

VC AG STRAHLENSCHUTZ

VC-ASP 2020

UV-A-STRAHLUNG

Sachdarstellung

UV-Strahlung ist ein Teil des Sonnenlichtspektrums. UV-A- und UV-B-Strahlung wird durch die Atmosphäre zum Teil absorbiert, nimmt somit allerdings mit größerer Flughöhe (um etwa 15% pro 1000m) zu. Reflexionen an der Oberseite von Wolken oder anderen geeigneten Flächen (z.B. Schnee, Wasser) erhöhen die Strahlungsintensität. Auch Cockpitscheiben absorbieren Teile der UV-Strahlung. Sie filtern die kurzen Wellenlängen (bis ca. 320 nm, d.h. UV-B) nahezu komplett heraus, werden aber mit zunehmender Wellenlänge (d.h. UV-A und sichtbares Licht) durchlässiger. Diese Filterwirkung ist nicht nur vom Flugzeugtyp abhängig, sondern kann sogar in einem einzelnen Flugzeug von Scheibe zu Scheibe variieren. Die jeweiligen Spezifikationen sind meist nicht (oder nur schwer) herauszufinden.

Licht mit Wellenlängen jenseits des sichtbaren Blau kann bleibende Schäden an Augen und Haut verursachen. Hierzu zählen unter anderem Keratosen, Hautkrebs und grauer Star. Die Flugbesatzung ist bei Sonneneinstrahlung permanent exponiert. Die Intensität hängt lediglich von Jahres-, Tageszeit und geografischer Position ab. (1)

Bewertung

Diese Exposition stellt ein oft verkanntes dauerhaftes Gesundheitsrisiko für die Flugbesatzungen dar.

Dies wird unter anderem dadurch bedingt, dass keine unmittelbar erkennbaren Folgen (wie Sonnenbrand) auftreten, sondern sich Schädigungen oftmals erst nach einigen Jahren zeigen. Nach Sanlorenzo (2) führt eine einstündige Flugzeit in 9000m zu einer vergleichbaren Exposition wie 20 Minuten Solarium.

Empfehlung

Um einen Überblick zu schaffen, empfiehlt die VC Transmissionsmessungen an allen verwendeten Cockpitscheiben, soweit Herstellerspezifikationen und entsprechende Kennzeichnungen nicht vorhanden sind. Aufklärung über Gesundheitsrisiken und Schutzmaßnahmen ist nötig. Nach §4 Arbeitsschutzgesetz (TOP-Prinzip (3)) sollten als technische Maßnahme unzureichend schützende Scheiben ausgetauscht werden. Alternativ sind Maßnahmen zur Erhöhung der Schutzeigenschaften zu ergreifen.

Organisatorisch wären geringere Flughöhen und die Vermeidung von Mehrflugstunden in den strahlungsintensiven Monaten denkbar. Als geeignete persönliche Schutzmaßnahmen sind Sonnenschutzmittel, Bekleidung und Sonnenbrillen zur Verfügung zu stellen.

- (1) www.uni-kiel.de/med-klimatologie/uvinfo.html (abgerufen am 18.09.2019)
- (2) The risk of melanoma in pilots and cabin crew: UV measurements in flying airplanes. Sanlorenzo M, Vujic I, Posch C, Cleaver JE, Quaglino P, Ortiz-Urda S. (April 2015)
- (3) vgl. http://www.arbeitsschutz-kmu.de/_topprinzip.htm „Gemäß § 4 Arbeitsschutzgesetz müssen Gefahren immer direkt an der Quelle beseitigt oder entschärft werden. Wo dies allein nicht zum Ziel führt, müssen Sie ergänzende organisatorische und personenbezogene Maßnahmen - in dieser Reihenfolge - ergreifen: Das „TOP-Prinzip“.“