

Balsam für den Diesel

Dieselfachleute wissen es ganz genau: Motoren laufen sich nicht kaputt – sie stehen sich kaputt. Wer rastet, der rostet, und das gilt besonders für die Maschine im Winter – wenn sie nicht richtig gepflegt wurde.

in Diesellaggregat, bei richtiger Betriebstemperatur, guter Umgebungsluft, gutem Schmiermittel und Treibstoff, läuft in der Regel Tausende Betriebsstunden, ohne Verschleißerscheinungen zu zeigen. Unsere kleinen Einbaudiesels dagegen, fast immer nur im Kurzzeitbetrieb, in salzhaltiger Luft und oftmals schlecht belüftet, sind zwangsweise um ein Vielfaches höher belastet. Um so wichtiger sind hier intensive Pflege und Wartung – erst recht vor der langen Winterpause.

Fünf Bereiche sind am Einbaudiesel ganz besonders zu beachten: Der Schmiermittelkreislauf, das Treibstoffsystem, das Kühlwassersystem, die Verbrennungsräume und die Elektrik.

Was viele nicht wissen: Die Einwinterung der Maschine sollte noch im Wasser kurz vor dem Aufslippen erfolgen. Denn nur dann läßt sich die Maschine auf richtige Betriebstemperatur bringen und auf Herz und Nieren prüfen.

Sinnvollerweise beginnen Sie mit der Überprüfung des Treibstoffsystems. Lassen Sie eventuell eingedrungenes Wasser aus dem Wasserabscheider ab, tauschen Sie den Treibstoff-Filtereinsatz und entlüften Sie das Treibstoffsystem. Wenn vorhanden, auch das Wasser aus dem Tank (Schraube an der untersten Ecke) ablassen. Danach die Festmacher ganz dicht setzen und die Maschine mit eingelegtem Gang mit etwa 1200 Umdrehungen (zirka ein Drittel Vollast) warmlaufen lassen. Dies ist viel besser als ein langer Lauf mit Standgas. Auf diese Weise werden Motor- und Getriebeöl auf Temperatur gebracht. Nach 10 bis 15 Minuten stoppen Sie die Maschine und machen sich an das Schmierölsystem. Das Motorenöl und den Ölfilter in jedem Fall wechseln, auch wenn laut Betriebsanleitung die Laufstunden noch nicht erreicht sind; das frische Öl soll in erster Linie in der anstehenden Winterpause den ausreichenden Korrosionsschutz garantieren.

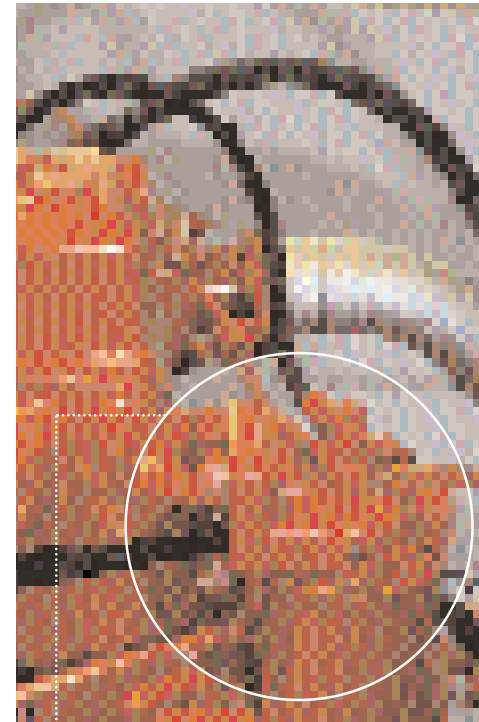
Nach dem Wechsel des Motorenöls und dem Filterwechsel wird (wenn nach Ihrer Betriebsanleitung aufgrund der Laufzeiten anstehend) auch das noch warme Getriebeöl abgesaugt und durch eine neue Füllung ersetzt. Bitte ganz genau auf die Herstellervorschrift achten, welche Öl-sorten vorgeschrieben ist – Viskosität und Öltyp müssen unbedingt eingehalten werden!

