

4. Digitales Forum Bevölkerungsschutz

Drohnen als digitales Auge: Rechtliche Grundlagen und Taktik

07. November 2020



JOHANNITER

Niedersachsen/Bremen



Aus Liebe zum Leben

Die Informationen in diesem Vortrag basieren auf meiner ehrenamtlichen Forschung im Bereich der unbemannten Luftfahrtgeräte bei BOS, sowie Gesprächen mit Experten aus verschiedenen Fachbereichen.

Dieser Vortrag stellt somit meine persönliche Ansicht dar und ist keine behördliche Aussage



JOHANNITER

Niedersachsen/Bremen

Drohnen als digitales Auge

01

Rechtliche Grundlagen für den Einsatz von Drohnen bei den BOS

02

Grenzfälle für den Einsatz von Drohnen bei BOS

03

Das Einsatzkonzept, Basis für einen erfolgreichen Einsatz

04

Der taktische Vorteil

05

„Geiz ist nicht Geil“, die Technik ist entscheidend

06

Fragen/Diskussion



01

Rechtliche Grundlagen für den Einsatz von Drohnen bei den BOS



Rechtliche Grundlagen für den Einsatz von Drohnen bei den BOS

Am Anfang stehen viele Fragen



Rechtliche Grundlagen für den Einsatz von Drohnen bei den BOS

Aktueller Stand aus Sicht der Gesetzgebung

So steht im § 21a (2) der Luftverkehrs-Ordnung folgendes:

(2) **Keiner Erlaubnis** nach Absatz 1 und **keines Nachweises** nach Absatz 4 bedarf der Betrieb von unbemannten Luftfahrtsystemen durch oder unter Aufsicht von

1. Behörden, wenn dieser zur Erfüllung ihrer Aufgaben stattfindet;
2. Organisationen mit Sicherheitsaufgaben im Zusammenhang mit Not- und Unglücksfällen, sowie Katastrophen

Absatz 1 Nummer 4 zweiter Teilsatz gilt entsprechend



Rechtliche Grundlagen für den Einsatz von Drohnen bei den BOS

„Aktueller Stand“ aus Sicht von Einsatz-/Führungskräften

„Auf Grund der Änderungen von §21a (2) LuftVO sind die Einsatzkräfte der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben von allem befreit. Deshalb ist der Luftraum über der Einsatzstelle auch für alle gesperrt, wenn der Einsatzleiter das sagt.

Außerdem kann ich ohne Probleme meinen Nachbarn mit seiner Drohne holen, da dieser unter unserer Aufsicht und in unserem Auftrag fliegen darf, auch wenn keiner von uns dabei ist.“



Rechtliche Grundlagen für den Einsatz von Drohnen bei den BOS

„Aktueller Stand“ aus Sicht von Einsatz-/Führungskräften

„... wenn Sie mir nun bitte das Gesetz benennen, in dem steht, dass BOS-Drohnen oder die unter Aufsicht von BOS im Einsatz befindlichen Drohnen dem Luftrecht unterliegen, dann ... dürfte in Deutschland keine Drohne bei der Feuerwehr betrieben werden“



Rechtliche Grundlagen für den Einsatz von Drohnen bei den BOS

„Aktueller Stand“ aus Sicht von Einsatz-/Führungskräften

„... Herr Potthast, wo finden ich nun im §21a LuftVO die Anforderungen an Einsatzkräfte? ... Wo steht das im LuftVG? ... Es gibt lediglich eine Empfehlung ... die Gemeinsamen Empfehlungen zu kennen. Eine Empfehlung ist noch kein Gesetz“



Rechtliche Grundlagen für den Einsatz von Drohnen bei den BOS

„Aktueller Stand“ aus Sicht von Einsatz-/Führungskräften

„... Wo lesen Sie, dass BOS sich an Luftrecht, EASA und was Sie noch so alles herausholen, halten müssen? ... Sie beziehen die allgemeinen Gesetze, Verordnungen, usw. ja ständig auf BOS, aber auf welcher Grundlage?“



Rechtliche Grundlagen für den Einsatz von Drohnen bei den BOS

Diese Reaktion innerhalb der BOS-Strukturen nennt sich **Groupthink**.

Groupthink beschreibt das Phänomen, dass Gruppenmitglieder ihre eigentlich richtige Meinung ändern, z.B. zum Erhalt der Gruppenharmonie Fakten zurückstellen oder ihre Aussagen anpassen.

So passiert es inzwischen oft mit den Aussagen zu der Anwendung von Drohnen bei den BOS. Fachlich richtiges Wissen wird an die Aussagen von FÜK „angepasst“, damit man nicht Akzeptanz und Wertschätzung innerhalb der Gruppe verliert.



