

RL-UAV



Richtlinie

# Verwendung von Drohnen im Feuerwehrdienst für Oberösterreich

Beschlossen in der LFL per  
08.03.2022

03 2022

1. Ausgabe

---

# Inhalt

---

1. Danksagung .....	3
2. Einleitung .....	3
3. Einsatzbereiche .....	4
4. Rechtliche Rahmenbedingungen .....	4
5. Regelungen für den Betrieb.....	5
6. Aufgaben beim Einsatz von Drohnen im BOS Einsatz .....	8
7. Taktische Umsetzung .....	9
8. Nähere Bestimmungen für den Betrieb von Drohnen bei der Feuerwehr in Oberösterreich .....	10
9. Anhänge .....	12

---

# 1. Danksagung

---

## 1.1 Dank

Die inhaltliche Grundlage dieser Richtlinie bildet die auf ÖBFV Ebene ausgearbeitete gemeinsame Regelung „Einsatz – Drohne für BOS“, welche mit allen Blaulichtorganisationen erstellt und vollinhaltlich in diese Richtlinie übernommen und ergänzt wurde.

---

# 2. Einleitung

---

## 2.1 LBDSTV Michael Hutterer Projektleiter

Die Feuerwehr als moderne und effizient arbeitende Einsatzorganisation ist ständig aufgerufen, ihre eigene Arbeitsweise zu evaluieren und zu hinterfragen.

Neue Technologien sind nicht immer eine Verbesserung – beim Thema „Drohnen im Feuerwehreinsatz“ ist dies jedoch zweifelsohne der Fall!

Mit der Einführung dieser Technologie bei den Feuerwehren im Bundesland Oberösterreich verfolgen wir das Ziel, den Feuerwehreinsatz noch effizienter und für unsere Einsatzkräfte gleichzeitig noch sicherer zu gestalten.

So wie bei jedem Einsatzgerät braucht es für einen sicheren und ordentlichen Betrieb Regularien, damit allen bekannt ist, unter welchen Grundsätzen gearbeitet wird.

Dieses Regelwerk, welches in enger Zusammenarbeit mit der Projektgruppe des ÖBFV erstellt worden ist, stellt die Grundlage für die Einführung von Drohnen im Feuerwehrdienst dar. Ich bedanke mich bei allen, die zum Gelingen dieses Werkes beigetragen haben.

## 2.2 PL A. Oblasser (Leiter Drohnengruppe ÖBFV)

Drohnen (UAV - Unmanned Aerial Vehicle) sind eine neue Technologie für alle Einsatzorganisationen und ihr Einsatzspektrum ist breit gefächert. Um dieses „neue“ Einsatzmittel auch sicher und zielgerecht einzusetzen, wurde eine gemeinsame Richtlinie von den vorgenannten BOS erstellt und wird ab 2022 umgesetzt.

Ziel dieser Regelung ist – gemeinsame Kriterien zu erlassen - um einen einheitlichen „Drohnenstandard“ für BOS zu haben, auf den man sich bei der Zulassung, Ausbildung, Einsatzbetrieb und Beschaffung stützen kann.

Eine diesbezügliche Regelung stellt einen besonderen Vertrauensbeweis gegenüber den BOS dar und es soll durch die Anwendung gewährleistet werden, dass Einsatzplanung, Betrieb und Nachbereitung, sowie Aus – und Fortbildung nach gleichen Mindeststandards erfolgen und insbesondere der Flugsicherheit Rechnung getragen wird.

Bei der Nutzung der unbemannten Fluggeräte durch oder im Auftrag von BOS, ist stets auf Zurückhaltung und Verhältnismäßigkeit zu achten und dies insbesondere bei Aus- und Fortbildung zu berücksichtigen.

Da die Entwicklung auf dem Sektor rasant fortschreitet, ist es notwendig die Regelungen auch nach Inkrafttreten laufend zu evaluieren.

---

## 3. Einsatzbereiche

---

### 3.1 Möglichkeiten

Die Einsatzbereiche sind vielfältig – gängige Einsatzmöglichkeiten sind zB.:

- Lagefeststellung
- Lagedarstellung und Dokumentation
- Detektion von Wärmequellen/Glutnestern
- Suche von Menschen und Tieren
- Detektion von Gefahrstoffen und Strahlenquellen
- Kontaktaufnahme in exponierten Lagen

Dazu können die Geräte unterschiedliche Bauarten aufweisen und mit Sensoren ausgerüstet werden, Lasten tragen oder als Kommunikationsmittel dienen.

