



Unterrichtung der Feuerwehren zur Vorbereitung von Nachtlandungen von Rettungshubschraubern der DRF Luftrettung

Diese Unterrichtung soll den Feuerwehren in Schleswig-Holstein dienen, sich auf Nachtlandungen von Rettungshubschraubern der DRF Luftrettung (DRF) gezielt vorzubereiten.

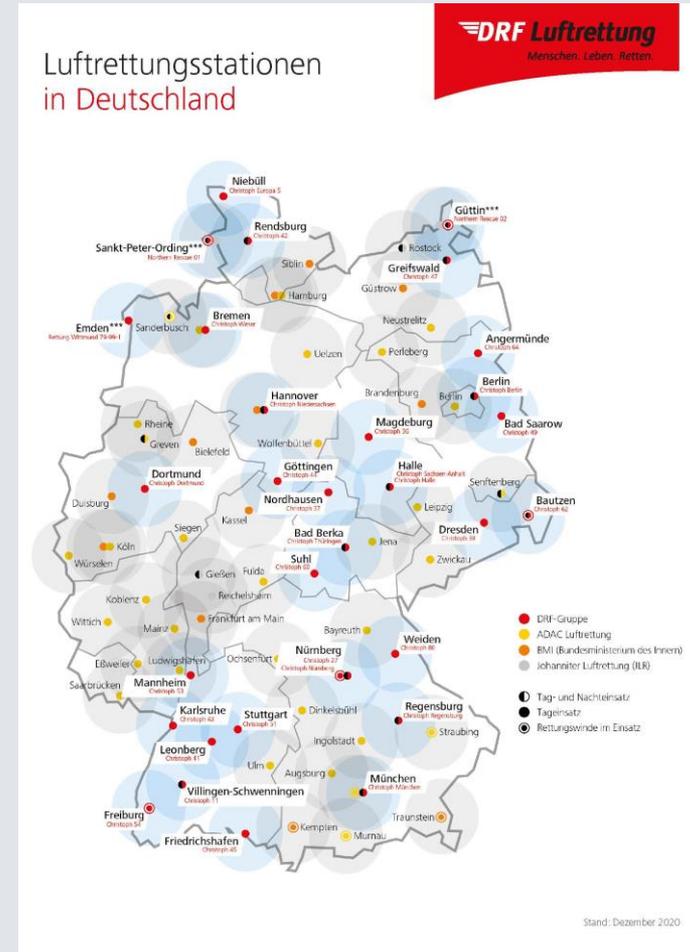
Diese Unterrichtung wurde in Kooperation zwischen dem Landesfeuerwehrverband Schleswig-Holstein und der DRF Luftrettung erstellt.

Als eine wesentliche Säule im Rettungsdienst sind in Deutschland an verschiedenen Standorten Rettungshubschrauber stationiert.

Rettungshubschrauber (RTH) sind zur Notfallrettung speziell ausgerüstet und werden in erster Linie für Primäreinsätze (Primärversorgung und Primärtransport) in einem Einsatzradius von 50 bis ca. 80 km betrieben.

Bei Tag und vielfach auch bei Nacht!

In Deutschland gibt es mehrere Standorte von RTH. Betreiber sind neben der DRF, die ADAC Luftrettung, der zivile Katastrophenschutz (betrieben durch die Bundespolizei) und der militärische Such- und Rettungsdienst SAR.





**Die DRF betreibt in Schleswig-Holstein zwei
Luftrettungsstandorte**

In Niebüll, Kreis NF, direkt am Krankenhaus der „Christoph Europa 5“ mit einer H 145.

Dieser Hubschrauber wird für Rettungseinsätze am Tage (zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang) eingesetzt.



**Auf dem Flugplatz
Schachtholm, Kreis Rends-
burg-Eckernförde, der
„Christoph 42“ ebenfalls
mit einer H 145**

**Dieser Hubschrauber wird
Tag und Nacht für
Primäreinsätze und
Sekundärtransporte
eingesetzt.**



Leistungsmerkmale

- Einsatzgeschwindigkeit: 262 km/h
- Flughöhe: bis ca. 5.500 m NN
- Reichweite: ca. 700 km
- Leistung je Triebwerk: 828 PS





Nachteinsätze dienen sowohl dem schnellen Zubringen eines Notarztes zum Einsatzort, als auch dem raschen Transport des Notfallpatienten in ein spezialisiertes Krankenhaus.

Definition Nacht aus luftrechtlicher Sicht gem. EASA:

Die Nacht beginnt 30 Minuten nach Sonnenuntergang und endet 30 Minuten vor dem Sonnenaufgang.

(Zeitraum zwischen der bürgerlichen Abend- und der bürgerlichen Morgendämmerung)

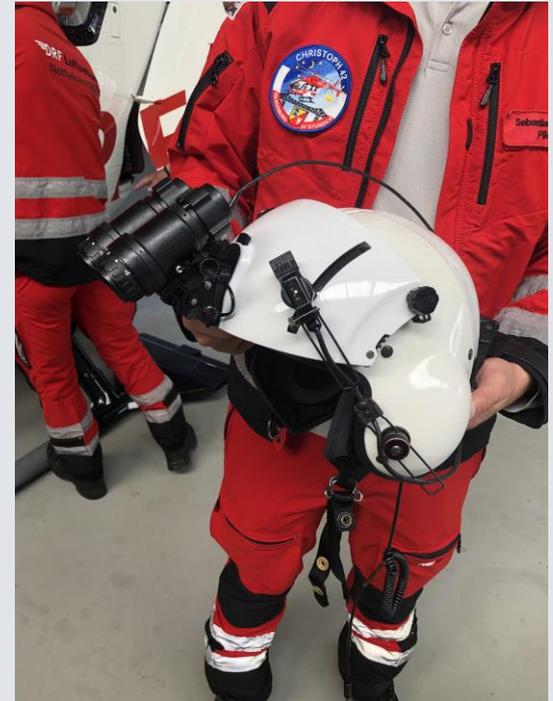
Für Nachtflüge sind zusätzliche, besondere Voraussetzungen und Genehmigungen erforderlich (Schulung der Besatzungen. Ausrüstung, Ausstattung RTH, Flugwettergrenzen, etc).

Für Nachteinsätze sind die RTH speziell ausgerüstet.

Tagsüber fliegt der RTH grundsätzlich mit einem Piloten, bei Nacht werden immer zwei Piloten eingesetzt.



Für die Sicht bei Nacht verwenden die Besatzungen spezielle Nachtsichtgeräte (Restlichtverstärker), um das Fliegen auf Sicht sicherer zu machen.





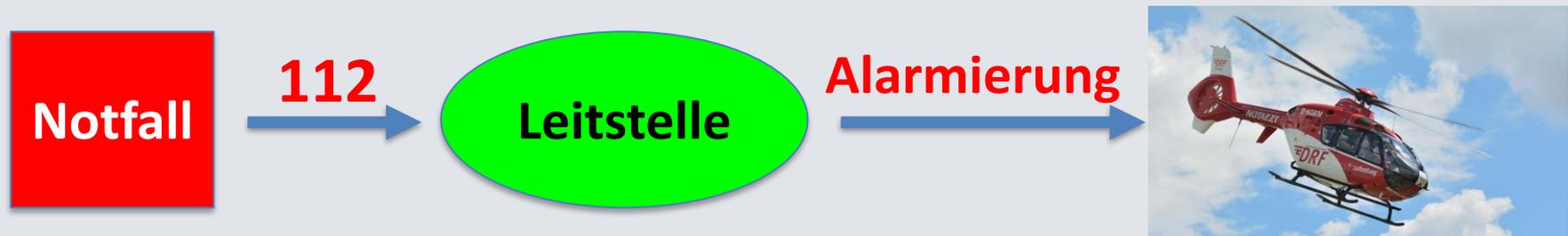
Als Beispiel ein Bild ohne Verwendung einer Nachtsichtbrille und ein Bild mit der entsprechenden Restlichtverstärkung.



