



Sachstand

**Verkehrsrechtliche Regelungen zum Einsatz
von zivilen/kommerziellen Drohnen in ausgewählten
EU-Mitgliedstaaten, den USA, Australien und Japan**

**Verkehrsrechtliche Regelungen zum Einsatz
von zivilen/kommerziellen Drohnen in ausgewählten
EU-Mitgliedstaaten, den USA, Australien und Japan**

Aktenzeichen: WD 5 - 3000 - 055/17
Abschluss der Arbeit: 31. Juli 2017
Fachbereich: WD 5: Wirtschaft und Verkehr, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Verkehrsrechtliche Regelungen zum Einsatz von zivilen/kommerziellen Drohnen in ausgewählten EU-Mitgliedstaaten	4
2.1.	Estland	4
2.2.	Frankreich	6
2.3.	Großbritannien	9
2.4.	Italien	9
2.5.	Lettland	9
2.6.	Litauen	10
2.7.	Polen	10
2.8.	Schweden	10
3.	Verkehrsrechtliche Regelungen zum Einsatz von zivilen/kommerziellen Drohnen in den USA, Australien und Japan	10
3.1.	USA	10
3.2.	Australien	11
3.3.	Japan	12
4.	Drohnenabwehrsysteme	13
5.	Anlagen	15

1. Einleitung

In Deutschland werden unbemannte Luftfahrzeuge (unmanned aircraft systems – UAS oder auch unmanned aircraft vehicle – UAV), sogenannte Drohnen, zu vielfältigen privaten und kommerziellen Zwecken eingesetzt, wie z.B. für Luftaufnahmen zur Erschließung von Grundstücken, Wartungsarbeiten, atmosphärische Untersuchungen, Unterstützung von Kommunikationsvorgängen und unterschiedliche Beobachtungseinsätze.

Der zivile unbemannte Luftverkehr ist in Deutschland im Luftverkehrsgesetz (LuftVG)¹ und in der Luftverkehrs-Ordnung (LuftVO)² geregelt. Die Regelungen in der LuftVO zum Betrieb von unbemannten Fluggeräten vom 30. März 2017 haben die Abwehr von Gefahren für die allgemeine Sicherheit, den Schutz der Privatsphäre und den Naturschutz zum Ziel und wenden sich dabei an die Betreiber der unbemannten Fluggeräte. Die LuftVO regelt aber nicht die „Drohnenabwehr“.

Die Frage, unter welchen Voraussetzungen es in Deutschland zulässig ist, außer Kontrolle geratene Drohnen kontrolliert zum Absturz zu bringen, ist auf der Grundlage des allgemeinen Polizeirechts des Bundes und der Bundesländer zu beantworten.

Gegenstand des vorliegenden Sachstandes sind die Fragen, welche verkehrsrechtlichen Regelungen – insbesondere zur Erhöhung der Luftsicherheit - für den Einsatz von zivilen/kommerziellen Drohnen in ausgewählten EU-Mitgliedstaaten, den USA, Australien und Japan gelten sowie unter welchen Voraussetzungen und mit welchen Maßnahmen in diesen Ländern außer Kontrolle geratene Drohnen kontrolliert zum Absturz gebracht werden können.

Die hierzu verfügbaren Informationen der Parlamente der entsprechenden Länder sowie die Ergebnisse eigener Recherchen sind nachfolgend zusammengestellt.

2. Verkehrsrechtliche Regelungen zum Einsatz von zivilen/kommerziellen Drohnen in ausgewählten EU-Mitgliedstaaten

2.1. Estland

Das estnische Zivilluftfahrtgesetz und die damit verknüpften Regelungen beinhalten keine speziellen Regeln für Drohnen. Die Verwaltung der estnischen Zivilluftfahrt hat drei Anweisungen zu Drohnen herausgegeben, die jedoch nicht als Rechtsakte angesehen werden. Diese sind - allerdings nur in estnischer Sprache - unter folgendem Link nachzulesen:

<https://www.ecaa.ee/et/lennundustehnika-ja-lennutegevus/mehitamata-ohusoidukid-sealhulgas-droonid> (zuletzt aufgerufen am 17.7.2017).

