

# Umfrage zur gewässerschonenden Verwendung von Antifouling-Produkten

---



Maria Redeker  
Bundesanstalt für Gewässerkunde  
Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz  
E-Mail: [redeker@bafg.de](mailto:redeker@bafg.de)  
Tel.: 0261 1306-5994

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Rahmen des vom Umweltbundesamt vergebenen, aus dem Ressortforschungsplan des BMUB finanzierten **Forschungsprojekts „Minimierung von Umweltrisiken** der Antifouling-Schiffsanstriche in Deutschland“ führen wir eine Umfrage zur Verwendung von Antifouling-Produkten durch.

Antifouling-Produkte enthalten oftmals Biozide, die für Wasserorganismen schädlich sein können. Wir möchten verschiedene **Maßnahmen zur Reduzierung des Eintrags von Bioziden aus Antifouling-Produkten in Gewässer** auf ihre praktische Durchführbarkeit prüfen. **Hauptziel** ist es einen **Leitfaden** zu entwickeln, der **durch die Mitwirkung von Bootsbesitzern praxistauglich** ist und damit größtmögliche Akzeptanz findet. Dafür sind wir auf **Ihre Mithilfe und Erfahrung** angewiesen und würden uns sehr über Ihre Teilnahme freuen.

Die Beantwortung der Fragen wird **nur ca. 15-20 Minuten** in Anspruch nehmen. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Vielmehr hilft uns Ihre ehrliche Einschätzung, die relevantesten Maßnahmen im Leitfaden zu berücksichtigen.

Die Teilnahme an der Umfrage ist selbstverständlich **freiwillig**. Wir fragen weder nach Ihrem Namen noch nach Ihrer Adresse und werten die Antworten **anonym** aus.

Bitte senden Sie uns Ihren ausgefüllten Fragebogen **bis zum 3.7.2017** an die obige Adresse.

Bei **Rückfragen** können Sie uns gerne anrufen (Tel. 0261 1306-5994 (Frau Redeker), -5974 (Herr Meermann), -5479 (Herr Schwandt)).

Online finden Sie die Umfrage unter [https://lamapoll.de/Antifouling\\_Bootsbesitzer](https://lamapoll.de/Antifouling_Bootsbesitzer).

Die **Ergebnisse der Umfrage** werden im September 2017 auf einem Workshop in der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) diskutiert. Bei Interesse sind Sie herzlich eingeladen. Weitere Informationen finden Sie auf der Internetseite der BfG ([www.bafg.de](http://www.bafg.de)) unter „Wissen“ -> „Veranstaltungen“.

**Vielen Dank für Ihre Unterstützung!**

## I. Fragen zu Ihrem Boot und Revier

Zunächst bitten wir Sie um einige Angaben zu Ihrem Boot und Revier.

- (1) Sind Sie private/r Bootsbesitzer/in oder betreiben Sie einen Bootsverleih/Charterservice?  
o private/r Bootsbesitzer/in      o Bootsverleih/Charterservice  
*(bitte beantworten Sie die Fragen so, dass Ihre Antworten auf die meisten Ihrer Boote ungefähr zutreffen. Danke!)*
- (2) Ist Ihr Boot ein Motorboot oder ein Segelboot?  
o Motorboot                      o Segelboot
- (3) Wie lang ist Ihr Boot?  
o bis 6 m              o über 6 m bis 8 m              o über 8 m bis 10 m              o über 10 m bis 15 m              o über 15 m
- (4) Wie schnell sind Sie üblicherweise mit Ihrem Boot unterwegs? *(Füllen Sie bitte eine der Lücken aus)*  
o \_\_\_\_\_ kn      o \_\_\_\_\_ km/h
- (5) In welchem Monat lassen Sie Ihr Boot in der Regel zu Wasser?  
o März                      o sonstiger: \_\_\_\_\_  
o April                      o es bleibt über den Winter im Wasser  
o Mai                      o es ist nur im Wasser, wenn ich (oder jemand anders) damit fahre
- (6) Wie lange ist Ihr Boot pro Jahr ungefähr im Wasser?  
o bis 1 Monat                                      o mehr als 6 Monate  
o mehr als 1 Monate bis max. 2 Monate              o es ist nur im Wasser, wenn ich (oder jemand  
o mehr als 2 Monate bis max. 3 Monate              anders) damit fahre  
o mehr als 3 Monate bis max. 6 Monate
- (7) Wie lange wird Ihr Boot pro Jahr insgesamt für Touren und Ausflüge bewegt? *Bitte schätzen Sie grob.*  
o gar nicht                                      o mehr als 1 bis max. 2 Monate  
o 1 bis 13 Tage                                      o mehr als 2 bis max. 3 Monate  
o 2 bis 4 Wochen                                      o mehr als 3 Monate
- (8) Wo befinden sich Ihr Hafen und Ihr befahrenes Revier?  
o Süßwasser (Binnengewässer)  
o Brackwasser (Ostsee oder Flussmündung)  
o Salzwasser (Nordsee oder Flussmündung)  
o kein fester Hafen / kein festes Revier  
o sonstiges: \_\_\_\_\_
- (9) Wie häufig ist Ihr Boot in einem anderen Gewässertyp als dem Heimatrevier unterwegs? D.h. wenn sich Ihr Hafen / Revier z.B. im Binnengewässer befindet, wie häufig fahren Sie (oder jemand anders) in Flussmündungen, die Nordsee oder die Ostsee?  
o mehrmals im Jahr              o etwa 1 mal pro Jahr              o etwa alle 2 Jahre              o seltener              o nie

