

Herwig Duschek, 8. 11. 2012

[www.gralsmacht.com](http://www.gralsmacht.com)

1044. Artikel zu den Zeitereignissen

# Teneriffa, 27. 3. 1977: zwei Boeing 747 kollidieren (7)

(Ich schließe an Artikel 1043 an.)

(National Geographic-Video<sup>1</sup>): Kapitän van Zanden hört lediglich „Ok“. Er hört nicht den Fluglotsen: „Ok, bleiben Sie in Startbereitschaft. Ich gebe Ihnen Bescheid.“ Und auch die PanAm-Maschine hört er nicht: „Rollen noch auf der Runway, Clipper 1736.“ Er setzt seine Beschleunigung auf der Startbahn fort (weil er durch das „ok“ eine Startfreigabe annimmt<sup>2</sup>). (Patrick Smith:) „Eine der beiden Meldungen hätte ihn stoppen müssen, aber weil beide (Fluglotse und PanAm-Copilot) genau gleichzeitig sprachen, konnte er nur ein unverständliches Geräusch vernehmen.“

(Frage 45: Warum wird Kapitän van Zanden – in Anbetracht des Überlagerungseffektes – ... als Hauptschuldiger der Flugzeugkatastrophe von Teneriffa<sup>3</sup> bezeichnet?)



(Eine KLM-Boeing 747 beim Abheben)

Nur 28 Sekunden später kollidiert der KLM-Jumbo mit der PanAm-Maschine (17:6:50).

Die Zeitangabe lautet also: 17:06:22.

<sup>1</sup> <http://www.youtube.com/watch?v=tJJyBHBT1GU>

<sup>2</sup> Siehe Artikel 1043 (S. 3/4)

<sup>3</sup> [http://de.wikipedia.org/wiki/Jacob\\_Veldhuyzen\\_van\\_Zanten](http://de.wikipedia.org/wiki/Jacob_Veldhuyzen_van_Zanten) (auf dieser Seite wird der Überlagerungseffekt mit keinem Wort erwähnt.)

Die letzte von KLM-Kapitän van Zanden verstandene Anweisung vom Fluglotsen war das „Ok“ um 17:06:18<sup>4</sup>. Ab 17:06:20<sup>5</sup> – also volle 30 Sekunden (bis zur Kollision) – spricht der Fluglotse überhaupt nicht mehr mit der KLM.

Frage 46: Warum vergewissert sich der Fluglotse (ab 17:06:26, s.u.) nicht bei der KLM-Maschine, daß alles verstanden wurde? (Er spricht mit der PanAm-Maschine [s.u.], von der aber keine Gefahr ausgehen kann)

17:06:26 (TENERIFFA TOWER)  
Roger, Alpha eins sieben drei sechs, benachrichtigen Sie uns, wenn die Startbahn frei ist.

17:06:30 (PAN-AM Funk)  
OK, benachrichtigen wenn die Startbahn frei ist.

??:??:?? (TENERIFFA TOWER)  
Danke.

17:06:32 (KLM Flugingenieur, auf Niederländisch)  
Ist er also noch nicht weg?

17:06:34 (KLM Kapitän, auf Niederländisch)  
Was sagst Du?

17:06:34 (KLM ???)  
Yup.

17:06:34 (KLM Flugingenieur, auf Niederländisch)  
Ist er noch nicht weg, dieser Pan American?

17:06:35 (KLM Kapitän, auf Niederländisch)  
Na klar. (nachdrücklich!)

17:06:40  
(Fluch des PanAm-Kapitäns, der die Landelichter der KLM-Boeing in ungefähr 700 m Entfernung sieht.)

17:06:44  
(KLM-Maschine PH-BUF beginnt abzuheben.)

17:06:47  
(Schrei des KLM-Kapitäns.)

17:06:50  
(Kollision)

[http://de.wikipedia.org/wiki/Flugzeugkatastrophe\\_von\\_Teneriffa](http://de.wikipedia.org/wiki/Flugzeugkatastrophe_von_Teneriffa)

Natürlich kann man sagen (– setzten wir voraus, daß obige Aussagen stimmen –), daß der KLM-Crew ab 17:06:30 (s.o.) Zweifel hätten kommen müssen, (bzw. z.T. gekommen sind), ob die Startbahn wirklich frei ist.

