

# Båtbottentvättning av fritidsbåtar

Riktlinjer, reviderad upplaga 2015



# Båtbottentvättning av fritidsbåtar

Riktlinjer, reviderad upplaga 2015

---

Havs- och vattenmyndighetens rapport (ursprungsrapport 2012:10)

Diariennr. 701-11

Havs- och vattenmyndigheten  
Datum: 2015-05-05

Ansvarig utgivare: Björn Risinger  
ISBN 978-91-87025-10-5  
Havs- och vattenmyndigheten  
Box 11 930, 404 39 Göteborg  
[www.havochvatten.se](http://www.havochvatten.se)

# *Förord*

Vid framtagandet av dessa reviderade riktlinjer har synpunkter inhämtats och inarbetats från myndigheter, branschföreträdare, båtorganisationer och miljöorganisationer. Syftet har varit att få en bred förankring av riktlinjerna och därigenom få hjälp med att sprida budskapet om miljövänliga båttvättmetoder till kommuner, verksamhetsutövare och fritidsbåtfolket. Riktlinjerna ska ses som ett stöd till kommuner och verksamhetsutövare i deras arbete med att minska miljöpåverkan från båttvättanläggningar på land och i vattnet.

Björn Sjöberg, maj 2015  
avdelningschef, Avdelningen för havs- och vattenförvaltning

# Inledning

År 2011 fick Havs- och vattenmyndigheten (HaV) i uppdrag att i samråd med Naturvårdsverket och Transportstyrelsen kartlägga och utreda miljöpåverkan av båtbottentvättning för att ta fram riktlinjer och riktvärden för hur tvätt av båtar, med respektive utan biocidfärger (giftiga båtbottefärger), bör hanteras. Rapporten *Båtbottentvättning av fritidsbåtar* (2012:9) är en redovisning av kartläggningen medan denna rapport (2012:10) meddelar riktlinjerna.

Riktlinjerna har i vissa fall tolkats som föreskrifter och det har inte varit helt tydligt vilken myndighet som har tillsynsansvaret för en anläggnings utformning. I denna reviderade version klargörs att det är kommunens miljönämnd (eller motsvarande) som har tillsynsansvaret för en anläggning. Det är alltså kommunen som formulerar vilka miljömässiga krav som ska gälla för en anläggning, riktlinjernas funktion är endast stödande.

Det helt övergripande målet med riktlinjerna är att främja och påskynda en övergång till miljöanpassade rengöringsmetoder för båtbottnar och på sikt få bort miljöskadliga bottefärger. Riktlinjerna skiljer mellan biocidmålade och giftfria båtar, där de senare kan tvättas på fler och lättare sätt.

Att minimera påväxt på båtbottnen är viktigt för att bevara båtens köregenskaper och för att hålla nere bränsleförbrukningen. Att måla skrovet med biocidfärg är fortfarande den vanligaste metoden för att minska påväxt. De verksamma gifterna i biocidfärg sprids i vattnet och skadar de marina och limniska miljöerna med sina känsliga ekosystem och organismer. Det är Kemikalieinspektionen som bestämmer vilka färger som är tillåtna att använda i olika delar av Sverige.

Behovet av medel mot påväxt skiljer sig geografiskt och kraven på hur en anläggning ska utformas bör framförallt anpassas efter användningen av biocidfärger på de båtar som ska tvättas. För tvätt av båtar utan biocidfärger (giftfria båtar) behövs ingen eller endast en lågradig rening. För tvätt av båtar som är målade med biocidfärg behövs effektiv rening för att minimera utsläppen till omgivningen.

Målningen med biocidfärg minskar och idag finns det flera metoder som kan ersätta behovet och minska spridningen av biocider: t ex borsttvättar, manuell skrubbing, skrovskyddsdukar, lyftanordningar och spolplattor. På sikt bör biocidfärger helt fasas ut och i denna process är utvecklingen av båtbottentvättar en viktig del. För att nå målet om en giftfri fritidsbåtkultur måste båtägare, båtklubbar och andra intressenter verka tillsammans för en minskad användning av biocidfärger och en ökad användning av giftfria metoder. Myndigheterna kan bidra genom ökad information, miljökrav och kontroll. Riktlinjerna för båtbottentvätt är ett stöd i detta arbete.

