VOM SEGELFLIEGER ZUM LINIENPILOT

Was bietet die Segelflugausbildung einem künftigen Linienpiloten? Schauen wir uns dazu zwei Flugunfälle mit Linienmaschinen an, zwei reale Ereignisse, die direkt ins Thema führen.

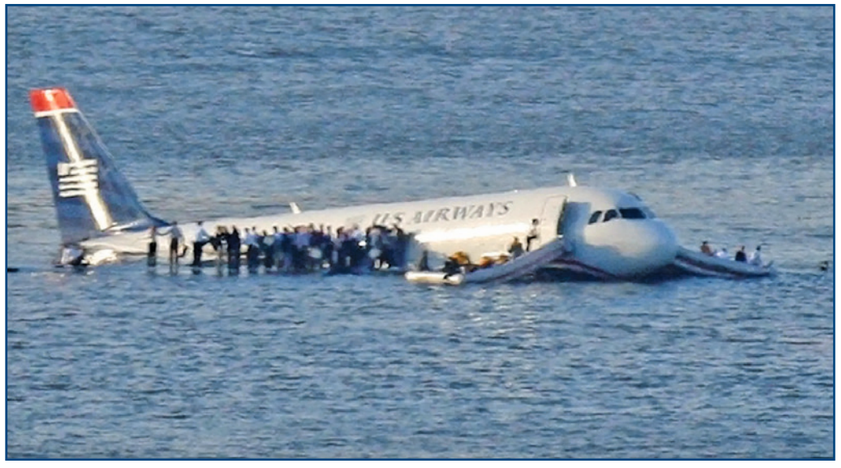
TEXT Peter Schäuble BILDER Patrick Gabler,
AP PHOTO/BRAZIL'S AIR FORCE, FILE Reuters (Brendan Mc Dermid), Förder-Verein Segelkunstflug BWLV





Am 15. Januar 2009 sah sich Captain Chesley Sullenberger nach einem massiven Vogelschlag mit dem Ausfall beider Triebwerke des Airbus A320 US-Air 1549 konfrontiert. Er war gezwungen, im kalten Hudson River bei Manhattan eine Notwasserung vorzunehmen. Alle Personen an Bord überlebten unverletzt.
Als Segelflieger und ehemaliger Kampfpilot war Captain Sullenberger geübt, in ausweglosen Situationen fatale Entscheide zu fällen. An flache Gleitwinkel und an das Energy Management im motorlosen Segelflug gewohnt, hatte er ohne zu zögern erkannt, dass er keinen der ihm angebotenen Flugplätze mehr erreichen konnte.
Er hatte gewissenhaft sowohl den wenig wahrscheinlichen „double failure", als auch die drei wichtigsten Punkte der endlosen „ditching checklist" für eine Wasserung mental durchgedacht. Sein Situations-Bewusstsein erlaubte ihm den zeitgerechten Entscheid zur Aussenlandung, dies mit den Worten: „… we are going to end up in the river".

