

Crew Resource Management

Wir alle erinnern uns an Fehler, die wir lieber vergessen würden. Es sind Fehler, die uns so unangenehm waren, dass wir im Erdboden versinken oder verschwinden wollten, am besten irgendwohin, wo uns keiner kennt. Wie ich zu Anfang sagte, Fehler sind uns nicht willkommen, vielmehr fühlen wir uns peinlich berührt, wenn uns einer unterlaufen ist. In der Regel versuchen wir, die Erinnerung daran zu verdrängen. Aber wenn wir uns unseren Irrtümern stellen würden, könnten wir eine Menge lernen. Vielleicht würde uns das, was wir lernen, zunächst kein Vergnügen bereiten, aber wenigstens könnten wir auf dem Weg nachvollziehen, weshalb wir dummerweise, irrtümlich oder unterbewusst das getan haben, was uns nachher verlegen macht. Denn ganz gleich, wie groß unser Versehen war und wie sehr wir uns wünschen, es wäre jemand anders passiert, können wir – und andere – daraus lernen; ganz besonders, wenn es ein größerer Irrtum war.

Hinsichtlich der Größe eines Fehlers liefert Charles Perrow ein eindrucksvolles Beispiel (Perrow, C. (1992)). Es bezieht sich auf den Großen Tetondamm, dessen Bau im Jahr 1972 begann, um im östlichen Idaho einen Nebenfluss des Snake River zu stauen. „Im Dezember jenes Jahres arbeitete eine Gruppe Geologen des US Geological Survey in dieser Region, denen wegen des geplanten Staudamms Bedenken kamen, weil sie Anzeichen für eine seismische Aktivität in diesem Gebiet entdeckt hatten – es hatte in jüngster Vergangenheit Erdbeben gegeben. Einer der Geologen entwarf ein Memorandum, das die Vorgesetzten im Geological Survey und die Verantwortlichen im Bureau of Reclamation vor der Gefahr warnen sollte“ (ebd., S. 279–80). Nach einigem Hin und Her und mehrfacher Überarbeitung gelangte das Memo schließlich sechs Monate nach dem ersten Entwurf in die Hände des Bureau of Reclamation; eine Verzögerung, die vielleicht sogar verständlich ist: Als die Geologen ihr Memorandum verfassten, hatte das Bureau of Reclamation bereits 4,6 Mio. Dollar für Baupläne und vorbereitende Bauarbeiten ausgegeben, und Mitglieder einer Behörde laufen nicht gern zu den Kollegen einer anderen, kooperierenden Behörde und erklären: „Es ist eine Panne passiert. Ihr habt viereinhalb Millionen Dollar in den Sand gesetzt. Am besten, ihr sucht einen neuen Standort für den Damm oder rechnet das Projekt noch mal durch, auch wenn das

