

# Winterschulung 2007/2008

## Thema: Vorbereitung der Nachtlandung eines Rettungshubschraubers

### Vorbemerkungen

Bereits seit den 70er Jahren sind in Deutschland Hubschrauber in der Luftrettung im Einsatz. Sie haben sich seitdem als effektives Einsatzmittel in der medizinischen Notfallrettung bewährt. Hubschrauber transportieren medizinisches Personal schnell zu einer Einsatzstelle und verletzte Personen schnell und schonend von der Einsatzstelle zur weiteren Versorgung in ein Krankenhaus. Besonders bei Verkehrsunfällen außerhalb geschlossener Ortschaften oder Unglücken in schwer zugänglichen Gebieten leisten die Rettungshubschrauber wertvolle Dienste.

Die meisten Rettungshubschrauber waren bisher nur in der Zeit von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang verfügbar. Durch ständige organisatorische und technische Verbesserungen in den letzten Jahren sind nun zunehmend auch nachts Rettungshubschrauber im Einsatz.

Damit wird dieses Thema auch für die Ausbildung der Feuerwehr relevant. Denn die Hubschrauberbesatzungen sind bei einer Nachtlandung im freien Gelände auf die Unterstützung durch die Feuerwehr am Boden angewiesen. Die Feuerwehr muss wissen, welche Tätigkeiten sie bei einem solchen Einsatz durchführen muss, damit in der Zusammenarbeit der beteiligten Organisationen das gemeinsame Ziel erreicht wird: Eine verletzte Person soll schnellstmöglich die notwendige medizinische Versorgung erhalten.

### Rahmenbedingungen

**Dauer des Unterrichtes:** ca. 1 Stunde

**Dauer der praktischen Übungen:**

je nach örtlichen Gegebenheiten unterschiedlich

**Teilnehmerkreis:** alle Feuerwehrdienstleistenden, möglichst nicht mehr als 30 Teilnehmer

**Voraussetzung:** abgeschlossene Ausbildung zum Truppmann, Teil 1

### Gliederung

1. Einleitung
2. Rettungshubschrauber bei Nacht
3. Führungsorganisation der Feuerwehr
4. Auswahl des Landeplatzes
5. Vorbereitung und Absicherung
6. Ausleuchtung
7. Sprechfunkverkehr mit dem Piloten
8. Einweisen
9. Brandschutz
10. Nach der Landung
11. Zusammenfassung (Theorie)
12. Übung

### Lernziele

Die Teilnehmer sollen nach dieser Schulung die Maßnahmen zur Vorbereitung und Ausleuchtung bei der Nachtlandung eines Rettungshubschraubers kennen

### Lerninhalte

*Theoretischer Teil der Ausbildung:*

- Wissen, welche Rettungshubschrauber in Bayern auch nachts verfügbar sind
- Die Bildung eines Einsatzabschnittes „Landeplatz“ kennen
- Wissen, nach welchen Kriterien ein Landeplatz ausgewählt wird
- Maßnahmen zur Vorbereitung eines Nachtlandeplatzes kennen
- Wissen, wie ein Nachtlandeplatz richtig auszuleuchten ist
- Die Besonderheiten im Sprechfunkverkehr mit dem Piloten kennen
- Maßnahmen zur Sicherstellung des Brandschutzes kennen
- Gefahren und die richtige Verhaltensweise nach der Landung und vor dem Start eines Hubschraubers kennen

*Praktischer Teil der Ausbildung:*

- Einen Nachtlandeplatz für einen Rettungshubschrauber vorbereiten, absichern und ausleuchten können

## Ausbilderunterlagen

Unterlagen, die vom Ausbilder bei Bedarf zur Vertiefung und als Hintergrund eingesetzt werden können:

- Feuerwehr-Dienstvorschrift 1 (FwDV 1), Grundtätigkeiten – Lösch- und Hilfeleistungseinsatz, Staatliche Feuerwehrschieule Würzburg
- Feuerwehr-Dienstvorschrift 13/1 (FwDV 13/1), Die Gruppe im technischen Hilfeleistungseinsatz, Staatliche Feuerwehrschieule Würzburg
- Merkblatt für die Feuerwehren, 6.03 Verkehrsabsicherung, Staatliche Feuerwehrschieule Würzburg
- GUV-V C53, Unfallverhütungsvorschrift Feuerwehren, Bayerischer Gemeindeunfallversicherungsverband München
- GUV-I 8651, Sicherheit im Feuerwehrdienst, Bayerischer Gemeindeunfallversicherungsverband München
- Checkliste zur Vorbereitung einer Nachtlandung ITH / RTH, HDM Luftrettung gGmbH. Download unter [http://www.hdm-luftrettung.de/06\\_Projekte/Projekt01c\\_Check/NL%20\\_2006.pdf](http://www.hdm-luftrettung.de/06_Projekte/Projekt01c_Check/NL%20_2006.pdf)

