



Peter Becker
Bahnhofsweg 8
02681 Kirschau / OT Rodewitz

Dipl.-Ing. (FH)
Berufshubschrauberführer
Freier Sachverständiger

Tel.: +49 351 2662288
Mobil: +49 163 2662260
eMail: info@helikopterprojekt.de

Anlass: Luftfahrttechnisches Gutachten für ein Genehmigungsverfahren nach § 6 Luftverkehrsgesetz über die Eignung des Geländes und Gebäudes zur Errichtung eines erhöhten Hubschrauberflugplatzes (Dachlandeplatz) gemäß § 51 Abs. 1 Nr. 4 Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung

Auftraggeber: Saarland – Heilstätten GmbH
Sonnenbergstraße 10
66119 Saarbrücken

Umfang:

Beurteilung und Beschreibung der geplanten Anlagen und Betriebseinrichtungen für einen erhöhten Hubschrauber-Sonderlandeplatz („Dachlandeplatz“) auf einem zu errichtenden Neubau (Bauteil E-1) des Klinikums in Idar-Oberstein

Die Beurteilungsgrundlagen stellen auf § 6 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) i. V. m. § 50 ff. Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO) ab. Die nationalen luftrechtlichen Bestimmungen und Anforderungen nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen (AVwV) i. V. m. internationalen Standards und empfohlenen Praktiken der ICAO sind grundsätzlich angewendet.

Projekt-Nr AG: 266-4
Auftrags-Nr AN: GA HLP ID-OB/2022
Ausgabe Gutachten vom: 01.04.2022
Revision: 01
Bearbeitungszeitraum: September 2021 – April 2022

fachliche Mitwirkung
Planzeichnungen: Vermessungsbüro Bauer & Gelhausen
Lindchenweg 1 • 51588 Nümbrecht

Sparkasse Meißen
BLZ: 850 550 00
Konto Nr.: 315 013 1897
SWIFT Code: SOLA DE S1 MEI via SOLA DE ST
IBAN: DE50 8505 5000 3150 1318 97

Steuer-Nr. 204/205/03785
Finanzamt Bautzen
USt-ID-Nr. DE253 580 693

INHALTSVERZEICHNIS

I	Vorbemerkungen	Seite	4
II	Zweckbestimmung	Seite	8
III	Referenzhubschraubermuster	Seite	8
IV	Datenermittlungen/Datengrundlagen	Seite	8
V	Überlegungen zur luftrechtlichen Genehmigung	Seite	9
VI.	Quellennachweis	Seite	11
VII.	Verzeichnis der Abkürzungen	Seite	12

EIGNUNGSGUTACHTEN

Seite 13

TEIL 1 ALLGEMEINES

Seite 13

1.1	Anwendung der Gesetze und Verwaltungsvorschriften	Seite	13
1.2	Kommunikationseinrichtungen	Seite	14
1.3	Beschränkter Bauschutzbereich	Seite	14

TEIL 2 HUBSCHRAUBERFLUGPLATZDATEN

Seite 16

2.1	Luftfahrtangaben	Seite	16
2.2	Hubschrauberflugplatz-Bezugspunkt	Seite	16
2.3	Hubschrauberflugplatz-Höhe	Seite	16
2.4	Abmessungen und Informationen Hubschrauberflugplatz	Seite	16
2.4.1	Angaben Hubschrauberflugplatz	Seite	19
2.4.2	Koordinaten geeigneter Mittellinienpunkte	Seite	20
2.4.3	Koordinaten Standplatz	Seite	20
2.4.4	Hindernisse unmittelbare Umgebung des Hubschrauberflugplatzes	Seite	20
2.5	Festgelegte Stecken	Seite	20
2.6	Informationspflicht des Hubschrauberflugplatzbetreibers	Seite	21

TEIL 3 ÄUßERE MERKMALE ERHÖHTER HUBSCHRAUBERFLUGPLATZ

Seite 22

3.1	Standort und Lage Hubschrauber-Sonderlandeplatz	Seite	22
3.2	Flugbetriebsflächen des Hubschrauber-Sonderlandeplatzes	Seite	23
3.2.1	Endanflug- und Startfläche (FATO)	Seite	23
3.2.2	Aufsetz- und Abhebefläche (TLOF)	Seite	23
3.3	Sicherheitsfläche	Seite	24
3.4	Flugbetriebliche Beurteilungen zur Sicherheitsfläche	Seite	28

TEIL 4 HINDERNISBESCHRÄNKUNG UND -BESEITIGUNG

Seite 31

4.1	Hindernisbegrenzungsflächen und –sektoren	Seite	31
-----	---	-------	----

4.1.1 Anflugflächen	Seite	31
4.1.2 bis 4.1.4 Übergangflächen, innere Horizontalfäche, Kegelfläche	Seite	32
4.1.5 Abflugflächen	Seite	32
4.1.6 Beurteilungen zu An- und Abflugflächen	Seite	34
4.2 Erfordernisse der Hindernisbegrenzung	Seite	36
4.2.1 Hindernisbegrenzungsflächen	Seite	36
4.3 Hindernisbeseitigung	Seite	37
4.4 Kennzeichnung von Hindernissen unterhalb der An- und Abflugsektoren	Seite	38
4.5 Hindernisse Gelände Richtung Nordost	Seite	38
TEIL 5 OPTISCHE HILFEN	Seite	41
5.1 Anzeigegeräte	Seite	41
5.2 Markierungen	Seite	42
5.3 Befeuerung	Seite	43
TEIL 6 DIENSTE AN HUBSCHRAUBERFLUGPLÄTZEN	Seite	47
6.1 Rettungs- und Feuerlöschwesen	Seite	47
6.1.2 Umfang des Schutzes/Brandschutzkategorie	Seite	47
6.1.3 Löschmittel	Seite	48
6.1.4 Rettungsgeräte	Seite	53
6.1.5 Reaktionszeit/Eingreifzeit	Seite	54
6.2 Fluchtwege	Seite	54
TEIL 7 SICHERHEITSMÄßNAHMEN BETRIEBSFLÄCHEN / FLUGBETRIEB	Seite	55
7.1 Überrollschutz	Seite	55
7.2 Personenabsturzsicherung	Seite	55
7.3 Oberflächenentwässerung – Auffangbehälter	Seite	56
7.4 Sicherung Flugbetriebsfläche	Seite	56
7.5 Flugbetrieb und Flugsicherheit	Seite	57
7.6 Landeplatzbenutzungsordnung	Seite	58
TEIL 8 TOPOGRAPHIE/WETTERELEMENTE	Seite	58
8.1 Lage Flugbetriebsfläche beim Klinikum	Seite	58
8.2 Klimaangaben und Wetterelemente	Seite	59
8.3 Verteilung der Hauptwindrichtungen und Windstärken	Seite	59
8.4 Lage des Klinikums/ Luftraumstruktur	Seite	63
TEIL 9 ABSCHLIEßENDE BEURTEILUNG	Seite	65

I. Vorbemerkungen

Modernisierung und Erweiterung Klinikum Idar-Oberstein

Das Klinikum Idar-Oberstein ist ein Krankenhaus der Schwerpunktversorgung und als akademisches Lehrkrankenhaus der Universitätsmedizin der Johannes-Gutenberg-Medizin Mainz anerkannt. Gemeinsam mit der Fachklinik für geriatrische Frührehabilitation verfügt das Klinikum über 553 Betten, 49 tagesklinische Plätze, 18 Fachabteilungen und 2 Institute.