Nach diesen Arbeiten werfen Sie auch gleich einen prüfenden Blick auf das Wellenlager, ob dort alles schön trocken ist.

Haben Sie einen Seewasserfilter installiert (hoffentlich über der Wasserlinie), dann schrauben Sie ihn auf, um Algen- und Schwebeteilchen zu entfernen.

Bei Motorenanlagen mit Zweikreis-kühlung sollte auch gleich die Frostschutzmittelmenge (Spindeln) und der Wasserstand geprüft werden. Falls Sie nachfüllen müssen, dann anschließend die Maschine ausreichend warmfahren, damit sich der Thermostat öffnet und die Kühlflüssigkeit gut durchgemischt wird.

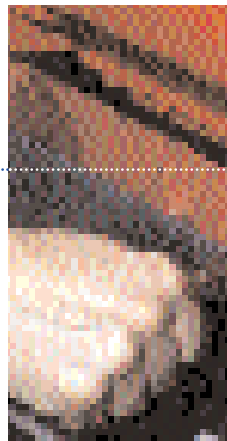
Zur weiteren Inspektion stehen an: Die Keilriemenspannung und die Fundamentverschraubungen mit den Schwingelementen – ein anschließender, kurzer Probelauf zeigt Ihnen, ob die Technik o.k. ist. Eine Sicht- und Hörkontrolle soll danach sicherstellen, daß keine unvorherge-

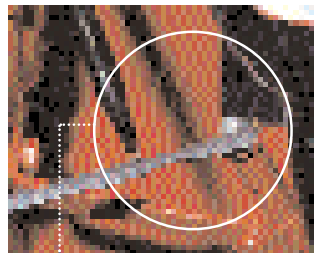


1 Treibstoff: Das topfartige Unterteil des Treibstofffilters wird abgeschraubt, der Inhalt entleert, von innen gesäubert und mit einem neuen Filtereinsatz bestückt.

5 Kühlkreislauf: Schraube im Block herausdrehen, das Pumpengehäuse öffnen und den Inhalt ablaufen lassen. Wärmetauscher mit Frostschutz versehen.

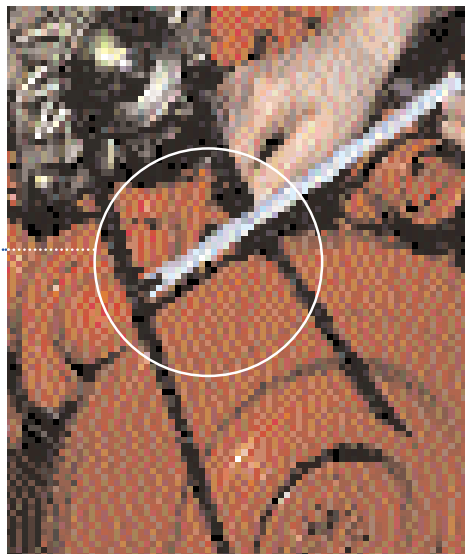
8 Verschraubungen: Alle sichtbaren Verschraubungen (auch Schellen) auf festen Sitz prüfen - aber nur mit exakt passenden Maul-/Ringschlüsseln anziehen.



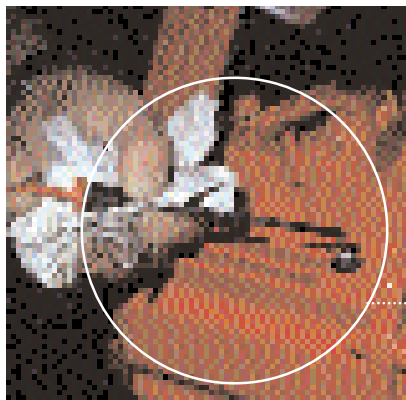


2 Motor-Schmierung: Nach dem Öl- und Filterwechsel die Maschine einige Zeit laufen lassen und abschließend den Ölstand bei stehender Maschine prüfen.

