

Verantwortungsvoller Umgang mit Antifoulingprodukten

Beschichtungen im Bootsbereich enthalten zahlreiche Stoffe, die bei unsachgemäßer Applikation oder Entschichtung gesundheitsschädlich sein können. Dieses betrifft nicht nur die Biozide (Wirkstoffe) von Antifoulingprodukten, sondern z.B. auch andere Komponenten einer Beschichtung wie Lösemittel, Additive, sogenannte Beschleuniger und Mittel zur Aushärtung. Es empfiehlt sich daher, sich vor jeder Arbeit am Boot mit den Sicherheitshinweisen auf dem Gebinde oder im Sicherheitsdatenblatt vertraut zu machen, um eine Gesundheitsgefährdung zu vermeiden. Zur Orientierung sind die wichtigsten Schutzausrüstungen hier aufgeführt. Diese sind in gut sortierten Baumärkten, dem Fachhandel oder über das Internet erhältlich. Sie sollten möglichst vor oder zusammen mit dem Kauf von Beschichtungsprodukten erworben werden. Gleiches gilt natürlich auch für die Entschichtung durch Nass- oder Trockenschleifen bzw. das Abziehen der Altbeschichtung.

Persönliche Schutzausrüstung und Schutz der Umwelt



- Dort wo Beschichtungen aufgetragen oder entfernt werden, sollte nicht gegessen, getrunken oder Mahlzeiten zubereitet bzw. aufbewahrt werden. Ebenso sollte keinesfalls geraucht werden, auch um Bränden vorzubeugen.
- Vermeiden Sie ein Einatmen von Lösemitteldämpfen durch ausreichende Be- und Entlüftung.
- Tragen Sie Schutzmasken, bei Antifoulingbeschichtungen auch Schutzmasken mit Aktivkohlefilter.
- Antifoulingbeschichtungen sollten möglichst nicht trocken, sondern nur nass geschliffen werden. Beim Trockenschleifen sollten sie zwingend eine Absaugvorrichtung mit dem Schleifgerät verbinden.
- Zur Vermeidung von Augenkontakt sollte beim Öffnen und Schließen der Gebinde und bei der Applikation eine Schutzbrille getragen werden.
- Vermeiden Sie jeglichen direkten Hautkontakt mit der Beschichtung, dieses kann akute und langfristige Schädigungen der Haut auslösen. Zum Schutz der Hände eignen sich geeignete lösemitteldichte Handschuhe. Das Gesicht kann mit einer fetthaltigen Creme geschützt werden (keine Vaseline benutzen).
- Halten Sie die Gebinde zwischen den Arbeitstätigkeiten geschlossen und bewahren Sie Tücher oder Lappen mit Farb-, Lack- oder Lösemittelresten niemals in den Taschen ihrer Schutzkleidung auf, sondern hängen diese zum Trocknen einzeln in gut durchlüfteten Räumen oder im Außenbereich auf, um eine Selbstentzündung auszuschließen.

- **Schutzhelm:** Ein Schutzhelm sollte getragen werden, wenn in Bereichen gearbeitet wird, wo die Gefahr herabfallender Gegenstände besteht.



- **Gesichtsmasken:** Der Maskentyp ist abhängig vom Gefährdungspotenzial der Farbe. Lassen Sie sich gegebenenfalls beraten, welche Maske notwendig ist.

- **Schutzbrillen:** Die Augen müssen beim Umgang mit Farben immer geschützt werden. Welcher Augenschutz angewendet werden muss, ist von der Art der auszuführenden Arbeiten abhängig.

- **Sicherheitsschuhe:** Stahlkappen und antistatische Sohlen sind beim Umgang mit Farben empfehlenswert. Sie schützen zudem vor Verletzungen der Sprunggelenke.



- **Schutzhandschuhe:** Beim Umgang mit Farbe müssen immer gute, Chemikalien beständige Schutzhandschuhe (Auswahl je nach Lösemittel, keine Latexhandschuhe) getragen werden. Diese Handschuhe sollten nach einem Arbeitsgang gewechselt werden.

• **Overalls:** Ein Baumwoll-Overall (mind. 60% Baumwolle) mit langen Ärmeln und Beinen sollte immer dann getragen werden, wenn die Gefahr von Spritzern etc. hoch ist. Darüber oder alternativ sollte ein Einweg-Overall getragen werden.

- **Schutzcreme:** Eine gute Schutzcreme sollte immer verwendet werden für Gesicht und Hände, wenn eine andere Schutzausrüstung nicht möglich ist.