Es ist vorgesehen, dass Klinikum Idar-Oberstein in mehreren Bauabschnitten zu strukturieren und zu modernisieren.

Im ersten Bauabschnitt soll das bestehende Klinikum durch einen Neubau erweitert werden. Der Bau soll an den Bestand angeschlossen werden. Auf dem Dach des Anbaus soll ein neuer „Hubschrauberdachlandeplatz“ genehmigt, angelegt und betrieben werden.

Die bestehende Hubschrauberflugbetriebsfläche am Boden, mit dem Status als PIS (Code RP 340) soll durch einen Hubschrauber-Sonderlandeplatz im Sinn § 6 Luftverkehrsgesetz grds. abgelöst werden. Für die Genehmigung zur Anlage und für den Betrieb eines erhöhten Hubschrauber-Sonderlandeplatzes wird parallel zum Bebauungsplanverfahren ein eigenständiges luftfahrtrechtliches Genehmigungsverfahren durchgeführt.

In diesem Verfahren werden grds. die Belange des Immissionsschutzes, richtigerweise das Ausmaß des zu erwartenden Fluglärms am und in der Umgebung des geplanten Hubschrauber-Sonderlandeplatzes, in einem separatem Teil zur Genehmigungs-dokumentation (Bericht Wenker & Gesing; Akustik und Immissionsschutz GmbH) bearbeitet.

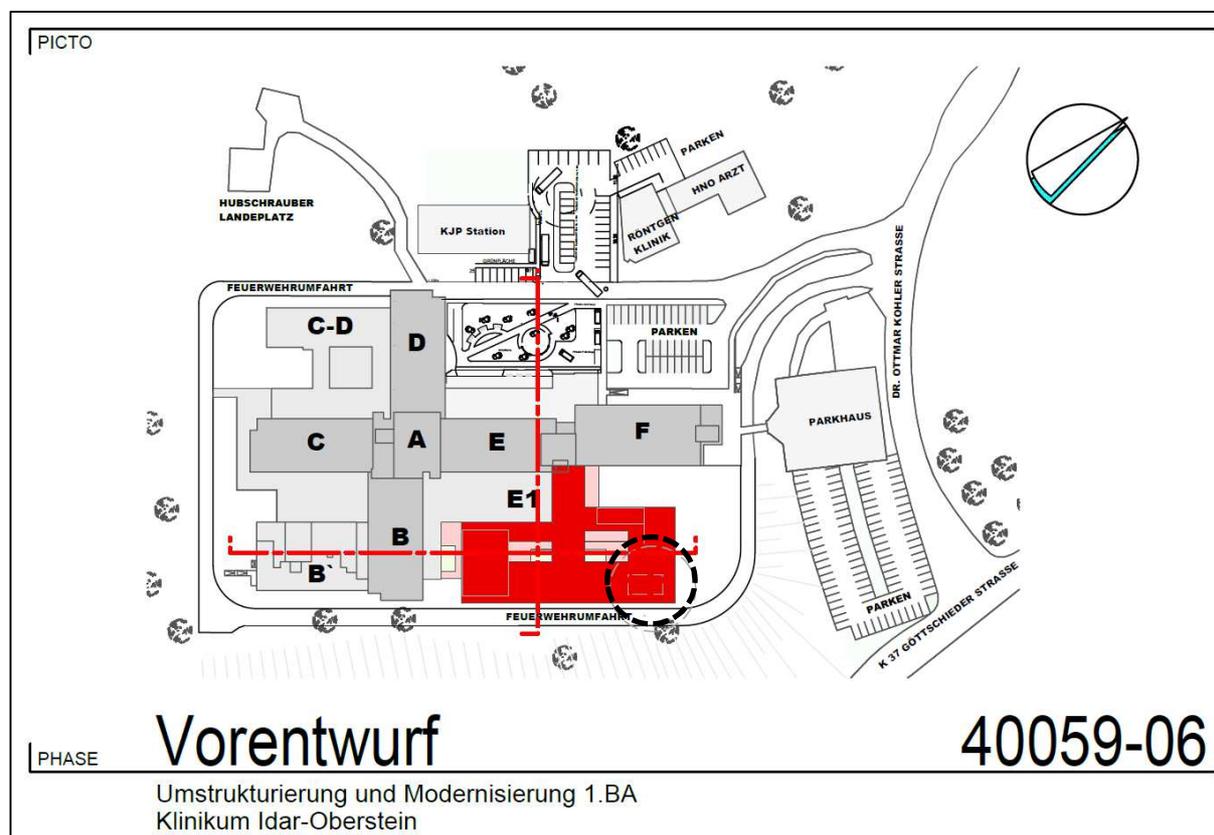


Luftbildauszug - Bestandsaufnahme des Klinikums aus südöstlicher Richtung

Quelle: <https://www.google.de/www.rhein-zeitung.de-klinikum-idaroberstein-wird-modernisiert>

Der Flächennutzungsplan der Stadt Idar-Oberstein stellt für das Plangebiet eine Fläche für den Gemeinbedarf mit Zweckbestimmung „gesundheitlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen“ dar. Die geringfügige Überplanung der Fläche für die Forstwirtschaft; hier: Vorwälder, Hecken, Feldgehölze liegt im Entwicklungsspielraum des Bebauungsplanes gem. § 8 Abs. 2 S. 1 BauGB und berührt nicht die Grundkonzeption des Flächennutzungsplanes.

Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Zulässigkeit des Planvorhabens bedarf es daher der Aufstellung eines Bebauungsplanes. Der Bebauungsplan wird das komplette Klinikareal umfassen, um künftig eine einheitliche bauplanungsrechtliche Grundlage zu haben. Der Stadtrat der Stadt Idar-Oberstein hat nach § 1 Abs. 3 BauGB und § 2 Abs. 1 BauGB die Einleitung des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. Gö- 21 „Erweiterung Klinikum“ beschlossen.



Planauszug Picto **alsh** 22.02.2022

Der Hubschrauber-Sonderlandeplatz ist auf dem Dach Gebäudeteil östlich gelegen E-1 Neubau geplant, er wird in enger Verbindung mit den anderen Gebäuden stehen und grds. die Sicherstellung des medizinischen Versorgungsauftrags via Hubschrauber ermöglichen. Im Hinblick auf eine optimale medizinische Versorgung schwerstverletzter und zeitkritisch kranker Patienten ist ein medizinisch tragbarer Zustand nur mit dem Gesamtkonzept Neubau und Hubschrauberflugbetriebsfläche auf dem Gebäude zu verstehen.