Der RTH ist mit einem Hochleistungs-Scheinwerfer ausgestattet, mit denen die Besatzung während des Fluges, aber vor allem beim Anflug Hindernisse und Objekte ausleuchten können.

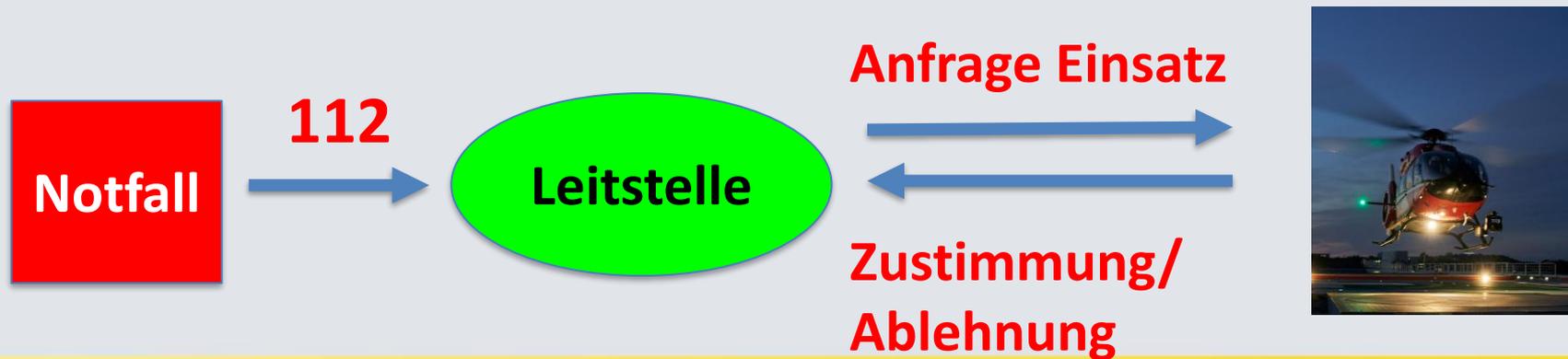
Alarmierung tagsüber:

Bei einem Notfall wird der RTH über die für den Einsatzort zuständige Leitstelle alarmiert und koordiniert. Der RTH hebt unverzüglich von seiner Station ab.



Alarmierung nachts:

Bei Nacht verändert sich der Alarmierungsablauf. Im Umfeld und Bewertung einer Alarmierung prüft die Besatzung, ob ein Einsatz möglich ist (Wetter, Landeort, Einsatzumstände) und gibt eine entsprechende Rückmeldung an die Leitstelle.



Alarmierung Feuerwehr:

Um einen geeigneten Landeort in der Nähe des Notfalls auszuleuchten, fordert die Besatzung des RTH über die Leitstelle die örtlich zuständige Feuerwehr an.



Anforderung
Ausleuchten
Landestelle



Alarmierung



**Hinweis zur Alarmierung der
Feuerwehr mit DME:**

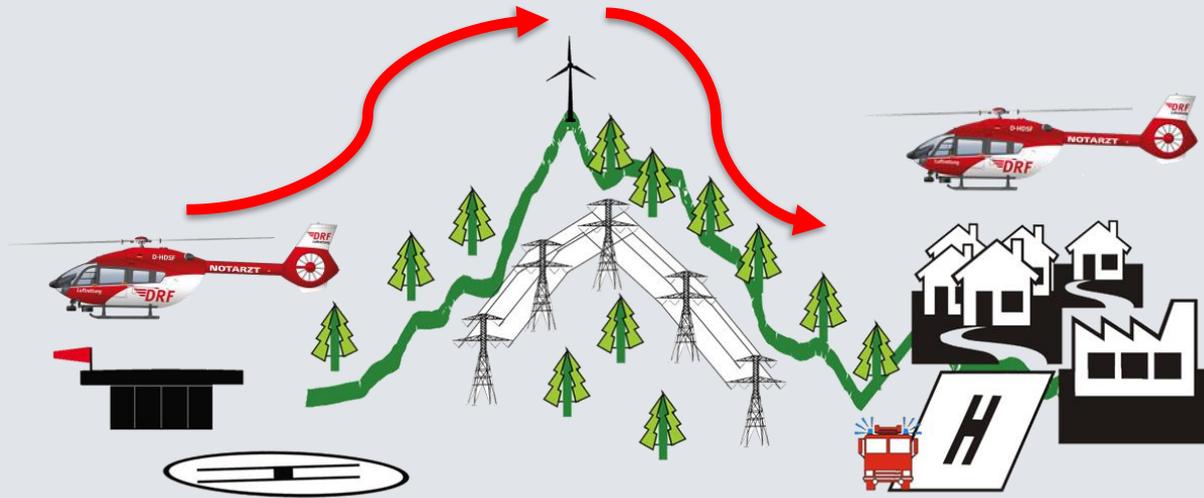
**Mit der zuständigen Leitstelle
ist im Vorwege das
Alarmierungsstichwort (in
der Regel Flugsicherheit
„FluSi“) und die weiteren
Details (Fahrzeuge, Personal)
zu klären und in der AAO zu
hinterlegen.**



www.swissphone.com

Flugprofil des RTH bei Tag:

Tagsüber fliegt der RTH grundsätzlich im Sichtflug und vermeidet so Hindernisse. Die Landung erfolgt in der Nähe des Einsatzortes.



Flugprofil des RTH bei Nacht:

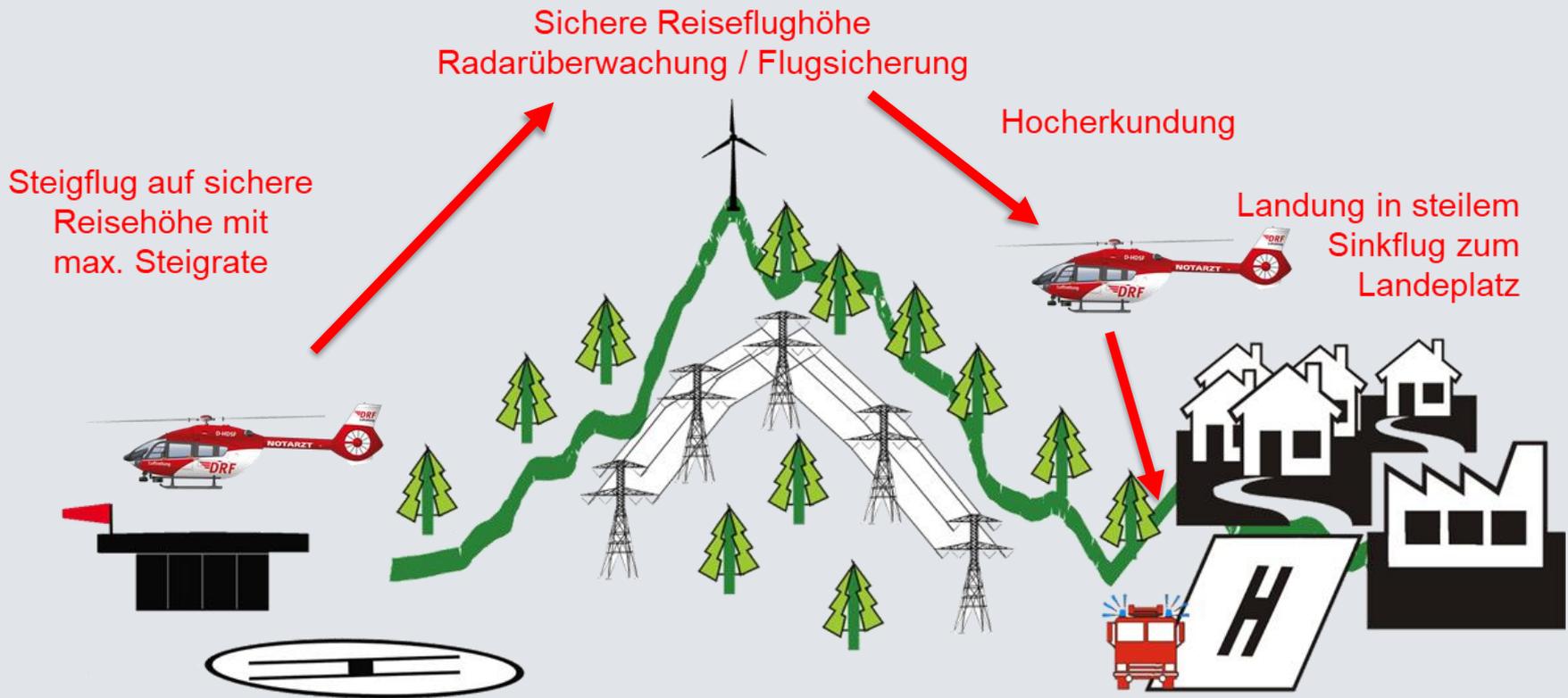
Bei Nacht fliegt der RTH ebenfalls im Sichtflug.