## Lernhilfen

- Kopiervorlagen zur Erstellung von Folien für den Arbeitsprojektor und eine Folienpräsentation können von der Homepage der Staatlichen Feuerwehrschieule Würzburg unter <http://www.sfs-w.de> heruntergeladen werden

## Vorbereitungen

- Für die praktische Ausbildung ein geeignetes Übungsgelände auswählen

## Sicherheitsmaßnahmen

- Im praktischen Teil der Ausbildung persönliche Schutzausrüstung für alle Teilnehmer

## 1. Einleitung

*Mögliches Einsatzszenario schildern*

Es ist ca. 23.30 Uhr nachts an einem Herbsttag. Alarm für die Freiwillige Feuerwehr: „Verkehrsunfall mit eingeklemmter Person“.

An der Einsatzstelle ergibt sich folgendes Bild: Ein Pkw-Fahrer ist mit seinem Fahrzeug von einer Landstraße abgekommen und gegen einen Baum geprallt. Der Fahrer ist im Fahrzeug eingeklemmt und schwer verletzt.

Er wird von der Feuerwehr mit hydraulischen Rettungsgeräten befreit. Der anwesende Notarzt entscheidet, dass aufgrund des Verletzungsmusters der Person der Transport von der Einsatzstelle in ein geeignetes Krankenhaus am besten mit einem Hubschrauber erfolgen sollte.

Die Rettungsleitstelle (bzw. Integrierte Leitstelle) bestätigt die Verfügbarkeit eines Rettungshubschraubers und alarmiert diesen zur Einsatzstelle. Gleichzeitig fordert sie über Funk die Abspernung und Ausleuchtung eines geeigneten Landeplatzes in der Nähe der Einsatzstelle an.

Die Vorbereitung der Nachtlandung eines Rettungshubschraubers – damit waren die meisten Feuerwehren im Einsatz bisher noch nicht konfrontiert. Mit der zunehmenden Verfügbarkeit von Rettungshubschraubern auch bei Nacht ist ein solcher Einsatz aber jederzeit möglich.

*Folie WS 2007-1 einsetzen*

Der Feuerwehr fallen dabei folgende Aufgaben zu:

- Auswahl eines Landeplatzes
- Vorbereitung und Absicherung des Landeplatzes
- Ausleuchten des Landeplatzes und eventueller Hindernisse
- Absprache mit dem Piloten über Sprechfunk
- Sicherstellen des Brandschutzes

## 2. Rettungshubschrauber imachteinsatz

Im Gegensatz zu einem Einsatz bei Tageslicht ist der Einsatz eines Rettungshubschraubers bei Nacht mit einer besonderen Schwierigkeit verbunden: Wegen der Dunkelheit ist die Umgebung nur schwer wahrnehmbar. Der Flug im Dunkeln und eine Landung im freien Gelände bei schlechter Sicht verlangen vom Piloten ein hohes Maß an Aufmerksamkeit und Konzentration.

Deshalb und aufgrund des hohen personellen und technischen Aufwandes der Vorhaltung eines Hubschraubers beschränkt sich der Betrieb der meisten Rettungstransporthubschrauber (RTH) auf die Zeit von Sonnenauf- bis Sonnenuntergang.

Hingegen sind drei Intensivtransporthubschrauber (ITH) in Bayern „Christoph München“, „Christoph Nürnberg“ und „Christoph Regensburg“ rund um die Uhr im Einsatz, sofern es die Wetterverhältnisse zulassen. Ihre Hauptaufgabe ist die Verlegung von Patienten zwischen den Krankenhäusern (Sekundärrettung). Daneben können sie aber auch für Einsätze der notfallmedizinischen Versorgung (Primärrettung) angefordert werden.