Die nationalen Anforderungen zu dem Betrieb eines UAS finden sich in englischer Sprache unter dem Link:

¹ <https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/luftvg/gesamt.pdf> (zuletzt aufgerufen am 4.7.2017).

² http://www.gesetze-im-internet.de/luftvo_2015/ (zuletzt aufgerufen am 4.7.2017).

<https://www.ecaa.eu/en/how-operate-ua> (zuletzt aufgerufen am 17.7.2017).

Eine englische Fassung des estnischen Luftfahrtgesetzes findet sich unter:

<https://www.riigiteataja.ee/en/eli/528102015001/consolide>
(zuletzt aufgerufen am 17.7.2017).

Zu der Frage, ob und wie Drohnen in Estland zu einem kontrollierten Absturz gebracht werden dürfen, gibt es keine speziellen Regelungen in der estnischen Rechtsprechung. Es wird an dieser Stelle jedoch auf zwei Gesetze verwiesen, die hier relevant sein könnten:

a) Law Enforcement Act³:

„§ 81. Use of firearm

- (1) The police or, in the cases provided by law, another law enforcement agency may use a firearm for countering a serious threat if countering the threat by another measure of direct coercion is not possible or is not possible in a timely manner, and with the consideration that in using a firearm every effort is made in order not to jeopardise another significant benefit.”

b) Estonian Defence Forces Organisation Act⁴:

„§ 47. Use of force to counter threat imposed by civil aircraft

- (1) The Defence Forces may be used in order to counter a threat imposed by civil aircraft if there is reason to believe that the flight of the civil aircraft has been unlawfully interfered with and this may be used in order to cause damage to persons or property.
- (2) In the case specified in subsection (1) of this section, the Defence Forces have the right to force the aircraft to leave the Estonian airspace, compel the aircraft to land or warn the persons who interfere with the flight of the aircraft that force will be used, firing warning shots included.
- (3) If the countermeasures specified in subsection (2) of this section fail to give results or the use of the measures is impossible and:
- 1) the aircraft does not follow the current flight plan;
 - 2) the aircraft fails to comply with the orders of air traffic controllers or state aircraft pilots and

3 <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/504012016003/consolide> (zuletzt aufgerufen am 17.7.2017).

4 <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/530102013067/consolide> (zuletzt aufgerufen am 17.7.2017).

- 3) visual inspection from state aircraft and other information gives reason to presume that the civil aircraft will be used to launch an attack in order to cause death to persons staying outside of the aircraft, the Defence Forces have the right to use force against the civil aircraft pursuant to the procedure established on the basis of this Act.
- (4) Force may be used against civil aircraft only if the attack cannot be prevented by any other means and provided that the damage arising from the use of force is significantly smaller than the possible damage resulting from the attack. The countermeasures shall be applied in a manner which presumably causes the least damage.
- (5) The armed forces of a state being a party to an agreement following the principle of collective defence entered into with the Republic of Estonia may be involved in the performance of the tasks specified in this section.
- (6) The Government of the Republic shall, by a regulation, establish the procedure for determining a threat imposed by civil aircraft and for responding to such threat and the procedure for the use of force by the Defence Forces to counter a threat imposed by civil aircraft or for threatening to use force.“

2.2. Frankreich

Drohnen sind in Frankreich im „*Code des transports (CT)*“ definiert als „les aéronefs circulant sans personne à bord“.

Das Code des transports (CT), das die meisten Regeln für die Verwendung von Drohnen enthält, wurde durch das „LOI n° 2016-1428 du 24 octobre 2016 relative au renforcement de la sécurité de l'usage des drones civils“⁵ in wesentlichen Punkten geändert. Das entsprechende „dossier législatif“⁶ ermöglicht den Zugriff auf zahlreiche Informationen (Berichte, Protokolle) hierzu.

Das Gesetz reagierte im Wesentlichen auf zwei Erfordernisse:

- Die Sicherheit zu stärken.

Im Februar 2016 konnte eine Kollision zwischen einem Airbus A320 und einer Drohne in der Nähe des Flughafens Roissy gerade noch abgewendet werden. Im Jahr 2015 wurden mehrere Atomkraftwerke sowie U-Boot-Basen von Drohnen überflogen.