Riktlinjerna och de riktvärden som HaV föreslår att ansvariga myndigheter använder sig av baseras på tillgänglig information och kan med tiden behöva justeras i takt med att nya metoder för båtbottentvätt utvecklas och kunskapen om

de olika metoderna ökar. Det ska understrykas att riktlinjerna är allmänt hållna och ur ett lokalt perspektiv kan det finnas mer effektiva lösningar för att minska användningen av biocidfärg. De kommuner som finner sådana lokalt anpassade metoder för att minska miljöpåverkan uppmanas att följa dessa och om nödvändigt göra avsteg från vad som här annars rekommenderas. Det är samtidigt viktigt att beakta den aktuella recipientens känslighet. En bedömning av ansvarig myndighet ska alltid göras i det enskilda fallet.

Dessa riktlinjer avser endast båtbottentvätt. Det kan därutöver finnas andra sätt att minska både användningen av biocidfärg och spridningen av gifter från båtar i vattnet eller uppställda på land.

### ***I korta drag***

Målen med riktlinjerna är att minska spridningen av giftiga ämnen genom användning av miljövänlig båtbottentvätt samt att på sikt minimera användningen av giftiga båtbottefärger.

Kommunen är den tillsynsmyndighet som bedömer och ställer krav på hur en anläggning bör utformas.

- Med ”biocidfärg” avses båtbottefärg som innehåller ämnen giftiga för vattenlevande organismer.
- Bottentvätt av båtar målade med biocidfärg bör ske på tät arbetsyta (spolplatta) ansluten till reningsanläggning
- Renspolning utan kemikalier av båtar som inte är målade med biocidfärger kräver ingen särskild rening eller arbetsyta.
- Borsttvätt i vattnet är ett miljövänligt alternativ för tvätt av giftfria båtar.
- Borsttvätt i vattnet bör endast tillåtas för båtar som av kommunen bedömts som giftfria.

## **1. Ansvarsförhållanden**

Det är tillsynsmyndigheten som meddelar regler för hur en anläggning ska utformas och skötas. Gällande anläggningar för båtbottentvätt är det kommunen som är tillsynsmyndighet och ställer krav om inget annat beslutats. Verksamhetsutövaren är ansvarig för hur anläggningen är utformad och hur den sköts.

## **2. Grundförutsättningar vid tvätt av båtbotten**

Vid upptag av båtar tvättas oftast båtbotten genom avspolning med högtryckstvätt. Om bottenfärgen innehåller biocider kommer dessa i viss mån att urlakas och följa med spolvattnet. Även om den största delen av biociderna i ytlagret har avgetts under båtsäsongens första veckor så kan högtryckstvätten medföra att ytlagret och den skyddande film av organiskt material som utvecklats ovanpå färgen försvinner så att djupare liggande biocider frigörs.

Vid tvätt av båtar som är målade med biocidfärger, eller där rester av gammal biocidfärg finns kvar, behöver spolvattnet därför renas innan det släpps åter till miljön. Både organiskt och oorganiskt material som uppstår vid tvättning av ett båtskrov målat med biocidfärg ska omhändertas och hanteras på vederbörligt sätt. Renspolning av båt målad med biocidfärg bör av dessa anledningar ske över en spolplatta försedd med grovrensränna och ansluten till en reningsanordning, företrädesvis med tvåstegsrening eller likvärdigt. Vid tvätt av båtar, som inte målats med biocidfärger, består spolresterna främst av organiskt material (alger, havstulpaner etc.) och eventuella giftfria färgrester. Tvätt av dessa båtar kräver ingen speciell yta för rengöring. Om miljöskadliga kemikalier används vid tvätt av giftfria båtar bör detta ske på en hårdgjord/tät arbetsyta med en grovrensränna och lämplig reningsanordning.

Vid borsttvätt skrapas påväxten av mekaniskt från båtbottnen. Denna metod kan ersätta målning med biocidfärg. Båtägaren tvättar då sin båt ett par gånger per säsong. Borsttvätt i vatten kan utföras vid en anläggning där båten körs in mellan automatiska borstar eller genom manuell borstning av skrovet (skrubbning). Om båtar med biocidfärg borstas kan det förutsättas att den mekaniska behandlingen ökar läckaget av gifter då biofilmen tas bort och ytlagret ruggas upp. Gifter läcker då rakt ut i vattnet eller utsöndras vid botten från färgflagor och partiklar som lossnat.

Medan borsttvätt av giftfria båtar är en önskvärd miljövänlig teknik bör borsttvätt av biocidmålade båtar inte ske. För båtar som inte målats med biocidfärg den eller de senaste säsongerna men som tidigare målats med biocidfärg bör det säkerställas att biocider inte läcker ut i vattnet, om borsttvätt ska tillåtas (se stycke 5). Om osäkerheter föreligger är det verksamhetsutövarens ansvar att visa hur tvätt i vattnet kan ske utan giftutsläpp, i enlighet med miljöbalkens allmänna hänsynsregler (2 kap 1, 3 §§ MB).

