



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

des Flugzeuges DC-6 A/B HB-IBT

vom 6. Mai 1969

bei Ihiala (Biafra)

## Sitzung der Kommission

10. Juli 1969

# S C H L U S S B E R I C H T

der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

über den Unfall

des Flugzeuges DC-6 A/B HB-IBT

vom 6. Mai 1969

bei Ihiala (Biafra)

## 0. ZUSAMMENFASSUNG

In der Nacht vom 6. Mai 1969 um 2152<sup>1</sup> kollidierte das für das Internationale Komitee vom Roten Kreuz (IKRK) fliegende Flugzeug der Balair AG, HB-IBT, rund 10 km nördlich des Flugplatzes Uli bei Ihiala in Biafra im Endanflug mit dem Gelände und brannte vollständig aus. Die drei Besatzungsmitglieder und der Lademeister fanden den Tod.

Der Unfall ist mit grosser Wahrscheinlichkeit darauf zurückzuführen, dass die Besatzung unter sehr erschwerten und kriegsähnlichen Bedingungen einen Direktanflug auf die unbeleuchtete Piste des Flugplatzes Uli durchführte und dabei vorzeitig in Bodenberührung geriet.

## 1. UNTERSUCHUNG

Die Voruntersuchung wurde unter erschwerten Bedingungen in Biafra geleitet. Sie wurde mit Zustellung des Untersuchungsberichtes vom 30. Mai 1969 an den Kommissionspräsidenten abgeschlossen am 4. Juni 1969.

Die biafranischen Behörden haben die Untersuchung stillschweigend der zuständigen schweizerischen Behörde überlassen.

## 2. ELEMENTE

### 21. Flugzeuginsassen

#### 211. Kommandant:

---

<sup>1</sup> Sämtliche Zeitangaben beziehen sich auf GMT

† Jahrgang 1933, schwedischer Staatsangehöriger

Inhaber der Airline Pilot Licence des schwedischen Royal Board of Civil Aviation, ausgestellt am 17. Juni 1966, gültig bis 30. April 1969 und verlängert bis 31. Oktober 1969, mit Eintrag für DC-4, DC-6 und DC-7, mit schweizerischer Validierung, ausgestellt durch das Eidgenössische Luftamt am 30. Dezember 1968, befristet bis zum 31. März 1969 und verlängert bis zum 31. Oktober 1969. Gemäss Eintrag in der Validierung durfte der Pilot nach erfolgreich bestandenen Checkflug als verantwortlicher Pilot auf dem Flugzeugmuster DC-6 der Balair eingesetzt werden. Der Checkflug wurde gemäss Unterlagen des Eidgenössischen Luftamtes am 30. Dezember 1968 bestanden.

Die Qualifikation des Flugexperten der Balair lautete: "Alert but very calm, experienced no difficulty in adapting himself to Company procedures. He should prove to be a steady and reliable pilot."

Flugerfahrung: Gesamte Flugerfahrung (Blockzeiten) 7'764 Std., wovon seit 1. Februar 1969 bis 6. Mai 1969 341 Std., im Monat April 1969 114 Std.

Seit anfangs Januar 1969 flog der Pilot als Kommandant die DC-6 der Balair, die für Versorgungsflüge des IKRK auf der Luftbrücke zwei- bis dreimal pro Nacht auf der Strecke Cotonou - Uli und zurück eingesetzt wurde. Zwischen dem 1. Januar 1969 und dem 6. Mai 1969 führte der Pilot als Kommandant 90 Nachtlandungen in Uli durch, wovon

am 2./3. Mai drei Flüge mit total 8 Std. 31 Min.,  
am 3./4. Mai drei Flüge mit total 10 Std. 01 Min.,  
am 5./6. Mai drei Flüge mit total 8 Std. 53 Min.

Es bestehen keine Anhaltspunkte, wonach der Pilot vor dem Unfall in seiner Gesundheit beeinträchtigt gewesen wäre.

#### 212. Copilot:

† Jahrgang 1934, deutscher Staatsangehöriger

Inhaber des Luftfahrerscheines für Berufsflugzeugführer 2. Klasse, ausgestellt durch den Präsidenten des Niedersächsischen Verwaltungsbezirks am 7. August 1967, gültig bis 15. März 1970 sowie gültig als Luftfahrerschein für

Privatflugzeugführer für weitere 12 Monate. Berechtigung für IFR-Flüge, gültig bis 15. März 1970, mit Eintrag als verantwortlicher Flugzeugführer für einmotorige Landflugzeuge bis zu 2'000 kg Höchstgewicht, als zweiter Flugzeugführer (Copilot) für alle Flugzeugmuster (Land) bis 5'700 kg, ausserhalb der gewerblichen Beförderung von Personen, Post oder Fracht; Douglas DC-6 und DC-7, mit schweizerischer Validierung, ausgestellt durch das Eidgenössische Luftamt am 17. April 1969 und gültig bis 16. Oktober 1969. Die Validierung enthält folgenden Eintrag: "Der Träger dieses Ausweises ist berechtigt, sich auf Grund seines ausländischen Ausweises zu betätigen als: Copilot auf dem Flugzeugmuster DC-6 A/B der Balair AG."

