

# **Die biozidfreie Antifouling-Alternative: Die Fouling Release Folie RENOLIT DOLPHIN S**

## **1) Maritime Folien von RENOLIT**

Das Wormser Unternehmen **RENOLIT** produziert seit mehr als 70 Jahren Folien für den Industriebereich. Mit rund 4.700 Mitarbeitern an mehr als 30 Produktionsstandorten in über 20 Ländern zählt die **RENOLIT**-Gruppe zu den führenden Herstellern hochwertiger Kunststofffolien und verwandter Produkte für technische Anwendungen.

Seit rund drei Jahren bietet das Unternehmen auch Folien für den Oberflächenschutz für die maritime Wirtschaft an. Mit der biozidfreien Fouling Release Folie **RENOLIT DOLPHIN S** stellt das Wormser Unternehmen eine Alternative zu den herkömmlichen Antifouling-Farbanstrichen.

### **Folie statt Farbe**

Folien haben im Vergleich zu Farben und Lacken zahlreiche Vorteile: Während Anstriche häufig eine unterschiedliche Dicke aufweisen, sind die Folien immer gleichmäßig dick. Sie ermöglichen außerdem eine saubere Verarbeitung und eine kleinteilige Ausbesserung. Die Folien bieten zudem einen zuverlässigen Schutz und eine lange Haltbarkeit. Ein weiterer Vorteil ist, dass bei der Applikation von Folien keine flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) austreten. Dadurch gelangen keine Schadstoffe in die Luft und es müssen keine besonderen Vorkehrungen, wie zum Beispiel Schutzkleidung, getroffen werden. Die Wartungsarbeiten (auch Schweißarbeiten) können parallel vorgenommen und Liegezeit eingespart werden.

## **2) Die RENOLIT DOLPHIN S – die biozidfreie Fouling Release Folie**

Die Fouling Release Folie **RENOLIT DOLPHIN S** ist eine IMO-zertifizierte und innovative Lösung für Schiffe.

Sie basiert im Sinne der Bezeichnung „Fouling Release“ auf einer hochwertigen Silikonschicht und ist vollkommen biozidfrei. Die **RENOLIT DOLPHIN S** Antifouling-Alternative sorgt sowohl in Süß- als auch in Salzwassergebieten für einen zuverlässigen Schutz für Schiffsoberflächen für bis zu fünf Jahre.

Durch die Fouling Release Technologie wird die Schiffsoberfläche des Schiffes in einen wasserähnlichen, glatten Zustand versetzt. Bewuchsbildende Organismen können sich weniger leicht am Rumpf festsetzen und fallen durch die Bewegung des Schiffes (7 Knoten) ab. Die Oberfläche bleibt glatt, die Geschwindigkeit des Arbeitsschiffes beständig und der Treibstoffverbrauch sinkt.

Was die Folie so einzigartig macht, sind ihre amphiphilen Eigenschaften. Studien haben gezeigt, dass es bestimmte Arten von Seepocken gibt, die hauptsächlich an hydrophoben (wasserabweisend) Oberflächen anhaften, während andere Seepockenarten hauptsächlich an hydrophilen (wasserliebend) Oberflächen anhaften. Im Gegensatz zu anderen Antifouling-Beschichtungen kombiniert die **RENOLIT DOLPHIN S** hydrophobe und hydrophile Eigenschaften und ist damit „amphiphil“.

Vor allem vor dem Hintergrund der neuen EU-Biozid-Verordnung gewinnt die Biozidfreiheit der Folie an immer größerer Bedeutung.

### **Die EU-Biozid-Verordnung**

Die neue EU-Biozid-Verordnung vom Mai 2012 reguliert europaweit das Inverkehrbringen und die Zulassung von Bioziden. Verglichen mit der vorher geltenden Biozid-Richtlinie (RL 98/8/EG) legt die Biozid-Verordnung Nr. 528/2012 verschärfte Kriterien für die Verwendung von Bioziden in der gesamten Lieferkette fest.