- Die Rahmenbedingungen einer Aktivität mit starker Expansion zu konkretisieren.

Dies sollte sowohl im professionellen Bereich (der französische Sektor der zivilen Drohnenfachleute umfasst etwa 2.300 Operatoren mit 4.200 UAV) als auch im Freizeitbereich

5 <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000033293745&dateTexte=&categorieLien=id> (zuletzt aufgerufen am 24.7.2017).

6 http://www.assemblee-nationale.fr/14/dossiers/securite_usage_drones_civils.asp (zuletzt aufgerufen am 24.7.2017).

(die Anzahl der Drohnen im Freizeitbereich wird in Frankreich auf etwa 200.000 geschätzt, bei 98 % hiervon handelt es sich um UAV mit einem Gewicht unter zwei Kilogramm) geschehen.

Konkret ändert das Gesetz von 2016 das „Code des transports (CT)“ hauptsächlich in folgenden Bereichen:

1. Die Aufzeichnung der Drohne

Artikel L. 6111-1 (CT) besagt, dass leichte Drohnen nicht vergleichbar mit Flugzeugen sind („*les aéronefs circulant sans personne à bord et opérés par un télépilote (...) dont la masse n'exède pas 25 kilogrammes, ne sont pas soumis à l'obligation d'immatriculation*“), aber dass diese trotzdem einer Verwaltungsregistrierung unterliegen („*ils sont soumis à un régime d'enregistrement par voie électronique si leur masse est supérieure ou égale à un seuil fixé par voie réglementaire, qui ne peut être supérieur à 800 grammes*“).

2. Definition und Ausbildung des Drohnenpiloten

Art. L. 6214-1 (CT):

“*Le télépilote est la personne qui contrôle manuellement les évolutions d'un aéronef circulant sans personne à bord ou, dans le cas d'un vol automatique, la personne qui est en mesure à tout moment d'intervenir sur sa trajectoire ou, dans le cas d'un vol autonome, la personne qui détermine directement la trajectoire ou les points de passage de cet aéronef*”.

Art. L. 6214-2 (CT):

“*Tout télépilote doit avoir suivi une formation visant à permettre le contrôle de l'évolution des aéronefs circulant sans personne à bord, en sécurité et dans le respect des règles et des conditions d'emploi relatives à la navigation aérienne. Cette obligation n'est pas applicable à l'utilisation de loisir d'aéronefs circulant sans personne à bord, lorsque leur masse est inférieure à un seuil fixé par voie réglementaire. Ce seuil ne peut être supérieur à 800 grammes*”.

3. Spezielles System strafrechtlicher Sanktionen

Art. L. 6232-12 (CT):

“*Est puni de six mois d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende le fait pour un télépilote de faire survoler, par maladresse ou négligence, par un aéronef circulant sans personne à bord, une zone du territoire français en violation d'une interdiction prononcée dans les conditions prévues au premier alinéa de l'article L. 6211-4⁷.*

Est puni d'un an d'emprisonnement et de 45 000 € d'amende le fait pour un télépilote:

7 Art. L.6211-4 (CT) besagt: „Le survol de certaines zones du territoire français peut être interdit pour des raisons d'ordre militaire ou de sécurité publique dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat. L'emplacement et l'étendue des zones interdites sont définis par l'autorité administrative“.

1°D'engager ou de maintenir un aéronef circulant sans personne à bord au-dessus d'une zone mentionnée au premier alinéa du présent article;
2°De ne pas se conformer aux prescriptions de l'article L. 6211-4."

Das Gesetz von 2016 ändert auch das Verbraucherschutzgesetz durch eine Mitteilungspflicht der Hersteller bzw. Importeure von Drohnen:

Art. L. 425-1 (CT):

"Les fabricants ou importateurs d'aéronefs circulant sans personne à bord incluent dans les emballages de leurs produits ainsi que dans les emballages de leurs pièces détachées une notice d'information relative à l'usage de ces aéronefs. Cette notice rappelle les principes et les règles à respecter pour utiliser ces appareils en conformité avec la législation et la réglementation applicables.

