

Replik: "Koppar extremt giftigt för vattenlevande organismer"

13 FEBRUARI, 2019 – 09.28

[14 KOMMENTARER](#)



"Båtbottenfärger är inte en obetydlig belastning för havsmiljön, tvärtom. Speciellt med tanke på att tillförseln från fritidsbåtar främst sker i kustnära miljö och under sommarmånaderna." Det skriver sex forskare i en replik på Lennart Falcks debattinlägg ["Sluta upp med klappjakten på bottenmålade fritidsbåtar"](#).

I debattartikeln "Sluta upp med klappjakten på bottenmålade fritidsbåtar" (22 jan 2019) redovisar Lennart Falck en blandning av fakta, halvfakta och påståenden som vill förleda läsaren att tro att biocidfärger är ofarliga. Vi har hört dessa åsikter från Lennart Falck förut och läst hans inlägg i På Kryss och Västpricken. I en tid då falska nyheter och alternativa sanningar kan spridas lika effektivt som evidensbaserade faktaunderlag känner vi att det nu är på sin plats att besvara en del av de felaktiga och ogrundade påståendena i artikeln.

Först är det dock viktigt att säga att åsikterna och tyckandet som lyfts fram i debattartikeln samt på [seminariet](#) förkladda i vetenskapliga termer, förhoppningsvis ej är representativa för kryssarklubbens medlemmar.

Varför går det inte att få ett enkelt och tydligt svar från miljökemister och ekotoxikologer om orsak och verkan rörande biocider i båtbottnfärger?

Koppar är ett av de ämnen som det forskats mest om i naturliga vatten och kunskapsbasen är mycket god. I debattartikeln utmålas koppar som ett hälsopreparat. Faktum är att för de flesta akvatiska organismer i olika nivåer i näringskedjan är kopparjonen extremt giftig, men den kemi som till viss del balanserar eller buffrar koppars tillgänglighet är komplex och varierar över säsong och plats.

Förutom att humusämnen från land kan minska koppars akut-toxiska effekt, kan också plankton producera ämnen som minskar koppars giftighet och motsvarande avgiftningsmekanismer kan ske i fiskar, eller hos människor som kroniskt exponeras för metallföroreningar under lång tid.

Men denna ökade tolerans har ett pris.

Den leder till minskad resiliens (förmåga att motstå eller återhämta sig från stress från andra yttre påverkansfaktorer). Effekten blir sällan fiskar som "flyter med magen upp". Däremot kan organismers hälsa och reproduktion försämrats. Ekosystemet kan skiftas mot färre och mer toleranta arter, vilket många studier har kunnat påvisa, även om orsak och verkan i det pelagiska ekosystemet är svår att bevisa på grund av den komplexa vattenkemin och ekologisk växelverkan.

För att öka kunskapen om effekter av koppar på miljön har kopparindustrin bekostat och tagit fram en så kallad frivillig riskbedömningsrapport, vilken är granskad och godkänd av EU:s kemikaliemyndighet ECHA. I rapporten redovisas ett gränsvärde för marina vatten som är baserat på 56 olika studier utförda på 24 olika marina arter inklusive fisk, ryggradslösa djur och alger.

Denna frivilliga riskbedömningsrapport är något som våra nationella myndigheter, såsom Kemikalieinspektion och Havs- och Vattenmyndigheten, använder sig av vid riskbedömning av båtbottnfärger samt vid statusklassning av våra kustvatten.

De provtagningar Lennart Falck hänvisar till där ett konsultföretag har utfört mätningar i hamnar på uppdrag av Kryssarklubben är däremot inte utförda enligt ovan nämnda metod. Istället har man använt sig av så kallade passiva provtagare vars provtagning- och analysmetodik inte kan jämföras med det inom EU framtagna gränsvärdet för koppar.

Vidare använder sig konsultföretaget av modeller framtagna för sötvatten för att beräkna halter av biotillgängligt koppar i havsmiljön vilket återigen är som att jämföra äpplen med päron.

Det är viktigt att poängtera att svensk miljöövervakning inrapporterad till VISS (Vatteninformationssystem Sverige) visar att av 23 miljöstatusklassade kustvattenförekomster uppnår endast tre stycken god miljöstatus avseende koppar i ytvatten. Tre kunde inte statusklassas på grund av för litet underlag medan 17 vattenförekomster har kopparkoncentrationer som överskrider gränsvärdet.

Det är därför viktigt att åtgärder sätts in för att minska utsläppen av koppar till vår kustmiljö, så att god miljöstatus kan uppnås

Ett argument som lyfts fram av Lennart Falck angående koppar är att utsläppen från fritidsbåtar späds ut så att det "nästan blir nyttigt", och att det finns andra källor som är mycket större och att det är de som borde regleras.

Utsläppen från bottenmålade sjösatta båtskrov är dock inte små. Inom forskningsprojektet SHEBA har vi beräknat att tillskottet till Östersjön från fritidsbåtar målade med båtbottnfärger är ca 57 ton per år. Motsvarande siffra från sjöfarten är ca 300 ton per år. Undersökningar från Svenska MiljöEmissionsData (SMED) från 2010 visar att Sveriges totala belastning från dagvattnet är 38 ton per år.

Båtbottnfärger är alltså inte en obetydlig belastning för havsmiljön, tvärtom. Speciellt med tanke på att tillförseln från fritidsbåtar främst sker i kustnära miljö och under sommarmånaderna.

I vilken grad just båtbottnfärgsämnen har bidragit till den dåliga hälsa som kustekosystemen idag lider av är det mycket svårt att uttala sig om. Men det finns väl utvecklade koncept inom försiktighetsprincipen att luta sig emot. Vi uppmanar därför SXX:s styrelse att driva utvecklingen mot ett mer hållbart fritidsbåtliv och vi tror att många av era medlemmar står bakom en sådan utveckling.

—

Erik Ytreberg, docent i maritim miljövetenskap, Institutionen för Mekanik och Maritima Vetenskaper, Chalmers Tekniska Högskola

Martin Hassellöv, Professor Analytisk Miljökemi, Institutionen för Marina Vetenskaper & FRAM – Centrum för framtidens kemiska riskanalyser och styrning, Göteborgs Universitet

Per Sundberg, professor emeritus, marinbiolog, Institutionen för Marina vetenskaper, Göteborgs universitet

Mattias Sköld, docent, marinbiolog, institutionen för akvatiska resurser, Sveriges Lantbruksuniversitet

Kjell Nordberg, professor, marin geolog/oceanograf, Institutionen för Marina vetenskaper, Göteborgs universitet

Ann-Kristin Eriksson Wiklund, docent i miljövetenskap, Institutionen för Miljövetenskap och analytisk kemi, Stockholms universitet.