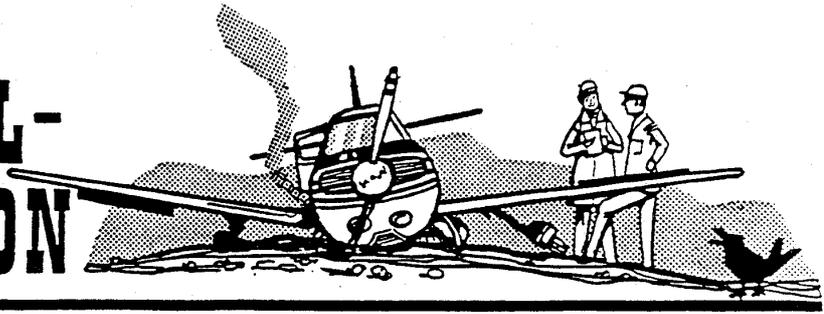


FLUGUNFALL- INFORMATION



V 77

Braunschweig, Dezember 1988

Überladung kein Problem - oder doch

Vier Bekannte entschließen sich aufgrund des guten Wetters, einen längeren Rundflug zu unternehmen. Sie treffen ihre Flugvorbereitung und kontrollieren das Flugzeug. Es ist technisch in Ordnung und die Tanks sind randvoll. Nach dem Warmlaufen des Motors rollt das Flugzeug zum Start und der Pilot gibt nach der Starterlaubnis zügig Gas. Das Flugzeug setzt sich in Bewegung. Es rollt länger als sonst und hebt schließlich ab. Besser gesagt: man kann deutlich sehen, daß es "abgehoben wird". Langsam, mit tiefhängendem Heck fliegend, erreicht es eine Höhe von 5 - 10 Metern. Da das Gelände hinter dem Platz leicht ansteigt, ändert sich an der Flughöhe in den nächsten Sekunden nichts. Offensichtlich hat der Pilot erkannt, daß er gegenüber dem Gelände nicht an Höhe gewinnt und leitet eine Kurve ein. Der Aufprall am Boden beendet sie abrupt.

Um es vorwegzunehmen: es lag *nicht* am Motor.

Es war eine Verknüpfung mehrerer Faktoren, die bei überladenen Flugzeugen eine Rolle spielen; die meisten viersitzigen Flugzeuge sind, vollgetankt und vollbesetzt, überladen.

Wird ein Flugzeug überladen, so reduziert sich der maßgebende Leistungsfaktor für einen erfolgreichen Start: das Beschleunigungsvermögen.

- Die Rollstrecke wird länger, weil die zu beschleunigende Masse größer ist.
- Die Rollstrecke wird länger, weil sich ein schweres Flugzeug tiefer in den Boden eindrückt als ein leichtes und somit der Rollwiderstand wächst.
- Die Rollstrecke wird länger, weil bei überhöhtem Gewicht zum Abheben eine höhere Geschwindigkeit erforderlich ist.

Sind die weiteren Randbedingungen außerdem ungünstig (schlechte Bodenbeschaffenheit, hohe Temperatur, niedriger Luftdruck, falsche Klappenstellung) kann es dazu kommen, daß die erforderliche Abhebegeschwindigkeit innerhalb der zur Verfügung stehenden Bahnlänge nicht erreicht wird.

Im obigen Fall versuchte der Pilot, den nötigen Auftrieb durch einen großen Anstellwinkel zu erzeugen. Das Flugzeug hob auch, unterstützt durch den Bodeneffekt, ab. Nachdem dieser jedoch nicht mehr maßgebend war, war der Steigflug vorbei. Der Pilot erzeugte durch den Anstellwinkel einen hohen Auftrieb, aber gleichzeitig auch einen hohen Luftwiderstand. Als er erkannte, daß die Fluggeschwindigkeit nicht entsprechend zunahm und er durch weitere Vergrößerung des Anstellwinkels nichts erreichen konnte, leitete er eine Kurve ein, um tiefer liegendes Gelände zu erreichen. Dabei verlor das Flugzeug an Höhe und prallte auf den Boden auf.

Die nachstehende Abbildung soll beispielhaft für ein 4-sitziges Reiseflugzeug die Zusammenhänge zwischen Gewicht und Startstrecke verdeutlichen.

