

## Ölen war gestern

von Raimund Zimmermann

# GLEITZEIT

Die Firma DryFluids-Schmierstoffe stellte vor Kurzem einen vollkommen neuen Schmierstoff zur Pflege von mechanischen Bauteilen an Modellhelikoptern vor. Es handelt sich dabei um DryFluid Extreme Heli, das die besondere Eigenschaft mit sich bringen soll, die Lebenszeit von Wellen, Lagern, Führungen, Zahnrädern und Kugelgelenken zu verlängern. Statt nur zu schmieren, soll DryFluid positive Gleiteffekte mit sich bringen, ohne nachteilige Nebenwirkungen durch das Anziehen von Staub und Schmutz befürchten zu müssen. Im Interview verrät DryFluids-Inhaber Rolf Jacobs alles Wissenswerte über seinen Gleitstoff.

**RCHELIACTION** Kurz über Ihre Firma: Wie kamen Sie auf die Idee, DryFluid zu entwickeln?

**ROLF JACOBS** Die Idee zur Entwicklung von DryFluid ist quasi im Sinne von „Not macht erfinderisch“ entstanden. Gemeint ist natürlich keine echte Not, sondern eher ein kleines Übel an dem so geliebten RC-Heli. Wie es wahrscheinlich jeder kennt, haben Staub, Sand und ein dünnes Pflegeöl eine schwarze, schmirgelnde Masse auf allen Wellen und beweglichen Teilen meines Helis hinterlassen. Für den, der die Liebe zur Feinmechanik entwickelt hat, ist das ein absolutes No-Go. Nicht zu schmieren hatte ich auch versucht, aber das war letztlich nicht wirklich die Lösung.

Die Suche nach einem geeigneten Pflegemittel brachte nur bedingt zufriedenstellende Ergebnisse. Erstaunlicherweise konnten auch Schmierstoff-Spezialisten der Industrie offensichtlich keine speziell für diese Anwendung geeigneten Lösungen ohne Staub- und Schmutzbindung anbieten. Das Material Teflon ist hier eine Ausnahme, neigt jedoch bei größeren Einsatzmengen zum Verklumpen. Je mehr ich mit der Recherche beschäftigt war, desto mehr entstand der Wunsch, ein neues Produkt nur für Helis zu kreieren. An eine Unternehmensgründung habe ich zunächst gar nicht gedacht.

Es folgten weitere Monate der Recherche und unzählige Tests, bis sich schließlich eine Idee und eine Lösung heraus kristallisierten. Trocken sollte

der Schierstoff sein, freundlich in seiner Farbe und er sollte gut auf den Oberflächen haften. Die Versuche mit Festsstoff-Kombinationen in Verbindung mit Haftvermittler-Fluiden brachten so faszinierende Ergebnisse, dass daraus letztlich die Idee zur Unternehmensgründung und nach über einem Jahr der Vorbereitungen die Gewerbeanmeldung zum Ende Oktober des vergangenen Jahres erfolgte.

**RCHELIACTION** Stimmt es, dass DryFluid im klassischen Sinn weder fettet noch ölt, sondern an den jeweiligen Bauteilen für eine Art Gleitfilm sorgt?

**ROLF JACOBS** Bei der Zusammensetzung von DryFluid spielen Festschmierstoffe eine wesentliche Rolle, da sie durch ihre trockene Darstellung keine Schmutzpartikel binden können. Das ist schon der wesentliche Unterschied zu den meisten, üblicherweise verwendeten Schmiermitteln. Diese sind sehr häufig systematische Staubfänger und damit Vorbereiter des Verschleißes aller beweglicher Teile. Unter Laborbedingungen arbeiten diese Schmierstoffe meist tadellos, leider aber nicht draußen auf dem Flugfeld. DryFluid hingegen hinterlässt nach dem Auftragen und Ablüften der Flüssigkeit einen trockenen, aber dennoch extrem gleitenden Film – das ist die grundlegend andere Idee.

