

---

# **GRN Klinik Weinheim**

## **Anlage eines Hubschrauberflugplatzes**

**Luftfahrttechnisches Gutachten**

**zum Antrag**

**auf Erteilung einer Genehmigung gemäß § 6 LuftVG**

---

Betreiber:



GRN-Klinikum Weinheim  
Röntgenstraße 1  
69469 Weinheim

Auftragnehmer:



AOM GmbH  
Jenaer Str. 23  
73479 Ellwangen (Jagst)

**Anlage 5**  
**Regierungspräsidium Stuttgart**  
RPS46\_2-3846-1035/9/2  
08.10.2025



Erstellt Februar 2024

## Inhaltsverzeichnis

1. Richtlinien und Empfehlungen	4
3. Allgemeine Grundlagen	5
4. Vorhabenbeschreibung	7
4.1 Lage des Hubschraubersonderflugplatzes	7
4.2 Lage des geplanten Hubschraubersonderflugplatzes	7
4.3 An- und Abfluggrundlinien - Allgemeines	8
4.4 An- und Abfluggrundlinien - Vorhaben	9
4.5 Abmessung des Hubschraubersonderflugplatzes	12
4.6 Anforderungen an die Landeplattform	13
4.7 Anforderungen an die Sicherheitsfläche	13
5. Hindernisbeschränkung und -beseitigung	13
5.1 Hindernisbeseitigung / CAT A-Verfahren	13
5.2 CAT A-Verfahren für den Start	14
5.3 CAT A-Verfahren für die Landung	17
5.3 Hindernisbeseitigung	19
5.4 Hindernisbefeuerung	19
6. Optische Hilfen	20
6.1 Windrichtungsanzeiger	20
6.2 Markierung	20
6.3 Befeuerung	21
7. Dienste an Hubschrauberflugplätzen	23
8. Hinweise	25
9. Zusammenfassung / abschließende Beurteilung	26

## Anlagen:

### Plananlagen

Plan-Nr.	Planbezeichnung	Maßstab
1	Übersichtsplan gemäß §51 Abs. 1, Nr. 2a LuftVZO mit Darstellung der An-/Abflugflächen gem. AVV	1:25.000
2	Lageplan gemäß §51 Abs. 1, Nr. 2b LuftVZO mit Darstellung der An-/Abflugflächen gem. AVV	1:5.000
3	Längsschnitt gemäß §51 Abs. 1, Nr. 3b LuftVZO mit Darstellung der An-/Abflugflächen gem. AVV	1:5.000 / 1:1.000
4	Platzdarstellungskarte	1:1.000
5	Detailplan Markierung und Befeuerung	1:250

#### Anmerkung:

Von den grundsätzlich zu erfüllenden Maßstäben bei der Neuanlegung nach § 51 LuftVZO wird zum Teil aus Gründen der Lesbarkeit im Genehmigungsverfahren hier abgewichen. Betroffen ist der Höhenmaßstab der Plananlage mit der Nummer 3. Die Überhöhung wurde nicht 10-fach, sondern 5-fach gewählt.

Auf die Plananlage Längsschnitt 1 : 25.000 wird verzichtet, da die Hindernisfreiheit gewährleistet ist. Auf die Querschnitte wird verzichtet, da es bei Hubschrauberflugplätzen mit Sichtflugbetrieb keine seitliche Übergangsfläche gibt.

## 1. Richtlinien und Empfehlungen

### Internationale Regelwerke

- ▶ Internationale Richtlinien und Empfehlungen, Flugplätze, Anhang 14, zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt, Band II, Hubschrauberflugplätze, vierte Ausgabe Juli 2013, ICAO
- ▶ Heliport Manual, Third Edition-1995, ICAO

### Nationale Regelwerke

- ▶ Allgemeine Verwaltungsvorschrift (AVV) zur Genehmigung der Anlage und des Betriebes von Hubschrauberflugplätzen vom 19.12.2005
- ▶ LuftBO Betriebsordnung für Luftfahrtgerät vom 4. März 1970 (BGBl. I S. 262), zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 29. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1894) geändert

### In Ergänzung

- ▶ Richtlinien für das Feuerlösch- und Rettungswesen auf Landeplätzen
- ▶ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 08. Februar 2017 (NfL I 1-950-17)
- ▶ Richtlinien über die Abstände zwischen Straßen und Flugplätzen vom 19.01.1982



## 2. Veranlassung / Aufgabenstellung

Die Firma AOM GmbH wurde mit dem Erstellen des Sachverständigen-Gutachtens zum Antrag auf Erteilung der Genehmigung zur Anlage und Betrieb des Hubschraubersonderflugplatzes nördlich des Klinikgeländes der der GRN Klinik Weinheim, nach § 51 Abs. 1 Nr. 4 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO), einschließlich der Angaben und Beschreibungen nach § 40 Abs. 1 Nr. 4 und 5 LuftVZO und Fertigen der Planunterlagen nach § 51 Abs. 1 Nr. 2 und 3 LuftVZO auf Grundlage der **Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen (AVV)** sowie des ICAO-Anhangs 14, Teil II, Hubschrauberflugplätze und JAR-OPS 3, beauftragt.

**Betreiber** des Hubschrauberflugplatzes ist die

**GRN Klinik Weinheim, Röntgenstraße 1, in 69469 Weinheim.**

Der Hubschrauberflugplatz soll als bodengebundener Hubschrauberflugplatz für Sichtflugbetrieb am Tage und bei Nacht zugelassen werden. Dabei kommen Hubschrauber mit einer maximalen Abflugmasse von 4,25 t für den Rettungsflugdienst zum Einsatz, wobei empfohlen wird, die Lastaufnahme der Plattform auf **6,0 t** auszulegen. Die Plattform des Hubschrauberflugplatzes soll für den Bemessungshubschrauber H145 bzw. für den Hubschrauber AS 365 N2, mit einer Länge bzw. Breite von 13,63 m bzw. 13,68 m ausgelegt werden. Die Plattform soll eine **quadratische** Ausführung erhalten, die eine Hubschraubergesamtlänge von maximal 14,00 m erlaubt. Die Hindernisbegrenzungsflächen werden für Hubschrauber mit einem Rotordurchmesser von 12 m ausgelegt. Die FATO-Markierung und Befeuerung ist in **quadratischer Form** vorgesehen.

## 3. Allgemeine Grundlagen

Der Hubschrauberflugplatz soll im Rettungsdienst sowie für den Krankentransport und damit in Zusammenhang stehende Flüge, wie Transport von medizinischem Personal und Gerät, Blutkonserven und Transplantaten, jedoch nicht für den allgemeinen Verkehr, genutzt werden.

Als Anlage und Betriebseinrichtung ist dabei eine quadratische Landeplattform mit einer quadratischen Endanflug- und Startfläche (FATO) und umgebender Sicherheitsfläche vorgesehen.

Das nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen (AVV) des Bundesministers für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) vom 19.12.2005, Brandschutz und Rettungsgerät, Tageskennzeichnung und

Befeuerungseinrichtungen werden gebaut, vorgehalten bzw. angebracht.

