



# Bericht des Obmannes für Umweltschutz

---

## Biozide

Biozide sind Substanzen und Produkte, die Schädlinge und Lästlinge wie Insekten, Mäuse oder Ratten, aber auch Algen, Pilze oder Bakterien bekämpfen. In vielen Bereichen des privaten oder beruflichen Lebens werden Biozide eingesetzt, zum Beispiel als antibakterielle Putz- und Desinfektionsmittel, Holzschutz- und Antifoulingmittel bis hin zum Mückenspray und Ameisengift.

Im Alltag setzen wir Biozide für viele unterschiedliche Zwecke ein: Um Häuser und Wohnungen von Schimmel zu befreien, Lebensmittel vor Motten und Käfern zu bewahren oder den Holzwurm in Baumaterialien zu bekämpfen und auch den Bewuchs an Unterwasserschiffen zu verhindern. Um diese breitgefächerte Palette von Anwendungen rechtlich abzudecken, wurden Biozide verschiedenen Produktarten zugeordnet. Die Produktart 21 befasst sich mit Antifoulingprodukten..

## **Wie werden Biozide zugelassen?**

Zunächst müssen Wirkstoffe in Biozidprodukten in einem EU-weiten Verfahren geprüft und in eine „Positiv-Liste“ (Unionsliste genehmigter Wirkstoffe) aufgenommen werden. Erst danach können Anträge auf Zulassung von Biozidprodukten mit diesen Wirkstoffen in den EU-Mitgliedstaaten gestellt werden. Die Zulassung von Bioziden in der EU Mitgliedstaaten gestellt werden. Die Zulassung von Bioziden in der EU verläuft also zweistufig.

## **Wie wird die Umweltverträglichkeit von Bioziden bewertet?**

Bevor ein Biozid-Wirkstoff oder Biozidprodukt zugelassen werden kann, muss eine Umweltrisikobewertung durchgeführt werden. Denn Biozide sind potenziell gefährlich für die Umwelt und die Gesundheit von Mensch und Tier.

## **Welche rechtliche Grundlage regelt die Zulassung von Bioziden?**

Die Verordnung (EU) 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten, kurz "Biozid-Verordnung", wurde im Mai 2012 verabschiedet. Sie trat am 17. Juli 2012 in Kraft und wird seit dem 01. September 2013 angewendet. Die Verordnung reguliert europaweit das Inverkehrbringen und die Verwendung von Biozidprodukten.



## **Fliegenklatsche statt Insektenspray – Alternativen zu Bioziden**

Viele Alltagsprodukte wie Mückensprays, antibakterielle Putzmittel oder schimmelfreie Farben enthalten Biozide, die Lebewesen schädigen oder abtöten sollen. Werden sie unsachgemäß verwendet, kann ein Risiko für Umwelt und Gesundheit entstehen. Vor jeder Anwendung sollte daher sorgfältig geprüft werden, ob es nicht schonendere Alternativen gibt. Im [Informationsportal für Biozide](#) des Umweltbundesamtes finden Sie unter anderem Hinweise zum Umgang mit Bioziden für Desinfektion, Hygiene oder Materialschutz. Das Portal gibt außerdem Tipps, wann und wie Sie auf Biozide ganz verzichten können (biozidfreie Maßnahmen). Der Schädlingsratgeber bietet weiterhin Informationen zu den verschiedenen Lebewesen und wie einem Befall mit Schädlingen wirksam vorgebeugt.

## **Kupfereintrag aus Antifouling-Anstrichen sollte reduziert werden**

Deutsche Oberflächengewässer werden nach einer aktuellen Schätzung jährlich mit circa 70 Tonnen Kupfer aus Antifouling-Anstrichen von Sportbooten belastet. Um vor unerwünschtem Bewuchs durch etwa Algen oder Muscheln zu schützen, werden häufig biozidhaltige Anstriche aufgetragen. Kupfer ist das am häufigsten eingesetzte Biozid in Antifouling-Anstrichen. Die freigesetzte Kupfermenge entspricht rund 19 Prozent der gesamten Kupfereinträge in deutsche Oberflächengewässer und wirkt dort ökotoxisch auf Bakterien, Algen, Flusskrebse und Fische. Das Umweltbundesamt (UBA) rät zu alternativen Hartbeschichtungen und mechanischer Reinigung mit zum Beispiel Unterwasserbürsten sowie geeigneten Anstrichen ohne Biozide. Regionale Differenzierungen und Dokumentationen bei der Anwendung, Beratung der Anwendenden sowie amtliche Kontrollen der Kupfergehalte können die Kupferbelastungen reduzieren.

