

## Neue Gefährdungslagen

# Detektion und Abwehr gefährlicher Drohnen durch die Polizei

Unbemannte Luftfahrzeuge/Drohnen bringen Nutzen für die Bevölkerung. Ebenso besteht ein Gefährdungspotenzial, das von diesen relativ unauffälligen, wendigen und in niedriger Höhe operierenden Fluggeräten ausgeht. Meldungen über Kollisionsgefährdungen von Airlinern an Flughäfen erzeugen immer wieder öffentliche Aufmerksamkeit. Maßnahmen gegen dieses Bedrohungspotenzial sind notwendigerweise zu treffen.

von **ACHIM FRIEDL**,  
Direktor in der Bundespolizei a. D., Neuenhagen bei Berlin, und **DR. ULRICH DIECKERT**, Rechtsanwalt, Berlin

## Einleitung

### Unbemannte Luftfahrzeuge

Unbemannte Luftfahrzeuge – im professionellen Bereich als „Unmanned Aircraft Systems (UAS)“<sup>1</sup> und umgangssprachlich auch als „Drohnen“ bezeichnet – erfreuen sich im Sport- und Freizeitbereich großer Beliebtheit und gewinnen aufgrund ihrer vielfältigen gewerblichen Einsatzmöglichkeiten immer mehr an Bedeutung und haben großen Nutzen. UAS/Drohnen sind Repräsentant des

technischen Fortschritts wie kaum ein anderer Gegenstand der heutigen Zeit. Sie sind technisch ausgereift und leistungsfähig. Aufgrund mikroelektronischer Unterstützung sind sie leicht zu fliegen und „Ready to fly“ auch kostengünstig zu erwerben. Dies eröffnet für jedermann, ohne große Vorkenntnisse, UAS/Drohnen zu steuern und somit am Luftverkehr teilzunehmen.

### Nutzen und Missbrauch

UAS/Drohnen haben die sprichwörtlichen zwei Seiten einer Medaille.

**Die Gute:** Hoher Nutzen für die Bevölkerung beim Einsatz im Bevölkerung- und Katastrophenschutz (BOS), bei der Überwachung kritischer Infrastrukturen, in der Land- und Forstwirtschaft, in der Klimaforschung, in der Logistik und später auch zum individuellen Personentransport.

<sup>1</sup> Die zivile Luftfahrtorganisation der Vereinten Nationen ICAO hat Anfang 2015 für die unbemannte Luftfahrt weltweit verbindlich die Bezeichnung „Unmanned Aircraft System“, abgekürzt AUS, festgelegt. Das Europäische und Deutsche Luftrecht haben die Bezeichnung UAS übernommen.

**Die Schlechte:** Nicht bestimmungsgemäße Verwendung, d.h. missbräuchliche Verwendung, die erhebliche Gefahren hervorrufen und große Schäden verursachen kann. So wie für die Produktivität und Attraktivität der Filmindustrie neue Perspektiven mit Drohnen entstanden sind, so eröffnen sich auch „Tatgelegenheiten“ für kriminelles Handeln verschiedener Ausprägung mit teils schwerwiegenden Folgen. Missbräuchlich eingesetzt werden kann das Fluggerät selbst oder die Ausrüstung, die mit einer Drohne verbunden ist und von ihr in die Luft gebracht wird.

- Belästigung und Störung von Personen oder Tieren (körperliche Unversehrtheit, Leben, Privatsphäre und Lärmemission),
- Unerlaubte Aufnahmen von Bild-, Ton- und IT-Daten,
- Absturz (auch provoziert) mit der Folge von Personen- und Sachschäden am Boden,
- Kollision mit anderen Luft- oder Landfahrzeugen, auch als Tatmittel terroristischen Handelns,
- Abschießen/Verschießen von Gasen, Munition und Raketen durch entsprechende Bewaffnung von Drohnen,
- Versprühen von toxischen Stoffen (brennbare und ätzende Flüssigkeiten, biologische/chemische Kampfstoffe),
- Abwerfen von Stoffen, die geeignet sind, durch Zündung oder Freisetzung die Allgemeinheit zu gefährden, Panik, Furcht oder Schrecken bei Menschen hervorzurufen oder erhebliche Schäden anzurichten (Explosivstoffe, Pyrotechnik).

## Bedrohungsszenarien

### Private Wohngrundstücke

Es kommt immer wieder vor, dass mit Drohnen unerlaubt fremde Wohngrundstücke, meistens im Tiefflug, überflogen werden und dass dabei Bild und Tonaufnahmen gefertigt werden. Das ist eine Störung des Kernbereichs der privaten Lebensführung und des Ruhebedürfnisses der Bewohner. Zusätzlich entsteht eine Gefahr durch den Absturz der Drohne.

