



Unfallanalyse

# Wenn die Gesundheit Grenzen setzt

Eine Piper Twin Comanche stürzt wenige Minuten nach dem Start in Eisenach-Kindel ab, der Pilot kommt ums Leben. Die Aufarbeitung des Unfalls durch die BFU offenbart, wie mangelnde Reflexionsfähigkeit des Piloten bezüglich seiner Gesundheit und strukturelle Probleme in den Institutionen der Flugmedizin zum Geschehen beitrugen.

An diesem 27. Mai 2013 soll es nur ein kurzer Ausflug nach Magdeburg-Cochstedt werden. Laut Z-Flugplan beträgt die Flugdauer etwa 20 Minuten. Die Piper ist 40 Jahre alt und technisch in gutem Zustand. Seit der letzten 100-Stunden-Kontrolle vier Wochen zuvor wurde sie nur zehn Stunden geflogen. Der 62-jährige

Flugzeugführer besitzt seit 17 Jahren eine deutsche PPL(A) mit SEP- und MEP-Eintrag sowie eine amerikanische Lizenz. Seine Flugdauer beträgt 2139 Stunden, davon 185 Stunden nach Instrumentenflugregeln. Außer ihm ist ein Hund an Bord der Piper.

Das Wetter ist nicht optimal. Die Sicht beträgt nur 7,5 Kilome-

ter, und die Wolkenuntergrenze liegt lediglich bei 800 Fuß. Damit ist das Flugzeug bereits kurz nach dem Start in IMC. Zudem besteht bei 6000 Fuß MSL Gefahr mäßiger Vereisung.

Der Start um 9.24 Uhr von der Piste 28 verläuft zunächst problemlos. Das Flugzeug steigt wie vorgesehen auf 1750 Fuß und dreht

nach rechts. Plötzlich verliert es jedoch an Höhe und sackt um 300 Fuß ab. Anstatt den kontrollierten Steigflug fortzusetzen, dreht die Maschine zwei enge Vollkreise; ihre Höhe schwankt dabei um etwa 1000 Fuß. Nur vier Minuten nach dem Start enden die Radaraufzeichnungen. Kurz danach stürzt die Piper etwa 900 Meter nördlich

der Schwelle der Piste 01 in eine Lichtung. Der Pilot überlebt den Aufprall nicht.

## Keine technische Ursache

Die Experten der BFU finden bei ihren Untersuchungen keine Hinweise auf äußere Einflüsse, technische Probleme oder Fehlfunktionen. Es kommen also flie-

gerische oder gesundheitliche Probleme als Ursache infrage. Tatsächlich wurde bei dem Mann 2005, also acht Jahre zuvor, eine chronische Herzerkrankung diagnostiziert. Dabei handelte es sich um eine Verdickung der Herzmuskulatur – im Fachjargon „hypertrophe Kardiomyopathie“. Bei dieser Erkrankung kann es unter

anderem zu Atemnot und Herzrhythmusstörungen kommen. Schon bei der Erstuntersuchung zeigten sich im Langzeit-EKG mehrere kurze Phasen von Herzrasen und vereinzelt auftretendes Vorhofflimmern. Von da an befand sich der Mann in regelmäßiger Behandlung in einem kardiologischen Zentrum. Der zu diesem Zeitpunkt betreuende Fliegerarzt stuft den Piloten weiterhin als flugtauglich ein. Zwei Jahre später wurden in dem Herzzentrum weitere Begleiterkrankungen festgestellt, darunter Bluthochdruck, der medikamentös therapiert wurde. In den folgenden drei Jahren verschlechterte sich die Gesundheit des Patienten weiter.

Im Mai 2010 wurden eine Zunahme der Verdickung der Herzwände sowie eine Verschlechterung der Bluthochdrucksituation festgestellt. Zudem berichtete der Pilot dem Kardiologen, er sei wegen Luftnot in seiner körperlichen Belastbarkeit eingeschränkt. Zwischen den Fachärzten in der Klinik und den betreuenden Flugmedizinern gab es zwar einen schriftlichen, aber keinen regelmäßigen Kontakt. Nur zwei Monate zuvor, im Februar 2010, hatte der Pilot zudem den Fliegerarzt gewechselt. Der neue hatte ihm weiterhin die Flugtauglichkeit attestiert. Als einzige Einschränkung wurde eine verminderte Sehschärfe vermerkt.