Rechtliche Grundlagen für den Einsatz von Drohnen bei den BOS

Eine Situation, die meiner Meinung nach bei den BOS aufhören muss, denn:

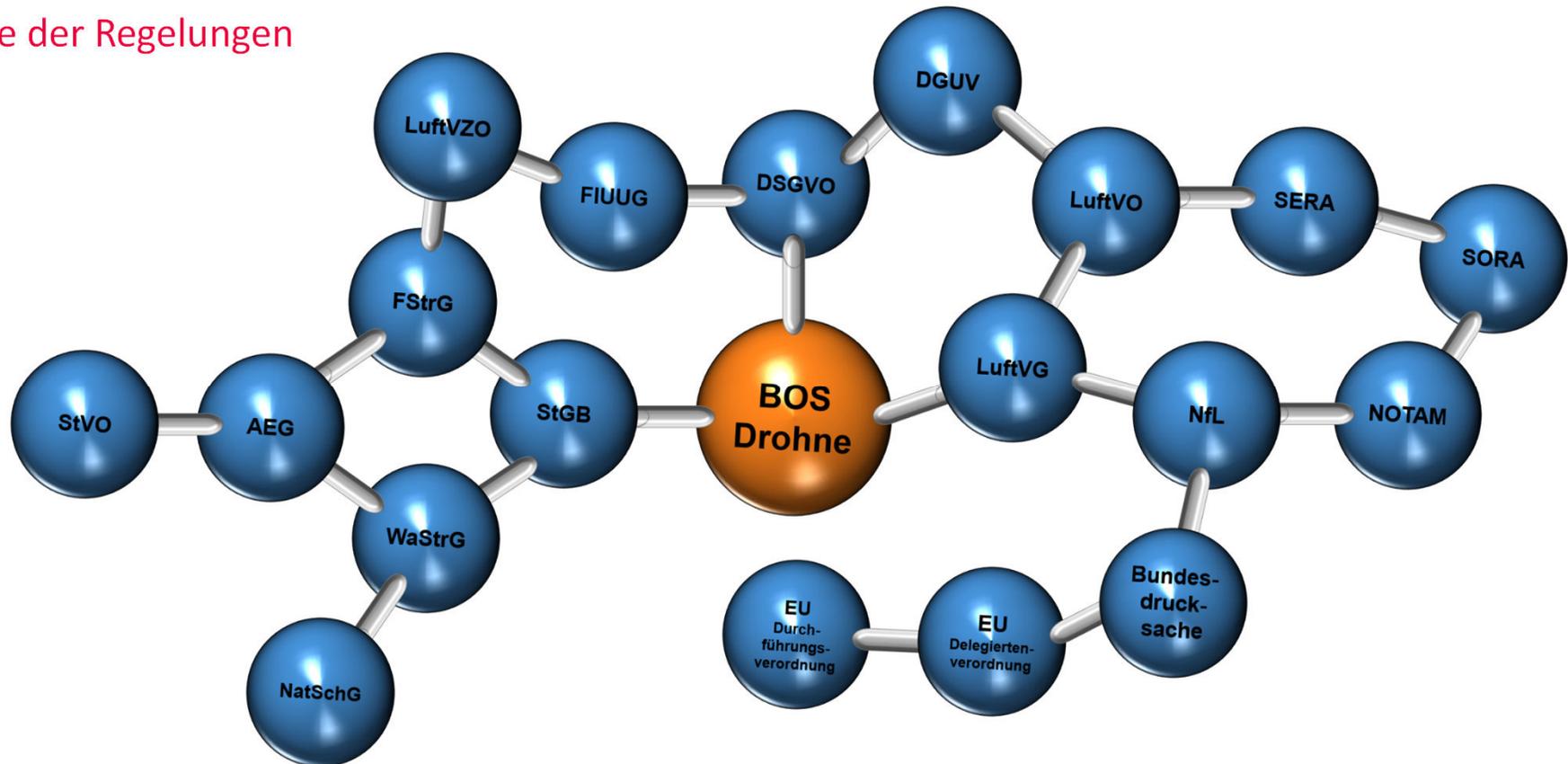
„Die Behörden sind nicht deshalb von den Erlaubnisvorbehalten und Verboten der §§ 21a, 21b LuftVO ausgenommen, weil der Betrieb der unbemannten Fluggeräte durch diese Stellen ein geringeres Gefährdungspotential aufweisen würde, als der anderer Betreiber, sondern weil der Verordnungsgeber davon ausgeht, dass Behörden die Prüfung der sicheren Durchführbarkeit des Flugbetriebs in eigener Verantwortung ausreichend sicherstellen können, ohne dass es der Einschaltung der nach § 21c LuftVO zuständigen Landesluftfahrtbehörde bedürfte.“

Quelle: Informationen für Behörden zur Anwendung der §§ 21a Abs. 2 Satz 1 Nr. 1, 21b Abs. 1 Satz 1 Luftverkehrs-Ordnung

