

## **Der letzte Wolkenflug Räumliche Desorientierung oder 175 Sekunden**

Sie sitzen irgendwo fest, warten nach einer im Hotel verbrachten Nacht auf dem Flugplatz auf besseres Wetter, haben den Diensthabenden Meteorologen vielleicht schon etwas genervt. Das Wetter lockert langsam etwas auf, Ihnen fallen die Termine ein, die Sie morgen zu berücksichtigen haben. Das Flugzeug muß auch wieder zurück und außerdem wäre es zu umständlich und teuer, mit der Bahn nach Hause und wieder zurückzufahren um den Flieger abzuholen. Was denken nur die Kameraden daheim. So ganz ist Ihnen trotzdem nicht wohl, aber eine Entscheidung muss jetzt her. Bei Schlechtwetter hätten Sie schon ganz schön viel Erfahrung, Instrumentenflug hätten Sie auch schon ein paar mal geübt, könnten sich konsequent an die Instrumente halten und außerdem hätten Sie schon über 2000 Flugstunden. Sie geben sich einen Ruck - das letzte mal ging's ja auch gut.

Vielleicht hätten Sie doch besser den folgenden Artikel lesen sollen, denn wenn Sie dann plötzlich in Schlechtwetter ohne kontinuierliches Instrumentenflugtraining den Kontakt zum Boden verlieren, zählen Sie ruhig von 178 bis Null rückwärts. Dies sind dann die letzten Sekunden Ihres ach so großartigen Fliegerlebens.

Forscher des Instituts für Luftfahrt (Universität Illinois) gingen mit 20 Versuchspersonen einmal der Frage nach, wie lange ein Pilot ohne entsprechendes Instrumentenflugtraining in der Lage ist (simuliert natürlich) in Wolken einzufliegen ohne abzustürzen. Es kam heraus was herauskommen musste - ausnahmslos alle stürzten unkontrolliert ab. Die Ergebnisse unterschieden sich einzig in der verbleibenden Zeit und variierten von 480 bis 20 Sekunden, im Mittel 178 Sekunden, also etwa drei Minuten, bevor nach Verlust der Kontrolle die starken Auf- und Abwärtsbewegungen (roller coasters) in Todesspiralen (grave-yard-spirals) übergingen.

### **Hier das tödliche Drehbuch:**

Der Himmel ist bedeckt, die Sicht nicht gut. Die gemeldeten drei bis acht Kilometer sehen eher nach zwei bis drei Kilometer aus und die Wolkenuntergrenze ist schwer zu schätzen. Ihr Höhenmesser zeigt 2000 ft, aber der Karte entnehmen Sie Geländeerhebungen bis 1700 ft, möglicherweise ein höherer Turm in der Nähe. So genau wissen Sie auch nicht, wie weit Sie durch Ausweichen vom Kurs abgekommen sind, nur die grobe Richtung zur Auffanglinie stimmt noch. Aber schließlich sind Sie schon in schlechterem Wetter geflogen - also weiter.

Die Maschine zieht kurz durch Dunstschleier, die ersten Fetzen sind jetzt bereits unter ihnen, Niesetröpfchen auf der Scheibe setzen die meteorologische Sicht weiter herab, die Sicht nach vorn ist gerade noch ausreichend (meinen Sie), der Boden unter ihnen zieht jetzt langsam zu, dort voraus scheint es heller und klarer zu werden, Sie steuern darauf zu. In Ihren Ganglien reift der Gedanke und die Bereitschaft heran, auch mal kurz durch die Wolken zu fliegen. Sie überprüfen sicherheitshalber alle wichtigen Flugparameter, Sie stehen wie angenagelt, nur jetzt cool bleiben.