L'obligation définie au premier alinéa s'impose au vendeur d'un aéronef d'occasion."

Zu der Frage, ob und wie Drohnen in Frankreich zu einem kontrollierten Absturz gebracht werden dürfen, liegt von dort die Information vor, dass es die Möglichkeit gibt, Drohnen mit einer von einem Scharfschützen betätigten Feuerwaffe vom Boden aus (in der Nähe von Atomkraftwerken werden diese durch Spezialeinheiten der Nationalpolizei installiert) oder in der Luft (bestimmte sensible Lokalisationen sowie große Städte wie Paris werden von Hubschraubern der Luftwaffe oder des Militärs geschützt) zu neutralisieren. Zu anderen Maßnahmen, die die Drohnen zwar in ihrem Flug behindern, aber nicht zerstören (z.B. Störsender der Welle, Lasertechnologie), liegen derzeit keine Informationen vor.

Zu beachten ist, dass das Gesetz von 2016 eine Beschränkung der Kapazitäten vorschreibt, um zu verhindern, dass Drohnen – insbesondere aus dem Freizeitbereich - sich in großer Flughöhe aufhalten:

Art. L. 6214-4 (CT):

„Les aéronefs circulant sans personne à bord et d'une masse supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire, qui ne peut être supérieur à 800 grammes, sont équipés d'un dispositif de limitation de capacités.

Sont exemptés de l'obligation définie au premier alinéa les aéronefs circulant sans personne à bord et qui sont opérés dans un cadre agréé et dans des zones identifiées à cet effet."

Außerdem sollen Drohnen deutlich erkennbar sein. Hierzu wurde auch die Rechtsvorschrift für Post und elektronische Kommunikation durch das Gesetz von 2016 geändert:

Art. L. 34-9-2 (CT):

„Les aéronefs circulant sans personne à bord, d'une masse supérieure à un seuil fixé par voie réglementaire, qui ne peut être supérieur à 800 grammes, sont équipés d'un dispositif de signalement lumineux et d'un dispositif de signalement électronique ou numérique."

2.3. Großbritannien

In Abschnitt 3 der **Anlage 1** ist die derzeitige britische Drohnenpolitik dargestellt. Außerdem werden geplante Änderungen bezüglich der Regulierung und Registrierung in diesem Bereich vorgestellt. In wie weit sich Änderungen durch den Ausstieg Großbritanniens aus der EU ergeben, steht derzeit noch nicht fest.

Zu der Frage, ob und wie die Polizei oder eine andere Behörde die Möglichkeit hat, eine außer Kontrolle geratene Drohne zu einem kontrollierten Absturz zu bringen, wird auf den „Guidance to Officers on Drones. Legislation and dealing with misuse.“⁸ aus dem Jahr 2015 verwiesen (**Anlage 2**). Hierin heißt es (siehe **Anlage 2**, S. 8):

“Officers should not attempt to take control of the system UNLESS EXCEPTIONAL CIRCUMSTANCES EXIST such as threat to life or injury or damage to property.

Controls vary from system to system.

Trying to land the system yourself may cause the drone to crash leading to a very real risk of injury to persons and damage to property (in addition to destroying the drone). Officers will need to assess the risk of such actions taking into account all circumstances, including the environment they are in. Officers will have to justify their actions and decision making and demonstrate actions were a proportionate response to the risks perceived.

The battery life on the majority of systems will range from 10 to 20 minutes. Larger systems may last 40 minutes. More advanced systems have a failsafe return to home function when batteries are low. Waiting is likely to be the most appropriate option.”

2.4. Italien

Aus Italien liegen derzeit keine Informationen vor.

2.5. Lettland

Die gesetzlichen Regelungen zu Drohnen sowie die Verfahren für die Durchführung von Flügen von unbemannten Flugzeugen und Flugobjekten, die nicht als Flugzeug klassifiziert werden, finden sich in Lettland in der Kabinettsverordnung Nr. 737 (**Anlage 3**), die am 22. November 2016 angenommen wurde, sowie in den Änderungen vom 4. Juli 2017 zu den Bestimmungen zum Mindestabstand zu militärischen Infrastrukturobjekten⁹.

