



Gamla synder svåra att måla över

Foto: Tomas Järnetun/Azote

Giftiga båtbottnfärger är förbjudna sedan länge, men gamla färglager på båtskrov verkar fortfarande avge gifter. Framför allt vid slipning och tvätt på båtuppläggningsplatser.

Trots ett 20-årigt förbud mot båtbottnfärger som innehåller TBT är halterna i ytsediment vid svenska småbåtshamnar höga. Det tyder på att det finns gift kvar på många fritidsbåtars skrov, och att det på något sätt når havet.

Den organiska tennföreningen TBT brukade förut tillsättas båtbottnfärger för att förhindra påväxt av havstulpaner och alger på skrov. Ämnet har visat sig vara skadligt för många organismer även vid mycket låga halter. Nätsnäckan påverkas till exempel vid så låg halt som ett nanogram per liter vatten. Förändringar i hormonsystemet som leder till imposex, det vill säga att honor utvecklar hanliga könsorgan, har bland annat studerats. I långt framskridet skede leder imposex till sterilitet.

Höga gifthalter i småbåtshamnar

Trots förbud sedan länge uppmäts fortfarande höga gifthalter vid marinor och upptagningsplatser för båtar. Värden mellan 500 och 2000 mikrogram TBT i ett kilo torakat sediment är inte ovanliga. I en marina togs prover på olika djup i sedimentet med en båtupptagningsplats som utgångspunkt. Det visade sig att halten av ämnet var högst närmast upptagningsrampen och avtog utåt.

Proverna från ytsedimenten innehöll tio gånger högre halter än de från djupare sediment och halten av modersubstansen var högre än dess nedbrytningsprodukter, vilket innebär att ämnet nästan inte hade brutits ned alls. Resultaten tyder på att det sker en kontinuerlig tillförsel av gift från båtuppläggningsplatsen. Detta är inte en unik företeelse, utan höga halter har konstaterats längs hela svenska kusten, särskilt i småbåtshamnar. Liknande observationer har gjorts även i andra länder. Det anmärkningsvärda är att de högsta TBT-värdena ofta hittas i småbåtshamnar, och inte i stora hamnar för handelsfartyg.

Båttvättar avslöjar problemen

Båttvättar är ett alternativ till båtbottnfärger, och fungerar ungefär som en biltvätt, där stora borstar tvättar bort oönskade påväxtorganismer som minskar båtens fart. Genom att tvätta båten i en båttvätt cirka tre gånger per säsong kan man slippa måla skrovet överhuvudtaget. Av tradition har de flesta båtar varit målade med en giftfläckande båtfärg och båttvättar är därför försedda med en uppsamlingsanordning för att kunna ta hand om det avborstade materialet. Om ingen giftig bottenfärg hade använts skulle detta egentligen inte behövas. Efter säsongen tas materialet omhand och förs till en deponi. Båttvättar har nu använts i några år på knappt ett

tiotal platser i framförallt Stockholmstrakten. Vid kemiska analyser av avborstat material i uppsamlingsbassängerna uppgick halterna TBT till 50 000 mikrogram i ett kilo torkat sediment. Oftast har de som tvättat sina båtar i en båttvätt inte målat skrovet alls innan sjösättningen för året. Den troligaste förklaringen till de extremt höga halterna är därför att det rör sig om gamla underliggande färglager som kommer fram efterhand. Eftersom TBT-färgerna var så effektiva är det troligt att flertalet äldre båtar har varit målade med sådan färg någon gång. Även på något yngre båtskrov kan den giftiga färgen förekomma eftersom man fick använda redan inköpt färg efter att förbudet infördes.

Hur når giftet havet?

De höga halterna gifter i båttvättarnas uppsamlingsbassänger talar om att många båtar har TBT i underliggande färglager. Men de flesta använder inte båttvättar och därmed hamnar den största mängden gamla färglager på marken i samband med rustning av båtar. Restprodukterna transporteras så småningom till havet med regnvattnet. Många båtägare vet inte vad det är för färg i underliggande lager, och kan ovetandes exponera sig för giftiga ämnen. Hur människor påverkas av just TBT vet man inte så mycket om. Men eftersom



Foto: Tom Hermansson Snickars/Azote

I yt sediment nära marinor och småbåtshamnar är gifthalterna betydligt högre än i hamnar för yrkestrafik.

ämnet liknar ämnet testosteron, så är det inte otroligt att även vi påverkas.

Kontroll borde gå lättare

Det finns idag ingen enkel och billig metod för att ta reda på om en båt har varit målade med TBT-färg. Genom att skrapa av ett färgprov från sin båt och skicka in för kemisk analys kan man få ett svar för cirka 3 500 kr. Ett enklare sätt skulle vara att använda röntgenfluorescens teknik med vars hjälp man kan påvisa metaller på en yta. Metoden finns, men den behöver anpassas och verifieras för just detta ändamål. Med en sådan teknik skulle miljöinspektörer runt om i landet kunna kontrollera vilka båtar som har giftiga färglager på sina skrov och utföra intyg till ägarna. I samband med rustning av båten behöver man skydda sig på olika sätt, och med hjälp av denna kontrollteknik skulle medvetenheten öka för vilka gifter man utsätts för. Intyget skulle också vara användbart vid försäljning och skrotning av båtar. Idag finns inga regler för skrotning av uttjänta båtar. Det är stor risk att många blir liggande som vrak på land eller ännu värre dumpas till havs, med fortsatt risk för TBT-läckage under många år. Liksom att det finns regler som gäller för gamla bilar bör det finnas ett system för hur man tar hand om gamla båtar.



Foto: Tony Holm/Azote

Havstulpaner är ett gissel för många båtägare.

FÖRBUD OCH FÖRSLAG TILL MINIMIHALTER

Förbud mot båtbottenfärger som innehåller TBT infördes redan 1989 för fritidsbåtar. Sedan 2008 finns ett globalt förbud för användning på alla sorters båtar, inklusive handelsfartyg. I Sverige finns ännu inget maximivärde för sediment men EU har föreslagit att det maximalt får finnas 0,02 mikrogram av ämnet i ett kilo torkat sediment. I många andra EU-länder används 100 - 300 mikrogram per torkat sediment som en gräns för om man ska muddra området för att öka kvaliteten på hamnsedimentet.

TEXT Britta Eklund, Institutionen för tillämpad miljövetenskap, Stockholms universitet

TEL 08 - 674 72 11

E-POST britta.eklund@itm.su.se