Kod)	TOXICO
LONGITUD	13 36,261	SEDIMENTTYP	sten sand		
POSITIONERINGSSYSTEM (kod)	GPS	FAUNA/FLORA (Y/N)	Y		
STATIONSNAMN	SVF Kämpinge	PROV-KOMMENTAR			
VATTENDJUP (m)	1,2				
BESÖKSKOMMENTAR	Blåstång ca 20 %				

SVF, Abbekås 2012		Individer/planta					Torrvikt g/planta						Torrvikt g	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		Medel	Stdav
FLORA														
	Fucus vesiculosus						118,07	143,80	161,85	21,22	42,12		97,41	62,44

FAUNA			Individer/planta					Våtvikt g/planta					Abundans/100 g tv		Biomassa g/m2	
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Medel	Stdav	Medel	Stdav
Nemertea	Nemertea	sp											0,00	0,0	0,000	0,00
Turbellaria	Turbellaria	sp											0,00	0,0	0,000	0,00
Mollusca	Hydrobia sp.												0,00	0,0	0,000	0,00
	Littorina saxatilis												0,00	0,00	0,000	0,00
	Mytilus edulis		10	18	22	4	80	0,4303	1,2021	0,9482	0,1654	4,0396	48,67	79,1	2,431	4,01
	Parvicardium sp.												0,00	0,0	0,000	0,00
	Peringisa ulvae	cf											0,00	0,0	0,000	0,00
	Pusillina sarsi												0,00	0,0	0,000	0,00
	Radix labiata												0,00	0,0	0,000	0,00
	Rissoa membranacea												0,00	0,0	0,000	0,00
	Rissoa sp.												0,00	0,0	0,000	0,00
	Theodoxus fluviatilis												0,00	0,0	0,000	0,00
Crustacea	Amphithoe rubricata												0,00	0,0	0,000	0,00
	Balanus improvisus												0,00	0,0	0,000	0,00
	Calliopius laeviusculus												0,00	0,0	0,000	0,00
	Corophium insidiosum												0,00	0,0	0,000	0,00
	Corophium volutator		0	4	0	0	1	0,0000	0,0031	0,0000	0,0000	0,0019	1,03	1,4	0,001	0,00
	Cyathura carinata												0,00	0,0	0,000	0,00
	Gammarus	spp.	135	281	171	92	82	4,2927	8,2776	6,6278	2,3603	2,4098	208,72	132,7	6,066	2,98
	Idothea balthica		7	10	12	3	4	0,1588	0,2281	0,3345	0,0651	0,0693	8,79	3,3	0,194	0,07
	Idothea granulosa		2	1	1	2	1	0,0124	0,0054	0,0131	0,0166	0,0038	2,96	3,7	0,022	0,03
	Idothea viridis		3	2	0	0	0	0,0230	0,0147	0,0000	0,0000	0,0000	0,79	1,2	0,006	0,01
	Jaera albifrons												0,00	0,0	0,000	0,00
	Microdeutopus gryllotalpa												0,00	0,0	0,000	0,00
	Palaemon adspersus												0,00	0,0	0,000	0,00
	Palaemon elegans												0,00	0,0	0,000	0,00
	Praunus flexuosus												0,00	0,0	0,000	0,00
	Sphaeroma hookeri												0,00	0,0	0,000	0,00
	Sphaeroma rugicauda												0,00	0,0	0,000	0,00
Verterbrata	Gobius niger	spp.											0,00	0,0	0,000	0,00
	Pomatoschistus microps												0,00	0,0	0,000	0,00
	Pungitius pungitius	spp.											0,00	0,0	0,000	0,00
	Spinachia spinachia												0,00	0,0	0,000	0,00
	Syngnathus typhle												0,00	0,0	0,000	0,00

FAUNA I VEGETATION

PROVTAGNINGSÅR 2012	**PROVTAGNINGSLABORATORIUM (Kod)** TOXICO	**UTVECKLINGSSTADIUM (Kod)** NS
PROJEKT/UNDERSÖKNING SVF	**PROVTAGARTYP (Kod)**	**VALIDITETS-FLAGGA (Kod)** A
BESTÄLLARE SVF	**PROVTGNINGSAREA (cm²)** 706,86	**TAXONOM** Fredrik Lundgren
PROVTAGNINGSDATUM 12-08-24	**FIXERINGSMETOD (Kod)** ETH	**METODDOKUMENT**
LATITUD 55 22,97	**SÅLLETS MASKVIDD (µm)** 1000	**ANALYSLABORATORIUM (Kod)** TOXICO
LONGITUD 13 01,30	**SEDIMENTTYP** sten sand	
POSITIONERINGSSYSTEM (kod) GPS	**FAUNA/FLORA (Y/N)** Y	
STATIONSNAMN SVF Kämpinge	**PROV-KOMMENTAR**	
VATTENDJUP (m) 1,7		
BESÖKSKOMMENTAR		