8 <http://www.npcc.police.uk/Publication/NPCC%20FOI/Operations/175%2015%20NPCC%20Response%20Att%20of%201%2026102015.pdf>
(zuletzt aufgerufen am 17.7.2017).

9 <https://likumi.lv/ta/id/292071-grozijumi-ministru-kabineta-2016-gada-22-novembra-noteikumos-nr-737-kartiba-kada-veicami-bezpilota-gaisa-kugu-un-tadu-cita-veid>, in lettischer Sprache (zuletzt aufgerufen am 10.7.2017).

Zu der Frage, ob es gesetzliche Regelungen gibt, unter welchen Voraussetzungen und mit welchen Maßnahmen in Lettland außer Kontrolle geratene Drohnen kontrolliert zum Absturz gebracht werden können, wird auf Abschnitt 47-1 des Luftfahrtgesetzes¹⁰ verwiesen, nach dem der Kommandant der Nationalen Streitkräfte beschließen kann, unbemannte Flugzeuge zu zerstören, um Schäden an nationalen Verteidigungsinteressen zu vermeiden.

2.6. Litauen

In Litauen regelt die Verordnung Nr. 4R-17 (“Order on the approval of the regulation on the unmanned aircraft operations”) vom 23. Januar 2014, die als **Anlage 4** beigefügt ist, den Betrieb von unbemannten Luftfahrzeugen.

Sollte der Betreiber eines unbemannten Luftfahrzeugs die Kontrolle über sein Fluggerät verlieren oder nicht in der Lage sein, den Flug zu beenden, so sind der nächstgelegenen Flugsicherungs-zentrale unverzüglich folgende Angaben zu übermitteln:

- Vor- und Nachname des Luftfahrzeugbetreibers,
- Lokalisierung des unbemannten Fluggeräts,
- Flughöhe und -richtung (§ 18 der o.g. Verordnung).

2.7. Polen

Aus Polen liegen derzeit keine Informationen vor.

2.8. Schweden

Aus Schweden liegen derzeit keine Informationen vor.

3. Verkehrsrechtliche Regelungen zum Einsatz von zivilen/kommerziellen Drohnen in den USA, Australien und Japan

3.1. USA

In den USA haben bisher 40 Staaten Gesetze erlassen, die sich mit unbemannten Flugzeugsystemen (Unmanned aircraft systems - UAS), die auch als unbemannte Luftfahrzeuge oder Drohnen bezeichnet werden, befassen. Drei weitere Staaten haben hierzu entsprechende Beschlüsse gefasst. Gemeinsame Themen, die in den Rechtsvorschriften behandelt werden, beinhalten u.a. die Definition eines UAS, ob und wie sie von Strafverfolgungsbehörden oder anderen staatlichen Stellen verwendet werden können und unter welchen Voraussetzungen sie von Privatpersonen verwendet werden können.¹¹

10 <https://likumi.lv/doc.php?id=57659>, in lettischer Sprache (zuletzt aufgerufen am 10.7.2017).

11 <http://www.ncsl.org/research/transportation/current-unmanned-aircraft-state-law-landscape.aspx> (zuletzt aufgerufen am 25.7.2017).

Die National Conference of State Legislatures (NCSL) hat in dem am 21. Juni 2016 veröffentlichten Bericht: "Taking Off: State Unmanned Aircraft Systems Policies" die staatliche und föderale Politik im Zusammenhang mit UAS dargestellt (siehe **Anlage 5**). Die Aktualisierung zu diesem Bericht ist als **Anlage 6** beigelegt und unter folgendem Link verfügbar:

<http://www.ncsl.org/research/transportation/2016-unmanned-aircraft-systems-uas-state-legislation-update.aspx> (zuletzt aufgerufen am 11.7.2017).

Ebenfalls am 21. Juni 2016 veröffentlichte die Federal Aviation Administration (FAA) die „Summary of Small Unmanned Aircraft Rule (Teil 107)“ (**Anlage 7**), die am 29. August 2016 wirksam wurde.

Eine Darstellung der aktuellen Rechtslage zu UAS in den USA findet sich unter dem Link:

<http://www.ncsl.org/research/transportation/current-unmanned-aircraft-state-law-landscape.aspx> (zuletzt aufgerufen am 11.7.2017).

