

AKTUELLE DROHNENVERORDNUNGEN, UAV UND OPERATOR

Was bewegt den Gesetzgeber dazu, neue Gesetze zu schaffen oder bestehende abzuändern?

Wie werden neue Gesetze implementiert?

Wo stehen wir im internationalen Vergleich?

Was kommt denn nun noch?

Was kann ich tun, was muss ich tun?

Nice to know

DER GESETZGEBER

Zwei Beweggründe, die damals bestehenden Gesetze zu ändern/ergänzen:

Stark steigende Verkaufszahlen kleiner UAV und deren sorgloser Betrieb bringen Probleme in der Luftfahrt, Sicherheitsbedenken bei Behörden und Einsatzkräften und schüren Ängste und Aggressionen in der Bevölkerung.

Um im nationalen und internationalen Wettbewerb zu bestehen sowie den nationalen Firmen und Startupunternehmen Freiräume im täglichen UAV Einsatz zu schaffen, sollten Erleichterungen für kommerzielle Anwender geschaffen werden.

Also alles gut? Man kann aufklären, Beipackzettelpflicht einführen, Flugbeschränkungsgebiete etablieren, die Genehmigungen für Kommerzielle erleichtern...

So einfach ging das offensichtlich nicht.

DAS ERGEBNIS

Neue Verordnung seit 7.4.2017 in Kraft, mit Übergangsfrist in bestimmten Bereichen bis zum 1.10.2017.

Die neue sog. „Drohnenverordnung“ ist im eigentlichen Sinn eine Artikelverordnung, da es keine wirkliche Neuimplentierung ist, sondern die bis dato bestehende Verordnung in teilen ergänzt und abändert (Betrifft LuftVO, LuftBO, LuftVZO...). Dies aber tiefgreifend!

Für UAV/RPAS gibt es generell noch keine Verkehrszulassung. Also müssen Ausnahmen her, um die Geräte in die Luft zu bekommen.

Bis April gab es sogenannte Aufstiegsgenehmigungen (Aufstiegserlaubnisse), ab jetzt nur noch Betriebserlaubnisse. Dafür muss lediglich ein konkreter Zweck vorliegen.

Kurz gesagt: Der kommerzielle Operator muss nicht mehr für jedes Bundesland einzeln eine Aufstiegsgenehmigung einholen, sondern kann unter bestimmten Umständen ohne diese seiner Geld bringenden und vom Verkehrsminister geförderten Beschäftigung nachgehen.

ALLES GUT?

Ganz und gar nicht- wenn man zum Beispiel an der FH in Minden „wohnt“...

Der Gesetzgeber hat als Ersatz ein paar kleine Stolpersteine in den Weg gelegt.

- Kein Betrieb über (oder innerhalb 100m neben) Krankenhäusern, Industrieanlagen, Menschenansammlungen, Naturschutzgebieten uvm...

- Kein Betrieb von UAV **unter** 5kg AUW in BVLOS Konditionen...

- Kein Betrieb von UAV über 100m über Grund...

- Kein Betrieb über Wohngrundstücken...

- Kein Nachtflug

- Kein Betrieb über (oder innerhalb 100m neben) Bundesfernstraßen, Bundeswasserstraßen, Bahnbetriebsanlagen...

- und vieles mehr:

Lassen Sie uns darüber mal einen Moment nachdenken...

IM VERGLEICH- UND WAS KOMMT DANN?

Generell kann man aber sagen, dass wir in Deutschland immer noch recht gut „weg gekommen“ sind mit dieser Verordnung. Man hat im benachbarten Ausland jetzt schon weitaus strengere Regeln eingeführt.

Allerdings ist man bei der EASA (European Aviation Safety Agency) mit Neuplanungen schon soweit durch, dass in absehbarer Zeit europaweit mehr oder minder einheitliche Regelungen eingeführt werden. Die EASA ist nicht weisungsbefugt, allerdings werden deren Empfehlungen i.d.R. umgesetzt. Und da man in der Beziehung in Europa recht hörig ist und viele Mitglieder die Regelungen eher noch strikter auslegen.