In Zukunft muss jedes Biozidprodukt zugelassen werden, bevor es in den Markt gebracht und in der EU genutzt werden kann. Das Zulassungsverfahren erfolgt in einem gestuften Verfahren: In der ersten Stufe werden die einzelnen Wirkstoffe, die in einem Biozidprodukt verwendet werden, geprüft und gegebenenfalls in die sogenannte „Unionsliste“ aufgenommen. In einem zweiten Schritt kann dann ein Zulassungsantrag für Produkte, die die bereits bewerteten Wirkstoffe enthalten, gestellt werden. Es gilt: Nur ein Produkt, dessen enthaltene Wirkstoffe zugelassen sind, kann auch selbst durchgelassen werden.

Die Zulassung eines Biozidproduktes gilt zukünftig nur für den Mitgliedstaat, in dem die Zulassung beantragt und genehmigt wurde.

Konnte diese Zulassung in der Vergangenheit im Rahmen einer sogenannten „gegenseitigen Anerkennung“ auf andere Mitgliedsstaaten ausgeweitet werden, ist es nun durch die neue Verordnung möglich, bei der ECHA (Europäische Chemikalienagentur) eine unionsweite

gültige Zulassung zu beantragen. Bestimmte Produktarten wie Antifoulingmittel (PT 21) sind von diesem neuen Verfahren zur Unionszulassung allerdings generell ausgenommen.

### 3) Testergebnisse Forschungsinstitute

Die Wirksamkeit der biozidfreien Folie lässt das Unternehmen aus Worms seit rund vier Jahren in einem unabhängigen renommierten deutschen Forschungsinstitut testen. Hier erzielt die Folie sehr gute Ergebnisse und zeigt bei den Inspektionen nur sehr wenig bis gar keinen Bewuchs.

Im Institut für Antifouling und Biokorrosion (Dr. Brill und Partner, ehemals LimnoMar) auf Norderney werden seit 2015 Teststreifen der Folie im Langzeittest untersucht. Hierzu wurde eine PVC-Platte mit der **RENOLIT**-Folie beschichtet und in 20 Zentimeter Wassertiefe im Norderneyer Hafen exponiert. Für einen realitätsabbildenden Vergleich wurden außerdem drei weitere PVC-Platten ausgelagert: Eine mit einem biozidfreien Fouling Release Anstrich auf Silikonbasis, eine mit einem biozidhaltigen Antifouling-Farbanstrich und eine vollkommen unbehandelte Platte. In regelmäßigen Abständen werden diese Platten aus dem Wasser geholt und inspiziert. Die Bewertung der Platten erfolgt mithilfe einer anerkannten Methode und wird in einem sogenannten „Fouling Rating (FR)“ ausgedrückt, das sich aus der Summe der Bewuchsbedeckung aller Organismen ergibt (100 = kein Bewuchs; 0 = voller Bewuchs).

