

# FLUGUNFALL- INFORMATION



V 95  
Braunschweig, Juli 1991

## Kleine Ursache mit Langzeitwirkung

Das Flugzeug befand sich auf einem längeren VFR-Flug. Ca. 1 Stunde nach dem Start ging die Bodensicht aufgrund ausgehnter Nebelfelder verloren und der Flugzeugführer entschloß sich zur Umkehr. Bei der Festlegung der neuen Route mit anschließendem Instrumentencheck stellte er fest, daß die Anzeigen der elektrischen Instrumente auf "Null" gingen. Die Stromversorgung brach zusammen. Der Flugzeugführer schaltete bis auf Transponder und Funkgerät alle Verbraucher ab und informierte den nächsten Flughafen, daß er im Falle eines Funkausfalles dort landen werde. Die Flugsicherung bestätigte Anflug und Landung und gab Radarunterstützung. Die Bestätigung von Anflug und Landung konnte noch empfangen werden, dann fiel auch das Funkgerät aus. Kurze Zeit später landete das Flugzeug sicher auf dem Flughafen.

Ein solcher Stromausfall hätte unter IMC-Bedingungen, unter denen das Flugzeug oft betrieben wurde, mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Unfall geführt, der möglicherweise nicht hätte aufgeklärt werden können, denn die Überprüfung der E-Anlage ergab, daß Generator und Spannungsregler voll funktionstüchtig waren und lediglich die Batterie leer war. Nach dem Einbau einer geladenen Batterie wurde das Triebwerk gestartet und das Zuschalten sämtlicher Stromverbraucher ergab ein einwandfreies Funktionieren. Alles schien in Ordnung.

Vier Wochen später, wieder bei einem längeren Flug mit diesem Flugzeug fiel die Stromversorgung erneut aus. Auch hier konnte der Flugzeugführer den Flug sicher beenden und diesmal wurde auch ein Fehler gefunden: oxydierte Schleifringe am Generator. War's das?

Drei Flugstunden nach der Auswechslung des Generators brach die Stromversorgung erneut zusammen. Nun folgte eine umfangreiche Fehlersuche. Der Flugzeugführer erinnerte sich, daß der Druckknopf der 60 Ampère-Sicherung des Generators "schon immer" (mindestens 10 Jahre lang) ca. 2 mm vorstand. Diese Stellung erregte kein Mißtrauen, da alles normal funktionierte. Die Folge der Stellung war jedoch, daß die Kontakte der Sicherung nicht exakt übereinander lagen. Der Übergangswiderstand der Kontakte war somit größer als normal und bei längeren Flügen kam es zu Erwärmungen, die zu Verschmorungen führten. Dadurch vergrößerte sich der Widerstand der Sicherungskontakte immer mehr und der Spannungsabfall wurde so groß, daß der Generator das Bordnetz nicht mehr ordnungsgemäß mit Strom versorgen konnte. Dies mußte dann von der Batterie übernommen werden, wobei es nur eine Frage der Zeit war, bis die Versorgung auch hier zusammenbrach.

Das Tückische war, daß der Fehler nicht ständig auftrat. Vermutlich haben erst Erschütterungen im Fluge sowie eine länger anhaltende Erwärmung dazu geführt, daß der Übergangswiderstand des Sicherungskontaktes einen ausreichenden Stromfluß verhindert hat. Der Fall zeigt, daß sich Abnormitäten, auch wenn sie noch so gering sind, im Laufe der Zeit zu gefährlichen Fehlern entwickeln können.

Aus diesem Grund empfiehlt die FUS:

- **Nehmen Sie kleine Abweichungen nicht als gegeben hin.**
- **Diskutieren Sie auftretende Störungen mit den Fachleuten der LTB's, wenn Sie Ihr Flugzeug durchsehen lassen.**
- **Geben Sie Ihr Flugzeug nicht einfach zur Kontrolle ab.**
- **Informieren Sie auch andere Piloten, die das Flugzeug nutzen über mögliche Abweichungen.**