Konflikte in der Platzrunde

EINIGE KONZEPTE FÜR SICHERES FLIEGEN, TEIL 1
VON FLUGKAPITÄN PETER KLANT

Sicheres Fliegen erfordert von uns Piloten ständiges Lernen. Nichts macht einem das mehr bewusst wie die Auseinandersetzung mit einem schweren Flugunfall. Am Beispiel von zwei tödlichen Flugunfällen sowie eigenen Erfahrungen und Fehlern möchte ich in diesem Artikel Konzepte aufzeigen, die das Fliegen in der Platzrunde sicherer machen können. Einhalten von Standard-Verfahren (SOPs), Beachten von Audio-Warnungen, Konzepte zur Entschärfung von Konflikten in der Platzrunde gehören zu den besprochenen Themen. Ebenso vorstellen möchte ich Ideen zum besseren Situationsbewusstsein, zur Bedeutung des Approach Briefings sowie zur notwendigen konsequenten und frühzeitigen Entscheidung zum Durchstarten.

Zwei tödliche Unfälle nach langer Landung

Unterschiedlicher konnten zwei Flugzeuge kaum sein: ein tonnenschwerer zweistrahliger Business Jet und ein kleines zweisitziges, einmotoriges Kolbenmotor-Flugzeug. Als sie verunglückten, zeigten sich jedoch verblüffende Ähnlichkeiten in der Art und Weise, wie die Unfälle abliefen. Die Piloten beider Maschinen waren gut ausgebildete Verkehrsflugzeugführer, beide am Ende eines ganz normalen Fluges bei bestem Wetter. Und dennoch fanden sich beide beim Einflug in die Platzrunde plötzlich mit einer Planänderung konfrontiert, die jeweils zu einer langen Landung führte. Das zweisitzige Flugzeug startete spät und steil durch und stürzte danach in einem Feld ab; der Jet raste über das Bahnende hinaus in einen Parkplatz. Beide Flugzeuge fingen sofort Feuer. Insgesamt starben fünf Personen in den Flammen, lediglich der Pilot des kleineren Flugzeugs konnte schwer verletzt gerettet werden.

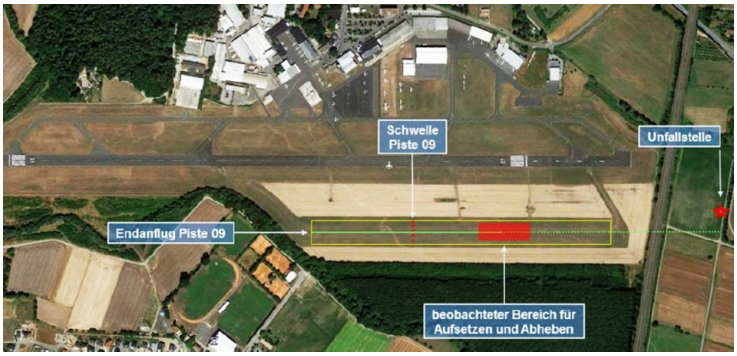
Wie kann so etwas passieren? Wie kann ein erfahrener Pilot sich plötzlich und nahezu aus heiterem Himmel in eine ausweglose Situation hineinmanövrieren? Diesen Fragen möchte ich nachgehen, bevor ich aufzeigen will, wie man ähnliche überraschende Situationen entschärfen kann.

Unfall Aquila AT01 am 18. Juni 2010 am Flugplatz Egelsbach

Der Pilot der Aquila kehrte gegen Mittag mit seinem Passagier nach einem eineinhalbstündigen Rundflug nach Egelsbach zurück. Er

> *„bekam unter anderem die Information, dass die Piste 09 in Betrieb sei. Um 12:36:15 Uhr meldete sich der Pilot eines anderen Luftfahrzeuges mit der Meldung, dass er in den Queranflug der Piste 09 eindrehe. Daraufhin bat die Luftaufsichtsstelle den Piloten der AT 01, auf der Graspiste 09 zu landen. Nach zweimaliger Nachfrage der Luftaufsicht bestätigte er um 12:37:01 Uhr die Landung auf der Graspiste 09.* [1]

1) Alle Zitate in diesem Absatz stammen aus dem



Lange Landung, spätes Durchstarten. Die BFU fragt nicht, wie es dazu kommen konnte. Bild: BFU Unfallbericht

Von Zeugen wurde beobachtet, dass das landende Flugzeug weit hinter der Schwelle der Piste 09 aufsetzte und beim Rollen zunächst abgebremst, dann aber wieder beschleunigt wurde, abhob und einen für den Betrachter hohen Steigwinkel einnahm. Außerdem wurde beobachtet, wie es die Freileitung einer Bahnlinie hinter dem Flugplatzzaun überflog, nach rechts abkippte und nahezu senkrecht auf ein angrenzendes Rapsfeld stürzte.“

Das Flugzeug fing nach dem Sturz in das Rapsfeld Feuer. Nur dem entschlossenen Eingreifen einer Hubschraubercrew ist es zu verdanken, dass der Pilot schwer verletzt gerettet werden konnte. Der Hubschrauber, der beim Training südlich der Grasbahn schwebte, machte sofort eine Außenlandung neben der Unfallstelle. Leider verhinderte das Feuer, dass der Passagier gerettet werden konnte. Das Flugzeug war stark zerstört. Daher war die einzige Erkenntnis, dass die Klappen beim Aufprall im eingefahrenen Zustand gewesen waren.

Unfallbericht der BFU.

Die BFU hat den knappen achtseitigen Abschlussbericht „summarisch abgeschlossen, d.h. ausschließlich mit Darstellung der Fakten“. Das ist sehr bedauerlich, denn eigentlich ist, wie die BFU selbst im Nachspann schreibt, „das alleinige Ziel der Untersuchung die Verhütung künftiger Unfälle und Störungen“. Dieses Ziel verfolgt die BFU in ihren Berichten meiner Meinung nach manchmal nicht mehr mit dem notwendigen Aufwand. Es wäre zur Verhütung künftiger Unfälle wichtig, nicht nur wenige Fakten zu erfassen und zu veröffentlichen, sondern auch den Ursachen nachzugehen.

