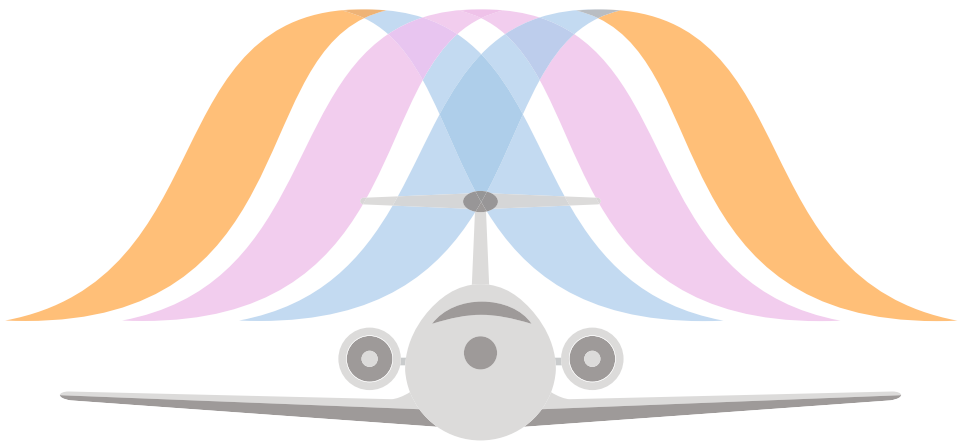


BG-Information

BGI 768-2

Arbeitshilfe zur Durchführung
von arbeitsmedizinischen
Vorsorgeuntersuchungen bei
fliegendem Personal (Cockpit)



Juli 2005



BGF

Berufsgenossenschaft
für
Fahrzeughaltungen

Impressum

Herausgeber

Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen
– Technischer Aufsichtsdienst –
Ottenser Hauptstraße 54
22765 Hamburg
Telefon: 0 40/ 39 80 0
Telefax: 0 40/ 39 80 19 99
Internet: www.bgf.de

Redaktion
Ausgabe

Dr. Jörg Hedtmann, BGF, Technischer Aufsichtsdienst
Oktober 2005

Copyright

Das Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung, die nicht ausdrücklich vom Urhebergesetz zugelassen ist, bedarf der schriftlichen Einwilligung der Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen und wird nur gegen Quellenangabe und Belegexemplar gestattet. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Ausgenommen sind Vervielfältigungen, die zur internen Nutzung in den Mitgliedsunternehmen der BGF verwendet werden.

Gestaltung
Lithographie/Druck

Design Concept Paquin, Hamburg
LKO Druckzentrum Nord, Hamburg



Berufsgenossenschaftliche Informationen (BG-Informationen) enthalten Hinweise und Empfehlungen, die die praktische Anwendung von Vorschriften und Regeln zu einem bestimmten Sachgebiet oder Sachverhalt erleichtern sollen.

Vorbemerkung

BG-Informationen richten sich in erster Linie an den Unternehmer (hier: seinen Betriebsarzt) sowie an den Versicherten und sollen ihnen Hilfestellung bei der Umsetzung ihrer Pflichten und Aufgaben aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und ggf. BG-Regeln geben sowie Wege aufzeigen, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können.

Der Unternehmer kann bei Beachtung der in BG-Informationen enthaltenen Empfehlungen, insbesondere den beispielhaften Lösungsmöglichkeiten, davon ausgehen, dass er damit geeignete Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren getroffen hat. Andere Lösungen sind möglich, wenn Sicherheit und Gesundheitsschutz in gleicher Weise gewährleistet sind. Sind zur Konkretisierung staatlicher Arbeitsschutzvorschriften von den dafür eingerichteten Ausschüssen technische Regeln ermittelt und vom zuständigen Bundesministerium bekannt gemacht worden, sind diese vorrangig zu beachten.

Diese BG-Information wurde von der Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen in Zusammenarbeit mit dem Ausschuss Arbeitsmedizin beim Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin, der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrtmedizin, dem Verband deutscher Betriebs- und Werksärzte,



der Deutschen Lufthansa (Medizinischer Dienst), der Vereinigung Cockpit, dem Luftfahrtbundesamt, der Bundeswehr sowie einzelnen Arbeitsmedizinern und flugmedizinischen Sachverständigen erarbeitet und wird von der Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen herausgegeben.

Diese BG-Information wurde in das Sammelwerk des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften aufgenommen und kann bei

**Carl Heymanns Verlag KG
Luxemburger Straße 449
53939 Köln**

unter der Bestellnummer BGI 768-2 bezogen werden.

© BGF 2005



Fortschreibung:

Interessierte Arbeitsmediziner und Betriebsärzte von Luftfahrtunternehmen werden gebeten, zur Prüfung und Fortschreibung dieser Arbeitshilfe ihre Verbesserungsvorschläge an die Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen, Technischer Aufsichtsdienst, Referat Arbeits- und Verkehrsmedizin, 22757 Hamburg, zu senden.



Inhalt

1	Grundlagen	6
2	Legende	10
3	Belastungen/Gefährdungen	12
	3.1 Lärm	12
	3.2 Fahr-, Steuer und Überwachungstätigkeiten	14
	3.3 Atemschutzgeräte.....	14
	3.4 Druckschwankungen.....	15
	3.5 Arbeitsaufenthalt im Ausland, Hygiene, Infektionskrankheiten, Klima.....	16
	3.6 Ionisierende Strahlung	17
	3.7 Schicht-, Nacht- und Bedarfsarbeit, Zeitonenwechsel....	18
	3.8 Ganzkörperschwingungen, Sitzergonomie	19
	3.9 Psychische Belastung	19
	3.10 Gefahrstoffe	20
4	Untersuchungsintervalle, Umfang und Inhalte.....	21
	4.1 Intervalle.....	21
	4.2 Umfang und Inhalt.....	22
5	Arbeitsmedizinische Kriterien und Stellungnahme.....	26
6	Qualifikation des Untersuchers	27
7	Schweigepflicht und Offenbarungsbefugnis	30
8	Literatur	32
9	Autoren	34



1

1. Grundlagen

Piloten und andere Angehörige des Cockpitpersonals im gewerblichen Luftverkehr zählen zu den medizinisch am besten betreuten Berufsgruppen. Häufigkeit und Umfang der nach Luftverkehrsrecht erforderlichen Untersuchungen rechtfertigen diese Annahme. Mit der Einführung der europäischen Untersuchungsregularien für Cockpitpersonal, der JAR-FCL 3 auf der Basis der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO) und ihrer Ersten Durchführungsverordnung (1. DV LuftVZO), wurde der regelmäßige Untersuchungsumfang gegenüber dem bis zum 30. April 2003 in Deutschland geltenden Recht reduziert. Damit musste auch die Frage der Sicherstellung einer präventivmedizinischen Betreuung dieser Berufsgruppe neu betrachtet werden.

