

Corona und die Auswirkungen

So hart hat das Virus in kurzer Zeit die Segelwelt getroffen

segeln

segeln

sail24.com

Leidenschaft Fahrtensegeln



Test
Dufour 390

Virtuelle Realität

So trainieren die Profis

Technik

So unterscheiden sich Bordtoiletten

SONDERDRUCK aus *segeln* 5/2020

Richtig Polieren

SPEZIAL

Selber machen!

- Gelcoat aufpolieren • Kratzer entfernen
- Fenster erneuern • Borddurchlässe tauschen uvm.

Richtig polieren

Polieren und versiegeln: Mit der richtigen Pflege können Gelcoats und lackierte Oberflächen viele Jahre ihren Glanz und ihre Schutzwirkung halten. Wir zeigen, wie es geht



Foto: Jan Macas

Mit einer richtig ausbalancierten Poliermaschine kann man ohne großen Kraftaufwand arbeiten

Text: **Jan Maas**

Oberflächlich betrachtet wirken Luft und Wasser, die Elemente des Seglers, meist sauber. Doch Bootseigner wissen, was sich im Laufe einer Saison alles auf der Außenhaut ansammelt. Je nach Revier befinden sich verschiedene Schwebstoffe, Salze, Sedimente und Metalle im Wasser. Aus der Luft schlägt sich Feinstaub nieder, an dem sich wiederum Wassertröpfchen anlagern, die mit dem Staub reagieren. Dazu kommt die UV-Strahlung der Sonne. Alles zusammen greift die Oberfläche massiv an und verursacht Langzeit-Verunreinigungen, die sie stumpf erscheinen lassen.

Um den Schutz aufrechtzuerhalten, müssen die Oberflächen entsprechend gepflegt werden. In der Regel bestehen sie heute aus Gelcoat oder Lack, die poliert und versiegelt werden sollten, um sie zu pflegen. Unbehandelte Aluminiumrümpfe sind selten. Ebenso Holzrümpfe, die mit flexiblen Lacken beschichtet werden, die zum Polieren nicht hart genug sind. Sie müssen jede Saison neu lackiert werden. Zweikomponentenlacke und auch einige Einkomponentenlacke dagegen sind üblicherweise zum Polieren geeignet.

Ausschlaggebend ist die Härte. Denn beim Polieren handelt es sich um einen schleifenden Prozess, das heißt, dass Material abgetragen wird. Ist das Material zu weich oder die Politur zu grob, hat man am Ende zu viel Abrieb. Die Dicke von Gelcoat schwankt rund um einen Millimeter. Doch darauf sollte man sich nicht verlassen, sagt die Erfahrung.

Florian Brix von der Firma Polish & Protect, der Polierabteilung von Peter Wrede Yacht Refits, sagt: „Erstens kann man heute davon ausgehen, dass schon die Stärke ab Werft in vielen Fällen unter einem Millimeter liegt. Zweitens ist für die Gefahr des Durchpolierens nicht die durchschnittliche Schichtstärke, sondern die Schichtstärke am dünnsten Punkt entscheidend. Dazu kommen die Poren, die im Gelcoat vorhanden sind. Das Gelcoat ist wie ein Schweizer Käse – wenn die äußere Wachsschicht entfernt ist, kommen die Löcher ans Tageslicht.“

Selbst bei einem Abtrag von nur einem Zwanzigstel Millimeter pro Saison wäre das Gelcoat nach 20 Jahren durchpoliert. Leider ist es sehr leicht, mit den falschen Mitteln mehr als dieses Zwanzigstel abzutragen. Darum kommt es darauf an, von Anfang an nur so viel wie nötig und so wenig wie möglich „abzupolieren“, sagt Brix. Denn auf die

jährliche Wiederholung kann nicht verzichtet werden, wenn Glanz und Schutzwirkung aufrecht erhalten werden sollen. Ansonsten droht ein Verfall, der mit einem porösen Gelcoat endet, das auch mit groben Mitteln nicht mehr zu retten ist.