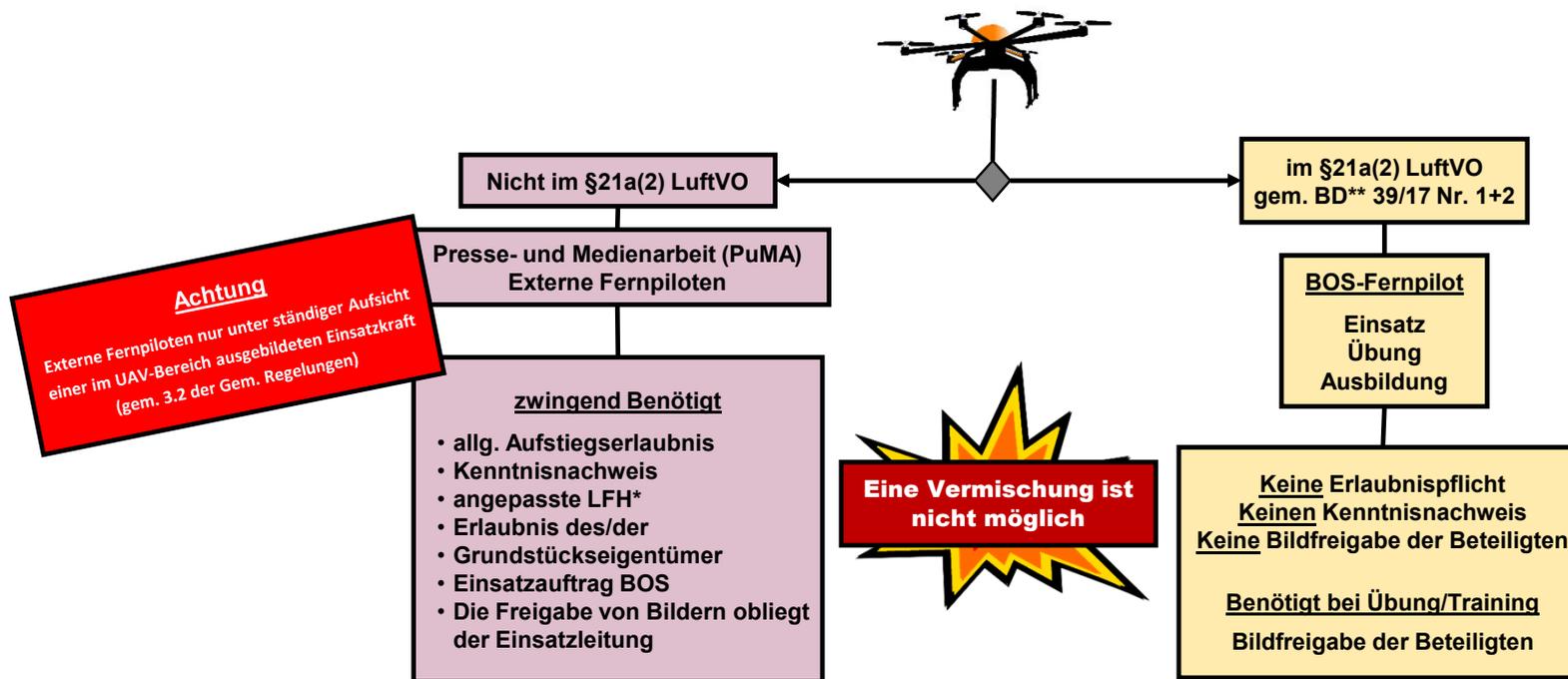


Rechtliche Grundlagen für den Einsatz von Drohnen bei den BOS

Die Chemie der Regelungen



Rechtliche Grundlagen für den Einsatz von Drohnen bei den BOS



*) LFH = Luftfahrthaftpflicht

**) BD = Bundesdrucksache



02

Grenzfälle für den Einsatz von Drohnen bei BOS



Grenzfälle für den Einsatz von Drohnen bei BOS

Grenzfall 1: Der Einsatzleiter trägt die Verantwortung

Nein, denn nicht jedes Privileg berechtigt dazu alle Regeln und Gesetze außer Acht zu lassen, wenn ich dadurch das Leben anderer gefährde (siehe als Beispiel §35 StVO „Wegerechte“)

Anordnungsbefugt für die Inanspruchnahme von Sonderrechten ist die zuständige Leitstelle, der verantwortliche Einsatzleiter bzw. Einheitsführer.

Für die eigentliche Einsatzfahrt ist aber alleine der Fahrzeugführer verantwortlich.



Grenzfälle für den Einsatz von Drohnen bei BOS

Grenzfall 1: Der Einsatzleiter trägt die Verantwortung

Gleiches gilt für den Einsatz von Drohnen, die Führungskraft gibt zwar den Einsatzbefehl, aber für die Ausführung des Flugauftrages ist alleine der Fernpilot verantwortlich.

Genauso wie für alle Vorkommnisse und seinem Verhalten während des Einsatzfluges.



