

HELSINGBORGS KUSTKONTROLLPROGRAM

Årsrapport 2002

SAMMANFATTNING

Den största händelsen under 2002 var de första fynden av den amerikanska havsborstmasken *Marenzelleria viridis* längs Helsingborgskusten. Detta är ett mycket negativt tecken och skulle arten få rejält fotfäste kan den ursprungliga faunan vara hotad.

Under hösten 2002 drabbades Öresund, Bälthavet och södra Kattegatt av en av de kraftigaste och mest långvariga syrebrister som uppmätts. De danska miljömyndigheterna har uppskattat att bottenfaunan blivit allvarligt påverkad eller utslagen i ett 3400 km² stort område i inre danska vatten. I områden med kraftiga vattenrörelser, som i Öresund, har däremot de uppmätta effekterna varit förhållandevis små. Utanför Helsingborg gick arter som är känsliga för syrebrist kraftigt tillbaka på 12-14 meters djup under 2002. Syresättningen i sedimenten har också försämrats på de flesta stationer i undersökningsområdet sedan 2001. På de djupa bottenarna och i det marina reservatet vid Knähaken uppmärksammades däremot inga större effekter av syrebrist.

När det gäller metaller är halterna av flera element förhöjda längs Helsingborgskusten. Det finns dock tendenser till minskade halter av kadmium i sediment och blåmusslor. I undersökningsområdets sediment är halterna av kvicksilver, koppar och zink genomgående höga. Lokalt är halterna av arsenik och kobolt kraftigt förhöjda. I blåmusslor är halterna av tenn och bly genomgående mycket höga i hela området. Jämförelsevis höga halter av zink indikerar att detta element är ett lokalt problem. De ovanligt höga halterna av zink, koppar och kobolt i sediment och blåmusslor från Knähakenhamnen borde utredas med tanke på nutida belastningskällor.

De organiska miljögifterna PCB och HCB verkar minska både i sediment och blåmusslor. PCB-nivån är dock fortfarande förhöjd i områdets sediment. Högsta halt noterades återigen i Kopparverkshamnen, men årets halt var den hittills lägst uppmätta. PCB-halterna i blåmusslor var också genomgående låga i undersökningsområdet 2002 jämfört med tidigare. Jämförelsevis låga halter noterades även för HCB i sedimenten under 2002 och halterna i blåmusslor var också lägre än tidigare. Halterna av DDT i sedimenten låg under detektionsgränsen i alla provpunkter utom i Råå hamn där också halten var tydligt förhöjd i blåmusslor.

BOTTENFAUNA

Bottenfaunan kan med rätta betraktas som Öresunds bofasta innevånare eftersom de flesta djurarterna lever på samma plats under många år. Därmed får de också utstå alla de prövningar som naturen och människan ställer till med. Redan de naturliga förhållandena i Öresund stressar bottenjuren, men det är också påfrestande att leva i ett vatten som omges av jordbruksmark, industrier och hela det moderna samhällets kemikaliehantering. De djupa bottenarna är "slutstationer" för kemikalier och miljögifter som dock kan återcirkuleras i ekosystemet och därför även påverka människan.

Under hösten 2002 drabbades Öresund, Bälthavet och södra Kattegatt av en av de kraftigaste och mest långvariga syrebrister som uppmätts. De danska miljömyndigheterna har uppskattat att bottenfaunan blivit allvarligt påverkad eller utslagen i ett 3400 km² stort område i inre

danska vatten. I områden med kraftiga vattenrörelser, som i Öresund, har däremot de uppmätta effekterna varit små.

12-14 meters djup utanför Helsingborg

Tillståndsklassning enligt ett modifierat förslag till operativa miljömål för Öresundsvattensamarbetet pekar på att miljöförhållandena kan betraktas som påverkade i hela undersökningsområdet. De flesta stationerna domineras av arter som karakteriserar påverkade tillstånd, medan representationen för arter som betecknar goda tillstånd är genomgående låg. För undersökningsområdet som helhet betraktat kan genomgående förbättringar konstateras mellan 1999 och 2000, därefter sker åter en viss försämring under 2001 och särskilt 2002. Under 2002 gick arter som är känsliga för syrebrist kraftigt tillbaka.

