

„Der Unterschied zwischen Fehlern und Versagen“

Abstract zum Vortrag von Robert Schröder

© Robert Schröder

Die Verkehrsluftfahrt ist in den fast 100 Jahren ihres Bestehens zu einem der sichersten Transportmittel geworden, obwohl Fliegen von erheblichen immanenten Risiken geprägt ist:

- Kein Flugzeug wird jemals eine „sichere Fahrgastzelle“ haben. Das hiermit verbundene Gewicht würde das Fliegen unwirtschaftlich machen.
- Es werden zum Betrieb große Mengen brennbarer Flüssigkeit benötigt.
- Flugzeuge bewegen sich mit hoher Geschwindigkeit.
- Die menschlichen Sinnesorgane sind nicht für die Bewegung in der dritten Dimension ausgelegt.
- Ein Flugzeug kann in der Luft nicht anhalten.
- Es bewegt sich in großer Höhe und damit in einer lebensfeindlichen Umgebung.
- Es gibt weltweit eine große Anzahl extremer Wetterphänomene, denen Verkehrsflugzeuge ausgesetzt sein können.
- Auch heute noch werden an Piloten hohe Anforderungen an Hand/Auge Koordination gestellt, um Flugzeuge sicher zu steuern.

Dennoch ist das Flugzeug ein wesentlich sichereres Transportmittel, als z.B. das Auto. 2012 starben auf deutschen Straßen 3600 Menschen (stat. Bundesamt), dagegen kamen weltweit nur 414 Menschen bei Flugzeugunglücken mit Passagierflugzeugen ums Leben (IATA).

In den fast 100 Jahren des Bestehens der kommerziellen Luftfahrt hat ein evolutiver Prozess stattgefunden, der von der Notwendigkeit bestimmt wurde, den zahlenden Passagieren das Flugzeug als sicheres Transportmittel plausibel zu machen. Diese Notwendigkeit besteht in der Luftfahrt in größerem Maße, als in anderen gefahrgeneigten Bereichen, denn:

„If you think about flying, a bad outcome comes to mind easily“ (D. Kahnemann – Thinking, fast and slow, Macmillan 2011)

Grund hierfür ist die irrationale Beurteilung von Risiken (Verfügbarkeitsheuristik). So gab es zum Beispiel in den USA in den 12 Monaten nach den Anschlägen des 11. September 2001 1500 mehr Verkehrstote als im üblichen Jahresdurchschnitt, weil viele Menschen aus Angst vor weiteren Anschlägen auf das Fliegen verzichteten und stattdessen mit dem Auto fuhren. (Gaissmaier/Gigerenzer in „Psychological Science“, 2012).

16% aller Deutschen leiden unter Flugangst, weitere 22% fühlen sich an Bord „nicht sonderlich wohl“ (Allensbacher Archiv, IfD-Umfragen 5097 und 7043, Allensbach 2003).

Aufgrund der großen Aufmerksamkeit, die Flugzeugunglücke in der Öffentlichkeit erregen, (und des damit verbundenen Risikos für den kommerziellen Erfolg) stand die Airline-Industrie von Anfang an in der Bringschuld, mit größtmöglicher Transparenz und in nachvollziehbarer Weise, Unfallursachen zu ermitteln und Maßnahmen zur Prävention zu ergreifen.

Daraus hat sich das heute bestehende System der Aufrechterhaltung von Flugsicherheit entwickelt, das im Wesentlichen von zwei Erkenntnissen bestimmt wird:

- Die Fehlerhaftigkeit des Menschen muss als unvermeidbare Tatsache akzeptiert werden.
- Der Mensch wird auf absehbare Zeit nicht durch Automation ersetzt werden können.

„Aviation is predicated on the assumption that people screw up.” (Prof. James Reason addressing the Royal College of Physicians, May 2003)

Aus der Analyse einer großen Zahl an Unfällen und Vorfällen und der Umsetzung daraus gewonnener Erkenntnisse ist über Jahrzehnte hinweg eine Sicherheitskultur entstanden, die durch die folgenden Verhaltensweisen gekennzeichnet ist:

- In bestimmten Situationen muss auf eine individuelle Risikoanalyse verzichtet werden. Stattdessen muss sich das Verhalten an Regeln orientieren, die auf Erkenntnissen basieren, die den handelnden Personen im konkreten Fall nicht direkt zugänglich sind. (Beispiel: Geschwindigkeitsbeschränkung an einem Unfallschwerpunkt)
- Die eigene Fehlerhaftigkeit, wie auch die Anderer, wird als gegeben akzeptiert und nicht gewertet (Keine Scham oder Verurteilung).
- Diese Erkenntnis führt zur strikten Befolgung von Verfahren, die die Begrenzung der Fehlerhaftigkeit zum Ziel haben, auch wenn diese im Kontext des „normalen“ alltäglichen Verhaltens seltsam oder übertrieben erscheinen (z.B. kein auswendiges „Herbeten“ von täglich gebrauchten Checklisten, sondern bewusstes Ablesen).
- Gegenseitige Überwachung, sowohl der Einhaltung primärer fliegerischer Parameter, als auch der Validität mentaler Modelle. Direkte Ansprache von Abweichungen und Diskrepanzen, über Hierarchiegrenzen hinweg.
- Ansprechen unklarer Bedenken über Hierarchiegrenzen hinweg.
- „Understudying“: aktives Mitdenken, Hineinversetzen in die Position des Vorgesetzten, ohne diese in Frage zu stellen (kein „Sägen am Stuhl“)
- Komplexe Entscheidungen strukturiert fällen.
- Einhalten eines Hierarchiegradienten durch Vorgesetzte, der es Untergebenen ermöglicht, die oben genannten Verhaltensweisen anzuwenden.

