

## Branchenkonferenz "Luftqualität in Verkehrsflugzeugen"

### Stellungnahme der BG Verkehr

Die Luft im Innenraum von Flugzeugen ist im Normalfall von guter Qualität. Sie kann am Boden und während des Fluges aber technisch bedingt zeitweise Verunreinigungen enthalten. Die Luftverunreinigungen machen sich in der Regel durch unangenehme Gerüche bemerkbar. In diesem Zusammenhang wird auch von Gesundheitsbeschwerden der Besatzungen berichtet. Dies wird von allen Beteiligten sehr ernst genommen. Im Bewusstsein der Verantwortung für die Crewmitglieder muss in einem Netzwerk aller Akteure an Lösungen gearbeitet werden.

Schadstoffe wirken dosisabhängig. Das heißt eine bestimmte (Mindest-)Menge muss in den Körper aufgenommen werden, um eine für die jeweilige Substanz charakteristische Wirkung zu erzielen. Für viele Stoffe sind sehr geringe Konzentrationen zwar bereits als belästigend wahrnehmbar und in Innenräumen nicht willkommen, sie verursachen aber keine Krankheiten.

Für unangenehme Gerüche im Flugzeug gibt es eine Vielzahl von Ursachen. Für gegebenenfalls notwendige Schutzmaßnahmen ist es im Rahmen der gesetzlichen Gefährdungsbeurteilung erforderlich, die mögliche Quelle der Gerüche in jedem Einzelfall zu identifizieren. Eine davon ist das ungewollte Eindringen von Öldämpfen. Für den Fall, dass die betroffenen Besatzungen ein Geruchsereignis melden und gesundheitliche Symptome auftreten, sind standardisierte und auswertbare medical procedures anzustreben. Es ist wichtig, das sehr seltene plötzliche Auftreten von Gefahrstoffen von chronischen Belastungen durch andere Ursachen zu trennen.

Geruchsvorfälle treten sporadisch und offenbar nicht vorhersehbar auf. Die messtechnische Erfassung ist deshalb weiter zu verbessern.

Wenn Vorfälle tatsächlich auf Öle zurückgeführt werden können, ist es wichtig, deren Wirkungspotential zu kennen. Turbinenöle sind synthetische Öle, die für diesen Einsatzzweck konzipiert wurden. Sie enthalten als Additive u. a. die Gruppe der Trikesylphosphate (TCP), von denen einige (die sogenannten ortho-Isomere) neurotoxisch wirken können. Auch hier ist die Wirkung von der in den Körper aufgenommenen Menge abhängig. Trotz umfangreicher – auch internationaler – Forschungen gibt es derzeit keine Belege für erhöhte Konzentrationen im Flugzeug, die einen Zusammenhang mit Gesundheitsbeschwerden begründen könnten. Im Gegenteil: Luftmessungen, Ergebnisse von Messungen in biologischem Material und Auswertungen von Symptomen und Befunden legen nahe, dass TCP keine wesentliche Rolle spielen. Den TCP ist weder ein auffälliger Geruch zuzuordnen noch wirken sie reizend.

Auf der Suche nach anderen Gefahrstoffen als TCP finden sich derzeit allerdings keine belastbaren Hinweise auf Substanzen, die für Gesundheitsbeschwerden verantwortlich sein könnten. Krebserzeugende Substanzen treten nicht auf. Zu untersuchen bleibt insbesondere die Rolle von Kohlenmonoxid als ein Endprodukt oxidativer Zersetzung von Ölen und Kraftstoffen.

Für die im Zusammenhang mit Geruchsereignissen relativ häufig beobachteten Reizwirkungen kommen einige Carbonsäuren als Zerfallsprodukte der Öl-Hauptbestandteile oder auch Ozon in Flugzeugen ohne Ozonkonverter in Frage. Auch die auffälligen Gerüche nach "alten Socken" oder "nassem Hund" könnten auf bestimmte Carbonsäuren zurückzuführen sein. Für angezeigte Gesundheitsbeschwerden kommen weiterhin Ursachen in Frage, die nichts mit Gefahrstoffen zu tun haben. Vieles spricht für ein multifaktorielles Geschehen.

Es bleiben deshalb Fragen nach den Ursachen der geschilderten Symptome und der bekannten Vorfälle zu klären, um diese nachhaltig zu vermeiden. Die Fortsetzung der Suche nach tatsächlichen Einflussgrößen und Präventionsmaßnahmen muss alle Akteure in einem Netzwerk medizinischer, technischer und messtechnischer Experten umfassen.

**Weitere Informationen:**

Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft (BG Verkehr)

Dr. Christian Felten

Tel.: 040 3980-1910 / Fax: -1999

E-Mail: christian.felten@bg-verkehr.de