SAR-Hubschrauber (Search-and-Rescue, Suchen und Retten) der Bundeswehr, Hubschrauber der Polizei und der Bundespolizei sind ebenfalls 24 Stunden verfügbar und können in Ausnahmefällen, z.B. bei Großschadenslagen, zum Einsatz kommen.

Der Pilot eines Rettungshubschraubers landet nachts im freien Gelände nur, wenn der Landeplatz entsprechend vorbereitet und beleuchtet ist. Diese Vorbereitung übernimmt die Feuerwehr.

Funkrufname	Standort	Betreiber	Hubschrauber
<b>Bayern</b>			
Christoph München	München, Klinikum Großhadern	HDM (DRF)	EC145
Christoph Nürnberg	Nürnberg, Flughafen	HDM (DRF)	Bell 412
Christoph Regensburg	Regensburg, Universitätsklinikum	HDM (DRF)	BK117
SAR 51	Manching bei Ingolstadt	Bundeswehr	Bell UH-1D
SAR 56	Penzing bei Landsberg am Lech	Bundeswehr	Bell UH-1D
SAR 58	Penzing bei Landsberg am Lech	Bundeswehr	Bell UH-1D
<b>Baden- Württemberg</b>			
SAR 46	Malmsheim	Bundeswehr	Bell UH-1D
<b>Thüringen</b>			
Christoph Thüringen	Bad Berka bei Erfurt, Zentralklinik	HDM (DRF)	Bell 412
SAR 89	Erfurt, Flughafen	Bundeswehr	Bell UH-1D

Rettungshubschrauber in Bayern und in den benachbarten Bundesländern, die auch nachts einsatzbereit sind

### 3. Führungsorganisation der Feuerwehr

Sobald bekannt ist, dass ein Rettungshubschrauber an die Einsatzstelle kommt, sollte der Einsatzleiter eine Führungskraft als „Verantwortlichen für die Erkundung des Landeplatzes“ festlegen. Dies kann zum Beispiel ein Gruppenführer, Zugführer oder ein besonderer Führungsdienstgrad (KBM, KBI) sein.

Es ist nach Möglichkeit ein eigener Einsatzabschnitt für die Vorbereitung des Landeplatzes und das Ausleuchten zu bilden, in dem der „Verantwortliche für die Erkundung des Landeplatzes“ die Funktion des Einsatzabschnittsleiters hat. Ihm sind die notwendigen Einsatzkräfte und -mittel zum Absperren, Ausleuchten und Sichern des Brandschutzes unterstellt.

#### **Wichtig:**

*Die Auswahl und Vorbereitung eines Landeplatzes ist immer nur als ein „Angebot“ an den Piloten zu verstehen. Auch bei entsprechender Schulung der Feuerwehren verbleibt letztendlich die Verantwortung für eine Landung immer beim Piloten selbst!*

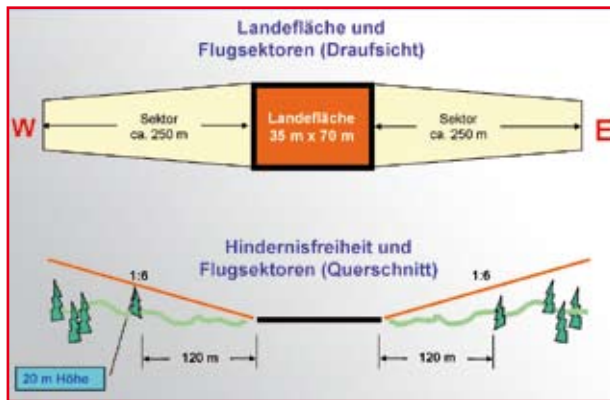
### 4. Auswahl des Landeplatzes

*Folie WS 2007-2 einsetzen*

Im Idealfall befindet sich ein bereits bekannter, geeigneter Platz zur Landung eines Rettungshubschraubers in der Nähe der Einsatzstelle. Dies kann z.B. ein Sportplatz oder der Landeplatz eines Krankenhauses sein. Auch freie Großparkplätze können geeignet sein. In den meisten Fällen muss aber eine geeignete Stelle in der Nähe der Einsatzstelle erkundet werden.