In der nachfolgenden Tabelle sind die gängigen Hubschraubertypen, die sich im Einsatz der namhaften Rettungsdienste befinden, aufgelistet. Wie oben erwähnt, sollen Hubschrauber bis zu einer maximalen Länge oder Breite von 14,00 m zum Einsatz kommen können, wodurch fast alle gängigen Hubschraubertypen hinsichtlich der Anforderung an die Landeplattform abgedeckt sind.

Typ	Rotordurchmesser [m]	Rumpflänge [m]	Gesamtlänge [m]	MTOW [t]
Augusta A 109 K 2	11,00	11,44	13,03	2,70
Eurocopter BK 117 B2	11,00	9,98	13,00	3,35
Eurocopter EC135	10,20	10,20	12,19	2,84
MD 900	10,34	9,86	11,84	2,90
Eurocopter H145	11,00	11,69	13,63	3,65
AS 365	11,94	11,63	13,68	4,25

Beispielbild EC145



Beispielbild AS 365 N2





## 4. Vorhabenbeschreibung

### 4.1 Lage des Hubschraubersonderflugplatzes

#### *Lage in der Stadt Weinheim*

Das Klinikgelände liegt ca. 1.400 m nordwestlich der Stadt Weinheim.

#### *Lage im Klinikbereich*

Der Hubschraubersonderflugplatz ist im nördlichen Bereich des Klinikgeländes vorgesehen.

### 4.2 Lage des geplanten Hubschraubersonderflugplatzes

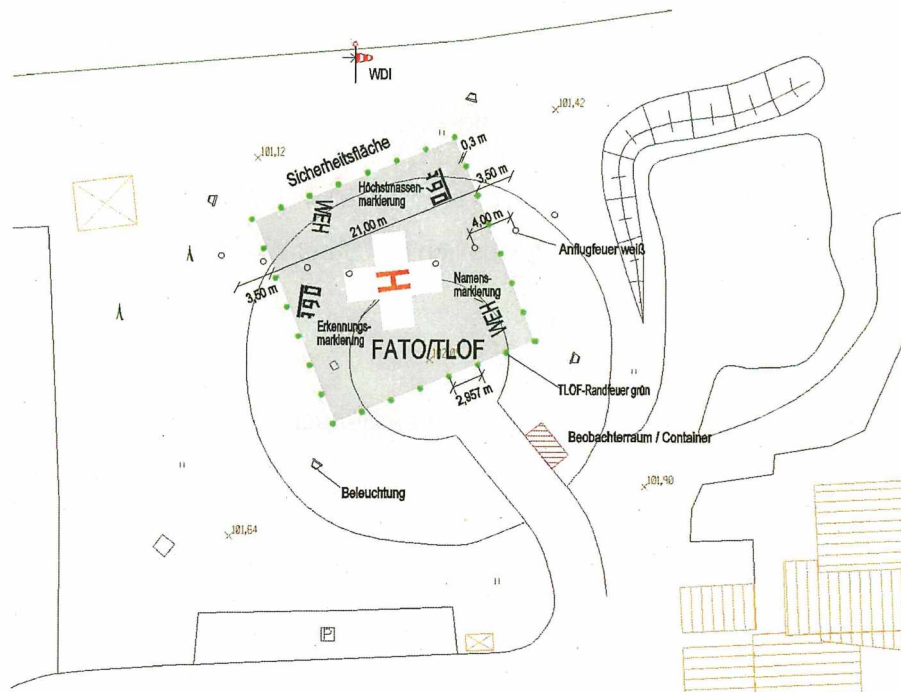
Die GRN Klinik Weinheim betrieb an der neu geplanten Stelle bereits einen Hubschrauberflugplatz, hatte aber vor einigen Jahren den Betrieb eingestellt.

Der früher betriebene Landeplatz ist im folgenden Luftbild dargestellt:



(Quelle: Google Earth)

In der folgenden Skizze ist die Lage der geplanten quadratischen Plattform ersichtlich. Zudem ist der alte Landeplatz mit der runden Plattform erkennbar:



#### 4.3 An- und Abfluggrundlinien - Allgemeines

Grundsätzlich werden für einen Hubschrauberflugplatz zwei gegenüberliegende An-/Abflugrichtungen benötigt. Die An-/Abfluggrundlinien sollten geradlinig verlaufen ( $180^\circ$ ). Zudem müssen die An-/Abflugflächen hindernisfrei gewählt, bzw. hergestellt werden. Sollte eine Hindernisfreiheit aufgrund der umliegenden Gebäudestruktur oder anderer Gegebenheiten nicht möglich sein, können die An-/Abfluggrundlinien um maximal  $30^\circ$  verschwenkt werden.

Die Festlegungen der Hindernisbegrenzungsflächen entsprechen der AVV sowie den Bestimmungen des ICAO Annex 14, Band 2; für die Flugleistungs-kategorie 1, Sichtflugbetrieb bei Tag und Nacht, und werden in den folgenden Tabellen erläutert:

##### A) Abflugfläche (Sichtflugbetrieb; Nacht):

Abschnitt	Neigung	Divergenz	Länge
1. Abschnitt	4,5 %	15 %	383,33 m
2. Abschnitt	4,5 %	0 %	2950,00 m



Die Gesamtlänge der Abflugfläche beträgt 3.333,3 m, sie endet in einer Höhe von 150 m über dem Landeplatzbezugspunkt.

#### B) Anflugfläche:

Abschnitt	Neigung	Divergenz	Länge
1. Abschnitt	8,0 %	15 %	245,00 m
2. Abschnitt	12,5 %	15 %	138,33 m
3. Abschnitt	15,0 %	0 %	754,06 m

Aufgrund der geringeren Anforderungen der Anflugfläche gegenüber der Abflugfläche, ist diese hinsichtlich der Hindernisfreiheit nicht maßgebend und wird daher im Weiteren nicht gesondert betrachtet.

#### C) Seitliche Übergangsfläche:

Eine seitliche Übergangsfläche ist für den Sichtflug weder bei Tag noch bei Nacht im Rahmen der Anforderungen der ICAO und der AVV erforderlich.

### 4.4 An- und Abfluggrundlinien - Vorhaben

In einem ersten Versuch wurde geprüft, ob der Hubschrauberflugplatz so platziert werden kann, dass die An- und Abflugflächen in Bezug auf feste Hindernisse hindernisfrei gehalten werden können. Dies wäre grundsätzlich möglich. Der Hubschrauberflugplatz müsste jedoch weit nach Norden gelegt werden, wodurch er nicht mehr auf dem eigenen Grundstück liegen würde. Problem, ein zusätzlicher Grunderwerb ist nicht möglich, da der Eigentümer keinem Verkauf zustimmt.

Es musste also eine Lösung gefunden werden, die die Rahmenparameter einhält. So musste der Hubschrauberflugplatz soweit nach Süden verlegt werden, dass alle benötigten Gerätschaften auf dem klinikeigenen Grundstück liegen, und eine Anböschung an das vorhandene Gelände ebenfalls hier endet. Nachteil, das Gelände nach Norden fällt ab, so dass ein entsprechend zusätzlicher Flächenbedarf zu berücksichtigen ist.