Eine unabdingbare Voraussetzung für die Ausprägung einer Sicherheitskultur ist die Kenntnis von Fehlleistungen und den daraus resultierenden Vorfällen. Pro Unfall kommt es zu 1000 Arbeitsfehlern (Quelle: Boeing), d.h. die Elemente, aus denen sich eine Unfallkette zusammensetzt, sind bei Beinahe - Unfällen oder Vorfällen bereits vielfach vorhanden gewesen und hätten identifiziert werden können. Hierzu muss ein vertrauliches Meldewesen eingerichtet werden, in dem jeder die Möglichkeit hat, über eigene Fehler oder die Fehler anderer ohne Angst vor Bestrafung zu berichten, damit diese der Analyse zugänglich gemacht werden können. Erst die Analyse von Fehlern, sowohl auf der individuellen Ebene, als auch statistisch, validiert die Maßnahmen, die zur Entstehung und Aufrechterhaltung einer Sicherheitskultur notwendig sind.

Eine Studie, die von einer großen Airline durchgeführt wurde, hat gezeigt, dass zur Begrenzung von Fehlern im Cockpit auch das Arbeitsklima, dem bis dahin eher die Rolle eines „Soft Factors“ zugeschrieben worden war, eine wichtige Rolle spielt (Flight International, 13. - 19. 02. 2001). Es wurden die kausalen Faktoren sicherheitsrelevanter Vorfälle untersucht. Dabei zeigte sich, dass eine

reduzierte Qualität der sozialen Interaktion im Cockpit die Wahrscheinlichkeit für einen unerwünschten Vorfall (Incident) um den Faktor 5 erhöht hat.

Das Zusammenwirken der vorher dargestellten Mechanismen unter der Berücksichtigung des gerade erwähnten Einflusses eines guten Arbeitsklimas kann menschliche Fehler nicht verhindern. Es kann aber verhindern, dass aus menschlichen Fehlern menschliches Versagen wird.

Der wesentliche Unterschied zwischen der Luftfahrt und anderen, wenig fehlertoleranten Unternehmungen (Medizin, Atomindustrie, Banken, Industrie) liegt weniger in den an den Menschen gestellten Anforderungen, als an der oben beschriebenen Transparenz und Fehlerkultur, die in der Luftfahrt wesentlich ausgeprägter ist, als z.B. in der Medizin. Daraus ergibt sich die Möglichkeit einer Übertragbarkeit der bewährten Mechanismen aus der Luftfahrt.

Insbesondere der oben erwähnten Liste von Verhaltensweisen kommt hier eine zentrale Bedeutung zu. Es zeigt sich in vielen Beispielen des Scheiterns (Teneriffa Unglück, Challenger Katastrophe, Untergang eines Teils der englischen Flotte bei den Scilly Isles 1707, etc.), dass wesentliche Mechanismen, wie z.B. das strukturierte Fällen von Entscheidungen, oder das Ansprechen von Bedenken über Hierarchiegrenzen nicht zur Anwendung kamen. Dies unterblieb in den meisten Fällen deshalb, weil die an der Spitze der Hierarchie stehenden Personen eine Gefährdung ihrer eigenen Position innerhalb der Hierarchie befürchteten, sollten sie sich offensichtlich durch Untergebene in ihren Entscheidungen beeinflussen lassen.

Diese Befürchtung mag in primitiven, auf der Ausübung körperlicher Gewalt basierenden Strukturen (z.B. Galeerensträflinge als Schiffsbesatzung) berechtigt sein, in der modernen, komplexen Industrie- und Wirtschaftswelt, stellt sie einen Anachronismus dar, der eine der häufigsten Ursachen für Scheitern und Versagen auf den unterschiedlichsten Ebenen ist. Hier ein Umdenken zu erreichen, ist aber alles andere als trivial und lässt sich nicht herbeireden- oder schreiben. Ein erster Schritt ist die Akzeptanz der entsprechenden Mechanismen auf allen davon betroffenen Hierarchieebenen, gefolgt von einer Phase des „Ausprobierens“ der entsprechenden Verhaltensweisen im engsten, vertrauten Umfeld. Dadurch könnte ein Prozess des Umdenkens eingeleitet werden. Dieser führt zu einer Kultur, die von einer offenen, angstfreien und sachorientierten Kommunikation über die Hierarchiegrenzen hinweg bestimmt ist und sich durch die daraus resultierende Effizienz- und Effektivitätssteigerung von selbst validiert.