#### **Damit ein Landeplatz geeignet ist, muss er folgende Anforderungen erfüllen:**

- Im freien Gelände ist eine Größe von 35 m x 70 m erforderlich. Dies entspricht etwa dem zweifachen Durchmesser des Hubschraubers in der Breite und dem vierfachen in der Länge.
- Freileitungen stellen eine besondere Gefahr für den anfliegenden Hubschrauber dar: Es dürfen keine Freileitungen über dem Landeplatz verlaufen. Der horizontale Abstand zu Freileitungen sollte mindestens 300 m betragen.
- Hohe Hindernisse am Landeplatz verhindern unter Umständen aus Sicherheitsgründen eine Landung. Dies können zum Beispiel Masten, Bäume oder hohe Gebäude sein. Für die mögliche Höhe eines Hindernisses im Anflugbereich gilt die Regel 1:6. Ist z.B. ein Hindernis 20 m hoch, dann muss es mindestens 120 m entfernt sein (Faktor x 6).
- Die Fläche muss eben und der Untergrund fest sein. Es sollten keine leichten, losen Gegenstände herumliegen.
- Straßen eignen sich meist gut als Landefläche. Auf eine ausreichende Absicherung ist hier besonders zu achten (s. u.).
- Es muss ein freier Zugang für den Rettungsdienst möglich sein, damit der Patient zum Hubschrauber transportiert werden kann. Bei längeren Wegstrecken zwischen Einsatzstelle und Landeplatz wird der Patient mit dem Rettungstransportwagen (RTW) von der Einsatzstelle zum Landeplatz gefahren. Deshalb ist bei der Auswahl des Landeplatzes die Entfernung zur Einsatzstelle nur von nachrangiger Bedeutung.



Optimale Umgebung der Landefläche für einen Rettungshubschrauber

Es kann vorkommen, dass der Hubschrauber nicht auf dem vorbereiteten Platz landet. Der Pilot kann den Landeplatz aus der Luft anders beurteilen als die Einsatzkräfte am Boden. Die Entscheidung für oder gegen einen Landeplatz obliegt immer dem Piloten und er trägt auch die alleinige Verantwortung.

## 5. Vorbereitung und Absicherung

*Folie WS 2007-3 einsetzen*

- Die Landefläche absperren. Dabei keine Absperribänder einsetzen!
- Lose Gegenstände entfernen oder sichern. Der Rotorabwind des Hubschraubers wirbelt erstaunlich viele leichte und schwere Gegenstände umher und stellt eine mögliche Gefahr für den Hubschrauber und das am Landeplatz befindliche Personal dar.

### Verkehrsabsicherung bei der Landung auf einer Straße

- Bei einer Landung auf zweispurigen Bundes- oder Landstraßen wird die Fahrbahn in beiden Richtungen gesperrt.

Bei einer Landung auf der Autobahn oder autobahnähnlich ausgebauten Straßen sind die Platzverhältnisse vor Ort zu berücksichtigen:

- Eine Fahrbahn mit drei Fahrstreifen und zusätzlichem Pannestreifen ist im Regelfall breit genug für den Hubschrauber, es genügt die Sperrung einer Richtungsfahrbahn.
- Auf vierspurigen Autobahnen kann die kurzzeitige Sperrung beider Richtungsfahrbahnen zu Landung und Start notwendig sein, wenn Baumbewuchs, Böschungen oder andere Hindernisse an den Fahrbahnrandern den Platz einschränken. Der Hubschrauber müsste dann zu weit in Richtung der Mittelleitplanke landen. Der Verkehr auf der Gegenfahrbahn würde durch den Rotorwind gefährdet oder schlimmstenfalls würde der Rotor in den Fahrstreifen der Gegenfahrbahn hineinragen.

- Alle Absperurmaßnahmen sind möglichst frühzeitig mit der Polizei abzustimmen.

## 6. Ausleuchtung

*Folie WS 2007-4, bis WS 2007-6 einsetzen*

Der vorgesehene Landeplatz wird von der Feuerwehr ausgeleuchtet. Dabei gilt grundsätzlich:

- Die Ausleuchtung sollte tief, flach und blendfrei sein
- Die Beleuchtung sollte in Richtung zum gedachten Aufsetzpunkt des Hubschraubers zeigen. Der Pilot wird versuchen gegen den Wind und mit dem Licht anzufliegen, um eine Blendung zu vermeiden
- Es darf nicht zuviel Licht verwendet werden, da sonst der Kontrast zur Umgebung zu stark wird und Hindernisse nicht mehr erkannt werden können

### Besonderheit bei Hubschraubern von Polizei und Bundespolizei:

#### Nachtsichtgeräte

Es kann vorkommen, dass nachts ein Hubschrauber der Polizei oder Bundespolizei an der Einsatzstelle landet. Die Besatzung wird vermutlich über Funk darum bitten, dass die Beleuchtung reduziert oder ganz abgeschaltet wird.