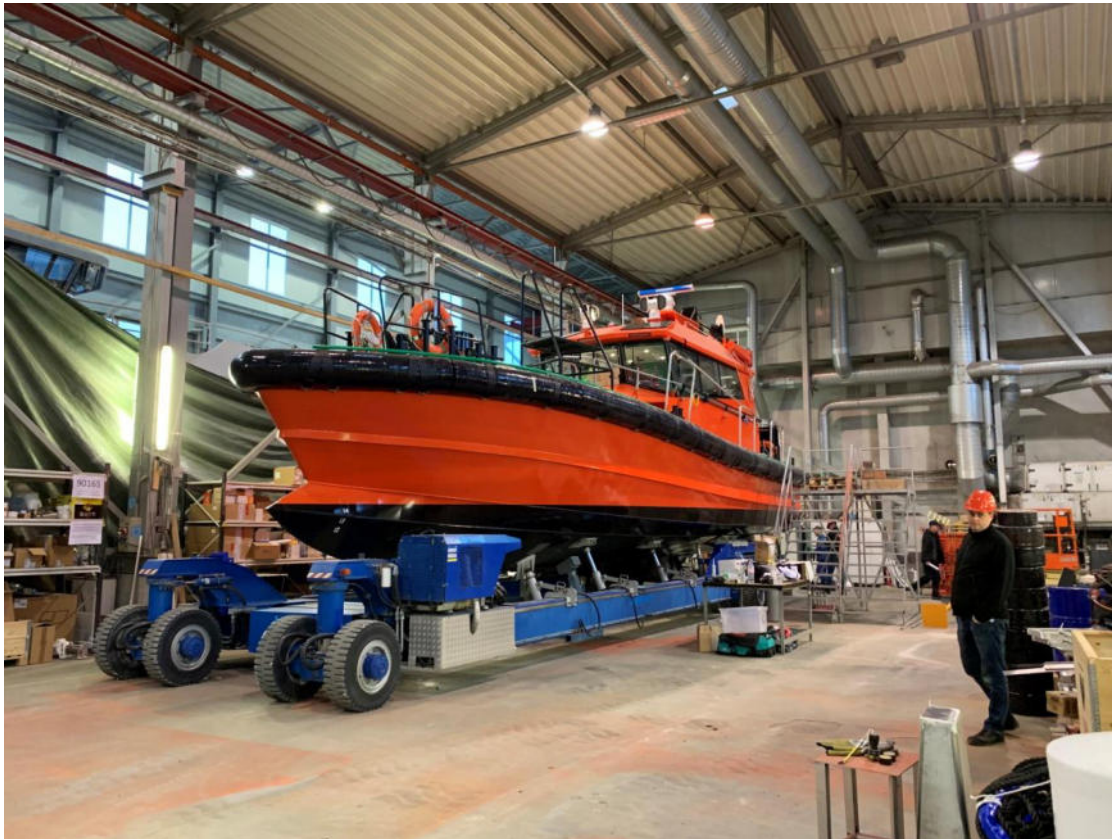
Im Verlauf der Inspektionen im vergangenen Jahr zeigte sich: Auch in der vierten Saison blieb die Testplatte mit der **RENOLIT**-Folie weitestgehend frei von Bewuchs.

Zwischenzeitlich angesiedelte Seepocken konnten sich nicht anhaften und fielen durch die natürlichen Wasserbewegungen immer wieder ab. Im Gegensatz dazu wurde die unbehandelte Platte vollständig von Organismen bewachsen. Die Platte mit dem biozidhaltigen Antifouling-Anstrich wurde nach der 18. Inspektion (nach 1.044 Tagen) aus der Testreihe genommen, da sie bereits einen dichten Bewuchs mit Seepocken und Hydrozoen aufwies – offensichtlich hatte die Giftwirkung des Anstrichs nachgelassen. Lediglich die Platte mit dem biozidfreien Fouling Release Anstrich auf Silikonbasis zeigte ähnlich gute Ergebnisse wie die **RENOLIT**-Folie. Beide Platten erzielten bei den Inspektionen einen hervorragenden FR zwischen 93 und 99.

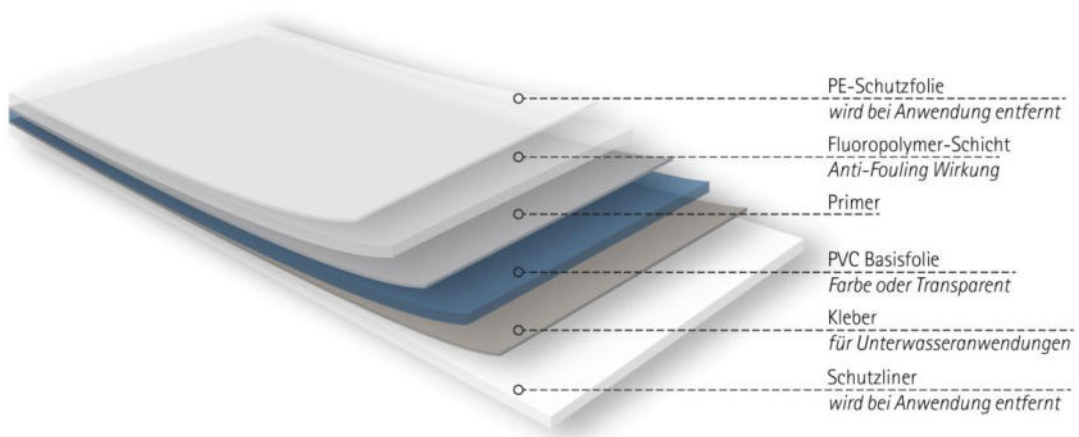
#### 4) Pilotprojekte

- Lütt Deern
  - Das neugebaute Festmacherboot “Lütt Deern” wurde im Februar 2016 in Betrieb genommen. Zuvor wurde der Rumpf des Schiffes mit **RENOLIT DOLPHIN S** beklebt. Ein Jahr später musste das Festmacherboot für Reparaturarbeiten aus dem Wasser geholt werden. Dabei zeigte sich, dass es kaum Anhaftungen am Schiffsrumpf gab.
  