Nach dem Start steigt er auf eine sichere Flughöhe und fliegt zum Einsatzort.

Dort wird der mögliche und ausgeleuchtete Landeplatz aus einer sicheren Höhe erkundet („Hoherkundung“).

Die Landung erfolgt aus einem steilen Sinkflug.

Flugprofil des RTH bei Nacht:





Vorbereitung einer Nachtlandung

Mit den Menschen für die Menschen im Land.

Auswahlkriterien eines Nachtlandeplatzes:

- **Größe des Landefeldes mind. 35 Meter x 70 Meter**
- **Sportplätze sind besonders gut geeignet**
- **Ebene Fläche und fester Untergrund**
- **Freier Zugang für den Rettungsdienst**
- **Keine Stromleitungen über dem Landeplatz**
- **Keine hohen Hindernisse in unmittelbarer Nähe**
- **Keine losen Gegenstände am Landeplatz**

Sportplätze mit Fluchtlichtanlagen sind besonders geeignet:



**Vorsicht bei Freileitungen, Stromleitungen in der Nähe.
Die sind nachts kaum zu sehen.**



Mit den Menschen für die Menschen im Land.

Landungen auf Straßen

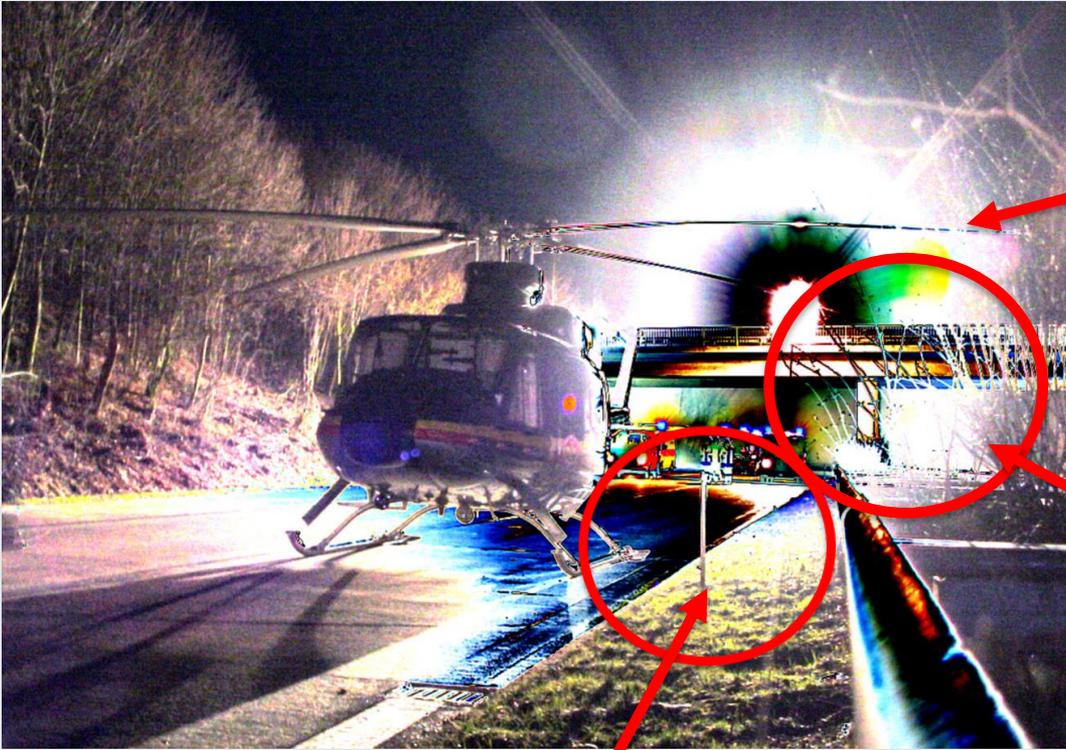
Straßen haben einen festen Boden und der RTH ist leicht zu erreichen. Vorsicht bei Böschungen, Geländer, Schildern Leitplanken, die in den Rotorbereich ragen können.



Bei Nacht sind die Gefahren nicht sofort erkennbar.

Daher ist eine sorgfältige Erkundung des Landesplatzes notwendig.