Wie bei allen Untersuchungen, die ihre Rechtsgrundlage im Verkehrsrecht haben, handelt es sich auch bei der Untersuchung nach JAR-FCL 3 um eine Tauglichkeitsuntersuchung. Deren vorrangige Aufgabe besteht darin, festzustellen, ob der Bewerber für die Erteilung oder Verlängerung einer (Piloten-)Lizenz in der Lage ist, aktiv seinen Beruf auszuüben oder aber sogar eine Gefahr für die Allgemeinheit bzw. den Luftverkehr ist oder werden könnte. Präventivmedizinische Aspekte spielen bei dieser Fragestellung definitionsgemäß eine untergeordnete Rolle. Erst eine ergänzend angebotene arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung kann den Blick primär auf die arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren und damit auf die Wechselwirkung zwischen Tätigkeit und Beschäftigtem lenken. Dabei wird auch der Schutz Dritter berücksichtigt.

Wie alle Arbeitgeber unterliegen auch die Luftfahrtunternehmen



in Deutschland dem Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG), dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und allen darauf basierenden Verordnungen, sowie den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften. Auf der Grundlage einer durch den Arbeitgeber durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung (§§ 3-6 ArbSchG) sind Maßnahmen des Arbeitsschutzes festzulegen, ggfs. auch das Angebot oder die Veranlassung arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen. Es liegt nahe, dass sich der Arbeitgeber bei der Aufstellung einer solchen Gefährdungsbeurteilung vom Betriebsarzt fachkundig beraten lässt.

Das Arbeitsschutzrecht befindet sich gerade im Umbruch. Viele bisher im berufsgenossenschaftlichen Regelwerk niedergelegte Maßnahmen des Arbeitsschutzes finden sich nun in staatlichen Rechtsvorschriften. Dies betrifft unter anderem auch arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen. Allgemein gilt, dass eine Untersuchung nur dann Tätigkeitsvoraussetzung ist (also eine Pflichtuntersuchung), wenn sie in staatlichen Rechtsvorschriften, z.B. der Gefahrstoffverordnung, Biostoffverordnung oder Druckluftverordnung, oder aber in Unfallverhütungsvorschriften (derzeit der Unfallverhütungsvorschrift „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ – BGV A4, künftig in der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ – BGV A1) ausdrücklich gefordert wird. Unbeschadet einer solchen Verpflichtung hat der Arbeitgeber (nach § 11 ArbSchG) es den Beschäftigten auf ihren Wunsch zu ermöglichen, sich je nach den Gefahren für ihre Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit regelmäßig arbeitsmedizinisch untersuchen zu lassen, es sei denn, auf Grund der Beurteilung der Arbeitsbedingungen und der getroffenen Schutzmaßnahmen wäre nicht mit einem Gesundheits-





schaden zu rechnen. Der Arbeitgeber hat bei seinen Maßnahmen den Stand der Arbeitsmedizin zu berücksichtigen (§ 4 ArbSchG). Als solcher gelten u.a. die berufsgenossenschaftlichen Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen (sog. „G-Untersuchungen“, BGG 904)¹ und die Auswahlkriterien für die spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge (BGI 504).

Diese Arbeitshilfe soll dazu beitragen, den tätigkeitspezifischen Gefährdungen eine adäquate arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung gegenüberzustellen, indem die existierenden Rechtsvorschriften und arbeitsmedizinischen Regeln im konkreten Zusammenhang dargestellt werden. Gleichzeitig soll eine Abgrenzung zwischen Pflichtuntersuchung (Tätigkeitsvoraussetzung) und Untersuchungsangebot sowie der Untersuchung im Sinne des Luftverkehrsrechtes vorgenommen werden. Letzteres vor allem vor dem Hintergrund, dass Arbeitsmediziner als Flugmedizinische Sachverständige (Aeromedical Examiner - AME) zugelassen werden können (§ 24e, Abs. 2, Nr. 1 LuftVZO) und umgekehrt Flugmedizinische Sachverständige anderer Fachgebiete durch den Erwerb der Gebietsbezeichnung „Arbeitsmedizin“ bzw. der Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“ betriebsärztliche Aufgaben übernehmen können. Diese Konstellation ermöglicht es, arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung und Tauglichkeitsuntersuchung aus einer Hand anzubieten. In diesem Fall sind jedoch besondere juristische Aspekte zu betrachten, auf die im Abschnitt 7 eingegangen wird, die allerdings für den verkehrsmedizinisch tätigen Arbeitsmediziner kein Neuland darstellen.

¹ Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen, Gentner Verlag Stuttgart, 3. Auflage 2004



Eine arbeitsmedizinische Beurteilung und anschließende Beratung des Beschäftigten setzt grundsätzlich die Kenntnis der Arbeitsplatzverhältnisse und der individuellen Belastung voraus.

Grundlage dieser BG-Information war das Arbeitsschutzrecht zum Zeitpunkt der Drucklegung. Änderungen sind wahrscheinlich. Geltendes Recht hat immer Vorrang vor den in dieser BGI dargestellten Regeln!



2

2. Legende

Um die unterschiedlichen Rechtsbereiche und Zuständigkeiten besser voneinander abzugrenzen, gerade im Hinblick darauf, dass verschiedene Untersuchungen gleichzeitig und vom selben Arzt vorgenommen werden können, sind sie farblich markiert.

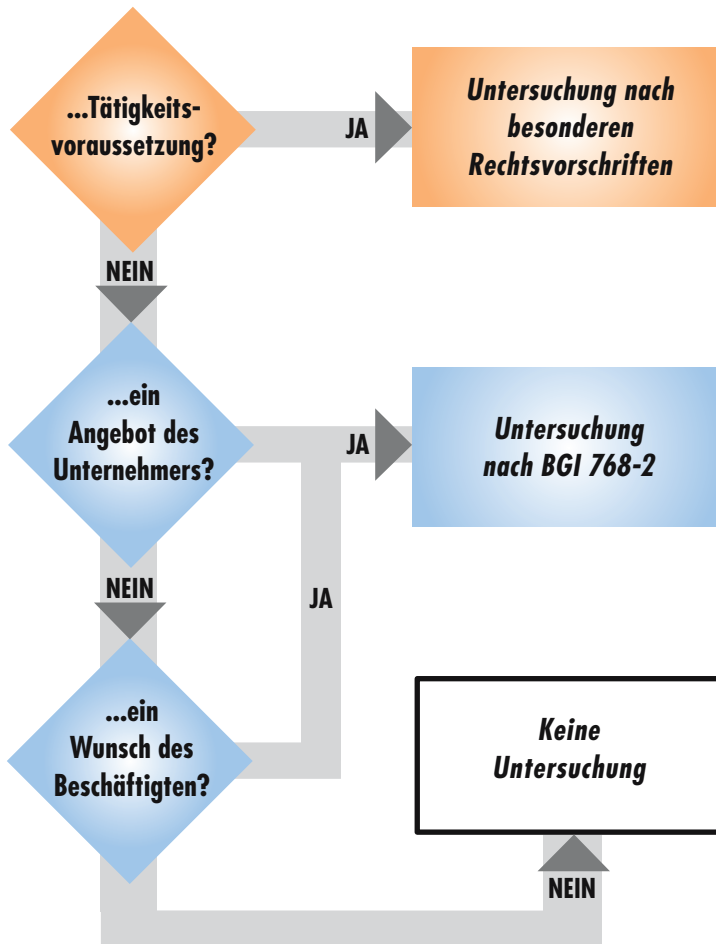
Alle Hinweise, die sich auf die Untersuchung nach der LuftVZO bzw. 1. DV LuftVZO beziehen, sind **VIOLETT** markiert. Die Untersuchung ist nur durch flugmedizinische Sachverständige (AME) oder flugmedizinische Zentren (AMC) möglich.