### Industrieanlagen und kritische Infrastruktur

Die Bandbreite der Störungen in diesen Bereichen geht von der Spionage bis hin zu (terroristischen) Anschlägen. Drohnen fertigen Fotos/Videos an, nehmen das gesprochene Wort auf und verschaffen sich unbefugt Daten<sup>2</sup> (z. B. durch WLAN-Snif-

ting), um Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse auszuforschen. Der Absturz von Drohnen in sensible Industrieanlagen bzw. der Angriff auf kritische Infrastrukturen der Energieversorgung kann Störfälle und folgenreiche Ausfälle für die Bevölkerung hervorrufen.

### Veranstaltungen, Menschenansammlungen

Menschenansammlungen<sup>3</sup> bei Sport- und Musikveranstaltungen, Volksfesten, Feiern und Kundgebungen werden immer wieder von Drohnen in riskanter Art und Weise überflogen, obwohl der Überflug verboten ist. Dies dient vorrangig dem Schutz vor unfallbedingten oder gezielt herbeigeführten Abstürzen mit Personenschaden.<sup>4</sup>

### Notfallorte

Drohnen überfliegen unkontrolliert Unglücksorte, Einsatzorte von BOS und Katastrophengebiete. An Notfallorten werden in Sensationsgier Fotos von hilflosen Personen gemacht<sup>5</sup> und der Einsatz von Rettungs- und Hilfeleistungskräften wird behindert.

### Justizvollzugsanstalten

Das Ausspionieren von Fluchtwegen und das Verbringen von Fluchtwerkzeugen und Waffen an bzw. in JVA ist mit Drohnen möglich. In Frankreich gab es im Jahr 2018 einen entsprechenden Fall. Nachdem mit einer Drohne ausspioniert wurde, gelang zwei Verbrechern eine spektakuläre Flucht per Hubschrauber.

### Militärische Einrichtungen

Bundeswehreinrichtungen sowie mobile Einrichtungen und Truppen der Bundeswehr bei angemeldeten Manövern werden gern mit Hilfe von Drohnen videografiert und die Videos anschließend im Internet „gepostet“. Bild- und Tonaufzeichnungen dürfen nicht gemacht werden, wenn sie die Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland oder die Schlagkraft der Truppe gefährden können. Wer von einem Luftfahrzeug aus von einem Wehrmittel, einer militärischen Einrichtung oder Anlage, einem militärischen Vorgang oder einem militärisch bedeutsamen Gebiet eine Lichtbilddaufnahme anfertigt und dadurch wissentlich, vorsätzlich oder leichtfertig die Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland oder die Schlagkraft der Truppe gefährdet, wird mit Freiheitsstrafe oder Geldstrafe bestraft.<sup>6</sup>

### Gefährliche Eingriffe in den Verkehr, insbesondere an Flugplätzen

Drohnen stürzen auf stark befahrene Straßen ab, sie kollidieren mit einem Zug und

sie werden immer wieder über oder in der Nähe von Flugplätzen gesichtet. Katastrophen sind bisher zum Glück nicht eingetreten. Aber das Kollisionsrisiko mit benannten Luftfahrzeugen, insbesondere mit Passagierflugzeugen, ist nicht nur enorm gefährlich, sondern stellt auch eine Straftat<sup>7</sup> dar. Der Angriff mit Drohnen auf die Sicherheit des zivilen Luftverkehrs, insbesondere durch terroristische Anschläge, gehört zum Vorstellbaren.

### Naturschutzgebiete

Drohnen scheuchen Vögel auf, stören sie bei der Brut und vieles mehr. Das wirkt sich störend auf den Naturschutz aus, dessen Ziele es sind, lebensfähige Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken.

### Szenarien

#### Schaden soll nicht eintreten

Drohnensteuerer missachten Überflugverbote (z. B. Menschenmengen), sie verlieren beim Flug in großen Höhen und bei widrigen Wetterbedingungen die Beherrschung über das Fluggerät oder sie fliegen über oder in der Nähe von Flugplätzen aus Unwissenheit, Leichtsinnigkeit, Überschätzung, Geltungsdrang oder Verantwortungsllosigkeit.

#### Schaden könnte eintreten

Drohnensteuerer fliegen mit Kamera beispielsweise über Wohngrundstücken und verletzen dabei die Privatsphäre und den Datenschutz. Sie fliegen mit großer Risikobereitschaft nah an Passagierflugzeuge heran. Was passiert, ist ihnen egal. Ggf. kommt noch Schadenfreude hinzu.

<sup>2</sup> Strafbar gem. § 202b StGB (Abfangen von Daten).

<sup>3</sup> Art. 2 der Durchführungsverordnung (EU) 2019/947 definiert Menschenansammlungen<sup>4</sup> (assemblies of people): eine Vielzahl von Menschen, die so dicht gedrängt stehen, dass es einer einzelnen Person nahezu unmöglich ist, sich aus dieser Menge zu entfernen. In der praktischen Anwendung ist das eine Anzahl von 12 oder mehr Personen.

<sup>4</sup> Straftaten siehe siebzehnter Abschnitt des StGB.

<sup>5</sup> Strafbar gem. § 201 a Abs. 1 Nr. 2 StGB (Verletzung des höchstpersönlichen Lebensbereichs durch Bildaufnahmen).

<sup>6</sup> § 109 g StGB (Sicherheitsgefährdendes Abbilden).