Utöver ovanstående metoder för båtbottentvätt finns det olika sätt att undvika påväxt och därmed att minska behovet av tvätt. Ett exempel är skrovskyddsduk där båten angörs ovanpå en skyddsduk som spänts upp i vattenytan. Skyddsduken gör att skrovets kontakt med vattenorganismer, syre och solljus minskar varpå påväxten kraftigt reduceras. Ett annat exempel är att använda lyftanordningar för att förvara båten torrt när den inte används. Växling mellan olika salthaltförhållanden är en metod som kan fungera under särskilda förutsättningar. Akustiska metoder (ultraljud) för att hindra påväxt är under utveckling och kan komma att bli ett ytterligare alternativ.

### 3. På land bör båtar tvättas på avsedd yta

Flertalet upptagnings- och uppställningsplatser består av grusad mark där underhåll och skötsel av båtar har gjort att dessa områden nu är förorenade. Det är inte lämpligt att tvätta båtar på mark som inte är avsedd för ändamålet (till exempel grusplan, gatan, garageuppfart eller båtramper). Detsamma gäller blästring av båtbottnensskrov eller annan färgborttagning.

Om båtar som är biocidmålade eller har rester av biocidfärg i skrovet tvättas på land utanför spolplatta innebär det att marken förorenas och att förorenat spillvatten kan rinna ner i dagvattenbrunnar och rakt ut i sjöar och vattendrag. Giftfria båtar medför inte något utsläpp av biocider men om icke biologiskt nedbrytbara kemikalier används bör tvätt ändå ske över spolplatta med lämplig rening.

## 4. Hamnar bör erbjuda båtbottentvätt

För att minimera utsläpp och spridning av miljöfarliga ämnen bör alla hamnar där båtar återkommande tas upp och/eller tvättas erbjuda en lösning för båtbottentvättning. Till båtbottentvätt räknas spolplatta, borsttvätt samt annan anordning eller metod avsedd för ändamålet att rengöra båtbottnen. Om biocidmålade båtar ska tvättas är det särskilt viktigt att tvättanläggningen möjliggör att restavfall som tvättningen genererar renas och/eller omhändertas. Vilken typ av tvättanläggning som lämpligen installeras är beroende av verksamhetsmässiga och geografiska förutsättningar (salthalt och förekomst av påväxtorganismer) samt recipientens status enligt vattenförvaltningen<sup>1</sup>- eller havsmiljöförordningen<sup>2</sup>. Det är viktigt att inte låsas i en särskild reningsteknik genom detaljerade krav utan istället låta verksamheten och förutsättningarna vara styrande.

En kostnadsbesparande lösning för små båtklubbar kan vara att flera hamnar går samman om en gemensam tvättanläggning eller att avtal tecknas med en närliggande anläggning.

I de fall hamnen har alternativa lösningar för att säkerställa att renspolning av båtar inte orsakar utsläpp och spridning av miljöfarliga ämnen ska det vara möjligt att undgå krav på att installera en båtbottentvätt. Sådana alternativa lösningar kan vara lyftanordningar där båtarna lyfts upp ur vattnet när de inte används, eller att båtarna ligger i skrovskyddsdukar. Om dessa båtar ändå tvättas, till exempel vid höstupptag, så bör det finnas passande tvättanläggning.

Goda exempel på olika praktiska lösningar finns att ladda ned från:

<https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/fritidsbatar/ren-batbotten.html>

## 5. Vad som räknas som giftfria båtar

Riktlinjerna skiljer mellan biocidmålade och giftfria båtar, där de senare kan tvättas på fler och lättare sätt. Olika kommuner kan ha olika kriterier för vad som ska räknas som giftfria båtar (där spolplatta alltså inte behövs och där borsttvätt i vattnet är lämplig).

---

<sup>1</sup> Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön

<sup>2</sup> Havsmiljöförordning (2010:1341)

Båtar som aldrig målats med biocidfärg samt båtar som tidigare målats med biocidfärg men därefter blästrats, slipats eller tvättats rena är typiskt att betrakta som giftfria. En kommun som ser möjligheter att minska användningen av biocidfärg kan finna det lämpligt att bedöma fler båtar som giftfria under en övergångsperiod och därigenom undvika krav på spolplatta samt gynna alternativa rengöringsmetoder. Det kan vara möjligt att måla över gammal biocidfärg med giftfri täckfärg/primer och därmed minska eller eliminera giftläckaget. En annan möjlighet kan vara att kommunen undantagsvis betraktar båtar som tidigare målats med biocidfärg som giftfria om ingen ny biocidfärg tillförts under föregående säsong(er). Sådana undantag bör endast göras om det samtidigt ställs krav på åtgärder som leder till utfasning av biocidfärg.

