

# Drohnen sind gekommen, um zu bleiben

Einsatzdrohnen am Beispiel Rotes Kreuz



Franz Jelinek

Chef des Stabes Bundesrettungskommando

Österreichisches Rotes Kreuz

Version: 01/2024

# Wie alles begann ....

- **2016** - Einladung von Jaguar LandRover UK gemeinsam ein Konzept für ein Fahrzeug zu erstellen, welches es in der Form noch nicht gibt
  - Definition eines Einsatzleitfahrzeugs zur Einsatzunterstützung vor Ort
- Auswahl des ÖRK-Konzeptes, es folgten erste Planungsgespräche
  - „innovative Ideen“ zum Einsatzspektrum
    - Lageerkundung / -darstellung
    - Personensuche
    - Unterstützung bei Einsätzen aller Art



ÖSTERREICHISCHES  
ROTES KREUZ

*Aus Liebe zum Menschen.*

# Die Anforderungen

Hohe Mobilität Straße /  
Gelände, Autarkie

Aktueller Standard an  
Kommunikationstechnologie  
Back-up  
Autarke Energieversorgung



**Funk**

TETRA

VHF

HF

**Telefon**

GSM

Sat

**WLAN**

4+5G  
5 GHz

4+5G  
2,4 GHz

Sat-  
Internet

PC, Monitor,  
Ladeanschlüsse für USB/12V/220V



ÖSTERREICHISCHES  
ROTES KREUZ

*Aus Liebe zum Menschen.*

# Wir wurden konfrontiert mit ....



Das Projekt „Hero“ war geboren .....



ÖSTERREICHISCHES  
ROTES KREUZ

*Aus Liebe zum Menschen.*

# Das Projekt „Hero“ ....

- **2017** – Präsentation Prototyp am Autosalon Genf



SCHEISSCHES  
ES KREUZ

zum Menschen.

# Das Projekt „Hero“ ....

- bis **2018** – kompletter Umbau vom Fahrzeug und Präsentation der finalen Version in Paris



ÖSTERREICHISCHES  
ROTES KREUZ

*Aus Liebe zum Menschen.*

# LAND ROVER DISCOVERY EMERGENCY RESPONSE VEHICLE

UNIQUE, LIFE-SAVING, MOBILE COMMAND CENTRE JOINS RED CROSS EMERGENCY FLEET



## INTEGRATED COMMAND CENTRE

Touchscreen computer, allowing improved mission planning and emergency response.

The housing and slide-out table are constructed from lightweight, yet durable carbon-fibre.

## 8-ROTOR OCTOCOPTER



With a long-range, thermal-imaging camera able to detect a vehicle from almost 1km away and a person from 440 metres.

## GEO-LOCK



Function gives precise coordinates of anything seen on the touchscreen. Moving objects can be selected and the drone will automatically follow it.



## EXPEDITION ROOF RACK

Carries the drone, 4 multiple frequency radio antennas, 2 mobile WiFi hotspots and an automatic satellite phone.

## HIGH-INTENSITY SPOT LIGHTS

in the front bumper and roof rack

## 360-DEGREE emergency blue lights

## 3.0-LITRE TD6 engine produces 258PS and 600Nm

## 255/55 R20 Goodyear Wrangler Duratrac M&S Tyres

## 4-CORNER air suspension



CTEK BATTERY  
MONITORING SYSTEM



6 USB  
charging points



COBHAM SATELLITE  
PHONE HANDSET



MULTIPLE POWER SUPPLY POINTS  
accepts plugs from different regions.