<sup>7</sup> § 315 StGB (Gefährliche Eingriffe in den Bahn-, Schiffs- und Luftverkehr).

### Schaden soll eintreten

Drohnenpiloten benutzen ihr Fluggerät zum Schmuggel, als Waffe (insbesondere zur Kollision mit anderen Flugzeugen) oder als Anschlagsmittel. Sie gehen jedoch von einem geringen Entdeckungsrisiko aus, da der Steuerer sich nicht im Luftfahrzeug befindet. Mit den heute verfügbaren Mitteln (Steuerung über Internet) kann er weit entfernt vom Tatort die Straftat begehen.

### Gefährdung durch wenige

Die Aufzählung verschiedenen Missbrauchsszenarien und die Medienberichterstattung dürfen nicht den Anschein erwecken, die Masse der Drohnenpiloten verhalte sich gefährlich oder rechtswidrig. Es sind nur Wenige, die das tun und sich damit oftmals im Internet brüsten. Sie opfern den guten Ruf von unbemannten Luftfahrzeugen für eine fragwürdige Selbstdarstellung von kurzer Dauer.

Es darf auch nicht der Eindruck entstehen, dass die Polizei bei allen Szenarien Detektion und Abwehr von gefährlichen Drohnen vorzunehmen habe. In vielen Fällen reicht zunächst die Beobachtung von missbräuchlichem Drohneneinsatz durch Zeugen, um dann polizeiliche Maßnahmen einzuleiten. Die Polizei muss allerdings wissen, dass sie mit den geschilderten Sachverhalten künftig vermehrt konfrontiert wird.

## Gegenmaßnahmen

### Generalprävention

Zum einen ist es notwendig, den Nutzen von UAS/Drohnen öffentlich aufzuzeigen und so die Akzeptanz zu fördern. Zum anderen muss bei potenziellen Tätern, die Missbrauch mit Drohnen betreiben, die Einsicht erzeugt werden, dies zu unterlassen (erzieherischer Effekt). Regeln für den Betrieb sind keine freundlichen Empfehlungen, sondern verpflichtend einzuhalten.

### Kompetenznachweise

Das Luftrecht für unbemannte Luftfahrzeuge verlangt von den Fernpiloten den Erwerb und den Nachweis von Kenntnissen und Fähigkeiten. Darüber soll auch das Verantwortungsbewusstsein für die Luftfahrt gestärkt und Missbrauch vorgebeugt werden.

### Flugbeschränkungen und -verbote

Das nationale und europäische Luftrecht räumt den Luftfahrtbehörden ein, den Betrieb von Drohnen über bestimmten Gebieten ihres Staatsgebietes aus Gründen der öffentlichen Sicherheit oder Ordnung und

der Sicherheit im Luftraum, des Schutzes der Privatsphäre oder der Umwelt, einzuschränken oder zu untersagen. Diese „geografischen UAS-Gebiete“ haben auch ein Schutzwirkung gegen missbräuchliche Verwendung von UAS/Drohnen. In Deutschland werden derzeit von Beschränkungen für Drohnen erfasst: Wohngrundstücke, Menschenansammlungen, Bundesfernstraßen, Bundeswasserstraßen, Bahnanlagen, Naturschutzgebiete, Nationalparks, Vogelschutzgebiete, Industrieanlagen, Anlagen der Energieerzeugung und -verteilung, Justizvollzugsanstalten, Einrichtungen und Anlagen der Bundeswehr, Krankenhäuser, Unglücksorte und Katastrophengebiete, Einsatzorte von BOS sowie Gebäude/Grundstücke von Verfassungsorganen/Regierung/Behörden (u. a. Polizei und Sicherheitsbehörden) und diplomatischer Vertretungen. Zusätzlich ist der Betrieb von UAS/Drohnen näher als 1,5 km zu Flugplätzen nur mit Genehmigung erlaubt.

## Gesetzliche Regelungen

Eine wirkungsvolle Verhinderung von Missbrauch sowie die Abwehr von gefährlichen Drohnen ist nur möglich, wenn diese rechtzeitig als „unkooperativ“ erkannt werden. Das Europäische Luftrecht<sup>8</sup> beinhaltet Vorschriften für den Betrieb und die technische Beschaffenheit von unbemannten Luftfahrzeugen/Drohnen. Für das Thema Drohnenabwehr sind die Registrierungspflicht, die Ausstattung der meisten UAS mit Systemen für die Fernidentifizierung und zur Geo-Sensibilisierung von Bedeutung.