Im August desselben Jahres wurde bei einer Untersuchung eine weitere Einschränkung der Erregungsleitung im Herzen des Patienten festgestellt, was im Oktober zum Einsatz eines Herzschrittmachers führte. Danach verwehrt ein dritter Flugmediziner aus kardiologischen Gründen zunächst die Flugtauglichkeit. Derselbe Arzt schrieb den Piloten drei Monate später nach einer weitergehenden Überprüfung wieder flugtauglich.

Allerdings unter erheblichen Einschränkungen: So durfte er nur als qualifizierter Copilot oder mit einem qualifizierten Copiloten fliegen (im Medical als Einschränkung OML angegeben), ferner war die Gültigkeitsdauer des Medicals begrenzt (TML) und eine weitergehende Überprüfung der Tauglichkeit angeordnet (REV). In den nächsten zwölf Monaten fanden noch fünf Konsultationen bei diesem Arzt statt, wobei lediglich die OML wieder gestrichen wurde. Danach wechselte der Pilot erneut zum vorherigen Fliegerarzt. Dieser attestierte ihm bis auf die eingeschränkte Sehschärfe die Flugtauglichkeit – letztmalig drei Wochen vor dem Unfall.

## Black Box im Herzen

Anhand der Aufzeichnungen des Herzschrittmachers des Piloten lassen sich die Vorkommnisse kurz vor dem Absturz recht genau nachvollziehen. Nach dem Start in Eisenach kam es zu Herzkammerflimmern. In einem solchen Fall steigt die Frequenz auf teilweise weit über 320 Schläge pro Minute. Dadurch sinkt die Pumpleistung des Herzens gegen Null und der Patient wird bewusstlos. In der Medizin nennt man dies einen funktionellen Herzstillstand. Dieses Ereignis war letztendlich der Grund für den Absturz, weil der Pilot nicht mehr in der Lage war, das Flugzeug kontrolliert zu steuern. Was das Kammerflimmern in diesem Moment ausgelöst hatte, lässt sich nicht mehr rekonstruieren. Es muss aber davon ausgegangen werden, dass entweder die bekannte Herzmuskelerkrankung selbst oder ein akuter Herzinfarkt die Ursache waren.

Die BFU kommt zum Schluss, dass der Pilot spätestens ab dem Zeitpunkt seiner letzten flugmedizinischen Untersuchung – unter

Foto: Keith Wilson



Diffuser Flugweg: Aufgrund einer Herzrhythmusstörung wurde der Pilot nach dem Start bewusstlos und verlor die Kontrolle über das Flugzeug.



Absturz in den Wald: Der Aufprall war so heftig, dass der Pilot den Unfall laut BFU nicht überleben konnte.

konsequenter Anwendung der Vorschriften aber auch schon früher – nicht mehr als tauglich gelten konnte. Mehrere Faktoren führten dazu, dass dies nicht rechtzeitig erkannt wurde. Zumindest begünstigt wurden die Fehlbeurteilungen durch die zwischen 2011 und 2013 entstandenen Unsicherheiten über die Bewertungskriterien bei der Erstellung eines Flugtauglichkeitszeugnisses.

Im November 2011 waren die neue EU-Verordnung 1178/2011 und das zugehörige EASA-Dokument „AMC and GM to Part-MED“ europaweit in Kraft getreten. Letzteres war nur in englischer Sprache verfügbar. Deutschland zog jedoch das Opt-out, um das EU-Recht verzögert einzuführen, sodass zunächst weiterhin die Vorgaben nach JAR-FCL 3 Anwendung fanden. Aufgrund dieser Aufschiebung war für die deutschen Flugmediziner in den nächsten zehn Monaten ständig damit zu rechnen, dass die neuen EU-Verordnungen in Kraft treten und somit andere Bewertungsgrundlagen gelten würden. Somit mussten sie sich gleichzeitig mit drei verschiedenen Regelwerken auseinandersetzen, die nicht mehr oder noch nicht galten, was sicherlich das Risiko einer Fehlein-

schätzung erhöhte. Doch auch der Pilot hatte aktiv dazu beigetragen, entgegen seines tatsächlichen Zustandes immer wieder tauglich geschrieben zu werden. So trat er gegenüber seinen Hausärzten im Herzzentrum wohl nicht explizit als Pilot auf. Womöglich wäre dann die Aufklärung des Patienten differenzierter ausgefallen.

