

# Untersuchungsbericht

EX013-1-2/05  
Januar 2007

## Identifikation

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	27. September 2005
Ort:	innerhalb der Kontrollzone Mönchengladbach
Luftfahrzeuge:	1. Flugzeug 2. Flugzeug
Hersteller / Muster:	1. Piper Aircraft Corporation / PA-28-161 2. Cessna / 680
Personenschaden:	ohne Verletzte
Sachschaden:	Luftfahrzeug nicht beschädigt
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch BFU

## Sachverhalt

### Kurzdarstellung

Es kam zu einer Annäherung der beiden Luftfahrzeuge mit einem horizontalen Abstand von 0,1 NM bei gleicher Flughöhe.

### Ereignisse und Flugverlauf

Die PA28 war um 11:10<sup>1</sup> Uhr in Mönchengladbach zu einem Flug nach Sichtflugregeln (VFR) nach Fritzlar gestartet und verließ die Kontrollzone über den Pflichtmeldepunkt „G“. Um 11:15 Uhr meldete sich der Pilot über „G“ in 1900 ft und wurde durch die

zuständige Flugverkehrskontrollstelle zum Verlassen der Frequenz freigegeben. Nach Angabe des Piloten wurde der Flug mit terrestrischer Navigation fortgesetzt. Dabei wollte er sich am Autobahndreieck Kaarst der Autobahn A46 orientieren. Die Auswertung der Aufzeichnungen des Flugsicherungsradars ergab, dass der Pilot eine Linkskurve einleitete und diese mit einem Steuerkurs von ca. 055° beendete. Währenddessen nahm er Funkkontakt mit Düsseldorf INFORMATION (FIS) auf.

Die Cessna 680 startete um 11:15 Uhr ebenfalls in Mönchengladbach zu einem Flug nach Instrumentenflugregeln (IFR) nach Berlin. Gemäß der erhaltenen Streckenfreigabe folgte der Pilot der Cessna 680 der Standard-Instrumenten-Abflugstrecke (SID) MEVEL5M. Der in der SID beschriebene Frequenzwechsel zu Düsseldorf RADAR unmittelbar nach dem Abheben wurde befolgt. Um 11:16 Uhr wurde die Cessna 680 von Düsseldorf RADAR identifiziert und angewiesen, die Flughöhe von 2000 ft sowie den gegenwärtigen Steuerkurs zu halten. Durch den Verlauf der SID befand sich die Cessna 680 bereits in einer Rechtskurve und der Steuerkurs betrug mittlerweile ca. 200°. Der Anweisung des Lotsen folgend, wurde die Kurve beendet und der Kurs 175° wieder aufgenommen.

Um 11:16 Uhr meldete die Cessna 680 eine TCAS – Anweisung und Ausweichmaßnahmen. Zusätzlich wurde durch die zuständige Flugverkehrskontrollstelle entsprechende Verkehrsinformation erteilt.

Der für die Kontrollzone zuständige Lotse versuchte durch Blindsendung der PA28, Verkehrsinformationen über die Cessna 680 zu geben.

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

Der Aussage des Piloten der PA28 zufolge, hatte er die Cessna 680 gesehen und sofort den Sinkflug eingeleitet, um auszuweichen.

Die Aufzeichnungen des Flugsicherungsradars zeigten, dass die Flugwege beider Luftfahrzeuge sich in einem horizontalen Abstand von weniger als 0,1 NM und in gleicher Höhe kreuzten. Beide Luftfahrzeuge setzten ihren Flug fort und landeten sicher an ihren jeweiligen Zielflughäfen.

#### Angaben zu Personen

##### Pilot der PA-28

Der Pilot der PA28 war im Besitz der Lizenz für Privatpiloten (Flugzeug) ausgestellt nach den Regelungen JAR-FCL mit einer Gesamtflugerfahrung von 80 Stunden, davon 55 Stunden auf dem Muster.

##### Pilot der Cessna 680

Der Pilot der Cessna 680 war im Besitz der amerikanischen Lizenz Airline Transport Pilot (ATP) mit einer Gesamtflugerfahrung von 6100 Stunden.

#### Angaben zu den Luftfahrzeugen

##### Piper PA28

Die Piper 28 ist ein einmotoriges kolbengetriebenes Luftfahrzeug mit einem maximalen Abfluggewicht von 1055 kg. Das Luftfahrzeug war unter anderem mit einem Transponder mit Höhenkodierung ausgestattet.

##### Cessna 680

Die Cessna 680 ist ein zweimotoriges turbinengetriebenes Luftfahrzeug mit einem maximalen Abfluggewicht von bis zu 14000 kg. Das Luftfahrzeug war für den Flugbetrieb nach IFR ausgerüstet. Dazu gehört unter anderem ein Transponder mit Höhenkodierung und ein Kollisionswarngerät (TCAS).

