

Das Absturzrisiko beim Start und bei der Landung

Gleiches Gefahrenpotential wie für einen Lokführer

Trotz eines hohen Sicherheitsstandards gibt es auch im Flugverkehr keine absolute Sicherheit. Das Risiko ist dabei nicht in jeder Flugphase dasselbe. Die meisten Unfälle ereignen sich beim Start oder während der Landung. Um eine statistisch gestützte Aussage zum allgemeinen Absturzrisiko machen zu können, werden als Basis die Unfälle weltweit über mehrere Jahre beobachtet.

Demnach ist die Wahrscheinlichkeit für Dritte, durch einen Flugzeugabsturz ums Leben zu kommen, in erster Linie abhängig vom Standort der Piste. So haben Untersuchungen gezeigt, dass bei einem mittelgrossen Flughafen das Todesrisiko für eine Person, die sich dauernd am Pistenende aufhalten würde, etwa dem Berufsrisiko eines Forstarbeiters entsprechen würde. Selbst in am nächsten bei den Pisten liegenden Siedlungsbereichen ist die Wahrscheinlichkeit, bei einem Flugzeugabsturz ums Leben zu kommen, nicht grösser als diejenige eines Lokomotivführers bei seiner Arbeit.

Mehr Lande- als Startunfälle

Gebiete, in denen das Risiko eines Flugzeugabsturzes klar grösser ist als an einem beliebigen Ort, befinden sich auf dem Flughafen selber und an beiden Pistenenden. Form und Grösse dieser Gebiete unterscheiden sich je nachdem, ob bei einem Pistenende an- oder abgeflogen wird. Beim landenden Verkehr können Unfälle sowohl vor wie auch hinter der Piste vorkommen, beim startenden Verkehr jedoch nur nach der Piste. Aufgrund von Statistiken lässt sich sagen, dass etwa zweimal so viele Unfälle in der Landephase wie während eines Startmanövers passieren.

- Anflug: Unfälle im Anflug passieren gehäuft auf der Pistenachse. Dennoch kann die Abweichung von der Pistenachse bis zu 45 Grad betragen. Die maximale Distanz eines Gebietes mit erhöhtem Risiko zur Pistenschwelle beträgt 5 bis 8 Kilometer. Bei der Landung können Flugzeuge die Piste «überschiessen» oder bei misslungenen

Durchstartmanövern hinter der Piste abstürzen.

- Abflug: Das Gebiet der Absturzstellen hinter der Piste in Abflugrichtung hat je nach Untersuchung die Form eines Kreises oder einer Keule, einige hundert Meter vom Pistenende entfernt und einige Kilometer lang. Das betroffene Gebiet mit erhöhtem Risiko ist beim Anflug vor der Piste grösser als beim Abflug hinter der Piste.

Vom Einzel- zum Gruppenrisiko

Die vorgängig gemachten Aussagen beziehen sich ausschliesslich auf das Einzelrisiko. Das Gruppenrisiko verhält sich direkt proportional zu der Anzahl der potenziell betroffenen Leute. Wenn sich in einem Gebiet mit erhöhtem Risiko niemand aufhält, beträgt das Gruppenrisiko null. Wenn sich aber doppelt so viele Leute dort befinden wie an einem anderen Ort, verdoppelt sich auch das Gruppenrisiko. Eine Verdoppelung hat aber trotzdem nur einen kleinen Einfluss, weil es sich in der Luftfahrt um Risiken mit äusserst geringer Wahrscheinlichkeit handelt. Deshalb gelten solche Risiken im Allgemeinen als gesellschaftlich akzeptiert. Dies wird auch bei einem Blick auf ausländische Flughäfen deutlich, wo oft An- und Abflüge über längere Strecken über dicht besiedelte Gebiete führen. Als Beispiele seien hier Los Angeles, Paris-Orly und Luxemburg erwähnt.

Das angestrebte Ziel für die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls in der Luftfahrt beträgt derzeit 10^{-7} pro Flugstunde, das heisst, es käme alle 10 Mio. Flugstunden zu einem Unfall. Diese Wahrscheinlichkeit liegt auch der Berechnung von Anflugverfahren zu Grunde. Hierfür gilt eine Absturzwahrscheinlichkeit von 7×10^{-7} pro Flug. Auf den Flughafen Zürich bezogen würde dies bedeuten, dass rein statistisch alle 1,5 Mio. Flüge oder alle 10 Jahre mit einem Unfall zu rechnen wäre. Das Risiko eines Flugzeugabsturzes auf einen bestimmten Ort bezogen nimmt statistisch gesehen mit der Verkehrsdichte zu, bleibt aber dennoch sehr klein. Mit technisch besser ausgerüsteten Flugzeugen, neuen Navigations- und Anflughilfen wird jedoch angestrebt, diese

statistische Zunahme zu verhindern, das heisst,
relativ gesehen zu verkleinern.