



## Sicherheitsempfehlung Nr. 59

<b>Ausgabedatum der Sicherheitsempfehlung</b>	05.11.2024
<b>Nummer Schlussbericht</b>	2416
<b>Sicherheitsdefizit</b>	<p>An einem warmen Sommertag flog ein Pilot in einem Motorflugzeug des Musters Cessna 172R mit drei erwachsenen Passagieren an Bord kurz nach Mittag in das Lötschental (VS) ein. Im weiteren Steigflug befand sich das schwere und hecklastige Flugzeug an seiner Leistungsgrenze und flog mit einem hohen Anstellwinkel nahe der Abrissgeschwindigkeit in Geländenähe. Nach einem Strömungsabriss in einer Höhe von rund 13 000 ft über dem mittleren Meeresspiegel geriet das Flugzeug in ein unbeabsichtigtes Flachtrudeln (flat spin), das der Pilot nicht ausleiten konnte. Das Flugzeug schlug auf einem Felsband auf und fing Feuer; alle vier Insassen wurden beim Aufprall tödlich verletzt.</p> <p>Ohne die Passagiere zu wägen, wurden bei der im Vorfeld erstellten Massen- und Schwerpunktsberechnung deren Massen im Beladungsmanifest eingetragen; die eingetragene Abflugmasse ergab so nahezu die höchstzulässige Abflugmasse (Maximum Take-Off Mass – MTOM) des Flugzeuges. Eine Rekonstruktion der tatsächlichen Massenverhältnisse durch die SUST ergab, dass sich die aktuelle Masse des Motorflugzeuges beim Start sowie zum Unfallzeitpunkt über der MTOM befand und die Position des Massenschwerpunktes oberhalb und daher ausserhalb der gemäss Piloten-Handbuch (Pilot's Operating Handbook – POH) zulässigen Grenzen lag.</p> <p>Auch in anderen Sicherheitsuntersuchungen zu Unfällen im Bereich der Allgemeinen Luftfahrt wurde augenfällig, dass die Masse des betriebenen Flugzeuges nahe oder über der MTOM lag. Eine Wägung der Passagiere wurde im Vorfeld nicht durchgeführt, sodass die tatsächliche Masse des Flugzeuges nur mit einer gewissen Ungenauigkeit bekannt war.</p> <p>Wird ein Flugzeug im Grenzbereich der verfügbaren Leistung wie beispielsweise in grossen Höhen bei hohen Temperaturen oder beim Start bzw. bei der Landung auf einer nassen Graspiste betrieben, so können die Sicherheitsreserven nur dann zielführend abgeschätzt werden, wenn die aktuelle Masse des Flugzeuges hinreichend genau bekannt ist.</p>

<b>Sicherheitsempfehlung</b>	<p>Zielgruppe: Piloten und Betreiber der Allgemeinen Luftfahrt</p> <p>Für den Betrieb von Luftfahrzeugen im Grenzbereich der verfügbaren Leistung ist eine möglichst genaue Bestimmung der aktuellen Gesamtmasse des zu betreibenden Luftfahrzeuges wesentlich, um die Leistungs- bzw. Sicherheitsreserven abschätzen oder um allfällige Massnahmen, die das Risiko verringern, festlegen zu können. Insbesondere sollten die Massen der Insassen und des</p>
------------------------------	---

Gepäcks durch Wägen sowie die im Luftfahrzeug vorhandene Treibstoffmenge z.B. durch einen Messstab präzise bestimmt werden.

---

**Untersuchungsberichte zur  
Sicherheitsempfehlung**

Vorbericht  
Schlussbericht

---