**RCHELIACTION** Aus welchen Komponenten setzt sich das Elixier zusammen?

**ROLF JACOBS** Anstelle der klassischen Schmierstoff-Komponenten kommen Mikropartikel als Festschmierstoff zum Einsatz. Es handelt sich dabei um eine spezielle Keramik sowie ein Kunststoff-Gleitpolymer. Spezielle Haftfluid-Zusätze, die bereits selbst

geliefert wird DryFluid Heli in Flaschen mit 10 Milliliter Inhalt. Mit der Kanüle kann fein dosiert werden



über exzellente Gleiteigenschaften verfügen, sorgen für den guten Halt dieser kleinsten Schmierpartikel auf den Oberflächen. Mit Hilfe eines schnell verdunstenden Trägerstoffs weist DryFluid beim Auftragen eine fast unglaubliche Kapillarwirkung auf, weshalb es binnen weniger Sekunden in jeden zu schmierenden Winkel eindringt. Neben einer extremen Druckfestigkeit von 270 Newton pro Quadratmillimeter und hoher thermischer Stabilität (empfohlener Einsatzbereich -20 bis +120 Grad Celsius) weist DryFluid auch unter Druckbedingungen einen sehr niedrigen Gleitreibungskoeffizienten mit einem Reibwert von 1,25 sowie Langzeit-Schmiereffekte mit Trockenlaufschutz auf. Die keramischen Schmierstoffplättchen setzen sich wie Gleitlager zwischen die Reibungsflächen und schützen diese dabei nachhaltig vor Verschleiß. Die Kunststoff-Gleitpolymere für die Reibungsreduktion arbeiten sich während des

Der Erfinder des besonderen Gleitstoffs – DryFluids-Inhaber Rolf Jacobs





Bevor man DryFluid aufträgt, sollten die entsprechenden Bauteile gründlich gereinigt werden. Hier die Pitch-Schiebehülse eines Blade 450-Heckrotors

Betriebs in die Oberflächen systematisch ein. Auf diese Weise erklären sich sowohl die Langzeitwirkung als auch der Trockenlaufschutz.

**RCHELIACTION** Sie sprechen von Mikropartikeln und Gleitpolymeren. Wenn man allerdings die Viskosität von DryFluid betrachtet und auch daran riecht, erinnert es an eine extrem dünnflüssige, mit Lithiumfett angereicherte Verdünnungslauge.

**ROLF JACOBS** (lacht) Zweieinhalb Jahre Entwicklungsarbeit und dann dieser Vergleich! Von der Farbgebung der Flüssigkeit her könnte man so etwas tatsächlich vermuten. Die weißliche Färbung resultiert jedoch vorwiegend aus der verwendeten hexagonalen Mikrokeramik sowie dem Kunststoff-Gleitpolymer. Diese beiden weißen Schmierstoffe sind wiederum mit Hochleistungs-Fluiden für die Haftung und den Korrosionsschutz additiviert. Hinzu gesellt sich ein Alkohol – daher der Geruch nach Desinfektionsmittel –, der für das extreme Kriechvermögen und die optimale Verteilung auf allen Oberflächen sorgt. Lithiumfett kommt hier definitiv nicht zum Einsatz, da es ja auch nur wieder Staub und Schmutz anziehen würde.

**RCHELIACTION** Das heißt, dass das anfangs extrem dünnflüssige Mittel binnen kurzer Zeit trocken wird und danach trotzdem noch schmiert? Deswegen zieht es auch keinen Schmutz an?

**ROLF JACOBS** Ja, genau so ist es. Was im Prinzip trocken ist, kann keinen Staub- und Schmutz binden. Und selbst wenn sich da einmal ein Staubkörnchen irgendwo zwischenmögeln sollte, wird es sofort von dem Gleitpolymer umschlossen und dadurch entschärft. Sobald nach dem Auftragen der beinhaltenen Alkohol verdunstet ist, wird es dry. Dieser Prozess ist der Namensgeber von DryFluid. Die Schmierwirkung setzt erst im abgetrockneten Zustand ein, dann aber sehr nachhaltig. Daher ist es in seiner Anwendung sehr sparsam.

**RCHELIACTION** Ist die besondere Stoffzusammensetzung auch der Grund, warum ein 10-Milliliter-Fläschen DryFluid mit 13,90 Euro auch relativ teuer ist?

