

# Untersuchungsbericht

Der Untersuchungsbericht wurde gemäß § 18 FIUUG summarisch abgeschlossen, d.h. ausschließlich mit Darstellung der Fakten.

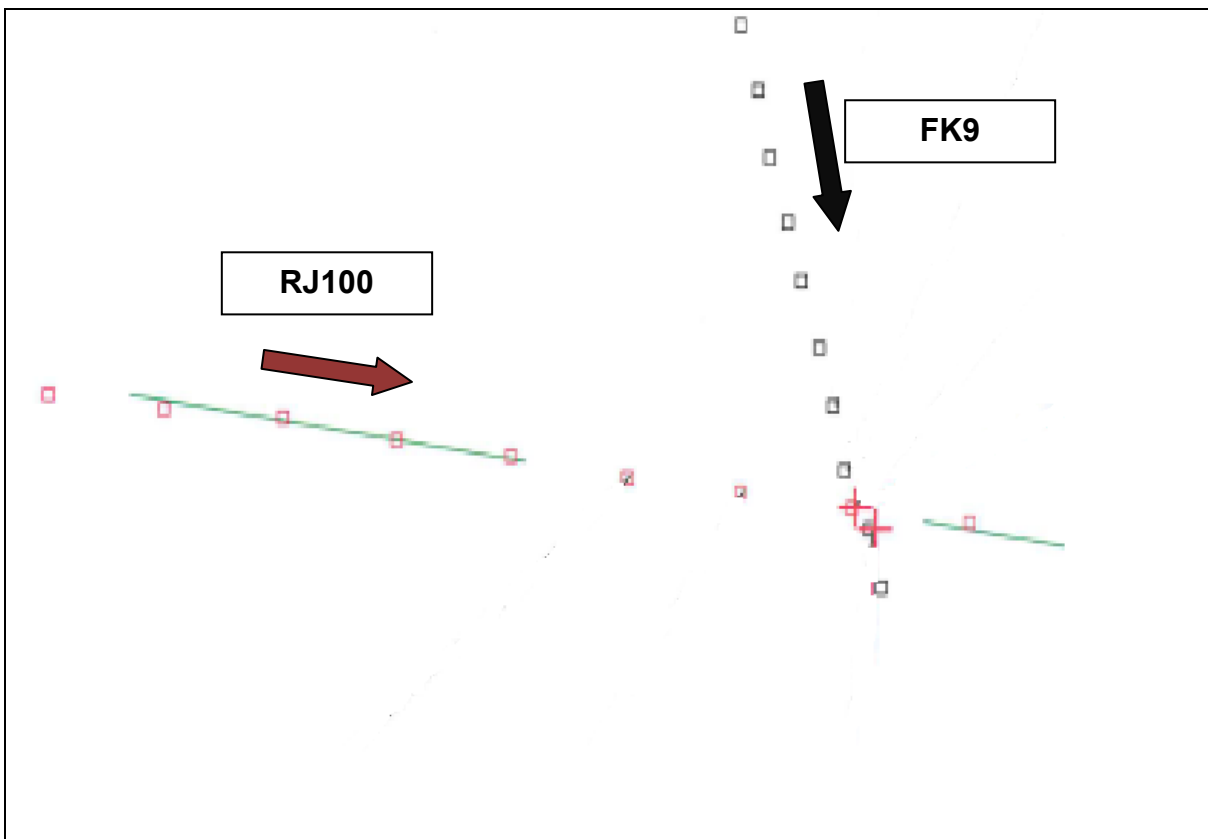
## Identifikation

Art des Ereignisses:	Schwere Störung
Datum:	30. März 2014
Ort:	Kontrollzone Nürnberg
Luftfahrzeuge:	1. Flugzeug 2. Ultraleichtflugzeug
Hersteller / Muster:	1. British Aerospace / AVRO RJ100 2. FK Lightplanes / FK9 ELA
Personenschaden:	keiner
Sachschaden:	keiner
Drittschaden:	keiner
Informationsquelle:	Untersuchung durch Mitarbeiter der BFU
Aktenzeichen:	BFU 5X001-14

## Sachverhalt

Innerhalb der Kontrollzone des Verkehrsflughafens Nürnberg kam es um 13:42:40 Uhr<sup>1</sup> zu einer Annäherung zwischen einem nach Instrumentenflugregeln (IFR) fliegenden AVRO RJ100 und einer nach Sichtflugregeln (VFR) fliegenden FK9 ELA (FK9).