Es ist schwierig, aus diesem Unfall in Egelsbach Lehren zu ziehen, weil sich die BFU nicht einmal bemüht hat, wenigstens alle Umstände und Fakten zu ermitteln und zu veröffentlichen. Ich möchte dennoch versuchen, einige Fakten zu bewerten. Niemand weiß, was im Cockpit abgelaufen ist, daher kann man nur wenig zu den Handlungen des Piloten schreiben. Einige Sätze im Bericht lassen aber Rückschlüsse zu, die erwähnt werden sollten:
Es wird erwähnt, dass die Luftaufsicht nach ihrer Bitte an den Piloten, auf der 09 Gras zu landen, zweimal nachgefragt hat, bevor der Pilot die Landung auf der Grasbahn bestätigte. War der Pilot also unaufmerksam? Das ist nicht anzunehmen. Der Pilot war ein erfahrener Flugzeugführer. Gerade wer öfter in Egelsbach fliegt, weiß, wie wichtig es ist, den Funkverkehr genau zu verfolgen. Ich glaube

vielmehr, der Pilot wurde von der plötzlichen und unerwarteten Bitte, auf der viel kürzeren Grasbahn zu landen, völlig überrascht und musste erst mal nachdenken. Diese Entscheidungszeit im Cockpit erklärt für mich die Verzögerung der Antwort. Die Zeit war viel zu knapp für eine fundierte Entscheidung und war daher – so meine ich – ein wichtiger beitragender Aspekt dieses Unfalls. Wenn man die veröffentlichten Zeiten der Funksprüche ansieht, so sind es von dem Zeitpunkt, als ein anderer Pilot den Queranflug auf die 09 meldete, bis zum Akzeptieren der 09 Gras durch den verunfallten Piloten lediglich 46 Sekunden. In diese kurze Zeitspanne fielen die drei Funksprüche der Luftaufsicht an die Aquila und die Entscheidung des Piloten, die Grasbahn zu akzeptieren.

Wir wissen nicht, ob der Pilot vorher überhaupt schon mal auf der Grasbahn 09 gelandet war. Ebenso wenig ist bekannt, ob ihm bewusst war, wie kurz und schwierig diese Bahn ist.

Vielleicht war der Pilot überrascht über die Hindernisse im Anflug auf die Grasbahn (Waldkante) und dann – nach der Entscheidung zum späten Durchstarten – über die bedrohlichen Fahrdrähte der Bahnstrecke am anderen Ende der Bahn?

Fakt ist jedenfalls, dass die BFU die Landeklappen in eingefahrenem Zustand aufgefunden hat. Das Flughandbuch der Aquila verlangt für das Durchstarten jedoch nicht das Einfahren der Klappen, sondern die Stellung START:

4.5.11 Durchstarten

1. Leistungshebel VOLLGAS
2. Propellerverstellhebel STARTSTELLUNG
3. Vergaservorwärmung AUS (DRÜCKEN)
4. Landeklappen START
5. Fluggeschwindigkeit 65 kts

Es ist anzunehmen, dass der Pilot von dem Augenblick an, da er auf die Bahn 09 Gras „gebeten“ wurde, „behind the aircraft“ war. Er fand sich plötzlich und unerwartet in einer ungewohnten Situation wieder, aus der er einen Ausweg – das Durchstarten – erst viel zu spät fand.

Flugbetriebsverfahren in Egelsbach und die Performance auf der Grasbahn

Früher hat man sich bei Unfalluntersuchungen sofort auf den Piloten und sein Handeln gestürzt. Das zeigt sich auch daran, dass immer nur die Qualifikation, Lizenz und Flugerfahrung des Piloten aufgeführt wurde, nicht aber die Daten zu den anderen beteiligten Personen, z. B. Fluglotsen oder Info-Personal. Inzwischen hat man aber dazugelernt und weiß, dass auch andere Aspekte eines Fluges Ursachen für einen Unfall sein können. Es ist daher kein Zufall, dass inzwischen bei Flugunfall-Untersuchungen auch im Bereich der Fluglotsen/FIS-Mitarbeiter ermittelt wird. Im BFU-Bericht findet man dazu jedoch keine Informationen. Viele Fragen wurden in dem BFU-Bericht nicht beantwortet, darunter:

Training:

- Wurde bei der Einweisung des Piloten auf der Aquila eine Graslandung gemacht?
- Ist der Pilot überhaupt schon mal auf der 09 Gras in Egelsbach gelandet?

Luftaufsicht:

- Welche Qualifikation hatte die Person am Funk in Egelsbach, welche Erfahrung und welche Dienstanweisungen?