#### Begründung:

Die Piloten von Polizei und Bundespolizei tragen bei Nachtflügen spezielle Nachtsichtgeräte. Diese verstärken das vorhandene Restlicht und liefern ein ausreichend helles Bild der Umgebung. Damit ist eine Landung ohne zusätzliche Beleuchtung möglich.

Eine künstliche Beleuchtung am Landeplatz hätte hier sogar den Nachteil, dass sich die Sicht für den Piloten verschlechtert: das Nachtsichtgerät verstärkt das Licht noch zusätzlich und der Pilot wird geblendet. Insbesondere blitzende Blaulichter stören. Eine Beleuchtung von Hindernissen ist nicht notwendig.

### Stativ mit Flutlichtstrahler

Ein Stativscheinwerfer, der bis zum mechanischen Anschlag nach vorn gekippt wird, erzeugt noch genügend Restlicht, so dass der Landeplatz vom Hubschrauber aus gut zu sehen ist.

Das Stativ nicht ausfahren und den Strahler nach vorne neigen, dann lässt es sich leichter fixieren und blendet nicht.

Nach Möglichkeit die Landefläche aus den vier Ecken heraus „markieren“. Die Aufsetzposition wird sich der Pilot mit eigenen Mittel zusätzlich beleuchten.





### Abblendlicht von Fahrzeugen

Das Abblendlicht von Fahrzeugen ist zur Ausleuchtung gut geeignet. Als Mindestbeleuchtung genügen zwei Fahrzeuge, die im Abstand von ca. 35 – 50 m stehen, ein Lichtkreuz bilden und so den vorgesehenen Landepunkt beleuchten.

### Lichtmasten an Fahrzeugen

An Fahrzeugen fest installierte Lichtmasten haben in der Regel sehr hohe Lichtleistungen. Es besteht die Gefahr, dass der Pilot geblendet wird. Deshalb die Lichtmasten nach Möglichkeit nicht ausfahren, nicht alle Scheinwerfer einschalten und die Scheinwerfer bis zum Anschlag nach vorne kippen.

### Blaulicht einschalten

Das Blaulicht hilft dem Piloten zur Orientierung und als Navigationshilfe. Es sollte mindestens fünf Minuten vor der Landung eingeschaltet werden.

### Hindernisse beleuchten

Nahe stehende Hindernisse wie einzelne Bäume, Masten, Antennen oder andere Gebäude müssen beleuchtet werden.

Bei der Beleuchtung von Freileitungen sollten mindestens zwei Masten angestrahlt werden, so dass der Pilot den Verlauf der Leitung aus der Luft erkennen kann.

Die Hindernisbeleuchtung sollte vom Landplatz weg auf das oder die Hindernisse leuchten. Dabei die Beleuchtung so hoch stellen, dass das gesamte Hindernis gut zu sehen ist.



### Sportplätze: Flutlicht einschalten

Das Flutlicht einer Sportanlage (Fußballplatz) ist eine geeignete Beleuchtung. Im Rahmen der Einsatzvorbereitung sollte mit den Betreibern einer Sportanlage geklärt werden, wie im Einsatzfall die Steuerung der Flutlichtanlage zugänglich ist. Ansonsten kann die Spielfläche auch mit den bereits oben genannten Mitteln ausgeleuchtet werden.

## 7. Sprechfunkverkehr mit dem Piloten

### Folie WS 2007-7 einsetzen

Die Besatzung des anfliegenden Rettungshubschraubers muss darüber informiert werden, dass der Landeplatz vorbereitet ist und wenn besondere Hindernisse in der Nähe zu beachten sind.

Dazu wird das Funkgerät eines Feuerwehrfahrzeuges auf den 4m-Kanal der örtlichen Rettungsleitstelle umgeschaltet. Der Hubschrauber verfügt über ein BOS-Funkgerät und ist auf dem Rettungsdienstkanal zu erreichen.