SVF, Fredshög 2012			Individer/prov					Biomassa g/prov					Abundans/m2		Biomassa g/m2	
FLORA			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Medel	Stdav	Medel	Stdav
Provtagen vegetation	Zostera marina															
Biomassa per planta								-	-	-	-	-				
FAUNA																
Nemertea	Nemertea	sp	0	0	0	1	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0008	0,0000	2,8	6,3	0,002	0,04
Turbellaria	Turbellaria	sp														
Mollusca	Hydrobia sp.															
	Littorina saxatilis		2	1	2	0	0	0,0026	0,0092	0,0130	0,0000	0,0000	14,1	14,1	0,070	0,69
	Mytilus edulis	spp.	9	13	28	24	7	0,2531	0,1943	0,8015	0,3835	0,2097	229,2	131,7	5,212	29,80
	Parvicardium sp.															
	Peringisa ulvae	cf	1	0	0	0	1	0,0022	0,0000	0,0000	0,0000	0,0061	5,7	7,7	0,023	0,31
	Pusillina sarsi															
	Radix labiata															
	Rissoa membranacea															
	Rissoa sp.															
	Theodoxus fluviatilis		10	3	1	1	2	0,1534	0,0339	0,0132	0,0119	0,0490	48,1	53,5	0,740	6,89
Crustacea	Amphithoe rubricata		0	0	0	1	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0073	0,0000	2,8	6,3	0,021	0,38
	Balanus improvisus															
	Calliopius laeviusculus		1	1	0	0	0	0,0013	0,0020	0,0000	0,0000	0,0000	5,7	7,7	0,009	0,11
	Corophium insidiosum															
	Corophium volutator															
	Cyathura carinata															
	Gammarus	spp.	2	7	29	2	12	0,0121	0,0641	0,3536	0,0266	0,1003	147,1	158,4	1,575	16,44
	Idothea balthica		5	5	6	1	1	0,0688	0,1082	0,0926	0,0561	0,0194	50,9	34,1	0,976	4,04
	Idothea granulosa															
	Idothea viridis		0	1	1	1	0	0,0000	0,0024	0,0040	0,0034	0,0000	8,5	7,7	0,028	0,22
	Jaera albifrons															
	Microdeutopus gryllotalpa															
	Palaemon adspersus															
	Palaemon elegans		0	0	0	0	1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3045	2,8	6,3	0,862	16,02
	Praunus flexuosus															
	Sphaeroma hookeri															
	Sphaeroma rugicauda															
Verterbrata	Gobius niger															
	Pomatoschistus microps		1	0	0	0	0	0,0106	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,8	6,3	0,030	0,56
	Pungitius pungitius															
	Spinachia spinachia		0	1	0	2	0	0,0000	0,9294	0,0000	1,6116	0,0000	8,5	12,7	7,190	86,65
	Syngnathus typhle		0	0	0	0	1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2884	2,8	6,3	0,816	15,17

FAUNA I VEGETATION

PROVTAGNINGSÅR 2012	**PROVTAGNINGSLABORATORIUM (Kod)** TOXICO	**UTVECKLINGSSTADIUM (Kod)** NS
PROJEKT/UNDERSÖKNING SVF	**PROVTAGARTYP (Kod)**	**VALIDITETS-FLAGGA (Kod)** A
BESTÄLLARE SVF	**PROVTGNINGSAREA (cm²)** 706,86	**TAXONOM** Fredrik Lundgren
PROVTAGNINGSDATUM 12-08-29	**FIXERINGSMETOD (Kod)** ETH	**METODDOKUMENT**
LATITUD 55 25,244	**SÅLLETS MASKVIDD (µm)** 1000	**ANALYSLABORATORIUM (Kod)** TOXICO
LONGITUD 13 50,868	**SEDIMENTTYP** sten sand	
POSITIONERINGSSYSTEM (kod) GPS	**FAUNA/FLORA (Y/N)** Y	
STATIONSNAMN SVF Ystad	**PROV-KOMMENTAR**	
VATTENDJUP (m) 1,7		
BESÖKSKOMMENTAR Ålgräs ca 80 %		

SVF, Ystad 2012			Individer/prov					Biomassa g/prov					Abundans/m2		Biomassa g/m2	
FLORA			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Medel	Stdav	Medel	Stdav
Provtagen vegetation	Zostera marina															
Biomassa per planta								-	-	-	-	-				
FAUNA																
Nemertea	Nemertea	sp														
Turbellaria	Turbellaria	sp														
Mollusca	Hydrobia sp.															
	Littorina saxatilis		5	0	5	4	6	0,0969	0,0000	0,0637	0,0491	0,1211	56,6	33,2	0,936	5,47
	Mytilus edulis	spp.	96	41	390	119	100	5,9026	2,5922	19,8708	8,5105	5,4341	2110,7	1948,2	119,713	789,94
	Parvicardium sp.															
	Peringisa ulvae	cf	1	0	14	1	2	0,0020	0,0000	0,0770	0,0038	0,0059	50,9	82,9	0,251	3,91
	Pusillina sarsi		0	0	2	0	0	0,0000	0,0000	0,0083	0,0000	0,0000	5,7	12,7	0,023	0,44
	Radix labiata															
	Rissoa membranacea															
	Rissoa sp.															
	Theodoxus fluviatilis		6	0	13	1	9	0,0480	0,0000	0,1546	0,0021	0,1724	82,1	77,1	1,067	9,75
Crustacea	Amphithoe rubricata															
	Balanus improvisus															
	Calliopius laeviusculus															
	Corophium insidiosum															
	Corophium volutator		1	0	0	0	0	0,0013	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,8	6,3	0,004	0,07
	Cyathura carinata															
	Gammarus	spp.	7	2	27	8	7	0,2524	0,0500	1,0231	0,2477	0,3083	144,3	136,9	5,324	44,07
	Idothea balthica		35	23	32	21	32	0,2560	0,2013	0,2218	0,2181	0,3270	404,6	87,6	3,464	5,89
	Idothea granulosa															
	Idothea viridis		0	1	3	0	3	0,0000	0,0050	0,0062	0,0000	0,0098	19,8	21,5	0,059	0,50
	Jaera albifrons		0	0	0	0	1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0007	2,8	6,3	0,002	0,04
	Microdeutopus gryllotalpa															
	Palaemon adspersus															
	Palaemon elegans		1	0	0	0	0	0,0036	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,8	6,3	0,010	0,19
	Praunus flexuosus															
	Sphaeroma hookeri															
	Sphaeroma rugicauda															
Verterbrata	Gobius niger															
	Pomatoschistus microps															
	Pungitius pungitius															
	Spinachia spinachia															
	Syngnathus typhle															