Landeklappenhebel Aquila **Bild: Wikipedia**

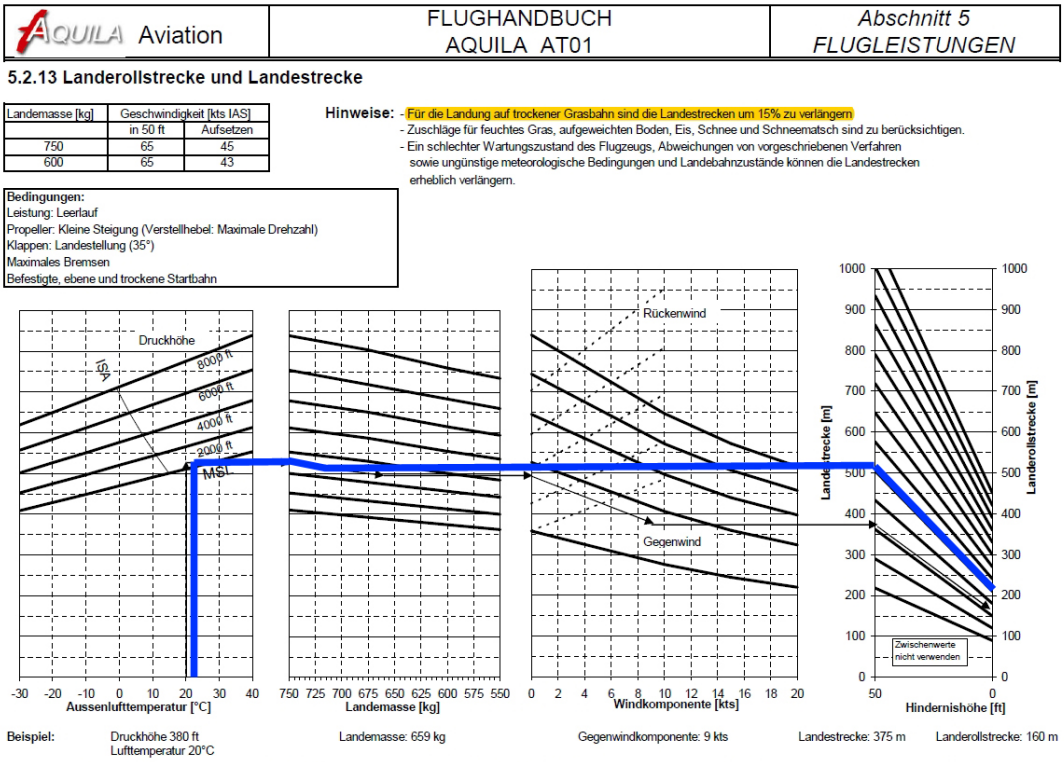
- Handelte es sich bei der „Bitte“ der Luftaufsicht um eine Anweisung zur Verkehrslenkung (zu der die Luftaufsicht an einem unkontrollierten Flugplatz nicht berechtigt ist)?
- War die „Bitte“ (der Wortlaut der Funkmeldung lag der BFU vor, wurde aber nicht veröffentlicht) angemessen? Nicht jeder Pilot ist – oder fühlt sich – qualifiziert zur Landung auf einer kurzen Grasbahn.
- Kommt es öfter vor, dass die Luftaufsicht in Egelsbach Piloten bittet, auf der Grasbahn 09 zu landen, ohne sich vorher zu erkundigen, ob der Pilot dazu qualifiziert ist?

Flugzeug:

- Ist es möglich, im Stress versehentlich beim Durchstarten die Klappen der Aquila von LANDUNG auf REISE zu stellen statt auf START?
- Wie sind die Flugleistungen der Aquila bei einer Graslandung?
- Wurden andere Aquila-Piloten zu den Landeleistungen auf Gras befragt – mit der Vorgabe, innerhalb von nur 30 Sekunden zu antworten (die wahrscheinliche Zeit, die dem Piloten für die Grasbahn-Entscheidung blieb)?

Für jemanden, der es gewohnt ist, regelmäßig auf Grasbahnen zu landen und zu starten, mögen manche der Fragen belanglos erscheinen. Nicht aber für Piloten wie mich, die früher nur auf Asphalt landeten. So hatte ich nach dem Kauf meiner Piper Arrow einige Regeln aufgestellt, um mich sicher an das Flugzeug und seine Möglichkeiten zu gewöhnen. Eine davon war, in der ersten Saison nicht auf Gras zu landen, bis dazu weiteres Training gemacht worden war. Auch bei meiner Einweisung auf die Grumman AA-5A, die Lisa von ***Pilot und Flugzeug***, wurde die Grasbahn in Egelsbach mit ihrem Hindernissen von den Flugleistungen her als kritisch angesehen. Bevor ich wie gewünscht einen Start und eine Landung auf dieser Grasbahn machen konnte, haben wir vorher Kurzstarts und -landungen auf der Asphaltpiste geübt.

Für die Berechnung der Landestrecken empfiehlt das amerikanische Air Safety Institute der AOPA die „50/50 Solution“: Auf die Landestrecke über 50 Fuß aus dem Handbuch sollen 50 % als Sicherheitsfaktor aufgeschlagen werden, um die minimale sichere Landebahnlänge zu ermitteln. (Siehe dazu mein Artikel „Flugbetrieb auf kurzen Pisten – Sicheres Starten und Landen mit Maximum Performance“, ***Pilot und***



Landestreckenberechnung aus dem Aquila-Handbuch mit Gewicht, Höhe und Temperatur des Unfallfluges. Der Pilot hatte auf dem Unfallflug keine Möglichkeit, die erforderliche Landestrecke zu berechnen, weil eine Landung auf der Grasbahn gar nicht geplant war. Berechnung: Autor

Flugzeug 2017/11.) Für das Unfallflugzeug ergibt sich danach folgende minimale sichere Landebahnlänge:

Landestrecke über 50 Fuß:	515 Meter
Zuschlag Gras (Handbuch) 15 %	77 Meter
Landstrecke über 50 ft auf Gras	592 Meter
AOPA Sicherheitszuschlag 50 %	296 Meter
min. sichere Landebahnlänge	**888 Meter**
verfügbare Landestrecke 09 Gras	**450 Meter**

Trotz dieser großen Diskrepanz zwischen minimaler sicherer Landebahnlänge und tatsächlich vorhandener Landestrecke mag auch in Egelsbach ein sicherer Flugbetrieb mit einer Aquila auf der Graspiste möglich sein. Wie in meinem oben erwähnten Artikel beschrieben, ist dazu jedoch ausreichend Erfahrung im Betrieb auf kurzen Pisten ebenso erforderlich wie die bedingungslose Bereitschaft zum Durchstarten, wenn man nicht gleich am Bahnbeginn „sitzt“.

Diese einfachen Berechnungen hätte die BFU dazu veranlassen können, folgende Sicherheitsempfehlung zu geben:

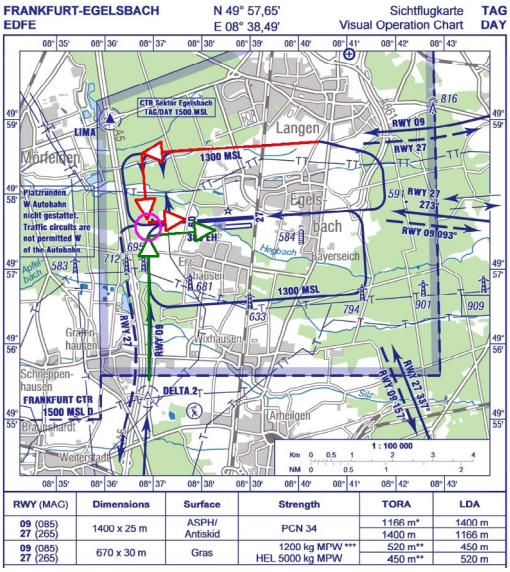
- Die Umleitung eines Verkehrs von der Asphalt- auf die Graspiste in Egelsbach ist mit Risiken verbunden und sollte in Zukunft unterbleiben.

