



Richtlinie über den Einsatz von Transponder und ADS-B für Drohnen und Flugmodelle

Datum: 01.06.2021
Für: Betreiber von Drohnen und Flugmodellen

Aktenzeichen: BAZL-311.340-33/7

1 Generell

Eine Drohne ist – soweit sie einen Funksender und/oder einen Empfänger enthält – eine Funkanlage. In Bezug auf die Frequenzspektrum- und Funkanlagenregulierung sowie die rechtlichen Voraussetzungen für deren Marktzugang und Konformität, fallen Drohnen in die Zuständigkeit des Bundesamtes für Kommunikation (BAKOM).

Informationen und Formulare für Konzessionsgesuche sind auf der Website des BAKOM verfügbar: <https://www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/frequenzen-antennen/frequenznutzung-mit-oder-ohne-konzessionen/drohnen-und-flugmodelle.html>.

Es ist erforderlich, den Prozess betreffend Zuteilung einer möglichen Versuchsfunkkonzession bzw. Funkkonzession einzuhalten; d.h. das **BAKOM** ist zu konsultieren, unter:

kf-fk@bakom.admin.ch

Das BAKOM nimmt bei der Evaluation eines Gesuchs entsprechend Rücksprache mit involvierten Stellen (zB. Skyguide/BAZL) bei der Evaluation eines Gesuchs.

2 Betriebliche Erwägungen

Die Interaktion der Fliegerei, unabhängig von Grösse, Masse und Geschwindigkeit, ist durch die Verwendung desselben Luftraumes gegeben. In der Grossfliegerei ist bis dato der Transponder ein wichtiges Mittel zur Separierung der Flugzeuge durch die ATC (Air Traffic Control; gesetzliche Anforderung zwischen IFR/IFR und VFR/IFR¹, je nach Luftraum).

Die Ausrüstung mit Transpondern basiert auf der Europäischen Regulation (Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1207/2011 der Kommission vom 22. November 2011 zur Festlegung der Anforderungen an die Leistung und die Interoperabilität der Überwachung im einheitlichen europäischen Luftraum) und auf der Schweizerischen Regulation (Verordnung des UVEK über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge (VRV-L) Art. 29 Mitführ- und Betreuungspflicht).

Die Verwendung von Transpondern auf 1030/1090 MHz für Drohnen ist in diesem Design und den Standards nicht vorgesehen und daher für solche Anwendungen im Prinzip nicht skalierbar.



Das Frequenzband 1030/1090 MHz ist bereits überlastet und die Anzahl der von Flugzeugen empfangenen Abfragen liegt oft über den Grenzwerten, die in den durch die International Civil Aviation Organization (ICAO) herausgegebenen Standards definiert wurden. Weiterhin ist die Anzahl der verfügbaren ICAO-24-Bit-Adressen begrenzt.

Angesichts der zu erwartenden hohen Anzahl von Drohnen und Flugmodellen wird es in der Zukunft möglich sein ADS-B und/oder Mode-S Transponder nur für einen kleinen Teil der Betreiber in Betracht zu ziehen.

Daher wird die Benutzung von Transpondern bei Drohnen beschränkt sein und es ist wichtig, dass der Antrag alle Details enthält, die die Besonderheiten des geplanten Betriebs begründen, wie z.B.:

1. den Zweck der Gerätenutzung, und
2. ob die Nutzung in einer vordefinierten und begrenzten räumlichen und zeitlichen Umgebung vorgesehen ist.

3 Technische Anforderungen

Falls ein Transpondereinbau vorgesehen ist, wird der entsprechende Transpondercode dem Antragsteller durch das Luftfahrzeugregister zugestellt.

Es ist zu beachten, dass der Transpondereinbau analog zur bemannten Luftfahrt zwingend durch einen entsprechend zugelassenen Luftfahrzeuginstandhaltungsbetrieb überprüft und bescheinigt werden muss. Diese Überprüfung muss alle 2 Jahre wiederholt werden (vgl. TM 20.100-20).

Die Transponderanlage muss die Anforderungen gemäss CS-ACNSⁱⁱ erfüllen und mit einem entsprechenden Zertifikat bestätigt sein (z.B. Form EASA 1 oder FAA Form 8130-3).

ⁱ IFR: Instrument flight rules/VFR: Visual flight rules

ⁱⁱ Certification specification – Airborne communications, navigation and surveillance