Geduld und Leidenschaft gehören also zu den Grundtugenden beim Polieren. Geduld, weil Geschwindigkeit in diesem Fall nicht schneller zum gewünschten Erfolg führt, sondern im schlimmsten Fall zum Misserfolg. Und Leidenschaft deswegen, weil es ohne sie schwierig wird, die nötige Geduld aufzubringen. Es hat zum Beispiel optische und qualitative Auswirkungen, wenn die zweite Seite eines Rumpfes schneller und liebloser abgehandelt wird als die erste. Faustregel von Polish & Protect: Poliert wird ohne Druck – weder auf der Maschine noch im Nacken.

Wer ungern poliert oder keine Zeit hat, ist daher besser bei einem Fachbetrieb aufgehoben. Wer sich aber zum Polieren entschieden hat, verbringt unter Umständen mehrere Tage mit seinem Boot – je nach Größe und gewünschtem Ergebnis. Entsprechend sinnvoll ist es, sich den Arbeitsplatz passend einzurichten. Licht ist ein wichtiges Element. Je besser der Arbeitsplatz ausgeleuchtet ist, desto besser ist die Oberfläche zu erkennen. Später liegt der Rumpf ohnehin in der Sonne – spätestens dann kommen die Fehler ans Licht, die in einer dunklen Halle noch unbemerkt geblieben sind.

Auch die Temperatur spielt eine Rolle. Zum einen haftet Tape schlecht auf kalten Rümpfen. Zum anderen lässt sich die Politur nicht vernünftig verarbeiten, wenn es zu kalt ist. Die Hinweise auf den Packungen sind zu berücksichtigen. Schließlich hat die Temperatur auch Einfluss auf die Polierenden. Mit kalten Fingern und steifen Muskeln ist kein gutes Ergebnis zu erwarten. Damit die Maschine nicht verkantet, muss man sich locker aus den Knien und aus der Hüfte bewegen können. Darum ist es auch nötig, dass der Rumpf von allen Seiten immer gut zugänglich ist.

Bei der Pflege sind die jeweiligen lokalen Bedingungen zu berücksichtigen, dazu gehören unter anderem die Dauer der Saison und das Wetter. In Mitteleuropa ist es beispielsweise ausreichend, eine Oberfläche zu erzielen, die ihre Eigenschaften für sechs bis acht Monate hält. Im Mittelmeer oder auf den Kanaren dagegen müsste man mit einer deutlich höheren UV-Strahlung rechnen und auf eine längere Standzeit zielen. Danach richtet sich dann auch die Auswahl von Politur und Versiegelung.

Polituren

Die Politur ist das eigentliche Schleifmittel. Die Viskosität unterscheidet sich je nach Hersteller. Von Cremes bis zu Polituren ist die Auswahl groß. Wichtiger ist aber die abrasive Wirkung. Die Polituren unterscheiden sich ähnlich wie Schleifpapier im Grad der Körnung, die von grob bis fein reicht. Das lässt sich spüren, indem man einen Tropfen zwischen den Fingern verreibt. Eine grobe Politur trägt am meisten Material ab. Das ist meist nur bei stark verschmutzten und verwitterten Oberflächen nötig. In der Regel lassen sich mit mittleren Polituren sehr gute Ergebnisse erzielen.



Die meisten Anbieter haben Polituren verschiedener Körnungen im Programm

Versiegelungen

Die aufpolierte Oberfläche wird zum Schluss mit einer Versiegelung geschützt. Es gibt verschiedene Systeme auf dem Markt. Eine klassische Versiegelung ist Wachs. Eine mögliche Alternative sind Beschichtungen auf Teflonbasis. Eine weitere Möglichkeit sind Nanobeschichtungen. Versiegelungen auf Polymerbasis haben den Vorteil, dass sie stufenweise Schichtstärke auf der Oberfläche aufbauen und leicht füllende Eigenschaften haben. Das gilt auch für Keramikversiegelungen, die allerdings deutlich teurer sind und in der Verarbeitung technisch anspruchsvoll mit hohem Fehlerpotenzial.