Der geringste Horizontalabstand betrug laut Aufzeichnungen des TCAS(Traffic Collision Avoidance System)-Computers im RJ100 ca. 0,07 nautische Meilen (NM) bei einem Höhenunterschied von ca. 200 ft.



Flugwege des RJ100 und der FK9

Quelle: Flugsicherungsunternehmen

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

## Ereignisse und Flugverlauf

Der RJ100 befand sich mit vier Besatzungsmitgliedern und 68 Passagieren auf einem IFR-Flug von Zürich (Schweiz) nach Nürnberg.

Die FK9 befand sich mit zwei Personen auf einem VFR-Flug von Herzogenaurach nach Donauwörth.

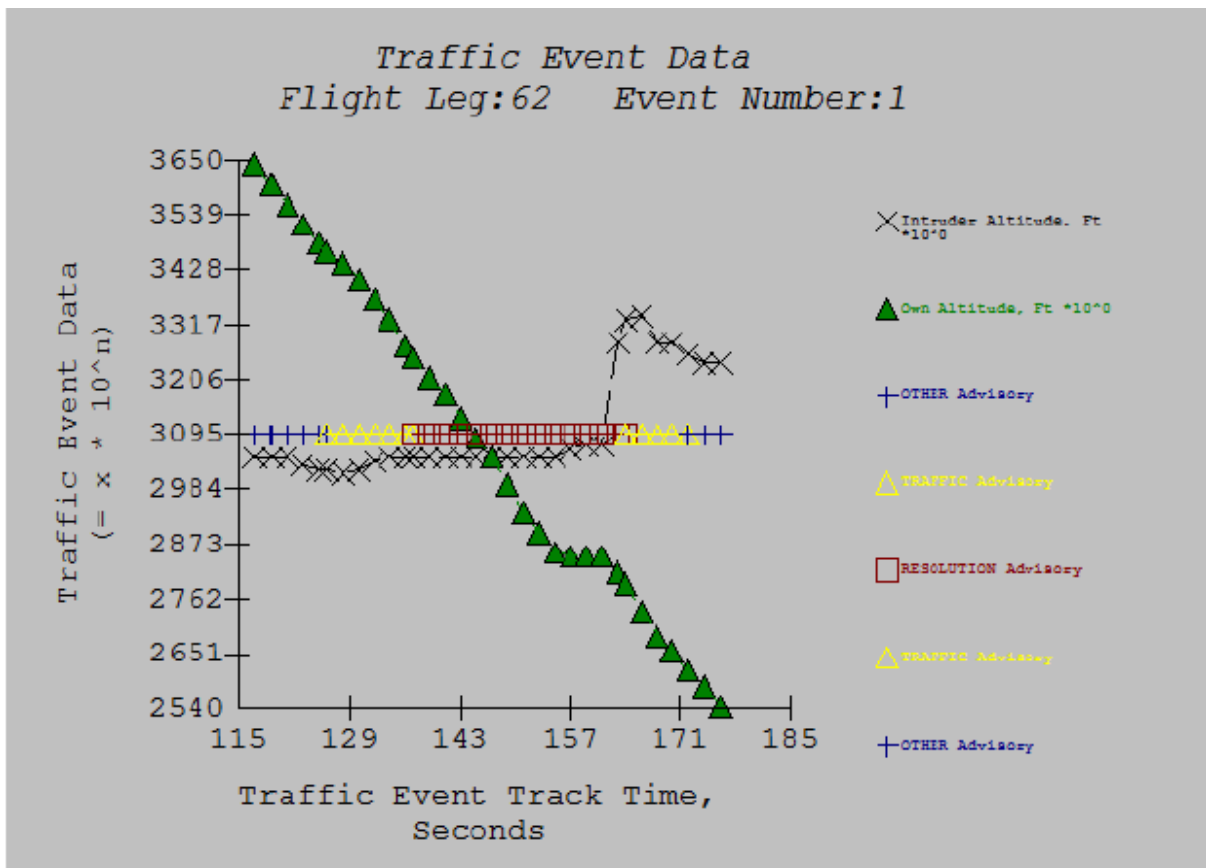
Um 13:39:05 Uhr meldete sich der Pilot der FK9 beim Platzverkehrsleuten des Verkehrsflughafens Nürnberg und bat um Freigabe, die Kontrollzone auf dem direkten Kurs von Herzogenaurach zum Pflichtmeldepunkt SIERRA zu durchqueren. Um 13:39:40 Uhr erteilte der Lotse die Freigabe: "..., *proceed inbound SIERRA (...)*." Um 13:40:11 Uhr meldete der Pilot der FK9: "*(Rufzeichen) is entering CTR in the north*", was der Lotse mit "*Roger, in radar contact*", bestätigte.