Werden die Auswahlkriterien für eine in der Anlage 1 der BGV A4 (bzw. künftig in der BGV A1) aufgeführten gefährdenden Tätigkeit erfüllt oder wird eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung in anderen besonderen Rechtsvorschriften vorgeschrieben, sind die damit in Zusammenhang stehenden Hinweise **ORANGE** markiert. Die arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung ist in diesen Fällen Tätigkeitsvoraussetzung. Diese Untersuchungen dürfen nur von ermächtigten Ärzten bzw. Ärzten mit besonderen Fachkenntnissen (in der Regel Arbeits- oder Betriebsmediziner, möglichst bestellter Betriebsarzt) erbracht werden.

Häufig werden die Auswahlkriterien für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nur teilweise erfüllt oder sind für den Sonderfall des fliegenden Personals nicht definiert. Einige Gefährdungen treffen zu, ohne dass eine Untersuchung Tätigkeitsvoraussetzung wird. In diesen Fällen wird die Gefährdung im Rahmen der Untersuchung nach dieser BG-Information berücksichtigt. Alle dementsprechenden Hinweise sind **BLAU** gekennzeichnet. Diese Untersuchung ist entweder ein Angebot im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge oder findet auf eigenen Wunsch des Beschäftigten statt. Sie soll nach Möglichkeit vom bestellten Betriebsarzt des Unternehmens durchgeführt werden (s.a. Abschnitt 6).

Grundlage der Einstufung ist immer die individuelle und aktuelle Gefährdungsbeurteilung.
Zur Durchführung der genannten Untersuchungen gilt folgender Entscheidungsbaum:

Ist die arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung...



3

3. Belastungen/Gefährdungen

3.1 Lärm

Die Lärmeinwirkung auf Cockpitpersonal in verschiedenen Luftfahrzeugtypen ist uneinheitlich. Im Allgemeinen werden die Auswahlkriterien zur Durchführung einer arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung nach G 20 (berufsgenossenschaftlicher Grundsatz für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen - hier: Lärm), also derzeit ein Beurteilungspegel von $\geq 85 \text{ dB(A)}^2$, in modernen Verkehrsflugzeugen (Jet) nicht erreicht. Dennoch treten unter bestimmten Bedingungen auch hier hohe Lärmspitzen auf. Darüber hinaus ist häufig der Aufenthalt auf dem Flughafenvorfeld oder in der Nähe geöffneter Luftfahrzeugtüren im Einwirkungsbereich von Lärmquellen (z.B. laufende Triebwerke oder Hilfsgeneratoren) erforderlich.

Als Kriterium für die Notwendigkeit von Untersuchungen nach G 20 wird der Beurteilungspegel herangezogen. Gemäß der Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ (BGV B3), Anlage 1 wird ein 8-stündiger, bei erheblichen Schwankungen ausnahmsweise auch wöchentlicher Schallpegel-Mittelwert gebildet. Für derart unregelmäßige Belastungen wie bei fliegendem Personal kann daher strenggenommen oft überhaupt kein Beurteilungspegel ermittelt werden. Diese Besonderheiten erschweren eine Einordnung nach den Auswahlkriterien und erfordern im Sinne der Prävention eine geeignete arbeitsmedizinische Vorsorge.

Für Cockpitpersonal ergibt sich die Besonderheit des Sprechfunkverkehrs über Kopfhörer. Es ist zu berücksichtigen, dass für eine ausreichende Verständlichkeit des Sprechfunkverkehrs der Pegel

²Änderungen dieses Wertes sind möglich. Die Umsetzung der EG-Lärmschutzrichtlinie 2003/10/EG in eine staatliche Rechtsvorschrift ist derzeit in Vorbereitung.



im Kopfhörer mindestens 6 dB (gemittelt) über dem Umgebungsgeräusch eingestellt wird. Bei vorgeschädigtem Gehör, ungeeigneten Kopfhörern oder fehlerhafter Benutzung (einseitiges Aufsetzen) kann dieser Wert noch höher liegen, bei Benutzung von Kopfhörern mit „active-noise-reduction“ niedriger. Das Erreichen des Beurteilungspegels von ≥ 85 dB(A) und damit die Erfüllung der Auswahlkriterien ist (ggfs. bis zum Beweis des Gegenteils) in typischerweise lauten Luftfahrzeugen (Drehflügler, Turboprop) bei Verwendung von Kopfhörern ohne „active-noise-reduction“ zu unterstellen. Auch in den Cockpits von Strahlflugzeugen kann der Sprechfunk den Pegel am Ohr über den Grenzwert heben.

Die Gehörgefährdung durch Lärm erfordert eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nach **G 20** (BGG 904). Soweit die Einhaltung des Beurteilungspegels nicht nachgewiesen wird gilt dies z.B. in folgenden Fällen:

- Hubschrauber, mehr als 10 Blockstunden in einer typischen Woche
- Turboprop bei Benutzung von Kopfhörern ohne „active-noise-reduction“³, mehr als 15 Blockstunden in einer typischen Woche
- Jets mit einem gemittelten Cockpitpegel oberhalb 82 dB (A) bei Benutzung von Kopfhörern mit Ohr Auflage aus offenporigem Schaumstoff³, mehr als 20 Blockstunden in einer typischen Woche

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels sind auch Nebentätigkeiten im Lärmbereich zu berücksichtigen.

Grundsätzlich erfordert die schwer ermittelbare tatsächliche Lärmexposition eine Berücksichtigung der Gehörgefährdung in der arbeitsmedizinischen Vorsorge.

³ Es geht hier nicht primär um die Dämmwirkung des Gehörschutzes bzw. der Kopfhörer gegenüber dem Umgebungsgeräusch, die für die Indikation einer Untersuchung nach G 20 ohne Belang ist, sondern um die Tatsache, dass ohne Dämmung oder Geräuschreduktion der Sprechfunk zu laut eingestellt wird. Der Kopfhörer soll unabhängig von der Gehörgefährdung dem Stand der Technik entsprechen.



3.2 Fahr-, Steuer und Überwachungstätigkeiten

Bei allen Aufgaben im Cockpit handelt es sich zweifellos auch um Fahr-, Steuer- oder Überwachungstätigkeiten. Fliegerische Tätigkeiten werden im G 25 (BGG 904) allerdings nicht aufgeführt. Andererseits verlangt gerade der G 25 die arbeitsmedizinische Expertise zur Anpassung der in diesem Grundsatz beschriebenen Anforderungen an die Tätigkeit. Die Inhalte des G 25 werden daher sinngemäß in die Untersuchung nach dieser BG-Information übernommen. Durch den G 25 werden auch die arbeitsmedizinisch relevanten Aspekte des Sehvermögens abgedeckt.