Flugerfahrung: Total 2'887 Std., Flugzeit in den letzten drei Monaten vor dem Unfall unbekannt. Letzter bekannter, IFR-Check auf DC-6 am 16. April 1969. Der Copilot wurde seit dem 17. April 1969 durch die Balair als Copilot für die Versorgungsflüge nach Biafra eingesetzt und flog seither 96 Std. 26 Min. In Uli landete er insgesamt 25-mal, wobei nicht bekannt ist, wie viele Anflüge und Landungen von ihm selbst ausgeführt wurden.

In der Nacht vom 1./2. Mai führte er einen Flug aus mit 3. Std. 02 Min.

Am 2./3. Mai drei Flüge mit 8 Std. 31 Min.

Am 3./4. Mai drei Flüge mit 8 Std. 52 Min.

Am 4./5. Mai drei Flüge mit 9 Std. 09 Min.

Am 5./6. Mai drei Flüge mit 8 Std. 53 Min.

Es bestehen keine Anhaltspunkte, wonach der Copilot vor dem Unfall in seiner Gesundheit beeinträchtigt gewesen wäre.

#### 213. Bordmechaniker:

† Jahrgang 1922, schwedischer Staatsangehöriger

Inhaber der Flight Engineer's Licence des schwedischen Royal Board of Civil Aviation, ausgestellt am 1. April 1955, gültig bis 31. März 1969, zugelassen für Douglas DC-4, DC-6, DC-7 und Convair 990 mit schweizerischer Validierung, ausgestellt durch das Eidgenössische Luftamt am 30. Dezember 1968 und gültig bis 30. April 1970. Die Validierung enthält folgenden Eintrag: "Der Träger dieses Ausweises ist berechtigt, auf Grund seines

ausländischen Ausweises ein Refresher-Flugtraining auf dem Flugzeugmuster DC-6 der Balair AG durchzuführen. Nach erfolgreich bestandenem Checkflug kann der Einsatz als verantwortlicher Bordmechaniker erfolgen."

Flugerfahrung: Total 10'344 Std., seit 1. Februar 1969 bis 6. Mai 289 Std. Der Bordmechaniker war seit Ende Januar 1969 bei den Versorgungsflügen nach Biafra eingesetzt bei insgesamt 80 Landungen als Bordmechaniker. In den Nächten vor dem Unfall versah er folgenden Dienst:

2./3. Mai drei Flüge mit 8 Std. 48 Min.

4./5. Mai drei Flüge mit 9 Std. 09 Min.

Es bestehen keine Anhaltspunkte, wonach der Bordmechaniker vor dem Unfall in seiner Gesundheit beeinträchtigt gewesen wäre.

#### 214. Lademeister:

† Jahrgang 1937, schwedischer Staatsangehöriger

Der Lademeister war Angestellter des IKRK. Als Lademeister hatte er den Einlad in Cotonou und den Auslad in Uli zu leiten und war für die richtige Verteilung und Befestigung der Ladung verantwortlich.

#### 22. Flugzeug HB-IBT

##### 221. Allgemeine Angaben

Eigentümer:	AIR FERRY Ltd., Portland House, London/England
Halter:	Balair AG, Schweiz. Gesellschaft für Bedarfsluftverkehr, Basel
Muster:	Douglas DC-6 A/B
Werknummer:	45532; Baujahr 1958
Hersteller:	Douglas Aircraft Corporation, USA
Charakteristik:	Verkehrsflugzeug, als Fracht- und Passagierflugzeug verwendbar, max. Nutzlast

11'787 kg Fracht oder 104 Passagiere, mit 2 grossen Frachttoren ausgerüstet, viermotoriger Tiefdecker in Ganzmetallbauweise.

Verkehrsbewilligung:

ausgestellt durch das Eidgenössische Luftamt am 14. Januar 1969 und gültig bis 31. Dezember 1969

Das Flugzeug war mit Collins HF sowie VHF-Communication und Navigation und ADF; mit Bendix ADF und Bordradar, mit HF-Selcal und Loran ausgerüstet. Der an Bord befindliche Flugdatenschreiber war ausser Betrieb.

Am Tage vor dem Unfall wurde das Flugzeug einer sogenannten "SK 3" Kontrolle durch den Unterhaltsbetrieb der Balair in Cotonou unterzogen. Der Zustand des Flugzeuges wurde als gut bezeichnet.

Die Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte über mangelhaften Unterhalt oder technische Mängel.

Die Flugzeugzelle wies am 6. Mai 1969 total 22'184 Betriebsstunden mit 6'774 Landungen auf.

## 222. Motoren

Konstrukteur und Hersteller: Pratt & Whitney, East Hartford, USA

Muster: Double Wasp R 2800, CB-17, Doppelsternmotor mit 2x9 Zylindern, max. Startleistung 2500 HP

## 223. Propeller

Konstrukteur und Hersteller: Hamilton Standard, Windsor Locks, Conn., USA

Muster: Hydromatic 43 E 60, constant speed.

