

*Stellungnahme der Vereinigung Cockpit e.V. zum Referen-  
tentwurf vom 14. September*

*zur Neuordnung des Rechts zum Schutz vor der schädlichen  
Wirkung ionisierender Strahlung*

*Aktenzeichen : RS II 1 – 11402/01*

## Vorbemerkung

Die Vereinigung Cockpit (VC) ist seit über 40 Jahren der Verband der Verkehrsflugzeugführer in Deutschland. Sie vertritt die Interessen von über 9600 Cockpitbesatzungsmitgliedern aus allen deutschen Airlines sowie von Verkehrshubschrauberführern, Flugingenieure und Fluglehrer. Ein wesentliches Ziel der VC ist die Mitwirkung am Wohl der Zivilluftfahrt, insbesondere der Sicherheit in allen Belangen des Luftverkehrs. Hierzu ist die VC in Deutschland, ebenso auch auf EU- (und ECAC-) sowie auf internationaler Ebene für die Interessen der Piloten und der Luftfahrt allgemein zum Thema Luftsi-  
cherheit tätig.

## *A. Allgemeine Anmerkungen*

die Vereinigung Cockpit begrüßt die in dem neuen Strahlenschutzgesetz vorgesehene Einstufung der Strahlenexposition des fliegenden Personals als geplante Exposition und die daraus resultierenden Konsequenzen.

Der vorliegende Entwurf des Strahlenschutzgesetzes sieht in vielen Bereichen den Erlass von konkretisierenden Rechtsverordnungen vor, was eine flexible Anpassung des Vorschriftenwerks an den jeweiligen Stand von Wissenschaft bzw. Technik erlauben kann. Daher sind aus unserer Sicht zu Recht in dem vorliegenden Entwurf die Regelungen zum Strahlenschutz des fliegenden Personals nicht so detailliert wie in der aktuellen Strahlenschutzverordnung beschrieben. Daher erscheint es notwendig, mit der Verabschiedung des Strahlenschutzgesetzes bzw. in kurzem zeitlichem Abstand die zugehörigen konkretisierenden Rechtsverordnungen zu erlassen.

Zum Entwurf des Gesetzestexts nehmen wir wie folgt Stellung:



## B. Kommentierung im Einzelnen

### §1 StrlSchG steht im Widerspruch zur Richtlinie 2013/59/EURATOM

Der Entwurf des Strahlenschutzgesetzes zielt beim fliegenden Personal lediglich auf die Exposition durch kosmische Strahlung ab; dies steht im Widerspruch zur Richtlinie 2013/59/EURATOM.

Nach Artikel 2 Abs. 2 c) i) der EURATOM Grundnorm sind *„menschliche Betätigungen, bei denen natürliche Strahlungsquellen vorhanden sind, durch die sich die Exposition von Arbeitskräften ... erheblich erhöht, insbesondere ... in Bezug auf die Exposition des fliegenden Personals“* in die Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten aufzunehmen.

Die **Erweiterung des Geltungsbereiches von „kosmischer“ Strahlenexposition auf „natürliche Strahlungsquellen“** ist insofern für das fliegende Personal bedeutsam, da durch atmosphärische Ereignisse (Blitzschläge (im Mittel 1 Blitzschlag/1000 Flugstunden sowie durch TGF) Expositionen bis zu einigen zehn Milli-Sievert je Ereignis verursacht werden können.

Entsprechend ergeben sich Folgeänderungen in den Paragraphen:

#### **§46 Abs.1 Satz1 und Satz 2; §50 ; §174 Nr.2,** sowie in den entsprechenden Begründungen.

Die Änderungen von „kosmisch“ auf „natürlich“ sind insoweit einfach durchzuführen, als die entsprechenden Vorschriften sich immer auf das fliegende Personal beziehen.

#### **§4 Es fehlt die Definition der Personendosis**

In den Begriffsbestimmungen sind effektive Dosis, Körperdosis und Organ-Äquivalentdosis definiert. Es fehlt jedoch die Definition der Personendosis (§46 Abs. 2 Nr. 4, §172 Abs. 1 Nr. 2, §174 Nr. 2).

Es wird vorgeschlagen, das Wort „Personendosis“ durch „Körperdosis“ in den betreffenden Paragraphen zu ersetzen.