Am 01. Juni 2009 stürzte der Airbus A330 Air France AF 447 der zwischen Brasilien und Afrika nach Problemen mit vereisten Geschwindigkeits-Sonden in den Südatlantik. Sämtliche Insassen des Flugzeugs kamen ums Leben.
Das Problem der Vereisung von Luftdaten-Sonden des Flugzeugs unter bestimmten Wetter- und Vereisungs-Bedingungen war bekannt. Der Hersteller arbeitete bereits an einer Modifikation der Sonden.
Beim Durchqueren der Intertropischen Konvergenzzone ITCZ mit ihren hohen Wolkenobergrenzen, verbunden mit konvektiven Vereisungsbedingungen, trat beim Flug AF 447 eine Vereisung der Sonden für die Geschwindigkeitsmessung IAS auf. Der Captain befand sich gerade in der Ruhepause. Die beiden Copiloten wurden überrascht von einer anspruchsvollen Panne mit dem unscheinbaren Namen „unreliable speed". Augenblicklich meldete sich auch der Autopilot vollständig ab.
Es braucht schon ein gepflegtes Situationsbewusstsein, um in dieser überraschenden Szenerie zeitgerecht zu erkennen, welche Gruppe von Instrumenten in dem Moment noch richtig anzeigt. In dieser Konstellation sind es die Instrumente für die Fluglage und für den Schub (Leistung), mit denen jetzt von Hand geflogen werden muss.
Manuelles Fliegen in der dünnen Luft auf einer typischen Reiseflughöhe ist selbst für einen geübten Segelflieger schwierig, vor allem unter Turbulenz. Also muss unverzüglich mit einer fixen Sinkflug-Lage und mit einer definierten Triebwerkleistung abgesunken werden, um in der dichteren Luft das Flugzeug besser steuerbar zu machen. In diesem Bestreben verlor die Crew den Überblick und erlebte wechselweise zu hohe und zu tiefe Geschwindigkeiten. Es wurden unter kontroversen Warnungen unverständliche und extreme Fluglagen gesteuert, deren Überwindung unter dem Begriff „upset recovery" bis anhin nur mehr oder weniger ernsthaft geübt worden war.
Unter achtungsvollem Respekt für die arg geprüften Piloten, für die Opfer und für ihre Familien sollten wir berücksichtigen, dass diese äusserst anspruchsvolle Situation schwierig zu meistern war.
Mit dem im Unfallbericht nachgewiesenen Ausbildungsweg der beiden jüngeren Copiloten, dazu bei Nacht, unter „IMC" und unter Überraschung, war das sehr herausfordernd.
Üblicherweise widerspiegeln die offiziellen Flugunfall-Untersuchungsberichte wegen der Schutzansprüche der betroffenen Parteien nicht die ganze gewonnene Einsicht für die nötigen technischen Anpassungen und für das entsprechende Training der Besatzungen. Wer aber mitverfolgt, welche Innovationen die Hersteller dann im Nachhinein realisieren und welche Anstrengungen die Training Manager in der Folge unternehmen, kann die erkannten realen Lücken erahnen.



Diese Massnahmen folgten auf die erkannten Ursachen, auf die „lessons learnt"

a) In der Grund-Ausbildung (ATPL-Training, Linienpiloten-Lizenz)

Die angehenden Linienpiloten der Air France beginnen ihre Ausbildung seit dem tragischen Unfall mit einer umfassenden Segelflugausbildung in St Auban (Die Segelflugausbildung der Air France in St Auban befindet sich gerade in einem Umbau, wird aber weiterverfolgt). Anfänger werden während vier Wochen intensiv bis zum Soloflug ausgebildet. Wer bereits Segelflugerfahrung hat, fliegt in dieser Zeit solo auf dem Discus. Ein ernsthaftes Training von „upset recovery" gibt es neu auf allen Ausbildungsstufen.
Die Sofort-Massnahmen für ein „basic upset recovery training" wirken je nach Airline etwas unausgegoren, wo externe Instruktoren die Novizen auf einer „Pilatus PC7" oder einer „Extra" oder „CAP 10" in einen „Quasi-Kunstflug" einweihen, ohne das Steuer je richtig aus der Hand zu geben. Da die Flug-Kosten hier höher ausfallen als im Segelflug, ist die Flucht in eine kurze Schnellbleiche naheliegend.
Die Linienpilotenausbildung zur „Multi Pilot Licence MPL" wird häufig mit dem strengen Fokus direkt auf den Einsatz im Airline Cockpit durchgeführt, in einem „Multi Crew Concept MCC". Das bedeutet, dass mit einem Übergewicht an simuliertem Flug, praktisch ohne Konsolidierung und ohne Class/Type Ratings, das „frozen ATPL" angesteuert wird. Die Kandidaten haben somit am Ende einzig eine „aufgeschobene Captains-Lizenz" als Copiloten. Damit sind sie dann im Alter von dreissig bis vierzig Jahren als junge Captains zum ersten Mal allein verantwortlich für einen realen Flug.