Gegenläufige Platzrunden

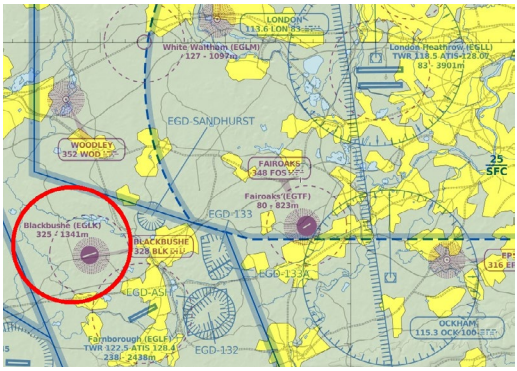
Egelsbach ist – soweit ich weiß – der einzige unkontrollierte Verkehrslandeplatz

in Deutschland, der Platzrunden auf beiden Seiten der Landebahn hat, die auch gleichzeitig in Betrieb sind. Diese Art der Platzrundenführung ist mit Risiken verbunden, die in dem BFU-Bericht nicht erwähnt wurden. In den Platzrunden kann es an mehreren Stellen zu gefährlichen Begegnungen kommen. Unter anderem dann, wenn zwei Flugzeuge im rechten und im linken Queranflug aufeinander zu fliegen. Ob das am Unfallflug so war, lässt sich nicht sagen, denn die BFU hat den Flugweg der Aquila und des anderen Verkehrs in der Platzrunde nicht veröffentlicht.

Die ungewöhnliche Platzrundenführung liegt sicher auch an der beengten Lage direkt an der (damals: in der) Kontrollzone des Frankfurter Flughafens. Die sich daraus ergebenden „Hotspots“ in den Platzrunden sind schon für sich alleine gesehen kritisch,


FRANKFURT-EGELSBACH
EDFE
N 49° 57,65'
E 08° 38,49'
Sichtflugkarte
Visual Operation Chart
TAG
DAY
CTR Sektor Egelsbach
TAG/DAY 1500 MSL
LIMA
Mörfelden
Langen
1300 MSL
RWY 09
RWY 27
Platzrunden
W Autobahn
nicht gestattet.
Traffic circuits are
not permitted W
of the Autobahn
Egels
bach
Heusenstamm
Offenbach
Frankfurt
Neu-Isenburg
Dreieichenhain
Sprendlingen
Langen
Dreieich
Mörfelden
Walldorf
Groß-Gerau
Raunheim
Kelsterbach
Flörsheim
Hochheim
Mainz
Wiesbaden
Eschborn
Bad Homburg
Kronberg
Königstein
Bad Soden
Kelkheim
Hofheim
Eschborn
Hattersheim
Eddersheim
Bischofsheim
Ginsheim
Gustavsburg
Mainz-Kastel
Kastel
Amöneburg
Biebrich
Wiesbaden
Schierstein
Erbenheim
Nordenstadt
Delkenheim
Wallau
Breckenheim
Niederhöchstadt
Eschborn
Niederhöchstadt

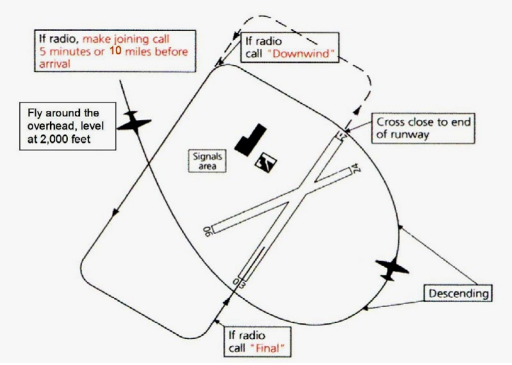
ce available, LDA) von 1.059 Metern für die Bahn 25. Vom Einflug in die Aerodrome Traffic Zone (ATZ) bis zum Überfliegen der Schwelle der Bahn 25 vergingen nur 3 Minuten und 32 Sekunden. Kurz darauf waren der Pilot und seine drei Passagiere tot.



Die Lage des Blackbushe Airports südwestlich von London und nordwestlich von Farnborough
Karte: skyvector.com

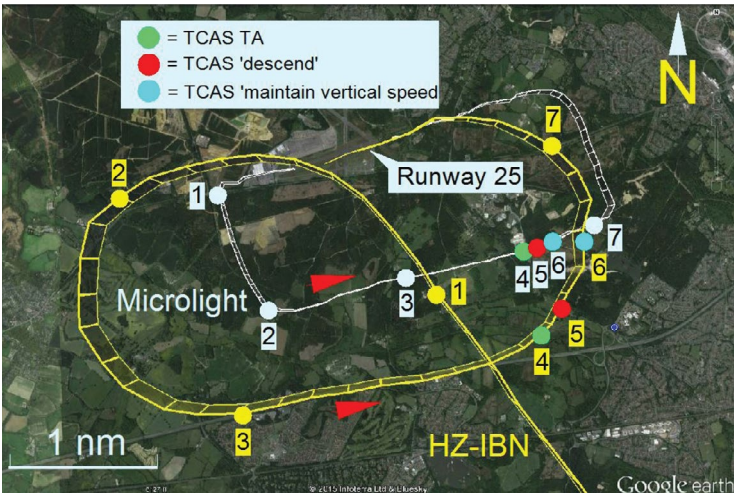
Der Plan des Piloten war eigentlich ganz einfach: Einflug in die Linksplatzrunde über einen Overhead Join und Landung auf der Bahn 25. Er meldete sich beim AFISO (Aerodrome Flight Information Service Officer) von Blackbushe mit diesem Plan. Beim Anflug auf den Airport konnte er einen UL sehen, der gerade gestartet war. Der UL meldet sich auf dem Downwind für einen Touch-and-go. Der AFISO meinte, der UL würde in 1.200 Fuß bleiben. Worauf der Phenom 300 Pilot für sein Pattern in 2.000 Fuß blieb und ein weites Pattern flog. Beim Funkwechsel mit dem UL meinte der AFISO zu dem ungleichen Paar auf dem Gegenanflug: *„I'm not sure how this is going to work…“.*

Daraufhin schlug der UL Pilot vor, er könne den Downwind verlängern, um den Jet vorzulassen. Dieses Angebot nahm der Phenom-Pilot an. Es war ähnlich wie bei der Bitte nach der Grasbahn in Egelsbach:
Ohne vorher die Konsequenzen seiner Planänderung überblicken zu können, nahm der Pilot des Jets das Angebot an, und das Unglück nahm seinen Lauf.