Die Notwendigkeit eines Hubschrauberlandesplatzes mit Anbindung an die Notaufnahme wird zudem auch durch die Anforderungen der gesetzlichen Unfallversicherungsträger nach § 34 SGB VII an Krankenhäuser zur Beteiligung am Verletztenartenverfahren (VAV) und Schwerstverletzungsartenverfahren (SAV) belegt. Nach Ziffer 2.5.5 bzw. 2.6.5 der v. g. Veröffentlichungen muss ein Hubschrauberlandeplatz im 24-Stunden-Betrieb in räumlicher Nähe zum Schockraum vorhanden sein. Diese Anforderungen wird der Antragsteller als Schwerpunktversorger auch zukünftig umsetzen.

Hinsichtlich der Verortung, Genehmigung und Nutzung des zukünftig erhöhten Hubschrauber-Sonderlandeplatzes wurden im Rahmen der Vorplanungen andere Positionen auf ihre Eignung hin für einen Hubschrauber-Sonderlandeplatz geprüft. Die jetzige Verortung der Flugbetriebsfläche ist gegenüber anderen Lagen gewählt worden.

Im Hinblick auf die Nutzung der Flugbetriebsfläche ist vorgesehen, dass ein Hubschrauber nach dem Anflug für die Patientenübergabe/Patientenübernahme auf der Flugbetriebsfläche „parkt“ und anschließend diese Fläche wieder verlässt.

Ein Einsatz wird durch jeweils zwei Flugbewegungen charakterisiert: dies bedeutet dem Grunde nach je Einsatz ein Start und eine Landung. Bei den Einsätzen handelt es sich grds. um medizinische Hubschraubereinsätze und den Transport schwerstkranker Patienten.

Als Landezeit darf man die Zeitspanne definieren, die der Hubschrauber benötigt, wenn er auf dem jeweiligen Sektor, einer der zwei möglichen Flugrouten für Anflug, bei ca. 305 m Entfernung zur Flugbetriebsfläche das Landeverfahren beginnt. Diesen Teil bezeichnet man als Endanflugteil. Für diese Phase bis zum Aufsetzen auf der „Plattform“ sind nicht mehr als 3 Minuten (konservativ) zu veranschlagen. Anschließend erfolgt ein sog. Kühllauf der Triebwerke des Hubschraubers, so dass bis zum vollständigen Stillstand der Rotoren max. 5 Minuten anzusetzen sind (Anflug; Landung; Abstellen der Triebwerke; Stillstand der Rotoren).

Unabhängig von wechselnden Windrichtungsverhältnissen wird sich diese Landezeit nicht verändern.

Für Starts und Abflug in zwei möglichen Betriebsrichtungen (nach Nord/Nordost; nach Süd/Südwest) kann man eine Zeitspanne definieren, die der Hubschrauber vom Starten der Triebwerke bis zum Abflug benötigt. Für diese Phase sind (konservativ) nicht mehr als 3 Minuten zu veranschlagen.

Die Anforderungen nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen verlangen mindestens zwei Abflugflächen, die sich im Winkel bis 30° gegenüber liegen können. Grundsätzlich stehen flugbetriebliche Belange und Sicherheitsanforderungen im Focus der Entscheidungen zur Lage und Ausrichtung von Sektoren für An- oder Abflüge. Im Hinblick auch auf schalltechnische Belange, nämlich Reduzierung möglicher Belastungen aus dem Flugbetrieb, wurden ab definierter (vorschriftenkonformer) Entfernung zur Flugbetriebsfläche eine Kurve auf der nördlich gelegenen An- und Abflugstrecke vorgesehen.

Die Kurve auf der südwestlich gelegenen An- und Abflugstrecke steht im Zusammenhang mit der Topographie des Geländes.

Um diese v. g. Situationen praktisch für Hubschrauberflugbetrieb, von der Dachfläche aus, in der Genehmigungsphase und für die tatsächliche Ausführung beschreiben und darstellen zu können, bedarf es von sachverständiger Seite und planerischer Seite nach luftrechtlichen Kriterien u.a. der intensiven Auseinandersetzung mit dem nationalen Regelwerk nach AVwV und dem Heranziehen der internationalen Standards und empfohlenen Praktiken für die Flugbetriebsfläche und ihre Infrastruktureinrichtungen.

Auszug AVwV

- 1.1.1 Die vorliegende Verwaltungsvorschrift unter Einschluss ihrer Anlagen 1 (Qualitätsanforderungen an luftfahrttechnische Daten), 2 (Begriffsbestimmungen) und 3 (Abkürzungen) konkretisiert bestimmte Anforderungen für die Genehmigung von Flugplätzen gemäß § 6 des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG) und §§ 38 bis 53 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO), die für den Flugbetrieb mit Hubschraubern vorgesehen sind. Auf die Bestimmungen für gewerblichen Flugbetrieb (JAR-OPS 3 und 6. DVO zur LuftBO) und für den Schutz vor Fluglärm (§ 6 LuftVG) wird besonders hingewiesen.
- 1.1.2 Grundsätzlich gelten die hier getroffenen Regelungen sowohl für Hubschrauberflugplätze des allgemeinen Verkehrs (Hubschrauberverkehrsflugplätze) als auch für Hubschrauberflugplätze für besondere Zwecke (Hubschraubersonderflugplätze). Abweichungen können auf der Grundlage eines Sachverständigengutachtens, in dem auch eine flugbetriebliche Beurteilung auf der Grundlage der JAR-OPS 3 enthalten ist, durch die zuständige Genehmigungsbehörde im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen zugelassen werden.
...
- 1.1.4 Die Anlagen der Flugplätze sind im Übrigen so zu konzipieren, dass sie den Anforderungen der auf ihnen verkehrenden Hubschrauber genügen.
- 1.1.5 Soweit in den nachfolgenden Vorschriften bezüglich des Anwendungsbereiches dieser Allgemeinen Verwaltungsvorschrift keine Regelung getroffen ist, sind ergänzend die Bestimmungen des Anhangs 14 des ICAO-Abkommens anzuwenden, sofern dem nicht die zwingenden Vorschriften des deutschen Rechts entgegenstehen.

