

**KAS**

---

**Kommission für  
Anlagensicherheit**

beim  
Bundesministerium für  
Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

---

**Hinweise der  
Kommission für Anlagensicherheit zu  
Drohnenangriffen auf Betriebsbereiche  
nach StörfallIV**

**KAS-45**

---

# **Kommission für Anlagensicherheit**

**KAS**

## **Hinweise der Kommission für Anlagensicherheit zu Drohnenangriffen auf Betriebsbereiche nach StörfallV**

am 23. November 2017 von der KAS verabschiedet

**KAS-45**

Die Kommission für Anlagensicherheit (KAS) ist eine nach § 51a Bundes-Immissionsschutzgesetz beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit gebildete Kommission.

Ihre Geschäftsstelle ist bei der GFI Umwelt – Gesellschaft für Infrastruktur und Umwelt mbH (GFI Umwelt) in Bonn eingerichtet.

---

Anmerkung:

Dieser Bericht wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Dennoch übernehmen der Verfasser und der Auftraggeber keine Haftung für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen sowie für eventuelle Druckfehler. Aus etwaigen Folgen können daher keine Ansprüche gegenüber dem Verfasser und/oder dem Auftraggeber geltend gemacht werden.

Dieser Bericht darf für nichtkommerzielle Zwecke vervielfältigt werden. Der Auftraggeber und der Verfasser übernehmen keine Haftung für Schäden im Zusammenhang mit der Vervielfältigung oder mit Reproduktionsexemplaren.

# 1 Rahmenbedingungen

Die Entwicklung von Drohnen verläuft aktuell überaus dynamisch. So werden Drohnen - auch für den Verbraucherbereich - zunehmend leistungsfähiger, insbesondere hinsichtlich Navigation, Handhabung, Flugeigenschaften, möglicher Traglasten und der Einsatzdauer und Reichweite. Mit der wachsenden Leistungsfähigkeit von Drohnen steigt die Gefahr, dass sie für Angriffe auf Betriebsbereiche nach StörfallV (12. BImSchV) verwendet werden können und somit eine Gefahrenquelle gem. § 3 Abs. 2 Nr. 3 StörfallV darstellen. Es liegt in der Natur der Sache, dass derartige Angriffe entgegen geltender luftfahrtrechtlichen Bestimmungen mit Vorsatz erfolgen (Verordnung zur Regelung des Betriebs von unbemannten Fluggeräten vom 30.03.2017 – „Drohnenverordnung“) und insoweit durch die Drohnenverordnung nicht hinreichend verhindert werden können.

Grundsätzlich ist von zwei Szenarien auszugehen:

1. Ausspähen eines Betriebsbereichs mit dem Ziel der Planung einer späteren Straftat oder eines späteren Angriffes.
2. Unmittelbarer Angriff einer oder mehrerer Drohnen auf einen Betriebsbereich.

Es wird darauf hingewiesen, dass auch Risiken durch außer Kontrolle geratene Drohnen oder unbeabsichtigten Überflug entstehen können, die nicht Gegenstand dieser Hinweise sind. Grundsätzlich können auch hiergegen Maßnahmen gem. Abschnitt 2 ergriffen werden.

Hieraus können sich notwendige Maßnahmen des Betreibers zur Gewährleistung der Sicherheit gegen solche Angriffe ableiten. Aus dem Szenario 1 ergibt sich in der Regel keine unmittelbare Gefahr, so dass eine rechtzeitige Einleitung von Maßnahmen gegen möglicherweise folgende Angriffe möglich ist. Beim Szenario 2 muss von einer unmittelbaren Gefahr ausgegangen werden.

Maßnahmen gemäß StörfallV sind vom Betreiber nach dem Stand der Sicherheitstechnik zu treffen. Bei der Ermittlung des Standes der Sicherheitstechnik sind die schnelle technologische Entwicklung und ggf. die Veränderung der Rahmenbedingungen in diesem Bereich zu berücksichtigen.

Die Maßnahmen sind zu dokumentieren.

## **2 Maßnahmen**

### **2.1 Grundlegende Maßnahmen**

Der Betreiber des Betriebsbereichs ist dafür verantwortlich das Risiko durch Drohnenangriffe zu bewerten und ggf. notwendige technische und organisatorische Maßnahmen zu ergreifen. Diese Maßnahmen müssen Verhaltensregeln für Beschäftigte beim Erkennen und Bewerten von Drohnenanflügen sowie zur Abwehr von Drohnenangriffen beinhalten.

Der Betreiber veranlasst die Sensibilisierung seiner Mitarbeiter und ggf. weiterer Personen, die im Betriebsbereich tätig sind, über die Gefahren durch Drohnen. Hierzu können z. B. Schulungen durchgeführt werden, die auf die getroffenen Maßnahmen (passive oder aktive) eingehen und auch das Erkennen von Drohnenangriffen berücksichtigen.

### **2.2 Passive Maßnahmen**

Passive Maßnahmen sind solche, die präventiv und unabhängig von einem konkreten Drohnenangriff getroffen werden können. Voraussetzung zum Ergreifen von passiven Maßnahmen ist die Ermittlung aller sicherheitsrelevanten Anlagenteile, die durch Drohnen empfindlich gestört werden können und deren Dokumentation.

Maßnahmen, die einen unmittelbaren Anflug auf sicherheitsrelevante Anlagenteile wirksam verhindern können, sind z. B.

- a) Einhausung,
- b) Sichtschutz,
- c) Schutz von Öffnungen, wie z. B. offenen Fenstern, gegen Durchflug,
- d) Schutznetze gegen Anflug auf außen liegende Anlagenteile.

### **2.3 Aktive Maßnahmen**

Aktive Maßnahmen sind solche, die zum Erkennen und ggf. zur Abwehr eines konkreten Drohnenanflugs getroffen werden.

Der Betreiber prüft, ob Einrichtungen zum Erkennen von Drohnenanflügen notwendig, verfügbar und geeignet sind.

Ist ein Erkennungssystem installiert, sind für den Fall des Erkennens eines Drohnenanflugs vom Betreiber organisatorische, z. B. Meldeverfahren, und ggf. technische Maßnahmen zu treffen. Die Beschäftigten sind entsprechend zu unterweisen.

Die rechtliche Bewertung weiterer aktiver Maßnahmen durch den Betreiber, z. B. Abfangen/Abschuss von Drohnen oder Erzwingen einer geordneten Landung, ist gegenwärtig unklar.

---

**GFI Umwelt – Gesellschaft für Infrastruktur und Umwelt mbH**  
**Geschäftsstelle der Kommission für Anlagensicherheit**

Königswinterer Str. 827  
D-53227 Bonn

Telefon 49-(0)228-90 87 34-0

Telefax 49-(0)228-90 87 34-9

E-Mail [kas@gfi-umwelt.de](mailto:kas@gfi-umwelt.de)

Internet [www.kas-bmu.de](http://www.kas-bmu.de)

---