

# Zwischenbericht

## Identifikation

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	19. Dezember 2010
Ort:	Köln
Luftfahrzeug:	Flugzeug
Hersteller / Muster:	Airbus / A319-132
Personenschaden:	zwei Personen beeinträchtigt
Sachschaden:	Luftfahrzeug nicht beschädigt
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU
Aktenzeichen:	BFU 5X018/10
Veröffentlicht:	27.09.2012

## Sachverhalt

Am 19. Dezember 2010 befand sich der Airbus A319 aus Wien (Österreich) kommend im Anflug auf den Verkehrsflughafen Köln. Während des Eindrehens auf den Queranflug nahmen beide Piloten einen außergewöhnlichen Geruch wahr. Kurze Zeit später - beim Eindrehen auf die Anfluggrundlinie - bemerkten beide Flugzeugführer eine deutliche Beeinträchtigung ihres körperlichen und kognitiven Leistungsvermögens. Sie setzten ihre Sauerstoffmasken auf und erklärten Luftnotlage. Der Flugkapitän vermochte dennoch das Flugzeug sicher zu landen. Der Copilot war nicht mehr in der Verfassung gewesen, seiner Funktion im Cockpit uneingeschränkt nachzukom-

men. Beide Flugzeugführer begaben sich nach der Landung umgehend in medizinische Behandlung.

## Ereignisse und Flugverlauf

***Die nachfolgende Schilderung der Ereignisse beruht auf den Aussagen der Betroffenen.***

Die Cockpit-Besatzung begann mittags 13:25 Uhr<sup>1</sup> ausgeruht ihren Dienstantritt am Verkehrsflughafen Köln. Der erste Flugabschnitt ihres Tagesumlaufs sollte nach Wien führen. Im weiteren Verlauf sollte die Besatzung laut Plan nach Köln zurückkehren, um dann einen weiteren Flug nach Mailand (Italien) und zurück durchzuführen.

Der Wetterbericht für den Tag ließ schwere Schneefälle in Köln erwarten. Beide Flugzeugführer kannten sich von einem gemeinsamen Umlauf zwei Tage zuvor, der ebenfalls durch einen anspruchsvollen Winterflugbetrieb geprägt war. Während des Außen-Checks in Köln begann es zu schneien und nach der Enteisung des Flugzeugs an der Parkposition verliefen Start und Flug nach Wien ereignislos.

Während das Flugzeug in Wien bereit zum Rückflug war, versprach der immer stärker werdende Schneefall in Köln keine Verbesserung der dortigen Wettersituation. Die Crew hatte das Einsteigen der Passagiere in Erwartung einer Verzögerung des Fluges entsprechend verschoben. Als dann der Flughafen infolge des anhaltenden starken Schneefalls geschlossen wurde, war der Besatzung bewusst, dass ihr Tagesumlauf wahrscheinlich nicht mehr wie geplant durchgeführt werden konnte.

Nach etwa drei Stunden Wartezeit in Wien zeichnete sich ein Nachlassen des Schneefalls in Köln ab und als das Flugzeug eine Flugdurchführungsfreigabe (Slot) für etwa 50 Minuten später erhielt, wurde unverzüglich mit dem Einsteigen begonnen. Auf Grund einer zügigen Enteisung bei laufenden Triebwerken auf der dafür vorgesehen Haltefläche und eines nachfolgenden kurzen Rollweges konnte das Flugzeug den Flughafen um 20:12 Uhr in der letzten Minute des zugewiesenen Slots verlassen. Während des Rollens und beim Start war die Klimaanlage (PACKS) ausgeschaltet, u. a. um ein mögliches Eindringen von Enteisungsflüssigkeit in den Luftkreislauf des Flugzeuginnenraums zu vermeiden.

Der Flug nach Köln verlief zunächst ereignislos. Der Flugkapitän (CM1) war auf diesem Flugabschnitt der steuernde Pilot (PF). Zu diesem Zeitpunkt war es beiden

---

<sup>1</sup> Alle angegebenen Zeiten, soweit nicht anders bezeichnet, entsprechen Ortszeit

Flugzeugführern bewusst, dass sie aufgrund der Verspätung von nunmehr vier Stunden nicht mehr nach Mailand fliegen würden.