## 224. Gewicht und Schwerpunkt

Höchstzulässiges Fluggewicht 48'534 kg.

Fluggewicht beim Unfall 41'944 kg.

Zulässiger Schwerpunktsbereich: 12,2-33 % MAC (mean aerodynamic chord), Schwerpunktslage beim Unfall: 26,4 % MAC.

Gewicht und Schwerpunkt lagen beim Unfall innerhalb der zulässigen Grenzen.

Alle bei der Biafra-Luftbrücke eingesetzten Balair Flugzeuge weisen für jeden Flug nach Uli eine Standardbetankung und Beladung auf. Für die DC-6 A/B gelten dabei folgende Werte: Maximale Zuladung 10'500 kg, Betankung 6'260 kg.

### 23. Gelände (s. Beilage 1)

Der Unfall ereignete sich rund 10 km nördlich der Schwelle von Piste 16 des Flugplatzes Uli, dessen Piste aus der abgesperrten und verbreiterten Überlandstrasse besteht und auf 66 m/M (218 ft) liegt. Die Unfallstelle befindet sich im tropischen Regenwald, unmittelbar östlich der Siedlung Ihiala, in einer Höhe von 126 m/M (415 ft). Zwischen Flugplatz und Unfallstelle beträgt der Höhenunterschied ca. 60 m und es sind keine Bodenerhebungen von Bedeutung vorhanden. Die Position des Flugplatzes Uli wird mit 05°46'N / 06°52' E angegeben. Das Gebiet um Unfallstelle und Flugplatz ist mit Palmen bestanden, die zum Teil eine Höhe von 15 - 20 m erreichen.

### 24. Wetter

Der Kontrollturm Uli meldete den anfliegenden Flugzeugen eine Bodensicht von 16 km. Nach Angaben der Besatzung der HB-IBS, die der HB-IBT unmittelbar folgte, war die Sicht in der Höhe hoch besser. Ausser einigen Cirren war der Himmel wolkenlos. Trotz des zur Unfallzeit aufgehenden Mondes hatten die Besatzungen keinen Sichtkontakt zum Boden. Der Wind wurde vom Kontrollturm mit 160/02 angegeben, somit praktisch Windstille. Von der Besatzung der HB-IBS wurde weder im Anflug noch bei der Landung Turbulenz festgestellt. Der Luftdruck (QNH) wurde vom Kontrollturm mit 1011 mb angegeben, wobei zu bemerken ist, dass der Druck in jener Gegend während Monaten jeweils nur um 2 - 3 mb variiert.

### 25. Organisation

Die Balair flog im Verlaufe des Jahres 1968 für das IKRK von Santa Isabel, auf Fernando Po gelegen, Nahrungsmittel und Medikamente mit einer DC-6 nach Biafra. Gleichzeitig unterhielten die vereinigten Kirchen ab Sao Tomé eine eigentliche Luftbrücke. Am 2. September 1968 wurde vom IKRK zusammen mit verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften, u.a. der Balair, die International Airlift West Africa (INALWA) ins Leben gerufen, welche von Cotonou und Santa Isabel aus eine wirksame Luftbrücke nach Biafra betrieb. Sämtliche Flüge hatten Uli zum Ziel, das bis zu 44 Anflüge pro Nacht aufwies. Die Flugzeuge der Balair flogen ausschliesslich von Cotonou aus, und zwar nach einem Standard-Flugplan, wobei je nach Umständen zwei bis drei Flüge pro Nacht ausgeführt werden konnten. Die Piloten wurden für jeden Flug durch das IKRK zusätzlich honoriert.

## 26. Operation

### 261. Flugstrecke

Sämtliche Flüge der Luftbrücke durften nur bei Nacht durchgeführt werden. Die Flüge fanden unkontrolliert statt, d.h. nach Verlassen der Frequenz des Kontrollturmes Cotonou flogen die Flugzeuge nur nach Kompass und Bordradar. Radionavigationshilfen standen auf der Strecke nicht zur Verfügung. Für die Höhenstaffelung hatten die Flugzeuge selber durch Absprache auf der Company-Frequenz besorgt zu sein. Navigations- und Antikollisionslichter mussten, abgesehen vom Steig- und Sinkflug im Raum von Cotonou, ausgeschaltet werden. Der Flug von Cotonou nach Uli dauerte mit der DC-6 A/B rund 1 ½ Std.

### 262. Anflug in Uli

Das Anflugverfahren war sowohl wegen der kurzzeitigen Befehrerung des Flugplatzes als auch der kriegerischen Aktionen ausserordentlich schwierig. Gemäss den Vorschriften der Biafra Air Force blieb die Anflug- und Pistenbeleuchtung ausgeschaltet bis unmittelbar vor dem Endanflug und sofort nach dem Aufsetzen wurde sie wieder ausgeschaltet. Die Flugzeuge wurden im Dunkeln auf die Ausladeplätze geleitet. Der Aufenthalt in Uli musste vor allem auch wegen den stets drohenden Luftangriffen so kurz wie möglich gehalten werden.