Folgende Randbedingungen sollen für das Beispielflugzeug gelten:

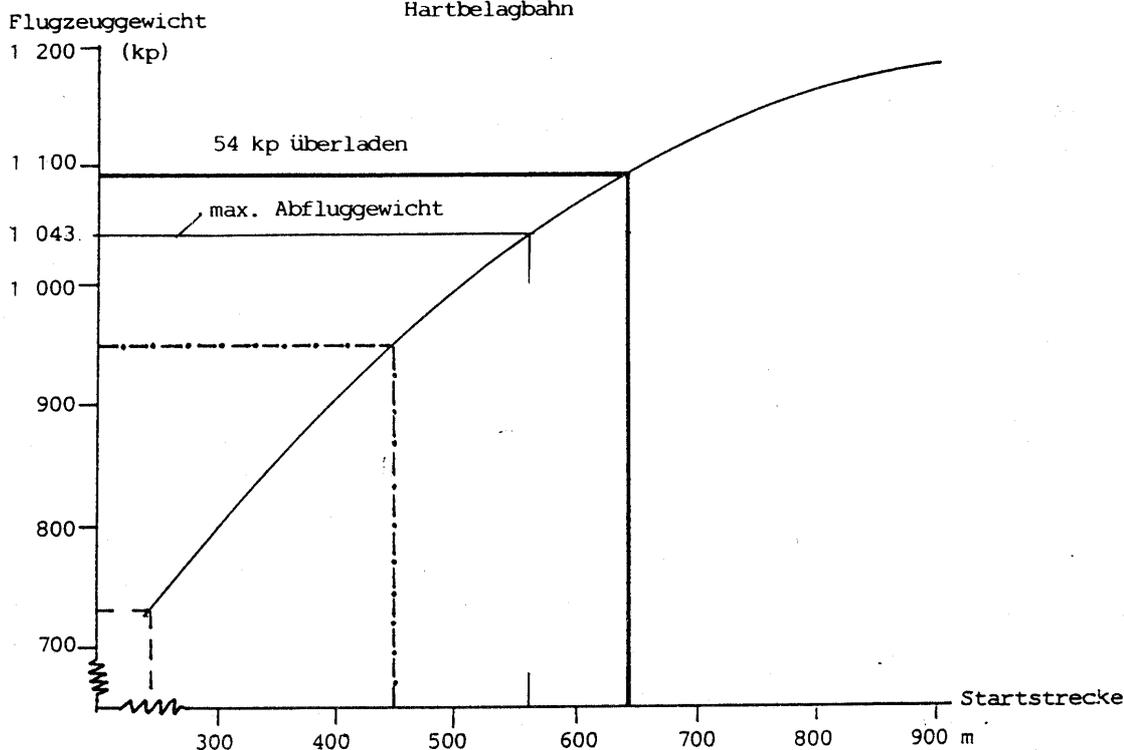
Druckhöhe	1 500 ft
Temperatur	+ 20° C
Hartbelagbahn	

(bitte wenden)

Die nachstehende Abbildung soll beispielhaft für ein 4-sitziges Reiseflugzeug die Zusammenhänge zwischen Gewicht und Startstrecke verdeutlichen.

Folgende Randbedingungen sollen für das Beispielflugzeug gelten:

Druckhöhe 1 500 ft
Temperatur + 20° C
Hartbelagbahn



- Beispiel 1: Flugzeug mit 1 Person (80 kp) besetzt und 50 l Kraftstoff an Bord ergibt eine Startstrecke von 240 m.
- .-.- Beispiel 2: Flugzeug mit 3 Personen besetzt und 120 l Kraftstoff an Bord ergibt eine Startstrecke von 450 m.
- Beispiel 3: Flugzeug mit 4 Personen besetzt, Gepäck (20 kp) und 144 l Kraftstoff an Bord ergibt eine Startstrecke von 645 m.

Die FUS empfiehlt:

- überladen Sie grundsätzlich Ihr Flugzeug nicht
- beachten Sie die Angaben im Flughandbuch, insbesondere die Randbedingungen (wie z.B. Druckhöhe, Temperatur, Bahnzustand, Zustand des Flugzeuges)
- berücksichtigen Sie die örtlichen Gegebenheiten (wie z.B. Bahnlänge, Steigung, Hindernisfreiheit)

Verteiler

Bund- und Länderbehörden, ausländische Behörden mit deutscher Sprache, Vereine, Verbände, Zeitschriften, Versicherungen, Beauftragte für Flugunfalluntersuchung, Flugplätze, Motorflugschulen, Vereine für Motorflug

Nachdruck mit Quellenangabe erwünscht