Auffassungen des Sachverständigen hinsichtlich der Anwendungskriterien AVwV und ICAO
Anhang 14 Bd. II Hubschrauberflugplätze

1. Die Bekanntmachung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen; ausgegeben am 29. Dezember 2005 (AVwV) stützt sich u.a. auf Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation; Volume II Heliports; Second Edition; July 1995
2. Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation; Volume II Heliports; Fourth Edition; July 2013 ist anwendbar seit 14. November 2013.
3. Zwischenzeitlich, also seit dem Jahr 1995; im Jahr 2009, im Jahr 2013 und im Jahr 2020 wurden die International Standards and Recommended Practices Annex 14 Vol. II (Internationalen Standards und empfohlenen Praktiken) mehrfach geändert.
4. In der derzeitigen Genehmigungspraxis bezieht man sich auf den Stand der AVwV aus dem Jahr 2005, gleichwohl die international anwendbaren Standards und empfohlenen Praktiken nun auf Veröffentlichungen des Jahres 2020 abstellen.

Die Bestimmungen des ICAO – Abkommens; Anhang 14 Bd. II – Hubschrauberflugplätze (Ausgabe 5 / Juli 2020), als Standards und empfohlene Praktiken, stehen den Vorschriften des dt. Rechts grundsätzlich nicht entgegen.

Bei der Aufführung des Anhangs 14 in Ziffer 1.1.5 AVwV (vgl. Auszug AVwV S. 7; Ziffer 1.1.5) wird keine konkrete Ausgabe bestimmt. Es wird von sachverständiger Seite davon ausgegangen, dass auch nachfolgende Ausgaben des ICAO Anhangs 14 Bd. II, grds. hier Anwendung finden können und dürfen.

II. Zweckbestimmung

Die **Zweckbestimmung** für den Hubschrauber-Sonderlandeplatz soll wie folgt bestimmt werden:

- Einsatz von Hubschraubern für HEMS-Flüge nach den Begriffsbestimmungen aus Anhang 1 zur Verordnung EU 965/2012 (vgl. auch Antrag)
- Hubschrauberflugbetrieb nach Flugleistungsklasse 1, bis zu einer definierten Länge der Hubschrauber bis 15,00 m
(Voraussetzung: die Anwendung des jeweiligen Flughandbuches erlaubt die Benutzung der Gesamtbetriebsfläche bei der Dimension von Ø 32,00 m)
- Flugbetrieb nach Sichtflugregeln unter Sichtwetterbedingungen am Tage und in der Nacht
- Gewichtsbeschränkung der Gesamtbetriebsfläche auf 6.000 kg maximale Abflugmasse

III. Referenzhubschraubermuster (Bemessungshubschraubermuster)

Für die Bestimmung von Abmaßen zu den geplanten Flugbetriebsflächen, der Anfangs- und Endbreite der Sektoren, die sich in den Luftraum erstrecken, der Tragfähigkeit der Oberflächen, der Gesamtkonstruktion, der Brandschutzkategorie und. dgl. ist mindestens ein repräsentatives Luftfahrzeugmuster auszuwählen. Dieses Hubschraubermuster ist regelmäßig das überwiegend verkehrende Muster und /oder das größte Hubschraubermuster, für den der Hubschrauberflugplatz vorgesehen ist.

Als Bemessungshubschraubermuster wird im Gutachten und den Plandarstellungen das Hubschraubermuster mit der Bezeichnung H 145 des Herstellers AIRBUS HELICOPTERS aufgenommen und berücksichtigt. Die Musterbezeichnung des Luftfahrzeuges wird im Flughandbuch mit BK 117 D2 angegeben. In der Literatur wird gleichfalls die Bezeichnung EC 145 T2 verwendet. Alle vorgenannten Bezeichnungen beziehen sich auf das gleiche Hubschraubermuster. Im Rettungsdienst wird als sog. Primärhubschrauber auch das Hubschraubermuster mit der Bezeichnung H 135 des Herstellers AIRBUS HELICOPTERS verwendet, die Musterbezeichnung des Luftfahrzeuges wird im Flughandbuch mit EC 135 angegeben.

Eine Aufstellung zu Hubschrauberlängen über Alles (Hubschrauber mit laufenden Rotoren), Fahrwerksbasis, Kabinenabmaße, Kraftstoffvorrat an Bord Hubschrauber und zugelassene Windkomponenten beim Betrieb, zeigt Anlage 1 zum Eignungsgutachten.

Hinweis:

Im Schriftsatz werden die Bezeichnungen „Hubschrauber-Sonderlandeplatz“, „Hubschrauberflugplatz“, „Hubschrauberlandeplatz“ und „Landeplatz“ verwendet. Diese Bezeichnungen resultieren aus den nationalen/europäischen Verordnungen und Vorschriften sowie den internationalen Standards und empfohlenen Praktiken. Nach den Grundsätzen und Anforderungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift, dem Luftverkehrsgesetz, der Luftverkehr-Zulassungs-Verordnung und der Verordnung EU 965/2012, bezeichnen sie jeweils die gleiche Sache. In Deutschland werden nach der Systematik des Luftverkehrsgesetzes und den zu seiner Durchführung erlassenen Verordnungen Landeplätze konkreter Zweckbestimmung als Sonderlandeplätze genehmigt und angelegt.

IV. Datenermittlungen / Datengrundlagen

Für die inhaltlichen Überlegungen und zur Umsetzung der planerischen Ideen sind Daten zu ermitteln, die sich mit dem Gelände, den Gebäuden, den geplanten Anlagen und

Betriebseinrichtungen am und auf dem Gebäude, der näheren und weiteren Umgebung beschäftigen.

Hierzu gehören die Beschaffung von Bestands- und Planunterlagen, deren Prüfung und Ergänzung mit Vermessungsdaten, die Beschaffung und Auswertung meteorologischer Kenndaten und das Heranziehen von Aufzeichnungen der Betreiber des Luftrettungsmittels (Hubschrauber) hinsichtlich der Einsatzstatistiken über entsprechend große Zeiträume.

Die Angaben sind für das geplante Gebäude vorhanden. Daten für das Untersuchungsgebiet, meteorologische Kenndaten, Einsatzstatistiken der Vergangenheit usw. finden Verwendung bei der Erstellung des Eignungsgutachtens, in den Planzeichnungen und den schalltechnischen Beurteilungen.

V. Überlegungen zur luftrechtlichen Genehmigung und für die praktischen Ausführungen beim Flugbetrieb

Die Festlegungen zu technischen Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf den Flugbetrieb gemäß Verordnung EU Nr. 965/2012 für Luftfahrtunternehmen (den Betreiber des jeweiligen Hubschraubers) stellen hohe Anforderungen an die Prüfung der Eignung der von ihnen anzufliegenden Hubschrauberflugplätze und die Nutzung der Flugbetriebsflächen.