Ganze doppelt so teuer wird wie eigentlich geplant‘ (ebd., S. 281). Dennoch wäre es besser gewesen, jemand hätte den Mut besessen, auf das Problem aufmerksam zu machen. „Stattdessen wurde weitergebaut. Aber 1973, als der Dammbau schon zur Hälfte gediehen war, [...] stellte die Behörde fest, dass sich in der rechten Seite des Damms nicht nur Risse, sondern regelrechte Höhlen befanden, die zum Teil mannshoch waren. [...] Zugleich wurde auf das gravierende Problem von einsickerndem Wasser hingewiesen, diesmal seitens des Bureau. Das alles hinderte die Verantwortlichen nicht daran, das Staubecken wie ursprünglich geplant zu füllen – mit einer täglichen Anhebung des Wasserspiegels um dreißig Zentimeter“ (ebd., S. 282). „Am 3. Juni 1976, wurden zwei Lecks an der Luftseite des Damms und am folgenden Tag noch ein drittes entdeckt. Wie der Bauleiter Mr Robinson später aussagte, war er darüber nicht weiter beunruhigt; die Lecks würden wieder versiegen, und das sei für einen Erddamm völlig normal“ (ebd., S. 283). Doch es gab weitere undichte Stellen. Aus einer sickerten „in der Minute 100.000 Liter Wasser. Anderthalb Stunden später trat im selben Bereich des Damms das letzte Leck auf. Es wurde rasch größer und spülte Erdreich aus dem Damminnenen ins Freie. Bauarbeiter versuchten, das Loch mit Sandsäcken zu schließen, aber der Wasserstrudel wurde immer größer, und kurz nachdem sie unter Zurücklassung ihres Arbeitsgeräts die Flucht ergriffen hatten, verschwand dieses in den Wassermassen. An die Bewohner des Tals unterhalb des Staudamms wurden Warnungen durchgegeben, und wir dürfen annehmen, dass Mr Robinson spätestens da etwas beunruhigt war. Am 5. Juni 1976 um 11.57 Uhr brach der Damm. [...] Über 40 ha Ackerland waren verwüstet, 16.000 Stück Vieh waren umgekommen. Der gesamte Sachschaden wurde damals auf über eine Milliarde Dollar veranschlagt“ (ebd., S. 284). Wie hoch war dagegen die anfängliche Summe, die das Bureau of Reclamation möglicherweise umsonst investiert hatte? Ungefähr 4,6 Mio. Dollar. Die Summe ist kein Klacks, aber klein verglichen mit der guten Milliarde, die nach dem Unglück zu zahlen war. Natürlich hätten diejenigen, die den Verlust der 4,6 Millionen gestanden hätten, Mut gebraucht. Doch nach dem ersten Schock, den Versuchen, alles wieder schönzureden, der qualvollen Einsicht, dem allgemeinen Aufschrei und dem Jammern hätte man sich beruhigt. Irgendwann hätte man sich hingesezt, die Konsequenzen im Fall eines Dammbrochs durchkalkuliert und dabei vielleicht erkannt, dass der Dammbroch teurer als 4,6 Millionen Dollar sein würde. Noch besser wäre es, wenn das Bureau of Reclamation ein System gehabt hätte, das ihm geholfen hätte, mit Irrtümern umzugehen, ohne dass man sich unter den Beteiligten nachher die Schuld zugeschoben oder jemanden zum Sündenbock gestempelt hätte.

Ganz ähnlich war der Prozess bei dem Bau von zwei Stahlwerken des ThyssenKrupp-Konzerns. Auf der Höhe des Stahlbooms 2005 wurde die Errichtung zweier neuer Stahlwerke – in Brasilien und den USA – mit einem Investitionsvolumen von rund 2 Mrd. Euro geplant. Dann sanken die Stahlpreise, und in den Schwellenländern entstanden zunehmend eigene Produktionskapazitäten. Das war bedauerlich, gehörte jedoch noch zu den Unsicherheitsfaktoren, die bei jeder Planung einzukalkulieren sind. Schlimmer war, dass beide Standorte, insbesondere derjenige in Brasilien, von vornherein ungeeignet waren. Außer der fehlenden Infrastruktur war dort vor allem der sumpfige Boden ein Problem. Das werden auch die ThyssenKrupp-Experten erkannt haben, wenn nicht umgehend, dann nach kurzer Zeit. Trotzdem wurden beide Werke – ungeachtet dramatischer Mehrkosten – vollendet. Möglichweise gab es niemanden, der die Verantwortung für die Wertberichtigungen übernehmen wollte, falls die Arbeiten abgebrochen worden wären. Als beide Werke standen, lagen die Baukosten bei 12 Mrd. Euro statt der ursprünglich budgetierten 2 Mrd. (Sturbeck, W. (2012)).

Wahrscheinlich erinnern sich die meisten von uns auch noch an den Fall der Barings Bank, ein Paradebeispiel gescheiterter Handelsstrategien, die 1995 zum Bankrott der Bank führten (Bernard, A. et al. (2002), Soane, E. et al. (1989)). Damals waren Fehler gemacht worden, aus denen offenbar keiner die Lehre zog, solche Geschäfte künftig zu überwachen. Im Mai 2012 zeigte sich, dass die amerikanische Großbank JP Morgan über einen längeren Zeitraum im Handel mit Kreditausfallderivaten zu hohe Risiken eingegangen war, die schließlich zu einem Verlust von mindestens 2 Mrd. Dollar führten. Noch drastischer waren die Vorgänge bei der UBS und der Société Generale – auch wenn es sich dort jeweils um betrügerische Aktionen von Händlern handelte. Allen Fällen gemeinsam ist, dass die jeweiligen Händler anfangs hohe Gewinne erzielten. Trotzdem: Ebenso wie innerhalb des US Geological Survey beim Bau des Großen Tetondamms, hatte es aus einzelnen Abteilungen der Banken Warnungen gegeben, die überhört wurden, denn die Mehrheit war auf den Erfolg fixiert. Die Verluste waren dann jedoch teilweise existenzbedrohend.