Umweltqualitätsnormen der Oberflächengewässerverordnung (OGewV), die den guten, ökologischen Zustand von Oberflächengewässern beschreiben, werden für Kupfer an elf Prozent der offiziellen Messstellen überschritten. Kupferhaltige Anstriche werden häufig bei Sportbooten eingesetzt. Daher sind vor allem hier Maßnahmen sinnvoll, um die Gewässerbelastungen zu reduzieren. Wie das geht, zeigen Beispiele aus Skandinavien. So sind in Schweden für weite Teile der Ostsee nur Produkte mit reduziertem Kupferanteil zugelassen und für den Binnenbereich ist jeglicher Biozideinsatz in Antifouling-Anstrichen verboten. Diese regionalen Regelungen könnten auch für Deutschland ein Vorbild sein. Bisher jedoch sind umweltschädliche, biozidhaltige Antifouling-Anstriche nur in einer kleinen Region in Schleswig-Holstein verboten (Wakenitz Verordnung am Ratzeburger See).



Solche regionalen Differenzierungen sind nur schwer bei der Produktzulassung nach EU-Biozid-Verordnung umsetzbar. Deshalb sollte Deutschland hier – ebenso wie beispielsweise Schweden – eigene Regelungen finden, die alle Zuständigen im Bereich des Bundes, der Länder und auch die Hersteller von Antifouling-Anstrichen, die Sportbootsverbände, die Hafenbetreiber und die Bootsbesitzenden einbinden.

In Binnengewässern ist der Bootsrumfbewuchs geringer, weshalb auf biozidhaltige Produkte ganz verzichtet werden sollte. Bootsrümpfe können beispielsweise mit Hartbeschichtungen versehen werden, die sich dann mit Unterwasserbürsten reinigen lassen. In der Ostsee sind Anstriche mit niedrigeren Kupfergehalten und solche, die weniger Kupfer ins Wasser abgeben, ausreichend. In der Nordsee kann dagegen auf Antifouling-Anstriche nicht verzichtet werden.

Entsprechend der unterschiedlichen, regionalen Anforderungen sollten die Anstriche durch die Hersteller übergreifend nach einem dreistufigen Ampelsystem (Nordsee, Ostsee, Binnengewässer) gekennzeichnet werden, um die Auswahl für die Anwendenden zu erleichtern. Diese sollten die Erneuerung der Anstriche in ihren Fahrten- oder Logbüchern dokumentieren. Mit transportablen Handgeräten ist die amtliche Kontrolle der Kupfergehalte auf den Bootsrümpfen stichprobenartig möglich.

### **Auflistung von biozidfreien Bewuchsschutz-Verfahren und -Techniken**

Die Vielfalt der biozidfreien Beschichtungen, Verfahren und Produkte für Sportboote und für die professionelle Schifffahrt nimmt kontinuierlich zu. Ähnliches gilt für die Aquakultur und den Offshore-Bereich soweit es sich um Strukturen unterhalb der Wasserlinie handelt. Da von der Bundesanstalt für Arbeitssicherheit und Arbeitsmedizin nur die zugelassenen biozidhaltigen Produkte gemäß der EU-Biozid-Verordnung veröffentlicht werden, ist die Information für biozidfreie Produkte unregelt. Daher veröffentlichen wir im Folgenden eine Liste von biozidfreien Bewuchsschutzprodukten, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt und auch keine Bewertung hinsichtlich der Wirksamkeit enthält. Diese Liste wird regelmäßig aktualisiert und alleine deshalb lohnt es sich hin und wieder unter der Webadresse

[www.limnomar.de](http://www.limnomar.de) nachzuschauen.



## Sportboote

### Antihaft-Beschichtungen (Foul Release Coatings, FRCs)

- SilicOne, HEMPEL, VOSS CHEMIE
- AquaCote, AQUAMARINE
- Dolphin S, RENOLIT MARITIME
- MacGlide, PPG, MACTAC

### Erodierende Beschichtungen

Cruiser Zero, AKZONOBEL, INTERNATIONAL

TF, LEFANT (enthält Zinkoxid)

FoulAway, EPIFANES (enthält Zinkoxid)

### **Der Bewuchs-Atlas ist bald wieder verfügbar!**

Der Bewuchs-Atlas wurde inzwischen von LimnoMar vollständig überarbeitet und wird voraussichtlich im Sommer 2019 auf der Homepage des Umweltbundesamts wieder zur Verfügung stehen. Neben einer erweiterten Anzahl von Stationen, mit Angaben zum jeweiligen Bewuchsdruck, werden umfangreiche Empfehlungen für den Einsatz von biozidfreien Bewuchsschutztechniken gegeben werden. Hinsichtlich der in Deutschland zugelassenen biozidhaltigen Antifoulingprodukte verweisen wir auf die Homepage der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA). Auf der Homepage der BAuA kann unter dem Stichwort: „Biozid-Meldeverordnung“, dann „Datenbank der gemeldeten Biozidprodukte“ und dort unter „Produktart 21 Antifoulingprodukte“ nach Produkten gesucht werden. Dort sind alle in Deutschland zugelassenen Antifoulingprodukte, sowohl für den Sportboot- wie für den professionellen Schifffahrtsbereich aufgelistet.