Die angestellten Analysen zum Ist- und Sollzustand (Topographie, Flächennutzung, Hindernissituation, Lage von öffentlichen Verkehrswegen usw.) die Erstellung der Planzeichnungen für die zukünftige Situation auf dem Gebäude und in der Umgebung, die sachverständige Interpretation hinsichtlich der praktischen Anwendung und Umsetzung für den Flugbetrieb lassen den Schluss zu, dass

- a) die baulichen Anlagen der Flugbetriebsfläche und Infrastruktur wie nachfolgend beschrieben und dargestellt auf Grundlage einer Genehmigung errichtet werden können,
- b) technische und organisatorische Voraussetzungen durch den Genehmigungsinhaber so geschaffen werden können, dass sie dem Wortlaut und Sinn der Vorschriften, Richtlinien, Verordnungen und Standards entsprechen,
- c) grundsätzlich die erforderlichen Sicherheitsniveaus nach luftfahrttechnischen Kriterien durch die Nutzer (Luftfahrtunternehmen) und den Betreiber (Genehmigungsinhaber) eingehalten werden können.

VI. Quellennachweis

1. LuftVG (Luftverkehrsgesetz) in der derzeit gültigen Fassung
2. LuftVZO (Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung) in der derzeit gültigen Fassung
3. LuftVO (Luftverkehrs-Ordnung) in der derzeit gültigen Fassung
4. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen (Bundesanzeiger Nr. 246a, vom 29.12.2005)
5. Nachrichten für Luftfahrer 1-2051-20, Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (24.09.2020)
6. Nachrichten für Luftfahrer I – 72/83, Feuerlösch- und Rettungswesen auf Landeplätzen, i. V. mit NfL I – 199/83
7. Luftfahrthandbuch AIP, VFR , DFS - Deutsche Flugsicherung GmbH
8. Luftfahrkarte Aeronautical Chart ICAO 1: 500.000; Ausgabe 2021; Herausgeber Deutsche Flugsicherung GmbH; Büro der Nachrichten für Luftfahrer
9. ICAO Annex, 14 Vol. II Heliports, Fifth Edition; July 2020
10. Verordnung (EU) Nr. 965/2012 der Kommission vom 05.10.2012 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf den Flugbetrieb gem. Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates und konsolidierte Fassung
11. Aerodrome Design Manual, Part 4, Visual Aids, Fourth Edition 2004, ICAO
12. Heliport Manual, Doc 9261-AN/903/2, Third Edition 1995, ICAO
13. Auswertung statistischer Angaben zu den Flugbewegungen/Einsatzzahlen der Hubschrauber am Klinikum 2019 – 2021
14. Auswertung Wetterdaten [Windrichtungen/Windstärken/Temperatur/Luftdruck Windverteilung]

Klimaangaben nach meteoblue [https://www.meteoblue.com/de/wetter/historyclimate/climatemodelled/idar-oberstein_deutschland]
15. Ortsbesichtigungen; eigene Fotodokumentationen; Besprechungen durch den Unterzeichner
16. Planunterlagen – Klinikum (alsh; Grundrisse + Schnitte; 22.02.2022)
17. Planzeichnungen zum Gutachten (Planstand 04.03.2022/ Plan 1 bis 7);
18. div. Luftaufnahmen aus google earth / geoportal
19. Flughandbücher [Flight Manual Hubschraubermuster BK 117 D2 (H 145); EC 135 T3 (H 135)]

VII. Verzeichnis der Abkürzungen

AVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen
AIP	Luftfahrthandbuch der Bundesrepublik Deutschland
FM	Flughandbuch Hubschrauber (Herstellerangaben)
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
D	Gesamtlänge Bemessungshubschrauber mit laufenden Rotoren
E	East / Ost (hier Maßangabe in Grad; östliche Länge)
EASA	Europäische Agentur für Flugsicherheit, Dienstsitz in Köln.
FATO	Endanflug- und Startfläche
FLK	Flugleistungsklasse
grds.	grundsätzlich
ft	Maßangabe (englisch Feet) zur Verwendung in der Luftfahrt
HEMS	Medizinische Hubschraubereinsätze
HS	Hubschrauber (Bemessungshubschrauber/Referenzhubschraubermuster)
HSLP	Hubschrauber-Sonderlandeplatz
ICAO	Internationale Zivilluftfahrtorganisation
LBP	Landeplatzbezugspunkt
LDP	Entscheidungspunkt Landung
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
LuftVZO	Luftverkehrszulassungsordnung
LüA	Länge über Alles (Gesamtlänge Hubschrauber mit laufenden Rotoren)
MTOW	Höchstabfluggewicht (englisch: maximum take off weight)
N	Nord (hier Maßangabe in Grad; nördliche Breite)
NN	Höhe über Normal Null
PIS	Landestelle im öffentlichen Interesse (englisch: Public Interest Site)
RD	Durchmesser des Hauptrotors (Hubschrauber)
rwN	rechtweisend Nord (Kursangaben in Bezug zum geografischen Nordpol)
TDP	Entscheidungspunkt Start
TLOF	Aufsetz- und Abhebefläche
VFR	Sichtflugregeln (englisch: Visual Flight Rules)
VTOL	vertikales Start- oder Landeverfahren
WGS	World Geodetic System (geodätisches Referenzsystem als einheitliche Grundlage für Positionsangaben auf der Erde)

Eignungsgutachten

Die nachfolgenden Kapitel (jeweils bezeichnet als Teil mit fortlaufender Ziffer) orientieren sich von Nr. 1 bis Nr. 6 an der Gliederung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen.

Die Kapitel 7 und 8 beinhalten weitere Beschreibungen und Darstellungen, die aus sachverständiger Sicht erforderlich sind, um die Gesamtanlage verständlich und nachvollziehbar zu machen.

Teil 1 Allgemeines

Vor Erarbeitung des Gutachtens wurden an Hand von Vermessungsdaten, Luftbildauswertungen und der Aufnahmen vor Ort eine interne Prüfmatrix abgearbeitet. Es wird danach erkennbar, dass unter Abwägung der einzelnen Kriterien und in ihrer Gesamtheit nur in dem „konkreten Baufeld“ die gesetzlichen Anforderungen und Sicherheitsanforderungen für den Hubschrauberflugbetrieb zur Anlage und für den Betrieb eines Hubschrauber-Sonderlandeplatzes erfüllt werden können.

Zur Genehmigung der Hubschrauberflugbetriebsflächen gemäß § 6 LuftVG (in Verbindung mit § 38 ff. LuftVZO ist ein Eignungsgutachten nach § 51 Abs.1 Nr.4 LuftVZO ggf. eine flugbetriebliche Beurteilung nach AVwV zur Vorlage bei der zuständigen Luftfahrtbehörde für die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange, weiterer Behörden und Stellen sowie zur öffentlichen Auslegung erforderlich.

Grundsätzlich wird hier nach den Voruntersuchungen festgehalten, dass die geplanten Anlagen des Hubschrauberlandeplatzes innerhalb des Untersuchungsgebietes und auf dem Gebäude mit erforderlicher Infrastruktur als geeignet betrachtet werden können. Die weiterführenden Untersuchungen und Beschreibungen für die geplanten Anlagen konnten von sachverständiger Seite geführt werden.