Die Sicht wird jetzt noch schlechter, Entfernungen sind nicht mehr genau abzuschätzen, in Wolken fliegen Sie jedoch noch nicht, das läßt sich an den noch klaren Konturen der Maschine absehen. Es kommt etwas Schuldbewußtsein in Ihnen auf, Sie wissen, daß Sie eigentlich gar nicht hierher gehören. Die nächsten, kurzen Dunstschleier vor der Scheibe lenken ihre Aufmerksamkeit wieder auf das Führen des Luftfahrzeuges zurück. Unbewusst nehmen Sie den Steuerknüppel ein wenig zurück, um dem vermuteten Turm fernzubleiben. Ohne Warnung stecken Sie plötzlich in der Suppe. Sie starren so angestrengt in den milchweißen Nebel, dass Ihre Augen anfangen zu schmerzen. Steuerbewegungen machen Sie nun nicht mehr, die Maschine nur ruhig und gerade halten, vor Ihnen müsste es ja gleich wieder offen sein (meinen Sie wieder), die Sekunden scheinen immer länger zu werden, der Blick geht jetzt zwischen künstlichem Horizont und der Sichtscheibe hin und her, hängt seltsamerweise mehr draußen als drinnen, Sie versuchen krampfhaft, den Horizont in das Grau vor Ihnen zu interpretieren, es gelingt ihnen jedoch nicht. Sie beginnen jetzt den Atem unbewusst immer länger anzuhalten, atmen fast nicht mehr. Etwas verschwommen fallen Ihnen Ihre an der Theke mit Fliegerkameraden selbst gestrickten Verfahrensweisen des Instrumentenfluges ein, die Sie gelegentlich erfolgreich in kleinen Wolken mal angewendet haben, Sie sind aber jetzt seltsamerweise nicht imstande, sie sauber auszuführen, wechseln zwischen Sichtflug und (vermeintlichem) Instrumentenflugverfahren hin und her, können sich weder für das eine noch für das andere entscheiden, haben auch die Zeit nicht dazu, notwendige Entscheidungen zu fällen ist plötzlich unheimlich schwer, Sie kommen einfach auf kein Ergebnis mehr. Sie werden mit der Masse des Inputs, die Ihr Gehirn verarbeiten muß, nicht mehr fertig, können keinen Gedanken zu Ende bringen, sind nur noch pauschal auf Empfang geschaltet.

Sie müssen ein beklemmendes Gefühl im Magen bekämpfen, Sie schlucken, aber Ihr Mund ist trocken. Es schießt Ihnen durch den Kopf, daß Sie doch lieber besseres Wetter hätten abwarten sollen. Ihr Flug war dringend, aber so dringend auch nicht.

Sie beginnen laut zu fluchen, starren erwartungsvoll auf die milchige Mauer vor Ihnen, sie muss sich doch wieder öffnen, sie muss! Sie schwören sich jetzt, so einen Mist nie mehr zu machen, dann versuchen Sie erneut, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren, Eine innere Erkenntnis sagt Ihnen immer deutlicher - das war's.

### **178 Sekunden**

Sie haben jetzt noch 178 Sekunden zu leben. Die Fluglage kommt Ihnen noch normal vor, aber der Kompaß dreht langsam. Sie geben etwas Selten- und Querruder, um die Drehung zu stoppen, jedoch ergibt dies ein unnatürliches Gefühl, Ihre Empfindung versetzt Sie in eine Kurve mit bestimmt 30 - 40 ° Querlage rechts. Sie bringen die Steuerung in die ursprüngliche Lage zurück. Das fühlt sich besser an, aber der Kompaß dreht jetzt ein wenig schneller, die Fahrt hat etwas zugenommen. Draußen, vor dem Instrumentenbrett, hat sich noch nichts getan. Mein Gott, es kann doch nur eine kleine Wolke gewesen sein, also weiter. In ein paar Minuten sind Sie bestimmt wieder draußen. Aber die paar Minuten haben Sie nicht mehr.

