

Luftrecht

- Das Luftrecht verfolgt einen risikobasierten Umsatz
- Es besteht kein Unterschied mehr zwischen gewerblichem und privatem Einsatz
- Es existiert eine Unterteilung in verschiedenen Klassen (C0 bis C6)

Allgemeines zur offenen Kategorie:

- Flüge sind ohne behördliche Genehmigung möglich
- In den Kategorien A1 bis A3 darf generell nicht über Menschen geflogen werden
- Maximale Höhe: 120m zwischen der Drohne und dem nächsten Erdbodenpunkt
- Maximales Gewicht: 25kg
- Immer in Sichtweite des Fernpiloten (VLOS → Visual line of sight)
 - o FPV nur mit Spotter (keine Reichweitenerhöhung!!)
 - o „Follow-Me-Modus“, maximale Entfernung zur Drohne: 50m
- Entfernungen zu Menschen einhalten (nähere Erläuterung weiter unten):
 - o A1 → nah am Menschen
 - o A2 → Abstand zu Menschen
 - o A3 → weit weg von Menschen

Definition Menschenansammlung:

Eine Menschenansammlung liegt dann vor, wenn es nur schwer möglich ist, dass einzelne Menschen sich aus einer Masse entfernen. Dies liegt vor allem vor in/bei

- Einkaufsstraßen
- Massenveranstaltungen (Konzerten...)
- Gut besuchten Strände

Kategorie A1

- Keine Menschen dürfen überflogen werden, außer die Drohne ist selbstgebaut, wiegt weniger als 250g und ist langsamer als 19m/s (68,4km/h)
- Alle Drohnen der Klassen C0 bis C1 und Selbstbau

Kategorie A2

- Keine Menschen dürfen überflogen werden.
- Horizontaler Abstand von mind. 30m (Bestandsdrohne 50m!)
- Im Langsamflugmodus (T-Modus) horizontaler Abstand von 5m
- Luftschiffe und Ballone brauchen keinen T-Modus. Folgendes muss jedoch beachtet werden:
 - o Wetterbedingungen
 - o Leistungsgrenze
 - o Abtrennung von Gebieten und unbeteiligten Personen
- 1:1 Regel beachten (Höhe = Mindestabstand zu unbeteiligten Personen)
- Alle Drohnen der Klasse C2

Kategorie A3

- Keine unbeteiligten Personen gefährden
 - 1:1 Regel beachten
 - Mind. 30m Abstand
 - Mind. $2 \times V_{\max}$ in Metern (z.B. $30\text{m/s} = 60\text{m}$ Abstand)
 - Horizontaler Abstand von mind. 150m zu Wohn-, Gewerbe-, Industrie- und Erholungsgebieten
 - Alle Drohnen der Klassen C2 bis C4 und Selbstbau
-

Betreiber vs. Fernpilot

Betreiber

- Beschäftigt in der Regel mehrere Fernpiloten (wenn er eine Firma ist)
- Betreibt Drohnen
- Kann eine natürliche oder juristische Person sein

Verantwortlichkeiten:

- Betriebsverfahren etablieren und den Fernpiloten bekannt geben, z.B. durch ein Handbuch. Gilt nur, wenn der Betreiber eine juristische Person ist und mehrere Fernpiloten beschäftigt.
- Benutzt Frequenzen, die nicht durch Störungen anfällig sind
- Weist den Fernpiloten dem Projekt zu und gibt ihm alle dafür benötigten Informationen (NOTAMS, Bedingungen...)
- Hat die Geo-Awareness (Funktion zur Vorbeugung einer potentiellen Gefährdung des Luftraums) immer auf dem neuesten Stand
- Beachtet die eingesetzten Klassen und überprüft, ob der Fernpilot eine Lizenz zum Fliegen in dieser Klasse besitzt
- Informiert den Fernpiloten über potenzielle Risiken

Fernpilot

- Immer eine natürliche Person
- Kann für einen Betreiber fliegen
- In der Regel ist der Betreiber auch der Fernpilot

Verantwortlichkeiten:

- Vor dem Flug:
 - o Ist die richtige Lizenz vorhanden?
 - o Luftraumcheck → Geo-Zonen, NOTAMS...
 - o Flugbereich prüfen und ggfls. vorher ablaufen
 - o Wetterbedingungen prüfen
 - o Elektromagnetische Störungen vermeiden (Mikrowellen, WLAN...)
 - o Eigene Grenzen kennen
 - o Neueste Updates der Drohne einspielen (wenn vorhanden)
 - o Technische Unversehrtheit überprüfen
 - o Batteriestatus überprüfen
 - o Return-to-Home-Funktion richtig einstellen
 - o Funktionalität der eID prüfen

- Während des Fluges:
 - Nicht unter Einfluss von Rauschmitteln fliegen (Drogen, Alkohol, Medikamente...)
 - Gesund und fit sein
 - VLOS beachten
 - Bemannten Flugobjekten ausweichen
 - Geo-Zonen einstellen
 - Betriebsgrenzen einhalten → Handbuch durchlesen und beachten
 - Keine Ablenkung zulassen
 - Autonome Flüge, bei denen ein manuelles Eingreifen und Steuern nicht möglich ist, sind nicht erlaubt
 - Einsatzkräfte nicht behindern. Wenn der Ort des Fluges spontan zu einem Einsatzort wird, sofortige Rückkehrmaßnahmen einleiten
-

Registrierungspflicht des Betreibers

- Nicht alle Drohnenbetreiber müssen sich registrieren lassen. Eine Registrierungspflicht liegt dann vor, wenn:
 - MTOM größer als 250g ist
 - Die Leistung über 80 Joule liegt
 - Ein System zur Überwachung (Kamera) vorliegt
 - Die Registrierung wird in dem Land vorgenommen, in dem der Betreiber seinen Wohnort oder Sitz hat.
 - Die entsprechende eID des Betreibers muss auf die Drohne angebracht werden und, falls möglich, in die Software der Drohne eingetragen werden.
 - Der Betreiber erhält eine Nummer für alle Drohnen
-

Mindestalter

- Das Mindestalter liegt bei 16 Jahren
 - Es ist eine Reduzierung möglich. Dies legt jedes Land für sich selber fest. Deutschland hat keine Reduzierung vorgenommen
 - Die Reduzierung gilt auch nur in dem Land, in dem sie vorgenommen wurde
 - Maximale Reduzierungen:
 - Um 4 Jahre in der offenen Klasse (also 12 Jahre alt)
 - Um 2 Jahre in der speziellen Klasse (also 14 Jahre alt)
 - Es wird kein Mindestalter benötigt, wenn
 - die Drohne in der Klasse C0 – A1 betrieben wird und die Drohne als Spielzeug ausgeschrieben ist
 - die Drohne ein Selbstbau ist und weniger als 250g wiegt
 - oder unter Aufsicht eines Fernpiloten über 16 Jahre geflogen wird. Die Voraussetzung ist hier, dass beide Piloten die passende Lizenz besitzen
-

Übergangsregeln

Alle Lizenzen bleiben bis zum 31.12.2021 gültig

Bestandsdrohnen

Die untenstehende Grafik gilt für alle Drohnen, die vor dem 31.12.2022 auf den Markt gekommen sind.

MTOM	Kategorie	Bis Wann?	Lizenz?	Danach?
< 250g	A1	∞	keine	
250g bis <500g	A1	31.12.2022	legt der Mitgliedsstaat fest	A3
500g bis <2KG	A2 +50m Mindestabstand	31.12.2022	A2 oder gleichwertig	A3
250g bis <25KG	A3	∞	A1/A3	