Ein ebenso eindrucksvolles Beispiel bietet der Bau des neuen Großflughafens Berlin Brandenburg (BER). Schon kurz nach der deutschen Wiedervereinigung wurde BER als imposantes Prestigeobjekt geplant. Um Geld zu sparen, übernahmen die Länder Berlin und Brandenburg selbst die Bauleitung, statt sie der erfahrenen Hochtief AirPort zu überlassen, die ursprünglich damit beauftragt worden war. Es kam zu Verzögerungen, die über das übliche Maß

hinausgingen. Am 3. Juni 2012 sollte der Flughafen offiziell eröffnet werden. Die Flugpläne standen schon lange vorher fest. Um den Termin zu garantieren, war von der Bauleitung zur Abstimmung der Fortschritte ein Ampelsystem eingeführt worden. Grün signalisierte, dass die Prozesse nach Plan verliefen; Gelb bedeutete Verzögerungen, Rot verwies auf ein größeres Problem. Während die Verzögerungen länger und länger wurden, stellten die Teilprojektleiter ihre Signale auf Grün oder gelegentlich auch auf Gelb, selbst dann, wenn die Farbe mit der Realität nichts zu tun hatte. Knapp vier Wochen vor der geplanten Eröffnung verweigerte die zuständige Baubehörde dem Flughafen die Betriebsgenehmigung. Grund waren die nicht funktionierenden Brandschutzsysteme. Nach einer Woche der Prüfung wurde klar, dass auch mit kleinen Nachbesserungen nichts zu retten war und BER frühestens im Jahr 2015 würde eröffnen können. Unterdessen explodierten die Kosten. Ursprünglich war von 630 Mio. Euro die Rede. Im Mai 2012 lagen die Kosten bereits bei 1,2 Mrd. Euro (Küpper, M. (2012)). Darin sind die zu erwartenden Schadensersatzklagen der Fluggesellschaften und Einzelhändler, die damit gerechnet haben, im Juni 2012 ihr BER-Geschäft zu eröffnen, noch nicht enthalten. Zwar können wir nicht alle Mehrkosten der Projektleitung anlasten, aber bei rechtzeitiger Aufdeckung der Probleme wären die Kosten von 1,2 Mrd. Euro vermutlich um einen dreistelligen Millionenbetrag niedriger gewesen. Dass die Kapazität des neuen Großflughafens nicht ausreichen wird, wurde ebenfalls nie offiziell angesprochen; natürlich nicht, denn auch da herrscht die Angst, bei einer Meldung dieser Art würde jeder umgehend an die nächsten Kosten zur Anpassung denken. Die Leistungsfähigkeit des neuen Flughafens BER entspricht jedoch der des als zu klein geltenden Flughafens Berlin Tegel, zu dessen Ersatz BER gebaut wurde. Für den neuen Hauptstadtflughafen BER wurde zwischenzeitlich über ein neues, provisorisches Abfertigungsterminal in Form eines Zelts nachgedacht. Ebenso gibt es Überlegungen, den alten Flughafen Tegel, trotz der geplanten Schließung, zu vergrößern. Diese Kosten werden zunächst auf 50 Mio. Euro geschätzt.