Für welchen Einsatzbereich das Gerät in Frage kommt, ist anhand der spezifischen technischen Fähigkeiten der vorhandenen Drohnen abzuschätzen.

---

## 4. Rechtliche Rahmenbedingungen

---

### 4.1 Bedingungen

Für den Betrieb von Drohnen gelten nationale, europäische und internationale luftrechtliche Vorschriften.

Seit 11.09.2018 ist die Europäische Union zuständig für den Erlass EU-weit geltender Regelungen der unbemannten Luftfahrt. Der Vollzug obliegt nach wie vor ausschließlich den nationalen Behörden. Die erforderlichen Durchführungsverordnungen sind 2019/945 vom 12. März 2019 und 2019/947 vom 24. Mai 2019.

Allerdings gilt das EU – Recht nicht für Luftfahrzeuge, wenn sie für Tätigkeiten oder Dienste für das Militär, den Zoll, die Polizei, Such- und Rettungsdienst, die Brandbekämpfung, die Grenzkontrolle und Küstenwache oder ähnliche Tätigkeiten und Dienste eingesetzt werden – Verordnung EU 2018/1139 Artikel II Absatz 3 Buchstabe a.

Der Erlass der Vorschriften dafür, liegt auch künftig in nationaler Verantwortung.

Die Mitgliedsstaaten müssen hierbei allerdings sicherstellen, dass die Sicherheitsziele des EU-Rechts eingehalten werden.

Auf Grund der geänderten Rechtslage Verordnung EU 2018/1139 und den Durchführungsverordnungen 2019/945 und 2019/947 besteht die Möglichkeit laut 2018/1139 Artikel II Absatz 3a – Ausnahmen für BOS auf nationaler Ebene zu erlassen

Die BOS haben sich für ein „OptIn“ in das neue EU-Regulativ entschieden, denn dieses Regulativ ermöglicht auf lange Sicht eine praktikablere Durchführung ihrer Aufgaben.

Mit der LFG Novelle ist dies im Parlament beschlossen worden und am 1.8.2021 in Kraft getreten.

In Zusammenarbeit mit der zuständigen Behörde (Austro Control GmbH) wurde ein einheitlicher Standard für BOS erarbeitet.

Da der Betrieb im Einsatzfall sehr individuell ist haben wir uns dazu entschlossen im Regulatorisch Spezifisch den Betrieb anzusiedeln, eine dafür ausgelegte Risikobewertung (SORA) durchzuführen und mit der Behörde abzustimmen. Die fertige Version wird 2022 erscheinen.

Ähnlich wie in der Straßenverkehrsordnung gilt, dass Sonderrechte nur unter gebührender Berücksichtigung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung ausgeübt werden dürfen. Insofern sind Zurückhaltung und Verhältnismäßigkeit bei der Handhabung speziell bei Ausbildungs- und Übungszwecken geboten.

Der Einsatz von Drohnen erfolgt grundsätzlich zum Zwecke der Gefahrenabwehr einschließlich vorbeugender und nachbereitender Maßnahmen.

Der beschriebene „privilegierte“ Betrieb von Drohnen kann auch unter Aufsicht von BOS erfolgen. Hiermit werden die Fälle erfasst, in denen die BOS nicht über eigene Geräte verfügen, sondern sich diese durch Dritte zur Verfügung stellen lassen oder diese beauftragen. In diesen Fällen beaufsichtigen sie den Einsatz und tragen die Verantwortung für den Einsatzrahmen. Für Schäden durch die Drohne bleibt die Haftung in diesem Fall beim Piloten.

Für ausschließliche Öffentlichkeits- und Medienarbeit sowie gewerbliche Beauftragungen können die Sonderregelungen nicht in Anspruch genommen werden, sondern es gelten die allgemeinen Regeln für die private und gewerbliche Nutzung.

---

## 5. Regelungen für den Betrieb

---

### 5.1 Voraussetzung

BOS Drohnen dürfen nur von Personen geführt werden, die

- hierfür körperlich und geistig geeignet sind.
- die erforderliche Ausbildung lt. BOS Drohnenpilotenlehrgang absolviert haben, lt. Anhang 9.8 Ausbildungsmatrix
- die erforderlichen Ausbildungen lt. A1/A3 und A2 absolviert haben und gültig nachweisen können.
- von der jeweiligen Organisation dafür befugt sind.