Sobald die EU ein Mandat hat (vorss. I. Q. 2018), werden Zulassungen und Betrieb von UAS auf internationaler Ebenen geschehen, die untergesetzlichen Paragraphen werden angepaßt.

Neuregelung = noch strengere Regeln
= mehr Chaos bei Behörden

WAS IST DENN NUN ZU TUN?

Das kommt ganz darauf an, wie und wo Ihr UAV operieren soll.

Zuerst einmal gilt

- Kenntnisnachweis** machen (jeder Einzeloperator; Online möglich)
- Plakette** auf UAV anbringen „...an sichtbarer Stelle... in geeigneter, feuerfester“ Ausführung, mit Namen und Anschrift des Eigentümers der Fluggerätes
- Sich über **Luftraumstruktur** informieren, **Wetter** einholen (verpflichtend nach LuftVG)
- Versicherung** abschließen
- alle Papiere dabei haben!
- ÜBEN!** Und mehr üben. Und zwar nicht nur die Fliegerei, sondern die sichere Bedienung des gesamten Systems. Sie operieren mit dem **UAV ein Luftfahrzeug** und nehmen am Luftverkehr teil.

UND WENN ICH MEHR BRAUCHE?

Gut dran ist der, der schon einmal eine Aufstiegsgenehmigung hatte. Dann könnte es nach Auffassung u.a. der UAV DACH E.V. und einiger im Luftrecht erfahrener Anwälte recht leicht sein, auch weiterhin innerhalb bestimmter Gebiete zu fliegen zu dürfen- wenn das zur Erfüllung des Auftrages oder Betriebswunsches unabdingbar ist.

Aber auch wenn nicht: Nach allgemeiner Auffassung muss es **Sache der Luftfahrtbehörde** sein, sich auf die Seite des Antragstellers zu stellen und ihn bei der Umsetzung seines Betriebswunsches **zu unterstützen.**

-Beispiel Campus Minden: Der Betrieb eines UAV ist in Teilbereichen auf dem Gelände ohne eine Erlaubnis (Ausnahmeerlaubnis nach §21 b...) nicht möglich, weil entsprechende Teile innerhalb von 100m Abstand zu der benachbarten B6I liegen.

-Beispiel Solaranlagen nahe Autobahnen: Betrieb von UAV nicht möglich.

-Beispiel Solaranlagen auf Privathäusern: Check aus der Luft größtenteils nicht möglich, ohne jeweils und individuell einen großen Aufwand im Vorfeld zu haben.

NICE TO KNOW

Ein UAV ist eine Maschine!

Klingt nicht aufregend, hat es aber in sich. Denn ein UAV muss nach Maschinenrichtlinie gebaut und betrieben werden. Aber nicht immer:

Die Maschinenrichtlinie schließt Maschinen für Forschungszwecke von der Maschinenrichtlinie aus, wenn

- für Forschungszwecke gebaut (Daten werden gewonnen o.ä.)
- für vorübergehende Verwendung (Maschine wird ab- oder umgebaut nach Beendigung)
- in Laboratorien betrieben (schließt auch Freiluftareale mit ein; Hallen ohnehin)

Siehe dazu auch DGUV BGI/GUV-I 5139 („Herstellen und betreiben von Geräten und Anlagen für Forschungszwecke“)

NICE TO KNOW

Ein UAS ist komplex!

Für die Operator sollten Checklisten angelegt werden. Diese kann man einlaminiert und z.B. entsprechend farbig gestaltet am UAV oder an der Fernsteuerung „anklipsen“.

Unabhängig davon gilt:

- Das UAV selbst ist zu checken (Mechanik, Verbindungen etc.)
- Die elektrischen Verbindungen sind zu kontrollieren (Stecker, Schalter usw.)
- Die Akkus müssen gepflegt werden
- Telemetrierbindungen müssen mechanisch und elektrisch funktionieren
- Die Auftriebs- (Vortriebs-) Elemente müssen geprüft (getauscht?) werden
- Die Dokumentation muss immer up to date sein
- Für den jeweiligen Einsatz müssen Außenbedingungen stimmen (kann ich hier unter diesen Bedingungen überhaupt fliegen? Hindernisse? Störungen? ...)