### **Verkaufsverbot für Dieseladditive an private Verbraucher**

Wasser ist der Ursprung allen Lebens. Dennoch ist es nicht überall erwünscht. Im Dieseltank zum Beispiel bildet es die Lebensgrundlage für Bakterien, Hefen und Pilze – Mikroorganismen, die meist durch kontaminierten Treibstoff in den Tank gelangen. Schon geringe Mengen Wasser, etwa Kondenswasser, genügen, um das Wachstum der Mikroorganismen anzuregen. Sie bilden in Folge einen zähflüssigen Schlamm, der Leitungen, Kraftstofffilter und Einspritzdüsen verstopft, und ihre Stoffwechselprodukte können zu Korrosion an den Tankwänden und im Motor führen.



Das Problem der Dieselpest hat sich mit der Einführung des Biodiesels Anfang der 2000er Jahre verstärkt. Seit damals wird Dieselkraftstoffen gemäß der Kraftstoffnorm EN590 bis zu 7% Biodiesel beigemischt. Der Fettsäuremethylester ist nicht nur Nahrungsquelle für Mikroben, sondern darf auch 200 mg Wasser pro Kilogramm Treibstoff enthalten. Darüber hinaus kann er auf Grund seiner hygroskopischen Eigenschaft noch mehr Feuchtigkeit aus der Umgebung binden als Diesel auf Mineralölbasis.

Setzt sich dieses Wasser am Boden des Tanks ab, beginnen sich in der Grenzschicht zwischen Wasser und Diesel Bakterien und andere Lebewesen zu vermehren.

Begünstigend für das Wachstum wirken der Bioanteil im Diesel, hohe Temperaturen und längere Standzeiten.

Ob ein Tank von der Dieselpest betroffen ist oder nicht, lässt sich nur durch eine Kontrolle des Tanks herausfinden. Oft reicht es schon mit einer Taschenlampe in den Tank zu leuchten oder mit einem Stock umzurühren. Befindet sich auf diesem Stock ein schwarzer klebriger Schlamm, dann liegt die Diagnose Dieselpest nahe. Auf Nummer sicher gehen kann man mit einer endoskopischen Untersuchung des Tanks.

Ist der Tank befallen, hilft nur eine anschließende vollständige Tankreinigung durch einen professionellen Anbieter. Eine derartige Prozedur kann sich je nach Tankgröße mit 400 bis 800 Euro plus Anfahrtkosten und Kosten für die Entsorgung des verkeimten Diesels zu Buche schlagen.

Die beste Vorbeugungsmaßnahme gegen Dieselpest waren bisher Additive, die das Biozid MBO enthielten. Dieser Formaldehyd-Abspalter tötete die Mikroorganismen erfolgreich ab. Aufgrund einer Neueinstufung von MBO in der Stoffliste der europäischen CLP-Verordnung muss dieses nun verpflichtend als im Verdacht stehend karzinogen zu sein gekennzeichnet werden und unterliegt damit der Chemikalienverbotsverordnung. So sind zum Beispiel Abgaben in Selbstbedienung oder auf dem Versandweg an private Endverbraucher ab dem 1. 12. 2018 untersagt. Betroffen vom absoluten Verkaufsverbot an Konsumenten sind bekannte Produkte wie Grotamar 82, Diesel Plus und Diesel Antifouling von Yachticon, ERC Diesel Plus und Liqui Moly Dieselschutz.

Als Lösung für dieses Problem wäre es laut der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallmedizin denkbar, dass die Konservierungsmittel schon vor dem Verkauf den Dieselkraftstoffen untergemischt werden. Somit wäre die MBO-Konzentration im Dieselkraftstoff unterhalb der Einstufungsrelevanten Konzentration und dürfte auch an den privaten Verwender abgegeben werden. Gewerbliche Kunden mit entsprechender Sachkunde sind von dem Abgabeverbot nicht betroffen. Damit könnte auf die Marinas und die Servicebetriebe die Aufgabe zukommen, die Tanks der Kundenschiffe mit einem Additiv zu befüllen und so der Dieselpest vorzubeugen, was letztlich natürlich Kostensteigerungen für den Skipper nach sich ziehen dürfte.

Eine weitere Möglichkeit ist, auf die an Tankstellen angebotenen sogenannten Hochleistungsdiesel zurückzugreifen. Diese um etwa 20 Cent teureren synthetischen Diesel enthalten sehr viel weniger Wasser und so ist das Wachstum im Tank erheblich verzögert.

gez. Dr. Christoph Schlüter  
Obmann für Umweltschutz