#### Verschleierungstaktik

Umgekehrt scheint es so, dass er Angaben über das wahre Ausmaß seiner Beschwerden zwar gegenüber den anderen Medizinern kommunizierte, sie den jeweiligen Fliegerärzten jedoch zumindest teilweise verschwie. Es lässt sich nicht mehr nachvollziehen, ob insbesondere die zuletzt neu aufgetretenen Episoden von Brustenge und Luftnot bei der letzten flugmedizinischen Untersuchung erwähnt wurden. Hätte der Pilot es getan – wozu er verpflichtet gewesen wäre –, wäre eine weiterführende Diagnostik mit der Konsequenz des permanenten Verlusts der Tauglichkeit mutmaßlich die Folge gewesen. Augenscheinlich war sich der Pilot seiner prekären gesundheitlichen Situation bewusst. So wurden im Cockpit neben einem Blutdruckmessgerät und Aufzeichnungen

der Messergebnisse auch handschriftliche Hinweise über Selbsthilfe bei kardialen Notfällen gefunden.

Vieles deutet darauf hin, dass der Mann seine Erkrankungen und die Schwere seiner Symptome absichtlich verheimlicht hat. Dieses Verhalten wird in der Psychologie als Dissimulation bezeichnet. Dabei versucht der Kranke durch die Beschönigung seiner gesundheitlichen Situation sein erwünschtes Selbstbild aufrechtzuerhalten oder einen sonstigen Vorteil zu erlangen. Dieses Phänomen ist nicht nur in der Fliegerei zu finden. Es begleitet uns in allen Lebensphasen und -bereichen: Vom Schüler, der seine Erkältungssymptome herunterspielt, um an einem Schulausflug teilzunehmen, bis hin zur mangelnden Selbstreflexion bei Senioren, die objektiv nicht mehr in der Lage sind, ihr Fahrzeug sicher durch den Straßenverkehr zu lenken, aber ihren Führerschein nicht abgeben.

Bei Piloten stellt sich die Frage der Tauglichkeit, die stets auch eigenverantwortlich beantwortet werden muss, sogar vor jedem Flug. Dies ist ein Teil von „good airmanship“. Aber in der Praxis fällt das offenkundig nicht immer so leicht. Einer US-amerikanischen

Studie zufolge, die 2012 im Journal „Aviation, Space, and Environmental Medicine“ veröffentlicht wurde, vermeiden sogar Berufspiloten im akuten Krankheitsfall häufig den notwendigen Besuch beim Fliegerarzt aus Angst, als untauglich eingestuft zu werden.

Noch viel schwieriger dürfte es dann sein, wenn es um die eigene grundsätzliche Flugtauglichkeit geht. Es ist nachvollziehbar, dass Piloten den Tag, an dem sie aus medizinischen Gründen gegroundet werden, in weiter Ferne wissen wollen. Doch früher oder später kommt er für jeden. Die Fragen, die man sich als Pilot daher frühzeitig stellen muss, lauten: Wie gehe ich mit dieser Situation um? Bringe ich die notwendige Selbstreflexion und den Mut auf, die einzig richtige Entscheidung zu treffen? Wie kann ich lernen, das Unvermeidliche zu akzeptieren?