Wenn wir aus solchen Erfahrungen tatsächlich lernen würden, würde das dann bedeuten, dass jeder Irrtum, jeder Fehler – ganz gleich wie groß – etwas Gutes hat? Nein, natürlich nicht, und mit Sicherheit nicht für die Opfer der Flugzeugunglücke im ersten Teil dieses Buches. Jemand, der schwere Verletzungen davongetragen hat, weil ein anderer erschöpft oder ungeduldig war oder ein fehlerhaftes Handbuch zu Rate gezogen hat, wird sich nicht trösten lassen, indem man ihm verspricht, dass so etwas in Zukunft nicht mehr passiert. Auch die deutschen Steuerzahler werden sich angesichts der BER-

Katastrophe nicht sagen „Wir zahlen gern“, weil andere hoffentlich aus dem Berliner Desaster lernen. Etwas Gutes haben die Fehler jedoch dann, wenn diejenigen, die aktiv involviert waren, das Geschehen nachher analysieren, um den/die Fehler künftig zu vermeiden. Dagegen wäre es nutzlos, Fehler zu vertuschen, denn das hilft auf Dauer niemandem.

In Anbetracht dessen ist es erstaunlich, dass wir kaum Instrumente haben, um unsere Prozesse rechtzeitig auf Fehler abzutasten. Natürlich können wir versuchen, unsere eigene Arbeit zu überwachen, doch bei den Fehlern, um die es hier geht, wissen wir oftmals gar nicht, dass wir sie machen. Unsere Kapitäne und Copiloten haben sich nicht selbst beobachtet, als sie ihren Kollegen nicht zuhörten oder die falsche Entscheidung trafen. Demzufolge bleibt uns nichts anderes, als uns auf die Menschen, die uns nahestehen, als Korrektiv zu verlassen, ganz gleich, ob sie uns freundlich, verärgert oder schadenfroh auf unsere Fehler aufmerksam machen. Selbst wenn uns ihre Art nicht passt, sollten wir ihnen dankbar sein. Zumindest haben sie verhindert, dass wir uns für fehlerlos halten und selbstzufrieden werden. Alternativ müssen wir nur an diejenigen Menschen denken, die allein leben und/oder arbeiten, ohne Freunde und/oder Kollegen, die sie zurückholen, wenn sie dabei sind, in die Irre zu laufen. In der Regel diskutieren diese Soloarbeiter anfallende Schwierigkeiten mit sich selbst, und wie wir alle wissen, ist dieses „Selbst“ ein ausgesprochen angenehmer Diskussionspartner, der uns in der Regel sagt, wie recht wir haben. Schlussendlich wird er uns jedoch weismachen, dass wir uns grundsätzlich nicht irren, und die geistige Starre verursachen, die wir bei einigen unserer Kapitäne erlebt haben. Generell sieht es jedoch so aus, dass auch ein Teil der Kollegen und Mitarbeiter uns nicht offen sagt, dass wir uns geirrt oder falsch entschieden haben.¹ Aber möglicherweise liegt das an uns selbst und unseren Reaktionen auf diejenigen, die uns auf unsere Fehler aufmerksam machen. Vielleicht haben andere ebenso wie die Copiloten im ersten Teil gelernt, dass es besser ist, uns gegenüber zu schweigen (Edmondson, A. C. (1996); Redding, W. C. (1985)).

Eins hat sich jedoch in all unseren bisherigen Fällen gezeigt, nämlich dass aufgrund von Eigenarten, Irrtümern, Stimmungen oder körperlichen Verfassungen fatale Fehler unterlaufen sind; Fehler, die womöglich hätten vermieden werden können, wenn die Beteiligten offen und als Gleichberechtigte kommu-

¹ Diese Verhaltensweise war Gegenstand mehrerer empirischer Studien, z. B. Rosen, S. und A. Tesser (1970); Conlee, M. C. und A. Tesser (1973); Roberts, K. H. et al. (1974); Noelle-Neumann, E. (1974); Milliken, F. J. et al. (2003); Zao, B. und F. Olivera (2006).

niziert hätten. Das war auch die Erkenntnis, die sich in der Luftfahrt langsam durchzusetzen begann. Den ersten US-Air-Force-Inspector-General-Bericht über die mangelhafte Kommunikation innerhalb der Cockpit-Teams hatte es bereits 1951 gegeben, mit dem Titel *Poor Teamwork as a Cause of Aircraft Accidents* (Kern, T. (2001), S. 6). Die Ergebnisse beruhten auf 7518 Unfällen, die von 1948 bis 1951 stattgefunden hatten (Kern, T. (2001), ebd.). Schon damals schlugen die Verfasser zur Behebung der Probleme Seminare mit Teamübungen vor, die jedoch nie stattfanden. Der Vorschlag wurde erst 27 Jahre später wieder aufgegriffen und mündete in das erste CRM-Konzept.