Der taktische Vorteil

Grenzfall 2: Luftraumstruktur

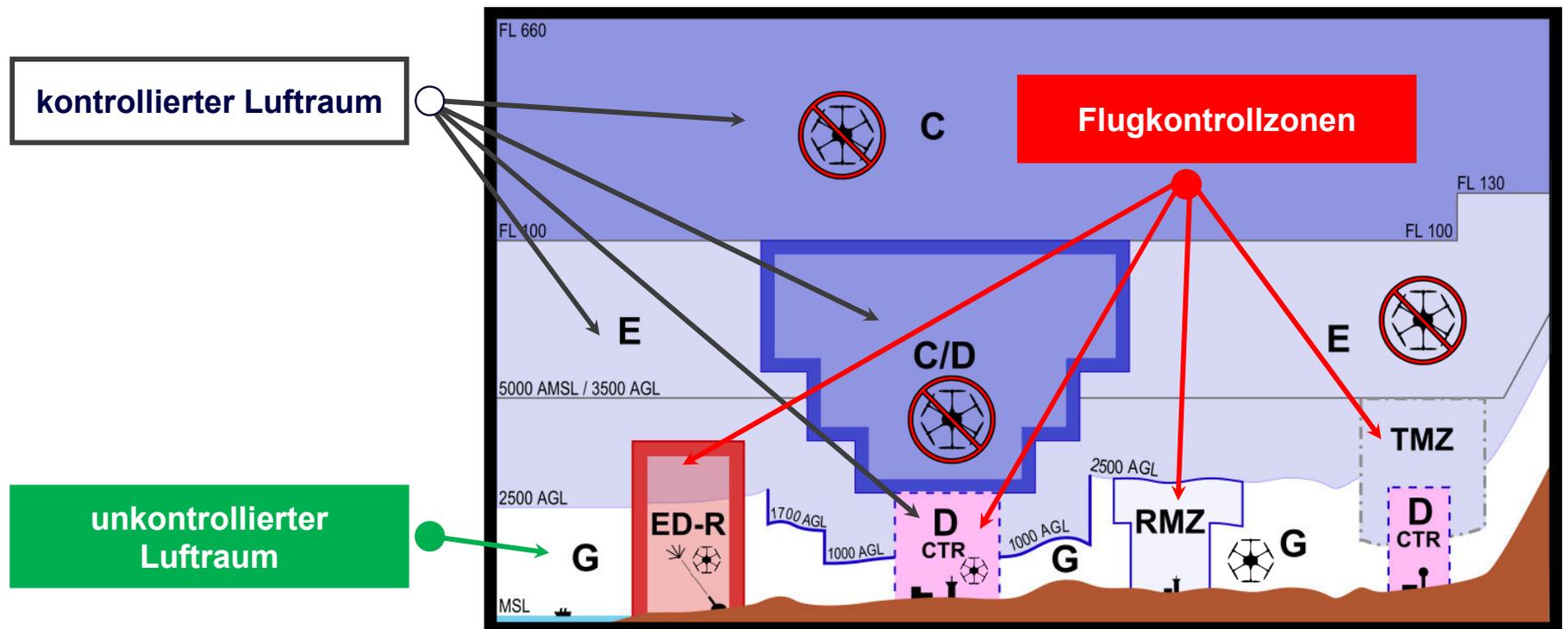
Gelten die Regulierungen gem. §21a(2) in allen Bereichen des Luftraumes, wo Drohnen der BOS zum Einsatz kommen?

Nein, die Regelungen gelten nur im Luftraum G (Golf)



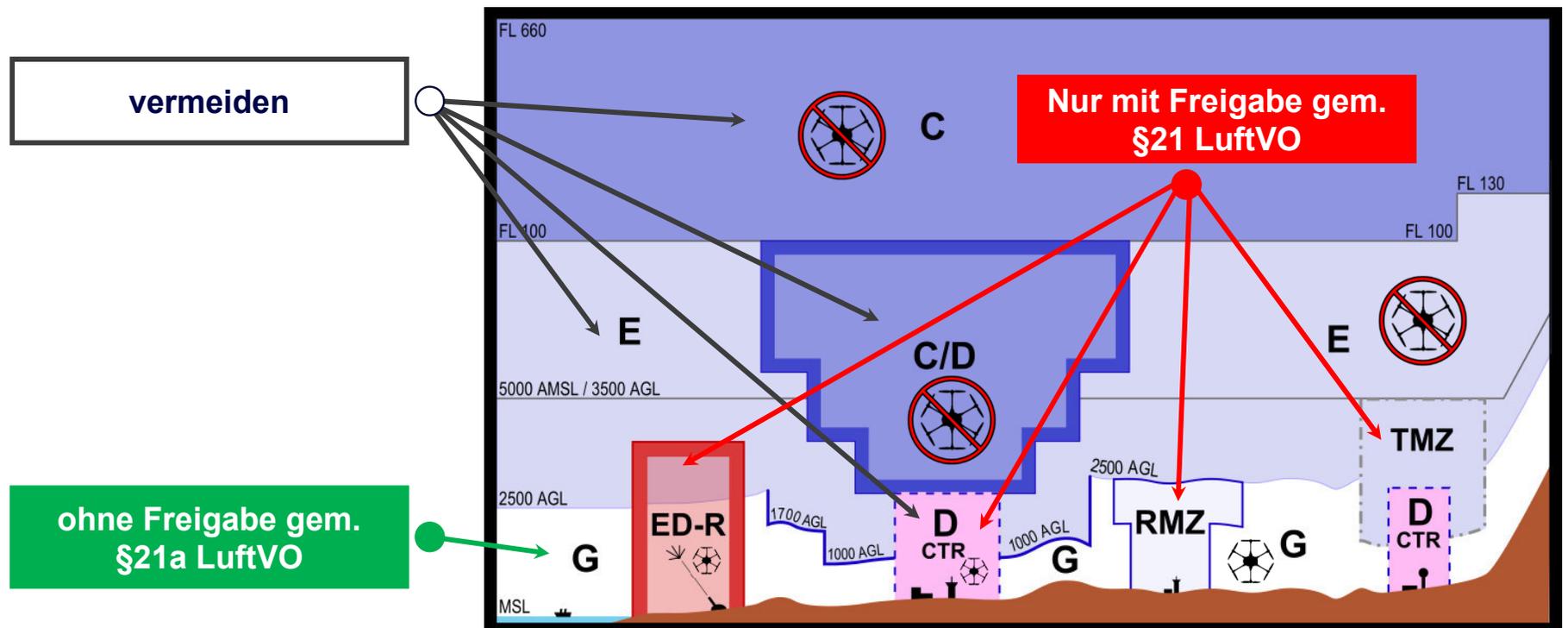
Grenzfälle für den Einsatz von Drohnen bei BOS