NICE TO KNOW

Ein UAV Operator ist kein Ingenieur. Ok, er muss zumindest keiner sein.

Die Vorgehensweise von Ingenieuren und Piloten mag initial die gleiche sein, unterscheidet sich aber spätestens bei den Lösungsansätzen im Problemfall.

Unterschätzen Sie nie den psychischen Druck auf Piloten (Operator) bei Problemen in der Luft oder bei provisorischen Aufbauten, um Missionen durchführen zu können.

Während einer Hubschrauberausbildung sagt der Lehrer zum Schüler, er möge bitte über der großen, betonierten Fläche Schwebübungen machen. Nach wenigen Minuten: „Ach was, bleiben Sie wenigstens in der Bundesrepublik!“

Dank moderner Fluglageregelungen (Autopiloten) bleibt dem Operator zwar im Regelfall nicht viel zu tun. Aber zu den grundlegenden Fertigkeiten gehört nun mal, das UAV auf ohne maximale Unterstützung sicher zu beherrschen.

Der Operator ist unter allen Bedingungen für die sicherer Flugdurchführung verantwortlich!

EVEN NICER TO KNOW

Die Gefahren, die von einem UAV in der Luft ausgeht, darf man nicht vergessen. Jüngst durchgeführte Crashtests, die verschiedene Ausführungen von UAV und Zielen darstellen, zeigen das Schadens- und Zerstörungspotenzial bei einem Zusammentreffen von UAV und ungewolltem Ziel...

Zwar sind die Real- und gerechneten Crashtests ein Air to Air Szenario, lassen sich aber durchaus (bisher nur simuliert geschehen) auf Air to Ground Szenarios adaptieren. Wovon ist die Rede?



(Quelle: BALPA)

EVEN NICER TO KNOW- SAFE OPERATION

Ausschlaggebend für die Untersuchungen war die anfangs erwähnte massive Zunahme von UAV/RPAS im Luftraum über Europa.

„Drone Strikes“ werden immer gerne mit Vogelschlag verglichen

Kein etabliertes LFZ ist auf Zusammenstöße mit Drohnen hin ausgelegt

Keine zuverlässigen Aufzeichnungen von Zwischenfällen (bis auf wenige Ausnahmen)

Mittlerweile erste Ansätze der Industrie („Boden“) Untersuchungsergebnisse zu adaptieren.

Diese Ergebnisse und andere führen zu einer Neubewertung der Drohnengesetze in absehbarer Zeit und zu einer eventuellen Einführung neuer Sicherheitsüberlegungen (abgeleitet aus DIN, die gerade erarbeitet werden und neuem Sicherheitsdenken)