4 Keilriemen: Etwa 10 Millimeter soll sich der Keilriemen durchdrücken lassen (bei kurzen Riemen entsprechend weniger), dann ist die Spannung in Ordnung.



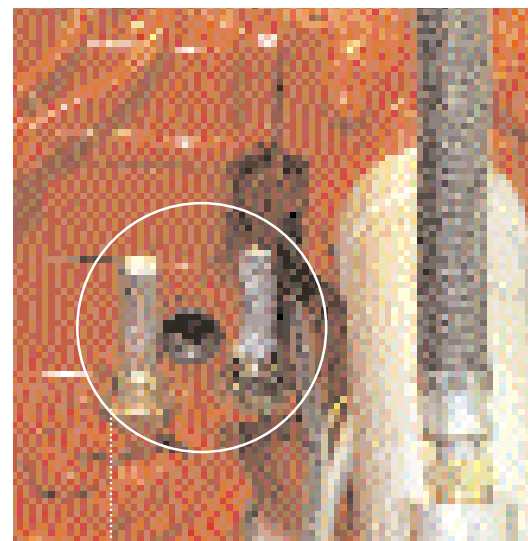
Fotos: H.G. Kiesel



3 Getriebe-Schmierung: Nie über die Peilmarke hinaus befüllen. Das vorgegebene Ölbad muß sich bei Betrieb/Erwärmung nach oben ausdehnen können.



6 Impeller-Pumpe: Nach dem Ablassen den Impeller herausziehen, Flügel kontrollieren und im Winter in einem geschlossenen Gefäß aufbewahren.



7 Zinkanoden: Vorsichtig herausdrehen und den Abtrag begutachten. Wenn über ein Drittel der Substanz verbraucht ist, eine neue Anode einschrauben.



9 Elektrik: Alle Steckverbindungen öffnen, mit Kontaktspray einsprühen und wieder zusammenstecken. Leitungen auf Scheuerstellen untersuchen.

Fit für den Winter

sehene Störungen zu erwarten sind. Sobald das Boot an Land ist, wird zunächst Frostsicherheit hergestellt: Dazu den Deckel der Seewasserpumpe öffnen und das Wasser aus dem Kühlkreislauf ablaufen lassen. Viele Motoren haben darüber hinaus eine (oder zwei) seitliche Ablassschraube(n) am Motorblock – auch hier das Wasser abfließen lassen. Den Impeller der Pumpe herausziehen, auf Rißbildung untersuchen und bei gutem Zustand mit Wasserpumpenfett einreiben. Das durch Frostschutz gesicherte Kühlwasser des inneren Kreislaufs kann natürlich im Wärmetauscher verbleiben.

Der nächste Schritt: Die Zinkanode wird herausgedreht und gegebenenfalls gegen eine neue gewechselt.

Zur Verhinderung von Kriechströmen sollten alle Steckverbindungen mit Kontaktspray eingenebelt werden, damit wird auch wirkungsvoll die Korrosion im feuchten Winterlager verhindert.

Die Konservierung der Verbrennungsräume und der Ventilsitze muß zu zweit erfolgen: Zunächst die Dekompressionshebel öffnen und den Ansauggeräuschdämpfer abschrauben. Während der eine kurz den Anlasser betätigt (drei bis vier Umdrehungen), sprüht ein anderer einen kräftigen Strahl Rostschutzmittel (Oben-Öl) in den Ansaugkanal. Mit dieser Prozedur erhalten die Zylinderlaufflächen, die Kolbenringe und die Ventilsitze einen dünnen Schutzfilm. Anschließend die Dekompressionshebel wieder schließen und die Luftansaugöffnung mit einem geölten Lappen verschließen, damit keine Feuchtigkeit in das Innere der Verbrennungsräume gelangen kann. Achtung! Befestigen Sie sich einen deutlichen Vermerk an diese Stelle, damit der Lappen im Frühjahr wieder entfernt und nicht versehentlich in die Maschine gesaugt wird!