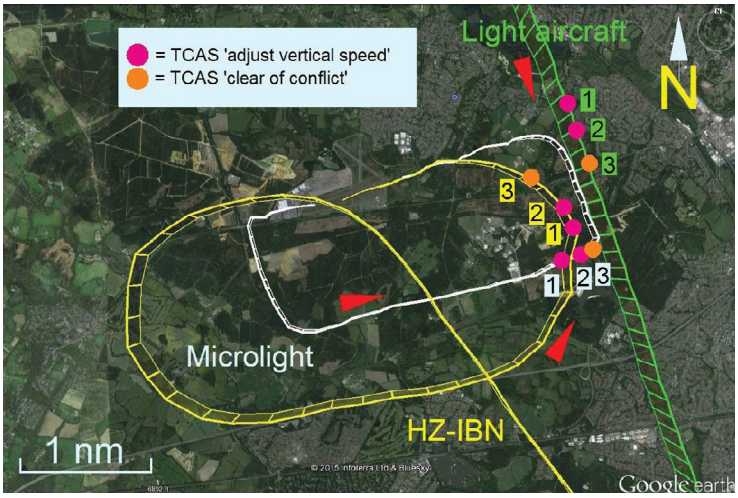


Der in UK übliche „Standard Overhead Join“
Quelle: CAA Leaflet “Aerodrome Sense, 2011

Der Phenom 300 drehte vor und über dem UL auf den Queranflug ein, begann den Sinkflug und fuhr das Fahrwerk aus. Kurz hintereinander meldete sich das TACS: *„Traffic! Traffic!“,*



Platzrunde Phenom 300 Jet (gelb) und UL (weiß) AAIB Unfallbericht



Der dritte unbekannte Verkehr (grün), der einige der TCAS RAs auslöste.
AAIB Unfallbericht

und dann die TCAS Resolution Advisory (RA): *„Descend! Descend!“*. Obwohl die unbedingte Befolgung einer TACS RA weltweit als Standard-Verfahren anerkannt ist, ignorierte der Jetpilot die RA. Offenbar hatte er die Warnung dem UL zugeordnet, den er in Sicht hatte.

Statt also dem TCAS zu folgen und weiter zu sinken, schob der Pilot beide Schubhebel ganz nach vorne und stieg wieder mit 2.000 ft/min. Neun Sekunden später wechselte die TACS RA zu: *„Maintain Vertical Speed.“* Ein paar Sekunden später kreuzte der Jet die Flugbahn des UL nur 300 Meter vor und 320 Fuß über diesem. Der Pilot zog nun beide Schubhebel auf Leerlauf zurück und leitete die Endanflugkurve ein. Das TACS ließ nicht locker. Zweimal kamen weitere RA: *„Adjust vertical speed, adjust“* (diese RA wurde inzwischen bei aktuellen TACS-Systemen durch die Anweisung *„Level off, Level off!“* ersetzt).

Was der Phenom 300-Pilot nicht wusste: Ein Teil der ignorierten Resolution Advisories wurden von einem dritten Traffic ausgelöst, der nicht auf der AFIS-Frequenz war und östlich des Flugplatzes in 2.300 Fuß Höhe von Nord nach Süd flog. Als endlich das TCAS mit *„Clear of Conflict“* zufrieden war, war der Anflug hoffnungslos aus dem Ruder gelaufen: Der Jet war nun nur noch 1,1 NM von der Schwelle entfernt und immer noch in 1.200 Fuß über Grund.

Mit 150 Knoten drückte der Pilot den Jet nach unten. Durchschnittliche Sinkrate bis 500 Fuß 3.000 ft/min. In 500 Fuß betrug die

Das Unfallflugzeug im steilen Endanflug auf Blackbushe
Foto: Geoff Pierce, AAIB Unfallbericht

Sinkrate immer noch 2.500 Fuß. Bis der Pilot die Bahnschwelle mit 151 Knoten in 50 Fuß überflog, ignorierte er sechs TAWS[2] „*Whoop Whoop Pull Up!*“-Warnungen. Die Target Speed wäre 108 Knoten gewesen. Vier Überwachungskameras zeichneten den Flug entlang der Bahn auf, andere Daten kamen vom Flight Recorder:

Das Flugzeug landete lang, beim Aufsetzen mit einer Geschwindigkeit von 138 Knoten hatte der Pilot nur noch 349 der verfügbaren Bahnlänge vor sich, dahinter waren es noch 39 Meter bis zum Ende der befestigten Piste. Der Jet schoss mit 83 Knoten über das Bahnende. An einem Erdwall wurden alle Fahrwerke abgeschert, und die Maschine ging kurz wieder airborne. Mit 20 Grad Querlage schlug das Flugzeug auf einem Parkplatz auf, wobei die Tragfläche abriss und der Rumpf weitgehend intakt auf der zerstörten Tragfläche zum Stillstand kam. Pathologische Untersuchungen ergaben, dass alle vier Insassen den Aufprall überlebt hatten. Jedoch fing das Wrack sofort Feuer, es lag in einer Lache ausgelaufenen Jet-Treibstoffs. Niemand konnte gerettet werden.