**ROLF JACOBS** Es handelt sich eben um kein Massen-, sondern um ein speziell für diese Anwendungen entwickeltes Nischenprodukt. Kein großer Anbieter würde sich diesem doch eher kleinen Markt stellen. Sonst gäbe es ja auch wahrscheinlich schon einige andere gute Lösungen für diesen Einsatzzweck. Die doch recht hohen Entwicklungskosten müssen natürlich auch irgendwann einmal gedeckt werden. Weiterhin sind die Inhaltsstoffe des Gleitstoffs um ein Vielfaches teurer als bei konventionellen Schmiermitteln. Zu guter Letzt bin ich der Meinung, dass eine gute Idee auch honoriert werden sollte. Reich wird man dabei bestimmt nicht, auch wenn das einige glauben mögen.

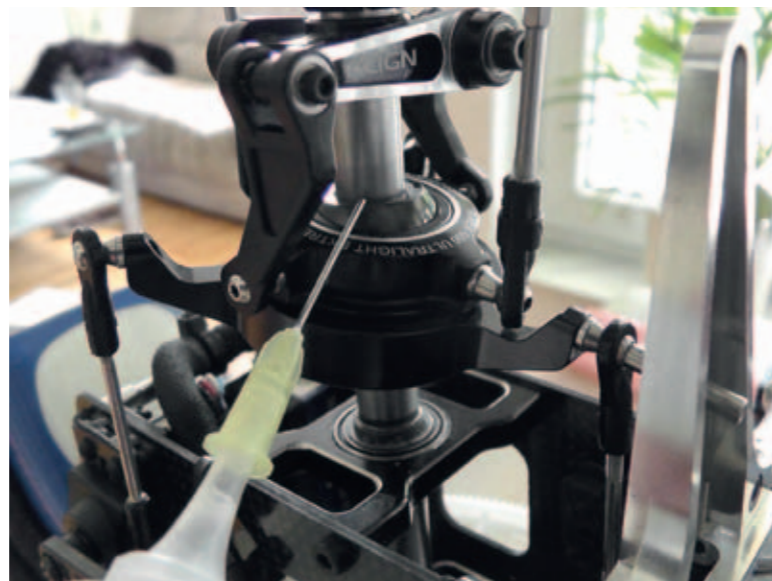
**RCHELIACTION** Wie sieht es bei DryFluid mit der Materialverträglichkeit aus?

**ROLF JACOBS** Durch die Auswahl der Inhaltsstoffe sind sämtliche in einem Heli eingesetzten Materialpaarungen für die Anwendung mit DryFluid geeignet, egal, ob es sich um Metalle, Kunststoffe oder aber Gummierwerkstoffe handelt. Sehr gute Einsatzerfahrungen gibt es zum Beispiel auch bei der Anwendung auf Blattlagerwellen, auf denen gerade bei Flybarless-Köpfen eher harte Dämpfergummis eingesetzt werden. Einige Tropfen DryFluid von außen auf die Welle gegeben, und die Dämpfergummis gleiten leicht und ruckfrei.

**RCHELIACTION** Bitte ein praktisches Beispiel: Wie sollte man korrekt vorgehen, wenn man beispielsweise die Pitch-Schiebehülse des Heckrotors mit DryFluid fachgerecht schmieren möchte – muss man vorher Wellen beziehungsweise Gelenke entfetten oder anderweitig vorbehandeln, um die richtige Basis für DryFluid zu schaffen?

**ROLF JACOBS** Eine besondere Vorbehandlung vor der Anwendung von DryFluid ist nicht erforderlich. Es sollte nur alles schön sauber sein. Als ein ideales Reinigungsmittel hat sich Wasch-/Feuerzeugbenzin herausgestellt. Etwas davon auf die Hülse geben, diese dann einige Male hin und her bewegen und

Ideale Einsatzorte für DryFluid – sowohl die Kugel der Taumelscheibe als auch die Rotorwelle

