



Peter Wrede
Yacht Refits

YACHTFOLIERUNG

Ausrüstung • Technik • Einsatzmöglichkeiten der Folienbeschichtung

Sonderdruck aus **segeln** 05/2016



Das Einkleiden des Rumpfes ist Teamarbeit. Alleine lässt sich die Folie kaum handeln

FOLIENKUNST

Mithilfe einer Folie lässt sich das Boot in kürzester Zeit optisch verschönern. Worauf es bei der Verarbeitung ankommt und wo die Grenzen der Kunststoffbeschichtung liegen

Text:
Kai Köckeritz

Leopardenmuster, spiegeln- des Chrom oder ein Look in Kohlefaseroptik? Mit einer Folie lässt sich der Rumpf beliebig einkleiden. Dem Design sind dabei kaum Grenzen gesetzt, denn die Folie kann zusätzlich individuell bedruckt werden. Doch das ‚wrapping‘ wird im Yachtbereich kritisch gesehen – obwohl es bei Autos

längst in großem Stil angewandt wird. Die Folie gehe schnell kaputt, führen Skeptiker an. Sie glänze nicht richtig, und wenn Wasser unter die Kante kriecht, löse sich die Folie großflächig ab. Kurz: Den Belastungen im Seegang sei sie einfach nicht gewachsen. „Diese Vorurteile stimmen nicht mehr“, entgegnet Florian Westphal von Peter Wrede Yachtlackierung in Neustadt. Seit zwei Jahren folieren die Lackspezialisten auch

Yachten. „Bei der richtigen Verarbeitung hält die Folie fünf bis acht Jahre oder länger“, sagt Westphal. Wie bei Lack setzt hauptsächlich die UV-Strahlung der Folie zu, sodass sie über die Jahre ausbleicht. Gerade grelle Farben wie rot verlieren mit der Zeit ihren ursprünglichen Ton. Allerdings muss nicht befürchtet werden, dass sich die Kanten durch den Kontakt mit Wasser lösen, da sie versiegelt werden. Eingeschränkt wird die

Benutzung nur durch die Maße der Folie, die als Rollenware von 25 mal 1,52 Metern geliefert wird. Bei einem höheren Freibord müsste mit Übergängen und Zierstreifen gearbeitet werden, um die Schnittkanten zu kaschieren. Der große Vorteil der Folie gegenüber Lack liegt im gestalterischen Potenzial. Das beeinflusst auch den Preis. „Eine Metalllackierung ist beispielsweise sehr aufwendig.

Mit der Folie erledigen wir das in einem Bruchteil der Zeit“, sagt Westphal. So kostet eine Folierung circa die Hälfte einer Lackierung und kann in zwei Tagen appliziert werden.

Da eine Folie zu 100 Prozent vor den Witterungseinflüssen schützt, kann sie auch zur Konservierung des Rumpfes bei werftneuen Schiffen genutzt werden. Wird die Folie nach einigen Jahren wieder entfernt, befindet sich das Gelcoat noch im Ursprungszustand.

Wenn die Kosten einer Lackierung dem Zeitwert des Bootes nahekommen, bietet sich die Folie ebenfalls an. So auch bei dem Jugendboot der Burger Segler Vereinigung auf Fehmarn. Die Albin Express bekam Anfang März einen neuen Look in Form einer Metallicfolie spendiert. Wir waren vor Ort.

So wird foliert

Um ein optimales Ergebnis zu erhalten, muss der Untergrund gut vorbereitet sein. So erinnern die ersten Schritte an die Untergrundvorbereitung einer Lackierung. Kleine Macken werden gespachtelt, Wasserpass und Zierstreifen entfernt. Anschließend wird mit einem Exzenterschleifer der Rumpf glatt geschliffen. Da die Folie den Untergrund 1:1 abbildet, dürfen zum Schluss keine Macken oder Unebenheiten mehr zu sehen sein. Selbst ein Staubkorn drückt sich durch die Folie. Daher sollte eine Folierung nur in einer sauberen Halle durchgeführt werden. Auf Außenstellplätzen können zu viele Fremdkörper zwischen Außenhaut und Folie geraten. Zudem liegt die ideale Verarbeitungstemperatur zwischen 16 und 20 Grad Celsius. Bei starken Temperaturschwankungen kann sich Feuchtigkeit zwischen Folie und Außenhaut bilden, sodass die Haftigenschaften des Klebers beeinflusst werden.