## 6. Tvätt över spolplatta

En anläggning som endast hanterar giftfria båtar behöver ingen särskild reningsanordning förutsatt att inga miljöskadliga kemikalier används. Om biocidmålade båtar ska tvättas anser HaV att spolplatta krävs för att miljöbalkens krav ska kunna uppfyllas. En spolplatta bör bestå av en hårdgjord yta av betong eller av annat beständigt, tätt och slätt material med avrinning mot en gallerförsedd grovrensränna. Spolplattan behöver dimensioneras i förhållande till de båtar som kommer spolas av så att allt spolvatten hamnar på plattan.

Om biocidmålade båtar tvättas bör spolplattan vara försedd med reningsanordning<sup>3</sup>. Spolplattan bör då vara utrustad med en slamavskiljare samt finfilter för att fånga upp de mindre partiklarna. Slamavskiljaren bör dimensioneras efter förväntat vattenflöde. Verksamhetsutövaren bör samråda med kommunen om lämplig utsläppspunkt för det renade spolvattnet.

Vid analys av spillvattnet från olika typer av spolplattor har det framkommit att en spolplatta med trekammarbrunn om minst 2 – 4 kbm och efterföljande filterrening innehållande bland annat kolfilter eller kemisk fällning har fungerat bäst för att rena spillvattnet<sup>4</sup>. Det rekommenderas att åtminstone spolplattor vid större anläggningar (>ca 50 båttvättar/år) utrustas med sådan eller motsvarande avancerad rening (s.k. tvåstegsrening).

Daglig skötsel av spolplattan bör innefatta att den spolas av vid arbetsdagens slut och att fast avfall tas upp. Grovrensrännan ska regelbundet rensas från slam. Om spolplattan kopplas bort från reningsanläggningen vid högt vattenstånd som vid storm eller dylikt ska grovrensrännan först rensas från slam. Det material (organiskt och oorganiskt) som samlas i spolplattans grovrensränna och slamavskiljare, inklusive de filter som används, ska särskilt omhändertas<sup>5</sup>, förutsatt

<sup>3</sup> Kan vara anmälningspliktigt enligt förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och miljöskydd 13§ andra stycket

<sup>4</sup> Framgår av kontakter med tillsynsmyndigheterna

<sup>5</sup> Naturvårdsverkets handbok om Farligt avfall och Avfallsförordningen (2011:927 bilaga 4)



att biocidmålade båtar tvättats. Om avfallet klassas som farligt avfall får bortförsl och omhändertagande endast ske av godkända företag<sup>6</sup>. Mängd farligt avfall, anlitat transportföretag och slutlig omhändertagare ska journalföras.

Provtagning av reningsfunktionen vid spolplattan bör ske så ofta som det behövs för att kunna garantera anläggningens prestanda. Krav på provtagningsfrekvens bör anpassas både efter lokala förhållanden (lämpligen högre provtagningsfrekvens på västkusten jämfört med Östersjön eller i inlandsvatten) och antalet årliga upptag (ju fler tvättar desto högre provtagningsfrekvens). Som exempel är det lämpligt att provtagning sker minst en gång per år i större småbåtshamnar där det tvättas många båtar under säsongen.

Provtagningen bör genomföras en dag då många båtar tvättas för att bedöma funktionen vid hög belastning (och lämpligen inte i samband med filterbyte). Provtagningen ska utföras enligt anvisningar från ackrediterat laboratorium och vattenproverna bör analyseras av ett ackrediterat laboratorium med hänsyn till koppar, zink, tributyltenn (TBT), Diuron och Irgarol. För metallerna behöver både totalt och filtrerat prov analyseras. Av nämnda ämnen är endast koppar och zink tillåtna i båtbottnfärger idag. De mycket toxiska ämnena TBT, Diuron och Irgarol kan emellertid finnas kvar på vissa båtar, t ex som rester av underliggande färglager.

Det är i första hand verksamhetsutövarens ansvar att bedöma resultatet av analyserna och att vidta de åtgärder som behövs för att nå de riktvärden som här föreslås. Verksamhetsutövaren kan samråda med tillsynsmyndigheten samt tillverkare och leverantör av spolplattan/reningsanläggningen för att få tips och råd om lämpliga åtgärder. Med regelbundenhet eller på begäran ska analysresultatet skickas in till tillsynsmyndigheten.