Der Anflug auf den Zielflughafen verlief fast vollständig als kontinuierlicher Sinkflug (continuous descent) und beide Piloten beschrieben die Arbeitsatmosphäre als professionell. Sie wurden vom Radarlotsen mit Kursvorgabe an das Instrumentenlandesystem (ILS) der Landebahn 14L herangeführt.

In einer Höhe von 3 000 Fuß AMSL und beim Eindrehen auf den linken Queranflug nahmen beide Piloten zum ersten Mal einen seltsamen, stark ausgeprägten, unangenehmen Geruch wahr - eine Mischung aus verbrannt und elektrisch Riechendem. Eine Rückfrage beim Chefsteward (purser) ergab, dass in der gesamten Flugzeugkabine nichts Außergewöhnliches zu riechen war. Nach kurzer Zeit schien für beide Piloten der Geruch im Cockpit scheinbar nachzulassen.

Während des nachfolgenden Eindrehens auf die Landekursender (localizer) sagte der Copilot (CM2), dass ihm „kotzübel“ sei und er beabsichtige die Sauerstoffmaske aufzusetzen. Er hatte den intensiven Geruch als „elektrisch-süßlich“ wahrgenommen, der sich beim Einatmen „dicht“ anfühlte. Als sich seine Arme und Beine taub anzufühlen begannen und er den Eindruck hatte, nicht mehr klar denken zu können, griff er zur Sauerstoffmaske, die er beim zweiten Versuch erfolgreich überstülpte.

Dadurch alarmiert und sich selbst beobachtend verspürte der CM1 urplötzlich ein starkes Kribbeln in Händen und Füßen. Gleichzeitig bemerkte er, wie ihm „im wahrsten Sinne des Wortes die Sinne schwanden.“ Sein Gesichtsfeld schränkte sich nahezu schlagartig ein (Tunnelblick) und er verspürte ein starkes Schwindelgefühl. Auch er griff nach seiner Sauerstoffmaske - ein Verfahren, das von den Cockpitbesatzungen regelmäßig im Simulator geübt wird.

Nachdem Copilot und Kapitän ihre Atemhilfen aufgesetzt hatten, konnten beide schnell die Kommunikation über die Masken herstellen. Danach ging es dem CM1 etwas besser, während es dem CM2 weiterhin schlecht ging. Sein Zustand verschlechterte sich im weiteren Verlauf eher noch.

Mittlerweile war das Flugzeug auf dem Localizer ausgerichtet, befand sich ungefähr 12 nautische Meilen (NM) auf dem Endanflug mit einer im Autopiloten vorgewählten Geschwindigkeit von 220 Knoten. Der Kapitän erteilte die Anweisung an den assistierenden Piloten (PNF), den Anfluglotsen darüber zu informieren, dass sie auf die Turmfrequenz wechseln wollen und er solle beim Turmlotsen dann Luftnotlage (may-day) erklären, was der Copilot auch tat. In der Zwischenzeit hatte der PF die Lande-

klappen in die erste Stufe gefahren und als die Gleitpfadanzeige (glide slope) sich in Richtung Mitte der Anzeigemarkierung zu bewegen begann, den Autopiloten ausgeschaltet. Der CM1 flog somit das Flugzeug manuell. Das Flugzeug war immer noch deutlich zu schnell, daher verlangte der PF vom PNF das Ausfahren des Fahrwerks und nachfolgend das weitere Setzen der Landeklappen in Position 2. Die Bremsklappen waren bereits vom PF ausgefahren worden.

Der Copilot hatte zu diesem Zeitpunkt Schwierigkeiten, den Ablauf in einem Gesamtbild zu erfassen. Er konnte sich nur noch mit Mühe auf einzelne Aspekte des ablaufenden Geschehens konzentrieren und spürte, dass er die anfallenden Informationen nicht mehr verarbeiten konnte.