Weitere Informationen zu UAS finden sich auch unter dem Link der US-Bundesbehörde für Luftfahrt:

<https://www.faa.gov/uas/> (zuletzt aufgerufen am 11.7.2017).

3.2. Australien¹²

In Australien sind in Teil 101 der Zivilluftfahrt-Sicherheitsbestimmungen (Civil Aviation Safety Regulations 1998¹³) die Anforderungen für den Betrieb von unbemannten Flugzeugen (einschließlich Modellflugzeugen) sowohl im Freizeit- als auch im kommerziellen Einsatz festgelegt.

Drohnen werden in Australien als „remotely piloted aircraft (RPA)“ bezeichnet.

Werden RPA kommerziell eingesetzt und erbringen somit eine Form von ökonomischem Gewinn, muss ein RPA-Betreiberzertifikat (ReOC) eingeholt werden.

Wiegt die Drohne weniger als zwei Kilogramm und wird in der Freizeit betrieben, wird lediglich eine persönliche Aviation Reference Number (ARN) benötigt, deren Erteilung bis zu fünf Werk-tage dauern kann. Anschließend muss ein Onlineformular ausgefüllt werden, indem man sich damit einverstanden erklärt, die Standard Operation Conditions (SOC) einzuhalten. Die SOC entsprechen den Auflagen für private Modellflugzeuge.

12 Email der RPAS Administration, National Operations, CASA/Aviation Group vom 6.7.2017.

13 Siehe <https://www.legislation.gov.au/Details/F2017C00470> (zuletzt aufgerufen am 17.7.2017).

Der kommerzielle Betrieb von RPAs muss den geltenden rechtlichen Bestimmungen (Civil Aviation Safety Regulations (CASR) Teil 101 A, B, C und F)¹⁴ sowie den Bedingungen der Genehmigungen entsprechen, die für sie eingeholt wurden. Die Vorschriften beinhalten u.a.

- klare Beschränkungen zu dem allgemeinen und freizeitmäßigen Gebrauch von RPAs,
- eine Begrenzung der Flughöhe, in der sie fliegen dürfen,
- Angaben zu der Sichtbarkeit der RPAs für den Betreiber/Piloten sowie
- Angaben, wie weit sie von Flugplätzen und anderen Flugzeugen entfernt bleiben müssen.

Einige dieser allgemein gültigen Regelungen können auch in Verbindung mit den Bedingungen einer bestimmten Genehmigung gelten.

Weitere Informationen finden sich auch auf der Internetseite der **Civil Aviation Safety Authority (CASA)** der australischen Regierung unter den Links:

<https://www.casa.gov.au/aircraft/landing-page/flying-drones-australia>
(zuletzt aufgerufen am 10.7.2017) und

<https://www.casa.gov.au/standard-page/commercial-unmanned-flight-remotely-piloted-aircraft-under-2kg>
(zuletzt aufgerufen am 10.7.2017).

3.3. Japan

Die japanische Regierung überarbeitete das japanische Luftfahrtgesetz (航空法) im Jahr 2015, um Regeln für Betriebsmaßnahmen von Drohnen und Gebiete festzulegen, in denen Menschen Drohnen betreiben können.

Am 11. September 2015 wurde zur Einführung von Sicherheitsregeln für unbemannte Luftfahrzeuge (UAS) die Änderung des Luftfahrtgesetzes erlassen. Die neuen Regeln traten am 10. Dezember 2015 in Kraft.¹⁵ Eine offizielle englische Version des Luftfahrtgesetzes gibt es nicht.¹⁶

Der Begriff UAS umfasst hierbei alle Fluggeräte, die keine Person an Bord aufnehmen und ferngesteuert oder automatisch betrieben werden können - mit Ausnahme von Fluggeräten, die leichter als 200 g sind.

14 https://www.legislation.gov.au/Details/F2016C00889/Html/Volume_3 (zuletzt aufgerufen am 10.7.2017).

15 <http://www.mlit.go.jp/en/koku/uas.html> (zuletzt aufgerufen am 17.7.2017).