Für die BOS Geräte besteht Registrierungs-, Kennzeichnungs- und Versicherungspflicht. Der Betreiber einer Drohne muss vor dem erstmaligen Betrieb an sichtbarer Stelle den Namen und die Anschrift der Organisation in dauerhafter Beschriftung an dem Fluggerät anbringen.

### 5.2 Flugvor- und Nachbereitung

Vor Beginn eines Fluges hat sich der Pilot einer Drohne mit allen verfügbaren Informationen, die für den beabsichtigten Flugbetrieb von Bedeutung sind, vertraut zu machen. Als Hilfe dienen insbesondere das Betriebshandbuch des jeweiligen Herstellers und die Checklisten (s. Anhang).

## 5.3 Betrieb bei Nacht

Der Betrieb in der Nacht sollte nur in Ausnahmefällen durchgeführt werden und es ist sicherzustellen, dass

- der Pilot jederzeit - durch ausreichende Beleuchtung - die Position und die Fluglage des Fluggerätes erkennen kann
- das Fluggerät ausreichend für eine Erkennbarkeit durch die bemannte Luftfahrt gekennzeichnet ist

Bei Ausfall der Beleuchtung ist der Flugbetrieb unverzüglich einzustellen.

## 5.4 Betrieb außerhalb der Sichtweite

Jeglicher Betrieb außerhalb der Sichtweite bedarf einer äußerst sorgfältigen Bewertung der bestehenden Risiken und der entsprechenden Zulassung!

## 5.5 Ausweichregel

Piloten von Drohnen haben dafür Sorge zu tragen, dass diese den bemannten Luftfahrzeugen ausweichen, bzw. bei Annäherung unverzüglich zur Landung ansetzen.

Ein gemeinsamer Einsatz (von bemannten und unbemannten Luftfahrzeugen) ist nur nach entsprechender Abstimmung in getrennten Lufträumen zulässig.

Für die Abstimmung wird in Oberösterreich der Digitalfunk verwendet (BOS HS Mitte) oder beim Einsatz von Flughelfern kann auch der Flugfunk verwendet werden. Nicht alle Luftfahrzeuge sind mit Digitalfunk ausgerüstet, wenn keine Kommunikation besteht, ist von einem Betrieb abzusehen oder die Sicherheit durch Ersatzmaßnahmen herzustellen. Bei länger andauernden Einsätzen wird auf die Bezirks HS Sprechgruppe gewechselt, um die Hauptgruppen zu entlasten.

## 5.6 Abwurf und Transport von gefährlichen Stoffen

Der Abwurf und Transport von gefährlichen Stoffen (auch Einsatzmittel wie z.B. für Lawinensprengungen) von Drohnen ist untersagt.

Die zuständige Luftfahrtbehörde kann hiervon Ausnahmen genehmigen.

Auf die entsprechende Ausbildung des betroffenen Personals im Umgang mit Gefahrgut wird hingewiesen.

## 5.7 Unfälle beim Betrieb mit Drohnen

Unfälle mit Drohnen sind vom Drohnenpiloten oder der zuständigen Einsatzleitstelle an die zuständige Behörde zu melden. Siehe Anhang 9.4 Unfallmeldung

## 5.8 Haftung

Der Betreiber haftet für alle durch die Drohne verursachten Schäden. Gemäß dieser RL ist der Betreiber haftpflichtversicherungspflichtig – der Versicherungsnachweis ist immer mitzuführen.

Bei Beauftragung Dritter (Drohndienstleister) unter Aufsicht von BOS wird die Haftung für den Einsatzzweck übernommen, es muss sichergestellt werden, dass die aufsichtsführende Person (Einsatzleiter) umfassende Kenntnisse der hier vorliegenden Regelung hat. Für eventuelle Schäden verursacht durch die Drohne haftet der Pilot bzw. dessen Unternehmen (Drohndienstleister).

## 5.9 Datenschutz

Das Anfertigen von Bild- und Videomaterial beim Einsatz von BOS ist zulässig – die Auswertung muss sich an die DSGVO halten.