Grenzfall 2: Luftraumstruktur



Grenzfälle für den Einsatz von Drohnen bei BOS

Grenzfall 2: Luftraumstruktur



03

Das Einsatzkonzept, Basis für einen erfolgreichen Einsatz





Wer von Ihnen kennt diese Situation von der Einsatzstelle?



JOHANNITER

Niedersachsen/Bremen

Das Einsatzkonzept, Basis für einen erfolgreichen Einsatz

Da mehr als 95% aller Einsätze in die Zuständigkeit der Polizei und Feuerwehr fallen, ist dieses klar in den landesspezifischen Gesetzen geregelt. Primär ist die Polizei zuständig, außer in den Fällen in denen es um Brandbekämpfung oder den Katastrophenschutz geht. Dann hat die Feuerwehr, respektive der örtliche Einsatzleiter, die Leitung inne.

Somit gelten beim Einsatz von Drohnen vorrangig die Einsatzkonzepte und Vorgaben der leitenden Organisation, unabhängig davon, ob die Hilfsorganisation ein eigenes, internes Einsatzkonzept oder eigene UAV-Handlungsanweisungen hat.



Das Einsatzkonzept, Basis für einen erfolgreichen Einsatz

Aus diesem Grund ist es wichtig ein einheitliches Einsatzkonzept zu haben und anzuwenden, damit es im Einsatz nicht zu Problemen und Diskussionen kommt. Nur solange der Einsatzleiter oder Flugleiter nicht an der Einsatzstelle ist, kann das HiOrg-Eigene Einsatzkonzept angewendet werden, danach gilt das Einsatzkonzept der leitenden Organisation.

Ausnahme ist, wenn es kein Einsatzkonzept bei der leitenden Organisation (POL/FW) gibt, dann tritt das UAV-Einsatzkonzept der HiOrg in Kraft.

**Ein Muster-Einsatzkonzept „Drohne“
ist im Buchhandel erhältlich**



JUH ist Mitglied der
Betreibergesellschaft

**kostenlose
Onlineseminare**



04

Der taktische Vorteil



Der taktische Vorteil

Beispiel Personensuche



Hubschrauber
1 – 1.000 qkm
Rüstzeit ⌚ 45 min.
(sofern abkömmlich)



Drohne
0,1 – 2 qkm
Rüstzeit ⌚ 20 min.



Rettungshund*
bis 0,3 qkm
Rüstzeit ⌚ 45 min.



*) RH 2 FI, „Mindeststandards Rettungshunde-Ortungstechnik“, DFV Fachempfehlung Nr. 1 vom 12. Februar 2009

Der taktische Vorteil

Einsatzbereiche

Einen taktischen Nutzen erbringen Drohnen bei

- der Lageerkundung/-beurteilung
- der Dokumentation
- der Personensuchen
- der Gefahrstoffmessung
- der Vegetationsbranderkundung
- der Veranstaltungssicherheit



Der taktische Vorteil

Einsatzbereiche

der taktischen Nutzen von Drohnen ist

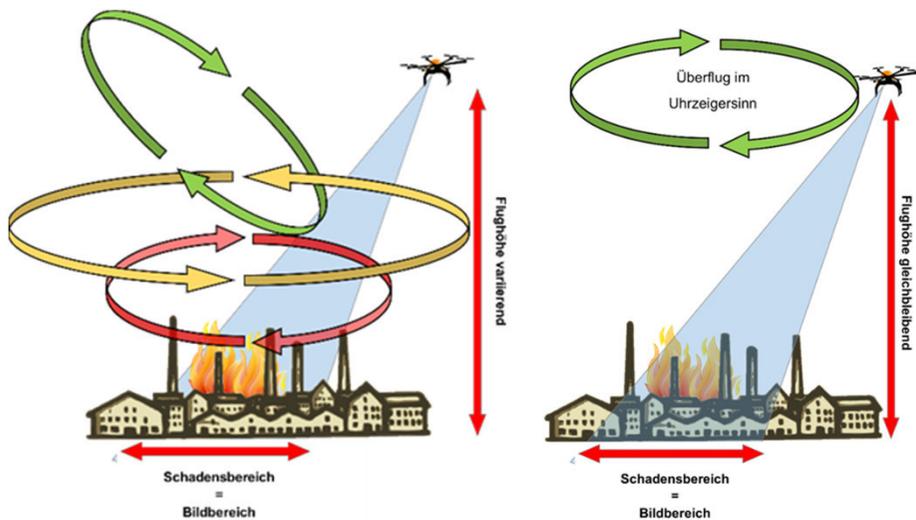
- der erhöhte Überblick (größere Fläche, keine Sichtbarrieren auf Bodenniveau, usw.)
- der flexiblere Einsatz gegenüber DLK, Mastkameras, Ballons, etc. (3D-Raum, Höhe)
- die flexible Bestückung mit Sensoren und Zubehör (angepasst an Einsatzlage)
- der Reduzierung der Zeit zur Informationsgewinnung (kritische Einsatzlagen)
- der schnelle Einsatz als Einsatzunterstützungsmittel am Einsatzort
- der multifunktionale Einsatz als Einsatzunterstützungsmittel