3.3 Atemschutzgeräte

Atemschutzgeräte belasten ihren Träger durch ihr Gewicht und in diesem Fall besonders durch ihre situationsabhängig über 5 mbar erhöhten Atemwiderstände. Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen können unterbleiben, wenn Atemschutzgeräte nur zur Selbstrettung dienen oder keine Atemwiderstände haben. Die Masken im Simulator haben meist einen zu vernachlässigenden Atemwiderstand.

Für betriebstypisch vorhersehbare Situationen, in denen Atemschutzgeräte getragen werden müssen, z.B. wenn regelmäßig dann Sauerstoffmasken zu tragen sind, falls ein Pilot das Cockpit verlässt (in großen Flughöhen oder aufgrund unternehmensinterner Anweisungen) oder wenn es zu den Aufgaben der Cockpitbesatzung gehört, Feuerlöschmaßnahmen mit entsprechendem Atemschutzgerät durchzuführen, gelten die Vorgaben des G 26 (BGG 904). Die Sauerstoffmasken im Cockpit haben je nach Flughöhe einen Atemwiderstand oberhalb des Grenzwertes von 5 mbar, was zu einer Einstufung in die Gerätegruppe 2 (siehe G 26) führt.



Auch wenn die Masken nur bei einem plötzlichen Druckabfall bis zum Erreichen von Flughöhen unterhalb 10.000 ft (also nur für wenige Minuten in seltenen Fällen) oder bei Rauch im Cockpit zu tragen sind, ist die Berücksichtigung im Rahmen einer arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung sinnvoll.

3.4 Druckschwankungen

Fliegendes Personal ist durch seine Tätigkeit erheblichen Änderungen des Luftdruckes und den damit verbundenen höhenphysiologischen Belastungen ausgesetzt. Überdruck wird in der Kabine bereits am Boden angewendet, um den Dichtsitz der Türen zu gewährleisten. Der erzeugte Druck liegt jedoch in der Größenordnung von 1 kPa (0,01 bar) und damit unterhalb der Definitionsschwelle für Druckluftarbeiten. Eine weit größere Rolle spielt der Unterdruck, der bereits in üblichen Kabinenflughöhen 20 kPa (0,2 bar) im Vergleich zur Bodenhöhe ausmacht. Nach Gewöhnung an den niedrigen Umgebungsdruck entsteht im Landeanflug ein relativer Überdruck in der gleichen Größenordnung. Bei plötzlichem Druckabfall, einem zwar seltenen, aber dennoch betriebstypischen Zwischenfall, der einem Piloten durchaus einmal im Berufsleben widerfahren kann, können Druckänderungen von 50 kPa (0,5 bar) und mehr auftreten. Die Auswahlkriterien zur Anwendung des G 31 (Überdruck) werden formal nicht erfüllt, dennoch wird deutlich, dass die Belastung zumindest zum Teil das Schutzziel dieses Grundsatzes tangiert. Er erfasst nicht die Belastung durch die dauerhaft milde Hypoxie, die jedoch in diesem Fall ebenfalls im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge zu berücksichtigen ist.





Der G 31 (BGG 904) ist anzuwenden für Beschäftigte in Luftfahrzeugen, deren Kabine mit einem Druck von mehr als 10 kPa (0,1 bar) oberhalb des atmosphärischen Druckes im Sinne der Druckluftverordnung (DruckLV) beaufschlagt wird. Dies kann z.B. bei Druckprüfungen am Boden der Fall sein.

In Flughöhen unterhalb 3.000 ft (über Grund) besteht keine Gefährdung durch Druckschwankungen.

3.5 Arbeitsaufenthalt im Ausland, Hygiene, Infektionskrankheiten, Klima

Alle Besatzungsmitglieder, die in Länder mit ungünstigen klimatischen und vor allem hygienischen Bedingungen oder unzureichender ärztlicher Versorgung reisen, sind in diesem Sinne gefährdet. Dabei sind nicht nur Länder der Tropen oder Subtropen betroffen. Auch wenn sich durch sorgfältige Auswahl der Crewhotels und Sicherstellung der ärztlichen Versorgung die Gefährdung relativieren lässt, kann sich niemand der endemischen oder klimatischen Situation vor Ort entziehen. Der sich aus dieser Gefährdung ableitende Untersuchungsgrundsatz G 35 (BGG 904) ist im Langstreckenflugverkehr bei Reisen in Länder zwischen 30° nördlicher und 30° südlicher Breite, oder sofern die individuelle Beurteilung der Verhältnisse eine spezifische Beratung oder arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung erfordert, Tätigkeitsvoraussetzung mindestens im Sinne einer ärztlichen Beratung.

Besondere klimatische und gesundheitliche Belastungen sind im Allgemeinen bei Reisen in und nach Nordamerika, Australien und Europa nicht anzunehmen.

Aus der Gefährdungsbeurteilung ergibt sich gegebenenfalls auch die Empfehlung zur Durchführung von Impfungen, die als Maßnah-

men des Arbeitsschutzes durch den Arbeitgeber anzubieten sind. Die Biostoffverordnung lässt sich auf Tätigkeiten im Cockpit nicht anwenden.

3.6 Ionisierende Strahlung

Die kosmische Strahlung, der fliegendes Personal unvermeidbar ausgesetzt ist, wird international einheitlich je nach Einsatzspektrum mit zusätzlich ca. 2 bis 8 mSv/a (hohe Dosisleistung nur bei Langstreckenflügen) angegeben. Allerdings befinden sich deren Auswirkungen noch in der wissenschaftlichen Diskussion. Zumindest ließ sich bis jetzt kein signifikant erhöhtes Risiko für strahlenbedingte Erkrankungen (z.B. Leukämie) nachweisen. Die EURATOM-Grundnorm 96/29 berücksichtigt erstmals die natürliche Strahlung unter Strahlenschutzgesichtspunkten und fordert besondere Maßnahmen zum Schutz des fliegenden Personals. Sie wurde mit der Novelle der Strahlenschutzverordnung (StrSchV) (in Kraft getreten am 1. August 2001) in nationales Recht umgesetzt. Die Grenzwerte für die Körperdosis beruflich strahlenexponierter Personen wurden gegenüber der Vorläuferverordnung deutlich abgesenkt.

§ 103 Abs. 9 StrSchV fordert die jährliche Untersuchung von fliegendem Personal, bei dem die Gefährdungsermittlung ergeben hat, dass eine effektive Dosis von mehr als 6 mSv/a überschritten werden kann. Da die StrSchV die personenbezogene Dokumentation der Strahlenexposition vorschreibt, lässt sich die tatsächliche Belastung im Einzelfall problemlos nachvollziehen. Auch wenn die Verordnung ausdrücklich zulässt, die Vorsorgeuntersuchung mit der fliegerärztlichen Untersuchung zu kombinieren, muss der untersuchende Arzt von der zuständigen Behörde (staatliches Amt für Arbeitsschutz) ermächtigt sein. Voraussetzung dafür ist gem. § 64 StrSchV die Fachkunde im Strahlenschutz.