Wachse können auf verschiedene Weise appliziert werden

Maschinen



Poliermaschinen müssen in erster Linie gut ausbalanciert und regelbar sein

Natürlich ist es auch möglich, Gelcoats und Lacke von Hand zu polieren. Die meisten Polituren sind sowohl für Hand- als auch Maschinenpolitur geeignet. Stark konkave oder konvexe Flächen sowie alle Ecken und Kanten müssen ohnehin von Hand poliert werden. Dennoch sind langfristig zufriedenstellende und gleichmäßige Ergebnisse in angemessener Zeit am besten mit der Maschine zu erzielen. Es muss keine Profimaschine sein, wenn sie nur einmal im Jahr zum Einsatz kommt. Unabdingbar ist ein Drehzahlregler von 600 bis maximal 2500 Umdrehungen pro Minute und eine gute Ausgewogenheit. Im Onlineshop von Polish & Protect ist eine Maschine Teil des Starterpakets.



Ein walnußgroßer Tropfen an Poliermittel reicht für einen Arbeitsgang locker aus. Mehr schadet eher

Pads

Verfügung: hart, medium, soft und super-soft. Dabei ist zu bedenken, dass ein hartes Pad schon selbst eine abrasive Wirkung hat. In der Regel reicht ein Mediumpad zum Polieren und ein super-softes zum Auftragen der Versiegelung. Der Schaumstoff unterscheidet sich, denn die Polierpads sollen Material abtragen und haben daher offene Poren. Die Poren der Scheiben für die Versiegelung dagegen schließen sich bei Rotation und helfen so, die Versiegelung gleichmäßig aufzutragen und zu verteilen.



Waffelpads dienen zum Auftragen von Versiegelungen, glatte zum Polieren

Die vier häufigsten Fehler



Wer aus den Knien und der Hüfte arbeitet, vermeidet das Risiko des Verkantens

1. Verkanten

Poliert wird immer mit der ganzen Fläche des Polierpads, niemals mit der Kante. Wenn nur die Kante auf die Oberfläche trifft, steigen Temperatur und Druck und das Ergebnis wird ungleichmäßig. Die Gefahr des Verkantens besteht, wenn die Maschine am langen Arm geführt wird. Richtig ist, die Maschine mit angewinkelten Armen vor dem Körper zu führen und die Bewegung auf der Oberfläche aus den Knien und aus der Hüfte auszuführen.

2. Zu grobe Politur und Pads

Es ist verführerisch: Mit grober Politur und harten Pads kommt man schnell zu einer saubereren Oberfläche. Allerdings trägt man so leicht zu viel Material ab. Außerdem wird die Oberfläche stumpf und man hat es schwer, wieder Hochglanz zu erzeugen. Es ist auch gar nicht nötig, jeden einzelnen Kratzer auszupolieren. Es kommt nur darauf an, eine weitestgehend homogene Oberfläche zu erzielen, um den Schutz und Glanz wiederherzustellen.

3. Zu schnell fertig werden wollen

Als grobe Faustregel kann man sich merken, dass die Polierscheibe mindestens zehnmals über die Fläche fahren sollte. Es bringt allerdings nichts, sich an dieser Zahl festzuhalten. Es kommt darauf an, so viel Politur abzutragen, dass nur noch ein hauchdünner Film übrigbleibt, der leicht und schnell austrocknet.

4. Zu hohe Drehzahl

Beim Polieren richtet sich die Drehzahl nach der Härte der Oberfläche. Darum startet bei Lacken und Gelcoats der Polierprozess mit langsamer Drehzahl (um 600 Umdrehungen) und wird nur zum Auspolieren und Versiegeln etwas hochgezogen (um 9000 Umdrehungen).