Im östlichen Bereich ist als erstes festes Hindernis das Klinikgebäude selbst zu erkennen. Die höchste Höhe beträgt 116,6 m NN, siehe folgendes Bild, Gebäude rechts:





Im südwestlichen Bereich, also im früheren An-/Abflugbereich wurde ein Neubau erstellt, der ebenfalls eine von bis zu 114,8 m NN erreicht. Also diese An-/Abflugrichtung nahezu ausgeschlossen werden kann.

Auf der westlichen Seite des Hubschrauberflugplatzes ist ebenfalls ein Gebäude, welches im südlichen Teil zwei Abluftkamine hat. Das Gebäude selbst hat eine Höhe von 105,9 m NN, siehe folgendes Bild:





Wie aus der Skizze unter 4.2 erkennbar, ist nun der Hubschrauberflugplatz zwischen dem östlichen und westlichen Gebäude vorgesehen. Das östliche Klinikgebäude wird hinsichtlich der Hindernisbegrenzungsflächen freigehalten. Mit Ausnutzung der maximal möglichen Verschwenkung stellt das westliche Gebäude ein Hindernis dar, die Durchdringung in Bezug auf die Abflugfläche (Neigung 4,5 %) beträgt ca. 2,11 m. Eine andere Lösung ist leider nicht erkennbar.

Somit beträgt die Höhe des geplanten Landeplatzbezugspunktes

**102,30 m NN = 336 Feet MSL.**

Die Koordinaten des Hubschrauberflugplatzes würden aufgrund der hier geplanten Festlegung wie folgt definiert:

UTM	474 251,13 E
	54 88 712,69 N
WGS 84:	49° 33' 01,7290" N (Breitengrad)
	08° 38' 38,4543" O (Längengrad)

Die genannten Angaben sind bis zur Fertigstellung der Anlage als vorläufig zu betrachten.

Der Flugplatzbezugspunkt ist nach Realisierung durch einen örtlichen Vermesser einzumessen und anschließend sind die o. g. Koordinaten entweder zu bestätigen oder zu korrigieren. Diese Daten sind an die Genehmigungsbehörde, zur Veröffentlichung durch die DFS, weiterzuleiten.

Gemäß **Kapitel 4.2 Erfordernisse der Hindernisbegrenzung der AVV** besteht die Möglichkeit, einen so genannten gekrümmten An-/Abflug einzurichten. Dieser darf jedoch erst eingerichtet werden, wenn der Hubschrauber, bezogen auf die Abflugfläche, eine Höhe von 30 m erreicht hat. Der Mindestradius beträgt 270 m.

In diesem Fall wird von dieser Möglichkeit eines gekrümmten An-/Abfluges Gebrauch gemacht, da somit das Überfliegen der Stadt Weinheim, zumindest stark eingeschränkt wird. So würde nur ein geringer Teil an Wohnbebauung betroffen, der größte Teil würde über Gewerbegebiet liegen.

Die beiden An-/Abfluggrundlinien sind so gewählt, dass ein Höchstmaß an Hindernisfreiheit gewährleistet ist sowie das Überfliegen von Wohnbebauungen vermieden wird.

Der nordöstliche An-/Abflug weist bis zum gekrümmten An-/Abflug folgende Richtung auf:

068° / 248°

Der nordöstliche An-/Abflug weist bis zum gekrümmten An-/Abflug folgende Richtung auf:

338° / 158°

Der westliche An-/Abflug weist folgende Richtung auf:

278° / 098°

#### **4.5 Abmessung des Hubschraubersonderflugplatzes**

Die Abmessung der Plattform wird durch die Endanflug- und Startfläche (FATO) sowie der Sicherheitsfläche definiert. Gemäß den Richtlinien der AVV sollte die FATO das 1,5-fache der Gesamtlänge des Musterhubschraubers aufweisen. In diesem Fall wären dies  $14,00 \times 1,5 = 21,00$  m.

Die umlaufende, an die FATO anschließende Sicherheitsfläche, muss nochmals das 0,25-fache der Gesamtlänge des Musterhubschraubers aufweisen, so dass hier zusätzlich  $2 \times 3,50$  m hinzukommen, wodurch sich nun eine Gesamtlänge der quadratischen Fläche von:

$21,00 \text{ m} + 2 \times 3,50 \text{ m} = \mathbf{28,00 \text{ m}}$  ergibt.



#### **4.6 Anforderungen an die Landeplattform**

Die Neigung der FATO einschließlich der TLOF ist so zu gestalten, dass das Oberflächenwasser ablaufen kann, wobei eine Gesamtneigung von maximal 3 % nicht überschritten werden darf. Es ist nicht vorgesehen, den gesamten Bereich der FATO-Fläche zu befestigen. Die angrenzende Sicherheitsfläche kann einen etwas steileren Winkel (maximal 4 %) aufweisen.

Die Oberflächen der FATO und der TLOF müssen rutschfest gegenüber Hubschraubern und Personen sein. Bei der Auslegung sind zusätzliche Belastungen durch Personal, Schnee, Beladung, Feuerlöschgeräte etc. zu berücksichtigen.

#### **4.7 Anforderungen an die Sicherheitsfläche**

Feste Objekte sind auf einer Sicherheitsfläche nicht erlaubt, ausgenommen sind brechbar aufgestellte Objekte. Bewegliche Objekte sind während des Hubschrauberbetriebs auf der Sicherheitsfläche nicht erlaubt.

Die Oberfläche der Sicherheitsfläche darf vom Rand der FATO an nach außen um nicht mehr als 4 % ansteigen.

Die Oberfläche der an die FATO angrenzenden Sicherheitsfläche muss übergangslos an die FATO anschließen; sie muss in der Lage sein, die Hubschrauber, für die der Hubschraubersonderflugplatz bestimmt ist, ohne Gefahr einer strukturellen Beschädigung, zu tragen. Weiterhin ist die Sicherheitsfläche so zu beschaffen, dass durch den Rotorabwind keine Fremdkörper aufgewirbelt werden können.

### **5. Hindernisbeschränkung und -beseitigung**

#### **5.1 Hindernisbeseitigung / CAT A-Verfahren**

Wie oben beschrieben, wurde die östliche An-/Abflugrichtungen so gewählt, dass diese hinsichtlich der Gebäude hindernisfrei ist. Das westliche Gebäude durchdringt die Abflugfläche um 2,11 m. Hinzu kommt, dass die beiden Abflugflächen durch sehr viele Bäume durchdrungen werden. Daher wird in diesem Fall ein so genanntes CAT A-An- und Abflugverfahren dringend empfohlen/vorgeschrieben.

Die An-/Abflugrichtungen wurden so gewählt, dass ein Höchstmaß an Hindernisfreiheit gewährleistet wird. Dennoch durchdringen Bäume die Hindernisbegrenzungsfläche in Bezug auf die Abflugfläche für Hubschrauber der Flugleistungsklasse 1. Die Neigung der Abflugfläche beträgt 4.5 %. Die **Abflugfläche** wird um bis zu ca. **14 m** durchdrungen.