Nach den derzeit vorliegenden Erkenntnissen ist mit einer Überschreitung der 6 mSv-Grenze im Routinefall nicht zu rechnen. Dennoch ist das fliegende Personal einer höheren Strahlendosis ausgesetzt als die Allgemeinbevölkerung, was in der arbeitsmedizinischen Vorsorge zu berücksichtigen ist. Einzelne Einschränkungen, z.B. für Schwangere gelten bereits ab einer zusätzlichen Strahlenexposition von 1 mSv/a.

3.7 Schicht-, Nacht- und Bedarfsarbeit, Zeitzonwechsel

Häufig unterliegen Cockpitbesatzungen im gewerblichen Luftverkehr keiner regelmäßigen und gleichbleibenden Arbeitszeit. Vielmehr sind unregelmäßige Schichtpläne mit unsystematischem Wechsel zwischen Tag- und Nachtarbeit typisch. Daraus ergeben sich klassische arbeitsphysiologische Gefährdungen, die in einer Untersuchung zu berücksichtigen sind. Erheblich erschwert wird die Problematik durch Flüge mit Überschreitung mehrerer Zeitzonen. Das Arbeitszeitgesetz (ArbZG) gilt jedoch nicht für Besatzungsmitglieder von Luftfahrzeugen.





3.8 Ganzkörperschwingungen, Sitzergonomie

Vibrationen treten in allen Luftfahrzeugen auf, naturgemäß vor allem in Drehflüglern. Es werden jedoch keine Schwingungswerte für die Körperlängsachse erreicht, die nach derzeitigem Stand der Wissenschaft auf lange Sicht eine Schädigung der Wirbelsäule und ihrer Strukturen erwarten lassen. Dennoch können die Vibrationen muskuläre Beschwerden auf der Basis einer unergonomischen Sitzhaltung (asymmetrische Sitzhaltung im Hubschrauber typisch) und einer ungünstigen Bedienteileanordnung verstärken und sind daher bei der arbeitsmedizinischen Vorsorge von Bedeutung.

3.9 Psychische Belastung

In Abhängigkeit von inneren und äußeren Faktoren ist die Belastbarkeit Schwankungen unterworfen. Zu den äußeren Faktoren zählen neben den bereits genannten Gefährdungen z.B. auch der jeweilige Flugauftrag, die Dauer der Flüge, Zielorte, Art des Luftfahrzeugs, Kollegen und Vorgesetzte. Innere Faktoren sind z.B. Persönlichkeit, Fähigkeiten und Gesundheitszustand. Diese alltäglichen Belastungsfaktoren bilden einerseits die Grundlage für die Leistungsfähigkeit, können jedoch andererseits, soweit die daraus resultierende Beanspruchung den tolerierbaren Rahmen verlässt, zu Gesundheitsstörungen führen. Darüber hinaus ist in kritischen Flugsituationen das eigene und das Leben Dritter von der psychischen Stabilität und Belastbarkeit der Cockpitbesatzung abhängig. Ohne diese Eigenschaften ist professionelles Handeln in Gefahrensituationen nicht zu erwarten. Die ständige Konfrontation mit Stressoren ist aus diesen Gründen nicht nur im Sinne





der Tauglichkeit, sondern auch aus arbeitsmedizinisch-präventiver Sicht bedeutsam. Anzeichen einer Fehlbelastung müssen identifiziert werden, bevor hieraus körperliche oder seelische Gesundheitsstörungen resultieren.

3.10 Gefahrstoffe

Gefahrstoffexposition wird derzeit nicht als relevante Gefährdung angesehen. In besonderen Fällen, z.B. bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln ist eine auf den jeweiligen Gefahrstoff abgestimmte arbeitsmedizinische Untersuchung erforderlich bzw. anzubieten. Die Rangfolge der Schutzmaßnahmen nach der Gefahrstoffverordnung ist dabei zu beachten. Die Luftgrenzwerte von Ozon werden in modernen Luftfahrzeugen mit Ozonfilter nicht mehr erreicht. Bei Luftfahrzeugen ohne Ozonfilter ist eine individuelle Beurteilung erforderlich. Dieselmotoremissionen stehen ebenfalls nicht im Vordergrund der Belastung des Cockpitpersonals.



4. Untersuchungsintervalle, Umfang und Inhalte

Das Ergebnis einer arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung dient in erster Linie der Beratung des Beschäftigten und des Arbeitgebers (soweit dem die Regeln der ärztlichen Schweigepflicht nicht entgegenstehen, s.a. Abschnitte 5 und 7) sowie der Prävention von Berufskrankheiten oder arbeitsbedingten Gesundheitsstörungen.

Durch die arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung nach dieser BG-Information ist daher vorrangig die Frage zu beantworten: „Ist die Tätigkeit als Angehöriger der Cockpitbesatzung für den Untersuchten ein Gesundheitsrisiko, kann sie bestehende Gesundheitsstörungen verschlimmern oder ist sie Ursache bestehender Gesundheitsstörungen?“.

4.1 Intervalle

Für alle arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen nach besonderen Rechtsvorschriften, gelten die Intervalle, die in diesen Rechtsvorschriften (BGV A4, DruckLV, StrSchV) niedergelegt sind.

Für die Angebotsuntersuchung nach dieser BG-Information werden folgende Untersuchungsintervalle empfohlen:

- Erstuntersuchung (EU): vor erstmaliger Aufnahme der Tätigkeit
- Nachuntersuchung (NU):
 - erste Nachuntersuchung: vor Ablauf von 12 Monaten seit erstmaliger Aufnahme der Tätigkeit
 - weitere Nachuntersuchungen:
 - Gruppe A (s. Tab. 1): vor Ablauf von 36 Monaten
 - Gruppe B (s. Tab. 1): bis 50 Jahre: vor Ablauf von 36 Monaten, ab dem 50. Lebensjahr: vor Ablauf von 12 Monaten



- vorzeitige Nachuntersuchung: auf ärztliche Empfehlung; bei Auftreten von relevanten Gesundheitsstörungen; auf Wunsch eines Beschäftigten, der einen ursächlichen Zusammenhang zwischen seiner Erkrankung und seiner Tätigkeit am Arbeitsplatz vermutet; nach längerer Arbeitsunfähigkeit, wenn ein Zusammenhang mit der Tätigkeit vermutet wird
- nachgehende Untersuchungen: entfallen im Sinne dieser BG-Information

Sofern der bestellte Betriebsarzt gleichzeitig als AME regelmäßig die Tauglichkeitsuntersuchungen gemäß LuftVZO selbst durchführt, verlängert sich das maximale Untersuchungsintervall für die Nachuntersuchungen (A und B) für Cockpitpersonal vor Vollendung des 40. Lebensjahres auf 60 Monate.