### Registrierung

Die EU-Mitgliedstaaten müssen Systeme zur genauen Registrierung von UAS-Betreibern, die ein oder mehrere UAS mit einer Startmasse von mehr als 250 Gramm, oder UAS, die personenbezogene Daten erfassen können, betreiben oder zu betreiben beabsichtigen, und zulassungspflichtigen UAS errichten und pflegen, deren Betrieb ein Risiko für die öffentliche Sicherheit oder die Betriebssicherheit (d. h. Sicherheit im Luftraum), den Schutz der Privatsphäre oder personenbezogener Daten oder für die Umwelt darstellen kann.<sup>9</sup> Dabei darf in Europa für jeden Betreiber und jedes zulassungspflichtige UAS jeweils nur eine eindeutige digitale Registrierungsnummer vergeben werden, damit eine individuelle Identifizierung möglich ist. Die Mitgliedstaaten haben dafür zu sorgen, dass die

Registrierungssysteme digital und interoperabel sind und über eine zentrale Datenbank der Zugriff auf die Daten und deren Austausch möglich ist, insbesondere auch für die Polizei. Aufgrund dieser Registrierungspflichten könnte die Identifikation von Drohnenbetreibern, die sich nicht an die Regeln halten, künftig deutlich leichter fallen als bisher. So lassen sich anhand der am Gerät anzubringenden Registrierungsnummer (bzw. über die Möglichkeit der Fernidentifizierung) Rückschlüsse auf den verantwortlichen Betreiber bzw. Eigentümer ziehen, wenn z. B. eine havarierte oder als Angriffsmittel verwendete Drohne sichergestellt wird. Das setzt allerdings voraus, dass eine lückenlose und manipulationsgeschützte Registrierung aller Betreiber/Eigentümer bzw. registrierungspflichtiger UAS erfolgt (z. B. über die Hersteller oder Verkäufer ähnlich der Inbetriebnahme von Smartphones). Potenziellen Drohnen-Strafttätern muss es von Anfang an schwer gemacht werden, sich der Registrierung zu entziehen oder falsche Angaben zu machen.

### Fernidentifizierung (direct remote identification/RemotelD)

Ein weiteres „feature“, das die Drohnen-detektion und -abwehr erleichtert, stellt die sogenannte direkte Fernidentifizierung<sup>10</sup> dar. Während des gesamten Fluges werden Daten des UAS unter Verwendung eines offenen und dokumentierten Übertragungsprotokolls in Echtzeit direkt und regelmäßig so übermittelt, dass sie innerhalb des Sendebereichs von vorhandenen Mobilfunkgeräten direkt empfangen werden können. Bei den zu übertragenden Daten handelt es sich um folgende, höchst aufschlussreiche Informationen:

- die UAS-Betreibernummer und eine eindeutige physische Seriennummer
- die geografische Position des UA.
- der Streckenverlauf, Geschwindigkeit über Grund des Geräts
- die geografische Position des Fernpiloten oder, falls nicht verfügbar, des Startpunktes des UA.

Was Detektionssysteme bisher mühsam mit entsprechender Sensorik und dem Abgleich von UAS-Systemdaten für heran-

<sup>8</sup> Durchführungsverordnung (EU) 2019/947 der Kommission vom 24.05.2019 über die Vorschriften und Verfahren für den Betrieb unbemannter Luftfahrzeuge, und delegierte Verordnung (EU) 2019/945 der Kommission vom 12.03.2019 über unbemannte Luftfahrzeugsysteme und Drittlandbetreiber unbemannter Luftfahrzeugsysteme.

<sup>9</sup> Gem. Art. 14 der Durchführungsverordnung (EU) 2019/947.

<sup>10</sup> Gem. Anhang Teil 6 der Verordnung (EU) 2019/945.