Der taktische Vorteil

Einsatzbereiche

Lageerkundung



Flughöhe	Bildgröße (Brennweite 30mm)		orthogonal	30°
	Breite	Höhe	Quadratmeter	Quadratmeter
10	4,93	7,40	36	405
20	9,87	14,80	146	1.621
30	14,80	22,20	329	3.647
40	19,73	29,60	584	6.482
50	24,67	37,00	913	10.132
60	29,60	44,40	1.314	14.588
70	34,53	51,80	1.789	19.854
80	39,47	59,20	2.337	25.937
90	44,40	66,60	2.957	32.823
100	49,33	74,00	3.650	40.520

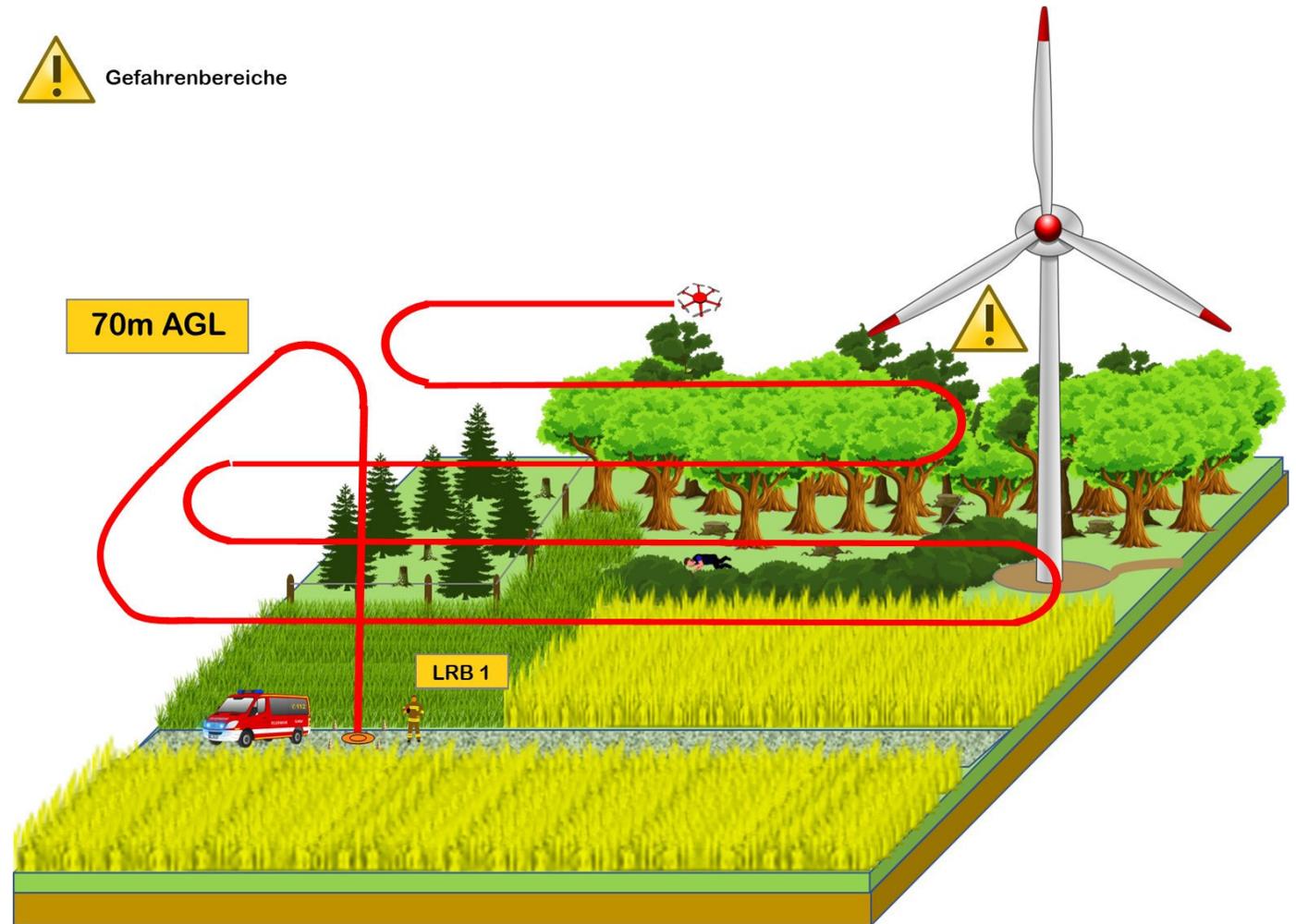


Der taktische Vorteil

Einsatzbereiche

Beispiel Personensuche

 Gefahrenbereiche



Der taktische Vorteil

Digitale Vernetzung

MESH-Netzwerk



05