Auch der Kapitän war am Ende seiner Leistungsfähigkeit angekommen. Er fühlte sich von dem Lärm der eigenen Atemgeräusche in der Sauerstoffmaske abgelenkt und empfand dieses als störend für die Kommunikation zwischen ihm und seinem Copiloten. Während des gesamten Anfluges fühlte er sich körperlich sehr schlecht. Mit dem manuellen Fliegen mit Flugkommandoanlage (flight director) arbeitete er an der Obergrenze dessen, was ihm überhaupt noch möglich schien.

Nachdem beide Piloten das Flugzeug in die Landekonfiguration gebracht hatten, musste die noch zu hohe Geschwindigkeit bis zum Aufsetzen weiter reduziert werden. Da sich der Flugkapitän weder physisch noch psychisch in der Lage fühlte, ein Durchstartmanöver zu fliegen, teilte er dem Copiloten mit, dass er das so genannte 1 000 Fuß-Tor (safety gate), bei dem zum Fortsetzen des Anfluges alle notwendigen Parameter für die Landung erreicht sein müssen, außer Kraft setze – für ihn käme nur noch eine sofortige Landung in Frage.

Die letzten zwei Minuten zwischen 1 800 Fuß und dem Aufsetzen kamen dem Copiloten wie eine Ewigkeit vor. Er fühlte sich nicht mehr in der Lage, einen aktiven Einfluss auf den weiteren Ablauf nehmen zu können und hoffte nur noch, dass es eine erfolgreiche Landung werden würde. Allerdings bemerkte er, dass die Anfluggeschwindigkeit jetzt stimmte, die Klarliste aber noch nicht durchgeführt war, worauf er diese abarbeitete. Auch er verspürte, wie anstrengend diese Aktivitäten für ihn waren, wie schwer es ihm fiel, nachzudenken, sich zu konzentrieren.

Beide Flugzeugführer beschrieben ihre Verfassung kurz vor der Landung als surrealistisch und wie in einem Traum.

Das Flugzeug setzte um 21:34 Uhr deutlich spürbar auf der Landebahn auf und begann automatisch zu bremsen (autobrake medium). Beim Erreichen einer Geschwin-

digkeit von ungefähr 40 Knoten begann der CM1, mit den Füßen zu bremsen und konnte über den Abrollweg A3 die Piste verlassen. Während des Rollens auf dem Rollweg A übergab der CM1 das Flugzeug an den CM2, um mit der Feuerwehr, die das Flugzeug begleitete über Funk zu kommunizieren. Die durchzuführenden Schaltungen sowie das Einfahren der Klappen (after landings items) nach der Landung hatten beide Piloten vergessen. Der Copilot konzentrierte sich nun so sehr auf das Steuern des Flugzeuges, dass er das Gespräch zwischen Kapitän und Feuerwehr nicht mitverfolgte. Nach Beendigung des Gesprächs übernahm der Kapitän wieder die Steuerung und folgte dem „Follow Me“-Fahrzeug zur Parkposition.

Kurz vor dem Erreichen der Parkposition fiel dem Copiloten auf, dass die After Landing Items noch nicht ausgeführt waren, was er nun nachholte. Nach dem Setzen der Parkbremse (Block On: 21:40 Uhr) bemerkten beide, dass die Hilfsturbine (APU) noch nicht gestartet worden war – auch das wurde nun nachgeholt. Der Copilot wollte sein Fenster öffnen, wofür er drei Versuche benötigte. Erst nach dem Öffnen nahm er die Sauerstoffmaske ab und registrierte wieder den beißenden Geruch, worauf er die Maske sofort wieder aufsetzte.

Das Geschehen wurde in der Flugzeugkabine nicht registriert.

## Angaben zu Personen

Der 35-jährige verantwortliche Luftfahrzeugführer war im Besitz einer Lizenz für Verkehrspiloten (ATPL(A)), ausgestellt nach den Regelungen JAR-FCL deutsch. Er war berechtigt, die Muster Airbus A318/319/320/321 als verantwortlicher Luftfahrzeugführer zu führen. Er war lizenziert für Flüge nach Instrumentenflugregeln und Landungen nach Kategorie III (CAT III). Seine Gesamtflugerfahrung betrug 7 864 (8 535) Stunden, davon 3 107 Stunden auf dem Muster. Sein Tauglichkeitszeugnis Klasse 1, ausgestellt nach den Tauglichkeitsanforderungen der ICAO und JAR-FCL 3, war bis zum 30.03.2011 gültig und ohne Einschränkungen.