Die Kanten werden mit einem speziellen Tape abgeklebt (links). Die Folie wird grob zugeschnitten aufgebracht. Das Schutzpapier wird von der Folie entfernt, nicht die Folie vom Schutzpapier (rechts)



Mit Wärme lässt sich die Folie dehnen und faltenfrei über die Kanten ziehen (links, Mitte). In dem Tape sitzt ein feiner Faden, mit dem die Folie entlang der abgeklebten Kante geschnitten wird (rechts)

Bei aufgeklebten Namenszügen sollte ganz genau hingeschaut werden. Da diese Bereiche vor der Witterung geschützt waren, bilden sich leichte Erhebungen, die mitunter durch die Folie zu erkennen sind oder sogar optisch noch verstärkt werden.

Nach dem Schleifen wird der Untergrund entfettet und mit einem Staubtuch abgewischt. „Außerdem erden wir jedes Schiff, um eine elektrostatische Aufladung des Rumpfes zu verhindern“, sagt Westphal. Ansonsten zieht der Rumpf Staub nahezu magisch an.

Messerloses Schneiden

Die Folie kann im Vorfeld nicht exakt zugeschnitten werden. Daher wird die Folie erst nach dem Aufkleben auf Maß gebracht. Um die empfindliche Oberfläche des Rumpfes durch Messerklingen nicht zu beschädigen, wird sogenanntes ‚Knifless‘-Tape verwendet. Es besteht aus einem circa drei Millimeter starkem Trägermaterial, in das ein dünner Faden aus Kohlefaser eingelassen ist. Mit dem Tape werden die Schnittkanten am Rumpf abgeklebt. Die Folie wird anschließend mit einigen Zentimetern Übersatz über das Tape gezogen. Mit dem Faden lässt sich die Folie exakt und gleichmäßig schneiden. Keine Schere, kein Messer erreicht diese Präzision.

Gerade die Schnittkanten am Steven und dem Spiegel müssen sorgfältig gewählt werden,



Die Folie wird immer großflächig verarbeitet und nicht in kleinen Stücken zusammengepuzzelt



Damit sich die Folie den Rundungen des Rumpfes anpasst, wird sie im oberen Teil erwärmt und gedehnt. An der Deckskante muss mehr Strecke bedeckt werden als entlang des Wasserpasses

um sie optisch zu verstecken. Idealerweise werden sie an die Kante beziehungsweise Rundung gesetzt, an der das Licht gebrochen wird. Da diese Bereiche dunkler wirken als der Rest des Rumpfes, fällt die Schnittkante kaum auf.

Je nach Alter des Bootes besitzt der Rumpf leichte bis starke Rundungen. Von der IOR-Beule bis hin zu Überhängen am Heck. Für die Folie eine Herausforderung, denn sie muss sich der Rumpfform anpassen, ohne Falten zu werfen. Das gelingt nur durch die 3D-Eigenschaften der Folie.

Unter dem Wärmeeinfluss eines Heißluftföhnes lässt sie sich dehnen und so durch Ziehen selbst komplizierten Konturen anpassen. Weißbruch tritt erst auf, wenn die Folie einreißt. Um einen Bootsrumpf zu folieren, werden die Eigenschaften der Folie ideal ausgenutzt. Dazu wird die Folie grob auf die Länge einer Seite des Rumpfes zugeschnitten. Begonnen wird am Bug, da hier meist eine ebene Fläche vorliegt.

Die Folie arbeiten lassen
Zum Wasserpass hin dreht sich der Rumpf leicht ein. Würde die

WISSENSWERTES

Was ist Folie?



Selbst komplizierte Konturen lassen sich ohne Schnitte folieren

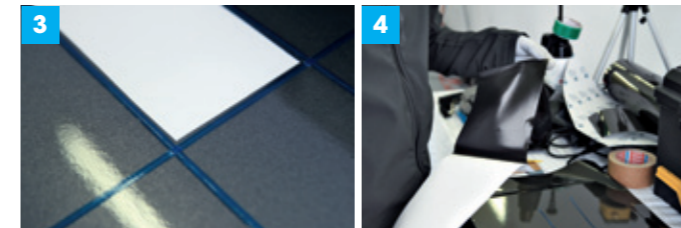
Die Folien stammen ursprünglich aus dem Kfz-Bereich und wurden für die Vollfolierung von Autos entwickelt. Der Technologiekonzern 3M aus den Vereinigten Staaten stellt die marktführenden Folien her. Aktuell findet die Serie 1080 viel Verwendung. Die Folien bestehen aus gegossenem, vollpigmentiertem PVC. Günstigere Folien werden gewalzt, haben aber den Nachteil, dass sie in ihre Ursprungsform zurückkehren möchten. Ähnlich wie ein Pizzateig, der ausgerollt wird und sich immer wieder zusammenzieht. Die so bei Folien entstehende Schrumpfwirkung verhindert ein genaues Positionieren der Folie. Da sich die gegossene Folie bereits in ihrem Ursprungszustand befindet, lässt sie sich besser verarbeiten. Selbst wenn die 3M-Folien erwärmt und gedehnt werden, behalten sie vollflächig ihre Farbe. Kleine Luftkanäle in der Folie verhindern große Luftblasen un-