#### **Kapitel 4.2.2.7 der AVV, Zitat:**

*„Vorhandene Objekte oberhalb der in 4.2.2.1 bis 4.2.2.4 geforderten Flächen müssen entfernt werden, außer wenn nach Feststellung der zuständigen Behörde das Objekt durch ein vorhandenes, unbewegliches Objekt abgeschattet wird oder nach luftfahrttechnischen Untersuchungen feststeht, dass das Objekt die Sicherheit nicht gefährden oder die Regelmäßigkeit des Hubschrauberbetriebs nicht wesentlich beeinträchtigen würde...“*

Ein Entfernen des westlichen Objektes (Gebäude) kann ausgeschlossen werden, da es sich um für den Klinikbetrieb wichtigen Gebäudeteil handelt. In diesem Fall wird vorgeschlagen, das so genannte CAT A-Verfahren für Hubschrauber der Flugleistungsklasse 1 anzuwenden. Hinzu kommt, dass in beiden An-/Abflugrichtungen einige Bäume, Baumgruppen und Baumreihen die Abflugfläche durchdringen.

## **5.2 CAT A-Verfahren für den Start**

Um einen Hubschrauber in der FLK 1 zu betreiben, muss er eine CAT A-Zulassung haben. Hubschrauber der FLK 1 sind mehrmotorige Hubschrauber, die mit unabhängigen Triebwerken und Systemen ausgestattet sind. Starts und Landungen müssen auch bei Ausfall des kritischen Triebwerks, unter den im Handbuch vorgegebenen Bedingungen und Grenzwerten, sicher durchgeführt werden können.

Für bodengebundene Hubschrauberflugplätze ist ein CAT A-Verfahren, im Gegensatz zu erhöhten Hubschrauberflugplätzen, nicht vorgesehen. Gemäß der AVV, Kapitel 4.2.2.7, kann auch für bodengebundene Hubschrauberflugplätze ein solches Verfahren angewendet werden. Welches hiermit **beantragt** wird.

Die CAT A-Verfahren sind in den Flughandbüchern (z. B. bei EUROCOPTER im Flight Manual – FLM CAT A Supplement) definiert.

Ein CAT A-Verfahren ist ein Rückwärtsstartverfahren, bedeutet, dass der Hubschrauber langsam in einem konstanten Steigwinkel nach hinten und oben, bis zu einem vom Piloten errechneten Take-Off Decision Point (TDP), steigt. Fällt vor dem Erreichen des TDP ein Triebwerk aus, kann er seinen Hubschrauber wieder kontrolliert auf dem Landeplatz landen. Würde das Triebwerk

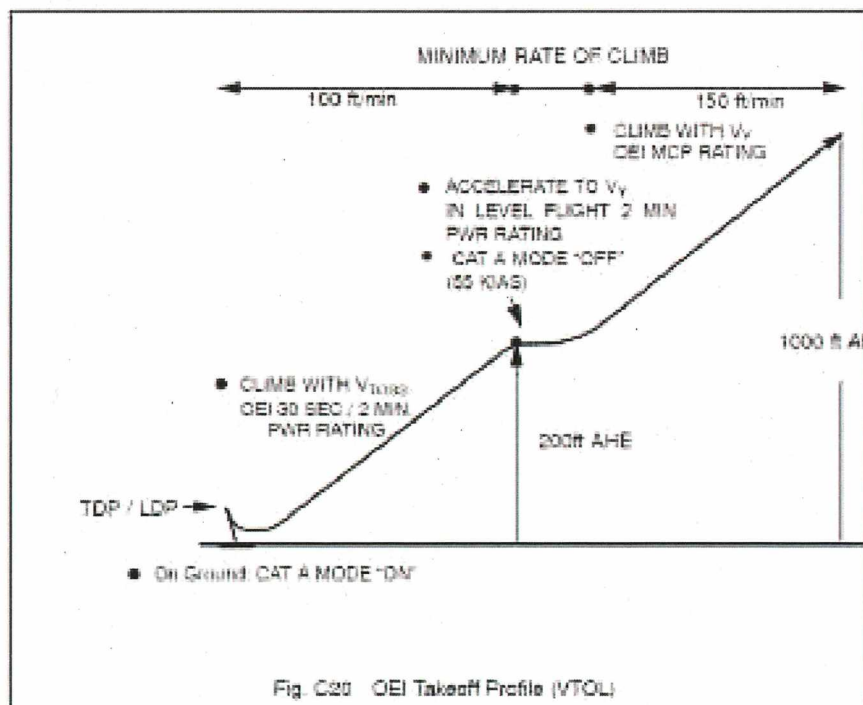


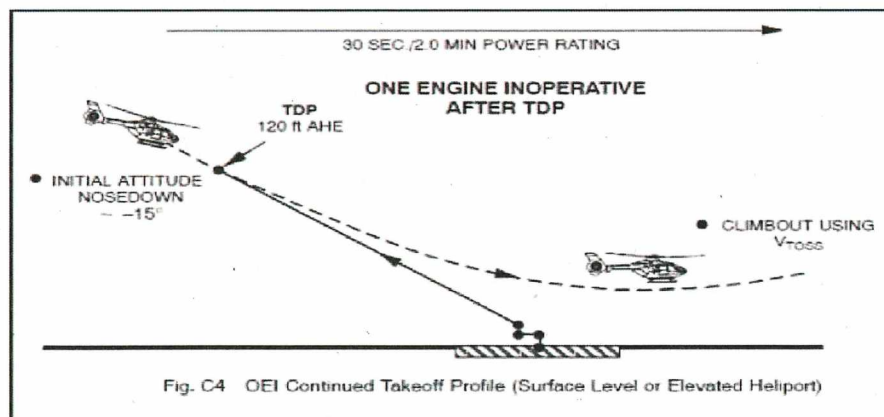
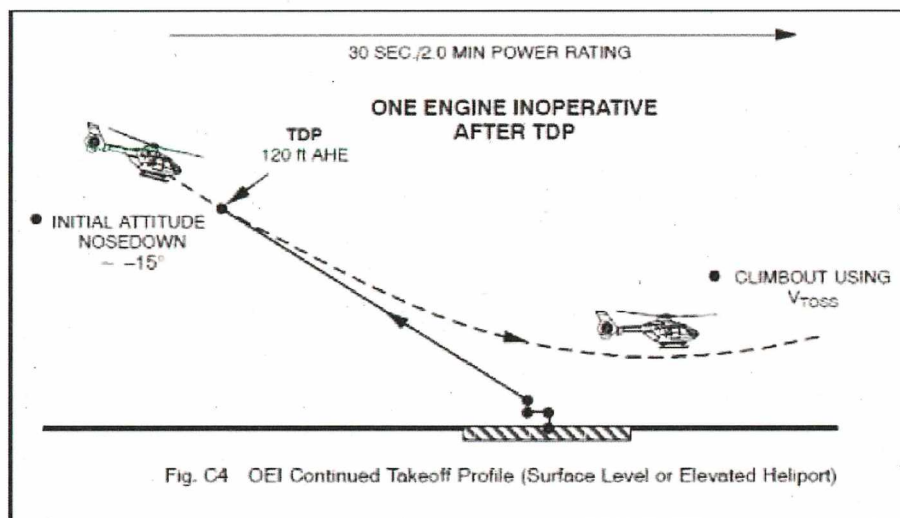
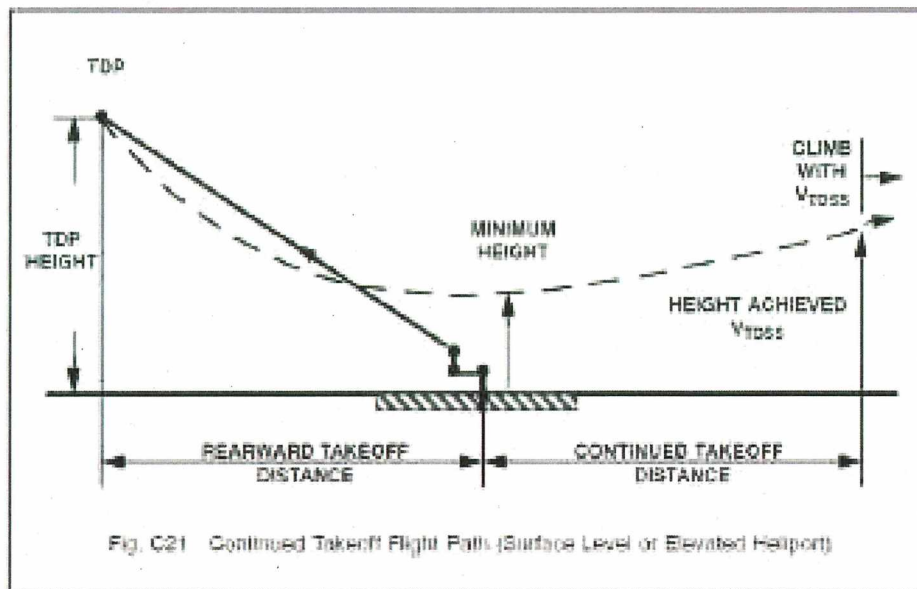
nach dem TDP ausfallen, kann er seinen Start mit dem anderen Triebwerk (One Engine Inoperative OEI) fortsetzen.