Die erhobenen Daten dürfen für einsatztaktische Entscheidungen, für die Planung und Durchführung von Aus- und Fortbildungsmaßnahmen verarbeitet werden. Die Daten, die für die Aufgabenerfüllung nicht mehr benötigt werden, sind zu löschen.

Bei Ausbildungs- und Übungszwecken sind nur ausbildungsrelevante Inhalte zulässig und zB. durch Verpixelung von Personen der Datenschutz zu wahren.

## 5.10 Amtshilfe oder sonstige Unterstützung Dritter

Diese gemeinsamen Richtlinien gelten auch für Flüge, die im Rahmen der Amtshilfe oder sonstiger Unterstützung für andere Behörden durchgeführt werden.

## 5.11 Risikomanagement

Vor der ersten Inbetriebnahme einer Drohne sind alle möglichen Gefahren anhand der STS und der SORA (Specific Operational Risk Assessment) einzuschätzen und ein sicherer Betrieb zu gewährleisten. Unterstützung bieten die Anhänge 9.2 Checklisten sowie 9.7 SORA STS für BOS

---

## 6. Aufgaben beim Einsatz von Drohnen im BOS Einsatz

---

### 6.1 Gliederung der Aufgaben einer Drohneneinsatzmannschaft

- Führen
- Beobachten
- Steuern
- Unterstützen
- Auswerten

### 6.2 Führen

Der Drohnenteamleiter oder bei Einsatz von mehreren Drohnenteams – der Drohneneinsatzabschnittsleiter - trifft alle für die Durchführung des Drohneneinsatzes erforderlichen Führungsentscheidungen, wie insbesondere

- Umfang des Einsatzes
- setzt operative Maßnahmen um
- überwacht die Ausführung
- meldet an die übergeordnete Stelle
- sein Vorgesetzter ist der Einsatzleiter, er ist in seinem Auftrag im Einsatz

### 6.3 Beobachten

Zur sicheren Flugdurchführung ist der Luftraum zu jeder Zeit zu beobachten. Dies soll grundsätzlich durch einen Luftraumbeobachter erfolgen – gegebenenfalls in weiterer Zukunft zusätzlich durch technische Systeme.

### 6.4 Steuern

Die Drohne wird durch einen ausgebildeten Drohnenpiloten gesteuert, der für die sichere Durchführung des Fluges verantwortlich ist. Dieser hat auch die letzte Entscheidung für die Durchführung des Fluges zu treffen. Der Pilot ist gemäß diesen gemeinsamen Regelungen auszubilden.

### 6.5 Unterstützen

Drohnen sind ein neues Einsatzmittel, zu dem die verantwortlichen Führungskräfte an der Einsatzstelle beraten werden müssen. Dies betrifft insbesondere die Möglichkeiten und Grenzen eines Drohneneinsatzes.

Zur Gewährleistung eines sicheren Drohneneinsatzes sind Maßnahmen wie zB. das Abarbeiten von Checklisten, das Einrichten einer gesicherten Start- und Landezone, ein Lademanagement, Energieversorgung, usw. erforderlich.



## 6.6 Auswerten

Die ausgewerteten Daten sind der Einsatzleitung zu übergeben, ggf. zu archivieren oder aufgrund der Datenschutzgrundverordnung zu löschen.

---

# 7. Taktische Umsetzung

---

## 7.1 Drohnen können eingesetzt werden

- Als Einsatzmittel einer bestehenden Einheit (zB. Einsatzführungsunterstützung (EFU), Vorauskommando zur schnellen Erkundung, usw.) Dabei sind mindestens 2 Personen vorgesehen – der Pilot muss ausgebildeter Drohnenpilot sein und die zweite Person übernimmt die Aufgaben Unterstützung und Luftraumbeobachtung
- Als separate taktische Einheit. Dabei sind mindestens 3 Personen vorgesehen – der Steuerer muss ausgebildeter Drohnenpilot sein und die zweite und dritte Person übernehmen die restlichen erforderlichen Aufgaben. Bei den verschiedenen Payloadbedingungen ist eine dementsprechende Ausbildung Voraussetzung!

Bei der Zusammenarbeit mehrerer Einheiten, ist ein Drohneneinsatzabschnittsleiter einzurichten. Voraussetzung für diese Funktion ist „ausgebildeter Drohnenpilot“.

Der Drohneneinsatz untersteht der örtlich zuständigen Einsatzleitung. Diese ordnet den Einsatz an, koordiniert und dokumentiert diesen.

