



FOTOS VON: iStockphotos (1), zVg (2)

Game of Drones

Die zunehmende Verbreitung von Drohnen stellt für die Luftfahrt eine ernst zu nehmende Gefahr dar.

Sie sind klein und wendig, laufen mit akkubetriebenen Motoren und können sogar geringe Nutzlasten tragen. Ganz gleich ob für den kommerziellen Einsatz oder als Spielzeug – Drohnen erobern auch in Österreich zusehends den Luftraum. Fliegt ein solches Gerät jedoch an der falschen Stelle, kann es Flugzeuge oder Helikopter erheblich gefährden. Das Christophorus-Magazin bat Thomas Rüder von der Vereinigung Cockpit zum Gespräch über mögliche Gefährdungspotenziale.

Herr Rüder, wie erklären Sie sich den Drohnen-Boom der vergangenen Jahre?

Thomas Rüder: Die technische Entwicklung in diesem Bereich ist rasant und macht Drohnen zusehends erschwinglich. Darüber hinaus sind die Anwendungsgebiete – zumindest theoretisch – nahezu unbegrenzt. Manches, das es so bis jetzt nicht gab, wird plötzlich möglich und bezahlbar. Nehmen wir z. B. den Bereich

Luftbilder. Um eine vernünftige Aufnahme zu bekommen, war man bis jetzt auf ein bemanntes Luftfahrzeug angewiesen. Jetzt sind eine Drohne und eine GoPro völlig ausreichend.

Sind Drohnen generell ein Sicherheitsproblem im Luftraum?

Potenziert man das – im Vergleich zur bemannten Luftfahrt – geringe Sicherheitslevel mit der Anzahl der auf mittlere Sicht zu erwartenden Flugbewegungen, muss man leider von einer generellen Gefährdung ausgehen. Ein bemanntes Luftfahrzeug muss beispielsweise in irgendeiner Form zugelassen und überprüft sein – bei Drohnen ist das nur eingeschränkt der Fall. Auch der Stellenwert eines verantwortungsvollen Umgangs mit dem Gerät ist wesentlich geringer, schon alleine deshalb, weil das Leben des Steuerers nicht davon abhängt. Es ist ein gewaltiger Unterschied, ob ich an Bord jedes Geräusch oder auch nur die kleinste Veränderung unmittelbar

spüre oder ob ich ein Gerät einfach „nur beobachte“. Zudem müssen Piloten von bemannten Luftfahrzeugen einen ziemlich umfassenden Qualifizierungsprozess durchlaufen, der sie mit dem nötigen Wissen ausstattet. Diese Anforderungen gibt es an Piloten kleiner unbemannter Luftfahrzeuge nicht. Sorge macht uns zudem auch der einfache Zugang – heute kann wirklich jeder ganz einfach im Internet eine Drohne bestellen.

Was macht Drohnen – vor allem für Hubschraubercrews – so gefährlich?

Die meisten Hubschraubercockpits bestehen zum größten Teil aus Plexiglas. Dieses ist allerdings nur bedingt widerstandsfähig gegen Kollisionen mit kleinen fliegenden Teilen. Bereits eine Taube kann die Scheiben durchschlagen und der Schaden, den ein Bussard verursacht, kann im schlechtesten Fall zu einem Totalverlust der Maschine führen. Deswegen ist es relativ leicht vorstellbar, was passieren wird,

wenn eine Drohne, die nicht aus weichem, mit Federn gepolstertem organischem Material besteht, auf die Maschine trifft. Das ist, als ob Pistolenkugeln auf die Frontscheibe und die dahinter sitzende Crew zufliegen.

Welche Auswirkungen hätte die Kollision mit einer Drohne auf einen Helikopter?

Das hängt in erster Linie davon ab, wo die Drohne den Hubschrauber trifft und in welcher Flugphase. Eine Drohne, die genau im Bereich des Piloten einschlägt, wird ab einer gewissen Größe zweifellos zu dessen Ausfall führen. Weitere technische Auswirkungen sind allerdings noch nicht erforscht. Was passiert, wenn ein moderner Lithium-Akku auf ein sich vorwärts bewegendes Rotorblatt trifft, wissen wir nicht. Die Auswirkungen werden jedenfalls erheblich sein.