ter der Folie. Sollten sich Blasen gebildet haben, lassen sie sich mit dem Rakel rausstreichen. Ein spezieller Kleber erlaubt es, die Folie nach dem Auftragen noch zu repositionieren. Erst nach 72 Stunden erreicht der Kleber seine maximale Festigkeit. Mithilfe des Digitaldrucks lassen sich die Folien zudem individuell bedrucken. Spezielle Muster und Schriftzüge lassen sich so in das Design integrieren. Zusammen mit der Firma SEW Customs hat Wrede Yachtlackierung die Folien aus dem Kfz-Bereich für den Marinebereich weiterentwickelt. Mit einer speziellen Laminatschicht werden die Folien zusätzlich veredelt. Die Laminatschicht verleiht der Folie nicht nur einen höheren Tiefenglanz, sondern schützt die eigentliche Trägerfolie vor Beschädigungen und UV-Belastung. Der Clou: sie kann sich selbstheilen. Durch Wärme verschwinden leichte Kratzer wieder, die sonst eventuell auspoliert werden müssten.

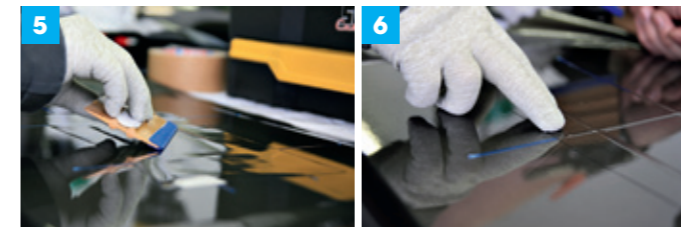
Reparatur



Bei Beschädigungen der Folie (1) lässt sie sich mit einem Patch reparieren. Mit dem Cutter wird der Bereich ausgeschnitten und entfernt (2).



Mit Knifeless-Tape werden die Kanten abgeklebt (3). Der Reparaturpatch wird großzügig zugeschnitten (4), ...

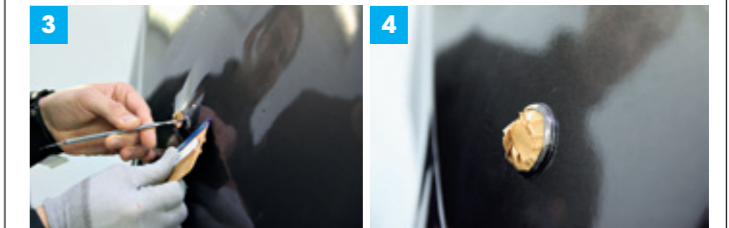


... aufgeklebt und mit dem Rakel festgedrückt (5). Mithilfe des Tapes wird die Folie exakt entlang der Schnittkanten geschnitten (6), sodass der Patch sehr genau sitzt.

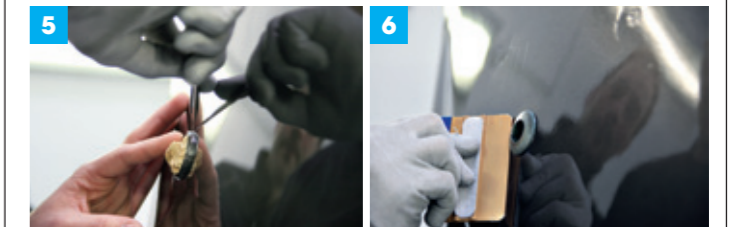
Borrdurchlässe



Rund um den Borddurchlass wird die Folie erwärmt (1) und mit dem Rakel in Richtung Durchlass glattgestrichen. Mit dem Cutter wird die Folie eingeschnitten (2).



Die Folie wird leicht angehoben und weiterhin mit dem Rakel bearbeitet (3), bis die Folie den Borddurchlass umschließt (4).



Die überstehende Folie wird rundherum vorsichtig mit dem Cutter entfernt (5). Die Schnittkanten werden zum Schluss kräftig ange-drückt.