Er war am Ereignistag neun Stunden im Dienst und hatte zuvor mehr als 14 Stunden dienstfrei.

Der 26-jährige Copilot war im Besitz einer Lizenz für Berufspiloten (CPL(A)) mit ATPL-Kredit und MCC-Eintrag, ausgestellt nach den Regelungen JAR-FCL deutsch. Er war berechtigt, die Muster A318/319/320/321 als Copilot zu fliegen. Seine Gesamtflugerfahrung betrug 720 Stunden, davon wurden 472 Stunden auf dem Muster geflogen. Sein Tauglichkeitszeugnis Klasse 1, ausgestellt nach den Tauglichkeitsan-

forderungen der ICAO und JAR-FCL 3, war bis zum 13.08.2011 gültig und ohne Einschränkungen.

Er war am Ereignistag neun Stunden im Dienst und hatte vorher mehr als 14 Stunden dienstfrei.

## Angaben zum Luftfahrzeug

Der Airbus A319 ist eine verkürzte Version des Basismusters A320, zu dessen Familie auch der A318 mit noch kürzerem Rumpf und die gestreckte Version A321 gehören.

Das Flugzeug wurde in einem Luftfahrtunternehmen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 betrieben. Im Luftverkehrsbetreiberzeugnis (AOC) waren zum Zeitpunkt des Ereignisses insgesamt 30 Verkehrsflugzeuge eingetragen, sämtlich Airbus A319.

Bei dem betroffenen Flugzeug handelt es sich um einen Airbus A319-132, Baujahr 2008. In dieser Version hat das Flugzeug eine Länge von 33,84 m und eine Spannweite von 34,09 m. Mit einem maximalen Startgewicht von 68 000 kg ist das Flugzeug bei dem betroffenen Luftfahrtunternehmen mit 150 Sitzplätzen ausgestattet.

Das Flugzeug ist mit zwei Triebwerken des Modells IAE V2524-A5 ausgerüstet. Flugzeug und Triebwerke hatten bis zum Ereignis 8 741 Flugstunden mit 6 264 Zyklen absolviert.

Am Tag vor dem Ereignis flog das Flugzeug vier Flugabschnitte. Am Ereignistag war es vor dem Ereignisumlauf bereits einmal von Köln nach München und zurück geflogen. Diese beiden Flüge verliefen ohne besondere Vorkommnisse.

In der Woche vor dem Ereignis wurde das Flugzeug aufgrund der vorherrschenden Wettersituation insgesamt 11 Mal enteist.

## Meteorologische Informationen

Das Wetter in Wien wurde vor dem Abflug wie folgt angegeben:

19/12/2010 METAR LOWW 191950z

12014KT 8000 BKN130 M07 / M08 Q1004 R88 / 19//95 NOSIG=

Uhrzeit: 21:50 Uhr MEZ

Wind: 120° mit 14 Knoten

Sicht: 8 km

Wetter: nicht gemeldet

Wolken: 5 bis 7/8 in 13 000 Fuß AMSL  
Temperatur: -7 °C  
Taupunkt: -8 °C  
Luftdruck: 1004 hPa  
Pistenzustand: alle Pisten: feucht, 51 bis 100%, Bremswirkung gut  
Trend: keine wesentliche Änderung zu erwarten

Das Wetter in Köln wurde vor der Landung wie folgt angegeben:

19/12/2010 METAR EDDK 192020z

17009KT 8000 RASN FEW005 BKN015 01/00 Q0987 R14/190095 TEMPO 2000 SN  
BKN008=

Uhrzeit: 21:20 Uhr MEZ  
Wind: 170° mit 9 Knoten  
Sicht: 8 km  
Wetter: mäßige Regenschauer  
Wolken: 1 bis 2/8 in 500 Fuß AMSL und 5 bis 7/8 in 1 500 Fuß AMSL  
Temperatur: 1 °C  
Taupunkt: 0 °C  
Luftdruck: 987 hPa  
Pistenzustand: Piste 14: feucht, 51 bis 100%, Ablagerung weniger als 1 mm,  
Bremswirkung gut  
Trend: zeitweise Sicht 2 km mit Schneefall und 5 bis 7/8 Bewölkung in  
800 Fuß AMSL

