



Miljöförvaltningens rådgivande referensvärden för utfasning av biocider på båtskrov

Det finns idag inga nationella riktvärden för vad som ska anses vara höga eller låga halter av olika metaller på båtskrov.

Båtklubbar i staden har dock under längre tid efterfrågat riktvärden att förhålla sig till i sitt arbete med att fasa ut giftiga båtbottnfärger. För att underlätta för båtklubbarna har miljöförvaltningen i samråd med forskare tagit fram rådgivande referensvärden för några biocider. De rådgivande referensvärdena är en vägledning från miljöförvaltningen, utifrån dagens kunskap, med syfte att hjälpa båtklubbarna att prioritera i utfasningen av otillåten färg. De riktvärden som kan komma att fastställas nationellt kan således avvika från de referensvärden som anges i denna vägledning.

Båtbottnfärger som på kemisk väg förhindrar att havstulpaner, musslor och alger sätter sig fast på båtskrovet räknas som biocidprodukter. Idag finns det inga godkända båtbottnfärger med biocider (såsom koppar, bly och TBT) för båtar som har sin så kallade huvudsakliga förtöjningsplats i Mälaren eller andra insjöar. Där får man bara använda produkter som inte innehåller biocider. Åtgärder måste därför vidtas för att fasa ut otillåtna färger.

Biocider läcker ut i miljön

Den enskilt största och mest allvarliga miljörisken kopplad till båtverksamhet är att båtbottnfärg som innehåller bekämpningsmedel (biocider) läcker metaller och andra miljögifter till mark, vatten och bottensediment. Detta innebär inte bara en påverkan på Mälarens vatten – som är Stockholms

Miljöförvaltningen

Vill du veta mer?

Kontakta Miljöförvaltningen på
funktion.batklubb.miljoforvaltningen@
stockholm.se

dricksvattentäkt – utan även på känslig skärgårdsmiljö samt marken i anslutning till uppläggningsplatser. Att vara båtägare eller ansvarig för en båtklubb innebär därför ett stort ansvar. De vanligaste biociderna i båtbottnfärg är koppar och det förbjudna ämnet tributyltenn (TBT). Det är inte den enskilda båten som är problemet utan båtlivet sammantaget som påverkar miljön.

Alla båtar i Mälaren ska vara sanerade

Miljö- och hälsoskyddsmyndighets målsättning är att samtliga båtar som har hemmahamn i Mälaren ska vara sanerade från biocidfärger till utgången av år 2020. Båtklubbar ska ha upprättat en skriftlig utfasningsplan där det ska framgå olika åtgärder för att totalt fasa ut otillåtna färger. Båtar med TBT på skrovet ska prioriteras i utfasningen på grund av ämnets farlighet.

Med hjälp av röntgenfluorescens teknik (XRF) kan man mäta halten koppar, zink, tenn och bly för att ta reda på hur mycket farliga metaller som finns på båtskroven. Det är av särskilt intresse att undersöka om det finns rester av färg som innehåller tennorganiska ämnen samt om färgen innehåller koppar, zink och bly på båtar som används i Mälaren eftersom användning av båtbottnfärg som innehåller biocider inte är tillåten i Mälaren.

Vid utvärderingen av mätresultaten för en båt är det viktigt att inte bara titta på medelvärdet utan även titta på resultaten för de uppmätta punkterna var för sig. Båten kan exempelvis ha höga tennhalter på rodret men ingen tenn på själva båtskrovet. Detta kan ge ett lågt medelvärde för båten men föranleder ändå skäl för sanering av delar av skrovet där halterna är höga.