Das Anwerfen der Flugzeugmotoren fand mit Innenbordbatterie statt. Der Start erfolgte ohne Run-Up und ohne Pistenbeleuchtung.

Von einigen Piloten wurde ausnahmsweise das vorgeschriebene Anflugverfahren (s. Beilage 2) abgekürzt und die Bewilligung zu einem Direktanflug eingeholt und auch erhältlich gemacht. Bei diesen Direktanflügen, die im FOM des IKRK nicht vorgesehen sind, wurde auf ein Überfliegen des Funkfeuers EB verzichtet und von Westen anfliegend direkt in den Endanflug übergegangen.

### 3. FLUGVERLAUF UND UNFALL

31. Der von der Flight Operation der INALWA für die Nacht vom 6. auf den 7. Mai 1969 ausgegebene Flugplan für die Luftbrücke ab Cotonou sah den Einsatz von fünf Flugzeugen mit je drei Flügen nach Uli und zurück vor (s. Beilage 3).

32. Gemäss Flugrapport des Kommandanten startete die HB-IBT am 6. Mai 1969 um 1635 in Cotonou und landete um 1813 in Uli. Das Ausladen beanspruchte 14 Minuten, um 1835 startete die HB-IBT wieder in Uli und landete um 1942 in Cotonou.

Nach der Landung wurde das Flugzeug mit Stockfisch beladen und aufgetankt. Um 2031 startete die HB-IBT erneut in Cotonou, gefolgt von der HB-IBS, die um 2036 Cotonou verliess.

33. Das Flugzeug HB-IBT stieg planmässig auf FL 90, welche Flugfläche während des ganzen Fluges entlang der nigerianischen Küste und über das Landesinnere beibehalten wurde. Die HB-IBS flog auf FL 70. Die beiden Flugzeuge meldeten sich ordnungsgemäss beim Kontrollturm Cotonou ab und nahmen Verbindung untereinander auf.

34. Als die Besatzung von HB-IBS nach dem Überfliegen des Nigers die ACC Uli empfangen konnte, hörte sie, wie die HB-IBT die Bewilligung erhielt, auf FL 60 abzusinken und Richtung Flugplatz weiterzufliegen. Als die HB-IBT sich auf FL 60 meldete, wurde seitens der ACC die Bewilligung erteilt, auf die TWR Frequenz zu wechseln. Der Kontrollturm Uli gab in der

Folge der HB-IBT die Bewilligung für einen Direktanflug in die rechte Basis der Piste 16, während die HB-IBS angewiesen wurde, in 4000 ft den Flugplatz zu überfliegen, um dann ebenfalls auf Piste 16 zu landen. Der Luftdruck wurde der HB-IBS mit 1011 mb QNH angegeben, die Druckangabe an die HB-IBT hat die Besatzung von HB-IBS überhört.

35. Um 2152 hörten die Piloten der HB-IBS folgende letzte Mitteilung der HB-IBT: "Could I have the runway lights please, I think I am very close to the field, may be on short final". Nach wenigen Sekunden konnte von der HB-IBS aus beobachtet werden, dass die Pisten- und Anflugbeleuchtung eingeschaltet wurde. Die HB-IBS befand sich in diesem Augenblick nach Aussage ihres Kommandanten 30 km westlich des Funkfeuers EB, auf QDM 070 Grad zu diesem in 5000 ft absinkend. Etwa eine halbe Minute nach dem Einschalten der Pistenbeleuchtung stellte die Besatzung von HB-IBS nördlich Piste 16 eine Explosion mit anschliessendem grossen Feuer fest. Der Kommandant der HB-IBS notierte die Zeit mit 2153.

36. Gemäss Aussagen der Piloten der HB-IBS war die Stimme, die während des Anfluges den Radiotelefonie-Verkehr der HB-IBT besorgte, eindeutig diejenige des Kommandanten.

37. Das Flugzeug HB-IBT kollidierte mit Kurs 220 Grad, bei ausgefahrenem Fahrwerk rund 10 km nördlich Pistenbeginn 16 mit den bis zu 20 m hohen Palmen. Dabei wurden vorerst Teile der Aussenflügel und das rechte Höhenleitwerk weggerissen und auf eine bewohnte Lehmhütte geschleudert. Das ausfliessende Benzin geriet sofort in Brand. Der Rumpf des Flugzeuges mit den Flügelwurzeln und den Motoren schlug 200 m nach den ersten geknickten Palmen zuerst mit dem linken Fahrwerk und dann mit den Motoren am Boden auf, wobei der Motor No. 2 einen 50 m langen, 2 m breiten und 1 m tiefen Graben aufriss. In der Folge wurden zwei weitere Motoren, die im Einzelnen nicht identifiziert werden konnten, sowie die Propeller Nr. 2, 3 und 4 und die rechte Flügelwurzel und Teile des Rumpfes auf- und weggerissen. Soweit der Rumpf noch intakt war, schlitterte dieser durch ein Maniokfeld und blieb schliesslich 400 m nach den ersten geknickten Palmen und 30 Grad nach links abgedreht

liegen und brannte vollständig aus.

