



## 2 Vorbereitung

### 2.1 Unterstützung bei der Entscheidungsfindung

Die für den jeweiligen Einsatz passenden Drohnen können, richtig eingesetzt, einen großen Mehrwert für Einsatzkräfte erzeugen. Sei es in der Personensuche, Brandbekämpfung, Überwachung oder zu Zwecken der Ersthilfe. Die Anwendungsmöglichkeiten sind vielfältig. Doch bevor die Entscheidung zur Nutzung unbemannter Luftfahrzeuge getroffen werden kann, sollte der mögliche Nutzen dem Aufwand gegenüber abgewogen werden. Hierbei gibt es einiges zu beachten und entsprechende Vorkehrungen zu treffen. Im Folgenden sind einige Aspekte aufgeführt, die bei der Entscheidungsfindung unterstützen können.

- **Für welche Anwendungsfälle soll das Einsatzmittel Drohne genutzt werden?**

Sollen Drohnen als standardmäßiges Einsatzmittel eingebunden werden oder sollen sie nur bei Bedarf, zum Beispiel im Fall von Großschadensereignissen, zum Einsatz kommen? Hierbei erweist sich eine Analyse von früheren unterstützenden Drohneneinsätzen als sehr nützlich.

- **Welche Alternativen zur Drohne gibt es?**

Wie wurden die zuvor identifizierten Anwendungsbereiche bislang gelöst? War die Lösung ausreichend oder fehlte etwas? Ein Beispiel aus der Brandbekämpfung wäre der Aspekt der Lageübersicht.



Abb. 13: Lageübersicht per Drohne eines Verkehrsunfalls in der Innenstadt mit Zuschauern hinter einer Absperrung (Quelle: Nico Ninov)

Bisher wurde häufig eine Drehleiter eingesetzt, um sich bei einem Brandgeschehen einen Überblick zu verschaffen. Wie fällt die Bewertung der Wirksamkeit des bisherigen Mittels aus?

■ Ist ausreichend Personal für den Umgang mit Drohnen vorhanden?

Der Einsatz von Drohnen erfordert spezielle Kenntnisse. Neben der Ausbildung, die zum Betrieb von UAS befähigen, sind regelmäßige Fortbildungen und eine ausreichende Flugerfahrung essenziell. Die Frage ist daher, ob in der Organisation ausreichend Personen zur Verfügung stehen, die die entsprechenden Rollen einnehmen können. Insbesondere wenn größere Drohnenteams mit unterschiedlichen Funktionen zum Einsatz kommen sollen, steht die Frage im Vordergrund, ob diese auch besetzt werden können.

## ■ Wie kann die Ausbildung des Drohnenteams gestaltet werden?

Sollten in der Organisation selbst keine Strukturen für die Ausbildung des Drohnenpersonals vorhanden sein, ist zu klären, welche Alternativen es hierzu gibt. So können Kooperationen mit anderen Organisationen geschlossen oder das Angebot von Drittanbietern genutzt werden. Wichtig ist in jedem Fall, dass im Rahmen von Übungen auch der Einsatz der Drohnen ausgiebig betrachtet wird. Hier geht es neben dem Einüben von Abläufen insbesondere auch um die Kommunikation zwischen den Einsatzkräften, die erprobt werden muss.



Abb. 14: Ausbildung einer behördlichen Organisation (Quelle: Nico Ninov)

## ■ Steht Budget für das Einsatzmittel Drohne zur Verfügung?

Mit der Anschaffung der Fluggeräte allein ist es häufig nicht getan. Kosten fallen außerdem für Zubehör (Spezialkameras, Sensorik, Ersatz-Akkus etc.), Haftpflichtversicherung oder Ausbildung an.

## ■ Können die rechtlichen Auflagen erfüllt werden?

Auch wenn Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben eine besondere Stellung einnehmen, gilt weiterhin der Grundsatz, dass die Sicherheitsziele der europäischen Verordnungen angemessen berücksichtigt werden müssen (vgl. Art. 2(3) VO (EU) 2018/1139). Organisatio-

nen sollten daher für ihren geplanten UAS-Betrieb ein Betriebskonzept anfertigen und eine entsprechende Risikobewertung durchführen. Die Qualität der Dokumente sollte dabei so beschaffen sein, dass eine Luftfahrtbehörde den Betrieb genehmigen würde.

Die Zeit, sich vorab mit den zuvor aufgeführten Fragestellungen auseinander zu setzen, stellt nicht nur eine gute Investition dar, um eine wohlüberlegte Entscheidung über den Einsatz von UAS zu treffen, sondern hilft darüber hinaus im weiteren Prozess der Anschaffung und Wartung von Fluggeräten sowie Ausbildung der Fernpiloten.

Ist sich die Organisation darüber im Klaren, für welche Anwendungsfälle ein UAS zum Einsatz kommen soll, können auch die Anforderungen an das Fluggerät und Zubehör festgelegt werden. Die Auswahl an für den BOS-Einsatz geeigneten Drohnen wächst zunehmend. Im Folgenden haben wir uns auf diejenigen Fluggeräte sowie deren Zubehör beschränkt, zu denen uns Erkenntnisse hinsichtlich Funktionen und Umgang aus eigenen Erfahrungen sowie aus Interviews mit Einsatzkräften vorliegen.



Abb. 15: Praktische Ausbildung im Lehrer- (rechts) und Schüler- (links) betrieb mit zwei Fernsteuerungen (Quelle: Nico Ninov)