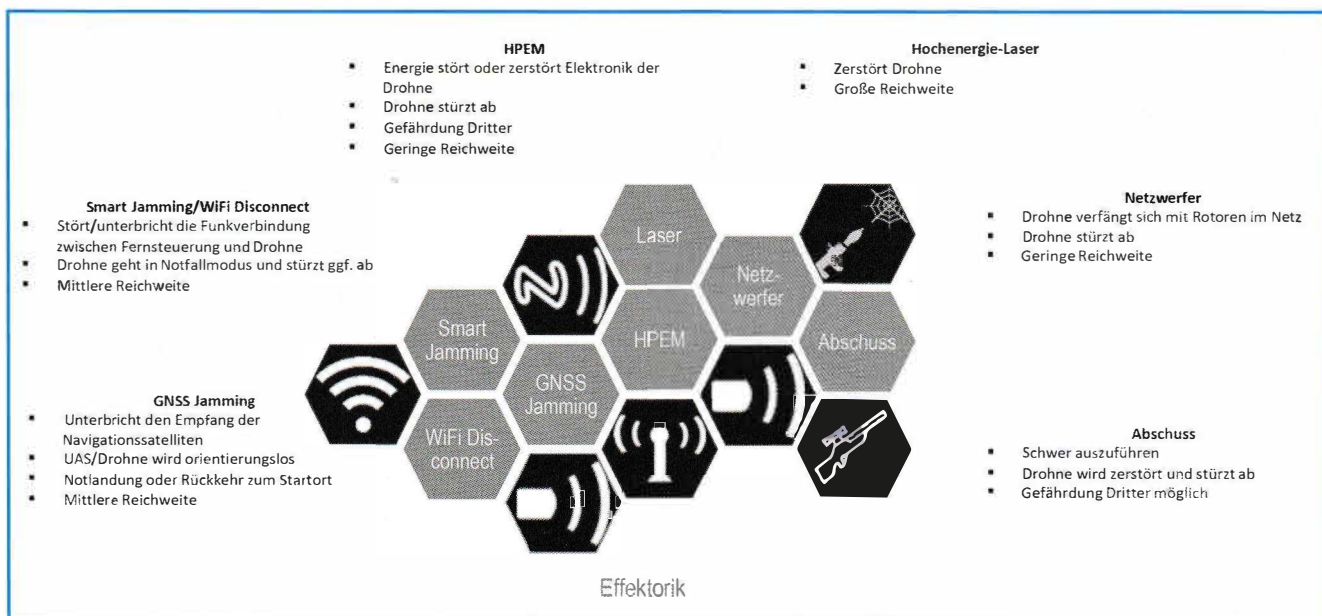


Abb. 1: Drohnenabwehr

nahe Drohnen herausfinden mussten, wird nunmehr „frei Haus“ geliefert. Und das betrifft die überwiegende Anzahl aller auf dem Markt befindlichen Drohnen, da von der Pflicht zur Fernidentifikation nur UAS mit einer Startmasse von weniger als 250 Gramm ausgenommen sind.

Die gesendeten Daten lassen nun Rückschlüsse auf den Eintritt missbräuchlicher Verwendung zu und die geografische Position des Fernpiloten ist von Bedeutung, um diesen ggfs. „auf frischer Tat“ anzutreffen und an der Fortsetzung des Missbrauchs zu hindern. Die UAS-Betreibernummer erleichtert schließlich die Identifizierung des verantwortlichen Betreibers/Eigentümers, um strafrechtlich oder zivilrechtlich gegen ihn vorzugehen.

All dies setzt natürlich voraus, dass die deliktisch eingesetzte Drohne auch über die vorgeschriebene Technik zur Fernidentifizierung verfügt und der Betreiber einer Drohne sie nicht abschaltet. In letzterem Fall sendet die Drohne durch die Abwesenheit der Fernidentifizierung allerdings auch ein klares Signal aus, nämlich dass sie rechtswidrig unterwegs ist und daher eine potenzielle Gefahr darstellt.

### Geo-Sensibilisierung (geo-awareness)

Spiegelbildlich zu den oben genannten Flugbeschränkungen schreibt die Delegierte Verordnung (EU) 2019/945 der Kommission in ihrem Anhang vor, dass sämtliche unbemannte Luftfahrzeuge ab einer Startmasse von 250 g mit einem Geo-Sensibilisierungssystem ausgestattet sein müssen, das eine Schnittstelle enthält, über die sämtliche Informationen über Luft-

raumbeschränkungen aktuell hochgeladen und mit der Position und Höhe des UAS/Drohne abgeglichen werden. Erkennt das System eine mögliche Verletzung von Luftraumbeschränkungen, soll ein Warnhinweis an den Piloten ergehen.

Auch dieses von der EU-Verordnung vorgeschriebene technische Ausrüstung kann dazu beitragen, den Drohnenbetrieb sicherer zu machen. Denn häufig kommen auch gesetzestreu betriebene UAS/Drohnen „vom Wege ab“ und stellen dann ein Risiko für besonders geschützte geografische Zonen und Rechtsgüter dar. In einem solchen Fall hilft das vom System generierte Warnsignal, den Piloten wieder auf den „Pfad der Tugend“ zurückzubringen.

Wer als Drohnensteuerer hingegen mit Absicht in geografisch geschützte Zonen eindringen will, den wird auch ein Warnsignal nicht daran hindern. Aus diesem Grund sollte geprüft werden, ob die unsichtbaren „Zäune“ nicht dergestalt in die Bordsoftware einprogrammiert werden müssen, dass das Fluggerät technisch nicht mehr in der Lage ist, in die geschützten Bereiche einzudringen (geo-fencing). Bisher enthält das Luftrecht eine Verpflichtung dazu nicht, sondern überlässt es auf freiwilliger Basis dem Steuerer, ob er eine derartige Funktion nutzt. Entsprechende Anträge liegen der EU-Kommission vor.

### Detektion

Die Detektion von gefährlichen Drohnen kann über verschiedene technische Verfahren vorgenommen werden: Funkwellenanalyse (RF-Analyse), Radar und optische sowie akustische Verfahren (siehe Abb. 1).

Zu beachten sind die Grenzen der Sensorik und die nach einer Erfassung einer Drohne noch geringe Zeit, bis diese in den engeren Gefahrenbereich eindringt.

### Abwehr

Die Abwehr gefährlicher Drohnen kann passiv, z. B. durch Einhausung anfälliger Bereiche, oder aktiv mit Effektoren vorgenommen werden. Im Wesentlichen stehen zur Verfügung: Abschuss mit Waffen oder Laser, Jamming, DroneCatcher (Netz) und High-Power-Electromagnetics Wirksysteme (siehe Abb. 1).