#### 4. SCHÄDEN

41. Alle vier Insassen des Flugzeuges wurden getötet.

42. Das Flugzeug wurde zerstört.

43. Am Boden entstand leichter Drittschaden.

#### 5. SPÄTERE FESTSTELLUNGEN

51. Vom Delegationsleiter der Balair für die Biafrahilfe wird die gesamte Besatzung des Unfallflugzeuges als sehr gut qualifiziert. Der Kommandant wird von ihm als der erfahrenste Kommandant der IKRK-Luftbrücke nach Biafra bezeichnet.

52. Beim aufgefundenen Pedestal waren alle Leistungshebel auf Leerlauf und gleichmässig angezogen. Der aufgefundene Höhenmesser des Copiloten war auf 1010,5 mb eingestellt. Alle übrigen Instrumente waren zerstört oder schwer beschädigt.

Die Skala der Landeklappenanzeige wurde gefunden. Der Zeiger des Gerätes fehlte, dagegen konnten weisse Zeigerspuren in der Mitte zur Zahl 40° ermittelt werden.

#### 6. DISKUSSION

##### 61. Besatzung

611. Die Besatzung des verunfallten Flugzeuges war im Besitz der notwendigen Ausweise und für die Durchführung von Versorgungsflügen nach Biafra qualifiziert.

612. Die vom IKRK errichtete Luftbrücke für die kriegsbeschädigte Bevölkerung von Biafra erforderte von den Flugzeugbesatzungen ausserordentliche Leistungen. Alle Flüge fanden unter kriegsmässigen Bedingungen statt. Bei Nacht waren die IKRK-Flugzeuge gezwungen, in kurzen Abständen gestaffelt zu fliegen und zwar ohne Navigations- und Antikollisionslichter, ohne bodenseitige Flugüberwachung auf der Strecke, Anflüge und Starts in völlig verdunkeltem Gelände

ohne Hindernisbefeuerung und mit erst im Endanflug eingeschalteter Pisten- und Anflugbeleuchtung, Ausrollen und Starten ohne jede Beleuchtung. Erschwerend hinzu kam die latente Gefahr, von nigerianischen Jagdflugzeugen oder durch die biafranische Flab abgeschossen zu werden. Die im Cockpit herrschende Hitze und der penetrante Geruch der Stockfischladung, die ausserordentlich heissfeuchten Nächte auf dem mitten im Busch gelegenen Flugplatz Uli. Zu berücksichtigen ist auch, dass ausschliesslich nachts geflogen wurde und die Piloten sich jeweils nur am Tag erholen konnten, was angesichts der klimatischen Verhältnisse nur beschränkt möglich war. Alle diese Umstände führten zwangsläufig zu einer ausserordentlich grossen und kräftezehrenden Beanspruchung der Besatzung, was sich auf ihr Reaktionsvermögen auswirken musste. Bis vier Wochen vor dem Unfall waren nigerianische Luftangriffe auf den Flugplatz Uli während der Anflüge der IKRK-Flugzeuge häufig. Das Gelände wurde mit Leuchtkörpern erhellt und der Flugplatz mit Bomben belegt. Die biafranische Fliegerabwehr ihrerseits schoss ohne Unterschied auf alle Flugzeuge.

613. Vom Standpunkt der Hilfeleistung aus gesehen und im Interesse des IKRK waren nach Möglichkeit drei Flüge nach Uli pro Nacht durchzuführen. Dies war aber nur möglich, wenn beim zweiten Flug spätestens um 0200 in Cotonou gelandet wurde. Das hatte zur Folge, dass die Besatzungen vor allem während des zweiten Fluges alles unternahmen, um Zeit zu gewinnen. Am 3. März 1969 verbot der Delegationsleiter der Balair den dritten Nachtflug. Diese Massnahme wurde aber bald darauf nach Verhandlungen zwischen Balair und IKRK wieder aufgehoben. Das Bestreben, möglichst viele der notwendigen Güter in das biafranische Gebiet einzufliegen, überwog alle begründeten Bedenken.

Die durchschnittlichen Flugdienstzeiten (duty time) und Flugzeiten der Besatzungen waren ausserordentlich hoch und lagen weit über den im gewerbsmässigen Luftverkehr üblichen Normen. Für die Einsätze in Biafra wurden jedoch vom Eidgenössischen Luftamt abweichende Bestimmungen im Sinne von Art. 33, Absatz 4 der Verfügung des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements über die Betriebsregeln für

Luftfahrzeuge im gewerbsmässigen Luftverkehr vom 16. November 1962 bewilligt (Regulations of special operations, FOM der Balair vom 31. Juli 1968).

#### 62. Flugzeug

Das Unfallflugzeug war ordnungsgemäss unterhalten. Eine gültige Verkehrsbewilligung lag vor.