Der Funkrufname eines Rettungshubschraubers der zivilen Luftrettung lautet „Christoph“, gefolgt von einer Nummer oder von einem Stationsnamen:

- Rettungstransporthubschrauber (RTH) sind nummeriert, z.B. „Christoph 1“, „Christoph 18“
- Intensivtransporthubschrauber (ITH) tragen den Stationsnamen, z. B. „Christoph Nürnberg“, „Christoph München“, „Christoph Regensburg“
- SAR – Hubschrauber der Bundeswehr werden mit „SAR“ gefolgt von der Nummer angesprochen, z.B. „SAR 51“

### Hinweis zum BOS-Funk auf den Kanälen des Rettungsdienstes

Der Funkverkehr im 4m-Band wird im Rettungsdienst üblicherweise im Sternverkehr abgewickelt, d. h. die einzelnen Teilnehmer kommunizieren nur mit der Leitstelle, nicht untereinander (nur im Ausnahmefall direkte Gespräche von Fahrzeug zu Fahrzeug).

Deshalb ist zunächst die Leitstelle anzusprechen und die Erlaubnis zum direkten Ansprechen des Rettungshubschraubers einzuholen.

### Beispiel:

„Leitstelle Würzburg von Florian Musterstadt 11/1, kommen.“

- „Hier Leitstelle Würzburg kommen.“

„Florian Musterstadt 11/1 meldet sich im Funkverkehrskreis 412 an und bittet um Erlaubnis, Christoph Nürnberg direkt ansprechen zu dürfen, kommen.“

- „Verstanden, Sie dürfen Christoph Nürnberg ansprechen, kommen.“

„Verstanden, Ende.“

- Hubschrauber der Polizei in Bayern tragen den Funkrufnamen "Edelweiß", Hubschrauber der Bundespolizei "Pirol"

Der „Verantwortliche für die Erkundung des Landeplatzes“ bestätigt der Hubschrauberbesatzung über Funk, dass

- der Landeplatz entsprechend vorbereitet ist
- die Hinderniserkundung durchgeführt ist
- der Landeplatz im Umkreis von 300 m frei ist von Kabeln, Freileitungen und sonstigen Hindernissen

Erst wenn der „Verantwortliche für die Erkundung des Landeplatzes“ dies der Besatzung bestätigt hat, kann eine Landung erfolgen.

## 8. Einweisen

Das Einweisen eines Rettungshubschraubers am Landeplatz ist normalerweise nicht notwendig.

Wenn eine Unfallstelle sehr unübersichtlich oder die Landefläche schwer erkennbar ist, kann eine Person durch Zeichen auf den Landeplatz hinweisen:

- Der Einweiser steht mit ausgestreckten, erhobenen Armen am Rand des Landeplatzes
- Der Einweiser sollte den Wind im Rücken haben, so dass der Hubschrauber auf ihn zufliegen kann
- Nähert sich der Hubschrauber, dann zeigt der Einweiser mit beiden Armen auf den Landeplatz (Armbewegung wiederholen)

### Wichtig!

- Fliegt der Hubschrauber erkennbar den Landeplatz an, dann entfernt sich der Einweiser nach hinten aus dem Bereich, so dass er im Blickfeld des Piloten bleibt



## 9. Brandschutz

### Folie WS 2007-8 einsetzen

An Hubschrauber-Sonderlandeplätzen und Landeflächen für Rettungshubschrauber sollen folgende Einsatzmittel mindestens vorhanden sein:

- 24 kg Pulverlöschmittel (z.B. in Feuerlöschern) und
- Ein Schwertschaumrohr (Leistung mindestens 250 l/min) mit ausreichender Wasserversorgung, evtl. Fahrzeug(e) mit Löschwassertank

Ein CO<sub>2</sub>-Löschler kann ergänzend vorgehalten werden.

Bei einem Brand eines Hubschraubers im Bereich Kabine, Triebwerk oder Rumpf sind die Löschmittel zweckmäßigerweise wie folgt einzusetzen:

- Kleinbrand mit Pulverlöscher bekämpfen
- Vollbrand mit Pulverlöscher oder Schwertschaum bekämpfen

Wenn es sich offensichtlich nur um einen Kleinbrand im Cockpit handelt (z. B. Schmelzbrand), kann die Brandbekämpfung auch mit einem CO<sub>2</sub>-Löschler erfolgen, falls vorhanden. CO<sub>2</sub> ist das „sauberste“ Löschmittel und mit Rücksicht auf die empfindlichen Bordinstrumente im Cockpit zu bevorzugen. Pulver- oder Wasserauftrag im Bereich der Elektronik kann zu großen Folgeschäden führen, die in keinem Verhältnis zum Brandschaden stehen.