## Navigationshilfen

Für Anflüge auf die Piste 14L nach Instrumentenflugregeln (IFR) stand als Präzisionsanflugverfahren ein Instrumentenlandesystem ILS CAT II & III zur Verfügung (siehe Anlage 1).

## Funkverkehr

Es bestand Sprechfunkkontakt zwischen dem Flugzeug und den beteiligten Flugsicherungskontrollstellen. Die Gespräche wurden routinemäßig auf einem Datenträger aufgezeichnet, nach Ablauf eines Zeitraums von 30 Tagen aber - wie im Normalfall üblich - gelöscht und standen somit der BFU zum Zeitpunkt der Einleitung der Untersuchung nicht mehr zur Verfügung.

## Angaben zum Flugplatz

Der internationale Verkehrsflughafen Köln/Bonn (EDDK/CGN) befindet sich ca. 8 NM (ca. 15 km) südöstlich der Stadtmitte Kölns. Er liegt in einer Höhe von 302 Fuß AMSL (92 m über Meeresspiegel) und verfügt über zwei parallele, in den Richtungen 136°/316° verlaufende, 3 815 m bzw. 1 863 m lange und 60 m bzw. 45 m breite Pisten sowie eine 2 459 m lange und 45 m breite Piste mit der Ausrichtung 063°/243. Die parallelen Pisten sind asphaltiert, die andere Piste ist betoniert. Alle drei Pisten sind mittels Instrumentenanflugverfahren anfliegbar.

## Flugdatenaufzeichnung

Das Flugzeug war mit einem Cockpit-Tonaufzeichnungsgerät (CVR) und einem Flugdatenschreiber (FDR) ausgerüstet. Beide Aufzeichnungsgeräte wurden nach dem Ereignis nicht sichergestellt.

Luftverkehrsgesellschaften sind gemäß internationaler Richtlinien verpflichtet, Flugdaten zur regelmäßigen Qualitätsanalyse (FOQA) auszuwerten. Die in diesem Rahmen erhobenen Daten des Anfluges wurden der BFU zur Verfügung gestellt und ausgewertet (siehe Anlagen 2 und 3).

## Unfallstelle und Feststellungen am Luftfahrzeug

Nach der Landung wurde das Flugzeug von der Technik des Luftfahrtunternehmens überprüft. Nach Angaben der Techniker war der außergewöhnliche Geruch noch 15 Minuten nach dem Abstellen des Flugzeuges und bei geöffneten Cockpit-Fenstern deutlich wahrnehmbar. Er wurde als mit hoher Wahrscheinlichkeit von Enteisungsflüssigkeit stammend befunden, Öl-, Treibstoff- oder elektrischer Geruch wurde von den Technikern definitiv ausgeschlossen.

Am Flugzeug wurden am 20.12.2010 die folgenden Wartungsmaßnahmen durchgeführt:

- Ventilatoren zur Kühlung der Cockpit-Armaturen wurden ersetzt, Verschmutzungen wurden nicht gefunden
- Triebwerk Nr. 1: Einlassbereich geprüft (ohne Befund), Kerntriebwerk innen gewaschen, Standlauf mit Leerlaufdrehzahl durchgeführt (kein Geruch im Flugzeug)

- Sauerstoffmasken im Cockpit gewechselt und das Crew-Sauerstoffsystem gewartet
- Triebwerksstandlauf gemäß Wartungshandbuch durchgeführt (kein Geruch im Flugzeug)

Das Flugzeug absolvierte anschließend mit Start um 17:40 Uhr einen 45-minütigen Werkstattflug, bevor es für den Einsatz freigegeben und am selben Tag weitere Linienflüge durchführte.