Ausführliche Hinweise zu Schutzmaßnahmen und Schutzausrüstung finden Sie bei allen Antifoulingherstellern auf der Homepage.

Die Schutzausrüstung erhalten Sie in

- Baumärkten
- Berufsbekleidungsgeschäften
- Fachgeschäften für den Bootsbedarf
- Im Internet



Erforderliche Maßnahmen für Unterhaltungsarbeiten am Rumpf

Für Unterhaltungsarbeiten am Rumpf bieten zahlreiche Hersteller spezielle Geräte und Hilfsmittel an, mit deren Hilfe Sie ihre eigene Belastung und die Belastung der Umwelt stark vermindern können.

Hierzu zählen Absaugvorrichtungen beim Abschleifen von vorhandenen Beschichtungen. Die folgenden Firmen bieten Absaugvorrichtungen an:



- Vacuum Scraper (Absaug Kratzer; über www.vonderlinden.de): Das Gerät kann mit einem handelsüblichen Haushaltsstaubsauger verbunden werden.
- Schleifgeräte plus Absaug und Filtereinheit (FESTOOL: www.festool.com):

Quelle: www.vonderlinden.de

- Cleantex CT26
 - Cleantex CT36
 - Festool CTI
 - Festool MIDI
-
- Schleifgeräte plus Absauger (RUPES; www.rupes.com):
 - ATEX Mobiler pneumatischer Absauger KX135
 - ATEX Mobiler pneumatischer Absauger KS260EN oder 260 EPN
 - Mobiler Energiewagen als komplette Arbeitsstation KS 260EPS

Bei jeglichen Unterhaltungsarbeiten am Rumpf sollte der Untergrund mit wasserdichten Planen abgedeckt werden, welche in unterschiedlicher Stärke und Größe in jedem Baumarkt oder Bau-Fachhandel erhältlich sind.



Falls nass geschliffen wird, empfiehlt sich eine erhöhte Umrandung der Planen mit aufblasbaren Schläuchen, wie sie auch bei Ölsperren eingesetzt werden, oder mit Hilfe von PE-Rohrisolierungen zur Dämmung von Heizungsrohren.

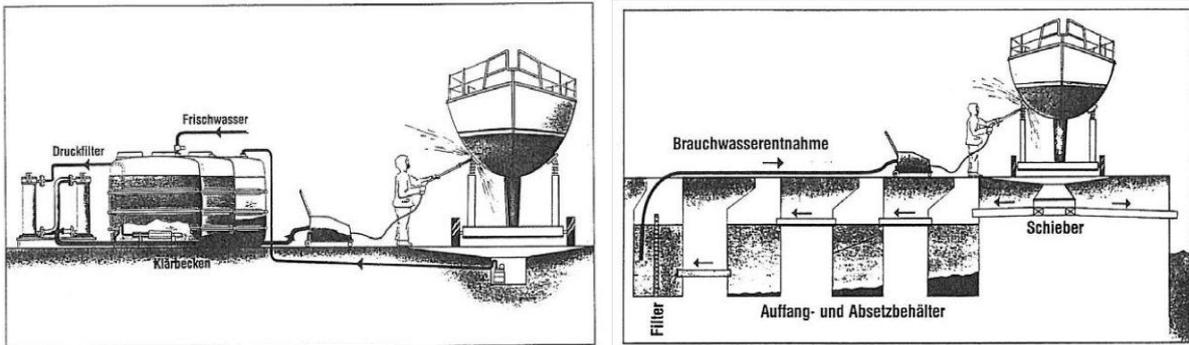


Beispiele können Sie unter www.denios.de und www.grosshandel-hahn.de finden.

Quelle: www.eccotarp.com

Reinigen des Rumpfes auf einem vorhandenen Waschplatz

Das Reinigen des Rumpfes durch Kranen in der Mitte oder am Ende der Saison sollte grundsätzlich immer über einem dafür ausgelegten Waschplatz erfolgen. Das Reinigen - und insbesondere das Reinigen mit einem Hochdruckreiniger - von Rümpfen, die mit einer biozidhaltigen Antifoulingbeschichtung versehen sind, ist entgegen der üblichen Praxis nicht erlaubt. Ein Waschplatz sollte so konstruiert sein, dass das Wasser aufgefangen werden kann und über Sedimentationsbecken oder Filter in das Siel fließt.