Die Untersuchungen des Air Accidents Investigation Branch AAIB

Viele Berichte des AAIB zeugen von der hervorragenden Qualität der Untersuchungen. Der Abschlussbericht zum beschriebenen Unfall in Blackbushe, England, ist ein Beispiel dafür. Er wurde nach nur anderthalb Jahren mit 45 Seiten und umfangreichen Analysen vom AAIB herausgegeben. Anders als die BFU beim Unfall in Egelsbach beleuchtete die AAIB alle Aspekte des Unfallfluges: Flugbetrieb in der Platzrunde, die Rolle und Befugnisse der „Luftaufsicht“ (hier: des AFISO), die Performance-Daten des Flugzeugs, Überlebensaspekte, die Rolle der Feuerwehr, Überlegungen zum „Stabilized Approach“ und so weiter. Aufgrund des Flugzeugtyps standen auch die Daten des Flight- und des Voice Recorders zur Verfügung. Warnsysteme, wie TCAS und TWAS, wurden ausführlich behandelt, diese spielten in Egelsbach natürlich keine Rolle. Wenn ich im Folgenden auf einzelne Konzepte zur Konfliktlösung in der Platzrunde zu sprechen komme, werde ich auf die Ergebnisse des AAIB zurückkommen.

Konzepte für sicheres Fliegen

Nachdem ich nun ausführlich zwei schwere Unfälle beschrieben habe, möchte ich einige Konzepte für sicheres Fliegen in der Platzrunde vorstellen. Dabei will ich auch auf Konzepte aus der Verkehrsfliegerei zurückgreifen, die für die General Aviation anwendbar sind. Natürlich kann man nicht nur aus Fehlern anderer lernen, daher will ich auch von eigenen Fehlern berichten. Beispielhaft sollen eigene Anwendungen und Konsequenzen der vorgestellten Konzepte aufgeführt werden. Themen sind nun:

- Approach Briefing,
- Luftaufsicht – Flugleiter – Info,
- Ausweichregeln in der Platzrunde,
- akustische Warnungen in der Platzrunde,
- kurzfristige Änderung der Landebahn,

2) TAWS – Terrain Awareness System, früher: „Enhanced Ground Proximity Warning System“

- stabilisierter Anflug,
- Situationsbewusstsein (Situational Awareness).

Approach Briefing

Ein Approach Briefing im Airliner Cockpit gibt es schon lange. Es hat sich aber im Laufe der Jahrzehnte aufgrund vieler Erfahrungen und Unfälle deutlich gewandelt. Inzwischen folgt es einer ganz klar strukturierten Reihenfolge.

Im A380 machen wir das so: In einer ruhigen Flugphase, meist kurz vor Beginn des Sinkflugs, macht der Pilot Flying das Briefing, in dem folgende Punkte angesprochen werden:

- technischer Zustand des Flugzeugs,
- NOTAMS und Wetter am Ziel und Ausweichflugplatz,
- verbleibender Treibstoff und Minimum-Treibstoff für den Flug zum Alternate,
- Hindernisse, Gelände und zugehörige Minimum-Höhen,
- Art und Risiken des Anfluges, benutzte Landebahn,
- Setup der Radios und des FMS,
- Details des Anfluges (meist Instrument Approach),
- Bahnbeschaffenheit, erforderliche Bahnlänge zu verfügbarer Bahnlänge,
- Fehlanflugverfahren.

Wir machen dieses Briefing immer, auch wenn wir den Platz dauernd anfliegen. Die Struktur des Briefings soll verhindern, dass wichtige Aspekte unerwähnt bleiben. So wäre es nicht lustig, wenn wir uns über das Wetter am Ausweichflugplatz unterhalten, aber nicht bemerken würden, dass der Sprit inzwischen gar nicht mehr dorthin reicht.

Ich empfehle, auch bei Sichtanflügen in Flugzeugen der Allgemeinen Luftfahrt ein Approach Briefing zu machen. Auch im Single-Pilot-Cockpit. Briefing kommt von „brief“ (engl.: „kurz“, oder „knapp“). Daher sollte dafür immer die Zeit reichen. Das Briefing ermöglicht auch dem Single Pilot, sich selbst noch mal klarzumachen, was er eigentlich vorhat, wie er die Platzrunde fliegen will, wo die Schwierigkeiten liegen, ob die richtigen Frequenzen vorgewählt sind usw. Durch das Ansprechen des Fehlanflugverfahrens hat man schon vor Beginn des Anflugs (auch in einer Platzrunde) einen Plan, wie es weitergeht, wenn man den Anflug abbricht. Das Briefing ist auch noch mal der richtige Moment, sich die Treibstoffsituation, den Minimum Fuel (z. B. für den Ausweichflugplatz), die Tankanzeigen, Pumpen- und Tankschaltung anzusehen. Es ist besser, hier schon zu erkennen, dass der Sprit knapp wird, als während eines Durchstartmanövers (siehe dazu mein Artikel: Unfallschwerpunkt Treibstoffmanagement, ***Pilot und Flugzeug*** 2017/05).

Wir sehen: Mit dem Konzept des Approach Briefings ist eigentlich ein kurzfristiger Landebahnwechsel, wie er z. B. bei dem Unfall in Egelsbach erfolgte, ausgeschlossen. Wichtige Informationen, wie z. B. Hindernissituation, erforderliche Landebahnlänge und Fehlanflugverfahren, wären dann unbekannt und nicht „im Kopf“.
Auf dem A380 kompensieren wir das, indem wir im Approach Briefing einen möglichen Bahnwechsel ansprechen und die erforderliche Landestrecke schon vorher auch

für die kürzere der beiden Bahnen berechnen.

Luftaufsicht – Flugleiter – Info

Das Rufzeichen der Bodenstellen an unkontrollierten Flugplätzen ist in Deutschland „Info“, was präzise die Aufgaben der Leute am Boden beschreibt: Die Piloten mit den Informationen zu versorgen, die das Fliegen sicher machen. Informationen über den Wind, die Landebahn in Betrieb, Verkehrsinformationen usw. Also genau so, wie es die Aufgabe von FIS (Flight Information Service) überall auf der Welt auch ist.
Für die Piloten in Deutschland ist dagegen der Umgang mit den Begriffen „Luftaufsicht“ und „Flugleiter“ manchmal schwierig. Trotzdem ist es für Piloten wichtig, zu wissen, was es mit diesen Begriffen auf sich hat und welche Aufgaben und Kompetenzen diese Leute oben im „Glaskasten“ haben.