# Die Fluggeräte



ÖSTERREICHISCHES  
ROTES KREUZ

*Aus Liebe zum Menschen.*

# Einsatzspektrum

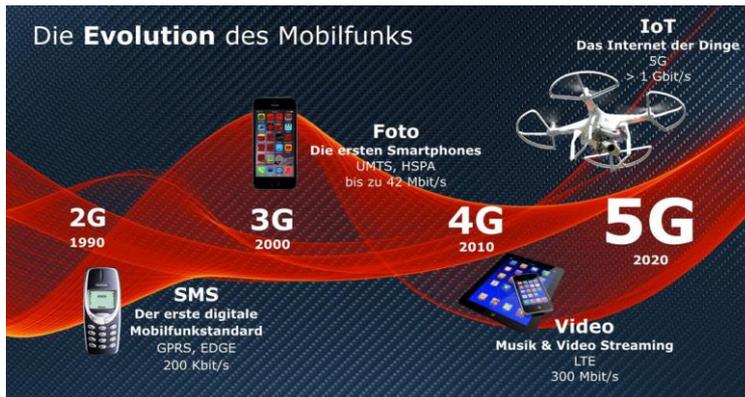
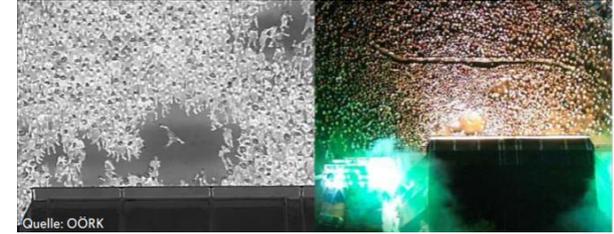
## Personensucheinsätze



## Lageerkundung / Dokumentation



## Veranstaltungen



*Aus Liebe zum Menschen.*

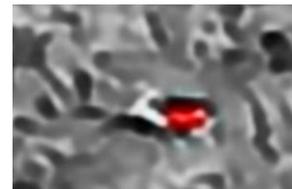
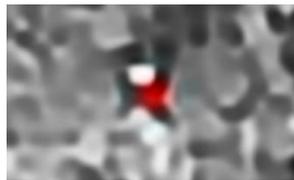
# Leistungsfähigkeit - Ein paar Beispiele



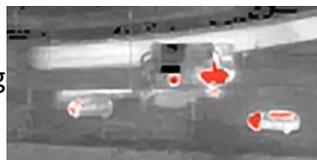
150 Meter Entfernung  
30 Meter Höhe  
20-fach-Zoom