Um 13:40:41 Uhr meldete sich die Besatzung des RJ100 beim Platzverkehrsleuten: "*Nürnberg Tower hallo, (Rufzeichen) established ILS, äh 10.*" Der Lotse antwortete um 13:40:44 Uhr: "*(Rufzeichen) grüß Gott, äh for your information, there is an ultralight aircraft at your eleven o'clock position, range three miles, left to right at three thousand feet.*" Die Besatzung antwortete: "*Yeah, we have him on TCAS and in sight.*"

Um 13:42:02 Uhr erhielt der Pilot der FK9 eine Verkehrsinformation bezüglich des RJ100: "*(Rufzeichen), traffic is a Jumbolino at your two o'clock position, range two miles, out of three thousand six hundred descending, has you in sight.*" Der Pilot der FK9 antwortete: "*Ja, looking out, the Jumbolino is not in sight, (Rufzeichen), we reach the extended centreline now.*" Der Lotse bestätigte mit „Roger“. Um 13:42:21 Uhr meldete der Pilot der FK9: "*And we reached three thousand feet.*" Der Lotse bestätigte mit „Roger“. Der Abstand zwischen beiden Luftfahrzeugen betrug zu diesem Zeitpunkt noch ca. 1 NM horizontal und der RJ100 befand sich noch ca. 300 ft oberhalb der FK9.

Um 13:42:29 Uhr meldete die Besatzung des RJ100 eine TCAS Resolution Advisory (RA), welche der Lotse mit „Roger“ bestätigte. Der verantwortliche Pilot des RJ100 sagte aus, dass das Kollisionsvermeidungssystem (TCAS) eine RA „Climb“ generiert habe. Für ihn habe es jedoch so ausgesehen als ob die FK9 bereits leicht oberhalb der eigenen Flughöhe gewesen sei. Daher habe er sich gegen das Befolgen der RA entschieden, den Autopiloten deaktiviert und den Gleitpfad des Instrumentenlandesystems (ILS) nach unten verlassen, um die FK9 nach Sicht zu unterfliegen. Die

Auswertung der Daten des TCAS-Computers ergab, dass sich die FK9 zum Zeitpunkt der Climb-RA 200 ft unterhalb in einer Entfernung von 1,18 NM befand. Das TCAS änderte die Steiganweisung in eine Sinkanweisung, als sich die FK9 in gleicher Höhe (3 048 ft) und in einer Entfernung von 0,64 NM befand. Kurz darauf kreuzten sich die beiden Flugwege. Zum Zeitpunkt des Kreuzens befand sich der RJ100 ca. 200 ft unterhalb der FK9. Nach Aussage des Piloten der FK9 hatte er erst zu diesem Zeitpunkt Sichtkontakt zu dem RJ100. Um 13:42:45 Uhr meldete die Besatzung des *RJ100*: "(Rufzeichen), we continue descend." Zu diesem Zeitpunkt hatten sich die beiden Luftfahrzeuge passiert.



TCAS-Ereignisdaten

Quelle: Aviation Communication and Surveillance Systems (ACSS)

Beide Luftfahrzeuge setzten ihren Flug anschließend planmäßig fort.