1.1 Anwendung der Gesetze und Verwaltungsvorschriften

Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen unter Einschluss ihrer Anlagen 1 bis 3 konkretisiert bestimmte Anforderungen für die Genehmigung von Flugplätzen gemäß § 6 des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG) und §§ 40 ff. der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO), die für den Flugbetrieb mit Hubschraubern vorgesehen sind. Die Verwaltungsvorschrift (AVwV) ist hier inhaltlich anzuwenden. Die Sektoren für Anflüge/Landungen und Starts/Abflüge erstrecken sich in den Luftraum, dafür sind nationale und internationale luftrechtliche Bestimmungen anzuwenden. Die Anlagen des geplanten Landeplatzes sind so zu konzipieren, dass sie den

Anforderungen der auf ihnen verkehrenden Hubschrauber, also auch für andere Muster als das Bemessungshubschraubermuster H 145 (z.B. auch H 135), genügen.

Soweit in den Vorschriften bezüglich des Anwendungsbereiches der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift keine Regelung getroffen ist, sind ergänzend die Bestimmungen des Anhangs 14 Bd. II -Hubschrauberflugplätze- des ICAO-Abkommens anzuwenden, sofern dem nicht die zwingenden Vorschriften des deutschen Rechts entgegenstehen. Die Standards und empfohlenen Praktiken der ICAO fanden hier Berücksichtigung.

Für die Beschreibung von Abweichungen nach den Anforderungen der AVwV, dies betrifft die Dimensionierung der Sicherheitsfläche und die Verfahren zu Starts/Abflügen nach nationaler Vorschrift am geplanten Hubschrauber-Sonderlandeplatz, wurden u.a. die internationalen Veröffentlichungen der ICAO und Angaben nach dem Flughandbuch des Bemessungshubschraubermusters (Referenzhubschraubermuster [1]) zur Begründung herangezogen.

1.2 Kommunikationseinrichtungen

Für den geplanten Landeplatz sind Kommunikationseinrichtungen vorgeschrieben, die regelmäßig als Festnetzverbindungen in Bezug auf Telekommunikation auszuführen sind. Die örtlich zuständigen Dienststellen der Deutschen Flugsicherung, des Deutschen Wetterdienstes, des Rettungsdienstes und der Feuerwehr müssen durch eine Fernmeldeverbindung mit Amtsberechtigung vom Hubschrauberlandeplatz (richtigerweise seiner Bedienstation) aus erreichbar sein.

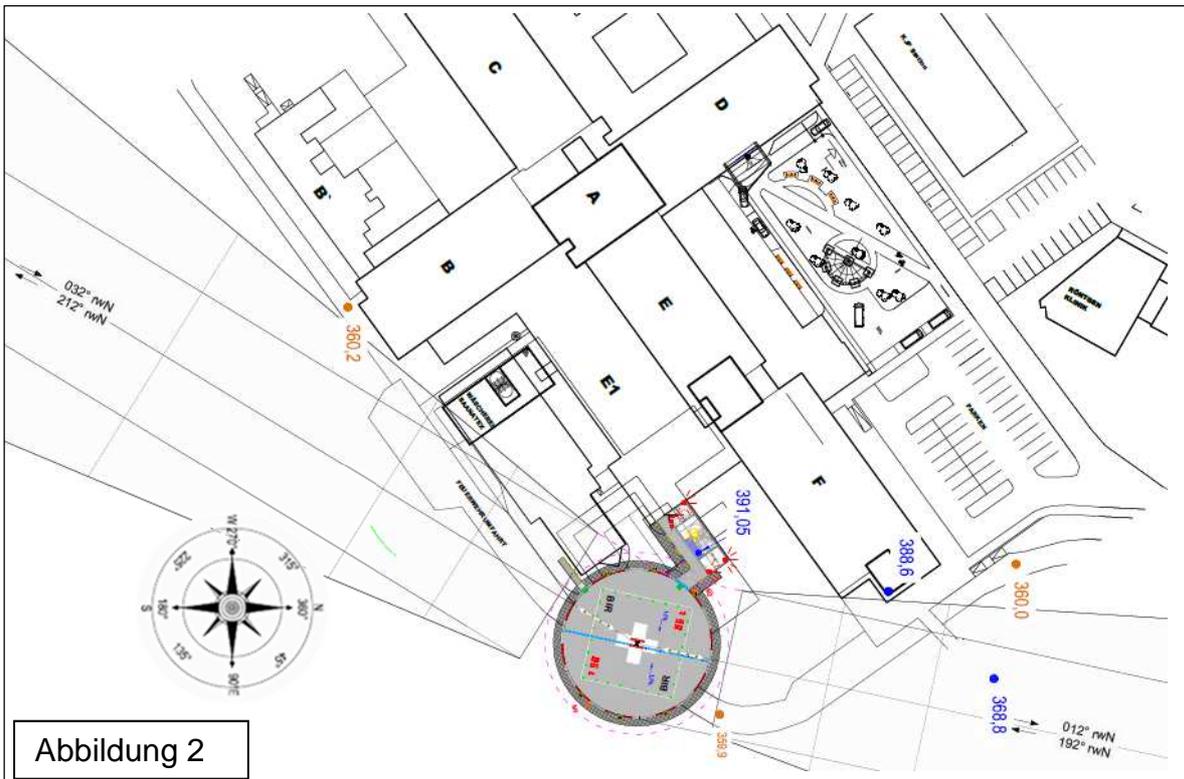
1.3 Beschränkter Bauschutzbereich

Bei Neuanlagen von Hubschrauberflugplätzen ist die Festlegung eines beschränkten Bauschutzbereiches gemäß § 17 Luftverkehrsgesetz zu prüfen.

Für den geplanten erhöhten Hubschrauberlandeplatz ist ein solcher Bereich nicht vorgesehen. Es besteht gegenwärtig kein Anlass von sachverständiger Seite, zur weiteren Prüfung für einen solchen Bereich in Bezug für den geplanten Hubschrauberflugbetrieb auf dem Gebäude. Zudem hätte ein Bauschutzbereich, ausgehend und in Bezug auf den Dachlandeplatz Auswirkungen auf zukünftige Planungen der Stadt. Hier wäre für Bauvorhaben (Bauten und Hochbauten), die bis an das Niveau der ansteigenden schiefen Ebenen für Starts reichen könnten, immer eine Beteiligung der Luftfahrtbehörde erforderlich. Nach § 17 LuftVG können die Luftfahrtbehörden bei der Genehmigung von Landeplätzen und Segelfluggeländen, also auch bei einem Hubschrauber-Sonderlandeplatz, bestimmen, dass die zur Erteilung einer Baugenehmigung zuständige Behörde nur mit Zustimmung der Luftfahrtbehörde genehmigen darf (beschränkter Bauschutzbereich).