16 Eine inoffizielle englische Übersetzung des japanischen Civil Aeronautics Act (Act No. 231 of 1952) liegt bis zu der Revision des Gesetzes Nr. 118 im Jahr 2006 (ab 9. Januar 2007) vor unter dem Link: <http://www.cas.go.jp/jp/seisaku/hourei/data/caa.pdf> (zuletzt aufgerufen am 17.7.2017). Es wird darauf hingewiesen, dass die Übersetzung ausschließlich als Referenzmaterial dienen soll, um das Verständnis der japanischen Gesetze und Vorschriften zu unterstützen.

Jede Person, die beabsichtigt, ein UAS in dem Luftraum in der Umgebung eines Flughafens oder über speziellen Gebieten (Densely Inhabited Districts (DID)), die vom Ministerium für Innere Angelegenheiten und Kommunikation definiert und veröffentlicht werden, zu betreiben, ist verpflichtet, eine entsprechende Genehmigung des Ministeriums für Land, Infrastruktur, Verkehr und Tourismus einzuholen.

Hierbei darf ein UAS bis zu maximal 150 Meter über dem Boden fliegen. Anderenfalls muss ebenfalls eine Genehmigung eingeholt werden.

Jede Person, die beabsichtigt, ein UAS zu betreiben, ist verpflichtet, folgende Betriebsbedingungen zu beachten (es sei denn, es liegt eine entsprechende Genehmigung des Ministeriums für Land, Infrastruktur, Verkehr und Tourismus vor):

- In Japan ist der Gebrauch von Drohnen nur bei Tageslicht gestattet.
- Die Drohne darf nur in Sichtweite gesteuert werden.
- Fliegende Drohnen müssen immer einen Abstand von 30 Metern zu unbeteiligten Personen, Fahrzeugen und Gebäuden einhalten.
- Der Betrieb von Drohnen über Menschenansammlungen ist in Japan verboten.
- Es dürfen keine gefährlichen Stoffe wie Sprengstoffe mit der Drohne transportiert werden.
- Die Drohne darf keine Gegenstände abwerfen.

Wenn die oben genannten Regeln verletzt werden, haftet der UAS-Betreiber mit einer Geldstrafe von bis zu 500.000 Yen.

Alle relevanten Informationen wurden vom japanischen Ministerium für Land, Infrastruktur, Verkehr und Tourismus in dem als **Anlage 8** beigefügten Papier zusammengefasst.

Aus Japan liegt die Information vor, dass es zu der Frage, ob und wann außer Kontrolle geratene UAS kontrolliert zum Absturz gebracht werden können, keine gesetzlichen Regelungen gibt.

4. Drohnenabwehrsysteme

Seit einiger Zeit gibt es auch kommerzielle Angebote zur Drohnenabwehr.

In der Folge werden nicht repräsentativ einige Beispiele von Drohnenabwehrsystemen aufgeführt.

Die Firma Droneshield mit Sitz in Sydney und Virginia ist ein Anbieter von einer „Drone Detection-Technologie“. Die Firma hat u.a. die Waffe DroneGun entwickelt. DroneGun verfügt über einen Hochleistungsstörseher, der das Video- sowie das GPS-Signal der Drohne unterbricht und sie so aus bis zu zwei Kilometern Höhe zum Absturz bringen kann. Droneshield weist allerdings auf ihrer Internetseite darauf hin, dass DroneGun nicht von der Federal Communications Commission (FCC) genehmigt wurde und dass dieses Gerät in den Vereinigten Staaten nicht verkauft oder vermietet werden darf, außer an die Regierung der Vereinigten Staaten und ihre Agenturen,

bis eine solche Ermächtigung vorliegt. Die Verwendung von DroneGun in den Vereinigten Staaten durch andere Personen oder Körperschaften, einschließlich staatlicher oder kommunaler Behörden, ist nach Bundesgesetz verboten.¹⁷

Ein ähnliches System bietet auch die Firma Battelle mit dem DroneDefender an.¹⁸

Sogenannte "Spaceguns" sondern ein fokussiertes Störsignal ab, das die Verbindung zwischen der Drohne und ihrer Fernbedienung unterbricht. Das hat - je nach UAV - entweder eine Landung oder den Rückflug zum Startpunkt zur Folge.¹⁹