## 45 Sekunden

Sie leben jetzt noch 45 Sekunden. Der Schweiß bricht Ihnen aus, Sie zittern. Irgendetwas muß mit der Steuerung verkehrt sein, Ziehen bewirkt nur, daß der Fahrtmesser noch mehr in den roten Bereich geht. Sie hören, wie der Fahrwind am Flugzeug zerrt. Die Situation verschlechtert sich rapide und Sie werden von einem intensiven und beängstigtem Vertigo befallen. Sie sind kaum mehr imstande, sich zu bewegen, intensiver Schwindel erfaßt Sie, läßt die Kabine drehen wie ein Kreisel. Sie konzentrieren sich nochmals auf den künstlichen Horizont und sehen ihn in einer Lage, mit der Sie nichts mehr anfangen können. Der Höhenmesser, den Sie im Augenwinkel beobachten, dreht sich immer schneller. Ihr Gehirn löst unerhörte Reize in Ihnen aus, Sie haben für den Horizont jetzt keine Zeit mehr, weil Sie den Höhenmesser auffangen müssen, für den Höhenmesser haben Sie keine Zeit mehr, weil Sie die Fahrt aus dem roten Bereich bringen müssen, aber für den Fahrtmesser haben Sie auch keine Zeit mehr, weil der künstliche Horizont unnatürlich dreht und Sie ihn stoppen müssen und außerdem der Höhenmesser noch schneller nach unten dreht. Ihre Sinne sind jetzt total durcheinander, Sie beginnen sich bereits geistig aufzulösen. Ihr Körper schüttet in Mengen Stresshormone aus, Sie wären jetzt körperlich ein Riese, geistig jedoch sind Sie ein kleines Kind, Sie sind wie gelähmt. Das Instrumentenbrett schwimmt vor Ihren Augen, ein Gefühl von oben und unten gibt es nicht mehr, links und rechts ist gleichzeitig hinten und vorn, Ihr ganzes Gewicht und Sitzgefühl scheint im Bereich der Schulter und des Kopfes zu liegen und nach der Seite zu ziehen, Ihr Herz fängt an zu verkrampfen, Sie wissen mit dem letzten Teil Ihres logischen Verstandes, dass Sie selbst schuld sind an Ihrer aussichtslosen Lage, dass es jetzt passiert, irgendwo dort draußen ist der Boden, sind Hindernisse, es kommt etwas Unausweichliches auf Sie zu. Jetzt denken Sie nicht mehr, Sie empfinden nur noch. Sie müssten in diesem Moment die Gelegenheit haben, sich in einem Spiegel betrachten zu können, Ihr Gesicht würde Sie nur noch ganz fern an Sie erinnern. Trotzdem begehren Sie noch einmal auf, indem Sie irgendwelche brutale Steuerbewegungen machen.

## 10 Sekunden

Noch zehn Sekunden zu leben. Plötzlich sehen Sie den Boden. Die Bäume kommen rasend auf Sie zu. Ihre ganze Aufmerksamkeit ist in einem einzigen Punkt zusammengefroren. Sie können den Horizont sehen, wenn Sie den Kopf weit genug drehen, aber der Winkel ist ungewöhnlich überzogen. Sie befinden sich fast im Rückflug. Sie wollen schreien - aber Ihre Zeit ist um.



Nachruf: Es ist nicht mehr viel von Ihnen und Ihrem Flugzeug übrig geblieben. Ein Spaziergänger hat ein seltsames Geräusch am Himmel gehört und dann ein Flugzeug gesehen, wie es fast senkrecht aus den Wolken kam und auf einem nahen Feld, hinter ein paar Bäumen aufschlug. Er informierte die Polizei, diese den Staatsanwalt, die Flugunfalluntersuchungsstelle beim Luftfahrtbundesamt sowie das Regierungspräsidium.