- DanPilot
  - Im November 2018 folierte **RENOLIT** eines von insgesamt 11 Neubauten des dänischen Unternehmens DanPilot. Die anderen 10 Schiffe wurden mit einem herkömmlichen Antifouling-Anstrich behandelt. So können die Lotsenboote – vor allem in Hinblick auf den Kraftstoffverbrauch – miteinander verglichen werden. Die Schiffe sind durchschnittlich 10 Stunden am Tag unterwegs und verbrauchen dabei rund 1.000 Liter Treibstoff. Die **RENOLIT DOLPHIN S** soll nicht nur für eine hervorragende Antifouling-Wirkung, sondern langfristig auch für eine signifikante Kraftstoffersparnis sorgen.
  
- WSA Bremen
  - Im April 2018 entschied sich das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Bremerhaven dazu, die Folienlösung von **RENOLIT** auf eine ihrer Fahrwassertonnen zu kleben. Durch starken Bewuchs an den Tonnen werden diese so schwer, dass sie teilweise im Gewässer abtauchen. Dadurch werden sie für die Schifffahrt schlechter erkennbar. Aus diesem Grund müssen die Tonnen regelmäßig kontrolliert und gereinigt werden. Insgesamt wurden im April 2018 drei Tonnen in der Außenweser ausgelegt; davon eine mit der **RENOLIT DOLPHIN S**, eine mit einer herkömmlichen Korrosionsschutzfarbe und eine mit Korrosionsschutzfarbe und einer zusätzlichen Lackschicht. Nach drei Monaten wurden die Tonnen aus dem Wasser geholt, und es zeigte sich: Während die beiden Tonnen mit der Schutzfarbe und der Lackschicht einen starken Bewuchs durch Seepocken, Muscheln und Algen zeigten, war die Tonne mit der **RENOLIT DOLPHIN S** fast vollkommen frei von Bewuchs.

- Katamaran
  - Der doppelrumpfige Katamaran „Constanze“ wurde im November 2018 mit einem Teststreifen der **RENOLIT DOLPHIN S** am vorderen Teil des Bugs versehen. Dort sind die mechanischen Belastungen am größten. Der übrige Rumpf des Katamarans, ebenso wie die anderen beiden Katamarane, die die Reederei auf dem Bodensee betreibt, wurden mit dem herkömmlichen Antifouling-Lack behandelt. Die Funktionalität von **RENOLIT DOLPHIN S** kann so im direkten Vergleich getestet werden. Bisher wurde das Unterschiff mit einem Antifouling-Spray behandelt und musste dafür alle zwei Jahre aus dem Wasser geholt werden.
  
- SNSM
  - Die französische Seenotrettungsgesellschaft „Société Nationale de Sauvetage en Mer“ (SNSM) hat ihr 12 Meter langes Rettungsboot (SN 203) mit der Fouling Release Folie **RENOLIT DOLPHIN S** folieren lassen. Der Test am Standort Pornichet bei Saint-Nazaire in der Bretagne wird von der Nationalen Technischen Abteilung der SNSM geleitet und ist auf ein Jahr angelegt. Alle erforderlichen Leistungskriterien der Rumpfbeschichtung werden regelmäßig von Tauchern überprüft. Die gemeinnützige Organisation, die mit der Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS) vergleichbar ist, verspricht sich vom Einsatz der Folie eine signifikante Senkung des Kraftstoffverbrauchs ihrer Rettungsschiffe.



Das neugebaute Lotsenboot in den Hallen der Baltic Workboats Werft © RENOLIT



Folienaufbau DolphinS



Rely on it.

