



Medienrohstoff

Bern, 28. März 2019

Kollision von zwei Kampfflugzeugen F-5 Tiger in Leeuwarden (NL) von 2016 - Untersuchungsergebnisse

Gegenstand der Untersuchung

Am 9. Juni 2016 kollidierten während eines Trainingsflugs zwei Kampfflugzeuge vom Typ «Northrop F-5E Tiger II» der Patrouille Suisse in der Nähe der niederländischen Airbase Leeuwarden. In Folge der Kollision verlor einer der beiden Piloten die Kontrolle über sein Flugzeug und betätigte den Schleudersitz. Der Pilot zog sich beim Schleudersitzabschuss und der nachfolgenden Landung leichte Verletzungen zu. Das Flugzeug zerschellte in unmittelbarer Nähe eines an einem Weiher gelegenen Treibhauses und erlitt Totalschaden. Das zweite Flugzeug wurde ebenfalls durch die Kollision beschädigt, blieb aber manövrierfähig. Es konnte vom unverletzt gebliebenen Piloten sicher gelandet werden.

Der Kommandant Stellvertreter der Luftwaffe erteilte am 22. Juni 2016 dem Untersuchungsrichter der Militärjustiz den Auftrag, eine vorläufige Beweisaufnahme durchzuführen. Ziel dieser Untersuchung war zu klären, was zum Unfall führte und ob allenfalls strafbare Handlungen vorliegen. Der Untersuchungsrichter hat die Ergebnisse seiner Untersuchung in einem Schlussbericht vorgelegt.

Untersuchung der Militärjustiz

Für die Untersuchung von Flugunfällen im militärischen Luftverkehr ist die Militärjustiz zuständig. Dafür steht ihr ein Team von spezialisierten Untersuchungsrichtern zur Verfügung. Dieses kann auf ein grosses Netzwerk von zivilen und militärischen Fachexperten aus allen Bereichen der Luftfahrt, aus der Gerichtsmedizin und der Forensik zurückgreifen. Die Militärjustiz untersucht nicht nur die strafrechtlichen Aspekte eines Flugunfalls, sondern auch Fragen der Flugsicherheit («Flight Safety»). Falls erforderlich enthält der Schlussbericht des Untersuchungsrichters auch Sicherheitsempfehlungen an die Luftwaffe. Die Militärjustiz übernimmt somit sowohl die Funktion einer strafrechtlichen Untersuchungsbehörde als auch die-

jenige einer Flugunfalluntersuchungsbehörde. In der zivilen Luftfahrt sind diese Aufgabenbereiche auf die Strafuntersuchungsbehörden und die Schweizerische Sicherheitsuntersuchungsstelle SUST (Bereich Aviatik) aufgeteilt¹.

Die Untersuchung stützt sich im Wesentlichen auf die Aussagen der beteiligten Piloten und Zeugen, die vom Untersuchungsrichter eingeforderten Unterlagen, das forensische Gutachten und den technischen sowie den fliegerischen Untersuchungsberichten. Ebenso wurde der Bericht «Mid-air collision during air display training» des «Dutch Safety Board» vom Oktober 2018 berücksichtigt².

Rekonstruktion des Unfallhergangs und Folgen des Unfalls

Die Patrouille Suisse nahm 2016 an der alle paar Jahre stattfindenden Flugshow «Luchtmachttagen» der niederländischen Luftwaffe teil. Diese fanden vom 7. bis 11. Juni 2016 in der unmittelbaren Umgebung der Airbase Leeuwarden (NL) statt.

Zur Vorbereitung der Vorführungen vom 10. und 11. Juni 2016 führten die sechs beteiligten Piloten der Patrouille Suisse am Donnerstag, 9. Juni 2016 ein Training durch. Nach dem Mittagessen begann die Vorbereitung für den Trainingsflug mit dem Standard-Briefing. Es herrschten trotz lockerer Bewölkung gute Wetterverhältnisse. Um ca. 16.00 Uhr erfolgte der Start zum Trainingsflug. Zuerst wurden die vor dem Zuschauerraum liegenden Vorführachsen aus der Luft erkundet. Anschliessend begann das eigentliche Training, während dem das aktuelle Standard-Schönwetter-Programm der Patrouille Suisse hätte geflogen werden sollen. Dieses Programm wird standardmässig mit sechs F-5 Tiger geflogen.