4.2 Umfang und Inhalt

- Anamnese (einschließlich Arbeitsanamnese)
- allgemeine Untersuchung im Hinblick auf die Tätigkeit
- spezielle Untersuchungen, s. Tabellen 1 und 2 auf den Folgeseiten

Der individuelle Untersuchungsumfang ergibt sich aus der Gefährdungsbeurteilung.



Spalte B der Tabelle 1 gilt, wenn mindestens eine der folgenden Arbeitsplatzsituationen vorliegt:

- Luftfahrzeuge mit Druckkabine
- Luftfahrzeuge mit Dienstgipfelhöhe über 10.000 ft
- Einsatzbereich über Europa hinaus
- nicht nur gelegentlicher Nacht- und Schichtdienst

Ohne das Vorliegen dieser zusätzlichen Gefährdungen gilt die Spalte A.

Zum Vergleich wurde die fliegerärztliche Untersuchung (Klasse 1) in Anlehnung an die Anlage 13 der 1. DV LuftVZO in der Tabelle 1 berücksichtigt. Die Inhalte der speziellen Untersuchung im Einzelnen sind der Tabelle 2 zu entnehmen.

Hinweise:

- Befunde, die im Rahmen der fliegerärztlichen Tauglichkeitsuntersuchung, der Untersuchung nach berufsgenossenschaftlichen Grundsätzen oder nach anderen Rechtsvorschriften erhoben wurden, können und sollen zur Vermeidung von Doppeluntersuchungen für die Untersuchung nach dieser BG-Information herangezogen werden, sofern sie nicht älter als sechs Monate sind. Der durchführende Arzt hat jedoch mindestens die Anamnese bzw. Zwischenanamnese persönlich zu erheben.
- Die Ausstattung der Praxisräume muss, mit Ausnahme der Röntgendiagnostik und des Labors, alle geforderten Untersuchungen ermöglichen. Soweit Befunde aus anderen Untersuchungen herangezogen werden, müssen diese aus eigener Anschauung und Kenntnis interpretiert werden können.
- Ein Drogenscreening ohne Wissen und Zustimmung des Betroffenen ist im Rahmen arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen unzulässig. Es soll nur bei konkretem Verdacht angeboten werden, der ohne nähere Abklärung ein abschließendes Urteil nicht zulässt.



Tabelle 1: Untersuchungsumfang

Untersuchung	LuftVZO JAR FCL 3, Klasse 1	BGI 768-2 A	BGI 768-2 B
Nachunter- suchungsfristen	bis 40. Lj: 12 Monate ab 40. Lj: 6 Monate	erste NU: 12 Monate danach: 36 Monate	erste NU: 12 Monate danach: 36 Monate ab 50. Lj: 12 Monate
EEG	nur Erstuntersuchung	—	—
Labor	Hb, Urin Lipide nur EU und 1x ab 40 Lj	Urin	Urin Blut
Herz, Kreislauf	EKG bis 30. Lj: 60 Monate 30-39 Lj: 24 Monate 40-49 Lj: 12 Monate ab 50 Lj: 6 Monate	EKG	EKG, Ergometrie bei der EU und bei cardialen Risikofaktoren, ab 40. Lj: bei jeder NU
HNO	immer Audiometrie, erweiterte Untersuchung: bis 40. Lj: 60 Monate ab 40. Lj: 24 Monate	Audiometrie, Otoskopie	Audiometrie, Otoskopie
Augen	bei jeder Untersuchung, Facharzt: bis 40. Lj: 60 Monate ab 40. Lj: 24 Monate	ja	ja
Rö-Thorax	wenn indiziert	—	EU, ab 50. Lj: alle 60 Monate (s. Atmungsorgane, Tabelle 2)
Spirometrie	Erstuntersuchung PEF 30./35./40. Lj ab 40. Lj: 48 Monate	—	ja





Tabelle 2: Untersuchungsinhalte

Vorgeschichte	allgemeine Anamnese (auch Fragebogen), allgemeine und spezielle Arbeitsanamnese, Beschwerden, Erfassung des Impfstatus.
Körperliche Untersuchung	nach Basisuntersuchungsprogramm (BAPRO ⁴)
Herz und Kreislauf	Ruhe-EKG mit mindestens 12 Ableitungen, Ergometrie gem. Leitfaden „Ergometrie“ – Anhang 2 in „Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen“
Atmungsorgane	Spirometrie mit Bestimmung der inspiratorischen Vitalkapazität (IVC), der Ein-Sekunden-Ausatemkapazität (FEV1) und des max. expiratorischen Flusses (PEF). Bei Auffälligkeiten oder klinischem Verdacht auf eine die Eignung einschränkende Erkrankung: Untersuchung nach Leitfaden „Lungenfunktionsprüfung“ (Anhang 1 der berufsgenossenschaftlichen Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen, BGG 904). Die Röntgenaufnahme ist zu den in Tab. 1 genannten Daten wünschenswert und anzubieten, aber nur bei klinischem Verdacht auf eine die Eignung einschränkende Erkrankung für den Abschluss der Untersuchung erforderlich.
Urinuntersuchung	Urinstatus mit Mehrfachteststreifen (Gluc., Eiw., pH, Nitr., Ket., Urobil, Bil., Blut, Leuko), bei Bedarf indikationsabhängig weitere Untersuchungen möglich
Blutuntersuchung	<ul style="list-style-type: none"> • Blutbild (bei Bedarf mit Differentialblutbild), BSG oder CRP • Glucose • Kreatinin • GGT, ALAT, ASAT • Harnsäure • Gesamtcholesterin, LDL Dem Versicherten soll ein HIV-Test angeboten werden. Bei Bedarf indikationsabhängig weitere Untersuchungen möglich.
Augen	Es empfiehlt sich, die fachophthalmologischen Befunde aus der Tauglichkeitsuntersuchung gem. JAR-FCL 3 heranzuziehen, ansonsten kann analog zum G 25 vorgegangen werden. Die Tests und Prüfgeräte sind nach den Empfehlungen der Kommission für Qualitätssicherung sinnesphysiologischer Untersuchungen und Geräte der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG) auszuwählen. Die Sehschärfe ist gem. DIN 58220 zu bestimmen.
Gehör	Audiogramm (Luftleitung) für die Frequenzen 0,5 - 6 kHz, otoskopische Untersuchung, Prüfung des Druckausgleichs am Trommelfell (z.B. nach Val-salva), Beratung zum Gehörschutz.
Nervensystem	Neben der orientierenden Untersuchung von Hirnnerven, Motorik und Sensibilität, gehört auch der Reflexstatus sowie der Stehversuch nach Romberg und der Treterversuch nach Unterberger zum Untersuchungsumfang. Die Anforderungen an die Psyche bedürfen einer gezielten Exploration zum Ausschluss von Störungen.
Zahnstatus	Der Zahnstatus ist bei jeder Untersuchung orientierend zu bestimmen. Ein eventuell vorhandener zahnärztlicher Befund kann verwendet werden.