Im Zeitraum vom 29.01. bis 02.02.2012, also mehr als 13 Monate nach dem Ereignis, wurde das Flugzeug im Rahmen des Instandhaltungsprogramms einem C-Check unterzogen, bei dem eine detaillierte Inspektion der Flugzeugstruktur und Tests der Systeme durchgeführt werden. Die durchgeführten technischen Kontrollen des Druck-Klima-Sauerstoffsystems (environmental control systems) mit seinen Leitungen und Austrittsdüsen sowie verschiedene Triebwerksstandläufe führten zu keinen Anzeichen von Ursachen für ein Auftreten von außergewöhnlichen Gerüchen.

## Brand

Es entstand kein Brand.

## Zusätzliche Informationen

Das Ereignis während des Anfluges auf den Flughafen Köln/Bonn begann am 19.12.2010 gegen 21:30 Uhr und endete mit dem Erreichen der Parkposition (block on) um 21:40 Uhr.

Die BFU wurde von dem Ereignis noch am selben Tag vom Landesamt für Zentrale Polizeiliche Dienste Nordrhein-Westfalen (LZPD NRW) durch eine Fax-Übermittlung (Zeitstempel 23:32 Uhr) in Kenntnis gesetzt. Darin wurde der Sachverhalt wie folgt geschildert:

„Landung einer A319 der Fluggesellschaft [...] mit 160 Personen aus Wien kommend meldet Rauch im Cockpit.

Auf Grund der kurzen Reaktionszeit bis zur Landung (unter 1 min bis zur Landung) nur Kräfte der WF Flughafen im Einsatz.

Die beiden Piloten mit Flughafen RTW, Verdacht Rauchgasintox zum Krhs. Porz.“

Der Untersucher vom Dienst der BFU setzte sich am nächsten Morgen mit der Einsatzsteuerung des Luftfahrtunternehmens in Verbindung und erfuhr dort, dass es sich nicht um Rauch (smoke), sondern um einen Geruch (smell) gehandelt hätte, die Besatzung aus dem Krankenhaus entlassen sei und die Technik sich mit dem Flugzeug befassen und einen Bericht über den Befund an die BFU senden würde.

Das Luftfahrtunternehmen meldete das Ereignis am 20.12.2010 vormittags über das zur Verfügung stehende Online-Formular an die BFU und das Luftfahrt-Bundesamt. Der Wortlaut der Meldung ist als Stellungnahme des Flugkapitäns überschrieben und lautet:

„Während des Turns auf das Base-Leg nahm CM1 einen recht starken, unangenehmen Geruch wahr, der sofort von CM2 bestätigt wurde. Unsere erste Wahrnehmung war, dass uns der Geruch elektrisch verbrannt vorkam. Eine sofortige Rückfrage bei der Kabine ergab, dass dort nichts zu riechen war. Mittlerweile schien der Geruch nachgelassen zu haben, war aber immer noch vorhanden. Wenige Sekunden später folgte der Turn auf das Final. Zeitgleich äußerte CM2 plötzlich sehr starkes Unwohlsein und bei CM1 stellten sich Beeinträchtigungen der Wahrnehmung sowie ein Kribbeln in den Extremitäten beider CMs ein. Sofort wurden die Sauerstoffmasken aufgezogen und ATC mitgeteilt, dass wir auf die Towerfrequenz wechseln, da wir mittlerweile auf dem Final Course established waren. Dem Tower wurde von CM2 beim Initial Call Luftnotlage erklärt und der Anflug unter Masken fortgesetzt. Die Landung erfolgte ohne nennenswerte Vorkommnisse. Nach der Landung wurde bei A3 abgerollt und unter Begleitung der Feuerwehr, welche auf der Frequenz 123,1 gerufen wurde, in Richtung Terminal gerollt. Der Feuerwehr wurden die Umstände erklärt und nach kurzer Beratung wurde entschieden, auf die Position A07 zu rollen. Unterwegs dorthin wurde die Kabinenbesatzung informiert und kurz über die weitere Vorgehensweise gebrieft.