Sollte der Hubschraubersonderflugplatz von HEMS-Einsätzen angefliegen werden, sind diese gewerblich betrieben. In jedem gewerblichen Flugbetrieb besteht für die Piloten die Pflicht, entsprechend der VO (EU) 965/2012, sich in regelmäßigen Abständen eine Flugwetterberatung einzuholen. Des Weiteren hat der Pilot die Verpflichtung, die Starts- und Landungen anhand der Handbücher des entsprechenden Hubschraubers unter Berücksichtigung der Hubschrauberkonfiguration, Umweltbedingungen, Flugverfahren, Abflugmasse etc., vor allem aber auch anhand der vorhandenen Hindernissituation zu planen. Zu berücksichtigen ist, dass der Hubschrauber bei Ausfall des kritischen Triebwerks in der Lage ist, innerhalb der zur Verfügung stehenden Startabbruchstrecke zu landen, oder den Flug zu einer anderen geeigneten Landefläche fortzusetzen. Dabei müssen alle Hindernisse mit einem vertikalen Abstand von 35 ft (10,7 m) überflogen werden können.

Am Beispiel des H145 (Bemessungshubschrauber) ist folgende Tabelle mit den spezifischen Daten für ein Rückwärtsstartverfahren dargestellt:

Die zugehörigen Skizzen verdeutlichen ein Rückwärtsstartverfahren mit der entsprechenden Tabelle:



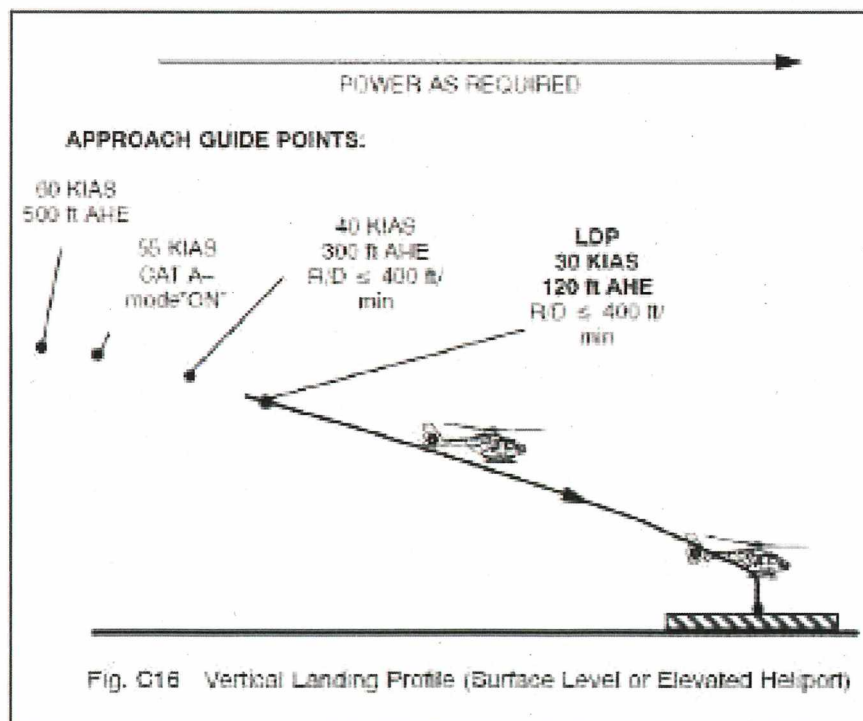


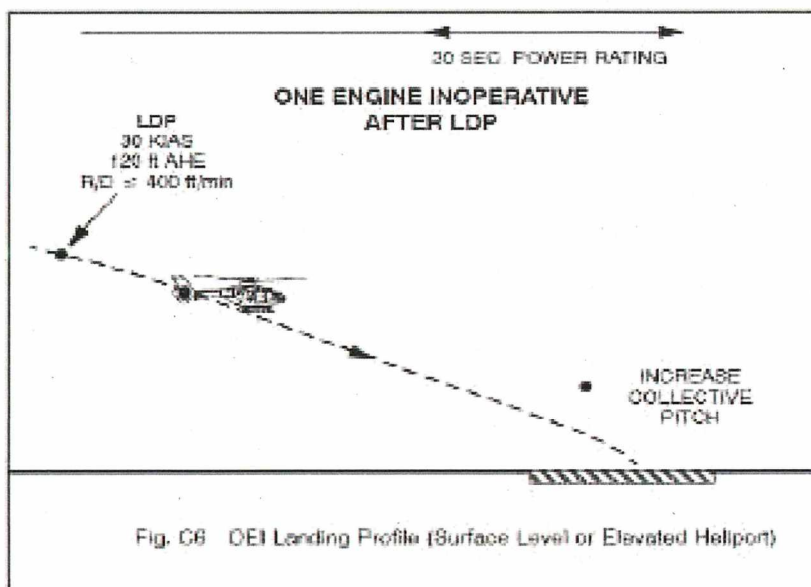
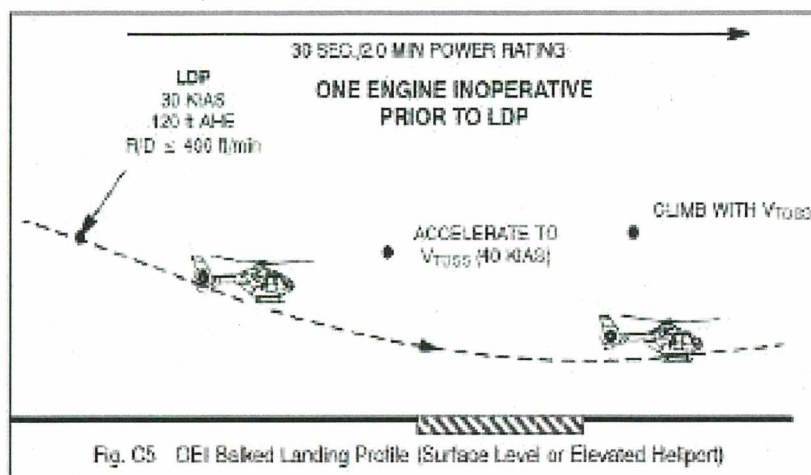
Hubschrauber-Typ	Min. TDP Höhe [ft]	Rearward Takeoff Distance [m]	Min. Height [ft]	Continued Takeoff Distance [m]	Height achieved VTOSS [ft]
EC 135	120	60	35	120	50
EC 145	130	50	35	190	40