Wenn Sie zum Schluß noch Seeventile und Propeller in Augenschein nehmen, können Sie den Jockel getrost in den Winterschlaf schicken – mit einer wichtigen Einschränkung: Alle unsere Tips können nicht die individuelle Hersteller-Betriebsanleitung ersetzen, die dort aufgeführten Anweisungen sind unbedingt einzuhalten.

Michael Naujok

Gesundheitscheck und

Die Segel bilden den Hauptantrieb unserer Schiffe, erfahren aber meist weniger Pflege als der Hilfsjockel. Regelmäßige Wartung bedeutet wenig Aufwand und viel Werterhaltung. Die Inspektion und die Schönheitskur können auch die meisten Segelmacher übernehmen.

Segel haben fast schon menschliche Züge: Mit zunehmendem Alter verlieren sie ihre Form, die Faltenbildung nimmt zu, sie neigen zu Brüchen und sind weniger leistungsfähig. Um diesen Prozeß zu bremsen, sollten Sie die Segel im Herbst zum Entschlacken gründlich mit Süßwasser spülen und sorgfältig trocknen. Verunreinigungen lassen sich mit dem Schrubber und milder Seifenlösung oder schonendem Spezialreiniger aus dem Fachhandel entfernen. Einige Segelmacher bieten auch die komplette Schönheitskur an. Sie lassen die teuren Tücher in speziellen Waschmaschinen reinigen. Das kostet rund 20 Mark pro Kilogramm Segel und ist bedenklich. Jürgen Diekow (Diekow Segel GmbH in Norderstedt): „Wir bieten das zwar an, sind aber skeptisch und sagen das unseren Kunden auch. Neue Segel sollte man generell nicht waschen lassen, weil dann das Tuch Schaden nimmt. Ältere Segel dagegen können schrumpfen. Aber sauber werden sie. Eine Garantie auf Schäden können wir nicht geben.“

AUCH TAUWERK BRAUCHT ZUNEIGUNG

Vernachlässigen Sie neben Motor, Mast und Segel nicht das Tauwerk. Es braucht Pflege wie jede andere Komponente an Bord auch und kann zudem sehr einfach, so ganz nebenbei wieder aufgefrischt werden.

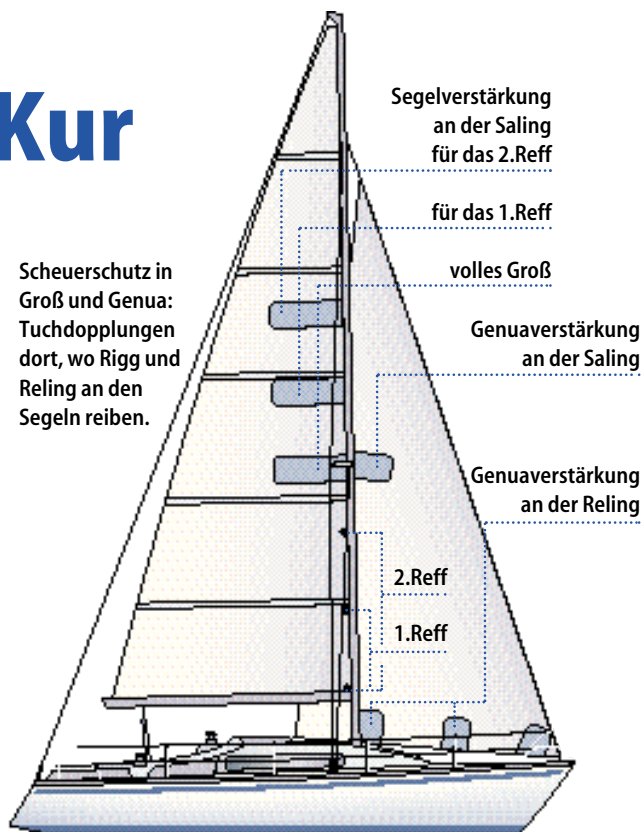
Sämtliches Tauwerk sollte in der Badewanne gut durchgespült und so von Salz- und Schmutzrückständen befreit werden, die es marode und brüchig werden lassen könnten. Unansehnliches Tauwerk wird in der Waschmaschine wieder wie neu und zudem griffig weich – wir haben es mehrfach ausprobiert (30 Grad, Waschgang für Pflegeleicht, normales Waschpulver).

