

# INFO - BRIEF Nr. 3 der Technischen Kommission (TEKO) des Deutschen Freiballonsport-Verbandes (DFSV)

## Schläuche

Die Propangasschläuche unserer Heißluftballon-Brenner sind seit kurzem lauffzeitbegrenzte Bauteile. Sie sind in aller Regel nach 10 Jahren auszutauschen.

### Was ist bisher gelaufen?

Die Propangasschläuche unserer Brenner haben uns in den letzten Jahren mehrfach beschäftigt. Dies ist direkt oder indirekt auf mehrere Störfälle zurückzuführen.

Nach der bis etwa vor einem Jahr gültigen Regel gingen alle Prüfer und Hersteller davon aus, daß die Propangasschläuche unbegrenzt verwendet werden können. Dies ist heute nicht mehr haltbar.

Nach einem der Flugunfall-Untersuchungsstelle (FUS) gemeldeten Störfall, bei dem beide Zündbrenner eines flüssigphasengespeisten Heißluftballon-Brenners in der Luft ausgefallen waren, wurde als Ursache für diesen Vorfall ein Gemisch aus Propanrückständen und Weichmachern der Propangasschläuche für die Verstopfung an diesem Brenner ermittelt. Das Ergebnis dieser Untersuchung bezieht sich nur auf diesen Zwischenfall. Als weitere Schlußfolgerung wurde jedoch die unbegrenzte Haltbarkeit der Propangasschläuche in Zweifel gezogen.

Im Rahmen einer Normenänderung wurde die NfL II 96/78 »Wartung und Kontrolle von Schläuchen aus Elastomeren« neu formuliert und als NfL II 111/97 vom LBA veröffentlicht. Die bisherige Interpretation, wonach die Schläuche unserer Brenner unbegrenzt eingesetzt werden können, ist mit Erscheinen dieser NfL

nicht mehr richtig. Dies bedeutet auch, daß ein Bericht der TEKO aus dem Jahr 1995/96 zu diesem Thema nicht mehr gültig ist.

Selbst eine Anhörung der Schlauchhersteller beim LBA im März 1998 brachte keine andere Lösung, als die Schläuche nach 5 Jahren - wie in der NfL II 111/97 gefordert - auszuwechseln.

### Was ist in der Folge geschehen?

Nach Meinung der Ballonhersteller sind die Schläuche länger als fünf Jahre zu gebrauchen. Die Betriebserfahrung zeigt, daß Schläuche, die mehr als 10 Jahre im Einsatz sind, Druckprüfungen und ähnliche Streßtests ohne Probleme erfüllen. Dies hat die Hersteller dazu bewogen, nach einem gemeinsamen Gespräch in der TEKO eine Laufzeitbegrenzung auf 10 Jahre mit einer Technischen Mitteilung (TM) bzw. Technical Note (TN) einzuführen. Dies ist jetzt nach Führung entsprechender Nachweise vom LBA anerkannt worden.

Damit die Laufzeitüberwachung nicht zur Orgie für »Papier-Fetischisten« wird, haben die meisten Hersteller seit einiger Zeit das Herstellungsdatum auf die Schlaucheinbände geprägt. Zum Beispiel 12.97 bedeutet, daß der Schlauch im Dezember 1997 hergestellt wurde und bis Dezember 2007 im Heißluftballon verwendet werden kann.

### Was ist, wenn keine TM existiert?

Hat ein Hersteller keine LBA-erkannte Regelung getroffen, müssen die Schläuche nach spätestens 5 Jahren (genauer: nach 20 Quartalen) gemäß NfL II 111/97 ausgetauscht und die Laufzeit der

neuen Schläuche überwacht werden. Dies bedeutet: maßgebend ist das Herstellungsdatum des Schlauchmaterials, ersatzweise die Kennzeichnung des einbauenden LTB's, falls ein Herstellungsdatum auf dem Schlauchmaterial nicht vorhanden ist. Bei dieser Regelung kann es vorkommen, daß ein neu eingebauter Schlauch bereits nach 4 Jahren ausgetauscht werden muß, da dieser erst ein Jahr nach der Schlauchmaterialherstellung eingebaut wurde. Eine Lagerhaltung bei den LTB ist dadurch sehr erschwert. Sollten Ihre Schläuche zur Auswechslung anstehen, ist es sinnvoll, Ihren Prüfer zirka vier bis sechs Wochen vorher darüber zu informieren, damit dieser über den LTB rechtzeitig Schläuche beim Hersteller bestellen kann.

### Schlußfolgerung

Die Weiterentwicklung der Brenner ist in den letzten Jahren so schnell vorangeschritten, daß die 10 Jahres-Frist nur für wenige Ballonfahrer von Bedeutung ist. Das Austauschen aller Schläuche kostet je nach Fabrikat zwischen 450 und 650 DM, je nachdem, ob der Brenner zwei oder vier Schläuche hat. Nachdem die marktführenden Hersteller Cameron, Lindstrand, Schroeder und Thunder & Colt entsprechende TM nach LBA-Genehmigung veröffentlicht haben, sind diesbezüglich die Schläuche nach 10 Jahren auszuwechseln. Liegt keine anerkannte TM vor, gelten die 5 Jahre.

### Originalteile, warum?

In einigen TM steht nocheinmal der eindeutige Hinweis, daß nur Original-Ersatzteile des Herstellers eingebaut werden dürfen. Einige

von Ihnen werden dies als falsch empfinden. Diesen Personen möchte ich folgende Argumente entgegenhalten:

Die verwendeten Materialien werden bei der Musterprüfung bzw. bei der ergänzenden Musterprüfung speziellen Tests unterzogen, die die Eignung in diesem speziellen Einsatzfall nachweisen. Ein anderes Material muß nicht zwangsläufig die selben Eigenschaften haben. Nicht nur aus Produkthaftungsgründen kann der Hersteller nicht zulassen, daß fremde, nicht auf Eignung geprüfte Teile in ein Luftfahrzeug seines Modells eingebaut werden. Schlauch ist eben nicht Schlauch!

Versagt bei einem Auto während der Fahrt ein Teil, so ist es in den meisten Fällen möglich, ohne Gefahr für Leib und Leben der Insassen, das Fahrzeug anzuhalten und zu verlassen. Bei Luftfahrzeugen bzw. Ballonen ist dies aber meist nicht möglich. Ein Bauteilversagen kann im schlimmsten Fall den Tod der Insassen bedeuten. Die Propangasschläuche sind zwar keine tragenden Teile wie Schakel oder Korb, aber man sollte ihnen eine sehr große Bedeutung zumessen. Bei Gasaustritt, vor allem in der Flüssigphase, haben Insassen in der Luft fast keine Überlebenschance - wie die Unfälle der vergangenen Jahre bezeugen.

#### **Zusammenfassung:**

- Gasschläuche von Ballonbrennern sind jetzt lauffzeitbegrenzte Bauteile.
- Die Laufzeit der Bauteile ist 10 Jahre, wenn eine Technische Mitteilung anerkannt ist.
- Ist keine Technische Mitteilung vorhanden, sind die Schläuche nach 5 Jahren auszutauschen. Die Laufzeit ist mit entsprechenden Unterlagen zu überwachen.
- Maßgeblich für das Alter ist das auf dem Einband eingeprägte Herstellungsdatum.
- Schläuche dürfen nur gegen Original-Teile ausgetauscht werden.

Axel Birtel