Färgen måste tas bort miljö- och hälsosäkert

Det är viktigt att se till att borttagandet av biocidfärgen sker på ett miljö- och hälsosäkert sätt, med rätt utrustning och skyddsåtgärder. Annars finns risk för att de giftiga partiklarna påverkar både miljön och hälsan för den som utför arbetet negativt. Även om mätningen på en båt visar halter under nedanstående referensvärden så ska man iaktta stor försiktighet vid sanerings- och underhållsarbeten av båten. Mer information om att ta bort båtbottnfärg står i en rekommendation för sanering av bottenfärg som tagits fram av bland annat Transportstyrelsen, [Rekommendationer till båtägare, båtklubbar och andra verksamhetsutövare \(transportstyrelsen.se\)](#).

Lämpliga åtgärder ska vidtas för att skydda den egna och andras hälsa och den omgivande miljön. Detta gäller i synnerhet om du planerar att skrapa, blästra, slipa eller tvätta båtbottnen. Även båtar med en uppmätt tennhalt på 50-100 µg/cm², som inte med all

säkerhet kan sägas ha en TBT-beläggning, innebär en risk för miljön vid felaktig hantering i samband med sanerings- och underhållsarbeten på grund av tennhalten.

Blyhaltig färg

Det förekommer även båtar som är målade med blyhaltig färg. Blyföreningar är inte tillåtna i konsumentfärger, eftersom blyföreningar är klassade som CMR-ämnen (cancerframkallande, mutagena eller reproduktionstoxiska ämnen). Färger innehållande bly får dock saluföras för yrkesmässig användning. Till exempel används blymönja i mycket begränsad omfattning som rostskydd för yrkesmässigt underhåll av historiska byggnader, vilket gör att färger innehållande bly finns tillgängliga i handeln. Att färgerna får säljas innebär dock inte att det är tillåtet att använda dem på båtbottnar.

Rådgivande referensvärden för båtar vid Mälaren

Rådgivande referensvärden har tagits fram för att vara vägledande i utfasningen av otillåten biocidfärg i väntan på nationella riktvärden. De rådgivande referensvärdena omfattar i dagsläget bara plastbåtar. Båtar med halter som överskrider referensvärdena bör saneras snarast. Röntgenfluorescensinstrument som används ska vara kalibrerat för mätning av tenn, koppar, bly och zink på plastbåtskrov.

Ämne	Rådgivande referensvärden för sanering
Tenn	$\geq 100 \mu\text{g}/\text{cm}^2$
Koppar	$\geq 1000 \mu\text{g}/\text{cm}^2$

Båtottenfärg innehåller ofta zink som är ett så kallat särskilt förorenande ämne som ingår i bedömningen av den ekologiska statusen för en vattenförekomst enligt EU:s regler om kvalitet på vatten. Enligt dessa regler finns ett gränsvärde för zink i vatten som inte ska överskridas. Därför är det viktigt att undvika onödig tillförsel av zink till vattenmiljön även om zinkinnehållet i båtottenfärg i dagsläget inte prövas enligt biocidförordningen, som är den förordning som ligger till grund för Kemikalieinspektionens prövning av vilka båtottenfärger som kräver ett godkännande. Läs på innehållsförteckningen på den produkt som ska användas och undvik produkter med högt innehåll av zink. Miljöförvaltningen har i dagsläget inte tagit ställning till ett referensvärde för zink på båtar vid Mälaren.

Bly är ett mycket giftigt ämne och det är inte tillåtet att använda blyhaltig färg. Något rådgivande referensvärde för bly har inte

tagits fram utan utgångspunkten är att det inte får förekomma blyhaltig färg på båtskroven.

Rådgivande referensvärden för båtar vid Östersjön

Ett rådgivande referensvärde har tagits fram för att vara vägledande i utfasningen av otillåten biocidfärg innehållande tenn (TBT). Referensvärdet utgår ifrån dagens kunskap om tenn och tennföreningar på båtskrov. Referensvärdet omfattar i dagsläget bara plastbåtar. Båtar med halter som överskrider det rådgivande referensvärdet bör saneras snarast. Röntgenfluorescensinstrument som används ska vara kalibrerat för mätning av tenn, koppar, bly och zink på plastbåtskrov.

