

Öl-Additiv im Flugmotor

Autor: Mitch Mitländer *

- Warum?

Die Contis und Lycomings stammen technisch aus den 60-er Jahren. Entwickelt in den USA. Eine Weiterentwicklung fand – im Vergleich zu Automotoren - bis heute kaum statt. Das ist auch soweit verständlich, weil die „kleine GA“ in Europa rückläufig ist, den Herstellern somit keine finanziellen Mittel zur Weiterentwicklung bietet. Raum für Experimente ist auch keiner, Sicherheit hat Priorität. Aus diesem Grund bleibt es seit Jahrzehnten beim „Alt-bewährten“.

Wäre die Entwicklung von Automotoren vergleichbar stehen geblieben, so wäre heute die 1972-er Bosch K-Jetronic das Maß der Dinge, die Automotoren kämen auf eine Laufleistung von ca. 120.000 km, bräuchten Öl, verlören Kompression und der Kraftstoffverbrauch läge ca. 25% höher.

Die Automotorenindustrie ist davon (gottseidank) weit weg.

Flugmotoren jedoch, sind dort stehengeblieben: 1.800 Stunden Lebenserwartung, mit zunehmendem Alter Druckverlust in den Zylindern, der Ölverbrauch nimmt während des Ölwechselintervalls ab ca. 15 Stunden zu.

Dafür sind verschiedene Umstände verantwortlich, das Motoröl aber, ist ein wichtiger Faktor!

Die Grund-Rezepturen für die noch heute zu verwendenden Motoröle stammen aus der oben beschriebenen Epoche. Damals waren die entwickelten Öle der höchste, damals machbare Standard.

Eine echte Weiterentwicklung – außer zu einem Mehrbereichsöl – fand im Sektor Flugmotorenöl kaum statt, da es sich für die großen Mineralölkonzerne nicht rechnet.

Somit verwenden wir in unseren Flugmotoren heute ein Öl, welches schlechter ist, als es dem Stand der Technik nach sein könnte. Ungeachtet des Umstandes, dass Motoröl ein extrem wichtiger Faktor für die Betriebssicherheit und die Lebensdauer des Flugmotors ist!

Im Heimatland des Fliegens, den USA, wissen viele Piloten und Werften um dieses Problem und verwenden seit vielen Jahren Additive für das Motorenöl. Besonders eines findet so großen Anklang, dass Continental Motors als Vertriebspartner für dieses Öl-Additiv agiert.

Lycoming hat den oben beschriebenen Umstand ebenfalls erkannt, die Probleme mit den eigenen Motoren analysiert und reagiert: Ein „Antiverschleißzusatz Lycoming LW 16702“ wurde als Öl-Additiv verpflichtend eingeführt.

Es ist also eindeutig: *Das Motoröl für Flugmotoren kann und sollte veredelt werden.*

- Welches Additiv für welchen Motor?

Bereits im 2ten Weltkrieg fügte die Royal AirForce ihren Flugmotoren MOS²-Additive zu. Auch durchschossene Motoren erreichten so, durch die verbleibende Restschmierung, nach heftigem Ölverlust im Motor den Heimatplatz.

Liqui Moly befasst sich seit 1957 (!) mit Ölen und Additiven und ist somit der ausgewiesene Spezialist und Marktführer auf diesem Gebiet. Weltweit in über 100 Ländern. Getestet und nachgewiesen.

Heute können Notlaufeigenschaften, erhöhter Verschleißschutz und geringere Reibung anstatt durch MOS², durch mikroskopisch kleine Keramikteilchen erreicht werden, welche im Öl in der Schwebelage gehalten werden.

Des Weiteren, und das ist extrem wichtig, haftet das Öl besser und länger an Metallteilen im Motor, was der inneren Korrosion vorbeugt. Dies ist ein wichtiger Faktor für die Lebensdauer des Motors. Speziell bei wenig genutzten (unter 200 h pro Jahr) Motoren, kommt es zu einer vorzeitigen Verunreinigung des Motoröls durch Rostpartikel, welche nach längerer Standzeit abgerieben, im Öl verbleiben. Diese Partikel wirken wie Schmirgel auf den blanken Metallteilen im Motor. Somit nimmt die schädliche Spirale ihren Lauf....

Das beste Mittel gegen Korrosion sind kurze Standzeiten. Einmal gestartet, sollte der Motor auf Betriebstemperatur gebracht werden. Im Standlauf ist dies nicht gesund zu erreichen.

Durch die Verwendung eines modernen Öl-Additivs, wie z.B. Liqui Moly Fly Safe Engine Protector wird das Öl nicht nur adhäsiver, d.h. „anhänglicher“, sondern auch in seiner Substanz veredelt. Die Schmierfähigkeit wird erhöht und Reibung wird vermindert.

Der dadurch verbesserte Korrosionsschutz erhöht die Lebensdauer des Motors. Weniger Reibungsverlust im Motor, und dadurch erhöhte Leistungsausbeute senkt den Kraftstoffverbrauch. Niedrigere Betriebstemperaturen und erweiterte Notlaufeigenschaften sind ein weiterer Vorteil solch eines modernen Produktes.

Welcher Ölverbrauch ist normal?

Flugmotoren müssen aufgrund ihrer Bauart, anders als ein moderner Automotor, Öl verbrauchen. Die allermeisten Flugmotoren verbrauchen frisch nach dem Ölwechsel kaum Öl. Erst nach ca. 15 – 25 Stunden steigt der Ölverbrauch merklich an, und nach dem nächsten Ölwechsel fängt der Kreislauf wieder neu an. Warum ist das so? Am Motor selbst, verändert sich während des Ölintervalls nichts. Es liegt am Öl selbst:

Das heute immer noch verwendete Motoröl stammt in seiner Grundzusammensetzung, der sogenannten Legierung, aus einer vorhergehenden Epoche. Die Viskosität, das heißt die Schmier- und Haftfähigkeit leiden stark während des Gebrauchs. Schon bei der „Halbzeit“ des Intervalls verfügt das im Motor befindliche Öl also nicht mehr über die ursprüngliche Qualität. Eine Möglichkeit wäre es, das Öl bereits zu diesem Zeitpunkt zu wechseln. Dies ist einerseits eine Kostenfrage, aber es ist oft auch gar nicht sinnvoll (Standzeit) oder möglich (unterwegs).

Die bessere, und preiswertere, Möglichkeit bietet ein Additiv, welches das gebrauchte Öl quasi wieder „auf 0 setzt“, also die Viskosität wieder erhöht und somit dem Verschleiß des Motors entgegenwirkt.

Das Liqui Moly Oil Viscosity-Improvement erhöht die Viskosität, der Ölverbrauch ist auch in der zweiten Hälfte des Intervalls auf „normal“. Der inneren Korrosion wird somit vorgebeugt und die Schmierfähigkeit des Öls wird erhalten.

Weitere Erklärungen sind zu finden auf: www.liqui-moly.aero.com

* Mitch Mitländer ist international anerkannter Motorenspezialist in der Automobilindustrie, leistet seit 20 Jahren Test- und Entwicklungsarbeit für Motorenhersteller im Automobilbau. Europameister im Prototypen-Motorsport. Seit 2006 Privatpilot vom Ultraleicht bis 2-Mots mit ca. 200h/Jahr. Seine Erfahrung und Testarbeit floss in die Entwicklung von Liqui Moly Aero-Produkten maßgeblich ein.