PRESSEINFORMATION

**RENOLIT SE**  
Horchheimer Straße 50  
67547 Worms/Germany  
www.renolit.com

**Ihr Ansprechpartner:**

Laura Schied  
Leitung Marketing  
**RENOLIT CONTACT**  
Tel.: + 49.6241.303.217  
Fax: + 49.6241.303.18.217  
laura.schied@renolit.com

## **RENOLIT foliert Lotsenboot für dänisches Unternehmen Antifoulingfolie soll Treibstoffverbrauch senken**

Worms, 11. März 2019 | Die maritime Sparte des Folienhersteller aus Worms – **RENOLIT MARITIME** – folierte im November letzten Jahres den Rumpf eines von insgesamt elf Neubauten des dänischen Unternehmens DanPilot. Die übrigen zehn Schiffe erhielten einen herkömmlichen Antifouling-Farbanstrich. In den kommenden Monaten läuft eine Testreihe, bei der die Lotsenboote – vor allem in Hinblick auf den Kraftstoffverbrauch – miteinander verglichen werden.

Die von DanPilot geordneten elf identischen Neubauten wurden auf der Werft Baltic Workboat gebaut. Diese zählt zu den führenden Werften für Arbeitsboote in Europa und stellte ihre Hallen in Estland für die Folierung zur Verfügung. Im Juni 2018 präsentierte **RENOLIT** der technischen Betriebsführung von DanPilot die Folienlösung **RENOLIT DOLPHIN S**. Die Unternehmen verständigten sich darauf, das letzte Boot der geordneten Serie zu Testzwecken mit der Antifoulingfolie **RENOLIT DOLPHIN S** zu folieren.

„Unsere Schiffe sind im Durchschnitt 10 Stunden am Tag unterwegs. Dabei verbrauchen sie rund 1.000 Liter Treibstoff. Von der Folie erhoffen wir uns nicht nur einen hervorragende Antifouling-Wirkung, sondern langfristig gesehen auch eine signifikante Kraftstoffersparnis“, so Anders L. Thomsen von DanPilot.

Das Lotsenschiff wurde im Zeitraum vom 18. bis zum 23. November auf der Werft Baltic Workboat in Estland foliert. Insgesamt fünf Applikateure (Folierer) waren vor Ort und brachten die **RENOLIT DOLPHIN S** auf dem 14,95 Meter langen Schiff auf. „Da die Lotsenschiffe identisch in Bau und Ausstattung sind, können wir die Wirkung der Folie sehr gut feststellen und im direkten Vergleich zu den anderen 10 Schiffen testen“, so Sébastien Charlés, Business Manager bei **RENOLIT MARITIME**.

Jürgen Part, Projekt Manager bei Baltic Workboat, ist gespannt. „Die Folie könnte tatsächlich eine sehr gute Alternative zu bisherigen Antifouling-Lösungen sein – vor



*Rely on it.*

allem im Hinblick auf Kontamination und Luftverschmutzung. Wir sind sehr gespannt, was die Testergebnisse von DanPilot zeigen. Wenn sie hält, was sie verspricht, könnten wir uns vorstellen, sie in unser Programm aufzunehmen.“

### **Das Unternehmen**

Die **RENOLIT Gruppe** zählt zu den international führenden Herstellern hochwertiger Kunststoff-Folien und verwandter Produkte für technische Anwendungen. Das unabhängige Familienunternehmen setzt seit 70 Jahren Maßstäbe in Qualität und Innovation und beschäftigt heute rund 4.500 Mitarbeiter an mehr als 30 Produktionsstandorten und Vertriebsgesellschaften. Im Geschäftsjahr 2017 hat die Unternehmensgruppe einen Umsatz von 1,016 Milliarden Euro erwirtschaftet.

**BU 1:** Die Fouling Release Folie **RENOLIT DOLPHIN S** wird auf dem Lotsenboot aufgebracht © **RENOLIT**

**BU 2:** Das Boot wird aus dem Wasser geholt © **RENOLIT**

**BU 3:** Das neugebaute Boot auf der Baltic Workboat Werft © **RENOLIT**

### Für Rückfragen der Redaktion:

RAIKESCHWERTNER GmbH

Arne von Maydell

Ludwig-Erhard-Straße 6

20459 Hamburg

Telefon: 040 34 80 92 82

E-Mail: [maydellvon@raikeschwertner.de](mailto:maydellvon@raikeschwertner.de)