Luftbildauszug / Übersicht Lage Klinikum / Sektoren für Flugbetrieb im Nahbereich



Planzeichnung Draufsicht

- Bauteil Neubau - mit Eintragungen zur Flugbetriebsfläche

Teil 2 Hubschrauberflugplatzdaten

2.1 Luftfahrtangaben

Die Festlegung von Luftfahrtangaben bezogenen auf den Hubschrauberflugplatz erfolgt in Übereinstimmung mit den Genauigkeits- und Integritätsanforderungen nach AVwV Anlage 1, Tabelle 1 bis 6.

2.2. Hubschrauberflugplatz-Bezugspunkt

Der Bezugspunkt (bezeichnet als Landeplatz-Bezugspunkt) liegt auf dem geometrischen Mittelpunkt der Flugbetriebsfläche.

Die geografischen Koordinaten, nördliche Länge und östliche Breite, werden im „World Geodetic System – 1984“ (WGS-84) angegeben.

Koordinaten:

N 49° 42' 58.6"

E 07° 19' 21.0"

2.3 Hubschrauberflugplatz-Höhe

Die geplante Höhe des Landeplatzbezugspunktes liegt bei 387,60 m über NN; das entspricht: 1.271,65 ft.

Die Höhe über Grund, d.h. die Lage des Landeplatzbezugspunktes über dem durchschnittlichen Höhenniveau des Geländes (359,90 m NN) beträgt + 27,70 m - Bezug ist das Niveau Bodenhöhe/Wegführung nördlich Bauteil Neubau (Belag Wegeführung) mit Höhenangabe 359,90 m NN.

Die relevante Höhe über Grund in Bezug auf die unmittelbare Geländehöhe zur Veröffentlichung für die Luftfahrt beträgt + 28 m (gerundet auf den vollen Meter); das entspricht: 91,86 ft.

2.4 Abmessungen und Informationen zum Hubschrauberflugplatz

2.4.1 Die folgenden Angaben sind für jede an einem Hubschrauberflugplatz vorhandene Einrichtung zu vermessen oder zu beschreiben:

a) Die Art des Hubschrauberflugplatzes wird als erhöhter Landeplatz auf einem Bauwerk bezeichnet.

Die Gesamtbetriebsfläche unterteilt sich in FATO/TLOF mit umgebender Sicherheitsfläche.

Das Gesamtaußenabmaß beträgt zur Darstellung für tragfähige Flächen im Durchmesser 32,00 m. Das Abmaß mit Personenabsturzsisicherung beträgt im Durchmesser 36,00 m.

b) Endanflug- und Startfläche (FATO)

Art der FATO	Sichtanflug-FATO
rechtweisende Richtung	102,00° und 282,00° [dies entspricht der Lage der Randmarkierungen]
Größe	Länge 20,50 m x Breite 20,50 m (incl. Randmarkierungen)
Neigung	Planung 1,5% von den Außenkanten her zur Rinne
Art der Oberfläche	tragfähiger Baustoff (nicht brennbar)
Tragfähigkeit	6.000 kg MTOW

Die Länge und Breite der FATO kann nach AVwV 3.2.1.3 a) berechnet oder durch Angaben nach den Flughandbüchern (FM) der Luftfahrzeuge zur Größe der Flugbetriebsfläche für Flüge am Tage und in der Nacht bestimmt werden.

Breite und Länge der FATO wurden hier durch Berechnungen bestimmt:
für H 145 = 20,445 m, (aus LüA 13,63 m x 1,5 = 20,445 m ~ 20,50 m)

Die FATO wurde hier gem. AVwV 3.2.1.3 a) bestimmt und schließt demnach die Angaben der Flughandbücher auch für weitere Hubschraubermuster mit ein.

d) Sicherheitsfläche, die FATO an der Peripherie umgebend

Maße	größte Tiefe 5,75 m; geringste Tiefe 1,50 m Grundsätzlich als umlaufende <u>tragfähige</u> Sicherheitsfläche
Neigung	Planung 1,5 % nach innen gerichtet
Art der Oberfläche	tragfähiger Baustoff (nicht brennbar)

Die Sicherheitsfläche schließt sich übergangslos an die Peripherie der FATO an (vgl. AVwV 3.2.2.2.), sie muss tragfähig sein (vgl. AVwV 3.2.2.6) und die Hubschrauber ohne Gefahr einer strukturellen Beschädigung tragen. Die Abmaße der Sicherheitsstreifenbreite sind berechnet und nach der jeweils tatsächlich vorhandenen Fläche festgelegt und beschrieben worden.

Die Angaben nach dem Flughandbuch für das Hubschraubermuster H 145 (Safety Area Dimensions / MTLA = Minimum TakeOff and Landing Area) sind hier in der Betrachtung berücksichtigt. Die Angabe Safety Area Dimensions /MTLA (Ø 23,00 m bzw. 28,00 m) im Flughandbuch für das Hubschraubermuster H 145 bedeutet hindernisfreie Fläche und ist nicht gleichzusetzen mit Sicherheitsfläche nach 3.2.2.2 AVwV.

- e) Hubschrauberrollbahnen, Schwebeflugweg und Versetzweg
 - Hubschrauberrollbahn und Versetzweg nicht vorgesehen
 - Schwebeflugweg nicht vorgesehen
- f) Vorfeld / Hubschrauberstandplätze
 - Es ist kein Vorfeld in den Planungen vorgesehen worden.
 - Es ist dem Grunde nach ein Hubschrauberstandplatz vorgesehen.
Der Standplatz (die Möglichkeit den Hubschrauber zum Be- und Entladen abzustellen) liegt innerhalb der FATO/TLOF, er ist identisch mit der Markierung der FATO.

Die Art der Oberflächen entspricht der Art der Gesamtbetriebsfläche.

- g) Freifläche – nicht vorgesehen
- h) Optische Hilfen für Anflugverfahren, Markierungen und Befeuerung von FATO/TLOF; Standplätzen

Optische Hilfen an einem Hubschrauberflugplatz werden grundsätzlich unterschieden nach:

- Anzeigegeräten
- Markierungen und Kennzeichnungen
- Befeuerungen
- Beleuchtungen

Nachfolgend aufgeführte Elemente sind auf dem Landeplatz und auf Bauwerksteilen tatsächlich zur Ausführung vorgesehen:

- Hinderniskennzeichnungen (Hindernisfeuer)
- Windrichtungsanzeiger
- Erkennungsmarkierung
- Namensmarkierungen
- Höchstmassenmarkierungen