Es hat sich natürlich in Windeseile herumgesprochen, nur Ihre Familie weiß noch von nichts. Erste Schaulustige umsäumen bereits die Absturzstelle, sind widerlich nah, um noch etwas von Ihnen zu erhaschen. Die Presse trifft ein, Blitzlichter erhellen die Szene im leichten Regen, die Unfallstelle wird abgesperrt. Erste Mutmaßungen werden ausgetauscht, werden zur Gewißheit. Vorwürfe werden laut, bezeichnende Mienen und Gesten gemacht. In genauen Protokollen wird nun von Fachleuten untersucht und festgehalten, was passiert war, das Wrack nach den Feststellungen freigegeben, in handliche Teile zerschnitten und abtransportiert.

Vielleicht werden Ihre Reste noch auf eine Medikamenten- oder Alkoholeinnahme untersucht, danach wird die Unfallstatistik ergänzt und irgendwo erscheint Ihre Person und Ihr Flugzeug als Zahl in einer Rubrik.

Der eine oder andere liest dies dann auch und wundert sich, dass Ihnen so was passieren konnte. Bei Schlechtlweller hätte er schon viel Erfahrung, den Instrumentenflug hätte er schon ein paar mal simuliert, würde sich konsequent an die Instrumente halten (meint er) und hätte immerhin schon etwa 500 Flugstunden.

Nun. Sie können absolut sicher sein, daß Sie sich mit ihm in Bälde über die Wahrheit unterhalten können.

**Anmerkung:** Sobald also gutes Flugwetter in eine Schlechtwettersituation umschlägt, ist es höchste Zeit, sich auf unliebsame Überraschungen gefasst zu machen. Kommen dazu noch die Wettererscheinungen des Winters, stellen sich noch ein paar besonders böse Parameter ein. Nur wer diese Gefahren (Gefahren-Paket) in Ihren Zusammenhängen kennt (z. B. Einflug in leichtem Schneefall, darin eingelagerte stärkere Schneeschauer, zusätzlich schneebedeckter Boden), kann sich auf sie einstellen. Grundsätzlich gilt, dass bei Wetterverschlechterung mit Sichrückgang unter das persönliche Minima der Entschluss zur Umkehr rechtzeitig gefasst werden muss.

Was bedeutet aber rechtzeitig? Feste Grenzen gibt es hier leider nicht, da die Einschätzungen zu stark durch die einzelnen Piloten subjektiv beurteilt werden, Manchmal genügt ja tatsächlich der Versuch der objektiven Abschätzung der Flugsicht in Kilometer oder der geforderte Abstand in Fuß, um sich wieder auf den Boden der Tatsache zurückzuholen. Eines ist jedoch gewiss, je tiefer oder enger die einzelnen (subjektiven) Minimas gesetzt werden, um so weniger Spielbreite bleibt übrig, um eine Situation wieder zu bereinigen, da der Übergang von „noch ausreichend“ bis zu „nichts geht mehr“ dann meist schlagartig erfolgt.

Bei der Beurteilung muss zweifellos die Flugerfahrung (Flugmanagement — und hier lügen wir uns in den meisten Fällen selbst in die Tasche). die Möglichkeiten des Luftfahrzeugs (Ausrüstung) sowie die Wettererfahrung (Einschätzung der Parameter und ihre Auswirkungen) berücksichtigt werden, bevor Sie sich entscheiden weiterzufiegen oder umzukehren (besser gar nicht zu fliegen). Wie oft kommen Leute in Bedrängnis oder Not, weil sie bei Wetterverschlechterung ihre eigenen Grenzen teilweise oder insgesamt (siehe oben) zu weit hinausschieben und danach den Entschluss zur Umkehr zu spät fassen. Sie sollten sich zusätzlich darüber klar sein, daß Sie diese Grenzen am Boden festlegen müssen. Einmal in der Luft gelingt ihnen diese Ehrlichkeit zu sich selbst kaum.

Deshalb die Frage dazu: Wie weit würden Sie sich auf's Eis hinaustrauen, wenn Sie nicht wissen, wie groß seine Tragfähigkeit ist?