Mit der „Luftaufsicht“ hatte die neue Bundesrepublik damals ein Konzept aus den 1930er-Jahren übernommen, mit dem wir uns noch heute herumschlagen. Der deutsche Staat meint, dass Piloten (anders als zum Beispiel Autofahrer) ihrer Tätigkeit – auch an unkontrollierten Flugplätzen – nicht unbeaufsichtigt nachgehen dürfen. Dieses staatliche Bedürfnis, seine Bürger zu bemuttern, verhindert zum Beispiel die flächendeckende Einführung des „Fliegens ohne Flugleiter“, wie das in anderen Ländern üblich ist.
Die Luftaufsicht in Deutschland ist durch §29 des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG) legitimiert. Dort werden auch die Aufgaben der Luftaufsicht beschrieben, die ich hier nur auszugsweise zitieren möchte:

> *(1) Die Abwehr von betriebsbedingten Gefahren für die Sicherheit des Luftverkehrs sowie für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung durch die Luftfahrt (Luftaufsicht) ist Aufgabe der Luftfahrtbehörden und der Flugsicherungsorganisation. Sie können in Ausübung der Luftaufsicht Verfügungen erlassen. (LuftVG §29 Absatz 1, Satz 1 und 2)*

Die Luftaufsicht ist in Deutschland Ländersache. Da aber die Landesbehörden nicht an jedem kleinen Flugplatz präsent sind, dürfen sie jemanden hinschicken. Auch dieser Auftrag ergibt sich aus dem Luftverkehrsgesetz:

> *(2) Die Luftfahrtbehörden können diese Aufgaben auf andere Stellen übertragen oder sich anderer geeigneter Personen als Hilfsorgane für bestimmte Fälle bei der Wahrnehmung der Luftaufsicht bedienen. (LuftVG §29 Absatz 2)*

Mit der „Luftaufsicht“ hatte die neue Bundesrepublik damals ein Konzept aus den 1930er-Jahren übernommen, mit dem wir uns noch heute herumschlagen. Der deutsche Staat meint, dass Piloten (anders als zum Beispiel Autofahrer) ihrer Tätigkeit – auch an unkontrollierten Flugplätzen – nicht unbeaufsichtigt nachgehen dürfen.

An den meisten deutschen Verkehrslandeplätzen sind „Beauftragte für Luftaufsicht“ eingesetzt, an den kleineren Flugplätzen „Flugleiter“. Was ist der Unterschied? Die Luftaufsicht ist quasi der „lange Arme des Gesetzes“, ausgestattet mit bestimmten Vollmachten, die u. a. ebenfalls im Luftverkehrsgesetz in § 29 Absatz 3 beschrieben sind. So etwa die stichprobenartige Kontrolle von Piloten und deren Flugzeugen.

Ansprechpartner des Piloten am Funk mit dem Rufzeichen „... Info“ ist immer der „Flugleiter“. Ob der nun in Personalunion auch „Beauftragter für Luftaufsicht“ ist, spielt eigentlich keine Rolle. Der Flugleiter wird dem Flugplatz von der Genehmigungsbehörde aufgedrängt, legitimiert durch die Luftverkehrs-Zulassungs-Verordnung:

> *(3) Der Landeplatzhalter hat auf Verlangen der Genehmigungsbehörde eine oder mehrere Personen als Flugleiter zu bestellen. (LuftVZO § 53 Absatz 3)*

Der Flugleiter ist Vertreter des Platzhalters und übt für diesen u. a. das Hausrecht aus. Seine Aufgabe beschreibt z. B. die gemeinsame Obere Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg: Die Aufgabe des Flugleiters ist die *„regelgerechte und sichere Abwicklung des Flugbetriebs am Boden & Verkehrsinformationen für Flugzeuge in der Luft“*.

Am Boden hat der Flugleiter umfangreiche Befugnisse: So legt er die Landerichtung fest, er weist die Abstellplätze zu und ist weisungsbefugt im Rollverkehr. Er darf sogar die Startreihenfolge festlegen. Dazu ein Beispiel aus eigener Erfahrung: Beim Losrollen zur Bahn mit meiner Arrow in Hof-Plauen zu einem IFR-Flug fordert mich der Flugleiter auf, eine King Air vorzulassen, die auf derselben Abflugroute geplant war. Durchaus sinnvoll. Wer würde nicht mit seinem kleinen „Pfeil“ den „König der Lüfte“ vorlassen?

Anders dagegen in der Luft. Hier hat der Flugleiter (Luftaufsicht hin oder her) gegenüber dem verantwortlichen Flugzeugführer keine Weisungsbefugnis. Schon gar nicht hat er das Recht, verkehrslenkend einzugreifen, wie z. B. das Umleiten auf eine andere Landebahn. Die oben zitierte Gemeinsame Obere Luftfahrtbehörde Berlin-Brandenburg schreibt dazu:

> *Der Flugleiter ist wegen der Eigenverantwortlichkeit der Luftfahrzeugführer und mangels hoheitlicher Gewalt außer im Gefahrenfall nicht befugt, Piloten in der Luft Anweisungen zu erteilen. Anweisungen müssen und dürfen von Piloten nur befolgt werden, soweit die Sicherheit des Flugzeugs nicht gefährdet ist.*

Die Anweisung des Flugleiters, z. B. im Anflug einen Vollkreis zu fliegen, um noch einen Jet rauszulassen (Verkehrslenkung), ist genauso wenig eine zulässige Anweisung zur Gefahrenabwehr wie der Funkspruch an eine Maschine im Gegenanflug oder auf einer Abflugstrecke: „Korrigieren Sie sofort nach rechts, Sie fliegen ja mitten über den Ort!“ (Lärmschutz)
Gefahrenabwehr wäre z. B. die Aufforderung zum Durchstarten, weil der Pilot das Fahrwerk vergessen hat, weil ein totes Tier auf der Bahn liegt oder weil die Bahn nicht frei ist.
Was dem Flugleiter erlaubt ist und was nicht, müssen nicht nur die Flugleiter selbst immer wieder neu lernen, auch die Piloten sollten

das wissen und ihre Rechte und Pflichten kennen.