#### 63. Anflug

631. Die vorerwähnten Umstände dürften die psychologische Voraussetzung gewesen sein für den von der Besatzung des Unfallflugzeuges gewählten Direktanflug unter Umgehung des vorgeschriebenen Approach-Verfahrens. Ein Direktanflug unter den gegebenen Umständen und den bescheidenen Navigationshilfen bildete ein zusätzliches Gefahrenmoment. Sobald der Pilot im vorgeschriebenen Verfahren das Funkfeuer überflogen hat, misst er die Zeit, während der er auf dem vorgeschriebenen Kurs fliegt. Auf diese Weise kann er die Distanz zum Flugplatz abschätzen, auch wenn er diesen infolge ausgeschalteter Pistenbeleuchtung nicht sieht. Beim direkten Anflugverfahren ist eine grobe Verschätzungsmöglichkeit ohne weiteres gegeben und dies wäre eine mögliche Erklärung dafür, weshalb die Besatzung glaubte, sich auf dem short final zu befinden, obwohl sie noch rund 10 km nördlich der Piste war.

632. Nach Aussagen der Besatzung der HB-IBS erfolgte die Kollision etwa eine halbe Minute nach Einschalten der Pistenbeleuchtung. Bei Annahme einer mittleren Sinkgeschwindigkeit von 700 ft/min. wäre es denkbar, dass sich das Flugzeug HB-IBT beim Einschalten der Pistenbeleuchtung nicht oder nicht weit unter dem für erfahrene Besatzungen geltenden tieferen Minimum von 718 ft befunden hat. In dieser Flughöhe und der seitlichen Versetzung zur Pistenachse war es für die Besatzung unmöglich, die beleuchtete Piste zu sehen. Die Frage, weshalb das Flugzeug weiter absank, muss offen bleiben, wobei der Ermüdungsfaktor der Besatzung in diesem Zusammenhang jedenfalls in Rechnung gestellt werden muss.

#### 64. Höhenmesser

Zu erwägen ist, ob möglicherweise eine falsche Höhenmessereinstellung einen unheilvollen Einfluss ausübte. Der radiotelephonische Verkehr wurde eindeutig vom Kommandanten besorgt. Es ist somit anzunehmen, dass der Copilot den Anflug durchführte. Der im Instrumentenbrett des Copiloten befindliche Höhenmesser wurde im Gegensatz zu demjenigen des Kommandanten gefunden. Seine Einstellung wich nur um ein halbes Millibar von der Druckangabe des Kontrollturmes ab. Dieser Unterschied kann vernachlässigt werden. Wie die Besatzung der HB-IBS feststellte, war der vom Turm angegebene Druck richtig.

## 7. SCHLUSS

Die Kommission gelangt einstimmig zu folgendem Schluss: Der Unfall ist mit grosser Wahrscheinlichkeit darauf zurückzuführen, dass die Besatzung unter sehr erschwerten und kriegsähnlichen Bedingungen einen Direktanflug auf die unbeleuchtete Piste des Flugplatzes Uli durchführte und dabei vorzeitig in Bodenberührung geriet.

Bern, den 10. Juli 1969

Ausgefertigt am 15. Juli 1969

Ähnlicher Fall in den letzten 5 Jahren:

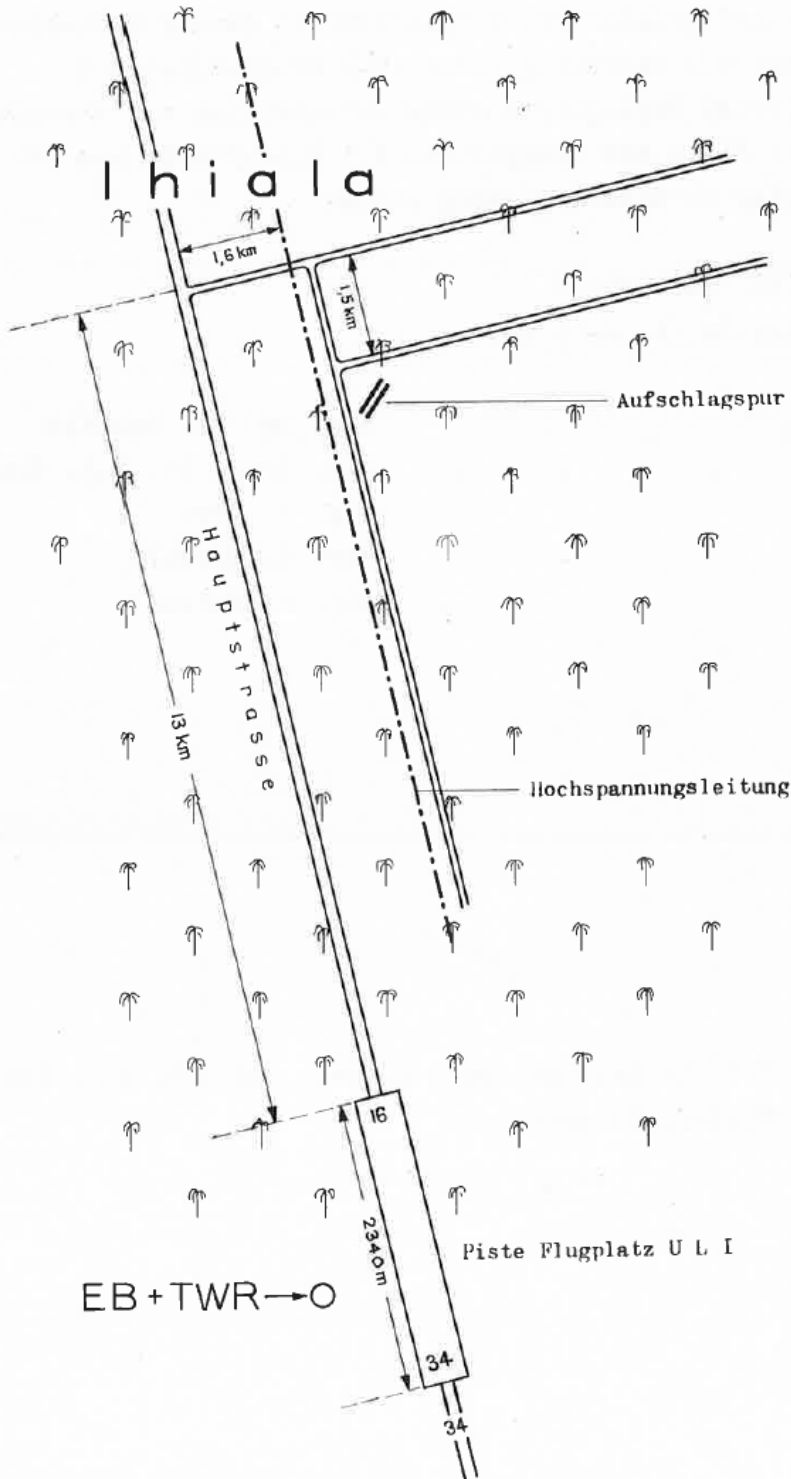
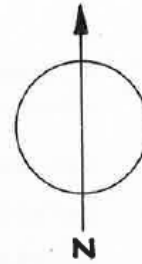
HB-ITB, 19.4.1967