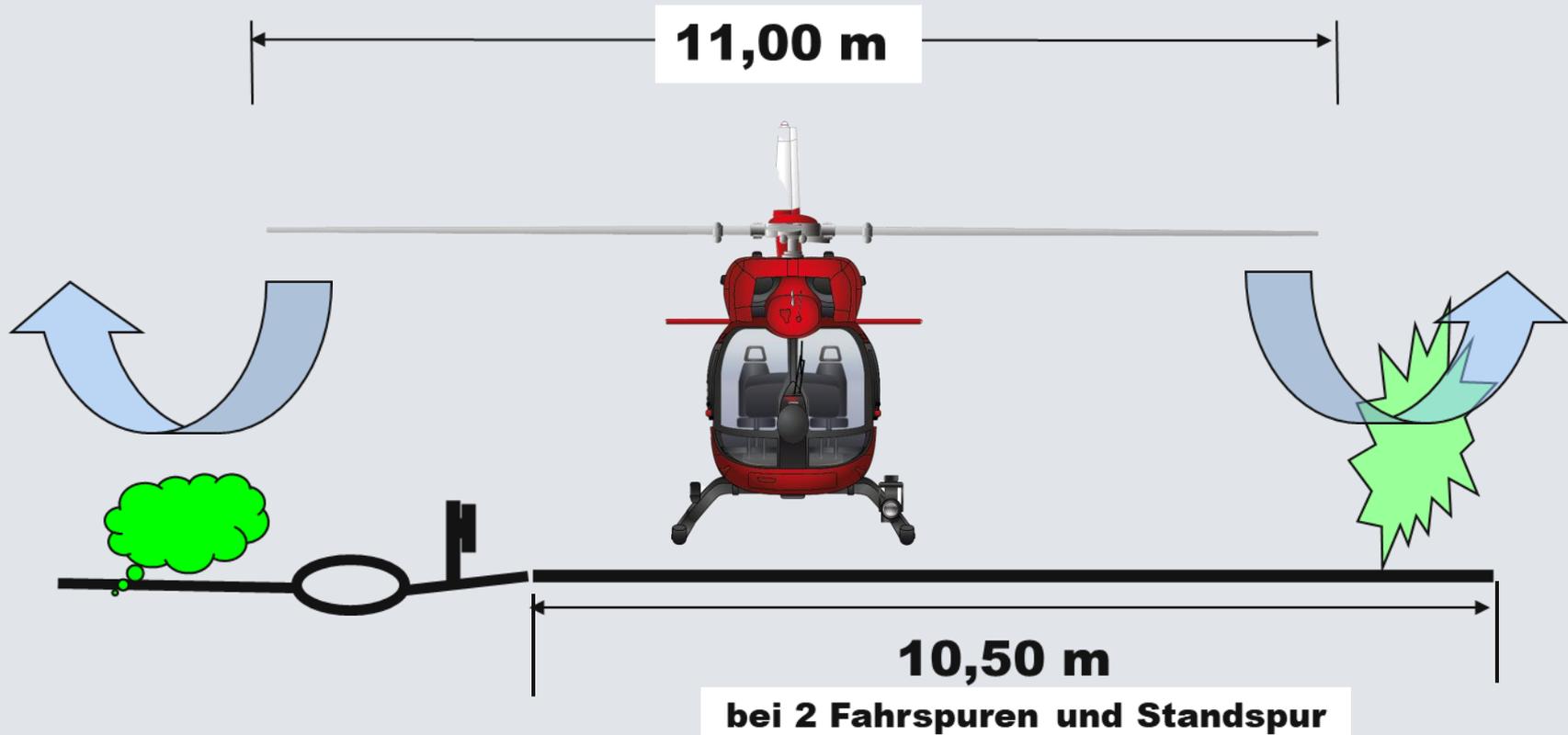


**Masten/Pfähle am Fahrbahnrand
können gefährlich werden.**

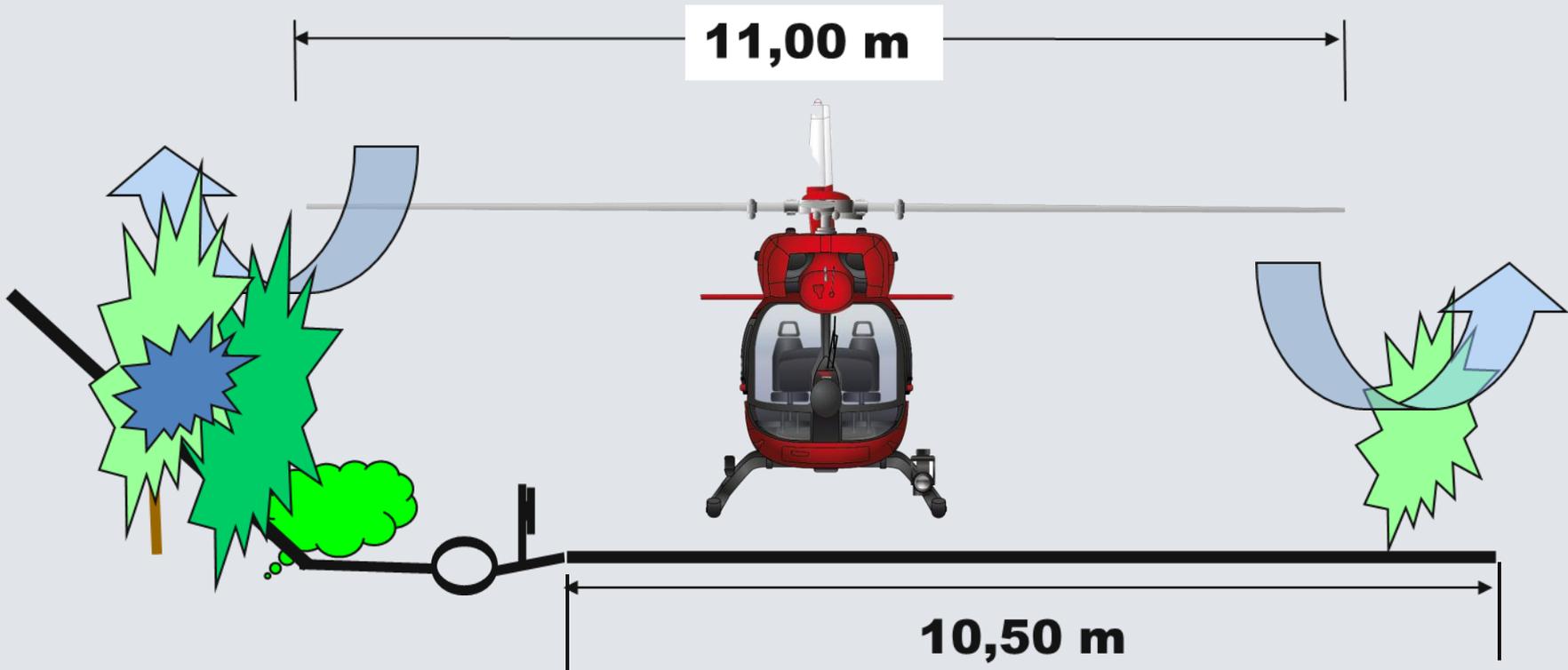
**Rotorbereich
kann in die
Gegenfahrbahn
reichen.**

**Böschungen
können den
Rotor
beschädigen.**

Beispiel einer 2-spurigen BAB mit Standspur:



Beispiel einer Bundesstraße mit Seitenstreifen:

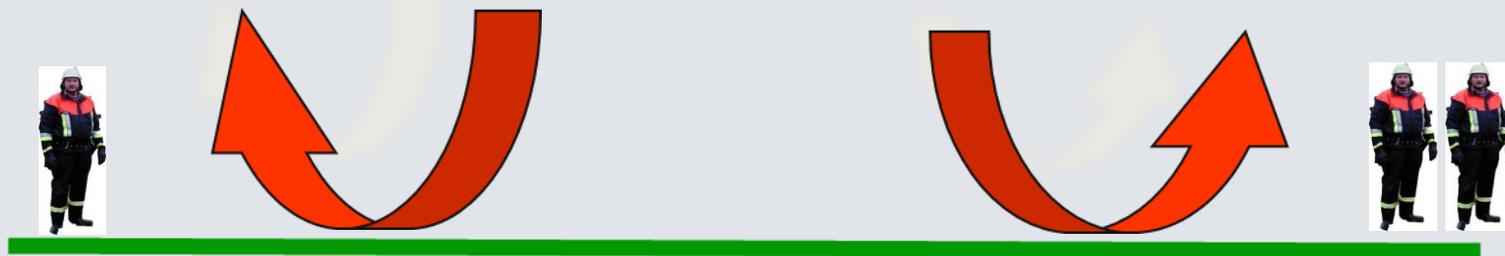


Bei 2 Fahrspuren mit Seitenstreifen

Vorsicht bei dem Abwind des Rotors

Der Abwind „Down-Wash“ hat die „Kraft“ von ca. 3,5 Tonnen

Augen und Ohren schützen, Helm und Visier nutzen



min. 30 Schritte
Abstand nach jeder Seite halten



**Anflug auf eine
Unfallstelle bei Tag.**

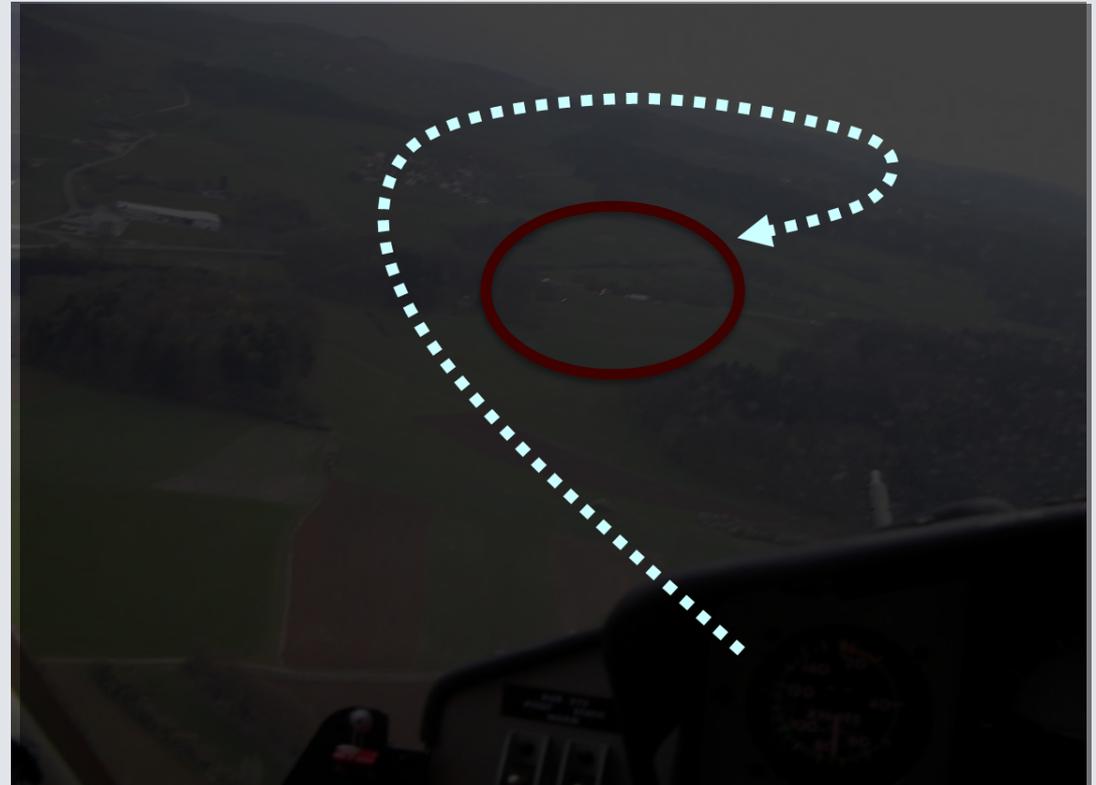
**Die Auswahl des
Landeplatzes kann
möglichst nah an der
Unfallstelle erfolgen.**



**Anflug auf eine
Unfallstelle bei Nacht.**

**Die Auswahl und
Beleuchtung des
Landeplatzes erfolgt
durch die Feuerwehr.**

**Der RTH fliegt eine
Hoherkundung und
landet.**

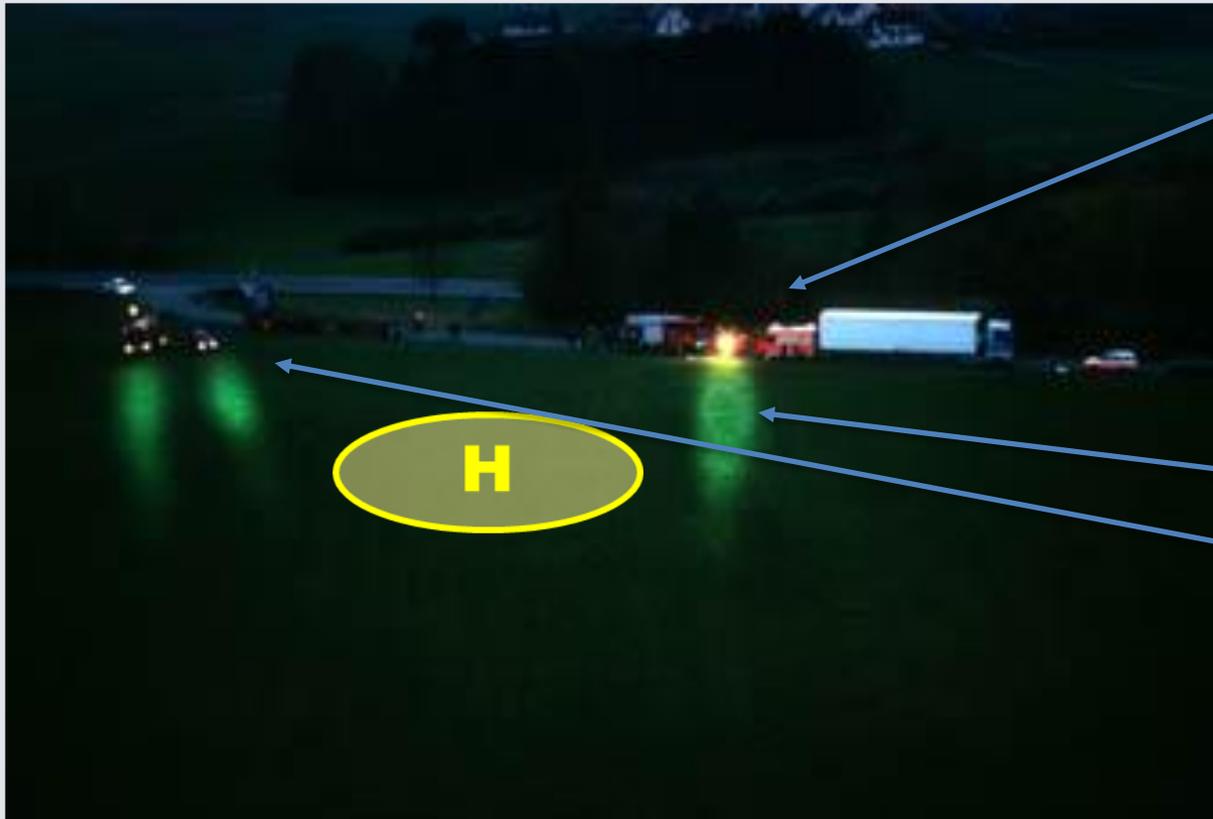


Bei einem Anflug auf eine Unfallstelle bei Nacht fliegt der RTH immer eine Hocherkundung über dem geplanten Landeplatz.

Die Beurteilung, ob der Landeplatz wirklich geeignet ist, obliegt in letzter Konsequenz immer dem Piloten. Er trägt die alleinige Verantwortung für den RTH und über die Besatzung.

Es ist auch möglich, dass der Pilot einen anderen Landeplatz als den ausgeleuchteten Platz auswählt und dort landet.

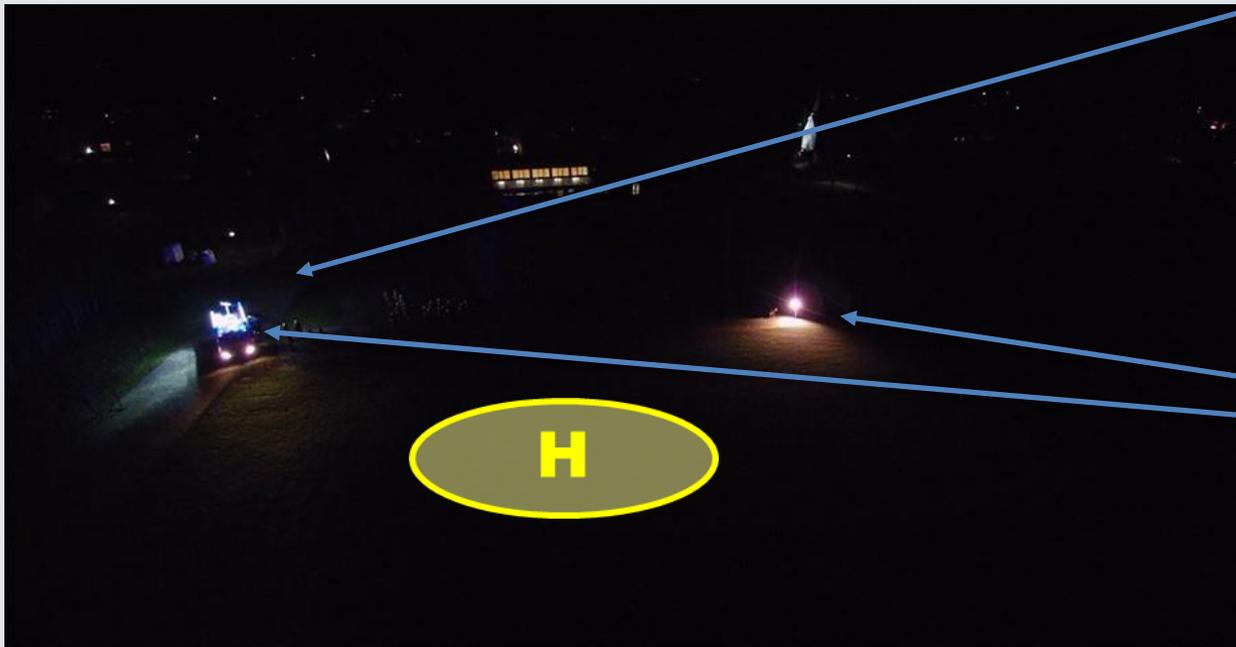
Beispiel einer nicht ganz optimalen Ausleuchtung



**Blaulicht
anlassen**

**Leuchtkegel
von Fahrzeug-
lichtern und
Stativ sollten
sich am
Landepunkt
kreuzen.**

Beispiel einer optimalen Ausleuchtung



Blaulicht

**Leuchtkegel
von Fahrzeug-
lichtern und
Stativ kreuzen
sich am
Landepunkt**

Restlicht reicht für eine Bodenbeleuchtung aus



**Scheinwerfer
möglichst tief
und steil zum
Boden hin
einstellen.**

Lichtmasten steil nach unten ausrichten



Den Leuchtpunkt vor das Fahrzeug setzen.

