

Kaufen – Auspacken – Fliegen ?

Frei wie ein Vogel ?

Drohnenfliegen ist ein tolles Hobby und die Welt aus der Vogelperspektive zu erleben, hat seinen Reiz. Es ist ja mittlerweile auch einfach. Drohnen gibt es fast überall zu kaufen, dank des technischen Fortschritts sind sie erschwinglich und auch recht einfach zu fliegen.

Ist es wirklich so einfach oder gibt es Regeln und was ist zu beachten ?

Dieser Artikel soll einen kleinen Überblick über die wichtigsten Regeln geben, um dieses schöne Hobby sicher und verantwortungsvoll zu betreiben. Eine gewisse Kenntnis schützt auch davor, aus Unwissenheit eine Ordnungswidrigkeit oder Straftat zu begehen.

Technik

Inzwischen sind auch die günstigen Modelle recht leistungsfähig und aufgrund der vielen technischen Hilfsmittel, wie GPS, Gyrosensor oder Barometer, relativ einfach zu fliegen. Nur sollte man sich nicht blind auf diese Technik verlassen, sondern das Fluggerät auch noch kontrollieren können, wenn diese Helferlein versagen.

Dabei müssen diese Systeme nicht einmal ausfallen um Ihre Funktion nicht ordnungsgemäß zu erfüllen. Das GPS System beispielsweise kann einfach nur falsche Informationen, aufgrund von Abschattungen, Reflexionen oder erhöhter Sonnenaktivität (Kp-Index), liefern. Das System arbeitet und trotzdem liegt die Drohne unruhig in der Luft oder "denkt" sie sei am falschen Ort und korrigiert. Gut wenn der angeblich "richtige" Ort in der Nähe ist, wenn nicht, kommt es zu einem sogenannten „Fly away“.

Failsafe

Hier kommt dann auch schon der nächste Aspekt ins Spiel. Was macht die Drohne, wenn etwas nicht so funktioniert, wie es soll ?

Merkt der Empfänger dass keine Verbindung mehr zur Fernsteuerung besteht, geht er in einen sogenannten "Failsafe" Modus. Hierbei wird die Drohne in einen betriebsicheren Modus gebracht - bspw. verharrt sie gewisse Zeit an Ort und Stelle. Kommt die Verbindung innerhalb dieser Zeit wieder zu Stande, reagiert die Drohne auf Steuerbefehle wie zuvor. Kommt die Verbindung jedoch nicht zu Stande, landet die Drohne an Ort und Stelle oder kehrt zum Startpunkt zurück, je nach Einstellung. Nähert sich die Akkukapazität einer gewissen Grenze (bei manchen Modellen einstellbar) erfolgt ein Hinweis auf der Fernsteuerung, oftmals akustisch, manchmal auch nur als Hinweistext. Sinkt die Akkukapazität weiter, erfolgt ab einem festgelegten Wert der automatische Heimflug (Return to home – RTH) oder die automatische Landung, je nach

Einstellung.

Nicht alle Drohnen, vor allem nicht die günstigen Modelle, weisen alle diese Sicherheitsfunktionen auf. Im Zweifel stürzen diese einfach ab.

Versicherungspflicht & Plakette

Je größer und schwerer die Drohne ist, desto mehr Schaden kann sie im Falle eines Absturzes anrichten, aber selbst kleine Drohnen können mit ihren schnell drehenden Propellern schwere Verletzungen verursachen. Das mit zunehmendem Gewicht steigende Gefährdungspotential ist auch einer der Gründe für den sogenannten „Drohnenführerschein“ nach §21d LuftVO, er ist ab einer Startmasse von 2kg gesetzlich vorgeschrieben. Auch besteht Brandgefahr, sofern der Akku (oftmals Lithiumpolymer Akku - LiPo) bei einem Absturz mechanisch beschädigt oder kurz geschlossen wird. Dies ist auch der Grund, warum jede Drohne Haftpflicht versichert und mit einer feuerfesten Plakette, auf der der Name des Besitzers vermerkt ist, versehen sein muss. Die Versicherungspolice, zumindest eine Kopie davon, sollte für den Fall einer Kontrolle mitgeführt werden.

Wichtig: Die normale Haftpflicht deckt Drohnen nicht ab, hier ist eine gesonderte Haftpflicht ab zu schließen.

Luftverkehrsordnung (LuftVO)

Ähnlich wie beim Auto die Straßenverkehrsordnung, regelt die Luftverkehrsordnung, speziell Paragraph 21, worauf beim Fliegen mit einer Drohne zu achten ist. Dabei ist es egal, ob die Drohne gewerblich oder zu Hobbyzwecken eingesetzt wird.

Während Paragraph 21a die Erlaubnisbedürftigen Sachverhalte regelt, listet Paragraph 21b die Verbote auf.