„Geiz ist nicht Geil“, die
Technik ist entscheidend



„Geiz ist nicht Geil“, die Technik ist entscheidend

Der gemeldete Bedarf der Mitarbeiter
auf Grund der technischen Anforderungen

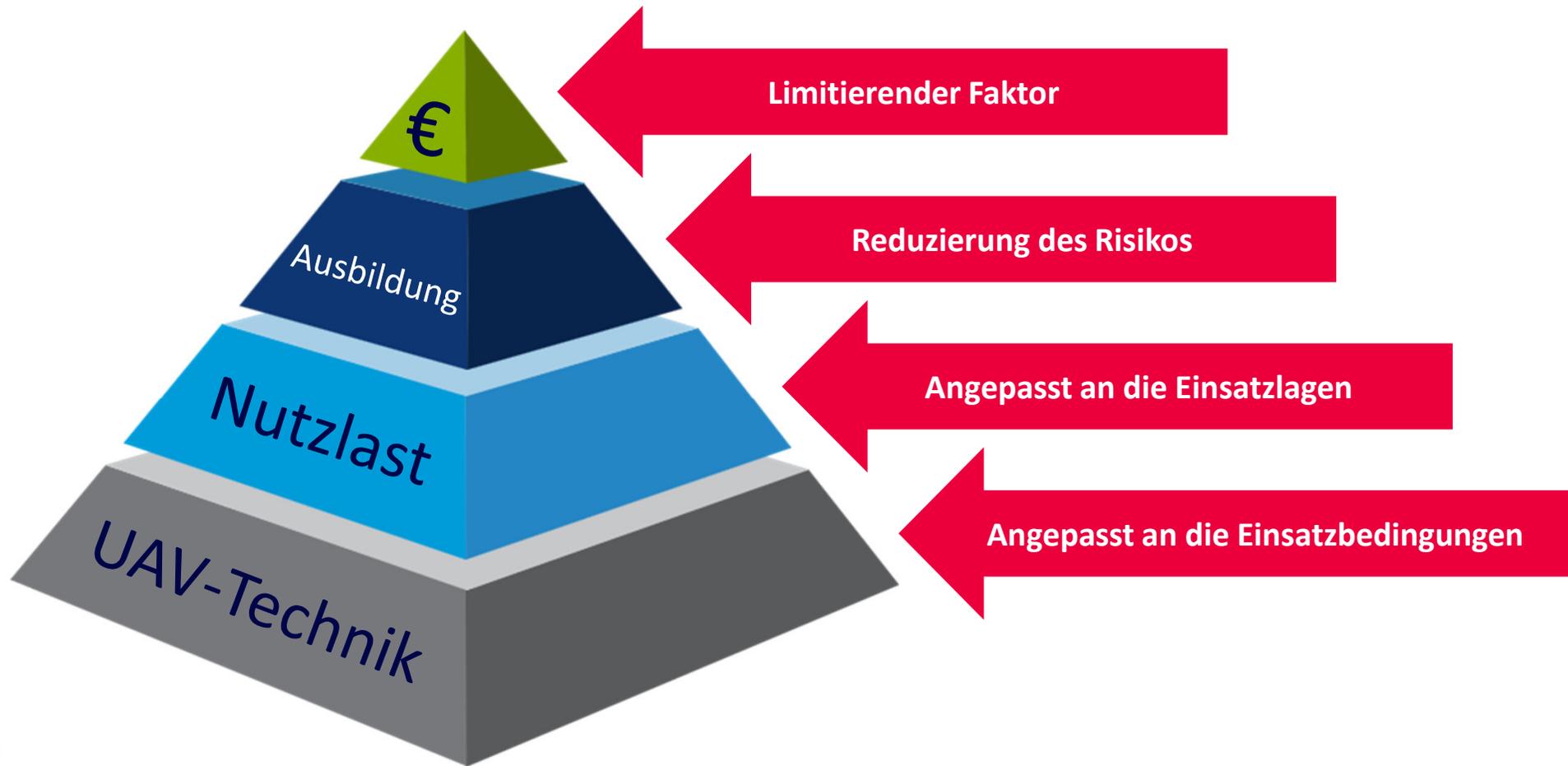


„Geiz ist nicht Geil“, die Technik ist entscheidend

Die Vorgabe der Beschaffung,
auf Grund der Kostenkalkulation



„Geiz ist nicht Geil“, die Technik ist entscheidend



„Geiz ist nicht Geil“, die Technik ist entscheidend

Aktuell werden sehr häufig Drohnen aus Kostengründen beschafft, die eigentlich

- in den privaten bzw. Hobbybereich
 - in den gewerblichen Bereich
- gehören.