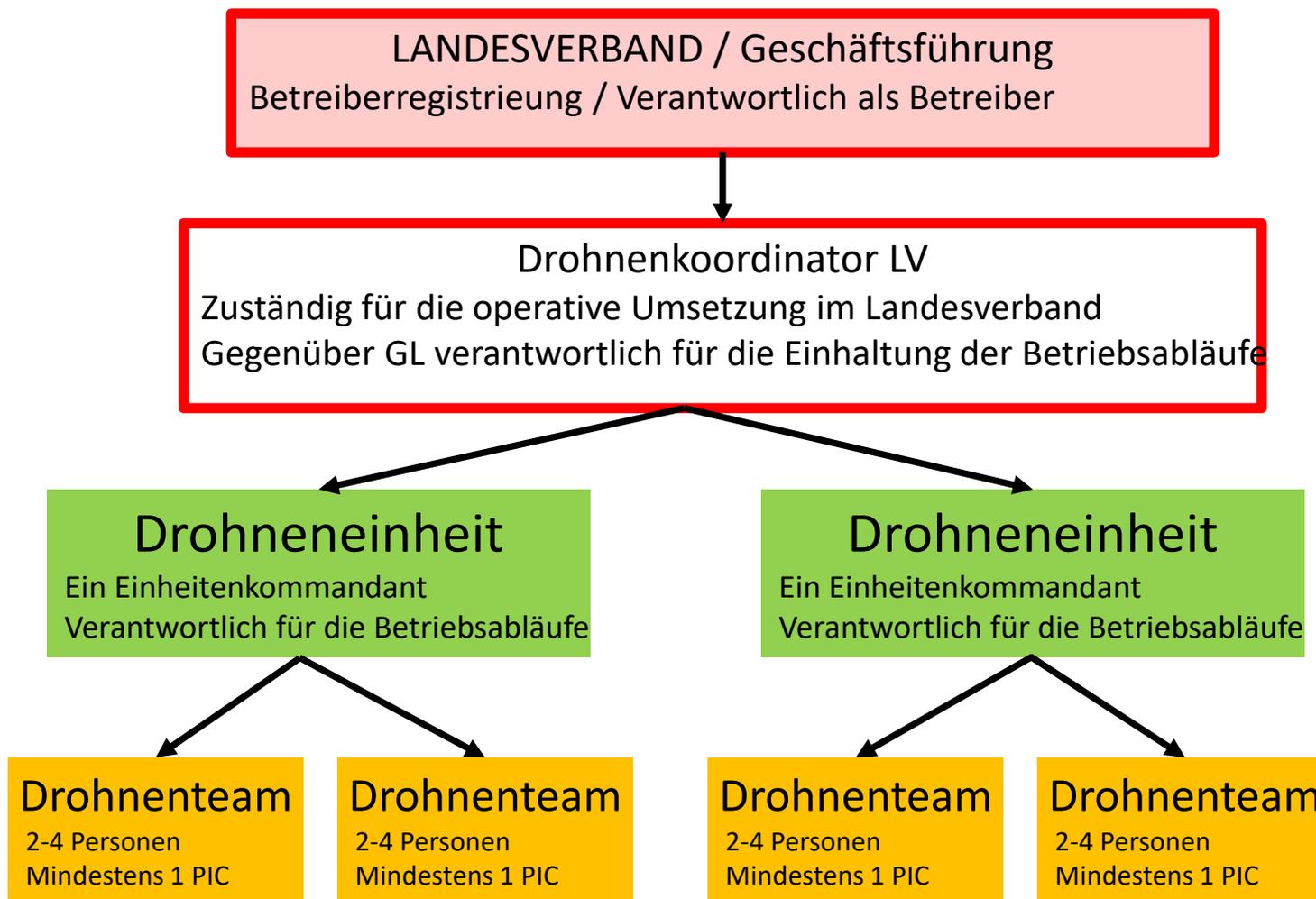
300 Meter Entfernung  
50 Meter Höhe  
Bis zu 80-fach-Zoom



600 Meter Entfernung  
100 Meter Höhe  
Bis zu 120-fach-Zoom



# Struktur einer Drohneneinheit



*Aus Liebe zum Menschen.*

# BOS Drohnen Ausbildung



Aus Liebe zum Menschen.

# BOS Drohnen Ausbildung



Einstieg		BOS Stufe I	BOS Stufe II	Aufbaukurs
<b>A1/A3</b>	<b>A2</b>	<p><b>Ort:</b> BOS Einrichtung</p> <p><b>Inhalt:</b> BOS Spezifische Ausbildung: - Kommunikation - Checklisten - BOS Flugplanung - Planspiele</p>	<p><b>Ort:</b> BOS Einrichtung</p> <p><b>Inhalt:</b> BOS Spezifische Ausbildung: - Integrierte EL - Einsatzplanung - Planspiele - Einsatzübungen - „Specific“ und SORA anwenden</p>	<p>BOS Seminare / Webinare</p> <p><b>Themen:</b> - SORA erarbeiten - Updates Rechtliches</p>
<p>Am „Stützpunkt“ (od. ext. Anbieter)</p> <p><b>Inhalt:</b> Kennenlernen, „Fingerübungen“, Grundlagen</p> <p>Angeleitete Ausbildung für online Prüfung und Flugpraxis</p>	<p>Org.intern (od. ext. Anbieter)</p> <p><b>Inhalt:</b> Theorie &amp; Praxis Gem. EU Vorgab. <i>Vergl. C-Schein, Zusammenarbeit mit Fahrschulen</i></p> <p><b>Partner:</b> z.B. ÖAMTC</p>	<p><b>Befähigung:</b> BOS Open Drohnen-Pilot</p>	<p><b>Befähigung:</b> Einsatzabschnittsleiter Einsatzleiter/Einsatzpilot BOS-Specific-Drohnen-Pilot</p>	<p><b>Fortbildung</b></p> <p>Wiederkehrende Auffrischung und Fortbildung zum Erhalt der Führerscheine und aktuelle Rahmenbedingungen</p>
<b>Führerschein:</b> Open A1/A3 (ext. Onlineprüfung)	<b>Führerschein:</b> Open A2 (ext. Prüfung)			