Abwehrmaßnahmen erfassen verschiedene Eskalationsstufen: vom Alarmieren und Dokumentieren über das Stören bis hin zum Zerstören. Das erstgenannte kann auch noch von privaten und juristischen Personen des Privatrechts vorgenommen werden. Eingriffsmaßnahmen auf Drohnen im Flug (Stören und Zerstören) sind der Exekutive vorbehalten, in der Regel der Polizei. Das zeigt sich auch beim sogenannten „Jamming“ (Störung des Funkverkehrs zwischen der Drohne und der Fernsteuerung oder des Empfangs von Navigationssatelliten). Die Bundesnetzagentur gestattet Privatpersonen die dazu notwendig Frequenznutzung nicht und nimmt deswegen auch keine Frequenzzuweisung vor, da beim Jamming eine zuteilungswidrige Funknutzung erfolgen würde. Behörden sind zur Ausübung gesetzlicher Befugnisse davon ausgenommen.<sup>11</sup>

Zu erwähnen ist, dass die Bundespolizei derzeit in dem Projekt FALKE „Fähigkeit

<sup>11</sup> §§ 54 und 55 des Telekommunikationsgesetzes (TKG)

des Abfangens von in gesperrte Lufträume eindringenden Kleinfluggeräten durch zivile Einsatzmittel“ ein integriertes Technik- und Betriebskonzept zur Detektion und Abwehr von Drohnen in der Nähe von Flughäfen entwickelt und erprobt.

## Verfolgung von Ordnungswidrigkeiten und Straftaten

Der Verfolgung von Ordnungswidrigkeiten und Straftaten, die mit Drohnen begangen werden, kommt aufgrund der abschreckenden Wirkung eine entsprechende Bedeutung zu. Leider ist es auf diesem Feld noch schlecht bestellt, weil der (Fern-) Steuerer meistens nicht am Ort des deliktischen Geschehens ist und so entkommt.

## Fallkonstellationen

### Fallkonstellation Wohngrundstück

#### Überflugverbot wegen Absturzgefahr

Dieses Verbot soll Abstürze auf das Grundstück und (Lärm-)Belästigungen verhindern, um die Bewohner vor Personen- oder Sachschäden sowie Lärm und sonstigen Emissionen zu schützen. Die Luftverkehrsordnung und das ab Januar 2021 anzuwendende EU-Luftrecht erlauben den Überflug von Wohngrundstücken und den dort wohnenden Personen mit Drohnen, die eine Abflugmasse von weniger als 250 Gramm aufweisen, soweit kein Risiko für Menschen, die Umwelt und Grundbesitz („property“) besteht. Das „ground risk“ wird in diesem Bereich als sehr gering und vertretbar eingestuft. Mit allen anderen Drohnen ist der Überflug von dritten Personen und somit von Wohngrundstücken untersagt (es reicht, dass die Personen auf dem Grundstück erwartet werden könnten), ab einer bestimmten Klasse ist sogar ein Mindestabstand von 150 Metern vorgeschrieben. Zuwiderhandlungen sind Ordnungswidrigkeiten, die mit einer Geldbuße von bis zu 50.000 Euro bewährt sind.

#### Überflugverbot zum Schutz der Privatsphäre

Größere Bedeutung kommt dem schwerwiegenden Schutz des Kernbereichs privater Lebensführung von Personen zu, die sich in einer auf dem Grundstück befindlichen Wohnung oder in einem gegen Einblick besonders geschützten Raum befinden. Das ist z.B. ein Wohngrundstück, das mit einer hohen Hecke umgeben ist, die Einblicke

von außen verhindert. Drohnen werden in viele Fällen schon vom Hersteller inklusive leistungsfähiger Kamera- und Ton-systeme (Foto und Video) angeboten. Der Betrieb von Drohnen über Wohngrundstücken ermöglicht so luftseitige Einblicke in den höchstpersönlichen Lebensbereich und kann somit die Privatsphäre von Bewohnern und deren Persönlichkeitsrechte verletzen. Daher gibt es ein Überflugverbot über Wohngrundstücke mit allen Drohnen, die mit Sensoren für Bild- oder Tonaufnahmen oder mit Sensoren, die Funk-signale z.B. aus dem WLAN empfangen können, ausgerüstet sind. Die Missachtung des Überflugverbotes stellt eine Ordnungswidrigkeit dar. Wer mit Hilfe von Drohnen unbefugte Bild- und Tonaufnahmen herstellt oder sich für ihn nicht bestimmte Daten verschafft, kann die Straftatbestände der §§201 (Verletzung der Vertraulichkeit des Wortes), 201a (Verletzung des höchstpersönlichen Lebensbereichs durch Bildaufnahmen) oder 202b (Abfangen von Daten) StGB erfüllen und mit Freiheits- oder mit Geldstrafe bestraft werden. Die Anfertigung von Foto- oder Filmaufnahmen kann eine Verletzung des allgemeinen Persönlichkeitsrechts darstellen, die zivilrechtlich abgewehrt werden kann (§1004 i.V.m. §823 BGB). Eine Verbreitung oder öffentliche Zurschaustellung von Bildnissen ist gemäß §22 Kunsturhebergesetz nur mit Einwilligung des Abgebildeten zulässig.