### 5.3 CAT A-Verfahren für die Landung

Bei der Landung muss sichergestellt werden, dass der Hubschrauber in jeder Phase der Landung beim Ausfall des kritischen Triebwerks entweder sicher durchstarten oder auf dem Landeplatz sicher landen kann. Dazu wird im FLM ein Landeentscheidungspunkt (Landing Decision Point – LDP) definiert. Fällt das Triebwerk vor dem LDP aus, so kann der Pilot entscheiden, durchzustarten und zu einem anderen geeigneten Landeplatz zu fliegen oder zu landen. Dabei müssen alle Hindernisse mit einem vertikalen Abstand von mindestens 10,7 m (35 ft) überflogen werden können. Fällt das Triebwerk dagegen nach dem LDP aus, so muss der Pilot auf dem Landeplatz sicher landen können.

Die zugehörigen Skizzen verdeutlichen ein Rückwärtslandeverfahren:





Hubschrauber-Typ	Min. LDP Höhe [ft]	Distance to landing point [m]
EC135	120	70
EC145	130	80

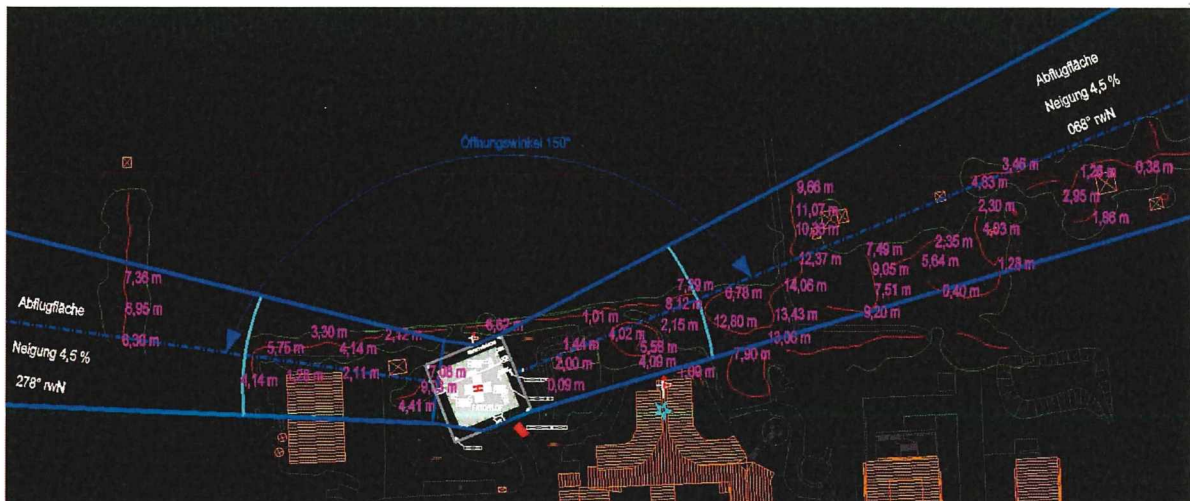
Rettungseinsätze mit Hubschraubern werden gewerblich durchgeführt. In jedem gewerblichen Flugbetrieb besteht gemäß VO (EU) 965/2012 [3] die Verpflichtung für den Piloten, in regelmäßigen Abständen eine Flugwetterberatung einzuholen. Diese Flugwetterberatung enthält eine Wetterkarte des Einsatzgebietes sowie Vorhersagen für das Wetter in den folgenden Stunden. Diese



Daten werden von den Piloten herangezogen, damit sie entsprechend dem Gewicht, der Temperatur etc. den exakten LDP bzw. TDP berechnen können, damit im Notfall die Hindernisse mit dem geforderten Sicherheitsabstand überflogen werden können. Die Hindernisdaten müssen entsprechend im Luftfahrthandbuch (AIP Heliports) veröffentlicht werden.

### 5.3 Hindernisbeseitigung

In der Platzdarstellungskarte sind die Durchdringungen der Bäume, Baumgruppen, Baumreihen etc.



dargestellt, wie die folgende Skizze zeigt:

Zusätzlich ist eine hellblaue Linie, bzw. ein Kreisbogen eingezeichnet, der den Abstand von 80 m um den HLBP kennzeichnet. Innerhalb dessen müssen alle Hindernisse (außer Gebäude) eingekürzt werden, damit in diesen Bereichen keine Hindernisse vorkommen. Diese 80 m entsprechen dem Bereich, welches der EC145 für sein CAT A-Verfahren benötigt. Innerhalb des Klinikgeländes sollte zusätzlich versucht werden, so viel als möglich Hindernisse zu beseitigen, bzw. einzukürzen. Bei Kürzungen muss dafür gesorgt werden, dass diese Bereiche dauerhaft hindernisfrei bleiben.

### 5.4 Hindernisbefeuerung

Zur Erhöhung der Sicherheit wird vorgeschlagen, auf dem östlichen und westlichen Klinikgebäude am nördlichen Gebäudeteil ein Hindernisfeuer anzubringen. Zusätzlich sollte/muss auf dem nördlichen Abluftkamin ebenfalls ein Hindernisfeuer angebracht werden.



## 6. Optische Hilfen

### 6.1 Windrichtungsanzeiger

Auf dem östlichen Klinikgebäude sollte ein Windrichtungsanzeiger (beleuchtet und befeuert) angebracht werden, da dies das höchste Gebäude im Umfeld ist, siehe folgendes Bild:



Im nördlichen Bereich des Hubschrauberflugplatzes ist ein weiterer Windrichtungsanzeiger, ebenfalls beleuchtet und befeuert anzubringen.

### 6.2 Markierung

Die FATO, die TLOF und die Kennzeichnung des Aufsetzpunktes sind verkehrsweiß (RAL 9016). Die Maße sind in den Plananlagen (Detailplan 5) angegeben.

Die Erkennungsmarkierung besteht aus einem roten H, RAL 3020.

Als Namensmarkierung wird **WEH** (Weinheim) vorgeschlagen.

## 6.3 Befeuerung

### ***Landeplatz-Befeuerung***

Die unmittelbar am Landeplatz vorgesehene Befeuerung wird entsprechend der AVV erstellt.