Schauen wir uns dazu noch einmal die Arbeitsteilung im Cockpit an: Von der Frühphase der Fliegerei bis zum Ende des Ersten Weltkriegs wurden Flugzeuge fast ausschließlich von einem einzigen Piloten geflogen. Erst zu Beginn der 1920er Jahre und mit den in dieser Zeit größer werdenden Flugzeugen, wie die W.8 von Handley Page (Abbildung II.1) oder die Vickers Vimy, kamen weitere Besatzungsmitglieder hinzu.



Abbildung II.1: W.8 von Handley-Page, die Anfang der 1920er Jahre zum Einsatz kam.

Dabei handelte es sich zunächst nur um unterstützende Funktionen: Bordmechaniker, die sich vorwiegend um das Funktionieren der Triebwerke kümmerten, Navigatoren, die die Kurs- und Standortbestimmung vornahmen, und Funker, die für die Kommunikation mit dem Boden zuständig waren. Sie alle arbeiteten dem alleinigen Piloten zu und erhielten ihre Anweisungen von ihm. Erst als Anfang der 1930er Jahre noch größere Flugzeuge, wie die DC-3 (Abbildung II.2) oder die Junkers Ju 52, aufkamen, wurde im Cockpit ein zweiter Pilot eingesetzt. Abgesehen von den komplexer gewordenen Flugzeugen, die von einem Piloten allein nicht mehr zu fliegen waren, diente der



Abbildung II.2: DC-3, Mitte der 1930er Jahre.

zweite Mann auch zur Beruhigung der Passagiere, die nicht länger befürchten sollten, dass sie ihrem Schicksal hilflos ausgeliefert seien, sollte der Kapitän während des Flugs ausfallen.

Die Kapitäne aus den Pioniertagen der Fliegerei nahmen die Copiloten als Einschränkung wahr. Sie waren es gewohnt, alleinverantwortlich zu fliegen und allenfalls die obengenannten Fachkräfte an Bord zu dulden. Die Copiloten waren daher ein lästiges Übel, Männer, die dem Kapitän im günstigsten Fall zuarbeiten und zuschauen, aber nicht mitentscheiden durften. Der Copilot war „der Blödmann auf der rechten Seite, der einem Ärger machen konnte, wenn man ihn nicht ständig im Auge behielt“ (Morgan, L. (1983)). Den Statusunterschieden entsprechend war auch die Bezahlung der Cockpitmitglieder gestaffelt, denn der Kapitän verdiente ein Vielfaches von dem, was die übrigen Besatzungsmitglieder erhielten. Es war eine Situation, die von den anderen hingenommen wurde; die meisten von ihnen waren froh, dass sie einen Platz im Cockpit erlangt hatten und die Flugerfahrung sammeln konnten, die für

ihre weitere Karriere in der Luftfahrt erforderlich war. Die Copiloten hofften darauf, eines Tages Kapitän zu werden, und die Flugingenieure hatten die Aussicht, auf den Copilotensitz zu wechseln. Für Navigatoren und Funker war die Flugerfahrung die Voraussetzung, um auf größere Flugzeuge umsteigen zu können. Obwohl diese Besatzung eng zusammenarbeiten musste, wurde ihr *Zusammenwirken* wenig beachtet. Sowohl bei der Ausbildung von Flugzeugführern als auch im späteren Einsatz dominierte das Pilotenbild aus der Frühzeit der Fliegerei. Das Führungsmodell war auf den Kapitän zugeschnitten; er war im Cockpit die zentrale Figur. Wenn der Copilot, dank der gesammelten Erfahrung und des Dienstalters selbst Kapitän wurde, verhielt er sich nicht anders als andere Kapitäne, sondern genoss die Macht, nach der er sich gesehnt hatte. Falls die Vormachtstellung eines Kapitäns in Tyrannei ausartete, blieb dem Rest der Besatzung nichts anderes übrig, als die Zähne zusammenzubeißen und auf den nächsten Dienstplan mit einem anderen Kapitän zu hoffen.