Weitere Einsatzmöglichkeiten

Der Einsatzbereich der Folie hört bei Rumpfen längst nicht auf. Neben Teilfolierungen in Form von Wasserpässen oder Zierstreifen, bietet Peter Wrede Yachtlackierungen eine spezielle Folie an, die den Rumpf oder eine Lackierung vor dem Abrieb durch Fender schützt. Die transparente Fenderprotect-Folie lässt sich auf dem Rumpf kaum ausmachen, bleibt beinahe unsichtbar. Zudem schützt sie die Außenhaut auch vor Beschädigungen infolge leichter Kollisionen mit Dalben

oder Spundwänden. Die Folie schluckt die kinetische Energie des Zusammenstoßes. Selbst wenn die Folie Kratzer aufweist, bleibt der Rumpf in der Regel unbeschädigt.

Interieur

Als kommender Trend zeichnet sich bereits die Verwendung von Folien im Interieur ab. Aufgrund der leichten Verarbeitung lässt sich beinahe der gesamte Innenraum einer Yacht mit Folien verändern. Zur Auswahl stehen

Folien in Holzoptik, aber auch Kohlefaser, gebürstetes Aluminium oder gar Leder. Gewöhnliche Farbfolien werden ebenfalls angeboten. Wenn beispielsweise das Holz eines GFK-Klassikers unansehnlich geworden ist, lässt sich mit geringem Aufwand der Innenraum aufwerten. Die Verwendung von Folien kostet je nach Aufwand nur wenige hundert Euro. Eine Entkernung mit neuem Ausbau übersteigt hingegen schnell den Zeitwert des Bootes.



Fenderprotect-Folie schützt den Rumpf vor dem Fender-Abrieb



Ohne Wärme aus dem Heißluftföhn lassen sich die Kanten der Folie nicht bearbeiten und an den Rumpf anpassen



Die Schnittkanten der einzelnen Folienteile überlappen sich. Da die allerdings genau in der Lichtkante sitzen, lässt sich kaum erkennen, wo die eine Folie aufhört und die andere beginnt



Folie plan aufgeklebt, bestände die Gefahr, dass die Folie am Wasserpass Falten aufwirft. Schließlich muss sie unten weniger Strecke zurücklegen als oben. Ähnlich wie ein Blatt Papier, das auf eine Teetasse geklebt werden soll. Da der Umfang am Rand größer als am Boden ist, lässt sich das Papier nicht faltenfrei ohne Knicke oder Schnitte aufkleben.

Um die Falten am Wasserpass zu vermeiden, wird die Folie im oberen Bereich unter Wärmeeinfluss gedehnt und aufgeklebt. Eine Prozedur, die nur zu zweit durchgeführt werden kann. Einer erwärmt und klebt, während der zweite die Folie auf Spannung hält. Da die Folie nur im oberen Bereich gelangt wird, bleibt sie in der unteren Hälfte in ihrer Ursprungsform und –länge. Sobald das obere Drittel geklebt und mit einem Raket glattgestrichen wurde, lässt sich der Rest des Rumpfes bekleben. Die Folie besitzt eine Art Memoryeffekt und möchte wieder in ihre ursprüngliche Form zurück, wenn sie erwärmt wird. Das wird sich zunutze gemacht. Da die Folie oben gedehnt und gleichzeitig fixiert, schmiegt sie sich unten beinahe von selbst an den Rumpf. Mit einem großflächigen Infrarotstrahler wird die Folie erwärmt, bis sie sich anlegt. Mit der Hand

und dem Raket wird die Folie Stück für Stück zurechtgezogen und glattgestrichen, bis von der Deckskante bis zum Wasserpass eine Fläche entsteht. Ganz ohne Falten. Und ganz ohne Luftblasen. Denn winzig kleine, mit dem Auge nicht sichtbare Luft-

kanäle durchziehen die gesamte Folie und lassen eingeschlossene Luft entweichen.

Erst ziehen, dann schneiden

Zwar sieht der Rumpf anschließend aus wie frisch aus der

Lackierhalle, aber von allen Ecken und Kanten steht die überschüssige Folie ab. Die Kantenbearbeitung an Steven und Spiegel erfordert zum Schluss nochmals Sorgfalt. Wichtigstes Hilfsmittel auch hier wieder: Wärme. Mit dem Heißluftföhn wird die Folie erwärmt und mit Kraft über die Kante gezogen. Obwohl sie bereits am Rumpf haftet, lässt sich die Folie korrigieren. Lösen von der Oberfläche und neu positionieren verkraftet die Folie ohne Weiteres. So lässt sie sich exakt entlang der Kanten ausrichten. Das Schneiden mit dem Knifless-Tape erfolgt erst, wenn die Folie entlang der Kante keine Falten oder Knicke aufweist. Die geschnittene Kante wird mit dem Raket angedrückt, nochmals mit 90 Grad Celsius erwärmt und anschließend versiegelt.