Waschplatz-Systeme mit oberirdischen Wasser und Abwassertanks und mit unterirdischen Auffang und Absatzbehältern. (Quelle: www.htg-online.de)

Reinigung auf einem mobilen Waschplatz, Helling oder Slipanlage

Ist eine Installierung eines festen Waschplatzes nicht möglich, oder sollte eine größere Kapazität für die gleichzeitig Reinigung mehrerer Boote zur Verfügung stehen, sind mobile



Lösungen möglich. Hier werden fertige Lösungen angeboten, wie z.B. von CarenEcolo aus Frankreich. Oder es sind eigene Vorrichtungen zu installieren, wie sie oben für andere Arbeiten am Rumpf gezeigt werden. Eine ausführliche Beschreibung des mobilen Waschsysteams befindet sich auf der Homepage auch in deutscher Sprache. Ein Download ist nur in Englisch erhältlich. www.carenecolo.fr.

Mobiles Waschsysteams (Quelle: www.carenecolo.fr)

Wenn Unterwasseranstriche auf einer Slipanlage oder Helling mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden, kann dies unter Einsatz eines Geotextils oder Vlieses geschehen. Dieses sollte ebenfalls mit einer erhöhten Umrandung durch aufblasbare Schläuche oder PE-Rohrisolierungen, wie sie auch zur Ummantelung von Heizungsrohren in allen Baumärkten zu erhalten sind, versehen werden. Oder das Vlies wird an Stange mit Haken wie bei einer Bausicherung befestigt werden. Hierdurch kann der entfernte Bewuchs und eventuell abgeplatzte Farbpartikel aufgefangen werden, aber das Wasser abfließen. Sogenannte Geotextilien als durchlässige, flächenhafte Textilien bestehen entweder aus Natur-Stoffen wie Kokos, Jute, Schilf oder als Kunstfaservliese aus Polypropylen bzw. Polyester. Sie sind in Baumärkten oder im Baufachhandel zu relativ günstigen Preisen erhältlich.



Hochdruckwaschen mit einem Vlies als Gewässerschutz (Quelle: LLUR-SH)

Rumpfreinigung auf biozidfreien Hartbeschichtungen

Für eine Reinigung einer biozidfreien Beschichtung des Rumpfes stehen mehrere Varianten zu Verfügung, die an Land oder am Liegeplatz eingesetzt werden können. Die einfachste Methode besteht in der Reinigung mit einem Schwamm oder Handschuh hier von www.enjo.com, die für biozidfreie Antihafbeschichtungen sehr geeignet sind.



Quelle: www.enjo.com

Eine andere Möglichkeit, das Boot am Liegeplatz im Wasser zu reinigen, besteht in dem Einsatz eines sogenannten „Tausendbeins“, welches unter dem Rumpf hin und her bewegt werden kann. Diese Methode ist besonders für Motorboote und Segelboote mit aufholbarem Schwert geeignet (www.toplicht.de)



Einsatz des Tausendbeins

Verschiedene Hersteller bieten auch Reinigungsvorrichtungen an, wie Gummilippen, Bürsten oder Noppenmatten, die an einem Stil befestigt sind.

- <http://bigeasycleaner.de/>
- www.scrubbis.se (im Fachhandel erhältlich)
- www.seaboost.fi

BRUSHING THE BOTTOM CLEAN WHILE THE BOAT IS IN WATER

**THE ANGLED BRUSH
CLEANS THE TRANSOM
AND THE WATERLINE**



For V-bottom boats even 2.5m wide



**THE FLOATER ON THE HANDLE AND
THE SCRAPE (OPTIONAL) CLEAN THE
BOTTOM EFFECTIVELY!**

Eine weitere Möglichkeit der Reinigung auf biozidfreien Beschichtungen besteht in dem Leasing oder Kauf einer mobilen Reinigungsanlage auf einem Trailer, wie sie von der schwedischen Firma Rentunder angeboten wird. Der Trailer ist mit rotierenden Bürsten ausgerüstet und kann vorzugsweise Motorboote oder Segelboote mit aufholbarem Schwert reinigen. www.rentunder.se



Rentunder miniwash im Einsatz (Quelle: www.rentunder.se)

Broschüre und Poster zur Antifouling-Praxis

Das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz hat die Broschüre „Wasser schützen-umweltfreundlicher Bewuchsschutz für Sportboote“ heraus gebracht. Sie informiert ausführlich über Gefahren, den Umgang sowie Alternativen hinsichtlich Antifoulinganstriche und steht unter dem Link <https://www.umwelt.niedersachsen.de/schiffsanstriche/wasser-schuetzen-umweltfreundlicher-bewuchsschutz-fuer-sportboote-158208.html> kostenlos zum Download bereit.