# Drohnen im Roten Kreuz

- Bundesweite Rahmenvorschrift
- Drohneneinheiten sind im Roten Kreuz bei den RK-Hilfseinheiten als **RK-HE-14** - Drohneneinheit eingebettet.
- Oberösterreich, Salzburg und Steiermark hat eigene Einheiten gegründet.
- Burgenland folgt 2024



## RAHMENVORSCHRIFT BETRIEB VON DROHNEN IM ÖSTERREICHISCHEN ROTES KREUZ

V1.0 - Beschlussversion: Stand 30.06.2022

### 2.14. RKHE 14 – ROTKREUZ-DROHNEN (UAV) – EINHEIT

<b>Vorlaufzeit:</b>	1 Stunde	<b>Autarkie:</b>	12 Stunden
<b>Einsatzdauer:</b>	Lage- und Situationsabhängig	<b>Aufstellung:</b>	BRKdo
<b>Umsetzung</b>	LRKdo		LRKdo

**Aufgaben:**  
Betrieb von Rotkreuz-Drohnen zur Einsatz- und Führungsunterstützung lt. RV Betrieb von Drohnen im Österreichischen Roten Kreuz

**Bemerkungen:**  
Umsetzung und Ausstattung nach Durchführungsbestimmungen des Landesverbandes

**Schnittstellen/Unterstützung:**  
-

Personal				
Bezeichnung	Anzahl	Aufgaben	Voraussetzungen	Ausbildung
Leiter Drohnen	1	Kommandant Berater EL Koordination mehrerer Drohnen	Einsatzerfahrung Sachkunde	FK2-Ausbildung, BOS-Drohnen- Ausbildung Stufe 2



# Blutkonserventransport

Erster automatisierter  
Blutkonserventransport 2021  
basierend auf einer Spezifik-Zulassung

Table 1: Type of operation

Parameter	Value
Maximum altitude	120 m
Maximum speed	60 km/h
Operating temperature	+5°C to +50°C
Mode of operation	Automatic
Type of operation	EVLOS
Population [3][4]	49 / km <sup>2</sup>
Airspace class	G



Figure 2: Flight route in SOARIZON [5]

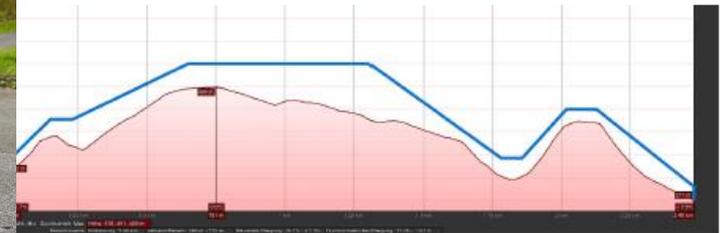


Figure 3: Altitude diagram [7]

ROTES KREUZ

Aus Liebe zum Menschen.

# Rote Kreuz Bundesübung 2023

## Komplette Steuerung via 5G



hen.



ÖSTERREICHISCHES  
ROTES KREUZ

*Aus Liebe zum Menschen.*



ÖSTERREICHISCHES  
ROTES KREUZ

*Aus Liebe zum Menschen.*

# Manches entgeht der Drohne nicht ...



*Aus Liebe zum Menschen.*

# Vielen Dank!



Franz Jelinek  
Österreichisches Rotes Kreuz  
Bundesrettungskommando