Nutzung von Stativen



Stative nicht ausfahren und immer gegen Umfallen sichern (oder festhalten aufgrund des Abwindes des Rotors). Steiler Winkel der Lampen, dadurch besteht eine geringe Blendgefahr der Piloten.

Ausleuchten von Hindernissen



Vor allem Freileitungen stellen eine hohe Gefahr für den RTH dar und sind nachts nur schwer zu erkennen.

**Landestelle nach losen Gegenständen absuchen.
Diese können durch den Abwind des Rotors
aufgewirbelt werden und u.a. in die Triebwerke
gelangen.**



Beispiel der Ausleuchtung eines Landeplatzes



Mit den Menschen für die Menschen im Land.

Blick aus dem Cockpit bei der Hoherkundung



Mit den Menschen für die Menschen im Land.

Steiler Anflug zur Landung



Mit den Menschen für die Menschen im Land.

Funkverkehr mit dem RTH

Funkkanal bei der Leitstelle erfragen (in der Regel der Kanal des Rettungsdienstes).

Hubschrauber ansprechen:

- **Eingerichteter und beleuchteter Landeplatz,**
- **mögliche Hindernisse oder frei von Hindernissen,**
- **Gefahrenstellen im Anflugbereich.**

Ggfs. wird der Pilot das Verändern (Verringern) der Lichtleistung verlangen (bei Nachtsichtbrille).

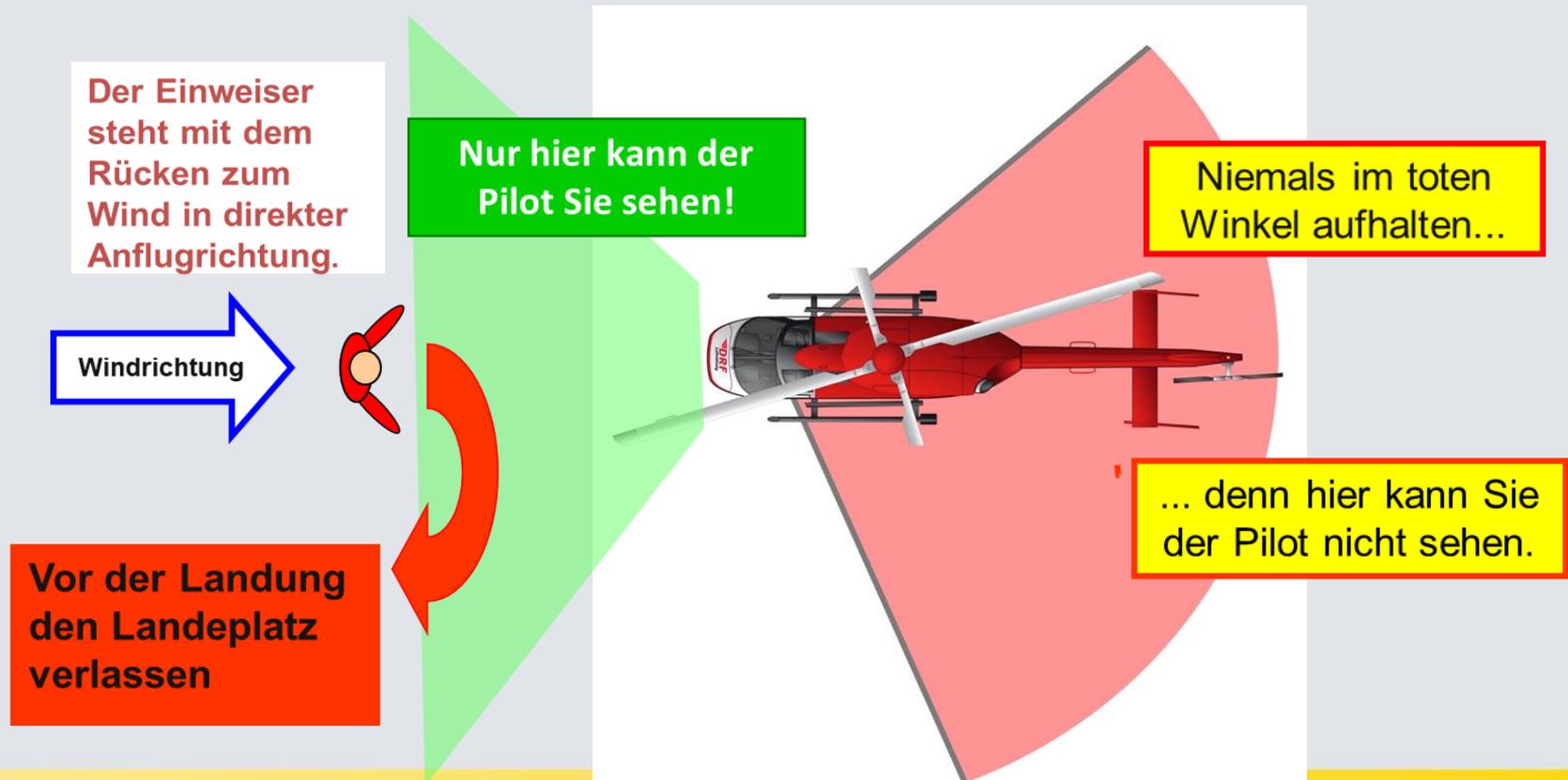
Funkverkehr mit dem RTH

Ohne Funkkontakt zwischen der Feuerwehr und dem Piloten wird der RTH nicht auf dem Landeplatz landen.

Wenn kein Funkkontakt mit dem Hubschrauber besteht und während des Anfluges ein die Landung gefährdendes Problem erkannt wird:

Landeplatzbeleuchtung ausschalten!

Einweisen des RTH



Der Einweiser verlässt vor der Landung die Landestelle, damit der Pilot den RTH langsam absetzen oder die Landestelle noch verändern kann.

Eine Besonderheit bildet die Landung im Winter auf losen Schnee. Durch die Verwirbelung des Schnees kann es kurz vor der Landung zu erheblichen Sichtbehinderungen für den Piloten kommen.