INFAUNA

PROVTAGNINGSÅR	2012	**PROVTAGNINGSLABORATORIUM (Kod)**	TOXICO	**UTVECKLINGSSTADIUM (Kod)**	NS
PROJEKT/UNDERSÖKNING	SVF	**PROVTAGARTYP (Kod)**	SM	**VALIDITETS-FLAGGA (Kod)**	A
BESTÄLLARE	SVF	**PROVTGNINGSAREA (cm^2)**	85	**TAXONOM**	Fredrik Lundgren
PROVTAGNINGSDATUM	12-08-15	**FIXERINGSMETOD (Kod)**	ETH	**METODDOKUMENT**	
LATITUD	55 23,822	**SÅLLETS MASKVIDD (µm)**	1000	**ANALYSLABORATORIUM (Kod)**	TOXICO
LONGITUD	12 59,045	**SEDIMENTTYP**	clayey sand		
POSITIONERINGSSYSTEM (kod)	GPS	**FAUNA/FLORA (Y/N)**	Y		
STATIONSNAMN	SVF Kämpinge	**PROV-KOMMENTAR**			
VATTENDJUP (m)	0,6				
BESÖKSKOMMENTAR	Vegetation 20-40 %				

SVF, Kämpinge 2012		Individer/prov					Biomassa g/prov					Abundans/m2		Biomassa g/m2	
Taxa		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Medel	Stdav	Medel	Stdav
Nemertea	sp	0	2	1	0	0	0,0000	0,0107	0,0068	0,0000	0,0000	70,6	105,2	0,41	0,59
Capitellidae sp.		0	6	6	1	5	0,0000	0,0060	0,0047	0,0002	0,0057	423,5	338,9	0,39	0,35
Hediste diversicolor		9	6	14	13	10	0,2154	0,2264	0,3946	0,3194	0,2684	1223,5	377,6	33,51	8,68
Marenzelleria	spp.														
Polychaeta indet.															
Pygospio elegans		4	1	3	1	0	0,0042	0,0049	0,0052	0,0018	0,0000	211,8	193,3	0,38	0,26
Cerastoderma edule															
Cerastoderma glaucum															
Macoma baltica		3	1	1	0	1	0,1613	0,1024	0,4176	0,0000	0,0570	141,2	128,9	17,37	19,07
Mya arenaria		0	0	1	0	0	0,0000	0,0000	0,0981	0,0000	0,0000	23,5	52,6	2,31	5,16
Mytilus edulis															
Parvicardium ovale															
Peringia ulvae	cf	26	13	22	28	5	0,0531	0,0208	0,0373	0,0519	0,0135	2211,8	1132,7	4,16	2,11
Apherusa bispinosa															
Bathyporeia pilosa															
Corophium volutator															
Cyathura carinata															
Gammarus locusta															
Gammarus oceanicus															
Gammarus sp.															
Idothea baltica															
Idothea viridis															
Sphaeroma hookeri															
Oligichaeta	spp.														
Chironomidae	spp.	3	1	0	0	0	0,0024	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	94,1	153,4	0,06	0,12
Övigt															

INFAUNA

PROVTAGNINGSÅR	2012	**PROVTAGNINGSLABORATORIUM (Kod)**	TOXICO	**UTVECKLINGSSTADIUM (Kod)**	NS
PROJEKT/UNDERSÖKNING	SVF	**PROVTAGARTYP (Kod)**	SM	**VALIDITETS-FLAGGA (Kod)**	A
BESTÄLLARE	SVF	**PROVTGNINGSAREA (cm^2)**	85	**TAXONOM**	Fredrik Lundgren
PROVTAGNINGSDATUM	12-08-15	**FIXERINGSMETOD (Kod)**	ETH	**METODDOKUMENT**	
LATITUD	55 23,185	**SÅLLETS MASKVIDD (µm)**	1000	**ANALYSLABORATORIUM (Kod)**	TOXICO
LONGITUD	13 31,386	**SEDIMENTTYP**	sand		
POSITIONERINGSSYSTEM (kod)	GPS	**FAUNA/FLORA (Y/N)**	Y		
STATIONSNAMN	SVF Hörte	**PROV-KOMMENTAR**			
VATTENDJUP (m)	0,5				
BESÖKSKOMMENTAR	Vegetation 0-20 %				