Das britische AAIB hat sich im Unfallbericht zu Blackbushe auch mit dem Thema „Luftaufsicht“ (hier: AFIS) befasst. Dem Bericht lässt sich entnehmen, dass die Regeln für Flight Information Services an unkontrollierten Flugplätzen in UK den unseren sehr ähnlich sind. Ausnahme: Auch zur Gefahrenabwehr ist es in den UK den AFISOs nicht erlaubt, dem Piloten in der Luft Anweisungen zu geben. Daher hat sich der AFISO in Blackbushe korrekt verhalten. Er hatte dem Jetpiloten keine Anweisungen gegeben. Die entsprechende Vorschrift im Flight Information Service Officer Manual CAP 797 der britischen CAA lautet:

> *Responsibility*
> *1.12 FISOs may issue advice and shall issue information to aircraft in their area of responsibility, useful for the safe and efficient conduct of flights.*
> *1.13 FISOs are not permitted to issue instructions, except for those circumstances in paragraph 1.14, or when relaying a clearance from an air traffic control unit. Pilots therefore are wholly responsible for collision avoidance in conformity with the Rules of the Air.*
> *(Im Paragraph 1.14 geht es um Bewegungen am Boden.)*

Die Regeln für Flugleiter in Deutschland sind glasklar. Die Flugleiter dürfen keine Fluglotsen-Funktionen übernehmen. Dennoch gibt es immer wieder Hinweise in dieser Zeitschrift, in verschiedenen Fliegerforen und auch im persönlichen Gespräch mit anderen Piloten, dass gerade in Egelsbach die Flugleiter zu unberechtigten Anweisungen an die Piloten greifen. Das ist mir eigentlich unverständlich. Ich habe es selbst auch schon erlebt. Problematisch ist in Egelsbach u. a. auch die nach den Luftverkehrsregeln im unkontrollierten Luftraum illegale Bevorzugung von Jets. Dazu ein Beispiel: Im Direktanflug auf die Bahn 27 (heute 26) wurde ich von Info aufgefordert, nach Süden abzudrehen und südlich des Endanflugs zu bleiben. Man wolle einen Jet auf der Bahn 09 starten lassen. Ein doppelter Rechtsbruch: Zum einen darf ein Flugleiter im unkontrollierten Luftraum keine Anweisungen an Flugzeuge in der Luft geben. Zum anderen war das ein Verstoß gegen SERA.3210 Ausweichregeln:

> *4. Landung. Ein im Flug befindliches oder am Boden bzw. auf dem Wasser betriebenes Luftfahrzeug hat einem Luftfahrzeug, das landet oder sich im Endteil des Landeanflugs befindet, auszuweichen.*

Anfliegende Flugzeuge haben das Vorflugrecht vor abfliegenden. An den Verfahren in Egelsbach müsste dringend gearbeitet werden.

Auch an anderen Flugplätzen treten mitunter solche Probleme auf. Es scheint ein

Ein Flugleiter darf dem Piloten im unkontrolliertem Luftraum zwar keine Anweisungen geben. Aber dennoch gelten im Luftverkehr Regeln. Die Verantwortung für deren Einhaltung in der Luft trägt der Pilot in Command alleine.

Phänomen zu sein, das gelegentlich an einzelnen Personen festzumachen ist. Mancher erinnert sich vielleicht noch an einen ehemaligen Flugleiter in Worms, der ab und zu seine Kompetenzen überschritt.

Und in Trier konnte ich bei einem Besuch im Turm einen Flugleiter erleben, der einen Piloten anmeckerte, weil dieser durchgestartet war (es war noch ein Flugzeug auf der Bahn beim Abrollen). Anschließend wies der Flugleiter den Piloten an, kehrt zu machen und in Gegenrichtung zu landen. Nach dem Funkwechsel habe ich versucht, dem Flugleiter klarzumachen, dass auch ich in der Flugschule gelernt hatte, nicht auf einer Bahn zu landen, wenn diese noch nicht frei sein sollte. Auf die Frage, warum er den Piloten nicht einfach in Ruhe ein neues, sicheres Pattern hat fliegen lassen, statt ihn zur sofortigen Landung zu drängen, bekam ich keine Antwort.

Sicher haben Sie aber auch – wie ich – die Erfahrung gemacht, dass in den allermeisten Fällen die Flugleiter hilfreiche Hinweise geben. Auch in Egelsbach habe ich solche wertvollen Hinweise schon erhalten. Nicht unerwähnt bleiben soll hier das persönliche Engagement von hunderten ehrenamtlichen Flugleitern in den Vereinen, die – ohne Fluglotsen-Allüren – tagtäglich zum sicheren Flugbetrieb beitragen.

Besonders wichtig für Piloten ist in diesem Zusammenhang natürlich folgende Erkenntnis: Ein Flugleiter darf dem Piloten im unkontrolliertem Luftraum zwar keine Anweisungen geben. Aber dennoch gelten im Luftverkehr Regeln. Die Verantwortung für deren Einhaltung in der Luft trägt der Pilot in Command alleine. Er ist nicht nur für das sichere Steuern seines Flugzeuges voll verantwortlich, sondern auch für das Ausweichen vor anderen Flugzeugen und das Einhalten der Flugbetriebsregeln. Und dazu zählt auch – wenn flugbetrieblich möglich – das Einhalten der veröffentlichten Platzrunde.

Wer berechtigte Hinweise des Flugleiters einfach ignoriert, der darf sich nicht über den daraus resultierenden Ärger wundern ...

PeterKlant@Lindbergh-aviation.de

Lesen Sie im zweiten Teil in der nächsten Ausgabe von ***Pilot und Flugzeug:***

- Die Platzrunde als Verfahrensraum
- Die Risiken der Freundlichkeit
- Stabilisierter Anflug und Durchstarten
- Situationsbewusstsein