Mit dem „Ok“ vom Fluglotsen (s.o.) setzte der erfahrene Kapitän van Zanden voraus, daß selbstverständlich die Startbahn frei sei. Seitdem hatte sich der Fluglotse nicht mehr an die KLM-Maschine gewendet. Die KLM-Crew befand sich in der schwierigen Startphase (bei miserablen Sichtverhältnissen). Zwischen 17:06:30 und ca. 17:06:40 war die Phase des Zweifels innerhalb der KLM-Crew.

Als Kapitän van Zanden mit der Frage nach der PanAm auf der Startbahn konfrontiert wurde (17:06:34) waren es 16 Sekunden vor der Kollision. Hätte Kapitän van Zanden mit einer Vollbremsung die Kollision (und anschließende Explosionen) verhindern können? (Frage 47)

Ich setzte voraus, daß die Niederländisch gesprochene Sätze nur innerhalb der KLM-Crew (also nicht im Tower bzw. in der PanAm-Maschine) hörbar waren.

Merkwürdig an dieser Wikipedia-Aufzeichnung ist,

<sup>4</sup> Siehe Artikel 1043 (S. 3)

<sup>5</sup> Siehe Artikel 1043 (S. 4)

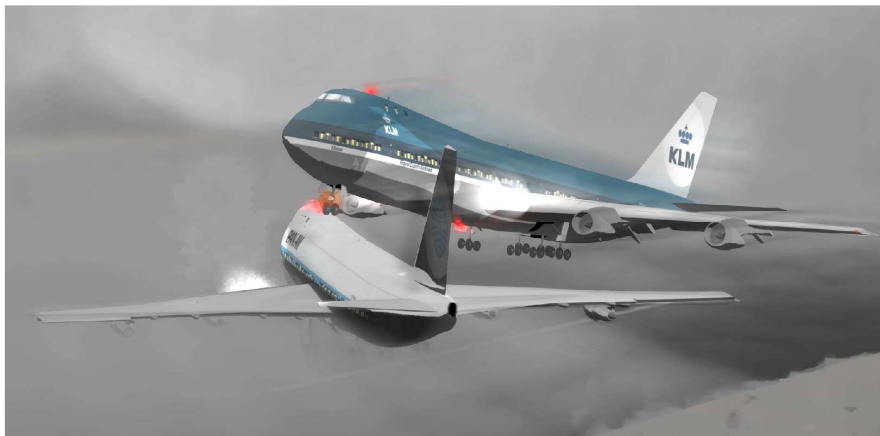
- daß zwischen 17:06:35 und 17:06:47 (also ganze 12 Sekunden) nichts mehr in der KLM-Maschine gesprochen wurde,
- daß um 17:06:40 der PanAm-Kapitän die Landelichter der KLM sieht, die KLM-Crew aber nicht die PanAm-Lichter,
- daß die KLM schon um 17:06:44 beginnt abzuheben.

Sieht man in *youtube* die Startphase einer Boeing 747 an<sup>6</sup>, dann braucht diese ca. 52 Sekunden, bis sie abhebt. Die KLM-Maschine (von Kapitän van Zanden) war vollbeladen und vollgetankt, hatte also wahrscheinlich ihr maximales Startgewicht (ich berechne daher die längere Startphase).

Die KLM-Maschine müßte also, um regulär abzuheben um ca. 17:05:52<sup>7</sup> beschleunigt haben. Zu diesem Zeitpunkt ging es aber um die ATC-Freigabe<sup>8</sup> – die Beschleunigung der KLM-Maschine dürfte nach dem „Ok“ um 17:06:18 erfolgt sein<sup>9</sup>. Von 17:06:18 bis 17:06:44 sind es gerade mal 26 Sekunden – viel zu kurz für die Startphase einer Boeing 747 (s.o.).

Die KLM-Maschine hatte ... eine Startgeschwindigkeit von circa 70 Metern pro Sekunde (250 km/h), bevor sie auf die PanAm-Maschine aufprallte<sup>10</sup>. Es gibt meines Erachtens nur folgende Erklärung für das verfrühte Abheben der KLM-Maschine (vgl.u.): Kapitän van Zanden (bzw. die KLM-Crew) sah auch die PanAm vor sich (17:06:40) und versuchte – da an ein Abbremsen nicht mehr zu denken war – die „Nase“ der Boeing 747 hochzudrücken, um evt. über die PanAm hinwegzufliegen (was aber nur z.T. gelang [eine Boeing 747 ist über 19 Meter hoch]).