SVF, Mossby 2012		Individer/prov					Biomassa g/prov					Abundans/m2		Biomassa g/m2	
Taxa		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Medel	Stdav	Medel	Stdav
Nemertea	sp														
Capitellidae sp.															
Hediste diversicolor		4	1	1	1	1	0,1118	0,0068	0,0001	0,0018	0,0437	188,2	157,8	3,86	5,60
Marenzelleria	spp.	1	5	4	1	12	0,0513	0,3741	0,1333	0,0531	0,3622	541,2	530,1	22,92	19,03
Polychaeta indet.															
Pygospio elegans		0	4	0	0	0	0,0000	0,0462	0,0000	0,0000	0,0000	94,1	210,5	1,09	2,43
Cerastoderma edule															
Cerastoderma glaucum															
Macoma baltica															
Mya arenaria															
Mytilus edulis															
Parvicardium ovale															
Peringia ulvae	cf														
Apherusa bispinosa															
Bathyporeia pilosa		1	1	4	3	0	0,0025	0,0013	0,0071	0,0049	0,0000	211,8	193,3	0,37	0,33
Corophium volutator															
Cyathura carinata															
Gammarus locusta															
Gammarus oceanicus		0	0	1	0	0	0,0000	0,0000	0,0020	0,0000	0,0000	23,5	52,6	0,05	0,11
Gammarus sp.															
Idothea baltica															
Idothea viridis															
Sphaeroma hookeri															
Oligichaeta	spp.														
Chironomidae	spp.														
Övigt															

INFAUNA

PROVTAGNINGSÅR	2012	**PROVTAGNINGSLABORATORIUM (Kod)**	TOXICO	**UTVECKLINGSSTADIUM (Kod)**	NS
PROJEKT/UNDERSÖKNING	SVF	**PROVTAGARTYP (Kod)**	SM	**VALIDITETS-FLAGGA (Kod)**	A
BESTÄLLARE	SVF	**PROVTGNINGSAREA (cm^2)**	85	**TAXONOM**	Fredrik Lundgren
PROVTAGNINGSDATUM	12-08-15	**FIXERINGSMETOD (Kod)**	ETH	**METODDOKUMENT**	
LATITUD	55 24,984	**SÅLLETS MASKVIDD (µm)**	1000	**ANALYSLABORATORIUM (Kod)**	TOXICO
LONGITUD	13 38,201	**SEDIMENTTYP**	sand		
POSITIONERINGSSYSTEM (kod)	GPS	**FAUNA/FLORA (Y/N)**	Y		
STATIONSNAMN	SVF Mossby	**PROV-KOMMENTAR**			
VATTENDJUP (m)	0,6				
BESÖKSKOMMENTAR	Vegetation 0-20 %				

SVF, Mossby 2012		Individer/prov					Biomassa g/prov					Abundans/m2		Biomassa g/m2	
Taxa		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Medel	Stdav	Medel	Stdav
Nemertea	sp														
Capitellidae sp. Hediste diversicolor Marenzelleria Polychaeta indet. Pygospio elegans	spp.														
Cerastoderma edule Cerastoderma glaucum Macoma baltica Mya arenaria Mytilus edulis Parvicardium ovale Peringia ulvae	cf														
Apherusa bispinosa Bathyporeia pilosa Corophium volutator Cyathura carinata Gammarus locusta Gammarus oceanicus Gammarus sp. Idothea baltica Idothea viridis Sphaeroma hookeri		13	12	7	11	0	0,0131	0,0163	0,0087	0,0163	0,0000	1011,8	625,9	1,28	0,80
Oligichaeta	spp.														
Chironomidae	spp.														
Övigt															

INFAUNA

PROVTAGNINGSÅR	2012	**PROVTAGNINGSLABORATORIUM (Kod)**	TOXICO	**UTVECKLINGSSTADIUM (Kod)**	NS
PROJEKT/UNDERSÖKNING	SVF	**PROVTAGARTYP (Kod)**	SM	**VALIDITETS-FLAGGA (Kod)**	A
BESTÄLLARE	SVF	**PROVTGNINGSAREA (cm^2)**	85	**TAXONOM**	Fredrik Lundgren
PROVTAGNINGSDATUM	12-08-15	**FIXERINGSMETOD (Kod)**	ETH	**METODDOKUMENT**	
LATITUD	55 25,445	**SÅLLETS MASKVIDD (µm)**	1000	**ANALYSLABORATORIUM (Kod)**	TOXICO
LONGITUD	13 47,214	**SEDIMENTTYP**	grusig sand		
POSITIONERINGSSYSTEM (kod)	GPS	**FAUNA/FLORA (Y/N)**	Y		
STATIONSNAMN	SVF Ystad	**PROV-KOMMENTAR**			
VATTENDJUP (m)	0,8				
BESÖKSKOMMENTAR	Vegetation 0-20 %				