Der ‚Feinschliff‘ erfolgt wieder mit Wärme. Mit dem Infrarotstrahler wird der Rumpf Meter für Meter bearbeitet. Kleinste Luftpneinschlüsse werden sichtbar, wenn sich die Luft ausdehnt. Die kleinen Blasen werden mit einer feinen Nadel aufgestochen und die Stelle mit dem Raket glattgestrichen. Zudem hilft die Hitze den Kleber zu aktivieren. Am besten sei es, das Schiff anschließend in die warme Sonne zu stellen, sagt Florian Westphal abschließend. So erlangt die Folie ihre Festigkeit auf dem Untergrund. Nur über Nacht sollte das Schiff nicht draußen stehengelassen werden, bevor die Folie festsetzt. Bereits nach 24 Stunden kann das Schiff ausgeliefert werden. Nach 72 Stunden erreicht die Folie ihre Endfestigkeit. Von da an kann sie nur noch mit einem Heißluftfön wieder abgetragen werden.

Zur Pflege reicht es, den Rumpf regelmäßig zu spülen. Mit einer leichten (Glanz-)Politur oder sogar mit Wachs lässt sie sich zusätzlich schützen.



Um den Steven kann nicht herum foliert werden. Dennoch fällt kaum auf, dass es sich um zwei Folien handelt



Liebe Leserin, lieber Leser,

wir sind die Spezialisten für den Bereich Oberflächentechnik von Yachten. Seit über 35 Jahren dreht sich für meine Crew und mich alles um den Schutz der Außenhaut von Yachten.

Die feste Überzeugung, dass nur die volle Konzentration auf die Oberflächentechnik für Yachten eine konstant hohe Qualität der Arbeiten gewährleistet, treibt das Wrede Team in Ihren Niederlassungen in Wedel, Neustadt, Kappeln und Greifswald jeden Tag von Neuem an.

In unseren modernen, temperierten Lackier-, Strahl- und Beschichtungsanlagen ist mit dem Know How unseres langjährigen Mitarbeiterstamms und der Überholung von über 4.000 Yachten mittlerweile ein umfassendes Refit-Programm entstanden:

- ★ Yachtfolierung
- ★ Spritzlackierung
- ★ Osmose-Prävention /-Sanierung für Ihr Unterwasserschiff
- ★ Strahlen und Beschichten Stahl-/Aluyachten

SEGLN recherchierte im Frühjahr 2016 gründlich zum Thema Yachtfolierung, Techniken und deren Einsatzmöglichkeiten. Die Redaktion hat uns bei unserem Folierprojekt der Albin Express in unserer Refitanlage Neustadt live begleitet.

Ich hoffe, auch Sie haben mit Begeisterung den daraus entstandenen Sonderdruck gelesen.

Ich lade Sie herzlich zu einem Besuch in unseren Werften ein – lassen Sie sich live von unseren Refit-Möglichkeiten begeistern ...

Ihr Peter Wrede



Peter Wrede in Neustadt



Peter Wrede Schlei

STANDORTE/ADRESSEN

WIR FREUEN UNS AUF SIE!



HAMBURG / ELBE

Peter Wrede Yachtrefit GmbH & Co. KG

Deichstraße 29

22880 Wedel

Telefon: +49 4103 91 72-0

Telefax: +49 4103 91 72-18

NEUSTADT / OSTSEE

Peter Wrede Yachtrefit GmbH & Co. KG

An der Wiek 7-15

23730 Neustadt

Telefon: +49 4561 51 33 60

Telefax: +49 4561 51 33 66

KAPPELN / SCHLEI

Peter Wrede Kappeln GmbH & Co. KG

Nestléweg 6

24376 Kappeln

Telefon: +49 4642-92 16 28

GREIFSWALD / MECKLENBURG

Peter Wrede Greifswald GmbH & Co. KG

Salinenstraße 22

17489 Greifswald

Telefon: +49 3834 77 38 88

www.yachtlackierung.de
info@yachtlackierung.de
Telefon: +49 4103 91 72-0



Mitglied im
Deutschen
Boots- und
Schiffbauverband