Sämtliche Leinen sind auf Abrieb zu kontrollieren. Geldspartip: Teilweise angescheuerte Fallen und Schoten werden eingekürzt. Sie müssen dazu natürlich lang genug sein. Durch das Kürzen wird ein frisches Stück Tauwerk abgerieben (beispielsweise

durch Klemmen oder Winschen), bevor das bereits angescheuerte Stück weiter angegriffen wird und schließlich reißt. Oder Sie drehen die Leine einfach um. Dazu lösen Sie den Knoten des Falls am Schnappschäkel, ziehen das Fall aus dem Mast (Pilotleine nicht vergessen!), fädeln das ehemals cockpitseitige Ende wieder durch den Mast und knoten es am Schäkel fest.

Stichwort Knoten: Er ist der Schwachpunkt jeder Leine. Kontrollieren Sie hochbelastete Knoten (Fallen, Großschot) auf zu starke Punktbelastung am Schäkel. Im Zweifelsfall abschneiden und neu festknoten.

Der Winter bietet auch gute Gelegenheit, ausgefranzte Tampen neu mit Taklingen zu versehen. Markierungen mit Filzstift oder Tape auf den Fallen (beispielsweise für die einzelnen Reffstationen) sollten ebenfalls durch Taklinge ersetzt werden.



Das spricht dann doch für die Eigenarbeit. Die gereinigten Segel sollten trocken und nicht zu eng gepackt gelagert werden. Segel mit hohem Harzanteil oder solche aus Mylar/Kevlar liegen gerollt besser als geknickt. Wichtiger als die Schönheitskur wird der Gesundheitscheck. Sehen Sie alle Lieken und Nähte sowie die Details (Kauschen, Klemmen, Gurtbänder, Windfäden) auf Verschleiß, Abrieb und Fehlfunktion durch. Diese Inspektion übernehmen viele Segelmacher kostenlos – sie finden dabei sowieso etwas. Guter Nebeneffekt: Die Segel können dann auch meist über den Winter dort lagern. Unser Tip: Segel abschlagen, spülen, trocknen und direkt damit zum Segelmacher Ihres Vertrauens.

Zeichnung: J. Bassiner

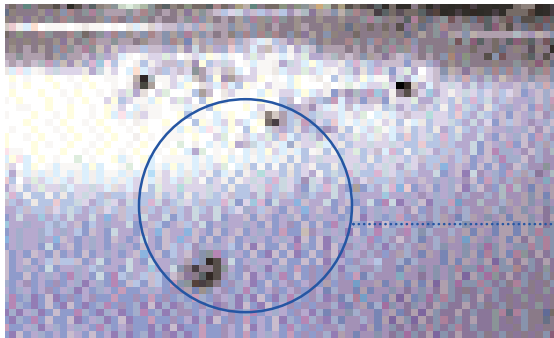
Dem könnten Sie eine weitere Altersvorsorge für Ihr Segel aufs Auge drücken. Die Segel leiden optisch und mechanisch unter dem Rigg. Das Großsegel scheuert sich vor dem Wind an der Saling wund. Die überlappende Genua kann in der Wende an der Saling hängenbleiben und reibt sich (etwas aufgefiert) an den Relingsstützen. Lassen Sie hier selbstklebendes Dacrontuch als Scheuerschutz aufbringen, oder erledigen Sie das selbst. Dieses Material (Jargon: „sticky tape“) sollten Sie übrigens als Notverband immer an Bord haben.