⁴ Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen, Gentner Verlag Stuttgart, 3. Auflage 2005

5

5. Arbeitsmedizinische Kriterien und Stellungnahme

Der Flugverkehr findet im Geltungsbereich staatlichen Rechtes statt. Daher sind die Kriterien der Untersuchung nach JAR-FCL 3 bindend und können durch arbeitsmedizinische Kriterien weder verschärft noch abgeschwächt werden.

Die arbeitsmedizinische Stellungnahme hat beratenden Charakter. Sie soll sich an den Kriterien orientieren, die den arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen entsprechen, an welche die Untersuchung nach dieser BG-Information angelehnt ist. Gesundheitliche Bedenken des Betriebsarztes trotz fliegerärztlicher Tauglichkeit sind grundsätzlich denkbar. In solchen Situationen steht die Beratung des Betroffenen im Vordergrund, um ihm eine ausreichende Basis für seine eigene Entscheidungsfindung zu ermöglichen. Eine Stellungnahme an den Arbeitgeber ist unter Berücksichtigung des Rechtsstatus dieser Untersuchung als Angebotsuntersuchung nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Beschäftigten möglich. Es ist in diesen Fällen jedoch anzustreben, in Abhängigkeit von Gefährdung und festgestellter Gesundheitsstörung, gemeinsam mit Unternehmensleitung und Betroffenen eine Lösung zu finden (Umsetzung im Betrieb, Änderung der Aufgabenschwerpunkte, zeitweise Ablösung von der fliegerischen Tätigkeit etc.). Insbesondere in den Fällen, in denen bestimmte – vom Arbeitgeber beeinflussbare – Voraussetzungen gesundheitliche Bedenken beseitigen würden, kommt in Absprache mit dem Betroffenen eine Stellungnahme an den Arbeitgeber in Frage. **Eine Entbindung von der ärztlichen Schweigepflicht ist dabei erforderlich.**

Im Übrigen erhält der Arbeitgeber nach abgeschlossener Untersuchung lediglich eine Mitteilung, dass eine Untersuchung nach BGI 768-2 und eine entsprechende Beratung stattgefunden hat.

6. Qualifikation des Untersuchers

Diese Untersuchung kann nur dann als Maßnahme der arbeitsmedizinischen Vorsorge anerkannt werden, wenn der Unternehmer einen Facharzt für Arbeitsmedizin oder einen Arzt mit der Zusatzbezeichnung „Betriebsmedizin“ beauftragt hat. Der beauftragte Arzt kann andere Ärzte hinzuziehen. Der durchführende Arzt muss über folgende besondere Fachkenntnisse verfügen:

- Zertifikat „Arbeitsmedizin in der Luftfahrt“

Das Zertifikat „Arbeitsmedizin in der Luftfahrt“ kann für Arbeits- bzw. Betriebsmediziner entfallen, wenn mindestens eine der folgenden Qualifikationen nachgewiesen werden kann:

- Zusatzbezeichnung „Flugmedizin“ oder
- Zulassung als flugmedizinischer Sachverständiger oder
- Ermächtigung/nachgewiesene besondere Fachkenntnisse für die arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen nach G 26, G 31 und G 35

Das Zertifikat „Arbeitsmedizin in der Luftfahrt“ vergibt die Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen an Arbeitsmediziner, Betriebsmediziner und flugmedizinische Sachverständige der Klasse 1, die eine 60-stündige geeignete Fortbildung innerhalb von 24 Monaten vor Beantragung des Zertifikates nachweisen können. Diese Fortbildung muss mindestens enthalten:

- Besuch eines von der BGF angebotenen Seminars „Arbeitsmedizin in der Luftfahrt“
- Teilnahme an einer Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrtmedizin - DGLRM (alternativ für flugmedizinische Sachverständige der Klasse 1: Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin - DGAUM)



Darüber hinaus sind geeignet:

- BGF-Lehrgänge und BGF-Seminare zu luftfahrtspezifischen Themen
- Jahrestagungen der DGLRM, ICASM⁵, ASMA⁶
- Seminare zu arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen, die in dieser BG-Information berücksichtigt wurden.

Das Zertifikat ist fünf Jahre gültig und kann durch die Teilnahme an einer von der BGF anerkannten geeigneten Fortbildungsveranstaltung jeweils um weitere fünf Jahre verlängert werden. Für alle Ärzte, die ihre Gebietsbezeichnung Arbeitsmedizin, ihre Zusatzbezeichnung Betriebsmedizin oder ihre Zulassung als flugmedizinischer Sachverständiger der Klasse 1 vor dem 1. Januar 2006 erhalten haben, ist das Zertifikat erst ab dem 1. Januar 2008 erforderlich.

Das Zertifikat ersetzt für flugmedizinische Sachverständige nicht die arbeitsmedizinische Fachkunde, die zur betriebsärztlichen Betreuung eines Unternehmens im Sinne des ASiG erforderlich ist. Für Betriebsärzte von Luftfahrtunternehmen ist der Besuch von Veranstaltungen zum Erwerb des Zertifikates Fortbildung im Sinne von § 2 Abs. 3 ASiG.

⁵International Congress of Aviation and Space Medicine

⁶Aerospace Medical Association



Die BGF hat die Luftfahrtunternehmen in ihrem Zuständigkeitsbereich über die geforderten Qualifikationsvoraussetzungen unterrichtet. Außerhalb des Zuständigkeitsbereiches der BGF gelten sie nur bei ausdrücklicher Bestätigung durch den jeweiligen Träger der gesetzlichen Unfallversicherung.

Im Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung ist bezüglich dieses Abschnittes der aktive und durch die zuständige Dienststelle anerkannte Fliegerarzt dem flugmedizinischen Sachverständigen der Klasse 1 gleichgestellt.



7

7. Schweigepflicht und Offenbarungsbefugnis

Jeder Arzt, also auch Betriebsarzt und flugmedizinischer Sachverständiger, ist nach der ärztlichen Berufsordnung an die ärztliche Schweigepflicht gebunden. Für den Betriebsarzt wird hierauf in § 8 Abs. 1 Satz 3 Arbeitssicherheitsgesetz noch einmal explizit hingewiesen. Der vorsätzliche, rechtswidrige und schuldhafte Verstoß gegen die ärztliche Schweigepflicht ist in § 203 StGB sogar unter Strafe gestellt: Straffbar macht sich danach, wer unbefugt ein fremdes Geheimnis offenbart, das ihm als Arzt anvertraut worden oder sonst bekannt geworden ist.

