

# Untersuchungsbericht

7X011-0/99  
Januar 2001

## Sachverhalt

Art des Ereignisses: Schwere Störung  
Datum: 16. Oktober 1999  
Ort: Hannover  
Luftfahrzeug: Hubschrauber  
Hersteller / Muster: Bell Helicopter Textron / 407  
Personenschaden: ohne Verletzte  
Sachschaden: Luftfahrzeug leicht beschädigt  
Drittschaden: keiner

## Flugverlauf

Mit dem Hubschrauber wurde ein gewerblicher Personentransport durchgeführt, der mit dem Start um 11:36 Uhr (MESZ) in Paderborn-Lippstadt begann und über Gütersloh führte, wo ein Passagier aufgenommen wurde. Die Landung war auf einem Sportplatz der Universität Hannover vorgesehen.

In der Nähe des Einflugpunktes „Whiskey 1“ der Kontrollzone Hannover, bemerkte die Besatzung einen langsamen Anstieg des Triebwerköldrucks, der den Höchstwert von 130 PSI übersteigend 150 PSI erreichte und dort verblieb. Alle anderen Instrumente zeigten normale Werte an. Die Besatzung entschloss sich, den Flug unter ständiger Beobachtung aller angezeigten Parameter fortzusetzen.

Im Endanflug auf den vorgesehenen Landeplatz leuchtete plötzlich das Warnlicht für den Getriebeöldruck auf und das Instrument zeigte einen totalen Druckabfall an. Der Anflug auf den nur noch eine Flugminute entfernten Landeplatz wurde fortgesetzt.

Die Landung erfolgte ohne weitere Probleme. Im Abstellvorgang sank auch der Triebwerköldruck unter das Minimum. Nach der Landung wurde festgestellt, dass der Triebwerkölbehälter geplatzt war.

## Untersuchung

In die technischen Untersuchungen wurde ein luftfahrttechnischer Betrieb und der Hersteller des Hubschraubers eingebunden.

## Vorgeschichte der Störung:

Der Hubschrauber war nach Durchführung einiger technischer Arbeiten bei einem luftfahrttechnischen Betrieb in Riesa am 11.10.99 wieder durch den Halter übernommen worden. Bis zum Störungstag wurden verschiedene Einsätze mit einer Gesamtflugzeit von 6:37 Std. geflogen. Bei diesen Flügen ergaben sich keine Beanstandungen. Lediglich bei einem der Flüge, als der Pilot im Rahmen einer Nachflugkontrolle den Triebwerkölbehälter öffnete, kam es zu einem Ölaustritt unter Druck von ca. 0,5 l. Nach Rücksprache mit dem luftfahrttechnischen Betrieb wurde der Ölaustritt mit einer möglichen Überfüllung des Triebwerkölbehälters im Rahmen der vorangegangenen technischen Arbeiten in Verbindung gebracht. Danach erfolgten noch mehrere Flüge ohne Beanstandungen.

## Befunde:

Der Hubschrauber verfügt über getrennte Schmierstoffsysteme für Hauptgetriebe (einschließlich Freilauf) und Triebwerk. An beiden Systemen wurden keine Undichtigkeiten festgestellt. Beide Systeme werden gegeneinander mit zwei Doppeldichtringen abgedichtet, die verhindern, dass Öl von einem zum anderen System übertreten kann.

Bei der technischen Untersuchung wurde festgestellt, dass der freilaufseitige Doppeldichtring eingerissen war und dadurch Öl vom Hauptgetriebe in den Triebwerkölbehälter übertreten konnte. Dieser Dichtring war in den Hubschrauber herstellerseitig eingebaut worden. In der Gesamtbetriebszeit von 741 Stunden seit neu war diese Komponente nach unseren Ermittlungen nicht gewechselt worden.

Der Hubschrauberhersteller bestätigte in seiner Stellungnahme diese Befunde. Er sieht die Ursache in einem fehlerhaften Einbau des Dichtringes, der sich erstmalig ereignet hatte. Er hat inzwischen das Werkzeug zum Einbau dieses Dichtringes verbessert, um seinen korrekten Einbau für die Zukunft sicherzustellen.

## Beurteilung

Der Ausfall des Doppeldichtringes führte zu einem Abfall des getriebeseitigen und zu einem Anstieg des triebwerkseitigen Ölstandes. Als es zur Überfüllung des Triebwerkölbehälters kam, stieg zunächst der Druck innerhalb des Systems an, was der Besatzung durch eine erhöhte Öldruckanzeige signalisiert wurde. Die Besatzung setzte den Flug fort, weil sie darin keine akute Gefahr sah und im Flughandbuch eine „Abnormal oder Emergency -Procedure“ für zu hohen Öldruck nicht existiert.

Die Auffassung des luftfahrttechnischen Betriebes, dass der Ölaustritt bei einem der vorangegangenen Flüge, die Folge einer Überfüllung im Rahmen der letzten Wartungsarbeiten sei, war, wie die Befunde zeigen, nicht richtig. Zu dieser Fehleinschätzung haben die fehlenden Hinweise in den Wartungsunterlagen beigetragen.

Der Abfall des getriebeseitigen Öldrucks erfolgte im kurzen Endanflug auf den vorgesehenen Landeplatz als eine Alternative nicht zur Verfügung stand. Der Triebwerkölbehälter platzte durch die Überfüllung mit Getriebeöl infolge zu hohen internen Drucks, wahrscheinlich erst während der Landung.

## Schlussfolgerungen

Die schwere Störung ist auf einen Ausfall eines Dichtringes zwischen Getriebe- und Triebwerkölsystem infolge eines Einbaufehlers im Herstellerbetrieb zurückzuführen.

Untersuchungsführer **Schöneberg**