Die Kollision ereignete sich nach dem fünften Programmpunkt, als sich vier Flugzeuge abseits der Vorführachse zur Figur «Diamant» zusammenschliessen wollten. Diese wird in Form eines Rhombus geflogen. Bis zu diesem Zeitpunkt verlief das Trainingsprogramm reibungslos. Eines der Flugzeuge hatte im Vergleich der anderen Flugzeuge eine erhöhte Geschwindigkeit. Der Pilot dieses Flugzeugs flog deshalb ein zusätzliches Manöver, um Geschwindigkeit abzubauen. Dazu flog er eine weitere Aussenbahn, um sich anschliessend wieder in die geplante Figur «Diamant» einzugliedern. Beim Versuch, sich in die Figur einzugliedern, touchierte er eines der drei anderen Flugzeuge. Dabei hat er mit seinem linken Lenkwaffenträger zuerst die rechte Landeklappe des anderen Flugzeugs aufgerissen und danach einen Grossteil des rechten Höhenleitwerks abgerissen. Trotz der Beschädigungen konnte dieses Flugzeug noch sicher landen. Der Pilot des unfallverursachenden Flugzeugs verlor infolge der Kollision unverzüglich die Kontrolle über sein Flugzeug.

Aufgrund des Kontrollverlusts musste der Pilot den Schleudersitz seines Flugzeugs betätigen, woraufhin dieses in unmittelbarer Nähe eines Treibhauses am Boden zerschellte. Dadurch entstand am Flugzeug Totalschaden. Der Umfang dieses Schadens wird auf CHF 800'100 geschätzt. Der Pilot zog sich beim Schleudersitzabschuss und der nachfolgenden Landung oberflächliche Schnittverletzungen an Gesicht und Händen zu sowie eine Fraktur des Innenknöchels am linken Sprunggelenk. Am anderen Flugzeug entstand ein Sachschaden.

¹ Siehe dazu auch das Dokument «Die Funktion der Militärjustiz bei Flugunfällen der Luftwaffe» auf der Webseite des Oberauditorats: <https://www.oa.admin.ch/de/medien.html>

² Der Bericht kann auf folgender Webseite heruntergeladen werden: <https://www.onderzoeksraad.nl/en/page/4399/mid-air-collision-during-air-display-training>

den in der Höhe von CHF 146'282.80. Dessen Pilot blieb völlig unverletzt. Für die Wracksicherung, Wrackbergung, Reparatur des Treibhauses sowie Sanierung des Weihers in der unmittelbaren Nähe des Absturzorts entstanden Kosten in der Höhe von EUR 1.25 Mio., wovon die Schweizerische Eidgenossenschaft den Betrag von CHF 398'484.95 übernahm.

Mögliche Unfallursachen

Äussere Faktoren

Aufgrund des bisherigen Untersuchungsergebnisses können äussere Faktoren als Unfallursache ausgeschlossen werden. So waren insbesondere die Sicht und das Wetter gut gewesen und auch sonstige mögliche Störfaktoren wie Vogelschlag, Spiegelungen etc. waren den Beteiligten nicht aufgefallen. Die beiden in den Flugunfall verwickelten Flugzeuge befanden sich zum Unfallzeitpunkt in einem tadellosen Zustand. Es gab keinerlei Hinweise auf Fehlfunktionen eines der beteiligten Flugzeuge.

Medizinische Faktoren

Gestützt auf die medizinischen Gutachten fallen auch gesundheitliche Gründe als Unfallursache ausser Betracht. So sei sowohl der Gesundheitszustand der unfallbeteiligten Piloten vor und während des Flugunfalls einwandfrei gewesen. Ein allenfalls beeinträchtigender Konsum von Alkohol oder Betäubungsmitteln konnte mittels Blutuntersuchungen ausgeschlossen werden.

Fehlverhalten eines Piloten

Gemäss dem fliegerischen Untersuchungsbericht lässt sich die exakte Unfallursache nicht abschliessend beurteilen. Der fliegerische Experte geht davon aus, dass der Pilot, der die Kollision mutmasslich verursachte, das zweite am Unfall beteiligte Flugzeug aus den Augen verloren habe. Er habe es jedoch unterlassen, dies über Funk mit dem Wort «blind» zu melden. Derjenige Pilot, der nach einer Separation wieder zur Formation aufschliesse und dabei das vor ihm fliegende Flugzeug nicht mehr sehen könne, habe jedoch die Pflicht, diesen veränderten Sichtstatus zu melden. Auch wenn der Pilot den fehlenden Sichtkontakt nicht oder zu spät realisiert habe, so habe gemäss den geltenden Reglementen die Verantwortung für die Kollisionsvermeidung beim fraglichen Manöver bei ihm gelegen. Ein mögliches Fehlverhalten des Piloten als Unfallursache lasse sich deshalb nicht ohne Weiteres von der Hand weisen.