28-30 meters djup

Preliminära resultat pekar inte på några genomgripande förändringar på de två djupa stationerna sedan år 2001.

Med tanke på den ovanligt kraftiga och långvariga syrebristen under hösten 2002 hölls skärpt uppmärksamhet på de stora djuren vid Knähaken under de många informationsturerna med skolorna. Glädjande nog hittades endast några få döda eremitkräftor och troligen har större delen av faunan klarat syrebristen.

Amerikansk havsborstmask för första gången längs Helsingborgskusten

I oktober 2002 påträffades den amerikanska havsborstmasken *Marenzelleria viridis* för första gången längs Helsingborgskusten. Ett exemplar vardera fanns i proverna inne i och i mynningen till Kopparverkshamnen. Detta är ett mycket negativt tecken och skulle arten få rejält fotfäste, som i baltiska estuarier, kan den ursprungliga faunan längs Helsingborgskusten vara hotad. Arten har spridits med ballastvatten till Östersjön där den haft störst framgång på relativt grunt vatten. Fynden, som är de nordligaste längs svenska västkusten, kommer att föranleda en utökad studie på grunt vatten längs Helsingborgskusten under 2003.

REDOXPOTENTIAL OCH NÄRINGSÄMNINGEN I SEDIMENT

Redoxpotential

De oxiderade förhållandena i sedimenten har under 2002 försämrats på de flesta stationer i undersökningsområdet sedan 2001. Detta var inte märkligt med tanke på långvarig syrebrist i Öresund under hösten 2002.

Näringsämnen

I Öresund var kvävenivån inte kraftigt förhöjd jämfört med karakteristiska värden men kan betraktas som genomgående något högre än för Bohuskusten. Fosforhalterna var relativt låga under de sista åren med undantag för stationer kring Kopparverkshamnen. Fosfornivån bör betraktas som förhöjd i hela undersökningsområdet.

METALLER

Man bör ha i åtanke att metaller förekommer naturligt på många ställen i miljön och därför finns det låga naturliga bakgrundshalter. Genom förbud, restriktioner och genom sänkta utsläpp har belastningen av flertalet metaller minskat i den akvatiska miljön under senare år.

Sediment

Metallhalterna i sedimenten från de 10 undersökta stationerna 2002 varierade kraftigt. För hälften av elementen noterades ingen eller obetydlig avvikelse från förindustriell nivå. För

kvicksilver, koppar och zink är däremot haltnivån genomgående hög i området. Sedimenthalterna av arsenik och kobolt är kraftigt förhöjda lokalt.

Resultaten från 2002 var grovt sett lika de som framkom 1999-2001. Under de sista åren har genomgående lägre kadmiumhalter noterats för många stationer. Halterna sjunker i och utanför Kopparverkshamnen och söder om Råån. Den avtagande tendensen är signifikant räknat per organisk halt för station KE i Kopparverkshamnen. Även blyhalten sjunker i mynningen till Kopparverkshamnen och den avtagande tendensen är signifikant om man tar hänsyn till den organiska halten i sedimentet.

För koppar och zink, samt i ett fall för kobolt och arsenik, noterades mycket stor avvikelse från en förindustriell bakgrundsnivå i sedimenten från Kopparverkshamnen, Knähakenhamnen och Råå hamn. Kopparhalten var förhöjd 34 och 9 gånger i respektive Knähakenhamnen och Råå hamn. Halten av zink var kraftigt förhöjd i Knähakenhamnen (hela 86 gånger) och i Kopparverkshamnen (8 gånger). I Knähakenhamnen var kobolthalten förhöjd 14 gånger. Halten av arsenik var 9 gånger högre än den förindustriella nivån i Kopparverkshamnen, vilket dock var något lägre än toppåret 1998. De ovanligt höga halterna av zink, koppar och kobolt i Knähakenhamnen borde utredas med tanke på nutida belastningskällor.

Biologiska effektgränser överskreds för arsenik, bly, zink, koppar och kvicksilver. Tenn ingår inte i Naturvårdsverkets klassningssystem men högre halter noterades utanför Helsingborg jämfört med Bohuskusten.