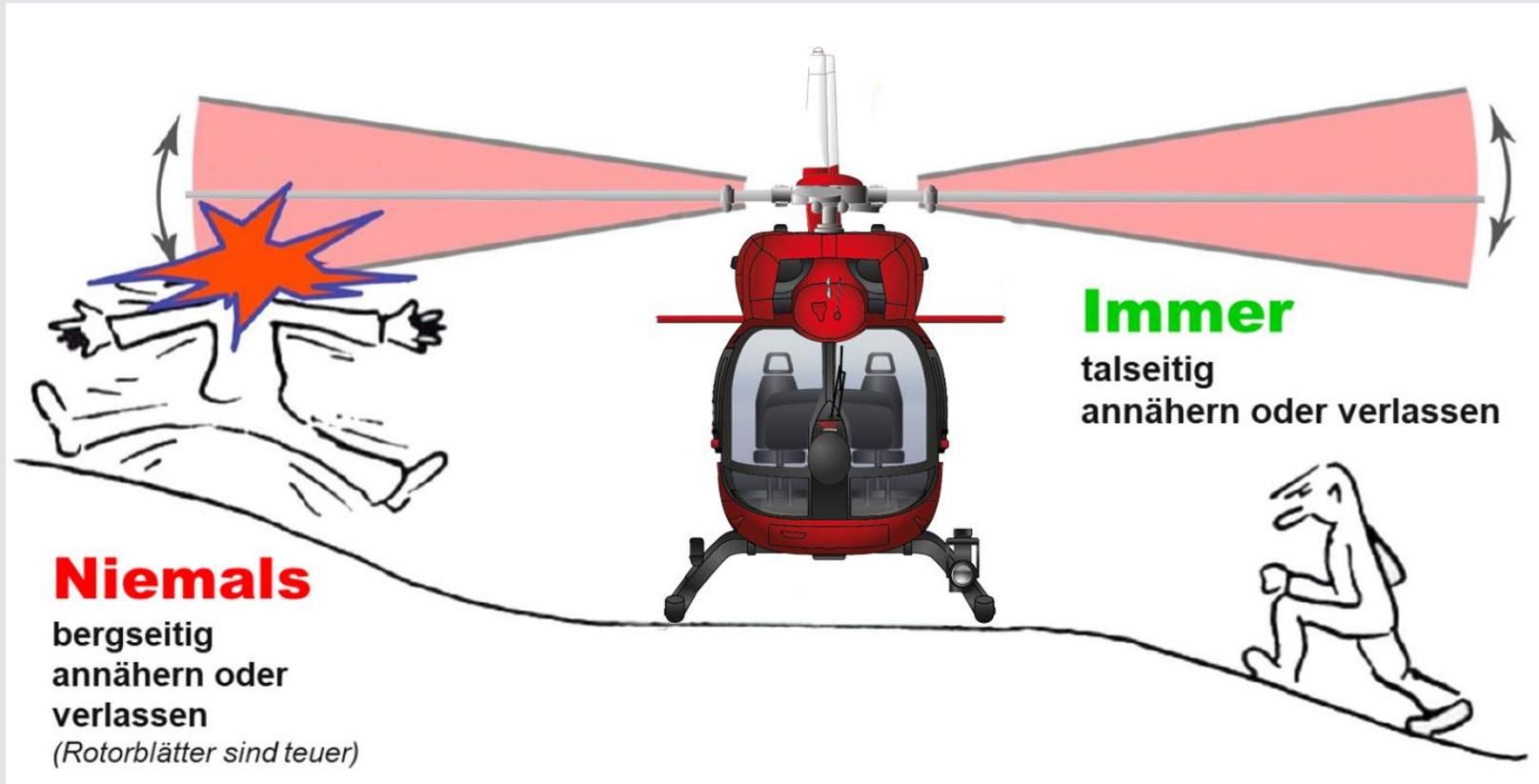
Der Pilot kann unter Umständen versuchen vor der Landung aus einer sicheren Höhe den losen Schnee mit dem Abwind des Rotors „wegzuwirbeln“. Dieses kann einige Zeit in Anspruch nehmen.

Annäherung an den RTH nur nach Aufforderung durch den Piloten



**Annähern und Verlassen
immer in gebückter Haltung**

Annäherung an den RTH am Hang nur vom Tal her



Zur Absicherung der Landestelle keine Flatterbänder benutzen.



Am Hubschrauber arbeitet nur das Personal vom Hubschrauber. Rettungsdienst oder andere Personen werden dort nur nach Aufforderung durch das Hubschrauberteam tätig.



Den Landeplatz immer von Zuschauern frei halten.

Verletzungsgefahr an Teilen des RTH.

Und nicht in der Nähe des RTH rauchen



Vor dem Start des RTH

Beleuchtung für den Start mit dem Piloten absprechen.

Erneute vollständige Absperrung des Landeplatzes.

Die Absperrung gilt für alle, auch für Polizei und Rettungsdienst.

Zusammenfassung: Maßnahmen vor der Landung

Blaulicht als Navigationshilfe immer eingeschaltet lassen.

**Landeplatz auf Hindernisse prüfen
(Lichtmasten, Leitungen, Bäume, lose Gegenstände).**

**Beleuchtung möglichst tief und flach ausrichten
(Blendgefahr vermeiden).**

Zusammenfassung: Maßnahmen vor der Landung

Mindestbeleuchtung 2 Pkw --> gekreuztes Abblendlicht

Keine Markierungen oder Bodenzeichen auslegen!

Eine Person als Einweiser abstellen (wenn nötig), aber Landefläche rechtzeitig verlassen.

Die Checkliste der DRF mit allen wichtigen Details können die Feuerwehren auf der Homepage der DRF www.drf-luftrettung.de im Bereich Media-Center, Themendossiers als Download laden oder QR-Code scannen



4 Sprechfunk mit dem Hubschrauber

- BCC-Funkkanal bzw. Rufgruppe des Rettungsleiters, der zuständigen Leitstelle kontaktieren
- Hubschrauber ansprechen, Notruf übermitteln
- Notruf, Landeplatz und Gefahrenstellen ansprechen!

Der wesentliche Platz kann bei der Landung weggelassen werden:

- Hubschrauberlandung ist durchgehlich.
- Keine Hindernisse auf der Landefläche vorhanden
- Wetter ist günstig, es kann eine Landung erfolgen

Die Verantwortung für die Landung liegt letztlich beim Piloten.

5 Nach der Landung

- Annäherung erst, wenn der Motor steht, oder nach Aufforderung des Piloten!
- Immer im Blickfeld des Piloten bleiben!
- Nur von hinten annähern – Lebensgefahr!
- Nur auf Anweisung der Besatzung an den Hubschrauber herantreten!
- Zugang für die Notfallschleife!
- Es besteht absolute Rauchverbote!

Vorbereitung einer Nachtlandung

1 Auswahl des Landeplatzes

- Gibt es bereits einen ein-Tage-erlaubten Landeplatz in der Nähe (z. B. Ferienhütte, Sportplatz)?
- Keine Hindernisse über dem Landeplatz oder in unmittelbarer Nähe (200 m Umkreis)?
- Keine hohen Hindernisse im Anfluggebiet!
- Landeplatz mindestens 35 m x 70 m!
- Untergrund fest, kein Sand, keine Steine, kein Schnee, Landefläche eben, befallbar!
- Zugang für den Rettungswagen!

2 Vorbereitung und Absicherung

- Bei Landung auf Straßen alle Richtungsfahrer warnen!
- Landefläche absichern (keine Abgasrückläufer)
- Lege Gegenstände entfernen oder sichern!

3 Ausleuchtung

- Leuchtmittel an den Einsatzorten positionieren!
- Blaulicht einschalten (mindestens 5 Minuten vor der Landung!)
- Selbstleuchtende Hindernisse beleuchten!
- Ausleuchtung hoch und breitwinklig, in Anflugrichtung!
- Bei Sportplätzen Fußballer warnen!
- Mittelbereichsleuchtung 2 Kitz mit Altkaliumdichte
- Einstrahlwinkel einstellbar, keine zur Landefläche gerichtete Beleuchtung
- Leuchte bei Schnee in die Höhe drehen, Position bis zur Landung beibehalten!

DRF Luftrettung
Mittelschwerer Notruf

DIE LUFTRETTER
IM ERGOSIS FÜR IHR LEBEN

Checkliste zur Vorbereitung einer Nachtlandung

DRF Stiftung Luftrettung gemeinnützige AG
Rugeneise
82a-Mörsing-Strasse 2
D-20794 Niendorf
flugrettung@drf-luftrettung.de

Vorbereitung einer Nachtlandung

Anflugrichtung gegen den Wind

Stellflughöhe

Mindestflughöhe im Anfluggebiet

Landefläche mindestens 35 m x 70 m

20 m

120 m

6:1

Mit der Durchführung dieser Maßnahmen unterstützen Sie die Besatzung bei ihrem Einsatz und tragen erheblich zur Erhöhung der Sicherheit aller Beteiligten bei.