Die Durchbrechung der Schweigepflicht bedarf daher einer besonderen Rechtfertigung. Für den flugmedizinischen Sachverständigen, der eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung durchführt (siehe Sonderregelungen nach Abschnitt 6) und den Arbeits- oder Betriebsmediziner, der gleichzeitig als flugmedizinischer Sachverständiger tätig ist, gilt insoweit folgendes:

- Eine Befugnis zur Offenbarung ist stets gegeben, wenn der Untersuchte sich zuvor mit der Weitergabe der Untersuchungsbefunde bzw. -ergebnisse einverstanden erklärt hat (möglichst schriftlich!).
- Eine Befugnis zur Offenbarung ist auch dann gegeben, wenn der Arzt auf Grund besonderer Gesetze zur Offenbarung verpflichtet oder berechtigt ist. So besteht eine gesetzliche Anzeigepflicht z. B. nach den §§ 6 ff. des Infektionsschutzgesetzes bezüglich der dort aufgeführten Krankheiten. Für den flugmedizinischen Sachverständigen ergibt sich darüber hinaus eine Mitteilungspflicht gegenüber dem Luftfahrtbundesamt aus § 24 b Abs. 4 LuftVZO. Diese Mitteilungspflicht bezieht sich allerdings ausdrücklich nur auf die Tauglichkeitsuntersuchung nach JAR-FCL 3 (§ 24 c Abs. 1 LuftVZO) und ist insoweit inhaltlich begrenzt.



- Auffällige Befunde, die im Rahmen einer ausschließlich durch diese BG-Information indizierten Untersuchung und damit außerhalb der Tauglichkeitsuntersuchung erhoben werden, lösen keine Übermittlungspflicht nach der LuftVZO aus. Dies enthebt den Arzt wohlgerne nicht der Pflicht zur Beratung und Risikoaufklärung gegenüber dem Beschäftigten sowie zur Rechtsgüterabwägung. Eine Offenbarungsbefugnis kann sich in einem solchen Fall – sofern keine Einwilligung des Betroffenen vorliegt – allenfalls nach den Grundsätzen über die Abwägung widerstreitender Pflichten und Interessen bzw. unter den Voraussetzungen des in § 34 StGB geregelten rechtfertigenden Notstandes ergeben. So kann z. B. bei einer ernsthaften Gefahr für die Verkehrssicherheit und schützenswerter Interessen Dritter (Leben und Gesundheit) im Einzelfall die Offenbarung eines ärztlichen Geheimnisses gerechtfertigt sein. Voraussetzung ist jedoch, dass der Arzt vorher den Patienten auf seinen Gesundheitszustand und auf die Gefahren aufmerksam gemacht hat, die sich aus seiner Verkehrsteilnahme ergeben, es sei denn, dass ein Zureden des Arztes wegen der Art der Erkrankung oder der Uneinsichtigkeit des Patienten von vornherein zwecklos ist.
- Es wird dringend empfohlen, diese Fälle und den Entscheidungsweg sorgfältig zu dokumentieren und den Betroffenen über die vorgesehenen Maßnahmen in Kenntnis zu setzen.
- Durch die Schweigepflicht des Arztes wird die Erklärungs- und Mitteilungspflicht des Piloten nach § 2 1. DV LuftVZO im Übrigen nicht berührt. Dieser muss in definierten Fällen sogar Weisungen des flugmedizinischen Sachverständigen einholen (JAR-FCL 3.040).



8

8. Literatur

- Flugmedizinisches Institut der Luftwaffe, Kompendium der Flugphysiologie, Fürstenfeldbruck 2004, ISBN 3-00-016306-9
- Siedenburg J, Rose DM, Fliegendes Personal, in: Konietzko J (Hrsg.), Handbuch der Arbeitsmedizin, ecomed, 2003
- Zeeb H et al., Fliegen, kosmische Strahlung und Mortalitätsrisiken, in: Fortschritte in der Epidemiologie, Wichmann HE et al. (Hrsg.), ecomed, 2003
- Draeger J, Kriebel J (Hrsg.), Praktische Flugmedizin, ecomed, 2002
- Müller-Sacks E, Ärztlicher Ratgeber für Auslandsaufenthalte, Springer-Verlag, 1999
- Wolf G, Zytogenetische Untersuchungen von Flugzeugbesatzungen im Langstreckenflugverkehr, Robert-Koch-Institut, Berlin 1998
- Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen, Handlungshilfe „Sicherheits-Check“ für Lufttransportunternehmen, Hamburg 1997
- Landgraf H, Rose DM, Aust PE, Flugreisemedizin, Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin Wien 1996
- Papenfuß W et al., Luftfahrtmedizin, Brandenburgisches Verlagshaus, Berlin 1990
- Renemann H, Arbeitsmedizinische Aspekte bei Bordpersonal, in: Krankheit und Fliegen, in Kühn HA, Schirmeister J (Hrsg.), Innere Medizin, Springer, 1989



Berufsgenossenschaftliches Regelwerk:

- Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1)
- Unfallverhütungsvorschrift „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (BGV A4)
- Unfallverhütungsvorschrift „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit“ (BGV A2)
- Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ (BGV B3)
- Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen (BGG 904)
- BG-Information „Auswahlkriterien für die spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge“ (BGI 504)
- BG-Information „Arbeitshilfe zur Durchführung von arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen bei fliegendem Personal (Kabine)“ (BGI 768-1)



9

9. Autoren

Diese Arbeitshilfe entstand als Ergebnis der fachlichen Diskussion einer Arbeitsgruppe unter der Federführung der Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen (BGF).

Redaktion: Dr. med. Jörg Hedtmann, Hamburg, BGF

BGF-Mitarbeiter: Claudia Fischer, Sabine Kudzielka, Martin Küppers

Mitglieder der Arbeitsgruppe in alphabetischer Reihenfolge (Abschnitte 2, 3, 4 und 5):

Dr. med. Annette Gässler, Hamburg, Verband Deutscher Betriebs- und Werksärzte, Airbus Deutschland - Betriebsärztlicher Dienst

Dr. med. Jan Gebhard, Hamburg, Deutsche Lufthansa - Medizinischer Dienst

Dr. med. Andreas Kirklies, Braunschweig, Luftfahrtbundesamt

Paul Kuklinski, Köln, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Flugmedizinisches Zentrum (AMC)

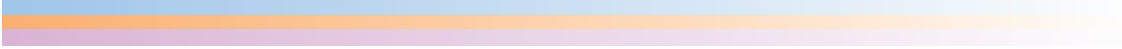
Dr. med. Eckhard Müller-Sacks, Düsseldorf, BAD Gesundheitsvorsorge und Sicherheitstechnik, LTU

Dr. med. Eberhard Peters, Braunschweig, Aeromedical Center Germany GmbH

Dr. med. Hans Pongratz, München, Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrtmedizin, Bundeswehr (Dienststelle Generalarzt der Luftwaffe)

Dr. med. Stefan Pump, Bückeburg, Bundeswehr (Dienststelle Leitender Fliegerarzt des Heeres)

Dr. med. Dirk-Matthias Rose, Karlsruhe, Deutsche Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin, Institut für Arbeits- und Sozialhygiene Stiftung (IAS)



Dr. med. Giso Schmeißer, Dresden, Berufsgenossenschaftliches
Institut Arbeit und Gesundheit

Prof. Dr. med. Uwe Stüben, Frankfurt, Deutsche Lufthansa - Medi-
zinischer Dienst

Dr. med. Maximilian Wiesholler, Ottobrunn, Vereinigung Cockpit



