



Sicherheitsempfehlung Nr. 467

Ausgabedatum der Sicherheitsempfehlung	16.05.2013
Nummer Schlussbericht	2208
Sicherheitsdefizit	Am 11. August 2012 kam es im Nahkontrollbezirk Zürich zwischen einem Verkehrsflugzeug, Airbus A340-313 und einem Segelflugzeug ASW 20 zu einer Fastkollision, weil einerseits das Segelflugzeug ohne Freigabe in einem kontrollierten Luftraum eingeflogen war und andererseits die Flugverkehrsleitung das Verkehrsflugzeug zu tief hatte absinken lassen. Das Verkehrswarn- und Kollisionsverhinderungssystem (traffic alert and collision avoidance system – TCAS) der A340-313 konnte weder einen Verkehrshinweis (traffic advisory – TA) geben noch einen Ausweichbefehl (resolution advisory – RA) generieren, da das Segelflugzeug nicht mit einem Transponder ausgerüstet war. Aus dem gleichen Grund konnte das Radarsystem der Flugsicherung das Segelflugzeug nicht erfassen, was dazu führte, dass einerseits der Flugverkehrsleiter (FVL) dieses zu keinem Zeitpunkt wahrnehmen konnte und andererseits das Konfliktwarnsystem (short term conflict alert system – STCA) der Flugsicherung den FVL nicht vor der gefährlichen Annäherung warnen konnte.
Sicherheitsempfehlung	Das Bundesamt für Zivilluftfahrt sollte gemeinsam mit den massgeblichen Luftfahrtverbänden und gegebenenfalls in Zusammenarbeit mit den Aufsichtsbehörden von Nachbarstaaten insbesondere im Bereich von grösseren Schweizer Flughäfen wirksame Massnahmen ergreifen, die sicherstellen, dass Piloten der allgemeinen Luftfahrt die Grenzen von kontrollierten Lufträumen konsequent respektieren.
Adressaten	BAZL Bundesamt für Zivilluftfahrt
Stand der Umsetzung	Nicht umgesetzt. Das Bundesamt für Zivilluftfahrt erwähnt in einem Antwortschreiben vom 5. August 2013 auf den Zwischenbericht vom 17. Mai 2013, dass bereits vor dem schweren Vorfall viel unternommen worden sei, um Luftraumverletzungen zu vermeiden. Seit dem schweren Vorfall wurden keine zusätzlichen Massnahmen getroffen. Kommentar des Bundesamtes für Zivilluftfahrt: Nach dem schweren Vorfall (Fastkollision) zwischen dem Flugzeug A340-313 und dem Segelflugzeug ASW 20 hat sich das BAZL der Sicherheitsempfehlung angenommen und folgende Massnahmen umgesetzt: • In Zusammenarbeit mit dem Segelflugverband wurde eine Luftraum Refresher PowerPoint Präsentation erstellt, welche in allen Fluglehrer Refresherkursen und innerhalb den Segelfluggruppen für die Weiterbildung benutzt werden konnte.

- Jedem Schweizer Segelflugpilot wurde eine Luftraumbroschüre persönlich zugestellt.
- Im Jahre 2014 wurden an den Segelfluglehrausbildungen Workshops mit dem Thema notwendige Massnahmen zur Verhinderung von Luftraumverletzungen durchgeführt.
- Information und Sensibilisierung zur Verhinderung von Luftraumverletzung Aero Revue Bericht Ausgabe 09/15.

Zusätzliche Ergebnisse aus den Workshops:

- Sämtliche Segelflugzeuge sind heute mit Flarm ausgerüstet. Die Flarmtechnologie speichert die geflogenen Flugrouten auf und es besteht die Möglichkeit diese Flüge auszulesen und auf Luftraumverletzungen zu überprüfen. Jede Flugschule wird stichprobenweise diese Flüge auswerten und bei Luftraumverletzungen entsprechende Massnahmen einleiten.

- Heute ist bereits ein grosser Teil der Segelflugzeuge mit Navigationsrechner mit Moving Map ausgerüstet. Bei einer Annäherung eines kontrollierten Luftraumes werden durch diese Geräte entsprechende Warnungen an den Piloten abgegeben. Mit einer solchen Ausrüstung und entsprechenden Ausbildung der Piloten, kann die Respektierung und das unbewusste Einfliegen in einen kontrollierten Luftraum wesentlich verbessert werden. Das BAZL unterstützt mit den BV 65 Geldern den Ausbau der Segelflugzeuge mit Moving Map aktiv.

Zusätzliche direkte Massnahmen des BAZL:

Im Sommer 2015 führte das BAZL eine Sensibilisierungskampagne betreffend Verhinderung von Luftraumverletzungen auf den 19 wichtigsten Flugplätzen im Süddeutschen Raum durch.

Diese BAZL-Aktion stiess bei den angesprochenen Personen und Verbänden auf gutes Echo, indem dieses Thema bei den deutschen Fluglehrer-Fortbildungen und bei den Referenten der Deutschen Flugsicherung DES regelmässig vorgetragen wird.

Zusätzlich wurde in den Deutschen Zeitschriften 'Luftsport in Bayern' und im 'der Adler' ein Bericht über das Thema „Disziplin im Luftraum schafft Sicherheit und Vertrauen“ veröffentlicht.

Mit diesen Massnahmen wird die Respektierung der kontrollierten Lufträume wesentlich verbessert werden.

**Untersuchungsberichte zur
Sicherheitsempfehlung**

Schlussbericht
Final report