Ein Manko an realer Flugerfahrung in eigener Verantwortung wird beim Unfall von AF 447 als Mit-Ursache angesehen. Dem steht die klassische Karriere des „Post- oder Buschpiloten auf dem zweiten Bildungsweg" makellos gegenüber. Das gilt auch für alle Airliner, die auf einem Segelflugplatz zum Fliegen erweckt wurden.
Im Nachgang zum Unfall von AF447 wurde in Ausbildungskreisen ganz generell eine Erosion der fliegerischen Fähigkeiten (erosion of flying skills) beklagt. Namhafte Experten bezeichneten den Einstieg via Segelflug als wirksamsten und günstigsten Weg zur Entwicklung von „basic flying skills".

b) Regelmässige, periodische Weiterbildung („recurrent training")

Nach dem Unglück über dem Südatlantik zitierten Air France-Vertreter Aussagen von Airbus-Mitarbeitern, die das Training von „upset recovery" und „unreliable speed" im Simulator für wenig sinnvoll hielten.
Aus eigener Anschauung vertrete ich als pensionierter Instruktor und Prüfer (TRI/Senior TRE) einer sogenannten klassischen Airline eine gegensätzliche Ansicht. Wir hatten etwa drei Jahre vor dem Unfall von AF447 Kenntnis von Vorfällen mit „unreliable speed". In der Folge haben wir im Simulator des Airbus A330 mit unseren Besatzungen eine Übung geflogen, die mit dem späteren Unfall auf dem Südatlantik fast identisch war. Der Flugübung ging ein intensives Briefing mit empfohlenen Verhaltensweisen voraus. Es zeigte sich klar, dass die üblichen Airline-Simulatoren solche Flugübungen durchaus erlauben.
Fast alle beübten Crews haben das anspruchsvolle Problem im simulierten Flug gemeistert. Es wurde dann in ähnlicher Form später nochmals geübt, mit klarem Ausbildungs-Fortschritt. Als nicht streng repräsentative Beobachtung hatte ich damals festgehalten, dass einmal mehr diejenigen Pilotinnen besonders erfolgreich waren, die neben der Linienfliegerei auch als Privatpiloten oder Helipiloten, als Segelflieger oder als Militärflieger unterwegs waren.

c) US Navy und Bundesluftwaffe

Die US Navy unterzieht ihre künftigen Pilot-Offiziere seit langer Zeit zuerst einer Segelflug-Ausbildung. Den Testpiloten der US Air Force verdanken

wir ja eine sehr grundlegende Testreihe über das „Abkipp- und Vrillenverhalten“ der ASK 21.
Auch die Deutsche Bundesluftwaffe nutzt die erzieherischen Möglichkeiten des Segelflugs. Ihre Offiziers-Anwärter erhalten in Oerlinghausen, in Roth und auf der Wasserkuppe ihre Segelflug-Grundausbildung.
Dass ausgerechnet Luftwaffen diese Chance nutzen, ist erstaunlich. Wo sie doch in der Grund-ausbildung praktisch ausschliesslich den „unmittelbaren Flug, ohne Automatik“ praktizieren. Auch sind ihre Flugzeuge für das Fliegen in allen Fluglagen und für den „upset recovery“ besonders geeignet.

Warum nun also Segelflug? Was bringt der Segelflug als fliegerische Erst-Prägung?
Der Segelflug ist von Grund auf geeignet, den Wunsch zum Flug und zum räumlichen Bewusstsein in der dritten Dimension zu erwecken. Die Segelfliegerei erlaubt einen niederschwelligen Zugang zur Luftfahrt. Als Non-Profit-Tätigkeit steht der Segelflug der Teenagerin, der Schülerin, den Lernenden und den Studierenden offen.
Soll eine Ausbildung „Kopf, Herz und Hand“ miteinbeziehen, so trifft dies in der Segelflug -Ausbildung in hohem Masse zu.