- In der Nähe des Hubschraubers besteht Rauchverbot!
- Es sind unter anderem mehrere tausend Liter Sauerstoff an Bord!

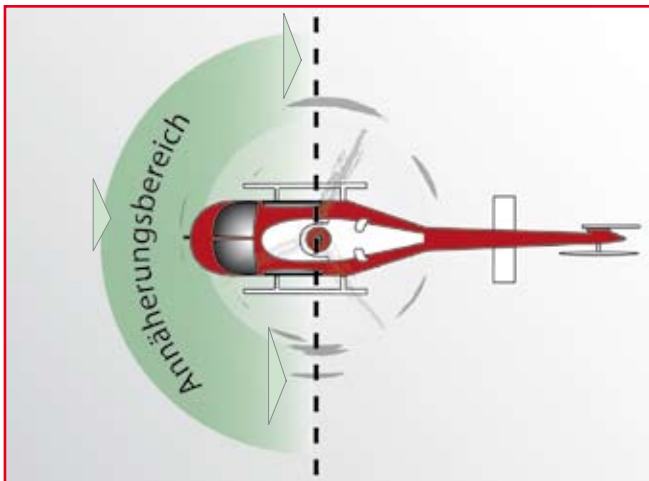
## 10. Nach der Landung

### Folie WS 2007-9 einsetzen

Das Abkühlen der Triebwerke und das Abbremsen des Rotors dauert etwa zwei Minuten. Grundsätzlich sollte niemand an den Hubschrauber herangehen, solange sich die Rotorblätter drehen.

Die folgenden Vorsichtsmaßnahmen sind einzuhalten:

- Annäherung an den Hubschrauber erst wenn Rotor steht oder nach Aufforderung durch den Piloten
- Immer im Blickfeld des Piloten bleiben
- Nie von hinten annähern – im Bereich des Heckrotors besteht Lebensgefahr!



- Nur auf Anweisung des Piloten mit einem Fahrzeug heranfahren
- Zugang zum Hubschrauber haben nur Einsatzkräfte. Zuschauer durch Absperrmaßnahmen fern halten

Bevor der Hubschrauber wieder startet, wird mit dem Piloten abgesprochen, wie die Beleuchtung für den Start erfolgen soll und der Startplatz wird vollständig abgesperrt. Die Absperrung gilt für alle, auch für Polizei und Rettungsdienst.

## 11. Zusammenfassung (Theorie)

Für die Landung eines Rettungshubschraubers bei Nacht außerhalb vorbereiteter Landeplätze muss von der Feuerwehr ein Landeplatz ausgewählt, vorbereitet und abgesperrt werden. An die Landefläche werden dabei besondere Anforderungen bezüglich Größe, Hindernisfreiheit (Freileitungen!) und Beschaffenheit des Untergrundes gestellt.

Die Ausleuchtung des Landeplatzes kann mit Abblendlicht von Fahrzeugen erfolgen, besser ist zusätzlich die Aufstellung von Stativen mit Flutlichtstrahlern. Es ist darauf zu achten, dass der Pilot des anfliegenden Hubschraubers nicht durch zuviel Licht oder zu hoch eingestellte Scheinwerfer geblendet wird. Hindernisse, insbesondere Freileitungen, werden durch Beleuchten besonders kenntlich gemacht.

Vor der Landung bekommt der Pilot über BOS-Funk mitgeteilt, dass die Landefläche für die Landung vorbereitet ist.

Die Feuerwehr sichert durch Vorhaltung von Pulverlöschmittel und eines Schwertschaumrohres den Brandschutz im Bereich des Hubschraubers.

## 12. Übung

Im Anschluss an die theoretische Ausbildung soll eine standortbezogene Übung mit der dort vorhandenen Ausrüstung durchgeführt werden. Die im theoretischen Teil beschriebenen Grundsätze sind dabei anzuwenden. Falls die örtlich vorhandene Ausrüstung der Feuerwehr nicht ausreicht, können auch mehrere Feuerwehren gemeinsam die Übung durchführen.

### Beispiel für die praktische Übung

### Aufbau eines Nachtländeplatzes für einen Rettungshubschrauber

Absperren und Ausleuchten des Landeplatzes, z.B. mit Fahrzeugen und Flutlichtstrahlern.