De riktvärden som föreslås nedan för spolplattor med avancerad rening (tvåstegsrening) har satts utifrån resultatet av ett mindre antal provtagningar på utgående vatten efter reningsanläggningen vid spolplattor. Värdena baseras på vad bästa möjliga teknik i nuläget klarar av att rena och ska inte tolkas som biologiskt acceptabelt värde. Riktvärdena såväl som riktlinjerna kan komma att omprövas och förändras när det visats att effektivare rening är tekniskt möjlig.

---

#### Riktvärde per ämne

|                  |          |
|------------------|----------|
| Koppar           | 0,8 mg/l |
| Koppar filtrerat | 0,4 mg/l |
| Zink             | 2,0 mg/l |
| Zink filtrerat   | 1,0 mg/l |
| TBT              | 200 ng/l |
| Irgarol          | 0,8 µg/l |

---

<sup>6</sup> Avfallsförordningen (2011:927). Naturvårdsverket har tillsynsvägledningsansvaret

Det har på senare år uppmärksammats att även Diuron använts i de äldre biocidfärgerna. Tillräckligt underlag finns ännu inte för att i riktlinjerna föreslå ett riktvärde men det är viktigt att få in ett bakgrundsmaterial för framtida bedömning.

## 7. Tvätt i borsttvätt samt skrubbing

Båtar som inte har målats med biocidfärg, eller som av kommunen klassas som giftfria, kan tvättas med borstar direkt i vattnet. HaV anser att en borsttvättanläggning ska vara utrustad med en uppsamlingsbassäng där det avskrapade materialet omhändertas. Detta eftersom organiskt material och eventuella färgflagor annars ansamlas på botten kring borsttvätten och ger upphov till lokal syrebrist och eventuell förorening. Uppsamlingsbassäng är särskilt viktig om de båtar som tvättas inte är helt skrovrena eftersom färgflagor kan lossna vid tvätten. Bassängen ska generellt inte betraktas som ett tillägg till borsttvätten utan ses som standardutrustning vid installation.

Vid manuell tvätt med borste, skrubbing, vid bryggan är det av logistiska skäl inte lämpligt att kräva uppsamling av det avskrapade materialet. Denna typ av borsttvätt innebär heller inte någon stor belastning av organiskt material per bottenyta.

## 8. Hamnen är skyldig att bedriva egenkontroll

Enligt 26 kap 19 § miljöbalken ska den som bedriver verksamhet som kan befaras påverka miljön eller medföra olägenheter för människors hälsa fortlöpande planera och kontrollera verksamheten för att motverka eller förebygga sådana effekter. Dessutom ska verksamhetsutövaren genom egna undersökningar eller på annat sätt hålla sig underrättad om verksamhetens eller åtgärdens påverkan på miljön. Hamnar och marinor eller enskild verksamhetsutövare bör informeras om sina skyldigheter till egenkontroll.

## 9. Dokumentation och rapportering

Skriftligt dokumenterade rutiner för skötsel och underhåll bör alltid finnas tillgängliga vid verksamheten. Verksamhetsutövarens skötselrutiner upparbetas lämpligen tillsammans med tillverkaren av reningsanläggningen och bör hållas uppdaterade. De kontroller och åtgärder som vidtas vid anläggningen bör journalföras för att kunna redovisas till tillsynsmyndigheten när denne begär det. Det kan vara lämpligt att tillsynsmyndigheten efterfrågar denna redovisning en gång per år. Uppgifter om antal tvättade båtar, förbrukning av vatten, förbrukning av kemikalier, datum för tömning av slamavskiljare och filterbyte, samt uppkomna mängder farligt avfall bör ingå i en sådan dokumentation. Har det förekommit provtagningar av vattnet bör analysrapporterna från dessa också bifogas.

## 10. Tillämpning av riktlinjerna

Inom arbetet med genomförandet av vattenförvaltningen och havsmiljöförvaltningen och gällande miljökvalitetsnormer samt, miljökvalitetsmålen *Giftfri miljö*, *Hav i balans samt levande kust och skärgård*, är det angeläget att utsläppsförbättrande åtgärder snarast sätts in och att tillförseln av miljöfarliga ämnen till våra hav, sjöar och vattendrag minskas. Det långsiktiga målet är att övergå från användning av biocidfärger till giftfria metoder. För att nå detta mål kan kommunen finna att andra medel än vad som anges i dessa riktlinjer är att föredra. Initiativ som enligt kommunen är bättre för miljön bör gå före riktlinjerna.

Följande flödesschema illustrerar huvudlinjerna i dessa riktlinjer.