Die Befeuerung dient der Markierung des Landeplatzes bei Nacht.

Die FATO-Fläche wird mit 28, in grüner Farbe strahlenden Niederleistungsfeuern in Unterflurausführung, gekennzeichnet.

Weiterhin wird eine vereinfachte Anflugbefeuerung, bestehend aus jeweils insgesamt 4 Feuern in Verlängerung der Anfluggrundlinien, installiert. Die Anflugfeuer werden in weißer Farbe und als Rundstrahlfeuer ausgeführt. Um eine gute Linienführung zu erreichen, sind diese Feuer in einem Abstand von 4 m angeordnet, wobei in der Nebenanflugrichtung (Südwest) ein grünes Randfeuer einbezogen ist.

Diese Anflugbefeuerung dient den Hubschrauberpiloten als Führungshilfe beim Anflug auf die Zielpunktmarkierungen. Die Lichtstärke der Befeuerung sollte mindestens in 3 Stufen (10 %, 30 %, 100 %) regelbar sein. Die Lichtintensität und Lichtverteilung muss den Vorschriften entsprechen.

### ***Landeplatz-Beleuchtung***

Zur besseren Auffindbarkeit bei Grenzwetterlagen, ist ein Hubschrauberflugplatz-Leuchtf Feuer vorgesehen. Dieses Leuchtf Feuer dient insbesondere in einem Stadtgebiet mit seiner Vielzahl von Lichtquellen, der schnellen Auffindbarkeit des Platzes und damit der schnellen klinischen Versorgung der Patienten sowie auch dem Lärmschutz, da das eventuelle Suchen des Landeplatzes weitestgehend entfällt.

Als Standort des Leuchtf Feuers wird das östliche Klinikgebäude vorgeschlagen. Dies ist der höchste Punkt in unmittelbarer Nähe und somit sehr gut erkennbar.

Dieses Leuchtf Feuer wird nur auf Anforderung des Hubschrauberführers eingeschaltet bzw. wieder ausgeschaltet. Das Leuchtf Feuer strahlt sich wiederholende Gruppen von kurzen weißen Blitzen in gleichen Zeitabständen aus. Das Licht des Leuchtf Feuers strahlt in alle Azimut-Richtungen aus. Eine Helligkeitsregelung von 3 % und 10 % bis hin zu 100 % sollte möglich sein. Eine Blendung der Hubschrauberpiloten während der Endphase des Anflugs und der Landung ist zu vermeiden (Abschirmung).

Die FATO sollte für Grenzwetterlagen und Nachteinsätze, durch vier Tiefstrahler mit weißem Licht beleuchtet werden. Die Tiefstrahler werden so angeordnet, dass einerseits eine ausreichende Ausleuchtung der Start-/Landefläche erreicht wird, andererseits die Piloten nicht geblendet werden. Die Tiefstrahler sollten an den Ecken der FATO im Bereich des Fangnetzes angebracht werden.

Erfahrungen in der Vergangenheit haben gezeigt, dass die anfliegenden Piloten vielfach wegen der Blendwirkung die Abschaltung der Tiefstrahler während des Anfluges verlangen, insbesondere bei heller Landeplatz-Oberfläche, wie z.B. Beton.

Die vorgesehenen Tiefstrahler werden daher so geschaltet, dass jeweils zwei getrennt ein- und ausgeschaltet werden können. Die Strahler werden mit sofortiger Wiederzündung ausgeführt.

Die Bauhöhe der Tiefstrahler darf 0,25 m nicht überschreiten.

### ***Aufteilung der Schaltkreise***

Um bei Ausfall von Teilen der Befeuerung das Gesamtbild des Landeplatzes trotzdem erkennen zu können, müssen die Feuer und Einrichtungen an alternierenden Stromkreisen angeschlossen werden.

Folgende Schaltkreisaufteilung wird vorgeschlagen:

1. Schaltkreis: Windsack-Beleuchtung
2. Schaltkreis: Hindernisfeuer (über Dämmerungsschalter gesteuert), Windsack-Hindernisfeuer
3. Schaltkreis: 14 Randfeuer
4. Schaltkreis: 14 Randfeuer
5. Schaltkreis: 4 Tiefstrahler, einzeln abschaltbar
6. Schaltkreis: je 2 Anflugfeuer für beide Anflugrichtungen mit Landerichtungsumschalter
7. Schaltkreis: je 2 Anflugfeuer für beide Anflugrichtungen mit Landerichtungsumschalter
8. Schaltkreis: Leuchtfeuer

Die gesamte Befeuerung und Beleuchtung muss an eine Notstromanlage (maximale Umschaltzeit < 15 sec) angeschlossen werden.



Die Hindernisfeuer müssen, je nach Witterungsverhältnissen, auch bei einem An-/Abflug während des Tages brennen. Eine Befeuerung wirkt bei schlechten Sichtverhältnissen unterstützend.

### **Lichtstärken**

Die gesamte Befeuerung muss bestimmte Lichtstärken, die der AVV entsprechen, vorweisen. Des Weiteren sind Helligkeitsregelungen in verschiedenen Stufen zu realisieren. Diese Regelung dient der Anpassung der Lichtstärke bei unterschiedlichen Bedingungen im Umfeld des Landeplatzes und am Landeplatz selbst, wie z. B. Witterungsverhältnisse, Reflexionen, etc.

Grundsätzlich soll eine ROCL (eine ferngesteuerte Dimmung der Befeuerungs- und Beleuchtungseinrichtungen für die anfliegenden Piloten), eingerichtet werden. Es hat sich gezeigt, dass es für die Besatzungen der Rettungshubschrauber vorteilhaft ist, die Helligkeit der Befeuerungsanlage beim Anflug selbst regeln zu können. Eine Dimmung von der Zentrale der Anflugüberwachung im Aufzugsvorraum darf nur mit Eingabecode oder Verschlüsselung von ausgewiesenem Personal vorgenommen werden.

## **7. Dienste an Hubschrauberflugplätzen**

### **Flugleitung**

Eine Flugleitung ist nicht vorgesehen. Bei Flugbetrieb muss auf dem Hubschrauberflugplatz eine sachkundige Person anwesend sein, welche unter anderem das Lösch- und Rettungsgerät bedient sowie die Einhaltung der Sicherheitsvorkehrungen/Genehmigungsaufgaben überwacht. Es ist zusätzlich dafür zu sorgen, dass ein gesonderter Raum/Container (Anflugüberwachung) für diese Person zur Verfügung gestellt wird, in dem sich diese aufhalten kann und die in den nachfolgenden Kapiteln beschriebenen Gerätschaften aufbewahrt werden. Dabei ist zu beachten, dass der Leitstand über ausreichende Fensterflächen verfügt, da der Landeplatzhelfer die beiden An-/Abflugsektoren ungehindert einsehen können muss.

### **Sicherheitsvorkehrungen**

Durch eine geeignete Flugplatzbenutzungsordnung ist sicherzustellen, dass sich während des

Flugbetriebes keine unbefugten Personen im Landeplatzbereich aufhalten. Entsprechende Schilder sind zu montieren.