# LAGEPLAN UNFALLSTELLE FLUGPLATZ

Distanz Flugplatz - Unfallstelle : 9,5 km

Elevation der Unfallstelle : 415 ft

Elevation Flugplatz : 218 ft



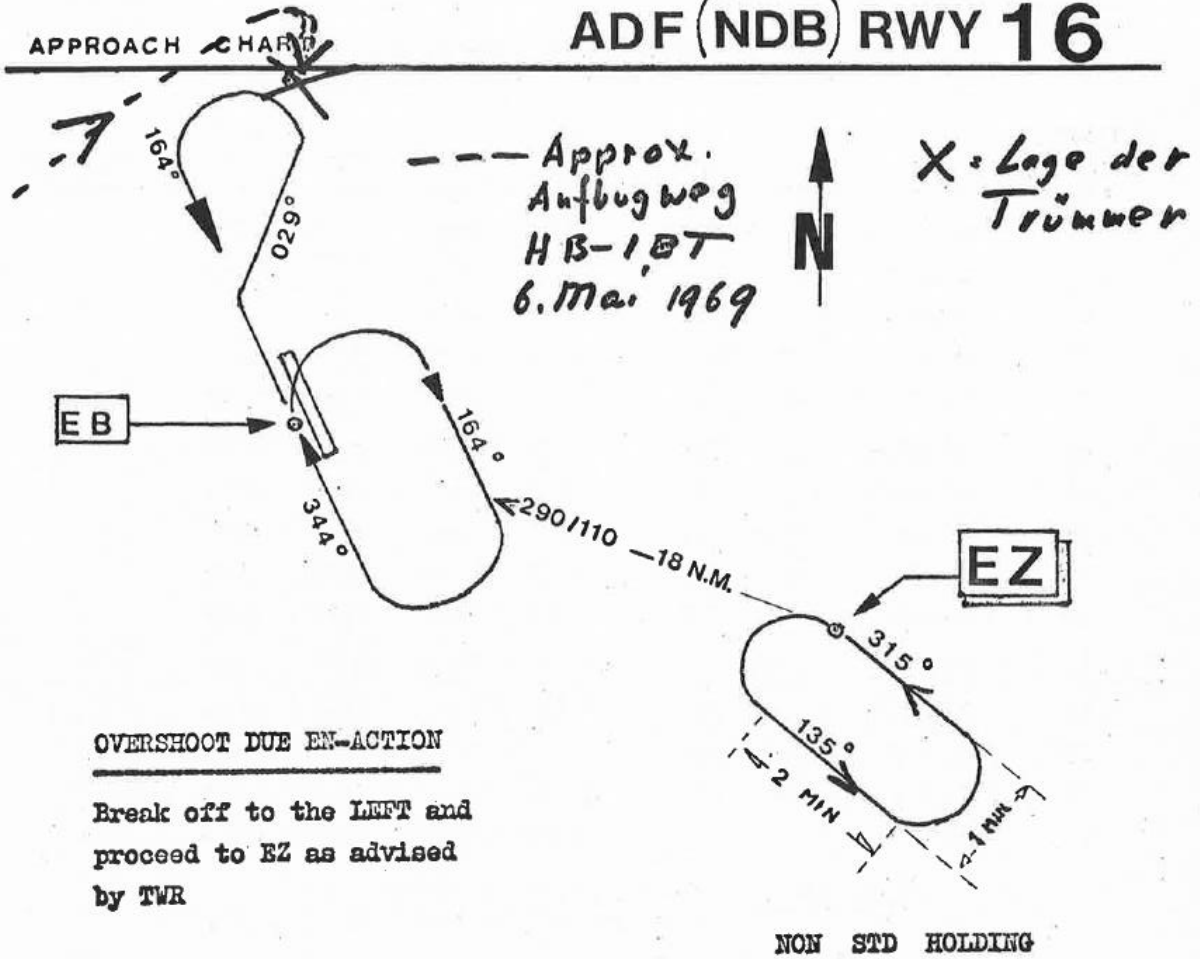
APT. ELEV. 218'  
VAR. 07 W

POSN.  
0546'N  
0652'E

# IHIALA, BIAFRA

## ADF (NDB) RWY 16

APPROACH CHART



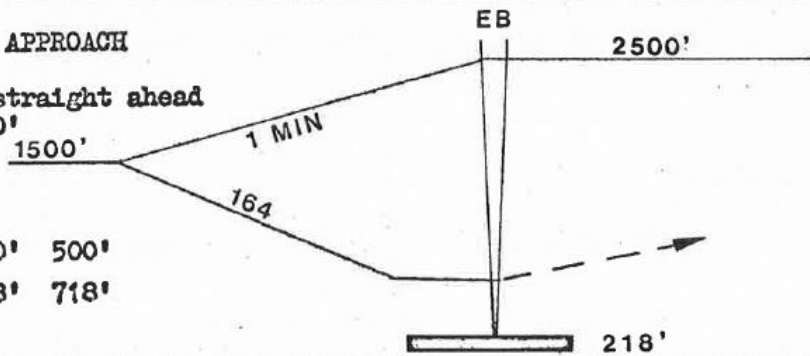
OVERSHOOT DUE EN-ACTION

Break off to the LEFT and proceed to EZ as advised by TWR

OVERSHOOT MISSED APPROACH

Climb straight ahead to 2000'

MINIMAS QFE 600' 500'  
QNH 818' 718'



APPROACH LIGHTS - Available RED - High intensity R/W 34  
THRESHOLD LIGHTS - GREEN both ends - MET available - R/W LIGHTS AMBER



C O P Y

I.C.R.C.

C.I.C.R.

FLIGHT - SCHEDULE FOR OPERATION 6/7-5-69

<u>Flight- Number:</u>	<u>Type:</u>	<u>Aircraft:</u>	<u>COO STD</u>	<u>ULI STA</u>	<u>STD</u>	<u>COO STA</u>	<u>Remarks:</u>
01	C-97G	HB - ILY	1630	1830	1900	2020	
02	DC-6A/B	IBS	1640	1820	1850	2010	
03	DC-6A/B	IBT	1655	1835	1905	2025	
04	DC-6B	TF - FRA	1710	1850	1920	2040	
05	C-97G	HB - ILZ	1715	1915	1945	2105	
06	DC-6A/B	HB - IBS	2050	2230	2300	0020	
07	DC-6A/B	IBT	2105	2245	2315	0035	
08	DC-6B	TF - FRA	2120	2300	2330	0050	
09	C-97G	HB - ILY	2125	2325	2355	0115	
10	C-97G	ILZ	2205	0005	0035	0155	
11	DC-6A/B	HB - IBS	0100	0240	0310	0430	
12	DC-6A/B	IBT	0115	0255	0325	0445	
13	DC-6B	TF - FRA	0130	0310	0340	0500	
14	C-97G	HB - ILY	0215	0415	0445	0605	
15	C-97G	ILZ	0255	0455	0525	0645	

DEADLINES: first take-off at 1630z  
latest arr COO at 0200z for 3rd flt

ALL TIMES ARE G M T

-----  
FLIGHT-LOADMASTER: HB - IBS =  
IBT =  
HB - ILY =  
ILZ =  
TF - FRA =  
-----

CHARTER-FLIGHT: BALAIR C-97G HB-ILY or ILZ ETD COO 1200z to LHR  
7-5-1969 Load: Aircraft Spares and Parachutes  
BALAIR DC-6A/B HB-IBS ETD COO 1000z to STISAB  
Load: Oil Drums  
-----

for FLIGHT-OPERATIONS

**3**

issued 6/7/69  
1045lt/tsc