#### Die eigene Endlichkeit

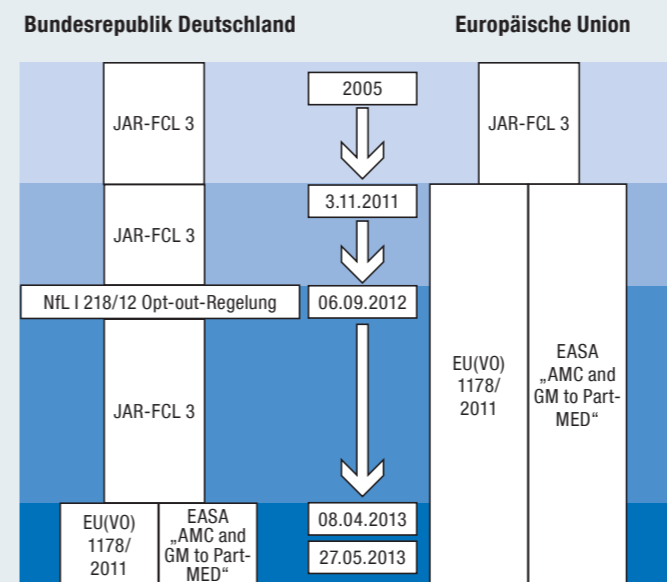
Der endgültige Verlust der Flugtauglichkeit ist aus psychologischer Sicht eine große Herausforderung. Nicht mehr selbst fliegen zu dürfen erfordert ein Loslassen-Können von etwas, was für viele zu einem wesentlichen Bestandteil ihres Lebens und Selbstverständnisses gewor-



Fotos: BFU, Frank Herzog, Rudy C. Meidl

Das EKG ist Bestandteil jeder Tauglichkeitsuntersuchung.

### Rechtliche Vorgaben für die Flugmedizin und deren Einführung



Dass die Fliegerärzte den gesundheitlichen Zustand des Piloten falsch beurteilten, ist unter anderem drauf zurückzuführen, dass seinerzeit mehrere komplexe Regularien (JAR-FCL 3, EU(VO) 1178/2011 und „AMC and GM to Part MED“) galten. Die übergeordnete behördliche Organisationsstruktur war damals außerdem nicht geeignet, eine solche Fehlbeurteilung auszumachen und zu intervenieren. Als Reaktion darauf erfasst das Luftfahrt-Bundesamt heute alle Tauglichkeitsuntersuchungsberichte und bewertet diese gegebenenfalls mit.

den ist. Ein Teil der eigenen Autonomie geht dabei verloren, und das persönliche Selbstbild wird verletzt. Außerdem bekommt man die Auswirkungen des Älterwerdens konkret vor Augen geführt und wird letztendlich mit der eigenen Endlichkeit konfrontiert. Es benötigt deswegen viel Selbstvertrauen und Courage, die eigenen Limits zu akzeptieren und vor anderen einzugestehen. Der vorliegende Fall führt uns genau dieses Dilemma vor Augen.

So kommt denn auch die BFU zu dem Schluss, dass die Ursache zwar die Bewusstlosigkeit infolge der Herzerkrankung ist, dazu aber die mangelnde Selbstreflexion des Piloten massiv beigetragen hat. Neben seinem Verhalten haben aber auch die in dieser Zeit existierenden unterschiedlichen Vorschriften die flugmedizinischen Fehlbeurteilungen begünstigt.

Inzwischen sorgen die gültigen EU-Vorschriften für mehr Transparenz, Kontrolle und Informationsaustausch. Unter anderem verhindern sie das Ausstellen

#### Rudy C. Meidl



... ist Privatpilot mit Instrument Rating, US-Validation und rund 1000 Stunden Flugerfahrung. Er fliegt von Egelsbach aus mit Einmots durch ganz Deutschland und Europa und hat als studierter Mediziner einen besonderen Blick für Gesundheitsthemen in der Fliegerei.

eines neuen Tauglichkeitszeugnisses ohne Vorlage des vorherigen. Wäre diese Verordnung hierzulande nicht erst mit Verzögerung eingeführt worden, hätte das Ärzte-Hopping des Piloten wahrscheinlich nicht zu dem gewünschten Ergebnis geführt.

Aber selbst die besten Vorschriften und Regeln dürfen uns nicht in falscher Sicherheit wiegen. Es ist stets der Pilot selbst, in dessen Verantwortung es liegt, alles daran zu setzen, um das Risiko von Unfällen aus gesundheitlichen Gründen zu minimieren. Beim Auftreten von Einschränkungen der Leistungsfähigkeit sind Piloten verpflichtet, den Rat eines Flugmediziners einzuholen.

Dass dies Überwindung kostet, steht außer Frage. Sich mit der Problematik frühzeitig auseinanderzusetzen erhöht – wie so häufig in der Fliegerei – die Chance, sich im Ernstfall richtig zu verhalten. Tun wir das nicht, bringen wir damit uns und andere unnötig in Gefahr.

Rudy C. Meidl