### **Feuerlösch- und Rettungswesen**

Die Einstufung in die Brandschutzkategorie orientiert sich an der Länge des Bezugs-Hubschraubers (13,68 m, bzw. 14,00 m) und erfolgt entsprechend der Tabelle 6-1 AVV in die Kategorie H 1 (< 15 m). Das Löschmittel muss Schaum sein und mindestens der Schaumklasse B (A3F) entsprechen.

Hinweis: Angaben über die Eigenschaften und Löschleistungskriterien, die ein Schaum haben muss, um die Mindestleistungsstufe B zu erreichen, sind im ICAO Airport Services Manual, Teil 1, Abschnitt 8.1 enthalten.

Die benötigten Wassermengen zur Schaumbildung und die Ausstoßrate der Schaumlösung, sind entsprechend der Tabelle 6-3 der AVV wie folgt vorzunehmen:

- |  |     |
|--|-----|
| - Wasser (l)   | 500 |
| - Ausstoßrate Schaumlösung (l/min)                     | 250 |
| - Trockenlöschmittel (kg) 23 oder CO <sub>2</sub> (kg) | 45  |

Die weiteren nachfolgend aufgeführten Rettungsgeräte, müssen in unmittelbarer Nähe des Hubschrauberflugplatzes gelagert sein, z. B. im Beobachterraum / Container:

- 1 Gurttrennmesser
- 1 Feuerwehrraxt
- 1 Handblechschere
- 1 Handsäge (Fuchsschwanz)
- 1 Handmetallsäge
- 1 Bolzenschneider
- 1 Anstelleiter in Alu-Ausführung, ca. 2,00 m lang
- 2 Brandschutzhelme DIN EN 443
- 2 Handlampen
- 1 Einreißhaken mit Stiel



- 1 Löschdecke DIN 14155-L
- 2 Paar 5-Finger Schutzhandschuhe aus flammwidrigem und hitzebeständigem Gewebe
- 1 Krankentrage
- 1 Rettungsdecke für Verletzte, zuzüglich 2 Wolldecken
- 1 Verbandskasten VK DIN 14142
- 1 Verbrennungsset für Brandverletzte, zuzüglich 4 Rettungsfolien

An einem bodengebundenen Hubschrauberflugplatz sollte der Rettungs- und Feuerlöschdienst sofort und in der Nähe (z.B. in/am Beobachterraum) verfügbar sein, wenn Hubschrauberbewegungen stattfinden.

Der Hubschrauberflugplatz soll in die jährlichen Brandverhütungsmaßnahmen des Klinikums mit einbezogen werden.

Der Hubschrauberflugplatz ist an eine Notstromversorgung einzubinden.

## **8. Hinweise**

### ***Eis- und Schneeräumung***

Da Starts und Landungen von Rettungshubschraubern ganzjährig erfolgen, muss die Start- und Landefläche und Zufahrt von Schnee und Eis freigehalten werden. Streuen von Sand, Salz oder ähnlich aggressivem Material, darf aus Flugsicherheitsgründen nicht erfolgen.

### ***Flugleitung***

Eine Fernmeldeverbindung zum Flughafen Stuttgart mit den Dienststellen der DFS (Deutsche Flugsicherung GmbH) und dem Deutschen Wetterdienst, vom Luftfahrt-Bundesamt Braunschweig und der Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung, sollten an geeigneter Stelle eingerichtet werden. Weiterhin ist die Landeplatz-Benutzungsordnung auszuhängen.

Da der Landeplatz nur nach vorheriger telefonischer Anfrage benutzt werden kann, ist vom Antragsteller eine ständig erreichbare und direkt anwählbare Telefonnebenstelle einzurichten.

Eine sachkundige Person, die mit der Schaltung der Befeuerung, Handhabung der Feuerlösch- und Rettungsgeräte und Führung des Hauptflugbuchs eingewiesen und vertraut ist, muss bei

Flugbetrieb am Landeplatz anwesend sein. In dem geplanten Raum für die Anflugüberwachung, sollte ein PC mit den Anschlüssen für Medien und Internet eingerichtet werden, so dass die Piloten z. B. Wetterdaten abrufen können.

### ***Sicherung des Landeplatzes***

Die Zugänge zur Flugbetriebsfläche sind durch geeignete Maßnahmen (Hinweisschilder „Flugplatz - Betreten durch Unbefugte verboten!“) so zu sichern, dass ein Zugang durch Unbefugte möglichst ausgeschlossen ist.

Bei einer zukünftigen Bebauung im Bereich des Hubschrauberflugplatzes sollte darauf hingewirkt werden, dass in den jeweiligen An- und Abflugrichtungen keine Bauwerke o. ä. Hindernisse errichtet werden, die in die Hindernisfreiflächen hineinragen bzw. diese durchstoßen. Es sollte geprüft werden, ob ein Bauschutzbereich nach § 17 LuftVG eingerichtet werden soll/kann.

### ***Bautechnische Ausführung***

Die bautechnische und brandschutztechnische Ausführung des Hubschrauberflugplatzes ist nicht Gegenstand dieses Gutachtens.

## **9. Zusammenfassung / abschließende Beurteilung**

**Betreiber** des Hubschrauberflugplatzes ist die **GRN Klinik Weinheim, Röntgenstraße 1, in 69469 Weinheim.**

Das Klinikgelände liegt ca. 1.400 m nordwestlich der Stadt Weinheim.

Die Höhe des geplanten Landeplatzbezugspunktes beträgt

**102,30 m NN = 336 Feet MSL.**

Die Koordinaten des Hubschrauberflugplatzes wurden aufgrund der hier geplanten Festlegung wie folgt definiert:

WGS 84: **49° 33' 01,7290" N** (Breitengrad)

**08° 38' 38,4543" O** (Längengrad)

Die rechtweisenden An- und Abflugrichtungen betragen:

Der nordöstliche An-/Abflug weist bis zum gekrümmten An-/Abflug folgende Richtung auf:

068° / 248°

Der nordöstliche An-/Abflug weist ab dem gekrümmten An-/Abflug folgende Richtung auf:

338° / 158°

Der westliche An-/Abflug weist folgende Richtung auf:

278° / 098°

Die FATO des Hubschrauberflugplatzes wird eine quadratische Plattform mit einer Seitenlänge von 28,00 m erhalten, die Markierung und Befeuerung der FATO/TLOF wird in quadratischer Form mit einer Seitenlänge von **21,00 m x 21,00 m** eingerichtet.

Die verfügbare Startstrecke, Landestrecke und Startabbruchstrecke, wird in jeder Richtung **28,00 m** betragen.

Bei Beachtung der Empfehlungen, Hinweise und Anforderungen in meinem Gutachten, ist das Gebäude mit der Konstruktion der Landeplattform, für die Anlage des beschriebenen Hubschrauberflugplatzes und den vorgesehenen Flugbetrieb mit Hubschraubern bis 6,0 t MTOM, einer Länge über Alles von bis zu 14,00 m, bzw. für Hubschrauber, deren Handbuch eine FATO/TLOF-Fläche von 21,00 m x 21,00 m vorschreibt und bis zu 12,00 m Rotordurchmesser, geeignet.

Erstellt:

Ellwangen (Jagst), 07.02.2024

**A O M GmbH**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jan Castendyck', is positioned above the printed name.

Jan Castendyck



## Plananlagen