#### Rechte der Grundstückseigentümer bzw. Bewohner und Aufgaben der Polizei

Beim Drohnenflugbetrieb über Wohngrundstücken kann durchaus kooperativ verfahren werden. Die in den Rechten betroffenen Eigentümer oder Nutzungsberechtigte können dem Überflug ausdrücklich zustimmen. Wenn sie sich aber bedroht oder gestört fühlen, bleibt grundsätzlich nur der Weg zur Polizei. Viele Grundstückseigentümer meinen aber, sich sofort und immer selbst helfen zu dürfen durch Abschuss der feindlichen Drohne.

Der Abschuss einer Drohne durch eine Privatmann wäre zunächst einmal eine Sachbeschädigung gem. §823 BGB und §303 StGB. Die Verletzungshandlung könnte jedoch unter Umständen als Notwehr/Notstand (§§227, 228 BGB, §§32, 34 StGB) oder Selbsthilfe nach §229 BGB gerechtfertigt sein. An die Gefahr und die Verhältnismäßigkeit der Zerstörung werden jedoch sehr hohe Anforderungen gestellt. In einem Fall hatte das Amtsgericht Riesa demjenigen, der die Drohne seines Nachbarn, nach mehrfachem Überflug seines

Grundstückes und nach wiederholter Unterlassungsaufforderung, bei einem erneuten provokativen und gefährdenden Überflug abgeschossen hatte, die Rechtfertigung aus §229 BGB zugesprochen. In allen anderen bekannten Fällen wurde aber anders entschieden. Insofern bleibt dem Grundstückseigentümer nur die Möglichkeit, die Polizei zu holen, die nach den Polizeigesetzen und der Strafprozessordnung zum Handeln verpflichtet ist. Das empfiehlt sich schon deswegen, weil die Ordnungswidrigkeit des Überfluges und die Straftaten gem. §§201, 201a und 202b StGB nur auf Antrag verfolgt werden.

## Fallkonstellation kritische Infrastruktur (Industrieanlagen und Energieversorgung)

### Sachschäden, Störfall

Der Absturz eines (kleinen, leichten) UAS als Störfallursache kommt bei Industrieanlagen in Betracht, die in den Anwendungsbereich der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder der Ausführungsverordnung zum Chemiewaffenübereinkommen fallen, d.h. bei denen gefährliche Stoffe in größeren Mengen produziert, verarbeitet oder für den Handel gelagert werden. In der Energieerzeugung und -verteilung bedürfen Kernkraftwerke und offen gebaute Umspannwerke (Freiluftanlagen) eines Schutzes gegen Drohnenangriffe, die zu einem folgenreichen Ausfall dieser kritischen Infrastrukturen führen können.

### Pflichten und Rechte der Betreiber kritischer Infrastruktur und Aufgaben der Polizei

In Deutschland gibt es derzeit noch 6 in Betrieb befindliche Kernkraftwerke für die Stromerzeugung. Alle sind mit einer „EDR“ (restricted area) vor dem Überflug geschützt. Der unberechtigte Überflug stellt eine Straftat dar, die von der zuständigen Polizei i.V.m. dem Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung und der „spezialisierten“ Staatsanwaltschaft in Braunschweig zu verfolgen ist.

Diese oben genannten Industrieanlagen bedürfen der Genehmigung. Sie wird auf der Grundlage der aktuellen Bedrohungslage, auch durch Drohnen, unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen (z.B. baulicher Schutz) auf dem Stand der Sicherheitstechnik erteilt. Ein „Vollschutz“ gegen Drohnenangriffe ist aber nicht möglich. Die Betreiber von Großindustrieanlagen dürfen nach gegenwärtiger Rechtslage Drohndetektionssysteme

betreiben und beginnen mit der Beschaffung, um Angriffe zu erkennen. Sie sind aufgrund des staatlichen Gewaltmonopols nicht befugt, in den Flug von Drohnen mit Zwang einzugreifen und gefährliche Drohnen mittels Effektoren abzuwehren. Das Notwehrrecht ist als Ausnahmetatbestand nicht geeignet, den systematischen Betrieb einer Drohnenabwehr zu rechtfertigen, abgesehen davon, dass Unternehmen auf einer solch unsicheren Rechtsgrundlage nicht bereit sind, sich kostenträchtige Abwehrsysteme anzuschaffen.

Es muss jedoch im Interesse des Staates liegen, derartige kritische Infrastrukturen wirksam zu schützen. Die zuständige Polizei verfügt derzeit weder über die notwendige Ausstattung, um sämtliche gefährdete Einrichtungen wirksam vor Drohnenangriffen zu schützen, noch ist sie permanent vor Ort. Diese Problematik könnte im Wege einer Sicherheitspartnerschaft gelöst werden, bei der der Betreiber der zu schützenden Einrichtungen/Anlagen mit den für die Gefahrenabwehr verantwortlichen Behörden Hand in Hand arbeitet. So dürften die Betreiber an der Beschaffung kostenträchtiger Systeme nur dann Interesse haben, wenn sie im Falle einer Detektion auch umgehende Abwehrmaßnahmen selbst ergreifen dürfen.