Landefläche:

- Hindernisfreie Anflugsektor
- Auf Freileitungen untersuchen
- Masten und Hindernisse anleuchten
- Größe mindestens 35 m x 70 m
- Schwererter an den Eckpunkten aufstellen
- Mindestbeleuchtung 2 Kitz
- Blaulicht oder Warmweißlichter einschalten

Bitte beachten Sie auch die umseitige Checkliste.

Checkliste zur Vorbereitung einer Nachtlandung

1 Auswahl des Landeplatzes

- ▶ Gibt es bereits einen bei Tag erkundeten Landeplatz in der Nähe (z.B. Krankenhaus, Sportplatz)?
- ▶ **Keine Freileitungen** über dem Landeplatz oder in unmittelbarer Nähe (300 m Umkreis)
- ▶ Keine hohen Hindernisse im Anflugsektor!
- ▶ Landeplatz mindestens 35 m x 70 m!
- ▶ Untergrund fest (kein Sand, keine Steine, kein Schotter), Landefläche eben, befahrbar
- ▶ Zugang für den Rettungswagen!

2 Vorbereitung und Absicherung

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

3 Ausleuchtung

- ▶ Leuchtmittel an den Eckpunkten postieren!
- ▶ Blaulicht einschalten (mindestens 5 Minuten vor der Landung)!
- ▶ Sämtliche Hindernisse beleuchten!
- ▶ Ausleuchtung flach und blendfrei, in Anflugrichtung!
- ▶ Bei Sportplätzen Flutlicht einschalten!
- ▶ Mindestbeleuchtung: 2 Kfz mit Abblendlicht!
- ▶ Eventuell einweisende Person zur Landeplatzerkennung (bei Schnee in die Hocke gehen, Position bis zur Landung beibehalten)!

4 Sprechfunk mit dem Hubschrauber

- ▶ BOS-Funkkanal bzw. Rufgruppe des Rettungsdienstes der zuständigen Leitstelle benutzen!
- ▶ Hubschrauber ansprechen, hörbereit bleiben!
- ▶ Hindernisse, Landeplatz und Gefahrenstellen ansprechen!

Der verantwortliche Pilot kann bei der Landung wie folgt unterstützt werden:

- ▶ **Hinderniserkundung ist durchgeführt.**
 - ▶ **Keine Hindernisse auf der Landefläche erkennbar.**
- Wenn dies bestätigt ist, kann eine Landung erfolgen!

Die Verantwortung für die Landung liegt letztlich beim Piloten.

5 Nach der Landung

- ▶ Annäherung erst, wenn der Rotor steht, oder nach Aufforderung des Piloten!
- ▶ Immer im Blickfeld des Piloten bleiben!
- ▶ Nie von hinten annähern – Lebensgefahr!
- ▶ Nur auf Anweisung der Besatzung an den Hubschrauber heranfahren!
- ▶ Zugang nur für Einsatzkräfte!
- ▶ Es besteht absolutes Rauchverbot!

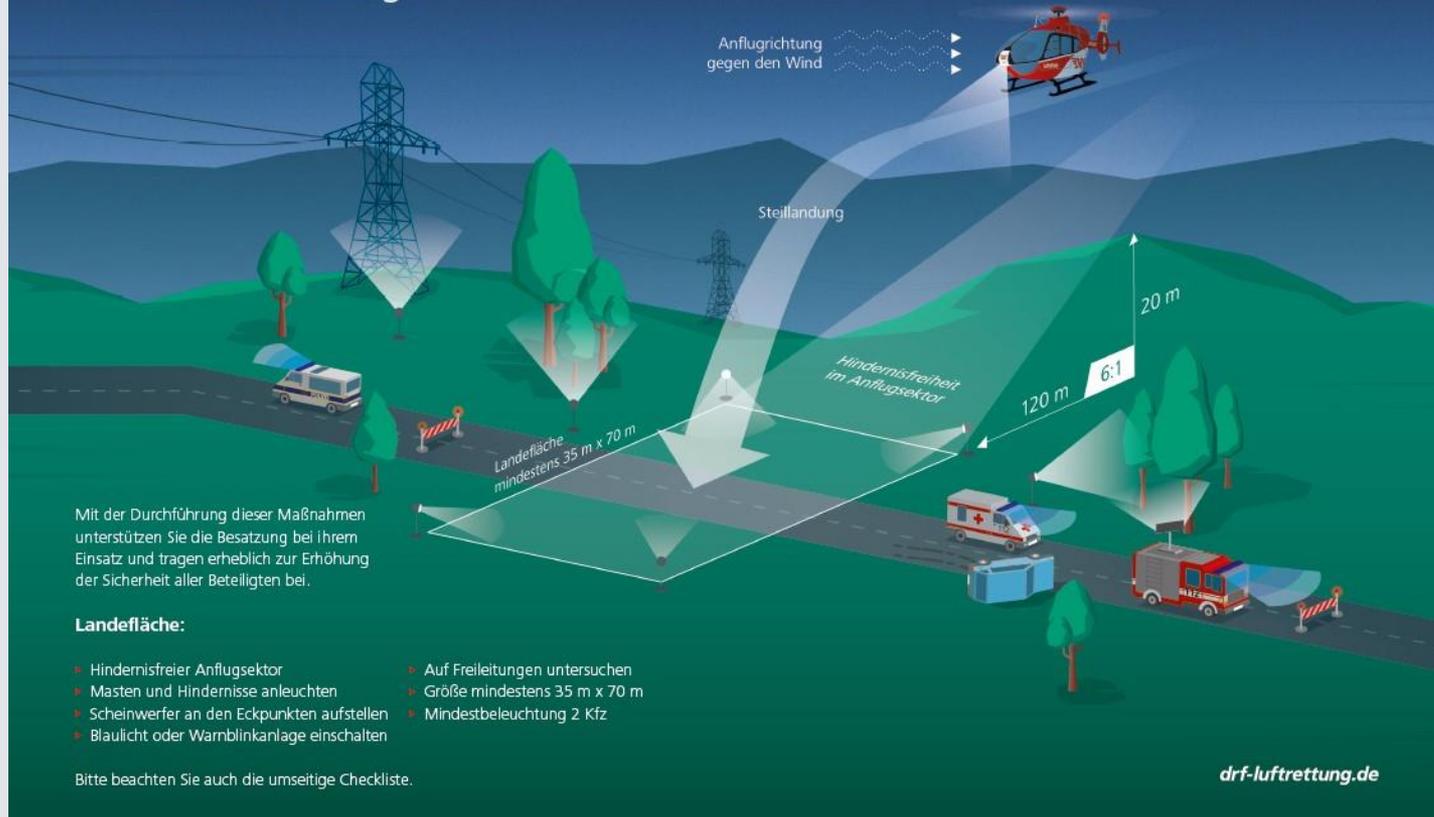
6 Vor dem Start

- ▶ Beleuchtung für den Start mit dem Piloten absprechen!
- ▶ Absperrung des Landeplatzes; diese gilt auch für Rettungsdienst und Polizei!

Sie haben Fragen? Kontaktieren Sie uns: DRF Stiftung Luftrettung gemeinnützige AG Flugbetrieb | Rita-Malburg-Straße 2 | D-70794 Filderstadt | flugbetrieb@drf-luftrettung.de

Vorbereitung einer Nachtlandung

DRF Luftrettung
Menschen. Leben. Retten.



Mit den Menschen für die Menschen im Land.

**Bei Anmerkungen und weiteren Informationen
steht Euch/Ihnen der Landesfeuerwehrverband
zur Verfügung.**

Internet: www.lfv-sh.de

Mail: einsatz@lfv-sh.de

Vielen Dank