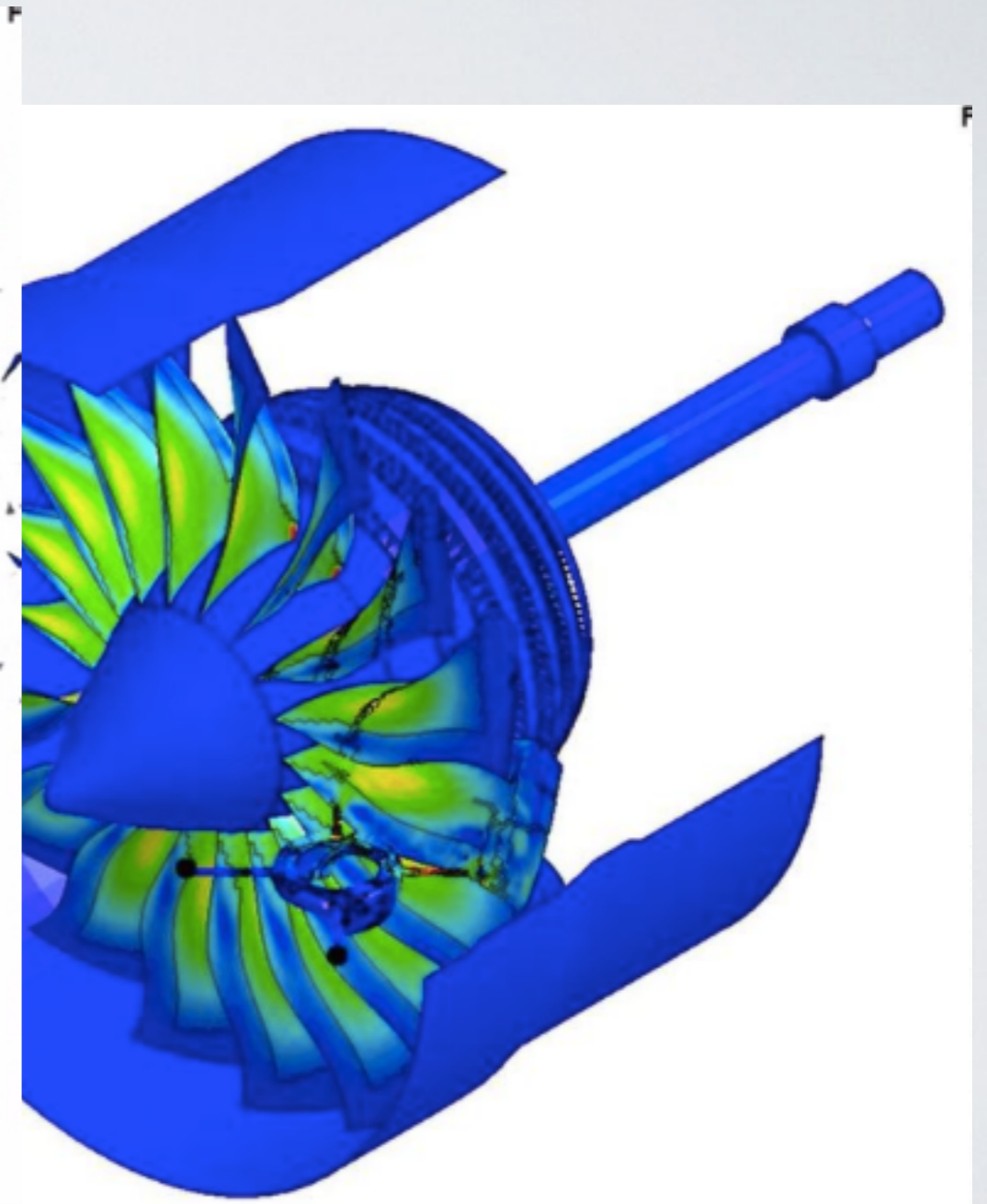
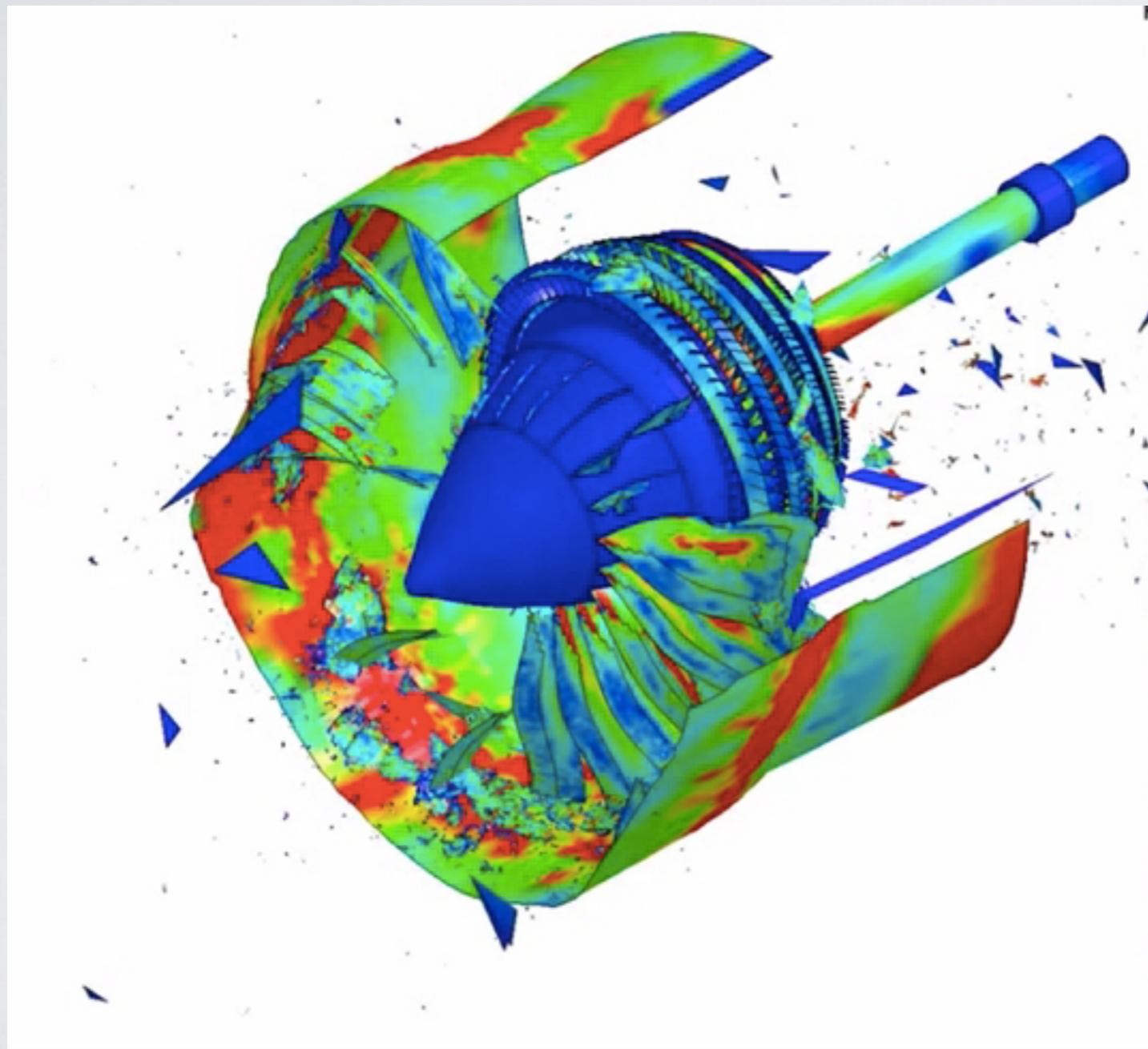
DIE NAHE ZUKUNFT