An der Position haben wir beide Fenster geöffnet und nachdem die Masken abgenommen werden konnten, hat CM1 eine beruhigende Ansage an die Passagiere gemacht, die bis zu diesem Zeitpunkt noch nichts von unserem Emergency mitbekommen haben. Die Feuerwehr kam ins Flugzeug, bevor die Passagiere ausstiegen, was wiederum in einer kurzen Ansage erklärt wurde. CM2 wurde aufgrund weiterhin anhaltenden starken Unwohlseins sofort im Krankenwagen behandelt. Nach Rücksprache mit der Feuerwehr konnten die Passagiere aussteigen. Im Anschluss wurde ein Debriefing mit

der Kabinencrew durchgeführt, deren Wahrnehmung abgefragt und auf die CISM Betreuung hingewiesen.“

Nach Eingang dieser Meldung setzte sich der Untersucher vom Dienst der BFU erneut mit dem Luftfahrtunternehmen in Verbindung und erhielt die Mitteilung, dass die Technik den Geruch auf Enteisungsflüssigkeit zurückführen würde, ein durchgeführter Bodenlauf ohne weiteren Befund stattgefunden habe und die betroffene Crew keine Vergiftungserscheinungen aufweise. Mit dieser Information wurde die Meldung von ihm in der täglich stattfindenden Einsatzbesprechung der BFU vorgestellt und als nicht weiter zu untersuchender Fall befunden.

Ein Jahr nach dem Ereignis erreichten die BFU weitere Informationen zu dem Anflug, die zur Einleitung einer Untersuchung gemäß Verordnung (EU) Nr. 996/2010 sowie Flugunfalluntersuchungsgesetz führten und auf deren Erkenntnissen dieser Bericht beruht.

## Nützliche oder effektive Untersuchungstechniken

Bei den Flugzeugführern wurde noch im Rettungswagen die Sauerstoffsättigung des Bluts ( $S_{\text{P}}\text{O}_2$ ) gemessen, wobei die Flugzeugführer einen Wert unter 80 % bzw. deutlich unter 80 % aufwiesen. Danach wurden beide Piloten in das Krankenhaus nach Porz zur weiteren Diagnostik überführt. Während der Fahrt und der Behandlung mit reinem Sauerstoff verspürte der eine Pilot bereits eine kontinuierliche Besserung seines Zustands und gewann den Eindruck, endlich wieder einen klaren Gedanken fassen zu können. Beide wurden nach etwa zwei Stunden aus dem Krankenhaus entlassen. Eine Blutanalyse wurde nicht durchgeführt.