Details der Einsatzdurchführung sind in einem Betriebsbuch zu dokumentieren (siehe Anhang 9.1 Flugbuch).

## 7.2 Flugvorbereitung

Anhand der geplanten Einsatzaufgaben ist das Einsatzgerät auszuwählen und eine einsatzbezogene Risikobewertung durchzuführen (siehe Anhang 9.7 SORA STS für BOS). Im Anschluss sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um Einsatzkräfte, Dritte und Infrastruktur zu schützen.

Bei einem gleichzeitigen Einsatz von bemannten Luftfahrzeugen sind die Drohnen der BOS bei deren Annäherung grundsätzlich unverzüglich zu landen. Das gilt auch bei Annäherung von nicht autorisierten Luftfahrzeugen. Solche sind ggf. mit polizeilichen und / oder luftrechtlichen Maßnahmen zu veranlassen, den einsatzbezogenen Luftraum unverzüglich zu verlassen.

Wenn eine Absprache mit dem verantwortlichen Drohneneinsatzleiter erfolgt ist, kann ein Betrieb von Drohnen an einer Einsatzstelle fortgesetzt werden. Ziel ist dabei immer eine räumliche oder zeitliche Trennung der verschiedenen Luftfahrzeuge an der Einsatzstelle (technische Systeme können dabei unterstützen).

## 7.3 Dokumentation und Nachbereitung

Für jeden Flug ist ein Flugbuch zu führen und aufzubewahren – siehe Anhang 9.1 Flugbuch. Besondere Vorkommnisse sind der Einsatzleitung und der übergeordneten Stelle und der zuständigen nationalen Flugbehörde zu melden.

Dokumentationen sind auf Verlangen der Behörde sowie aller übergeordneten Dienststellen vorzuweisen.

Die Einsätze sind auszuwerten und die Erkenntnisse für Folgeinsätze zu nutzen.

## 7.4 Ausbildung

Ein sicherer Betrieb von Drohnen ist durch eine sachgerechte Ausbildung sicherzustellen, siehe Anhang 9.8 Ausbildungsmatrix.

Die Ausbildungen nach A1/A3 und A2 sind bei den zuständigen Behörden oder befugten Stellen bzw. Partnern durchzuführen.

Die zusätzliche BOS Ausbildung ist lt. dieser Richtlinie durchzuführen und wird in verschiedenen Ausbildungsstätten der BOS in Österreich angeboten. Anmeldung dazu ist über die OÖLFS möglich.

Eine Rezertifizierung ist nach 5 Jahren notwendig für A1/A3 und A2, sowie der BOS Ausbildung. Ein ständiger Übungs- und Einsatzbetrieb ist hierfür Voraussetzung.

---

# 8. Nähere Bestimmungen für den Betrieb von Drohnen bei der Feuerwehr in Oberösterreich

---

## 8.1 Betrieb

Grundsätzlich sind Drohnen als erweiterte Lageerkundungshilfsmittel bei den EFU Stützpunkten oder als eigenständiger Stützpunkt des oö. Landeskatastrophenhilfsdienstes in den Bezirken OÖ stationiert. Sollte eine Feuerwehr darüber hinaus aus welchen Gründen auch immer selbst eine Drohne betreiben wollen, so ist dies im Rahmen der Bedingungen dieser RL möglich. Wichtig ist dem OÖ Landes-Feuerwehrverband als Aufsichtsbehörde der geordnete Betrieb und die Einhaltung aller gesetzlichen Bestimmungen für Drohnenflüge.

## 8.2 Kosten

Die Kosten für ein flächendeckendes Netz an Drohnen bei den EFU Einheiten wird durch den OÖ Landes-Feuerwehrverband übernommen und als Stützpunkt betrieben. Drohnen die darüber hinaus bei Feuerwehren angeschafft und betrieben werden sind aus eigenen Mitteln zu finanzieren.

## 8.3 Tauschintervall

Bei der derzeitigen Entwicklung von UAVs ist die Haltbarkeit und der Stand der Technik wie bei einem PC zu bewerten. Daraus ergibt sich ein Tauschintervall von in etwa 5-10 Jahren. Der Wechselzeitpunkt und die Notwendigkeit soll nach Ablauf dieser Zeit individuell abgeschätzt werden.