Neue Einteilungen für RPAS werden voraussichtlich nicht mehr nach Gewicht alleine stattfinden, sondern nach Risikoeinteilung (Gewichte, Geschwindigkeiten, „Aufprallfläche“, Szenarien, Umwelt...)

Nach Jarus (Joint Aviation of Rulemaking for Unmanned Systems) werden SORA (Specific Operation Risk Assessment) Ansätze derzeit spruchreif entwickelt.

Danach werden Grundeinteilungen (Punktesystem) vorgenommen, in die das UAV/UAS/RPAS anfänglich eingestuft wird. Je nach Einsatzszenario und Sicherheitseinrichtungen werden Punkte abgezogen oder hinzugefügt und letztlich, nach mehreren kaskadierten Tabellen, eine Einstufung des Gesamtsystems vorgenommen.

ECHTE ODER EINGEBILDETE GEFAHREN?



ECHTE ODER EINGEBILDETE GEFAHREN?

Hier stehen eigentlich mehrere Darstellungen von Crashtests (Highspeedaufnahmen; Einschläge von UAV in Scheibe). Diese sind nicht zur Veröffentlichung freigegeben. Sollten Sie Interesse haben oder Einsicht wollen, melden Sie sich bitte.

SEE YOU IN THE AIR UND
CHECK SIX!

Danke für Ihre Aufmerksamkeit und fliegen Sie sicher.

Alexander Rüter
Rüter Fernwirktechnik
info@dronesforpro.com
0178 6737800