## II. Verwendung von Antifouling

- (10) Verwenden Sie Bewuchs hemmende Farbe, ein sogenanntes Antifouling-Produkt?  
o ja, welches? \_\_\_\_\_ (dann weiter mit Frage (11))  
o nein, ich schütze mein Boot folgendermaßen vor Bewuchs oder brauche aus folgenden Gründen kein Antifouling-Produkt (dann weiter mit Frage (21)):  
\_\_\_\_\_  
o weiß ich nicht (z.B. weil ich das Boot erst neu gekauft habe und mich noch nicht selbst darum kümmern musste – dann weiter mit Frage (18))
- (11) Nach welchen Aspekten haben Sie Ihr Antifouling-Produkt ausgewählt? (Mehrfachauswahl möglich)  
o Beratung durch Farbfirmen, Händler oder Yachtservice  
o Preis  
o auf dem Boot vorhandener Anstrich  
o Bewuchsdruck im Revier  
o Aktivitätsgrad des Bootes  
o Farbwunsch  
o Hersteller  
o sonstige: \_\_\_\_\_
- (12) Haben Sie Ihr Antifouling-Produkt individuell oder gemeinsam mit anderen Vereinsmitgliedern oder Hafennachbarn/-nachbarinnen gewählt/gekauft?  
o individuell o gemeinsam mit anderen o sonstiges: \_\_\_\_\_
- (13) Ist Ihr Antifouling-Produkt biozidhaltig?  
(Info: Ihr Produkt ist biozidhaltig, wenn es einen oder mehrere dieser Wirkstoffe enthält: Kupfer, Kupferverbindungen, DCOIT (SeaNine), Dichlofluanid, Tolyfluanid, Zineb oder Zinkpyrithion).  
o ja o nein o weiß ich nicht spontan
- (14) Wie lange soll Ihr Antifouling-Produkt laut Herstellerangabe den Schiffsrumpf nach Neuauftrag vor Bewuchs schützen?  
o \_\_\_\_\_ Jahre o sonstiges: \_\_\_\_\_ o weiß ich nicht spontan
- (15) Wann erneuern Sie Ihren Antifouling-Anstrich?  
o nach \_\_\_\_\_ Jahren o sonstiges: \_\_\_\_\_
- (16) Welche der folgenden Arbeiten führen Sie teilweise oder vollständig selbst durch?  
(Mehrfachnennungen möglich)  
o Rumpf-Reinigung mit Wasser und Schwamm/Bürste  
o Rumpf-Reinigung mit Hochdruckreiniger  
o Rumpf-Reinigung auf andere Weise: \_\_\_\_\_  
o Entfernen alter Farbe  
o Anschleifen der alten Beschichtung vor der nächsten Saison  
o Auftragen neuer Farbe  
o keine der genannten
- (17) Von wem lassen Sie die Arbeitsschritte durchführen, die Sie nicht selbst durchführen?  
(Mehrfachnennungen möglich)  
o Werft, Bootservice o. ä. o sonstige: \_\_\_\_\_  
o Privatperson o ich führe die Arbeiten vollständig selbst durch

### III. Einrichtungen und Materialien

(18) Welche der folgenden Einrichtungen oder Materialien sind **in Ihrem Hafen oder in erreichbarer Umgebung** vorhanden und welche davon haben Sie persönlich bereits genutzt?