Grundhaltung und Gewissenhaftigkeit im Flugbetrieb
Der erzieherische Wert der Eingliederung in einen teamorientierten Flugbetrieb wird von allen Beteiligten als hoch eingestuft. Auch die jüngsten Teilnehmer im Segelflug tragen früh eine Mitverantwortung für die Flugsicherheit, bereits im Bodenbetrieb. Das fördert die Sozialkompetenz und das Vertrauen in die Teamarbeit. Der Respekt vor dem Flugmaterial, das man selber unterhalten muss, ist entsprechend hoch und bleibt nachhaltig. Alles was ein junger Segelflieger tut, hat unmittelbare Folgen: „zero fake“, „no virtual reality“.

Der fliegerische Nutzen
Das Segelflugzeug verfügt weder über einen Autopiloten noch über „fly by wire“. Jeder Augenblick des Fluges ist unmittelbar. Das Bewusstsein für die Fluglage und die Geschwindigkeit verlangt eine lückenlose mentale Präsenz, auch wenn gleichzeitig noch kognitive Entscheidfindungen ablaufen.
Die Fluglage wirkt sich im modernen Segelflugzeug ohne Zeitverzug auf den Geschwindigkeitsverlauf aus, sowohl bezüglich Längsneigung wie auch bezüglich der Querlage. Das Segelflugzeug ist eine „Pitch-Maschine“. Der Segelflieger bewegt sich, zwischen Thermikkreis und Vorfliegen stets über den ganzen Bereich der Geschwindigkeitspolare.
Der sparsame Umgang mit der Energie, der stetige Haushalt von kinetischer und potentieller Energie und das Gespür für den Energie-Verlust beim Schieben und beim „Rudern“ prägen die Flying Skills.
Schon ein einfacher Streckenflug schult das ständige Priorisieren von Aufgaben in der Navigation und in der Einschätzung der Thermikerwartungen. Das Zentrieren des Kreisflugs in einem Aufwindfeld fördert das räumliche Vorstellungsvermögen und festigt die Krisenfestigkeit beim Risiko eines Absaufens oder einer Aussenlandung.

Situations-Bewusstsein, Energie-Bewusstsein, Urteils-Vermögen und Entschlusskraft
- Der Start an der Seilwinde läuft in einem raschen Wechsel von extremen Fluglagen ab und verlangt ein hohes Energie-Bewusstsein. Dies gilt ganz besonders auch für die Startunterbrechung bei einem Seilriss oder bei einem Leistungsverlust der Winde. Dabei werden Urteilskraft und Entschlusskraft für das nachfolgende Notlandeverfahren in extremis gefördert.
- Der Start im Flugzeugschlepp ist eine harte Schule in Koordination und Konzentrationsvermögen. Es geht buchstäblich um „Formationsflug am Seil. Dies vor allem in der Kombination von Horizont-Bezug und Position zum Schlepp-Flugzeug.
- Mit wenig Aufwand kann die Ausbildung zu den Basis-Rechten im Kunstflug als nachhaltiges „upset recovery“ geübt werden, so wie ein Schleudertraining auf der Strasse. Spätere Auffrischungsflüge belegen, dass die Wirkung dieser Flüge erhalten bleibt.
- Der Landeanflug muss auch bei einer Aussenlandung auf Anhieb sitzen. Es gibt keine reale Möglichkeit zum Durchstart.
- Kriegt ein Segelflieger am Steuer eines Verkehrsflugzeugs die Gelegenheit zu einem reinen Sichtanflug, so lässt er sich nicht zweimal bitten. Sein räumlich geübtes Auge findet die „Position“. Der methodisch richtige Energieabbau und die Bestimmung der imaginären Pistenachse, auch über dem Dschungel oder über der Wüstenlandschaft, sind ihm nicht neu. Die Flugweg-Gestaltung „aus dem Rückenmark“ heraus paart sich mit der gewohnten Trenderfassung und der steten Frage: Wo führt mein Vektor hin?

Ein Segelflugzeug wird geflogen, nicht operiert
In der Segelflugausbildung liegt der Schwerpunkt direkt im rein fliegerischen Bereich. Es zählt die Lagehaltung bei unterschiedlichsten Horizontbildern. Checklist-Arbeit hat sehr wohl ihre Bedeutung und es gibt auch definierte Flugverfahren. Aber es werden nicht ständig englische Vokabeln und Procedures abgespult, egal wie eben das Flugzeug gerade in der Luft liegt. Der Umgang mit diesen Begriffen und mit der



Segel-Kunstflug als nachhaltiges „upset recovery“.