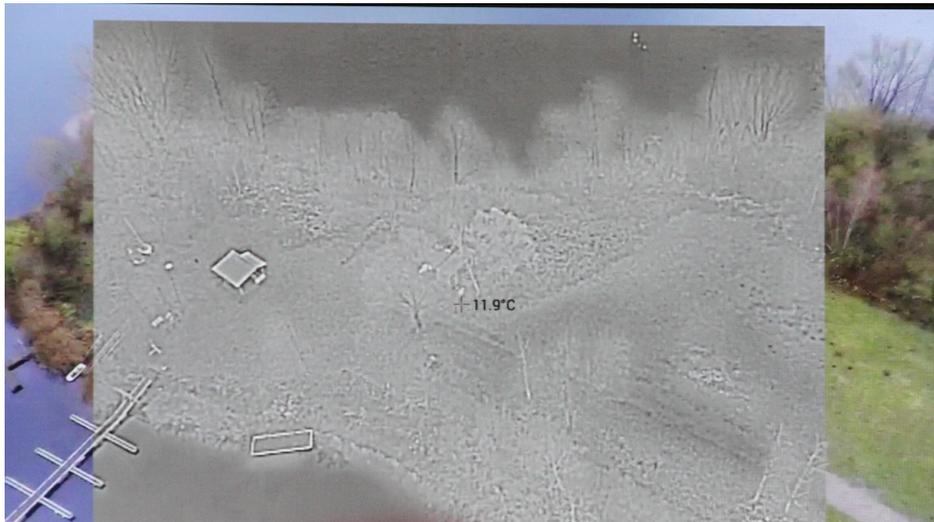
Hinzu kommt, dass in den meisten der abgegebenen Angebote

- die benötigte Ausbildungszeit als kurz dargestellt wird

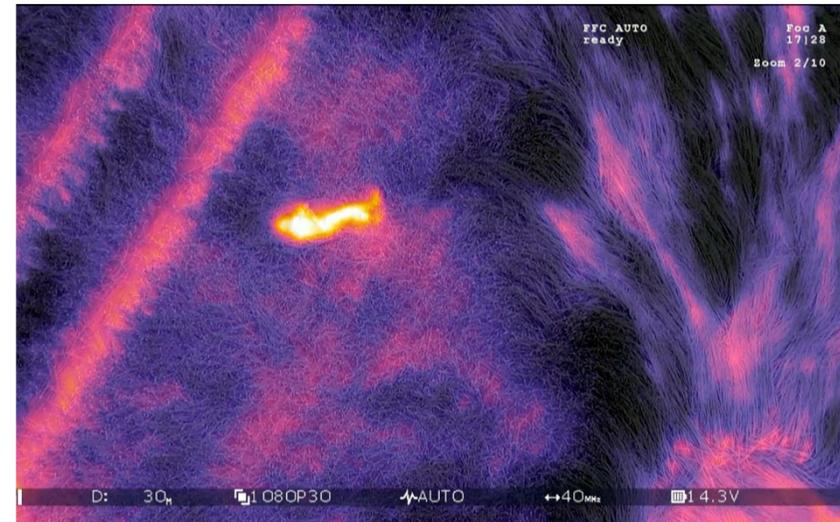


„Geiz ist nicht Geil“, die Technik ist entscheidend

Vergleich WBK



BOS-WBK
Empfindlichkeit <50 mK
Bereich -10 °C bis +180 °C
Flughöhe 30 m



BOS-WBK
Empfindlichkeit <30 mK
Bereich -40 °C bis +550 °C
Flughöhe 30 m



„Geiz ist nicht Geil“, die Technik ist entscheidend

Vergleich WBK



„Geiz ist nicht Geil“, die Technik ist entscheidend

die Aussage begründe ich damit, dass die meisten Consumerdrohnen

- nicht Allwetter-tauglich sind
- technisch nicht für die tatsächlichen Einsatzbedingungen konstruiert wurden (Hitze, Nässe, Kontamination durch Partikel, Fluide oder Aerosole, Lichtbefeuerung, FLARM/ADS-B, u.v.a.)
- Keinen Schutz der sensiblen Einsatzdaten bieten (bidirektionale Verschlüsselung von mind. AES-256 oder höher)
- offene Frequenzen (2.4 GHz/5.6 GHz) mit hohem Störfaktor nutzen
- nicht die benötigte Zertifikate haben, die bei anderen Einsatzunterstützungsmitteln vorhanden sein müssen

Hinzu kommt,

- Die Ausbildung ist nicht ausreichend für die notwendige Fachkompetenz „Fernpilot BOS“



06

Fragen/Diskussion



Info

Auf meiner Homepage
www.frankpotthast.de

gibt es kostenloses Informationsmaterial zum Download

Desinfektion eines unbemannten Luftfahrtgerätes

Informationen für Drohnen in der Offizierübung/Ausbildung

Hinweise zum Vorgehen und zu Schutz- und Hygienemaßnahmen bei UAV-Einheiten (Covid-19) Stand 10/2020

Standard-Einsatz-Regeln „Drohne“ Vegetations- und Waldbranderkundung

Fachberater „Rettingsrobotik“ Leitfaden für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben

Ganz aktuell ein „Hygienekonzept UAV“

Frank Potthast



Fragen/Diskussion



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**



JOHANNITER

Niedersachsen/Bremen

Aus Liebe zum Leben

Trift 9
37691 Boffzen
Tel. 0162-8790630

info@frankpotthast.de
www.frankpotthast.de



JOHANNITER

Niedersachsen/Bremen

Aus Liebe zum Leben