### Fallkonstellation Flugplätze

Obwohl der Flugbetrieb mit Drohnen näher als 1,5 Kilometer zu einem Flugplatz ohne besondere Erlaubnis untersagt ist, gibt es immer wieder Personen, die Drohnen unangemeldet an und über Flugplätzen fliegen lassen und entsprechende Schäden in Kauf nehmen oder vorsätzlich herbeiführen.

Die Erlaubnispflicht ergibt sich aus der an Flugplätzen erhöhten Gefahr für die Sicherheit des Luftverkehrs. Nachgewiesen ist, dass der Pilot eines Passagierflugzeuges einer Drohne nicht rechtzeitig ausweichen kann und dass eine Drohne ein unter Vollast laufendes Triebwerk in weniger als einer

Sekunde zerstört. Folgeschäden bis hin zum Absturz sind nicht ausgeschlossen. Bei Sichtung oder Meldung von unkooperativen Drohnen muss aus Sicherheitsgründen der Linienflugverkehr unterbrochen werden. Die Einstellung des Flugverkehrs am Flughafen Gatwick/UK Ende Dezember 2018 und am Flughafen Frankfurt/Main im Mai 2019 hat den unautorisierten Betrieb von Drohnen am Flughafen als Gefahr für den zivilen Luftverkehr und als mögliches terroristisches Anschlagsmittel verdeutlicht.

Zum Schutz der Zivilluftfahrt vor Kollisionen im Luftraum und vor unrechtmäßigen Angriffen von außen enthalten das Luftverkehrsrecht, das Luftsicherheitsrecht und das Polizeirecht Aufgabenzuweisungen, Eingriffsbefugnisse und Zuständigkeiten.

Um die Einstellung des Flugverkehrs mit den großen wirtschaftlichen Folgen zu vermeiden und Anschläge mit Drohnen auf Flugzeuge zu verhindern, müssen unbekannte Drohnen in Flughafennähe detektiert, verifiziert, lokalisiert und ggf. abgewehrt werden.

### Detektion

Die Detektion und Verifikation von gefährlichen Drohnen im kontrollierten Luftraum von Flugplätzen obliegt der DFS - Deutsche Flugsicherung GmbH, da sie für die sichere, geordnete und flüssige Abwicklung des Flugverkehrs sowie die Abwehr von betriebsbedingten Gefahren (Kollisionsvermeidung) im dem kontrollierten Luftraum zuständig ist (§§ 27 c und 31 b LuftVG). Die DFS ist an 16 internationalen Verkehrsflughäfen und an 9 Regionalflughäfen vertreten. Sie hat erforderliche und geeignete Gerätschaften vorzuhalten, um damit auch unbemannte Luftfahrzeuge/Drohnen, die sich widerrechtlich im Nahbereich des Flugplatzes befinden, systematisch zu suchen, zu erkennen und zu identifizieren. An anderen Flugplätzen wird die Aufgabe von der Luftaufsicht wahrgenommen.

Auch der Flugplatzbetreiber hat in Zuge seiner Sicherungsaufgaben Sichtungen von Drohne zu melden.

### Abwehr

Für die Abwehr der durch Drohnen entstehenden Gefahren für den zivilen Luftverkehr ist nach den jeweiligen Polizeigesetzen die Landespolizei zuständig. An 14 deutschen Flughäfen nimmt die Bundespolizei die Luftsicherheitsaufgaben wahr. Sie ist gem. § 4 BPolG i. V.m § 3 Abs. 1 LuftSiG und § 14 BPolG i. V.m. § 3 Abs. 5 LuftSiG dort auch für die Abwehr von Gefahren und Beseitigung von Störungen, die von Drohnen ausgehen, zuständig.

Die Bundespolizei hat an allen Flughäfen ihres Zuständigkeitsbereiches mit allen Sicherheitspartnern verbindliche Melde- und Informationswege festgelegt. Die DFS und die Bundespolizei entwickeln Konzepte für die Detektion und Abwehr gefährlicher UAS/Drohnen und befassen sich mit geeigneter technischer Ausstattung dazu.

### Fazit

Zur Erleichterung der Detektion von Drohnen sind im europäischen Luftrecht die gesetzlichen Regelungen enthalten. Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur sollte zügig seine Hausaufgaben machen, damit diese Möglichkeiten ab Januar 2021 zu Verfügung stehen. Die Polizei, die bekanntermaßen nach den Polizeigesetzen und der Strafprozessordnung bei Gefahren und Störungen durch UAS/Drohnen zum Handeln verpflichtet ist, sollte angesichts steigender Zahlen von Drohnen in Deutschland die Missbrauchsgefahren nicht unterschätzen (wer hätte vor einigen Jahren schon an Anschläge mit LKW auf Menschenmengen gedacht). Sie ist gut beraten, sich taktisch und technisch auf entsprechende Lagen einzustellen und Sicherheitspartnerschaften zu erwägen. ◆