*Bitte kreuzen Sie pro Zeile ein Feld in der **vorhanden-Spalte** und ein Feld in der **genutzt-Spalte** an.*

	ist vorhanden			habe ich genutzt	
	JA	NEIN	WEIß ICH NICHT	JA	NEIN
<b>Bootservice, Werft</b> o. ä.					
<b>Waschplatz</b> , dessen technische Ausrüstung ich nicht kenne					
<b>Waschplatz ohne</b> weitere technische Einrichtung oder Ausrüstung					
<b>Waschplatz mit</b> Anschluss an kommunale <b>Abwasserentsorgung</b>					
<b>Waschplatz mit Entsorgungseinrichtungen für Feststoffe</b> (Filter, Absetzbecken, Abscheider etc.)					
<b>(Arbeits)platz</b> für Anstrich und Ausbesserungsarbeiten <b>ohne</b> weitere technische Ausrüstung					
<b>(Arbeits)platz</b> für Anstrich und Ausbesserungsarbeiten <b>im Freien</b> mit <b>versiegeltem Untergrund</b> (z.B. Betonplatte)					
Eine <b>Halle o.ä. als (Arbeits)platz</b> für Anstrich und Ausbesserungsarbeiten					
<b>Plane</b> o.ä. zum <b>Schutz des Bodens</b> vor Schleifresten, auslaufender Farbe, Tropfverlusten etc.					
Plane, mobile Stellwand, Zelt o.ä. als <b>Windfang</b>					
<b>Geeigneter Lagerplatz für angebrochene Farben</b> , d.h. überdacht und mit festem Boden/Auffangwanne					
<b>Zentrale Abfallsammlung</b> für entfernte Farbe/Bewuchs, schmutziges Arbeitsmaterial (Pinsel, Plane, Schutzkleidung etc.) und Farbreste					
<b>Trailer</b>					
Informations <b>veranstaltungen</b> zur umweltfreundlichen Verwendung von Antifouling					
Informations <b>materialien</b> zur umweltfreundlichen Verwendung von Antifouling					

#### IV. Maßnahmen zur Minderung von Antifouling in der Umwelt

(19) Sind diese Maßnahmen Ihrer Meinung nach **sinnvoll**, um den Eintrag aus biozidhaltigen Antifouling-Produkten in die Umwelt zu verringern?

Sind sie für Sie **praktikabel** (oder fehlt Ihnen dafür z.B. die entsprechende Infrastruktur oder ist der finanzielle und/oder zeitliche Aufwand zu hoch)?

*Bitte kreuzen Sie pro Zeile ein Feld in der Spalte "finde ich **sinnvoll**" und ein Feld in der Spalte "ist für mich **praktikabel**" an.*

	finde ich <b>sinnvoll</b>		ist für mich <b>praktikabel</b>	
	JA	NEIN	JA	NEIN
<b>Auswahl eines Antifouling-Produkts</b>				
<b>Prüfen</b> , ob der <b>Verzicht auf ein Antifouling-Produkt möglich</b> ist (z.B. wenn das Boot nur sehr kurz im Wasser ist oder wenn es regelmäßig bewegt wird, so dass ein Biofilm abgespült wird, bevor starker Bewuchs entsteht)				
<b>Prüfen</b> , ob die Verwendung eines <b>biozidfreien Antifouling-Produkts möglich</b> ist (z.B. anhand des Bewuchsdrucks im Revier und des Aktivitätsgrads des Bootes)				
Falls ein biozidhaltiger Anstrich nicht verzichtbar ist: Auswahl eines <b>möglichst gering konzentrierten Produkts</b> (angepasst an Revier und Aktivität)				
Bei <b>selbst-erodierender Beschichtung</b> : Auswahl eines <b>anderen Farbtons bei Neuanstrich</b> , so dass anhand des Farbwechsels erkannt werden kann, wenn sich die oberste Beschichtung erschöpft hat				
<b>Rumpf-Reinigung</b>				
Reinigung des Bootsrumpfs bzw. Entfernung von Bewuchs auf einem <b>Waschplatz</b> mit Partikelabscheidung und Abwasserentsorgung				
<b>Waschwasser nicht auf den ungeschützten Boden oder ins Hafenbecken</b> gelangen lassen				
<b>Auftragen, Anschleifen und Entfernen der Beschichtung</b>				
Auftragen/Anschleifen/Entfernen der Antifouling-Beschichtung <b>durch einen Bootsservice, eine Werft</b> o.ä.				
Auftragen/Anschleifen/Entfernen der Antifouling-Beschichtung nur in einer <b>Halle</b> mit <b>versiegeltem Boden</b> (z.B. Betonplatte)				
Auftragen/Anschleifen/Entfernen der Antifouling-Beschichtung im <b>Freien</b> nur über <b>versiegeltem Boden</b> (z.B. Betonplatte)				
Auftragen/Anschleifen/Entfernen der Antifouling-Beschichtung im <b>Freien</b> nur mit Schutz des <b>unversiegelten Bodens</b> mit einer <b>Plane</b>				
Verwendung eines <b>Windfangs</b> (z.B. Plane, mobile Stellwand, Zelt) bei Auftragen/Anschleifen/Entfernen der Antifouling-Beschichtung im <b>Freien</b>				