#### **§46 Abs. 2 Nr. 4 Änderung**

**die Worte** *„4. Benennung eines durch die zuständige Behörde anerkannten Rechenprogramms, das zur Ermittlung der Personendosis nach der aufgrund von §72 Absatz 1 Nummer 9 erlassenen Rechtsverordnung verwendet wird.“* **werden ersetzt** durch die Worte:

#### **4. Nachweis, wie die Körperdosis nach der aufgrund von §72 Abs. 1 Nr. 9 erlassenen Rechtsverordnung ermittelt wird“**

##### Begründung:

Es ist sicherlich beabsichtigt, dass die Vorschriften des StrlSchG langfristig unverändert bestehen bleiben sollen. Die Beschränkung der Dosisermittlung auf Rechenprogrammen entspricht bereits heute nicht mehr dem Stand der Technik. Mit der Perspektive, dass Reiseflüge zukünftig in größeren Höhen stattfinden, hat die ICAO (2010) in Annex 6.12, „Operation of Aircraft, Part I, International Commercial

Air Transport“ festgelegt: „*All aeroplanes intended to be operated above 15 000 m (49 000 ft) shall carry equipment to measure and indicate continuously the dose rate of total cosmic radiation being received (i.e. the total of ionizing and neutron radiation of galactic and solar origin) and the cumulative dose on each flight. The display unit of the equipment shall be readily visible to a flight crew member.*“

Viele der heutigen sogenannten Business-Flugzeuge (z.B. Cessna Citation, Learjet, Bombardier Global usw.), die von Berufspiloten geflogen werden, weisen Dienstgipfelhöhen von 51.000 ft auf und müssen daher mit entsprechenden Dosimetern ausgerüstet sein.

Weiterhin sind die Entwicklungen in der Miniaturisierung der TEPC sowie anderer für die Exposition in Flugzeugen geeigneter Dosimeter bereits fortgeschritten, die die Genauigkeit der Rechenprogramme, insbesondere bei den dosisintensiven Ereignissen (SPE, TGF, Blitzschlag) weit übertreffen.

Hinsichtlich der Zuständigkeiten für die Anerkennung der Rechenprogramme ergeben sich keine Folgeänderungen.

#### **§46 Abs. 2 Nr. 5 Ergänzung**

In §46 Abs. 2 **wird nach Nr. 4 eingefügt:**

**„5. Nachweis, wie bei der Aufstellung der Arbeitspläne der ermittelten Exposition im Hinblick auf eine Verringerung der Dosen für stark exponiertes fliegendes Personal Rechnung getragen wird.“**

#### Begründung:

Berücksichtigung von Artikel 35 Abs. 3 Buchstabe b der Richtlinie 2013/59/EURATOM

#### **§89 Abs. 2 Nr. 7 Änderung**

In §89 Abs. 2 Nr. 7 ist das Wort „Fahrzeuge“ durch das Wort „**Verkehrsmitteln**“ zu ersetzen.

#### Begründung:

Zur Klarstellung, dass sich diese Regelung nicht nur auf Land- sondern auch auf Wasser- und Luftverkehrsflugzeuge erstreckt, sollte der Begriff „Verkehrsmittel“ benutzt werden. Dass eine umfassende Regelung erforderlich ist, kann insbesondere für die Luftfahrt aus den Ergebnissen der „EUROCONTROL-Übung“ im Jahre 2014 sowie aus der Notwendigkeit des Erlasses der Eilverordnung „Verordnung zur Strahlenschutzvorsorge bei radioaktiv kontaminierten Luftfahrzeugen (Luftfahrzeuge-EilV), BAnz. 2011, Nr. 45“ abgeleitet werden.

#### **§91 Abs. 2 Nr. 6 Änderung**

In §91 Abs. 2 Nr. 6 ist das Wort „Fahrzeuge“ durch das Wort „**Verkehrsmittel**“ zu ersetzen.

#### Begründung:

siehe Begründung zu §89 Abs. 2 Nr. 7

#### **§104 Abs. 1 Nr. 1 Änderung**

Das Wort „Fahrzeugen“ ist durch das Wort „**Verkehrsmitteln**“ zu ersetzen.

Begründung:

siehe Begründung zu §89 Abs. 2 Nr. 7

**§104 Abs. 1 Nr. 2 Änderung**

Das Wort „Fahrzeuge“ ist durch das Wort „**Verkehrsmittel**“ zu ersetzen.

Begründung:

siehe Begründung zu §89 Abs. 2 Nr. 7