Die Kriterien sind: Stand der Technik, Entwicklungen am Markt, Mehrnutzen neuer Technologie, Kosten/Nutzen Abwägung, usw.

## 8.4 Wer darf fliegen

Für den Betrieb einer Drohne als Feuerwehr ist die Ausbildung zum BOS Piloten nach ÖBFV Standards wie in dieser Richtlinie angeführt notwendig. Jede Feuerwehr, die eine Drohne betreibt, ob im Rahmen eines Stützpunktes des OÖLFV oder als Feuerwehr, hat für eine ausreichende Anzahl an ausgebildeten Piloten zu sorgen. Ist kein ausgebildeter Pilot am Einsatzort darf kein Flug durchgeführt werden. Über alle Flüge ist ein Flugbuch zu führen.

## 8.5 Voraussetzungen

Als Voraussetzung gilt die Einhaltung der in dieser RL angeführten Forderungen, sowie der aktuell gültigen gesetzlichen Rahmenbedingungen.

## 8.6 Kommunikation

Die Kommunikation in Richtung Einsatzleitung Feuerwehr erfolgt immer auf der Bezirks Hauptgruppe des jeweiligen Einsatzortes. Für den Flugeinsatz selbst ist in Abstimmung mit der Einsatzleitung ein entsprechender Ausweichkanal (TMO oder DMO) zu verwenden.

## 8.7 Verwendete Gerätetypen OÖLFV

Der OÖ Landesfeuerwehrverband hat sich bei seiner Auswahl für Konsumerprodukte der Fa. DJI entschieden, welche über die BBG angeboten werden und auch bei der Polizei und anderen Einsatzorganisationen Anwendung finden.

Die Fa. DJI ist der größte Hersteller von Drohnen und hat mit diesen Produkten die Bedürfnisse von BOS Drohnen sehr gut erfüllt.

Wichtig ist uns, dass neben einer Realbildkamera auch eine Wärmebildkamera als Mindestausrüstung vorhanden ist.

### Typ 1:

RDS Drone – Marke DJI Enterprise Version (wie M2EA)

### Typ 2:

RDS Drone – Marke DJI (wie Matrice M300 RTK)

Weitere Typen können bei Eigenkauf durch die Feuerwehr verwendet werden, bedürfen aber der Freigabe durch den OÖLFV Abteilung Technik. Damit soll sichergestellt werden, dass die UAV gewisse Mindeststandards in Hinblick auf Technik und Sicherheit erfüllen.

## 8.8 Verwaltung des Einsatzmittel Drohnen

Die Erfassung der Drohnen erfolgt grundsätzlich gleich wie bei den Feuerwehreinsatzfahrzeugen von zentraler Stelle (LFKDO Oö.) aus.

Geförderte Geräte werden im Zuge eines definierten Beschaffungsprozesses erfasst und der jeweiligen Dienststelle im System zugeordnet.

Bei einem Eigenankauf erfolgt eine schriftliche Mitteilung durch die Dienststelle per Mail an die zuständige Fachabteilung. Darin sind allen notwendigen Informationen enthalten, welche zur Erfassung der Drohne notwendig sind. Eine Erfassung erfolgt in diesem Fall ausschließlich nach einer Freigabe der Abteilung Technik.

In beiden Fällen können die betroffenen Dienststellen, sämtliche für den Betrieb notwendigen Informationen wie weitere Stammdaten, Instandhaltungen, Überprüfungen, Reparaturen, etc., beim Gerät selbst hinterlegen bzw. diese Daten warten.

## 8.9 Daten

Alle durch Drohnenflüge der OÖ Feuerwehren erstellten Bilder und Videos sind einerseits als Livestream und andererseits in einer Cloud zur Verfügung zu stellen. Die Zugriffsberechtigten sind festgelegt und werden über syBOS verwaltet.

Dieser Digitalisierungsschritt ist seitens des OÖLFV in Ausarbeitung und wird sobald verfügbar umgesetzt.

---

# 9. Anhänge

---

## 9.1 Flugbuch

## 9.2 Vor und Nachflugcheckliste

## 9.3 Notfallcheckliste

## 9.4 Unfallmeldung

## 9.5 Zertifikate A1/A3, A2

## 9.6 BOS Ausbildungsbestätigung

## 9.7 SORA für BOS

## 9.8 Ausbildungsmatrix