#### Meteorologische Informationen

Zum Störungszeitpunkt herrschten Tageslicht und Sichtflugbedingungen mit einem südwestlichen Wind. Die METAR – Meldungen der Region lauteten:

EDLN 270850Z 20007KT CAVOK 18/12 Q1018=

EDDL 270850Z 20011KT 9999 FEW025 BKN130 17/11 Q1018 NOSIG=

ETNG 270850Z 22007KT CAVOK 17/11 Q1017=

EDDK 270850Z 20007KT CAVOK 17/12 Q1019 NOSIG=

#### Funkverkehr

Die Cessna 680 stand in Funkkontakt mit der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle. Die PA28 stand in Kontakt mit dem zuständigen Fluginformationsdienst. Der Funkverkehr wurde aufgezeichnet.

#### Flugdatenaufzeichnung

Die Aufzeichnungen des Flugsicherungsradars standen als Radar-Plot zur Auswertung zur Verfügung.

#### Zusätzliche Informationen

Der Flugweg beider Luftfahrzeuge kreuzte sich im Luftraum D Kontrollzone (CTR). Gemäß § 10 (2) sowie Anlage 4 LuftVO sind in diesem Luftraum VFR- und IFR- Flüge zugelassen. Für den Einflug nach Sichtflugregeln ist eine Freigabe der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle erforderlich. Innerhalb dieses Luftraumes werden nur IFR-Flüge untereinander gestaffelt. IFR-Flüge erhalten Verkehrsinformationen über VFR-Flüge und umgekehrt.

Die Flugsicherungsverfahren und -absprachen zwischen dem Kontrollturm und der Ab-/Anflugkontrolle sehen vor, dass an- und abfliegende Luftfahrzeuge telefonisch koordiniert werden müssen. Die jeweils annehmende Stelle entscheidet darüber, ob sie das Luftfahrzeug mit der Übernahme sicher, geordnet und flüssig abarbeiten kann.

#### Beurteilung

Der Pilot der PA28 navigierte terrestrisch ohne Zuhilfenahme von Funk- oder Satellitennavigation. Nach dem Verlassen der Kontrollzone nahm er einen Steuerkurs von ca. 050° auf.

Die Aussagen des Piloten deuten darauf hin, dass das Autobahnkreuz Jüchen als Sichtmarke dienen sollte und verwechselt wurde. Eine Änderung des Steuerkurses auf ca. 050° hätte jedoch zu keiner Zeit zum Ziel geführt.

Die kurze Abfolge der Ereignisse ließ der Flugsicherung keine Möglichkeit die Annäherung zu verhindern. Die Startfreigabe für die Cessna 680 und die Freigabe für die PA28 zum Verlassen der Kontrollturmfrequenz erfolgten unmittelbar nacheinander. Eine Minute später passierten sich die beiden Luftfahrzeuge.

- Dem für die Kontrollzone zuständigen Fluglotsen blieb keine Möglichkeit in das Geschehen einzugreifen, da zu beiden Luftfahrzeugen kein Funkkontakt mehr bestand. Gemäß der gültigen SID und der Absprache über IFR-Abflüge befand sich die Cessna 680 bereits im Kontakt mit der Abflugkontrolle. Der Versuch, der PA28 durch Blindsendung

noch Verkehrsinformationen über die Cessna 680 zu erteilen, blieb erfolglos.

- Auch Düsseldorf INFORMATION hatte keine Möglichkeit, der PA28 Informationen bezüglich Position und anderem Flugverkehr zu erteilen. Die Kontaktaufnahme durch die PA28 erfolgte fünf Sekunden vor der Annäherung an die Cessna 680. Diese kurze Zeit ermöglichte dem zuständigen Fluginformationsspezialisten keine eindeutige Positionsbestimmung der PA28. Daher konnte er auch keine entsprechende Verkehrsinformation erteilen.
- Düsseldorf RADAR, die für die Cessna 680 zuständige Abflugkontrolle, identifizierte die Cessna 680 20 Sekunden vor der Annäherung. Zu diesem Zeitpunkt konnte der zuständige Fluglotse noch keine potentielle Gefahr erkennen. Die Anweisung, den gegenwärtigen Steuerkurs beizubehalten erfolgte nahezu zeitgleich. Als der Lotse die Annäherung bemerkte, erteilte er unmittelbar eine Steigflughinweisung und Verkehrsinformation an die Cessna 680 über die PA28 um die drohende Kollision zu verhindern.

Die Ausrüstung beider Luftfahrzeuge mit Transpondern mit Höhenkodierung und die Installation von TCAS in der Cessna 680 trugen maßgeblich zur Vermeidung der drohenden Kollision bei. Zeitgleich mit der Steigflughinweisung des zuständigen Fluglotsen bekam die Besatzung der Cessna 680 eine TCAS-Anweisung zum Steigflug. Diese wurde durch die Besatzung der Cessna 680 prompt ausgeführt.

## Schlussfolgerungen

Zu dem Beinahe-Zusammenstoß der beiden Luftfahrzeuge kam es durch den Orientierungsverlust des Piloten der PA28, resultierend aus der Verwechslung von Sichtmarken (Autobahndreieck).

Untersuchungsführer      Reuß  
Mitwirkung                Hohensee

# Anlagen

## Karte: AIP-VFR der Kontrollzone Mönchengladbach

Flugweg PA28



Flugweg Cessna 680