Kommunikation im Multipilot Cockpit ergibt sich später im geeigneten Umfeld ganz natürlich.
Das unmittelbare Erlebnis des Segelflugs muss für den künftigen Airliner nicht bereits auf die Airbus-Philosophie abgestimmt sein. Aber es macht die Pilotin und den Piloten lagebewusst, es schärft die Luftraum-Überwachung und schafft den Bezug zur Topografie. Einen Copiloten aus der Segelfliegerei darf man auf der Luftstrasse jederzeit fragen, über welchem Land wir gerade fliegen und auf welche Seite des Reliefs man notfalls im Drift-down-Verfahren «abgleiten» müsste.

Warum gibt es keinen Segelflug mehr im heutigen SPHAIR?
In den 1950er Jahren hatten die Luftwaffe und die zivile Luftfahrt in der Schweiz steigenden Bedarf an Piloten. Es herrschte die Ansicht vor, dass man nur mit dem dicken Geldbeutel von Papa Swissair-Pilot werden könne. Und so blieben viele unentdeckte Talente am Boden.
Das Parlament verpflichtete die Regierung dazu, Abhilfe zu schaffen nach der Devise: „Ein Volk, das nicht fliegt, wird überflügelt“. So wurde die behördlich finanzierte «Fliegerische Vorschulung FVS» ins Leben gerufen. Nach einer Eignungsprüfung durften die Bewerber in zwei zweiwöchigen Kursen im Segelflug oder im Motorflug das Fliegen erlernen. Der Luftwaffe diente der FVS als Vorauswahl. Die nationale Airline Swissair fand hier zusätzlichen Nachwuchs.
Die grosse Vielfalt und Intensität der Segelflugausbildung, der zwingende Anspruch zu erfolgreicher Teamarbeit und die langen Arbeitstage unter freiem Himmel eigneten sich gut als Auswahl-Kriterien. So waren denn nicht nur die Kosten im Segelflug massiv tiefer, sondern auch der prozentuale Selektions-Erfolg einiges höher. Ausserdem fanden etliche talentierte Absolventen so den Weg in die Segelfliegerei.
Nach einer Sparwelle um die Jahrtausend-Wende wurde die Ausbildung zum Linienflug zur Privatsache erklärt und die Luftwaffe selbst spitzte eine neue Form der Vorbildung unter dem Namen SPHAIR auf ihre Bedürfnisse zu. Dabei blieb ausgerechnet der effiziente und kostengünstige Segelflug auf der Strecke. Alle Versuche, den Segelflug zu erhalten blieben erfolglos. Über die wirklichen Gründe hinter den aufgeführten Argumenten, lässt sich nur spekulieren. Schade, - es wäre heute eine zeitgemässe Angelegenheit.

Was wir daraus lernen
Bei aller Überzeugung, dass der Weg über den Segelflug den Königsweg zum Linienflug darstellt, höre ich natürlich bereits die berechtigte Frage: Warum sind denn auch viele Nicht-Segelflieger ganz erfolgreiche Linienflieger geworden?
Meine Antworten dazu:
- Erinnern wir uns zuerst einmal an die eingangs zitierten Flugunfälle. Es sind eben gerade die Notsituationen, welche die vorhandenen Reserve-Skills wirksam machen.
- Wenn wir mit so geringem Mitteleinsatz etwas individuelle Reserve-Kapazität schaffen für erwartete und für unerwartete Situationen in der Berufsfliegerei, so sollten wir das tun, fast karbonfrei und sehr lärmarm.
- Etwas Begeisterung für das Fliegen könnte die eine oder andere Berufsflieger-Karriere beflügeln.
- Nicht ganz ernsthaft: Wenn alle Airbus-Piloten und -Pilotinnen aus dem Segelflug kämen, bräuchten die Airbusse keinen automatisch eingebauten Seitensteuer-Kicker gegen das negative Wendemoment. t