*Bitte kreuzen Sie pro Zeile ein Feld in der Spalte "finde ich **sinnvoll**" und ein Feld in der Spalte "ist für mich **praktikabel**" an.*

	finde ich sinnvoll		ist für mich praktikabel	
	JA	NEIN	JA	NEIN
<b>Auftragen der Beschichtung</b>				
<b>Aufrühren bzw. Anmischen</b> der Antifouling-Farben auf/über einer geeigneten <b>Auffangwanne</b>				
Auftragen der Antifouling-Beschichtung durch <b>Sprühen</b> nur unter Verwendung eines <b>Windfangs</b> (z.B. Plane, mobile Stellwand, Zelt)				
Auftragen der Antifouling-Beschichtung durch <b>Sprühen</b> nur <b>von Werft, Bootsservice o.ä.</b>				
<b>Anschleifen und Entfernen der vorhandenen Beschichtung</b>				
Verwendung einer <b>Absaugvorrichtung</b> bei Schleifarbeiten				
Falls die Beschichtung <b>bei Wind im Freien</b> angeschliffen oder entfernt wird, Verwendung eines <b>Windfangs</b> (z. B. Plane, mobile Stellwand, Zelt)				
<b>Bei Wind</b> die Beschichtung <b>nicht im Freien</b> anschleifen oder entfernen				
<b>Gründliche Reinigung</b> des Arbeitsplatzes nach den Arbeiten, um Verwehung von Farbpartikeln oder Verteilung (z.B. durch Regen) zu vermeiden				
<b>Entsorgung</b>				
<b>Entsorgung von Farbresten</b> , die Sie nicht für einen späteren Anstrich aufheben, <b>gemäß Herstellerangaben und örtlichen Vorschriften</b>				
<b>Entsorgung von entfernter Farbe/Bewuchs</b> , und <b>schmutzigen Werkzeugen</b> , Lappen und Planen <b>gemäß örtlichen Vorschriften</b>				
<b>Falls Pinsel ausgewaschen werden</b> : Lösungsmittel <b>auffangen</b> und gemäß örtlichen Vorschriften <b>entsorgen</b>				
<b>Rückstände</b> auf Lappen, Planen etc. <b>trocknen lassen</b> und nicht auswaschen				
<b>Lagerung</b>				
<b>Sichere Lagerung der Antifouling-Produkte</b> , d.h. überdacht und mit festem Boden / Auffangwanne				

(20) Haben Sie Ergänzungen oder Erläuterungen zu Frage (19)?

---



---



---



---



---



---

## V. Biozidfreie Alternativen

- (21) Kennen Sie folgende Alternativen zu biozidhaltigen Antifouling-Produkten?  
Verwenden Sie sie bereits bzw. können Sie sich vorstellen, diese Alternativen zu verwenden?

*Bitte kreuzen Sie pro Zeile ein Feld in der Spalte "kenne ich", ein Feld in der Spalte „wende ich an“ und ein Feld in der Spalte "kann ich mir vorstellen" an.*

	kenne ich		wende ich an		kann ich mir vorstellen	
	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	NEIN
<b>Biozidfreie Antihafbeschichtung</b> (z.B. auf Silikon- oder Teflonbasis)						
<b>Hartbeschichtung</b> kombiniert mit <b>mechanischer Reinigung</b> in Bootswaschanlagen oder per Hand						
<b>Elektrisch leitender Anstrich</b>						
<b>Hochfrequenzvibrationen (Ultraschall)</b>						
<b>Bootslift für den Liegeplatz</b> , mit dem das Boot nach dem Anlegen über die Wasseroberfläche angehoben wird						
<b>Kunststoffolie</b> , die am Liegeplatz unter den Schiffsrumpf gezogen und leerpumpt wird						

- (22) a) Kennen Sie noch weitere biozidfreie Alternativen? Falls ja, bitte nennen Sie sie:

---



---



---



---

- b) Falls ja: Wenden Sie eine oder mehrere davon an? Welche?

---



---



---



---

- c) Können Sie sich vorstellen, eine oder mehrere davon anzuwenden? Welche?

---



---



---



---





## VIII. Abschluss

Herzlichen Dank für Ihre Teilnahme an der Umfrage.

**Bitte senden Sie den ausgefüllten Fragebogen bis zum 3.7.2017** an folgende Adresse:

Maria Redeker  
Bundesanstalt für Gewässerkunde  
Postfach 20 02 53  
56002 Koblenz

Die **Ergebnisse der Umfrage** werden am 21. und 22. September 2017 auf einem Workshop in der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) diskutiert. Bei Interesse sind Sie herzlich eingeladen. Weitere Informationen finden Sie auf der Internetseite der BfG ([www.bafg.de](http://www.bafg.de)) unter „Wissen“ -> „Veranstaltungen“.