Blåmusslor

Metallhalterna i blåmusslorna varierade en del men innebar att flera av värdena från de 21 provpunkterna under 2002 kunde klassas högt för många element. Endast för kvicksilver kunde flertalet stationer placeras i den lägsta klassen, som indikerar ingen eller obetydlig avvikelse från vad som kan betraktas som normala förhållanden. Detta var också fallet 2001.

För tenn och bly är nivåerna genomgående mycket höga i hela området. Halterna av koppar var också mycket höga i Kopparverkshamnen och Knähakenhamnen. Kvicksilver och kadmium är däremot mindre problem i området. Zink, kobolt, krom och arsenik kunde inte klassas enligt Naturvårdsverkets normer, men jämförelsevis höga halter av zink indikerar att detta element är ett lokalt problem.

På några stationer noterades statistiskt signifikanta trender för perioden 1995/1998-2002. Utanför Kopparverkshamnen minskade kadmiumhalten, 1-3 km söder om Råån minskade nickelhalten medan bly- och kobolthalten ökade.

ORGANISKA MILJÖGIFTER

Man bör ha i åtanke att organiska miljögifter är naturfrämmande och därför bör inga halter finnas i miljön. Detta är tyvärr sällan fallet eftersom miljöfarliga kemikalier producerats, använts och spridits. Genom förbud, restriktioner och sänkta utsläpp har dock belastningen av flera av dessa föroreningar minskat i den akvatiska miljön under senare år.

Sediment

PCB-nivån är fortfarande förhöjd i området. Högsta halt noterades återigen i Kopparverkshamnen, där halten dock var den hittills lägst uppmätta. Jämförelsevis låga halter noterades även för HCB under 2002. I

Kopparverkshamnen, där mycket höga halter tidigare uppmätts, noterades den hittills lägsta halten. Halterna av DDT låg under detektionsgränsen i alla provpunkter utom i Råå hamn.

Resultaten från 2002 innebär en förbättring avseende PCB jämfört med klassningen 2001. När det gäller HCB och DDT kan en viss försämring noteras eftersom flera av de undersökta stationerna kunde placeras i de högsta föroreningsklasserna.

Halterna på alla 5 stationerna överskred kraftigt Oslo-Pariskommissionens (OSPAR) preliminära säkerhetsgräns (1 ppb) för effekter på organismer av PCB.

Blåmusslor

PCB-halterna i blåmusslor var genomgående låga i undersökningsområdet 2002 jämfört med tidigare. De högsta halterna uppmättes i Kopparverkshamnen, Råå hamn och Sydhamnen. Nivån i Helsingborgsområdet är jämförbar med tre stationer inom Öresunds vattenvårdsförbunds kontrollprogram och med övriga svenska kusten.

DDT-halterna låg under 2002 i samma storleksordning som 2001. På många stationer var nivån något högre än för yttre delar av svenska kusten och för fyra stationer inom Öresunds vattenvårdsförbunds program. Den högsta halten 2002, som var flera gånger högre än för övriga stationer, uppmättes i Råå hamn.

Analysvärden för HCB har tidigare pekat på särskilt höga halter av denna substans inne i Kopparverkshamnen, men även strax utanför har tydligt förhöjda halter noterats jämfört med yttre delar av svenska kusten och övriga Öresund. Det är därför glädjande att halterna var jämförelsevis lägre 2002, särskilt i Kopparverkshamnen.

HCH (a, b, lindan) och transnonaklor analyserades dessutom på 13 stationer under 2002. HCH i varierande form låg strax över detektionsgränsen på samtliga dessa stationer detta var också fallet för transnonaklor. Låg halt av oktaklorstyren påträffades endast i Kopparverkshamnen.

Inga prov som togs under 2002 nådde upp till Oslo-Pariskommissionen effektgränser på känsligaste art av DDE och PCB. Effektgränser för HCB, oktaklorstyren, bromerade difenyletrar, organiska tennföreningar och många andra organiska miljögifter har inte utarbetats. Substanserna kan dock misstänkas ha effekter, främst på fortplantning, nervsystem och immunsystem.