

# Laserblendungen von Flugbesatzungen

Nakagawara VB, Montgomery RW, Wood KJ. Laser illumination of flight crewmembers by altitude and chronology of occurrence. *Aviation Space Environ Med* 2011; 82; 1055–60



Bild: PhotoDisc

**Thema:** Laserangriffe auf Piloten und auf das Cockpit von Luftfahrzeugen nehmen weltweit zu. Zu diesem Thema, welches speziell die Piloten, Fliegerärzte – aber auch Behörden (Polizei, Luftfahrtbundesamt, Deutsche Flugsicherung, Staatsanwaltschaft) beschäftigt – veröffentlichte Van Nakagawara von der Federal Aviation Authority im November 2011 einen Artikel über Laserblendungen von Flugbesatzungen.

**Projekt:** Das Vision-Forschungs-Team des Civil Aerospace Medical Instituts der FAA baute eine Datenbank auf, in der es alle Berichte über intensive Lichtblendungen ziviler und militärischer Luftfahrzeuge in Zeitungen, im Internet sowie aus Befragungen von Besatzungsmitgliedern sammelte. Weiterhin archivierte das Team Berichte vom Operations Control Center, den Regionalbüros der FAA, der Transportation Security Administration, dem Department of Homeland Security, dem Federal Bureau Investigation information bulletins sowie dem FAA's Office of Accident Investigation. Die Daten stammen von Laserblendungen aus dem Zeitraum 1. Januar 2004 bis 31. Dezember 2008. Sie wurden im Hinblick auf Häufigkeit in bestimmten Höhen sowie in bestimmten Zeiten analysiert.

**Ergebnisse:** Innerhalb dieser 5 Jahre erfolgten in den USA 2492 Laserattacken. In 1361 Fällen wurden genaue Informationen erhoben:

- Die meisten Angriffe (62,3%) ereigneten sich in der Critical Flight Zone (>610m, ≤3048m Entfernung von der Start- und Landebahn eines Flughafens).
- 23,9% der Blendungen wurden allerdings in der Laser Free Zone (<610m) registriert.

- 7% der Attacken betrafen Hubschrauber im Rahmen von Rettungsflügen und polizeilichen Einsätzen.

Erstaunlicherweise gaben die Betroffenen nur in 145 Fällen (11%) visuelle Symptome an. Dabei wurde am häufigsten eine Ablenkung, gefolgt von Blendung, Schmerzen und Nachbildern genannt. Die meisten Laserangriffe fanden in den Monaten August bis Dezember mit einem Höhepunkt im November statt. Innerhalb der Woche wurden am häufigsten am Sonntag die Laser verwendet, gefolgt von Samstag und Freitag. Die beliebteste Uhrzeit für die Blendungen von Luftfahrzeugen liegt zwischen 19:00 und 23:00 Uhr mit einem deutlichen Maximum gegen 21:00 Uhr. Die Anzahl der gemeldeten Laservorfälle stieg in den Jahren 2004 bis 2008 um das 37-fache an.

**Fazit:** Der Anschaffungspreis von Laserquellen – von einigen 100 mW bis hin zu 1000 mW – ist inzwischen gering. Dadurch stieg die Anzahl von Cockpitblendungen zum Zeitvertreib drastisch an. Die stärkeren grünen Laser mit einer größeren Reichweite verdrängten die schwächeren roten Laser. Die beliebtesten Jahreszeiten für Laserangriffe sind die Monate August bis Dezember, wenn die Tage kürzer und die Außentemperaturen angenehmer werden. Das Wochenende wird sehr gerne für diese Art Aktivitäten genutzt. In der Woche hindern offensichtlich berufliche Verpflichtungen die Angreifer, ihrem nächtlichen Hobby nachzugehen. Die beliebtesten Tageszeiten sind die Abendstunden, da es dann bereits teilweise dunkel ist, aber noch ausreichend Zeit für den Nachtschlaf bleibt. Die morgendlichen Stunden werden aufgrund des geringeren Flugverkehrsaufkommens und dem nahenden Arbeitsbeginn offensichtlich nicht so gerne genutzt. Hubschrauberpiloten sind ganz besonders gefährdet, da häufig nur ein Pilot im Hubschrauber ist und die Auswirkungen der Laserangriffe aufgrund der geringen Flughöhe und der großen Cockpitfenster intensiver sind.

## Kommentar

Diese Studie veröffentlicht die höchste Anzahl (1361) von umfangreich dokumentierten Laserattacken. Erstmals wurden über einen längeren Zeitraum Daten bezüglich Höhe, Zeitpunkt und Symptomen von einzelnen Angriffen gesammelt. Leider liegt dieser Zeitraum bereits etwas zurück – inzwischen ist die Anzahl der Laserangriffe noch einmal deutlich gestiegen. Die Daten erlauben Rückschlüsse auf Angriffsmuster und Angreifer: Offensichtlich führen sie die Laserattacken vielfach aus Langeweile oder zum Zeitvertreib am Wochenende durch, ohne ihre Arbeitsfähigkeit in der Woche zu beeinträchtigen und bei möglichst angenehmen Außentemperaturen. Diese Information ist besonders wichtig für Piloten und die Behörden, die solche Angriffe verfolgen. Aus ihr kann man entnehmen, zu welchen Zeiten das Risiko einer Laserblendung besonders hoch ist. Erstaunlich ist, dass nur circa 11% der Flugbesatzungen, die im Cockpit einem Laserangriff ausgesetzt waren, über Symptome klagten. Eine Studie im Flugsimulator mit simulierten Laserblendungen an 34 Piloten im Anflug in der Laser-Free-Zone ergab, dass sich etwa 75% der Piloten durch Blendungen derart visuell beeinträchtigt fühlten, dass dies zu operationellen Schwierigkeiten führte [1]. Wichtig bleibt in diesem Zusammenhang zu erwähnen, dass es bisher keinen zuverlässig veröffentlichten Fall einer langfristigen Visusminderung nach Laserattacken von Flugbesatzungen gibt. Bei zunehmender Laserintensität wird sich dies wohl zukünftig ändern. Auch aus diesem Grunde ist eine Datenbank, wie bei der FAA vorhanden, und Veröffentlichung der entsprechenden Informationen ausgesprochen wichtig, um Entwicklungen auf diesem Gebiet wissenschaftlich darlegen und gegebenenfalls begegnen zu können.

Dr. Claudia Stern, Köln  
Deutsche Gesellschaft für Luft- und Raumfahrtmedizin

## Literatur

- 1 Nakagawara VB, Montgomery RW, Dillard AE et al. The Effects of Laser Illumination on Operational and Visual Performance of Pilots during Final Approach. Report No. DOT/FAA/AM-04/9 Washington DC: Department of Transportation, Federal Aviation Administration, Office of Aerospace Medicine; 2004