Besondere Erfordernisse, wie die Verkehrsabsicherung oder die Beleuchtung von Hindernissen sind nach Möglichkeit in die Übung einzubeziehen.

Der Brandschutz wird mit Pulverlöschern und einem Schwertschaumrohr sichergestellt.

Für die Übung ist ein geeigneter Landeplatz im Ausrückebereich zu wählen. Gegebenenfalls kann die Übung an unterschiedlichen Örtlichkeiten wiederholt werden.

Die Teilnahme eines Hubschraubers an einer Übung ist aufgrund der hohen Auslastung der Maschinen (notfallmedizinische Versorgung!) und der Kosten des Flugbetriebes grundsätzlich nicht möglich und auch nicht erforderlich. Zum Erreichen des Übungszieles kann auf eine „echte“ Landung verzichtet werden.

## **Checkliste zur Vorbereitung der Nachtlandung eines Rettungshubschraubers**

### **Auswahl des Landeplatzes**

- ☐ Gibt es bereits einen bei Tag erkundeten Landeplatz in der Nähe?  
(z.B. Klinik, Sportplatz, vorbereitete Einsatzunterlagen beachten)
- ☐ Keine Freileitungen über dem Landeplatz oder in unmittelbarer Nähe (300 m)
- ☐ Keine hohen Hindernisse (1:6 = 20 m : 120 m)
- ☐ Größe min. 35 m x 70 m
- ☐ Untergrund fest, Landefläche eben, befahrbar
- ☐ Zugang für Rettungsdienst (befahrbar für RTW)

### **Vorbereitung und Absicherung**

- ☐ Bei Landung auf Straßen alle Richtungsfahrbahnen sperren
- ☐ Landefläche absichern (keine Absperrbänder)
- ☐ Lose Gegenstände entfernen oder sichern

### **Ausleuchtung**

- ☐ Blaulicht einschalten (an einem Fahrzeug, min. 5 Minuten vor der Landung)
- ☐ Hindernisse beleuchten (Bäume, Freileitungsmasten, Antennen)
- ☐ Ausleuchtung tief, flach, blendfrei
- ☐ Bei Sportplätzen Flutlicht einschalten
- ☐ Mindestbeleuchtung 2 Fahrzeuge mit Abblendlicht
- ☐ Evtl. winkende Person zur Landeplatzerkennung (rechtzeitig weggehen)

### **Brandschutz**

- ☐ 24 kg Pulverlöschmittel
- ☐ Ein Schwerschaumrohr (mit Wasserversorgung, ggf. wasserführendes Fahrzeug)
- ☐ Evtl. CO<sub>2</sub>-Löcher für Kleinbrände im Cockpit

### **Sprechfunkverkehr mit dem Piloten**

- ☐ BOS-Kanal der Rettungsleitstelle benutzen
- ☐ Hubschrauber ansprechen
- ☐ Hindernisse, Landeplatz und Gefahrenstellen ansprechen

### **Nach der Landung**

- ☐ Annäherung erst wenn Rotor steht oder nach Aufforderung durch den Piloten
- ☐ Immer im Blickfeld des Piloten bleiben
- ☐ Nie von hinten annähern (Heckrotor – Lebensgefahr !)
- ☐ Nur auf Anweisung des Piloten mit Fahrzeugen heranfahren
- ☐ Zugang nur für Einsatzkräfte (Zuschauer fern halten)

### **Vor dem Start**

- ☐ Beleuchtung für Start mit dem Piloten absprechen
- ☐ Erneute vollständige Absperrung des Startplatzes
- ☐ Die Absperrung gilt für alle, auch für Polizei und Rettungsdienst!

---

#### **Impressum**

Sonderdruck: Winterschulung 2007/2008

Erstellt und herausgegeben von der Staatlichen Feuerweherschule Würzburg, Weißenburgstr. 60, 97082 Würzburg

Zusammenarbeit: HDM Luftrettung gGmbH, Polizeihubschrauberstaffel Bayern, Bundespolizei-Fliegerstaffel Süd, Luftwaffe

Bilder: Staatliche Feuerweherschule Würzburg, HDM Luftrettung gGmbH

Internet: Beitrag (einschl. Folienvorlagen) abrufbar im Internet unter der Adresse: <http://www.sfs-w.de>