Tiefere Kratzer wie etwa auf Fenderhöhe erfordern eine mittlere Politur; diese kann man auch nur stellenweise einsetzen, wenn der Rest der Oberfläche in gutem Zustand ist

Polieren Schritt für Schritt



01 Die Oberfläche beurteilen. Gute Beleuchtung vorausgesetzt, lässt sich dazu das Spiegelbild nutzen. Am Spiegelbild auf der Oberfläche kann man den Grad der Kratzer und der Stumpfheit erkennen und entscheiden, welche Politur eingesetzt werden muss.



02 Die gewählte Politur wird auf die gesäuberte Oberfläche aufgetragen. Dazu gibt man einen Tropfen Politur auf das Pad und tupft sie gleichmäßig auf die Oberfläche. Hier geht es mit Medium-Politur los.



03 Arbeitsfläche. Zum eigentlichen Polieren nimmt man sich eine Arbeitsfläche vor, die man bequem von seinem Standpunkt aus bearbeiten kann, ohne mit langen Armen arbeiten zu müssen. Ungefähr ein Quadratmeter. Die nächste Fläche überlappt etwas mit der vorhergehenden. Rechtshänder arbeiten von rechts nach links.



04 Poliert wird im Kreuzgang. Selbst der kleinste Teil eines Rumpfes ist in der Regel eine dreidimensionale Fläche. Ohne Kreuzgang würde man ein streifiges Bild erzeugen. Die Drehzahl ist anfangs niedrig bei 600 Umdrehungen.



05 Die Politur wird bearbeitet, bis nur noch ein hauchdünner Film auf der Oberfläche zu sehen ist. Faustregel: Wer wischt, der pfuscht. Aus diesem hauchdünnen Film lässt man wenige Minuten die flüchtigen Zusatzstoffe entweichen, so dass ein kreidiger Staub stehen bleibt.



06 Auspolieren. Die Drehzahl wird auf 900 erhöht. Dieser Arbeitsschritt erzeugt langsam den Glanz. Wenn man gut und nicht mit zu viel Politur gearbeitet hat, quietscht die Oberfläche irgendwann. Das Geräusch zeigt an, dass die Oberfläche glatt ist.



07 Der Farbstich im Pad zeigt den abrasiven Prozess: rotes Gelcoat wird abgetragen.



08 Wenn mit Medium-Politur begonnen wurde, werden die Schritte 1 bis 6 mit feiner Politur wiederholt.



Viele feine Polituren haben schon einen Anteil Versiegelung beigemischt bekommen. Das schützt die Oberfläche und erleichtert die Verbindung mit der eigentlichen Versiegelung. Das Zeitfenster beträgt je nach Produkt ungefähr eine halbe Stunde, die Arbeits-

fläche sollte also nicht zu groß sein. Es kann sinnvoll sein, sich eine halbe Stunde eine halbe Rumpfseite mit feiner Politur vorzunehmen und direkt mit Versiegelung hinterherzuarbeiten. Politurreste in der Nähe der Tapes können mit Politur wieder angelöst werden. Dazu wenig Politur auf einen Lappen auftragen, die Reste befeuchten und mit dem trockenem Teil des Lappens auspolieren.



10 Mit einem Waffelpad wird die Versiegelung aufgetupft.



11 Eine Polymerversiegelung baut Schichtstärke auf, sodass sie die Oberfläche wie eine Glasscheibe schützt. Die Versiegelung fügt dem Glanz die Brillanz hinzu.



12 Eine Polymerversiegelung ist in der Lage, auch Kratzer zu verfüllen. Am Ende mit einem Tuch abwischen, um die Oberfläche zu nivellieren. Eine so geschützte Oberfläche braucht nur noch jährlich mit feiner Politur und Versiegelung aufgefrischt zu werden.