Grob zusammengefasst gilt in Deutschland folgendes:

Gesetzlich erlaubt ist das Fliegen in Sichtweite und bis zu einer Höhe von 100 Metern über Grund. Die Beschränkung auf das Fliegen in Sichtweite hat vornehmlich sicherheitstechnische Gründe. Als unbemanntes Luftfahrtsystem ist man der bemannten Luftfahrt gegenüber ausweichpflichtig – Rettungshubschrauber im Einsatz unterschreiten schon mal die 100 Meter. Auch hinsichtlich der Funkverbindung zwischen Drohne und Fernsteuerung macht das Fliegen in Sichtweite Sinn. Die meisten Fernsteuerungen arbeiten mit 2,4 GHz, diese Funkwellen breiten sich „quasioptisch“ aus. Kurz gesagt, wenn der Pilot die Drohne nicht sehen kann, weil sie beispielsweise durch ein Objekt abgeschattet wird, ist der Empfang massiv geschwächt. Auch externe Einflüsse, wie WLAN-Netze (2,4 Ghz), Richtfunkstrecken oder Mobilfunkmasten können die Funkverbindung stören.



Abstände & Flugverbotszonen

§21b LuftVO regelt auch die einzuhaltenden Abstände, so wie die generellen Flugverbote. Abstände gelten bspw. für Flugplätze, Bundeswasserstraßen, Bundesfernstraßen (zumeist, aber nicht ausnahmslos, Autobahnen) und Bahnanlagen. So gilt 1,5 Kilometer um den Begrenzungszaun von Flughäfen ein absolutes Flugverbot. Für Hubschrauberlandeplätze gilt entsprechendes. Zu Bundeswasserstraßen ist generell ein Abstand von 100 Metern zu halten. Zu den Bundeswasserstraßen gehören alle schiffbaren Wasserwege und Kanäle. Eine Bundeswasserstraße erstreckt sich immer von Ufer/Strand zu Ufer/Strand. Apropos Strand, viele Gemeinden, wie beispielsweise, Strande, St. Peter-Ording oder Grömitz untersagen in Ihrer Satzung die Benutzung von Drohnen am Strand generell.

Weiterhin gelten 100 Meter Abstand oder Überflugsverbote zu militärischen Anlagen, Menschenmengen, Anlagen der Energieerzeugung und -verteilung, Konsulaten, Wohngrundstücken, etc.. Manche dieser Regeln können mit Erlaubnis des jeweiligen Betreibers / Inhabers umgangen werden, manche bedürfen einer begründeten Ausnahmegenehmigung der zuständigen Luftfahrtbehörde, wieder andere gelten ohne Ausnahme.

Eine Kenntnis der Luftraumstruktur ist auch von Nutzen, da hier, bspw. in den ICAO-Karten (amtliche Karten für die Luftfahrt), die Kontrollzonen, Sperrgebiete und die Staffelung der Luftkorridore aufgeführt sind. Wer sich hier genauer einarbeiten möchte, kann sich die ICAO-Karten anschauen. Eine gute Übersicht liefert die Webseite der Deutschen Flugsicherung - www.dfs.de – hier finden sich auch die NFL (Nachrichten für Luftfahrer), ebenso die NOTAM (Notification to Airmen), in denen kurzfristige Änderungen im Luftraum angekündigt werden. Eine andere gute Übersicht findet sich auf den Seiten des BMVI. <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LF/151108-drohnen.html>

Persönlichkeitsrechte, Panoramafreiheit, etc.

Neben der LuftVo werden beim Fliegen mit der Drohne auch weitere Rechtsgebiete berührt. Da die meisten Drohnen inzwischen über eine Kamera verfügen, ist hier die Achtung der Persönlichkeitsrechte, der Privatsphäre und des Datenschutzes wichtig. Vor diesem Hintergrund ist auch der Überflug von Wohngrundstücken ohne Genehmigung des Inhabers oder Nutzers verboten. Während öffentliche Gebäude von der Straße aus, aufgrund der Panoramafreiheit, fotografiert werden dürfen, gilt dies nicht für Aufnahmen mit der Drohne. Einerseits können hier geschützte Bereiche (bspw. hinter dem Gartenzaun) eingesehen werden, Andererseits wird hier ein technisches Hilfsmittel (Drohne) eingesetzt.

Bei architektonisch besonderen Bauwerken kommt oft noch das Urheberrecht des Architekten zum Tragen, hier sollte man sich im Vorwege informieren.



Fazit

Lassen Sie sich von den vielen Vorschriften nicht einschüchtern oder sich gar dieses schöne Hobby vermiesen. Die meisten oben genannten Punkte ergeben sich mit gesundem Menschenverstand und dienen der Sicherheit. Und bei genauerem Hinschauen ergeben sich immer noch genügend Plätze um diesem schönen Hobby nach zu gehen.

Im Zweifel oder wenn Sie Luftaufnahmen oder –videos in oben genannten, erlaubnispflichtigen Bereichen benötigen, kontaktieren Sie mich gerne.

Und nun viel Spaß mit Ihrer Drohne.

Marc Göhlich



Marc Göhlich
Schmiedekoppel 27
24220 Bönnhusen
USt.Id: 860 392 141 50

04347/7014 900
0179/200 81 55
www.amazing-view.de
marc.goehlich@amazing-view.de