## Angaben zu Personen

### Besatzung RJ100

#### **Verantwortlicher Luftfahrzeugführer**

Der 53-jährige Pilot war im Besitz der Lizenz für Verkehrspiloten (ATPL(A)), ausgestellt nach den Richtlinien der ICAO und den Regelungen Part-FCL durch das Federal Office of Civil Aviation (FOCA), gültig bis 03.01.2015. Er hatte eine Flugerfahrung von mehr als 12 600 Stunden.

#### **Copilot**

Der 30-jährige Copilot war im Besitz der Lizenz für Verkehrspiloten (ATPL(A)), ausgestellt nach den Richtlinien der ICAO und den Regelungen Part-FCL durch das Luftfahrt-Bundesamt (LBA), gültig bis 08.07.2014. Er hatte eine Flugerfahrung von mehr als 2 200 Stunden.

### Besatzung FK9

Der 36-jährige Pilot war im Besitz des Luftfahrerscheines für Luftsportgeräteführer, ausgestellt durch den Deutschen Ultraleichtverband, gültig bis 19.07.2015. Er hatte eine Flugerfahrung von mehr als 1 100 Stunden.

### Flugsicherung

Der 50-jährige Fluglotse war im Besitz des Erlaubnisscheines für Fluglotsen (Flugplatzkontrolle mit Radar einschließlich FIS), ausgestellt nach den Richtlinien der ICAO durch das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF), gültig bis 25.07.2014.

## Angaben zu den Luftfahrzeugen

### AVRO RJ100

Bei dem Flugzeugmuster handelt es sich um einen vierstrahligen Schulterdecker. Das Flugzeug wird vorrangig auf Kurzstrecken eingesetzt. Es bietet bis zu 97 Passagieren Platz.

Das Luftfahrzeug war in der Schweiz zum Verkehr zugelassen und wurde von einem schweizerischen Luftfahrtunternehmen betrieben.

## FK9 ELA

Bei dem Flugzeugmuster handelt es sich um ein einmotoriges Ultraleichtflugzeug in Schulterdeckerbauweise mit starrem Fahrwerk. Neben dem Piloten kann eine weitere Person befördert werden.

Das Luftfahrzeug war in Deutschland zum Verkehr zugelassen und wurde privat betrieben.

## Meteorologische Informationen

Der Flughafen Nürnberg meldete in der Routinewettermeldung (METAR) von 13:50 Uhr CAVOK-Bedingungen, das heißt:

- Horizontalsicht am Boden 10 km oder mehr
- keine Wolken unterhalb 5 000 ft AMSL
- keine signifikanten Wettererscheinungen
- keine Gewitterwolken

## Funkverkehr

Der Funkverkehr wurde vom zuständigen Flugsicherungsunternehmen aufgezeichnet und stand für die Untersuchung als Tonbandumschrift und als Tondatei zur Verfügung.

Beide Besatzungen standen in Funkkontakt mit dem Platzverkehrslotsen des Verkehrsflughafens Nürnberg.

Eine Raumtonaufzeichnung aus dem Kontrollraum der Flugsicherungsstelle stand nicht zur Verfügung.

## Angaben zum Luftraum

Der Luftraum D (CTR) ist ein kontrollierter Luftraum, in dem sowohl Flüge nach Instrumentenflugregeln (IFR) als auch Flüge nach Sichtflugregeln (VFR) stattfinden. Eine Flugverkehrskontrollfreigabe ist erforderlich. IFR-Flüge werden zu IFR-Flügen, nicht aber zu VFR-Flügen gestaffelt. IFR-Flüge erhalten Verkehrsinformationen in Bezug auf VFR-Flüge. VFR-Flüge erhalten Verkehrsinformationen über anderen Verkehr.

Für VFR-Flüge gelten weiterhin folgende Bedingungen: Wolken dürfen nicht berührt werden. Mindestsichtweite am Boden: fünf Kilometer.

## Flugdatenaufzeichnung

Der RJ100 war mit einem Flugdatenschreiber (FDR) und einem TCAS-Computer ausgerüstet. Die Daten standen für die Untersuchung des Ereignisses zur Verfügung.

Untersuchungsführer: Blanke

Braunschweig, 6. August 2014

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)