SVF, Ystad 2012		Individer/prov					Biomassa g/prov					Abundans/m2		Biomassa g/m2	
Taxa		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	Medel	Stdav	Medel	Stdav
Nemertea	sp														
Capitellidae sp. Hediste diversicolor Marenzelleria Polychaeta indet. Pygospio elegans	spp.														
Cerastoderma edule Cerastoderma glaucum Macoma baltica Mya arenaria Mytilus edulis Parvicardium ovale Peringia ulvae	cf	0	1	0	1	0	0,0000	0,0221	0,0000	0,0167	0,0000	47,1	64,4	0,91	1,27
Apherusa bispinosa Bathyporeia pilosa Corophium volutator Cyathura carinata Gammarus locusta Gammarus oceanicus Gammarus sp. Idothea baltica Idothea viridis Sphaeroma hookeri		0	0	2	0	0	0,0000	0,0000	0,0075	0,0000	0,0000	47,1	105,2	0,18	0,39
Oligichaeta	spp.														
Chironomidae	spp.														
Övigt															

Datatyp	Ar	Stations_id	Provtagningsdatum	group	used_taxon_name	Art-flagga	Utvecklingsstadium	Kön	Storleksklass, µm	Antal/l	Antal/m2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	F		1,369	19562,98
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	M		0,948	13543,60
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	c. IV-V	ns		0,948	13543,60
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	c. I-III	ns		0,386	5517,76
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	AD	F		0,07	1003,23
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	AD	M		0,035	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	F		0,772	11035,53
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	M		0,562	8025,84
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	c. IV-V	ns		0,176	2508,07
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	c. I-III	ns		0,035	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Acartia	SPP	AD	M		0,035	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Acartia	SPP	c. IV-V	ns		0,07	1003,23
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Acartia	SPP	c. I-III	ns		0,948	13543,60
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Centropagus hamatus	SP	AD	F		2,036	29093,66
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Centropagus hamatus	SP	AD	M		0,351	5016,15
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Centropagus hamatus	SP	c. IV-V	ns		0,035	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Copepoda	SPP	AD	F		0,035	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. IV-V	ns		0,14	2006,46
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. I-III	ns		0,105	1504,84
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	c. IV-V	ns		0,211	3009,69
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	c. I-III	ns		0,386	5517,76
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Pseudocalanus minutus	SP	AD	F		0,035	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	F		0,562	8025,84
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	M		0,632	9029,07
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Temora longicornis	SP	c. IV-V	ns		0,176	2508,07
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Temora longicornis	SP	c. I-III	ns		0,105	1504,84
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	ns	ns	150	1,966	28090,43
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	ns	ns	250	2,036	29093,66
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	ns	ns	300	0,667	9530,68
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns	50	0,14	2006,46
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns	70	0,737	10533,91
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns	125	0,14	2006,46
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	CLADOCERA	Bosmina coregoni maritima	SP	AD	ns	500-750	0,386	5517,76
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	CLADOCERA	Bosmina coregoni maritima	SP	AD	ns	<500	0,983	14045,22
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	>1000	0,035	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	750-1000	0,246	3511,30
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	500-750	0,246	3511,30
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	<500	0,105	1504,84
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	CLADOCERA	Evadne spinifera	SP	AD	ns	500-750	0,035	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	CLADOCERA	Podon leuckarti	SP	AD	ns	>1000	0,035	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	MOLLUSCA	BIVALVIA, veliger 150	SPP	ns	ns	100-200	0,913	13041,99
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	MOLLUSCA	BIVALVIA, veliger 250	SPP	ns	ns	200-300	0,807	11537,14
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	MOLLUSCA	GASTROPODA, veliger 175	SPP	ns	ns	150-200	0,14	2006,46
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-07-04	MOLLUSCA	GASTROPODA, larv 275	SPP	ns	ns	250-300	0,246	3511,30
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	F		0,261	3009,7
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	M		0,261	3009,7
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	c. IV-V	ns		0,434	5016,1
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	c. I-III	ns		0,087	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	AD	F		0,347	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	AD	M		0,347	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	c. IV-V	ns		0,347	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	F		0,347	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	M		0,434	5016,1
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	c. IV-V	ns		0,347	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Acartia	SPP	c. IV-V	ns		0,261	3009,7
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Acartia	SPP	c. I-III	ns		2,172	25081
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Copepoda	SPP	AD	F		0,174	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. IV-V	ns		0,434	5016,1
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. I-III	ns		1,998	23074
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	c. IV-V	ns	300-400	0,174	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	c. I-III	ns	200-300	0,347	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	F		0,261	3009,7
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	M		0,087	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Temora longicornis	SP	c. IV-V	ns		0,087	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Temora longicornis	SP	c. I-III	ns		0,087	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	AD	F	150	3,648	42136
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	AD	M	250	3,475	40129
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	c. IV-V	ns	300	0,347	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns	50	0,174	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns	70	0,521	6019,4
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns	125	0,087	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	CLADOCERA	Bosmina coregoni maritima	SP	AD	ns	500-750	2,606	30097
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	CLADOCERA	Bosmina coregoni maritima	SP	AD	ns	<500	12,86	148478
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	>1000	0,087	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	750-1000	1,042	12039
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	500-750	0,869	10032
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	<500	0,261	3009,7
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	CLADOCERA	Podon intermedius	SP	AD	ns	750-1000	0,087	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	CLADOCERA	Podon leuckarti	SP	AD	ns	750-1000	0,087	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	CLADOCERA	Podon leuckarti	SP	AD	ns	500-750	0,174	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	CLADOCERA	Cladocera ägg	SPP	ns	ns	150	7,123	82265
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	ROTATORIA	Synchaeta	SPP	ns	ns	300	0,087	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	MOLLUSCA	BIVALVIA, veliger 150	SPP	ns	ns	100-200	0,608	7022,6
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	MOLLUSCA	BIVALVIA, veliger 250	SPP	ns	ns	200-300	1,129	13042
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-08-09	MOLLUSCA	GASTROPODA, larv 275	SPP	ns	ns	250-350	0,261	3009,7

mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	F			2,513	32103
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	M			1,571	20065
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	c. IV-V	ns			2,984	38123
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	c. I-III	ns			0,157	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	AD	F			2,042	26084
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	AD	M			1,413	18058
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	c. IV-V	ns			2,199	28090
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	c. I-III	ns			0,471	6019,4
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	F			1,178	15048
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	M			0,55	7022,6
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	c. IV-V	ns			0,314	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Acartia	SPP	AD	F			0	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Acartia	SPP	c. IV-V	ns			0,628	8025,8
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Acartia	SPP	c. I-III	ns			7,853	100323
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Centropagus hamatus	SP	AD	F			0,393	5016,1
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Centropagus hamatus	SP	AD	M			0,236	3009,7
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Centropagus hamatus	SP	c. IV-V	ns			0,393	5016,1
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Centropagus hamatus	SP	c. I-III	ns			0,157	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Copepoda	SPP	AD	F			0,079	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. IV-V	ns			0,314	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. I-III	ns			2,827	36116
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	AD	ns			1,099	14045
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	c. IV-V	ns	300-400		1,885	24078
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	c. I-III	ns	200-300		1,099	14045
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Pseudocalanus minutus	SP	c. IV-V	ns			0,079	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	F			1,256	16052
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	M			1,413	18058
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Temora longicornis	SP	c. IV-V	ns			1,099	14045
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Temora longicornis	SP	c. I-III	ns			0,942	12039
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	AD	F		150	1,885	24078
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	AD	M		250	2,513	32103
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	c. IV-V	ns		300	0,942	12039
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	c. I-III	ns		400	0,471	6019,4
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns		50	0,314	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	CLADOCERA	Bosmina coregoni maritima	SP	AD	ns	500-750		0,942	12039
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	CLADOCERA	Bosmina coregoni maritima	SP	AD	ns	<500		3,612	46149
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	>1000		0,314	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	750-1000		1,728	22071
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	500-750		1,571	20065
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	<500		0,157	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	CLADOCERA	Evadne spinifera	SP	AD	ns	750-1000		0,157	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	CLADOCERA	Podon intermedius	SP	AD	ns	>1000		0,079	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	ROTATORIA	Synchaeta	SPP	ns	ns		300	0,079	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	MOLLUSCA	BIVALVIA, veliger 150	SPP	ns	ns	100-200		0,236	3009,7
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	MOLLUSCA	BIVALVIA, veliger 250	SPP	ns	ns	200-300		1,178	15048
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-09-04	MOLLUSCA	GASTROPODA, larv 275	SPP	ns	ns	250-350		0,236	3009,7
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	F			0,175	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	M			0,262	3009,7
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	c. IV-V	ns			0,48	5517,8
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	c. I-III	ns			0,044	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	AD	F			0,698	8025,8
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	AD	M			0,393	4514,5
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	c. IV-V	ns			0,611	7022,6
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	c. I-III	ns			0,044	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	F			0,567	6521
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	M			0,393	4514,5
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	c. IV-V	ns			0,305	3511,3
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	c. I-III	ns			0,087	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Acartia	SPP	AD	ns			0,044	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Acartia	SPP	c. IV-V	ns			0,611	7022,6
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Acartia	SPP	c. I-III	ns			1,833	21068
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Centropagus hamatus	SP	AD	F			0,262	3009,7
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Centropagus hamatus	SP	AD	M			0,218	2508,1
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Centropagus hamatus	SP	c. IV-V	ns			0,349	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Centropagus hamatus	SP	c. I-III	ns			0,131	1504,8
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Copepoda	SPP	AD	ns			0,044	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. IV-V	ns			0,349	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. I-III	ns			1,004	11537
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Eurytemora	SPP	AD	F			0,087	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Eurytemora	SPP	AD	M			0,087	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Eurytemora	SPP	c. IV-V	ns			0,022	250,81
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	AD	ns			0,305	3511,3
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	c. IV-V	ns	300-400		0,829	9530,7
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	c. I-III	ns	200-300		0,785	9029,1
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Microcalanus pusillus	SPP	AD	F			0,087	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Microcalanus pusillus	SPP	AD	M			0,022	250,81
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Paracalanus parvus	SP	AD	F			0,044	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Paracalanus parvus	SP	AD	M			0,022	250,81
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Pseudocalanus minutus	SP	AD	F			0,044	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Pseudocalanus minutus	SP	AD	M			0,044	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Pseudocalanus minutus	SP	c. IV-V	ns			0,022	250,81
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	F			0,436	5016,1
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	M			0,305	3511,3
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Temora longicornis	SP	c. IV-V	ns			0,349	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Temora longicornis	SP	c. I-III	ns			0,218	2508,1
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	AD	F		150	1,047	12039
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	AD	M		250	1,309	15048

mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	c. IV-V	ns	300	0,305	3511,3
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	c. I-III	ns	400	0,087	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns	50	0,109	1254
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns	70	0,109	1254
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	CLADOCERA	Bosmina coregoni maritima	SP	AD	ns	500-750	0,131	1504,8
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	CLADOCERA	Bosmina coregoni maritima	SP	AD	ns	<500	0,24	2758,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	750-1000	0,24	2758,9
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	500-750	0,022	250,81
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	<500	0,022	250,81
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	CLADOCERA	Podon intermedius	SP	AD	ns	>1000	0,022	250,81
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	MOLLUSCA	BIVALVIA, veliger 150	SPP	ns	ns	100-200	0,567	6521
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	MOLLUSCA	BIVALVIA, veliger 250	SPP	ns	ns	200-300	0,524	6019,4
mesozooplankton	2012	SVF Falsterbo	12-10-03	MOLLUSCA	GASTROPODA, larv 275	SPP	ns	ns	250-350	0,131	1504,8

Datatyp	Ar	Stations_id	Provtagningsdatum	group	used_taxon_name	Art-flagga	Utvecklingsstadium	Kön	Storleksklass, µm	Antal/l	Antal/m2
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	F		1,111	13041,99
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	M		0,427	5016,15
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	c. IV-V	ns		0,769	9029,07
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	c. I-III	ns		0,171	2006,46
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	F		0,342	4012,92
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	M		0,085	1003,23
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	c. IV-V	ns		0,171	2006,46
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	c. I-III	ns		0,043	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Acartia	SPP	c. IV-V	ns		0,171	2006,46
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Acartia	SPP	c. I-III	ns		0,513	6019,38
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Centropagus hamatus	SP	AD	F		0,214	2508,07
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. IV-V	ns		0,043	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. I-III	ns		0,171	2006,46
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	AD	M		0,085	1003,23
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	c. IV-V	ns	300-400	0,385	4514,53
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	c. I-III	ns	200-300	0,47	5517,76
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	F		0,085	1003,23
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	M		0,171	2006,46
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Temora longicornis	SP	c. IV-V	ns		0,043	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	AD	F	150	1,966	23074,28
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	AD	M	250	1,282	15048,45
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	c. IV-V	ns	300	0,47	5517,76
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns	70	0,085	1003,23
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns	125	0,085	1003,23
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	CLADOCERA	Bosmina coregoni maritima	SP	AD	ns	500-750	0,043	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	CLADOCERA	Bosmina coregoni maritima	SP	AD	ns	<500	0,427	5016,15
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	750-1000	0,214	2508,07
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	500-750	0,47	5517,76
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	CLADOCERA	Evadne spinifera	SP	AD	ns	750-1000	0,043	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	CLADOCERA	Evadne spinifera	SP	AD	ns	500-750	0,085	1003,23
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	CLADOCERA	Podon intermedius	SP	AD	ns	>1000	0,043	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	ROTATORIA	Synchaeta	SPP	ns	ns	300	0,043	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	MOLLUSCA	BIVALVIA, veliger 150	SPP	ns	ns	100-200	0,385	4514,53
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	MOLLUSCA	BIVALVIA, veliger 250	SPP	ns	ns	200-300	0,556	6520,99
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	MOLLUSCA	GASTROPODA, veliger 175	SPP	ns	ns	150-200	0,171	2006,46
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-07-04	MOLLUSCA	GASTROPODA, larv 275	SPP	ns	ns	250-300	0,727	8527,45
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	F		1,262	17055
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	M		0,817	11036
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	c. IV-V	ns		1,931	26084
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	c. I-III	ns		0,371	5016,1
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	AD	F		1,782	24078
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	AD	M		0,965	13042
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	c. IV-V	ns		0,668	9029,1
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	c. I-III	ns		0,149	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	F		0,074	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	M		0,037	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	c. IV-V	ns		0,149	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Acartia	SPP	c. IV-V	ns		0,668	9029,1
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Acartia	SPP	c. I-III	ns		3,045	41132
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Copepoda	SPP	AD	F		0,223	3009,7
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. IV-V	ns		0,223	3009,7
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. I-III	ns		3,045	41132
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Paracalanus parvus	SP	AD	F		0,037	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Pseudocalanus minutus	SP	c. IV-V	ns		0,074	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	F		0,594	8025,8
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	M		0,594	8025,8
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Temora longicornis	SP	c. IV-V	ns		0,446	6019,4
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	AD	F	150	4,01	54174
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	AD	M	250	2,153	29094
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	c. IV-V	ns	300	0,371	5016,1
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	c. I-III	ns	400	0,149	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns	70	0,149	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns	125	0,037	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	CLADOCERA	Bosmina coregoni maritima	SP	AD	ns	<500	0,074	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	CLADOCERA	Evadne spinifera	SP	AD	ns	750-1000	0,037	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	CLADOCERA	Evadne spinifera	SP	AD	ns	500-750	0,074	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	ROTATORIA	Synchaeta	SPP	ns	ns	300	0,408	5517,8
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	MOLLUSCA	BIVALVIA, veliger 250	SPP	ns	ns	200-300	0,074	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	MOLLUSCA	GASTROPODA, larv 275	SPP	ns	ns	250-300	0,037	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	ANNELIDA	POLYCHAETA,juvenila	SPP	ns	ns	750	0,037	501,61

mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-08-09	APPENDICULARIA	Oikopleura dioica	SP	ns	ns		400	0,074	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	F			0,157	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	M			0,157	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	c. IV-V	ns			0,196	2508,1
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	AD	F			1,649	21068
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	AD	M			0,707	9029,1
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	c. IV-V	ns			1,256	16052
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	c. I-III	ns			0,079	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	F			0,196	2508,1
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	M			0,118	1504,8
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	c. IV-V	ns			0,118	1504,8
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	c. I-III	ns			0,039	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Acartia	SPP	c. IV-V	ns			0,471	6019,4
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Acartia	SPP	c. I-III	ns			2,277	29094
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Copepoda	SPP	AD	ns			0,196	2508,1
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. IV-V	ns			0,118	1504,8
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. I-III	ns			0,432	5517,8
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	AD	ns			0,864	11036
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	c. IV-V	ns	300-400		0,118	1504,8
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Paracalanus parvus	SP	AD	F			0,039	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	F			0,353	4514,5
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	M			0,314	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Temora longicornis	SP	c. IV-V	ns			1,963	25081
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Temora longicornis	SP	c. I-III	ns			4,633	59191
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	AD	F		150	3,612	46149
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	AD	M		250	5,261	67216
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	c. IV-V	ns		300	2,042	26084
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	c. I-III	ns		400	0,157	2006,5
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns		50	0,039	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns		70	0,039	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	CLADOCERA	Bosmina coregoni maritima	SP	AD	ns	500-750		0,039	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	CLADOCERA	Bosmina coregoni maritima	SP	AD	ns	<500		0,667	8527,5
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	>1000		0,039	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	750-1000		0,236	3009,7
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	500-750		0,118	1504,8
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	CLADOCERA	Evadne spinifera	SP	AD	ns	750-1000		0,039	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	MOLLUSCA	BIVALVIA, veliger 150	SPP	ns	ns	100-200		0,039	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	MOLLUSCA	BIVALVIA, veliger 250	SPP	ns	ns	200-300		0,196	2508,1
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-09-04	ANNELIDA	POLYCHAETA,trochophora	SPP	ns	ns		250	0,079	1003,2
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	F			0,422	5016,1
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	AD	M			0,379	4514,5
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	c. IV-V	ns			0,232	2758,9
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Acartia bifilosa	SP	c. I-III	ns			0,021	250,81
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	AD	F			0,464	5517,8
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	AD	M			0,506	6019,4
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Acartia longiremis	SP	c. IV-V	ns			0,295	3511,3
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	F			0,569	6771,8
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	AD	M			0,337	4012,9
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Acartia tonsa	SP	c. IV-V	ns			0,126	1504,8
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Acartia	SPP	AD	ns			0	752,42
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Acartia	SPP	AD				0,063	752,42
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Acartia	SPP	c. IV-V	ns			0,126	1504,8
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Acartia	SPP	c. I-III	ns			1,349	16052
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Centropagus hamatus	SP	AD	F			0,011	125,4
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Centropagus hamatus	SP	AD	M			0,042	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Centropagus hamatus	SP	c. IV-V	ns			0,042	501,61
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Centropagus typicus	SP	AD	F			0,021	250,81
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Centropagus typicus	SP	c. IV-V	ns			0,053	627,02
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Copepoda	SPP	AD	ns			0,19	2257,3
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. IV-V	ns			0,105	1254
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Copepoda	SPP	c. I-III	ns			0,653	7775
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Eurytemora	SPP	AD	M			0,011	125,4
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Eurytemora	SPP	c. IV-V	ns			0,011	125,4
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	AD	ns		500	0,032	376,21
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	c. IV-V	ns	300-400		0,032	376,21
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Harpacticoida	SPP	c. I-III	ns	200-300		0,053	627,02
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Microcalanus pusillus	SPP	AD	F			0,053	627,02
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Microcalanus pusillus	SPP	AD	M			0,011	125,4
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Microcalanus pusillus	SPP	c. IV-V	ns			0,021	250,81
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Microcalanus pusillus	SPP	c. I-III	ns			0,021	250,81
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Paracalanus parvus	SP	AD	M			0,021	250,81
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	F			0,4	4765,3
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Temora longicornis	SP	AD	M			0,105	1254
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Temora longicornis	SP	c. IV-V	ns			0,295	3511,3
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Temora longicornis	SP	c. I-III	ns			0,379	4514,5
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	AD	F		150	0,843	10032
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	AD	M		250	1,307	15550
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Copepoda nauplie	SPP	c. IV-V	ns		300	0,295	3511,3
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns		50	0,011	125,4
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	COPEPODA	Copepoda ägg	SPP	ns	ns		70	0,053	627,02
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	CLADOCERA	Bosmina coregoni maritima	SP	AD	ns	500-750		0,011	125,4
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	CLADOCERA	Bosmina coregoni maritima	SP	AD	ns	<500		0,074	877,83
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	CLADOCERA	Evadne nordmanni	SP	AD	ns	500-750		0,011	125,4
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	CLADOCERA	Podon intermedius	SP	AD	ns	500-750		0,011	125,4
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	MOLLUSCA	BIVALVIA, veliger 250	SPP	ns	ns	200-300		0,074	877,83
mesozooplankton	2012	SVF Abbekås	12-10-03	MOLLUSCA	GASTROPODA, larv 275	SPP	ns	ns	250-300		0,011	125,4