Ämne	Rådgivande referensvärde för sanering
Tenn	$\geq 100 \mu\text{g}/\text{cm}^2$

Koppar och zink är så kallade särskilt förorenande ämnen som ingår i bedömningen av den ekologiska statusen för en vattenförekomst. Det finns förskrivna gränsvärden för koppar och zink i vatten som inte ska överskridas. Därför är det viktigt att undvika onödig tillförsel av dessa metaller till vattenmiljön.

Miljöförvaltningen har i dagsläget inte tagit ställning till ett rådgivande referensvärde för koppar och zink på båtar vid Östersjön.

Det finns ännu inget referensvärde för bly utan utgångspunkten är att det inte får förekomma blyhaltig färg på båtskroven eftersom det är mycket giftigt och inte är tillåtet.

Träbåtar

För träbåtar gäller samma regler och rekommendationer som för plastbåtar vad gäller TBT och andra biocider, såsom exempelvis koppar. Det vill säga att läckage av TBT från båtbottnen inte får förekomma i något vatten. För båtar med huvudsaklig förtöjningsplats i insjöar (inklusive Mälaren) och Bottniska viken (norr om Örskär) gäller att läckage av biocider inte får förekomma eftersom det inte finns godkända biocidfärger för dessa vatten. Samma regler gäller också vid underhåll; slipning, skrapning, tvätt, d.v.s. att detta ska ske utan föroreningsspredning till omgivande miljö och med skydd för den egna hälsan.

Miljöförvaltningens rekommendation är att träbåtar som tidigare är målade med TBT eller annan otillåten färg ska saneras ner till

träet så långt det är möjligt. Därefter målas i för vattnet lämplig färg.

Träbåtar är ofta behandlade med blymönja för att förhindra vatteninträngning i skrovet, och därmed ge skydd mot fukt och röta. Blymönja marknadsförs därför inte som en biocidprodukt utan som en allmänkemikalie, vilket gör att blymönja inte heller omfattas av biocidproduktlagstiftningen. Färger innehållande bly får endast saluhållas för yrkesmässig användning, se ovan om ”Blyhaltig färg”.

Information om de olika ämnena

Tenn ingår i alla tennorganiska föreningar. Den vanligaste tennorganiska föreningen som använts i båtbottnfärger är TBT (tributyltenn). TBT är kraftigt hormonstörande och har därför varit förbjuden i båtbottnfärger för fritidsbåtar sedan 1989 inom EU. Enligt Vattendirektivet (2000/60/EG) är tennorganiska föreningar prioriterade och ska fasas ut så snabbt som möjligt. Även om båtbottnfärger med tennorganiska föreningar har varit förbjudna länge så kan de finnas kvar i underliggande färglager.

Koppar är giftigt både för växter och djur och senare tids forskning visar negativa effekter i låga koncentrationer som till exempel att laxfiskar inte kan hitta tillbaka till sina reproduktionsområden. Alger och andra vattenlevande organismer påverkas negativt vid halter som uppmäts i småbåtshamnar. I allmänhet är biotillgängligheten för koppar högre för organismer i sötvatten än i saltare vatten och giftigheten blir därmed högre. Koppar ingår i många vanliga ost- och västkustfärger i varierande mängd.

Zink är liksom koppar giftigt för vattenlevande organismer som alger och kräftdjur. Zink ingår i de flesta båtbottnfärger bland annat på grund av sin egenskap att reglera läckagehastigheter av andra ämnen såsom koppar. Zink ingår ofta som komponent i både ost- och västkustfärger.

Bly är potentiellt bioackumulerbart och giftigt. Bly kan bland annat påverka utvecklingen av hjärnan negativt. Användningen av bly har därför begränsats i olika omgångar, men förekommer fortfarande, framför allt på äldre träbåtar, som har målats med blyhaltig färg, blymönja.