Ist die Gefährdung durch Drohnen rein hypothetisch, oder gab es schon Zwischenfälle?
Soweit mir bekannt ist, gab es bis heute



„Drohnen sind aufgrund ihrer Silhouette erst viel zu spät durch die Besatzung wahrnehmbar.“

Thomas Rüder, Rettungshubschrauberpilot und Helicopter Working Group der Vereinigung Cockpit

glücklicherweise nur eine einzige wirklich bestätigte Kollision einer Drohne mit einem bemannten Luftfahrzeug, allerdings schon jede Menge „Beinahe-Zusammenstöße“. Es gibt allerdings viele Berichte über Rettungshubschrauber, die nicht oder nur verzögert starten oder landen konnten, weil die unmittelbare Nähe einer Drohne eine sichere Flugdurchführung ausschloss.

Die Verwendung von Drohnen ist durch unterschiedliche nationale Gesetze geregelt.

Würde eine Vereinheitlichung auf europäischer Ebene Sinn machen?

Grundsätzlich ja. Allerdings glauben wir, dass die EU ein Interesse haben könnte, die wirtschaftlichen Möglichkeiten und einen daraus vermuteten Wirtschaftsschub voranzutreiben. So werden unserer Ansicht nach in dem bis jetzt geplanten Regelwerk mögliche Gefahren nicht ausreichend bewertet.

Wie sehen Sie den Vorstoß diverser Unternehmen oder Organisationen – Stichwort Lieferservice oder Rettungsdrohnen – bezüglich eines vermehrten, mitunter auch kommerziellen, Einsatzes von Drohnen?

Für mich als Rettungshubschrauberpilot ist das mit dem jetzigen Stand der Technik undenkbar und noch lange nicht sicher durchführbar. Gerade bei Lieferdrohnen handelt es sich ja um Flüge, die üblicherweise außerhalb der Sichtweite des Steuerers auf vorprogrammierten Strecken stattfinden sollen. Im Gegensatz zur Industrie, die argumentiert, dass unterhalb der

Mindestflughöhe ein gefahrloser Betrieb von Drohnen möglich ist, betrachte ich diesen Bereich als unseren „Lebensraum“. Da Drohnen aufgrund ihrer Silhouette erst viel zu spät durch die Besatzung wahrnehmbar sind, muss es vorher erst zuverlässige und zertifizierte Mechanismen geben, die technisch eine Kollision ausschließen. Davon sind wir aber noch meilenweit entfernt.

Danke für das Gespräch.

Ralph Schüller



JOACHIM JANEZIC

Richtiger Umgang

Drohnenpiloten wissen wenig darüber, was sie dürfen beziehungsweise nicht dürfen. In Österreich sind die Bestimmungen zum privaten und gewerblichen Betrieb unbemannter Luftfahrzeuge im österreichischen Luftfahrtgesetz geregelt. Joachim Janezic, Vorstand des Grazer Instituts für Luftfahrtrecht, hat die wichtigsten Grundregeln für den sicheren Gebrauch von Drohnen zusammengefasst:

- ◆ Als Betreiber einer Drohne ist man Teilnehmer am Luftverkehr, daher unbedingt über die Luftraumstruktur und die darin geltenden Regelungen informieren.
- ◆ Bei Farbgebung und Beleuchtung der Drohne auf bestmögliche Erkennbarkeit für andere Teilnehmer am Luftverkehr achten.
- ◆ Nähert sich ein bemanntes Luftfahrzeug, unverzüglich landen. Die Drohne erst wieder in Betrieb nehmen, wenn es außer Sicht- und Hörweite ist.
- ◆ Über Haftungs- und Versicherungsfragen informieren.
- ◆ Den Anspruch auf Datenschutz und Privatsphäre Dritter respektieren.

Ausführliche Infos auf www.luftfahrtrecht.at