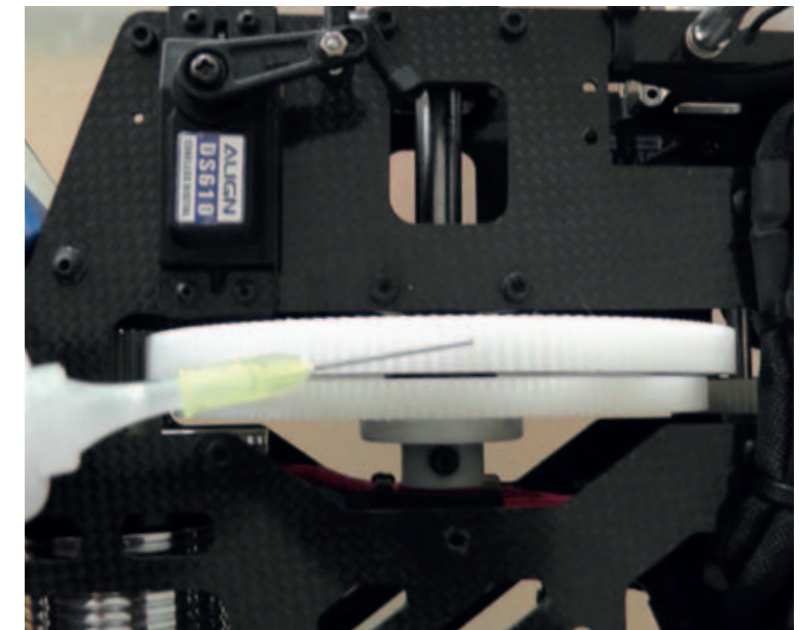


die Welle mit einem sauberen Lappen abwischen. Diesen Vorgang eventuell wiederholen bis der schwarze Abrieb entfernt wurde. Danach ein paar Tropfen DryFluid auf Welle und Pitchhülse geben, die Blätter einige Umdrehungen bewegen und anschließend das Fluid mehrere Minuten trocknen lassen. Bei der Anwendung im Heckbereich nicht die Kugelpfannen, Umlenkungen und Schubstangenführungen des Heckservos vergessen. Und wenn man dann schon beim „DryFluiden“ ist, unbedingt auch die Kugel der Taumelscheibe und die Hauptrotorwelle mitbehandeln.

**RCHELIACTION** Und was ist mit großen Kunststoff-Hauptzahnradern, Klemmrollen-Freiläufen und Drucklagern? Ist es sinnvoll, hier ebenfalls DryFluid

## GEWINNSPIEL

Damit das Gleiten nicht reine Theorie bleibt, sondern auch in der Praxis einmal selbst am eigenen Heli ausprobiert werden kann, verlosen wir zehn Fläschen DryFluid Extreme Heli. Einfach eine E-Mail senden an [redaktion@rc-heli-action.de](mailto:redaktion@rc-heli-action.de) und folgende Frage beantworten: Welche Farbe hat das Schmiermittel DryFluid-Heli? Einsendeschluss ist der 08. Oktober 2012.



einzusetzen oder sollte man in manchen Fällen lieber auf herkömmliche Fette zurückgreifen?

**ROLF JACOBS** Wichtig: DryFluid Heli ist kein Ersatzstoff für Fette in Druck- und Kugellagern sowie Freiläufen. Hier sollen die bisher angebotenen Schmierstoffe auch weiterhin ihre Dienste leisten. Hingegen haben wir sehr gute Erfahrungen mit der zusätzlichen Lagerpflege durch DryFluid gemacht. Einige wenige Tropfen DryFluid auf das Lager kann die Gleitreibung reduzieren und die Lebensdauer des Lagers durchaus verlängern. Ein Ausspülen der Lager sollte jedoch unbedingt vermieden werden.

Beim Einsatz von DryFluid auf Hauptzahnradern erhöht sich der Gleiteffekt und Abriebspuren des Ritzels werden sichtbar reduziert – gerade bei weißen Zahnradern zum Beispiel aus Delrin ein optisch sehr angenehmer Effekt. Da die verwendeten Kunststoffe bei Getriebezahnradern meist extrem glatt sind, ist eine wiederholte Anwendung von DryFluid auf diesen Materialien, wozu auch Kegelräder gehören, nach fünf bis zehn Flügen zu empfehlen.

**RCHELIACTION** Herr Jacobs, vielen Dank für dieses interessante Gespräch. Weiterhin viel Erfolg für Sie und Ihr Unternehmen. ■

DryFluid verträgt sich mit so gut wie allen Materialien, deswegen eignet es sich auch für den Einsatz auf Kunststoff-Zahnradern

Anzeige