Doch trotz ihres gehobenen Status waren die Kapitäne einem anspruchsvollen Trainings- und Kontrollsystem unterworfen. Bereits in den 1940ern gab es in den USA von der Civil Aeronautics Administration, der Vorläuferin der heutigen FAA, exakt vorgeschriebene Intervalle, in denen die Kapitäne der Verkehrsflugzeuge ihre Kenntnisse, insbesondere von Notsituationen, unter Beweis stellen mussten. Insofern waren sie fraglos kompetente, erfahrene Piloten, ganz gleich, wie selbstherrlich sie mitunter auftraten.

Ein weiterer Grund dafür, dass Fragen der Zusammenarbeit im Cockpit für lange Zeit unberücksichtigt blieben, war, dass bis Mitte der 1960er die technische Seite der Flugzeuge der größte Schwachpunkt der Luftfahrt war. Die damals noch vorherrschenden Kolbenmotoren waren notorisch unzuverlässig und Triebwerksausfälle häufige Unfallursachen. Die Funknavigation war noch nicht ausgereift und führte zu solch spektakulären Abstürzen wie die der KLM, beide Male in Kairo: 1958 war es eine DC-6, mit einem Toten (dem Copiloten) und 1961 eine Lockheed L-188C Electra II, mit zwanzig Toten. In beiden Fällen waren Fehler in der Funknavigation die Ursache dafür, dass die Flugzeuge beim Landeanflug von der vorgeschriebenen Strecke abwichen und in geringer Höhe an Sanddünen zerschellten (Bartelski, J. (2001), S. 77 ff.). So schien es nur logisch, die Unfallanalysen beinahe ausschließlich an technischen Aspekten zu orientieren. Als Mitte der 1960er Flugzeuge mit Düsen- und Turboprop-Triebwerken die Kolbenmotoren ablösten, erwarteten die internationalen Luftfahrtbehörden, Flugzeughersteller und Fluggesellschaften, dass die Unfallzahlen zwangsläufig zurückgehen würden. Das war ein Trugschluss

(Weener, E. F. (1992)). Wir haben es unter anderem anhand unserer bisherigen Fälle gesehen. Dass es ein Trugschluss war, wurde nicht zuletzt von den Ergebnissen der Black-Box-Auswertung bekräftigt; denn um Flugunfälle besser nachvollziehen und die Flugsicherheit erhöhen zu können, war seit Mitte der 1960er in großen Passagierflugzeugen der Einsatz von Flugdatenschreiber und Stimmrekorder vorgeschrieben. Sie nahmen kontinuierlich Daten wie Geschwindigkeit, Höhe, Triebwerkleistung und die Gespräche im Cockpit auf. Die Unfallanalysen, die mit ihrer Hilfe erstellt wurden, zeigten, dass technische Ursachen bei Flugzeugunfällen allenfalls eine Nebenrolle spielten, und über 70 Prozent aller Unglücke durch „menschliches Versagen“ beziehungsweise Pilotenfehler verursacht worden waren (Abbildung II.3; Helmreich, R. L. et al. (1993), S. 5 f.). Das Ergebnis war insofern überraschend, als es sich bei den Unfall-Piloten um erfahrene Flugzeugführer gehandelt hatte. Hochqualifizierte Besetzungen hatten vollständig funktionsfähige Flugzeuge zum Absturz gebracht. Zu guter Letzt fiel der Blick der Kontrollbehörden auf das Führungsverhalten im Cockpit. Das, so erkannte das NTSB schließlich nach dem Absturz der United Airlines 173, war die Crux des Ganzen.

