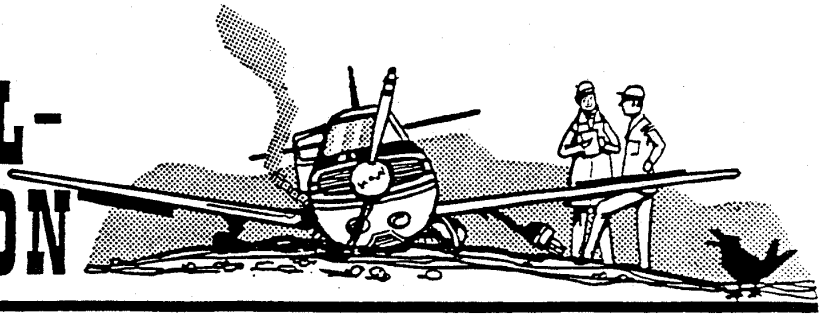


FLUGUNFALL- INFORMATION



V 62
Braunschweig, März 1987

Landungen bei Turbulenz

Der Motorsegler war im Endanflug auf die 27. Es wehte ein leicht schwankender Wind aus 250° mit 18 Knoten. Also Wind nahezu von vorn. Was wünscht man sich noch mehr für eine problemlose Landung? Links des Flugplatzes in der Nähe des Aufsetzpunktes standen Gebäude. Die Anfluggeschwindigkeit wurde eingehalten, sie entsprach dem im Flughandbuch angegebenen Wert. Noch vor Bahnanfang sackte der Motorsegler plötzlich durch, schlug hart auf dem Boden auf und hob nochmals ab. Der Pilot versuchte die Bewegung zu stabilisieren, indem er Gas gab. Trotzdem neigte sich der Motorsegler nach vorn, der Propeller bekam Bodenberührung und zerbarst. Nach einer Rutschstrecke kam der Motorsegler zum Stehen. Schaden: Fahrwerk gebrochen, Propeller beschädigt, Motoraufhängung defekt.

Bei der Untersuchung des Unfalles wurde festgestellt, daß bei der Landung eines unberücksichtigt geblieben war: Windsprung aufgrund von Turbulenzen. Rechnen wir ein einfaches Beispiel einmal durch, dann kann man die Auswirkung von Turbulenzen am besten erkennen:

Die Überziehgeschwindigkeit des Motorseglers beträgt 43 kt (80 km/h), er fliegt mit 56 kt (104 km/h) an. Das sind 13 kt (24 km/h) Differenz, eine Sicherheit, die ausreichend aussieht. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt 18 kt (33 km/h). Hinter Hügeln, Bäumen und Gebäuden entstehen Turbulenzen, die sich auch noch in größerer Entfernung von ihrem Entstehungsort bemerkbar machen. Es gibt Gebiete, in denen sich die Windgeschwindigkeit oder -richtung drastisch ändert, so daß sich die Anströmungsgeschwindigkeit an den Tragflügeln erhöht, aber auch verringern kann. Wenn die Windkomponente auf der Anfluglinie örtlich z.B. auf 5 kt (9 km/h) absinkt, dann fehlen 13 kt (24 km/h) in der Anströmung des Tragflügels. Die Anströmungsgeschwindigkeit sinkt auf die Mindestgeschwindigkeit. Damit ist die Sicherheitsreserve von 13 kt (24 km/h) aufgebraucht. Der Motorsegler muß durchsacken. Geschieht das noch in ausreichender Höhe, kann die Situation noch bereinigt werden. In Bodennähe ist ein Aufprall unvermeidlich.

Was zu tun ist, ergibt sich eigentlich schon von selbst: Bei zu erwartenden Turbulenzen schneller anfliegen! Nur wieviel schneller, das kann man nicht genau festlegen, das ist von vielen Faktoren abhängig:

- 1) Fluggewicht (voll/leer),
- 2) Windkomponente auf die Bahnrichtung,
- 3) Auftriebsverhalten (Hochleistungsprofile/robuste Profile),
- 4) Klappenstellung und
- 5) nicht zuletzt dem Gelände mit seiner Bebauung.

Als Faustformel können wir aber empfehlen:

Angegebene Anfluggeschwindigkeit plus halbe Windgeschwindigkeit.

Dann müßte eigentlich auch bei Turbulenz der Endanflug klappen. Natürlich muß vor dem Aufsetzen die erhöhte Geschwindigkeit berücksichtigt bzw. abgebaut werden.