Ein weiteres System, das ebenfalls die Verbindung zwischen dem UAV und der Fernbedienung stört, aber auch mit Hilfe von Laser-Technologie arbeitet, ist das DroneTracker-System des deutschen Start-Ups Dedrone.²⁰

Das Unternehmen Theiss UAV Solutions hat das EXCIPIO Aerial Netting System, ein System zum Abfangen und Neutralisieren eines luftgetragenen UAS, entwickelt, das auf einer Vielzahl von festen Flügel- oder Rotorcraft-Plattformen montiert werden kann. Das EXCIPIO wird gestartet, wenn ein Bedrohungsziel identifiziert wurde und fliegt dann los, um das Ziel abzufangen. Wenn das EXCIPIO das Bedrohungsziel erreicht hat, schießt es ein Netz auf das Ziel ab.²¹

Die niederländische Polizei trainiert derzeit Greifvögel auf die Drohnenabwehr. Greifvögel könnten in Zukunft die kleinen unbemannten Flugobjekte (UAV) aus der Luft holen.²²

17 <https://www.droneshield.com/dronegun/> (zuletzt aufgerufen am 17.7.2017).

18 <https://www.battelle.org/government-offerings/national-security/aerospace-systems/counter-UAS-technologies> (zuletzt aufgerufen am 17.7.2017).

19 <https://www.computerwoche.de/a/drohnenabwehr-leicht-gemacht,3328350> (zuletzt aufgerufen am 17.7.2017).

20 <https://www.computerwoche.de/a/drohnenabwehr-leicht-gemacht,3328350> (zuletzt aufgerufen am 17.7.2017).

21 <http://www.theissuav.com/researchanddevelopment/> (zuletzt aufgerufen am 17.7.2017).

22 <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Gefiederte-Drohnenabwehr-Niederlaendische-Polizei-trainiert-Adler-3088707.html> (zuletzt aufgerufen am 17.7.2017).

5. Anlagen

- Anlage 1** Civilian drones. House of Commons Library. Briefing Paper. Number CBP 7734, 12 June 2017.
- Anlage 2** Guidance to Officers on Drones. Legislation and dealing with misuse. The National Police Chiefs Council (NPCC). 2015.
<http://www.npcc.police.uk/Publication/NPCC%20FOI/Operations/175%2015%20NPCC%20Response%20Att%2001%20of%2001%2026102015.pdf> (zuletzt aufgerufen am 24.7.2017).
- Anlage 3** The Procedures for Performing Flights of an Unmanned Aircraft or Movements of Other Such Type of Machine, which are not Classified as Aircraft.
<http://vvc.gov.lv/image/catalog/dokumenti/Cab.%20Reg.%20No.%20737%20-%20Performing%20Flights%20of%20an%20Unmanned%20Aircraft.docx> (zuletzt aufgerufen am 10.7.2017).
- Anlage 4** Regulation on the unmanned aircraft operations. Approved by Order No. 4R-17. Director of Civil Aviation Administration. 23 January 2014.
<http://www.caa.lt/index.php?3707682770> (zuletzt aufgerufen am 17.7.2017).
- Anlage 5** Essex, Amanda: Taking off – State Unmanned Aircraft Systems Policies. National Conference of State Legislatures.
<http://www.ncsl.org/research/transportation/taking-off-state-unmanned-aircraft-systems-policies.aspx> (zuletzt aufgerufen am 24.7.2017).
- Anlage 6** 2016 Unmanned Aircraft Systems (UAS) State Legislation Update. National Conference of State Legislatures. 20.3.2017.
<http://www.ncsl.org/research/transportation/2016-unmanned-aircraft-systems-uas-state-legislation-update.aspx> (zuletzt aufgerufen am 11.7.2017).
- Anlage 7** Summary of Small Unmanned Aircraft Rule (Part 107). Federal Aviation Administration, Washington, DC 20591.
https://www.faa.gov/uas/media/Part_107_Summary.pdf (zuletzt aufgerufen am 11.7.2017).

Anlage 8 Japan's safety rules on Unmanned Aircraft. Japan Civil Aviation Bureau. Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. April 2016.