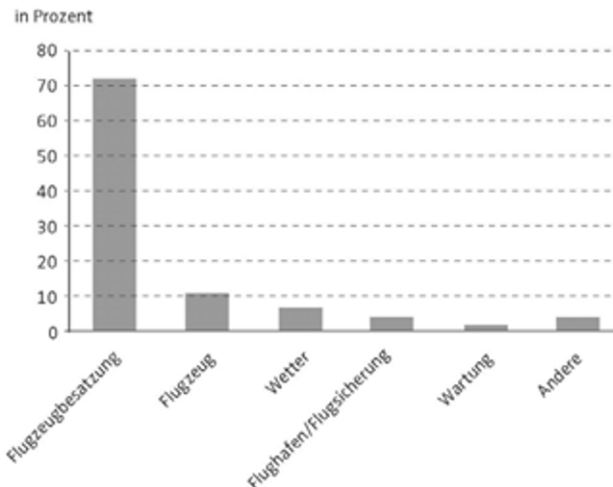


Abbildung II.3: Unfallursachen von Flugzeugunfällen, 1959-1989, Quelle: Boeing (1990).

Die von der FAA in den USA und ähnlichen Behörden anderer Länder vorgeschriebene Ausbildung der Flugzeugbesetzungen – Piloten, Flugingenieure, Funker und Navigatoren – war bis Ende der 1970er Jahre auf die individuellen

fachlichen Fertigkeiten ausgerichtet (Hackman, J. R. et al. (1987), S. 289 ff.). Als dem NTSB 1979 nach einer systematischen Analyse von Flugzeugabstürzen bewusst wurde, dass sich trotz bester Ausbildung des Flugpersonals die Zahl der Unfälle nicht verringerte, war klar, dass die kontinuierliche Erhöhung der fliegerischen Qualifikationen nicht die Lösung des Problems sein konnte. Es gab sogar schon erste Fluggesellschaften, die ihrer Zeit voraus waren: Pan American beispielsweise begann bereits Mitte der 1970er, die bessere Zusammenarbeit ihrer Cockpit-Besatzungen zu trainieren (Helmreich, R. L. et al. (1993), S. 7). Allerdings fehlte diesen Maßnahmen noch der konzeptionelle Rahmen.

Ein neuer Ansatz

Nach der Analyse des Falls UAL 173 durch das NTSB war das Problem im Cockpit noch deutlicher geworden. Offenbar, so die Einsicht der Kontrollbehörde, war weder Flugingenieur Mendenhall noch Copilot Beebe imstande gewesen, dem Kapitän zu erklären, dass er sich in puncto Treibstoffreserve verrechnet hatte und dieser daher nicht erfasste – auch nicht erfassen konnte –, wie prekär die Situation an Bord geworden war.

Nach der Auswertung dieser Unfalldaten – jedoch noch vor der Veröffentlichung des Abschlussberichts – organisierte die NASA gemeinsam mit der US-Luftfahrtbehörde FAA, der US Air Force, der Luftfahrtindustrie und großen internationalen Fluggesellschaften wie United Airlines, American Airlines, British Airways, JAL, SAS und Swissair einen Workshop. Der Titel lautete *Resource Management on the Flight Deck* (Cooper, G. E. et al. (1980)). Der Workshop wurde im Juni 1979 durchgeführt, unmittelbar nach Veröffentlichung des Abschlussberichts über das Unglück der UAL 173. Unter Berücksichtigung bereits vorhandener Studien über die Zusammenarbeit im Cockpit (so Edwards, E. (1972, 1975), Ruffell Smith, H. P. (1979) sowie Hackman, J. R. und C. G. Morris (1975)), begann die systematische Analyse dieser Zusammenarbeit. Die Dynamiken innerhalb des Cockpit-Teams wurden angeschaut. Außer zahlreichen Luftfahrtexperten wurden Psychologen wie Robert L. Helmreich und J. Richard Hackman in diesen Arbeitskreis einbezogen. Als Basis der Expertenarbeit wurden nicht nur Unfallberichte analysiert, sondern auch die Zusammenarbeit im Cockpit wurde aktiv beobachtet. Dazu nutzte man Flugsimulatoren, in denen die Cockpitbesatzungen unter realistischen Bedingungen mit Notfallszenarien konfrontiert werden konnten, um jeweils Rückschlüsse auf ihre Zusammenarbeit zu ziehen.



<http://www.springer.com/978-3-642-38943-6>

Fatale Fehler

Oder warum Organisationen ein Fehlermanagement
brauchen

Hagen, J.U.

2013, X, 211 S., Softcover

ISBN: 978-3-642-38943-6