Genau dieser Vorgang wird auch in *Wikipedia*<sup>11</sup> beschrieben: Als beide Flugzeuge Sichtkontakt hatten, versuchte die PanAm-Besatzung noch, nach links auszuweichen. Gleichzeitig versuchten die KLM-Piloten, ihr Flugzeug hochzuziehen, wobei das Heck der Maschine Bodenberührung bekam (Tailstrike) und auf einer Strecke von 20 Metern über die Startbahn schleifte. Beide Manöver scheiterten knapp. Die KLM-747 konnte zwar noch abheben, kollidierte aber mit dem schräg auf der Piste stehenden PanAmJumbo ...



(Computergrafik des Moments vor der Kollision<sup>12</sup> [großes Bild in Artikel 1038, S. 1])

<sup>6</sup> Unter: „Boeing 747 take off“. (Bsp: <http://www.youtube.com/watch?v=s37KgfZ1Zpl>). Es gibt Videos mit kürzerer Startphase. Die Boeing 747 dürfte dann nicht ihr maximales Startgewicht erreicht haben. Ich setzte voraus, daß die älteren Boeing-747-Modelle (KLM-Boeing: Baujahr ca. 1971) ohnehin eine längere Startphase hatten.

<sup>7</sup> Von 17:06:44 ca. 52 Sekunden zurück

<sup>8</sup> Siehe Artikel 1043 (S. 3)

<sup>9</sup> Siehe Artikel 1043 (S. 4)

<sup>10</sup> [http://de.wikipedia.org/wiki/Flugzeugkatastrophe\\_von\\_Teneriffa](http://de.wikipedia.org/wiki/Flugzeugkatastrophe_von_Teneriffa)

<sup>11</sup> [http://de.wikipedia.org/wiki/Flugzeugkatastrophe\\_von\\_Teneriffa](http://de.wikipedia.org/wiki/Flugzeugkatastrophe_von_Teneriffa)

<sup>12</sup> [http://de.wikipedia.org/wiki/Flugzeugkatastrophe\\_von\\_Teneriffa](http://de.wikipedia.org/wiki/Flugzeugkatastrophe_von_Teneriffa)

Die obige *Wikipedia*-Aufzeichnung (im roten Kasten) stellt die Situation in KLM-Cockpit so dar, daß die Sichtung der PanAm (vgl.u.) und das Ausweichmanöver völlig „schweigsam“ vonstatten gegangen sein soll. Kann das sein? (Frage 48)

(*National Geographic*-Video:) ... Die letzte Ironie (?) war die, daß Kapitän van Zanden 55 000 Liter Treibstoff getankt hatte (vgl. Frage 8<sup>13</sup>), um später auf Gran Canaria Zeit zu sparen. Es könnten genau diese Extramengen gewesen sein, die den Jumbo zu schwer machten, um die wenigen zusätzlichen Meter Höhe zu gewinnen, die das Desaster vermieden hätten ...

(Frage 49: War dies Berechnung?)

*Patrick Smith, Pilot und Luftfahrtauthor sagt, daß neue Technologien VHF-Überlagerungseffekte vermeiden können und so künftige Unglücke verhindern würden (Patrick Smith:) „Überlagerungseffekte sind vermeidbar. Es gibt einen Sperrapparat, der Simultanübertragungen verhindert und das Kommunikationssystem von Flugzeugen eingebaut werden kann. Jedem, der eine Simultanübertragung versucht, wird das Mikrophon gesperrt.“ Solche Sperrbauteile können für gerade mal 13 000 Dollar eingebaut werden. Ein kleiner Betrag, verglichen mit dem Preis eines neuen Flugzeuges, das bis zu 200 Millionen Dollar kosten kann. Einige Fluggesellschaften installieren sie freiwillig, denn vorgeschrieben sind sie bis heute nicht.*

Warum nicht? (Frage 50)

(Fortsetzung folgt.)

---

<sup>13</sup> In Artikel 1039 (S. 3)