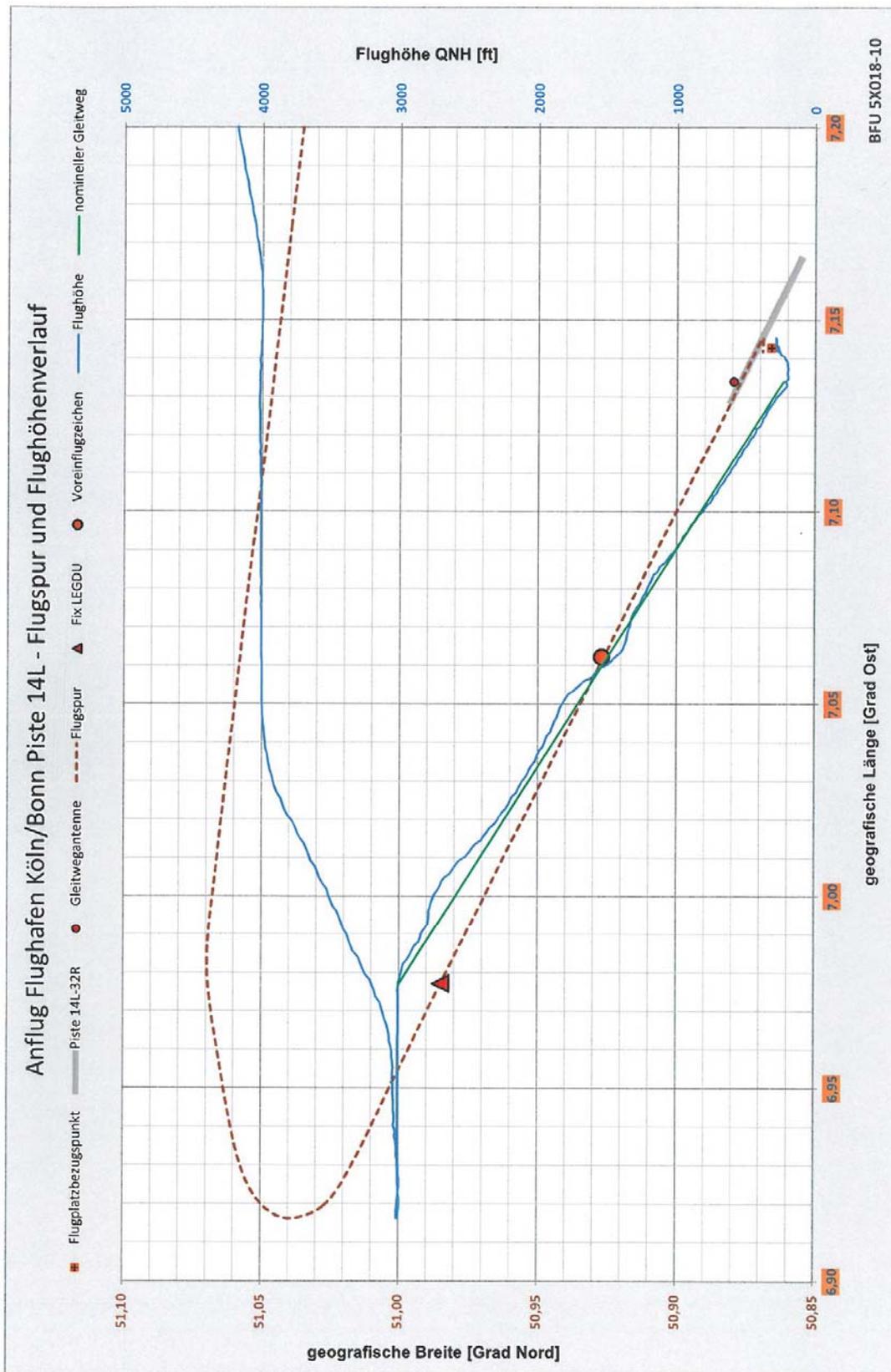
Der andere Pilot begab sich am nächsten Tag erneut zur Abklärung seines Zustandes ins Krankenhaus Porz. Eine nunmehr am 20. Dezember durchgeführte Blutanalyse ergab zwei auffällige Werte im Bereich der klinischen Chemie: der CK Creatinase-Wert betrug 26804 U/l und der CK MB-Wert 270 U/l. Der betroffene Flugzeugführer war nach dem Ereignis für über sechs Monate flugdienstuntauglich.

Untersuchungsführer: Severin  
Mitwirkung: Himmler, Kostrzewa  
Braunschweig den: 27.09.2012

## Anlagen



Anlage 2: Flugparameter während des Anflugs auf die Piste 14L



Anlage 3: Aufsetz- und Abrollpunkt des Flugzeuges



Die Untersuchung wird in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 996/2010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Oktober 2010 über die Untersuchung und Verhütung von Unfällen und Störungen in der Zivilluffahrt und dem Gesetz über die Untersuchung von Unfällen und Störungen beim Betrieb ziviler Luftfahrzeuge (Flugunfall-Untersuchungs-Gesetz - FIUUG) vom 26. August 1998 durchgeführt.

Danach ist das alleinige Ziel der Untersuchung die Verhütung künftiger Unfälle und Störungen. Die Untersuchung dient nicht der Feststellung des Verschuldens, der Haftung oder von Ansprüchen.

## Herausgeber

Bundesstelle für  
Flugunfalluntersuchung

Hermann-Blenk-Str. 16  
38108 Braunschweig

Telefon 0 531 35 48 - 0  
Telefax 0 531 35 48 - 246

Mail [box@bfu-web.de](mailto:box@bfu-web.de)  
Internet [www.bfu-web.de](http://www.bfu-web.de)