Fridtjof Gunkel

Streß im Mastenlager

Aluminium rostet nicht. Ohne Schutz verrottet es trotzdem.

Foto: K. Greiser (S. 117), H.-G. Kiesel



Korrosionsspuren an der Mastlenzung (Koch): Kriechströme durch Mastkabel. Angefressene Stelle oben: Hier fehlte die Isolierung.

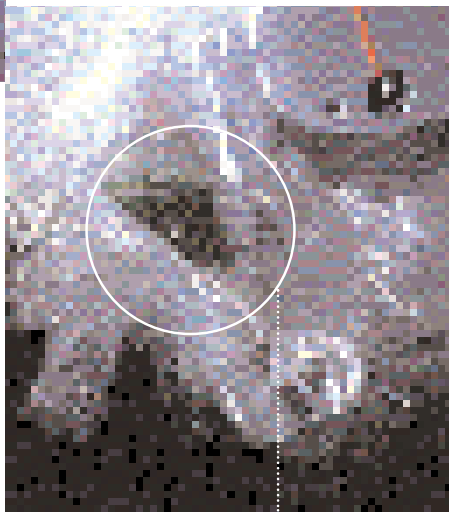
s klingt so paradox wie die Tatsache, daß sich wenig benutzte Motoren geradezu kaputtstehen und daß der Sturz von Bord am gefährlichsten ist, wenn das Schiff an Land steht. Jetzt im Winterlager beginnt für Masten die härteste Jahreszeit. Allerdings nur, wenn sie falsch behandelt werden. Es gibt gravierende Fehler, die das Rigg bis zum späteren Bruch schädigen können.

Gerhard Paasch, Geschäftsführer der Hamburger Firma Herman Gotthardt (Seldén-Riggs) warnt: „Das schlimmste für den Mast ist, ihn für längere Zeit in Plastikfolie zu verpacken und das stehende Gut nicht abzuschlagen.“

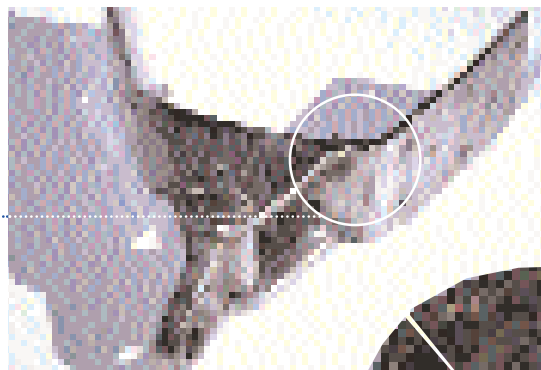
Denn: Die sich bildende Kondensfeuchtigkeit unter der Folie schafft einen Brutkasten für Korrosion. Das zweite Problem sind Kontakte zwischen rostfreiem Stahl und Aluminium – egal, ob roh oder eloxiert. Die angeschlagenen Wanten und Stagen aus rostfreiem Stahl bilden zusammen mit dem Aluminium ein hohes elektrolytisches Potential. Wenn jetzt nur an einer kleinen Stelle Kontakt zum Alu besteht, korrodiert das dort binnen kürzerer Zeit.