Obwohl kein Anlass besteht, an den Fähigkeiten des unfallverursachenden Piloten grundsätzlich zu zweifeln, und sein Trainingsstand den Vorschriften entsprach, zieht der fliegerische Experte als Grund für das mögliche Fehlverhalten des Piloten dessen relativ geringe Jet-Verbandsflugerfahrung mit dem F-5 Tiger in Betracht. Dieser erhielt seine erste Jet-Ausbildung auf dem F/A-18 Hornet und wurde erst 2015, als er zur Patrouille Suisse stiess, auf den F-5 Tiger umgeschult. Ab 2015 flog er neben dem Flugdienst mit dem F-5 Tiger in der Patrouille Suisse ausschliesslich auf Propellerflugzeugen und damit mit deutlich niedrigeren Geschwindigkeiten, als sie im Jet-Verbandsflug geflogen werden. Zudem konstatierte der Experte seit Oktober 2015 grössere Trainingsunterbrüche auf dem F-5 Tiger. Der Experte hält fest, dass viele Entscheide in der Luft rasch und unter Zeitdruck gefällt werden müssten,

weshalb für zahlreiche Situationen Standardverfahren bestehen würden. Die entsprechenden Reaktionen würden als Automatismus verinnerlicht, ohne dass sich der Pilot dabei bewusst Gedanken über das anzuwendende Standardverfahren machen müsse. Die Qualität solcher Reaktionen unter Zeitdruck seien zu einem grossen Teil erfahrungsabhängig. Einem Piloten mit grösserer Erfahrung, der schon mehrere Situationen erlebt habe, in denen ein rasches Aufschliessen zum Verband unter Zeitdruck gefordert wird, wäre es wahrscheinlich leichter gefallen, rasch und dennoch angepasst zu reagieren. Obwohl sich der Pilot durchaus ausgebildet und fähig fühlte, das fragliche Manöver zu fliegen, könnte die relativ geringe Flugpraxis den Ausschlag für sein mögliches Fehlverhalten gegeben haben.

Die Untersuchung ergab kein Fehlverhalten des zweiten am Unfall beteiligten Piloten, weshalb gegen ihn weder ein strafrechtliches noch ein disziplinarrechtliches Verfahren einzuleiten ist. Es ist davon auszugehen, dass er sich zum Unfallzeitpunkt in korrekter Position mit korrekter Geschwindigkeit in der Vorbereitung zum Zusammenschluss der Figur «Diamant» befand. Darüber hinaus gibt es keine Hinweise, dass sich andere Personen eines strafbaren Verhaltens schuldig gemacht haben könnten, zumal Ausbildungs- und Trainingsstand der beiden am Unfall beteiligten Piloten den Vorschriften entsprochen haben.

Fazit der Untersuchung

Verdacht auf Missbrauch und Verschleuderung von Armeematerial sowie auf Verletzung von Dienstvorschriften

Die Untersuchung ergab, dass die Kollision mutmasslich vom Piloten zu verantworten ist, der sich nach einem Manöver zum Geschwindigkeitsabbau wieder in den Verband einzugliedern versuchte und dabei mit einem zweiten Flugzeug der Formation kollidierte. Es ist anzunehmen, dass dem Piloten zum Unfallzeitpunkt das erforderliche Situationsbewusstsein, welches Anlass zu einem vorsichtigeren Verhalten gegeben hätte, entweder komplett fehlte oder zumindest fehlerhaft war. So unterblieb denn auch die vorgeschriebene «blind»-Meldung nach dem wahrscheinlichen Sichtverlust zu den anderen Flugzeugen der Formation. Obwohl dem Piloten zum Unfallzeitpunkt nur wenige Sekunden für eine korrekten Situationserfassung und eine entsprechende Reaktion verblieben, dürfte die Pflicht zur Kollisionsvermeidung aufgrund des bisherigen Untersuchungsergebnisses verletzt worden sein. Dabei gilt es insbesondere zu berücksichtigen, dass der Unfall, wie er sich ereignet hatte, für einen ausgebildeten Piloten durchaus voraussehbar war und bei einer rechtzeitigen Reaktion mit hoher Wahrscheinlichkeit hätte vermieden werden können.

Auch kann der mutmasslichen Pflichtverletzung kein Vorliegen eines «erlaubten Risikos» entgegengehalten werden. Bei Flugdemonstrationen einer Eliteformation wie der Patrouille Suisse wird zwar bewusst ein erhöhtes Risiko in Kauf genommen. Die riskanten Situationen werden jedoch speziell trainiert. Bei eingeübten Abläufen müssen deshalb kürzeste Sichtkontaktverluste nicht augenblicklich zu einer «blind»-Meldung und damit zu einem Manöverabbruch führen. Die Phase der Desorientierung des Piloten war vorliegend jedoch zu lang (5 bis 10 Sekunden), als dass er auf die «blind»-Meldung hätte verzichten dürfen. Denn auch in dieser Situation ist dem Sicherheitsgrundsatz³ oberste Priorität zu schenken.

³ Operation Manual A der Luftwaffe, Kapitel 8, Pt. 2.3.3: «The first priority is collision avoidance (mid-air, terrain, obstacle), the second priority is the mission itself (all tasks required for mission accomplishment)».