Paasch: „Wir hatten sogar den Fall, daß ein Eigner alles richtig gemacht hatte, der Mast aber an einem Punkt dennoch zerfressen war – im Mastenlager hing ein Wantenspanner von einem anderen Rigg herunter und lag den ganzen Winter auf dem Alu.“ Feuchtigkeit und nicht weggespülte Salzkristalle fördern die Elektrolyse noch. Also: Sämtliche Stagen und Wanten abnehmen, aufrollen und getrennt lagern. Wer dies partout nicht will oder kann (beispielsweise mit dem sperrigen Rod-Rigg) muß den Stahl vom Alu mit mehreren Schaumstreifen distanzieren. Denn neben der Elektrolyse-Gefahr sind natürlich Schrammen ein Problem für die Eloxierung

Schlimmer geht es nicht: Der Mast ist in Folie verpackt, das Wasser sammelt sich in Säcken.

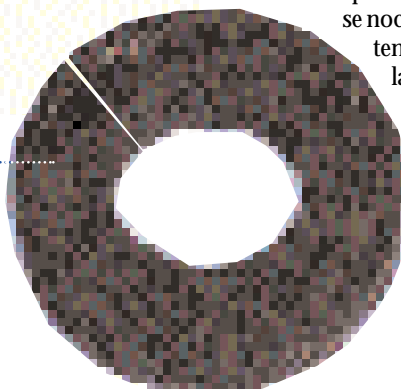


Eine verzinkte Schlauchschelle für die Mastkeile mit direktem Kontakt zum Aluminium. Korrosion ist vorprogrammiert.



Kontrolle tut not: Dieser Kickerbeschlag zum Beispiel ist an den Schweißnähten angerissen.

Das war mal das Kugellager einer nicht gewarteten Rollreiffanlage. Einige Anlagen brauchen regelmäßig Fett.





Optimal verhüllt: Das Rigg wird mit einer Tuchröhre aus Sackleinen oder anderem atmendem Gewebe überzogen. Das schützt vor Schmutz.

des Mastes. Das Rohr sollte außerdem mit der Nut oder Schiene nach unten gelagert werden, damit sich hier keine Feuchtigkeit sammeln kann. Dabei soll es nicht durchhängen, also an möglichst vielen Stellen aufliegen. Es können beispielsweise die Fallenscheiben beschädigt sein. Paasch: „Wir müssen zunehmend Rollen austauschen. Oftmals sind die alten regelrecht gespalten. Das passiert mit Dyneema-Tauwerk, wenn die Crew das Fall überbeansprucht.“

Lokaltermin in Wedel bei Hamburg im Riggservice Topboot. Ein Horrorkabinett. Was hier an ausgetauschten Masten auf den Verschrotter wartet, spricht eine deutliche Sprache. Korrodierte Masten, Lochfraß, festgefahrene Rollreiffanlagen. Inhaber Jahn-Peter Gnass: „Manche Crews denken nach der Saison nicht mehr an die Wartung. Es gibt nun mal beispielsweise einige Rollreiffanlagen, die gefettet werden müssen. Schlimm sind oft selbst nachgerüstete Beschlüge, weil die nicht entsprechend mit Kunststoffplatten vom Aluminium isoliert wurden.“

Fridtjof Gunkel

RAT UND TAT

Weitere Tips zur Winter-Wartung und Werterhaltung

- ▶ Fallen rausziehen, dabei durch dünne Pilotleinen ersetzen
- ▶ Tauwerk und Drähte auf Abrieb und Verschleiß kontrollieren
- ▶ Wantenspanner säubern und schmieren, nicht luftdicht verpacken
- ▶ Schrauben herausdrehen und neu schmieren (Winschenfett)
- ▶ Groß- und Spinnakerbaum mit Süßwasser spülen, möglichst auch innen
- ▶ Mast mit Seifenwasser reinigen
- ▶ stehendes Gut mit Petroleum reinigen
- ▶ bewegliche Teile schmieren
- ▶ sämtliche Beschlüge prüfen
- ▶ elektrische Anschlüsse mit Kriechöl einsprühen, können verpackt werden
- ▶ Dreifarbenlaterne demontieren.