- FATO- Randmarkierungen
- Markierung des Überrollschutzes
- Befeuerung FATO
- Beleuchtung TLOF
- Befeuerung Anflugrichtungen
- Beleuchtung Hubschrauberstandplatz, wie Beleuchtung TLOF
- Beleuchtung Zuweg und Fluchtweg

i) Entfernungen Landekursender und Gleitwegsenderelemente
 – nicht vorgesehen

2.4.2 Koordinaten geeigneter Mittellinienpunkte usw.
 – nicht vorgesehen

2.4.3 Koordinaten Standplatz
 - die Koordinaten entsprechen dem Mittelpunkt der Flugbetriebsfläche
 FATO/TLOF

2.4.4 Hindernisse in der unmittelbaren Umgebung des Hubschrauberflugplatzes

1. Bauteil Nordseite Aufzugsbauwerk/Vorraum, Ok Attika nördlich des geplanten Landeplatzes
 - Nachtkennzeichnung (Hindernisfeuer)
2. Bauteil Westseite Aufzugsbauwerk/Vorraum, Ok Attika westlich des geplanten Landeplatzes
 - Nachtkennzeichnung (Hindernisfeuer auf dem Windrichtungsanzeiger)

Bezeichnung	Rechtswert (x) in Metern westlich links – östlich rechts +	Hochwert (y) in Metern nördlich + südlich -	Höhendifferenz (z) in Metern zum Landeplatzbezugspunkt höher + tiefer -
Bauteil Gebäudekante Aufzugsbauwerk Position 1 (HF)	- 15,79	+ 16,66	+ 3,45
Bauteil Gebäudekante Aufzugsbauwerk Position 2 (WDI)	- 27,83	+ 7,60	+ 3,45

Hindernistabelle [1] - höchste Hindernisse in der Umgebung des Hubschrauberflugplatzes

(Angaben in Metern bezogen auf den Landeplatzbezugspunkt)

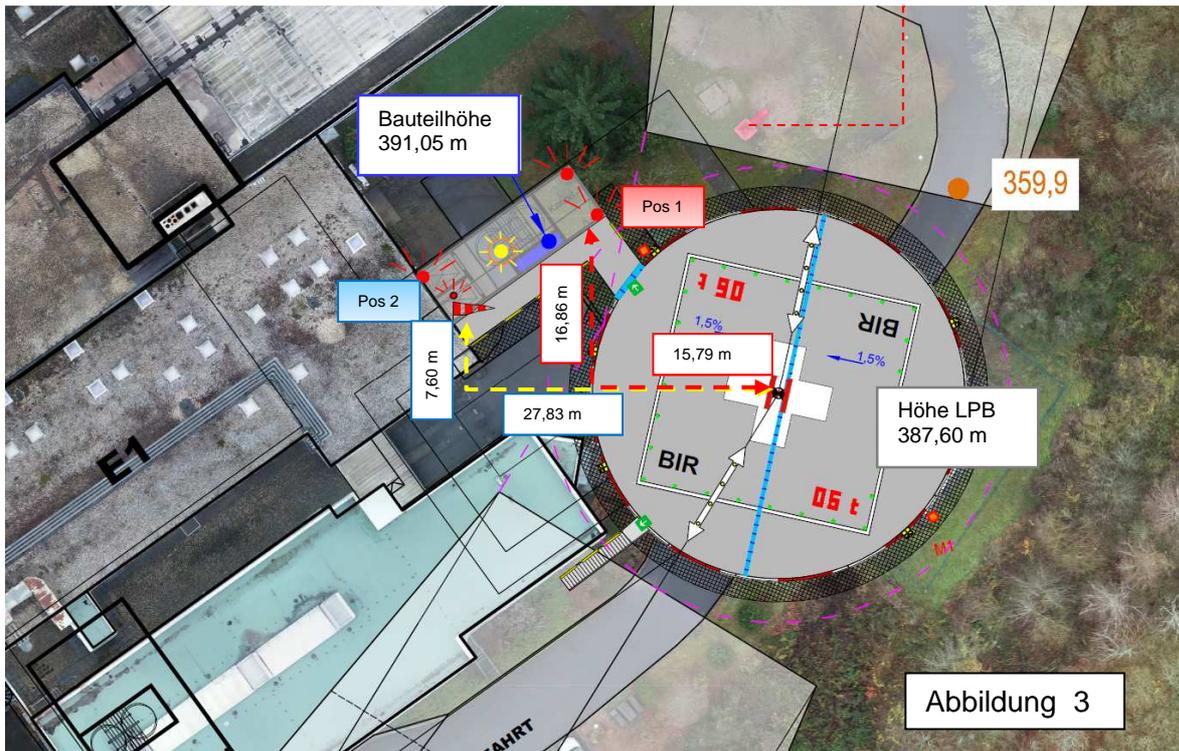


Abbildung Flugbetriebsfläche – höchste Hindernisse in deren Umgebung
 Diese v. g. Hindernisse berühren oder durchstoßen die Hindernisbegrenzungsflächen nicht.

2.5. Festgelegte Strecken

Nach AVwV 2.5.1 sind die flugbetrieblich erforderlichen Strecken, gerundet auf den nächsten vollen Meter, anzugeben

Bezeichnung Abflug	Rechtweisende Richtung in °	verfügbare Startabbruchstrecke RTODAH	verfügbare Startstrecke TODAH
21	212	20,50 m	23,50 m*
01	012	20,50 m	23,50 m*

Tabelle [2] verfügbare Strecken – Startabbruch / Start

Bezeichnung Anflug	Rechtweisende Richtung in °	verfügbare Landestrecke LDAH
19	192	23,50 m*
03	032	23,50 m*

Tabelle [3] verfügbare Strecken – Landung

* diese Strecken ergeben sich aus Länge der FATO zzgl. jeweils geringster Tiefe der Sicherheitsfläche in Längsrichtung betrachtet

Begriffsbestimmungen nach Anlage 2 AvVV Festgesetzte Strecken
Verfügbare Startstrecke TODAH Die Länge der Endanflug- und Startfläche zuzüglich der Länge der Hubschrauberfreifläche (falls vorhanden), die für verfügbar und geeignet erklärt worden ist, dass ein Hubschrauber den Start vollenden kann.
Verfügbare Startabbruchstrecke RTODAH Die Länge der Endanflug- und Startfläche, die als verfügbar und geeignet für einen Startabbruch eines Hubschraubers der Flugleistungsklasse 1 erklärt worden ist
Verfügbare Landestrecke LDAH Die Länge der Endanflug- und Startfläche zuzüglich zusätzlicher Flächen, die für verfügbar und geeignet erklärt worden sind, so dass ein Hubschrauber ein Landemanöver aus einer festgelegten Höhe vollenden kann.

2.6 Informationspflicht des Hubschrauberflugplatzbetreibers

- a) Angaben bezüglich des Zustandes des Hubschrauberflugplatzes
- b) Betriebszustand der zugehörigen Einrichtungen, Anlagen und Dienste
- c) jede andere Information, die von Bedeutung sein kann

Diese Angaben und Informationen wird der Betreiber (Genehmigungsinhaber) an die zuständige Luftfahrtbehörde und die für die Flugsicherung zuständigen Stellen übermitteln, sofern relevante Einschränkungen, Änderungen und dgl. eintreten bzw. angezeigt werden müssen.

Dies betrifft Situationen nach Erteilung der Genehmigung und nach Gestattung der Betriebsaufnahme.

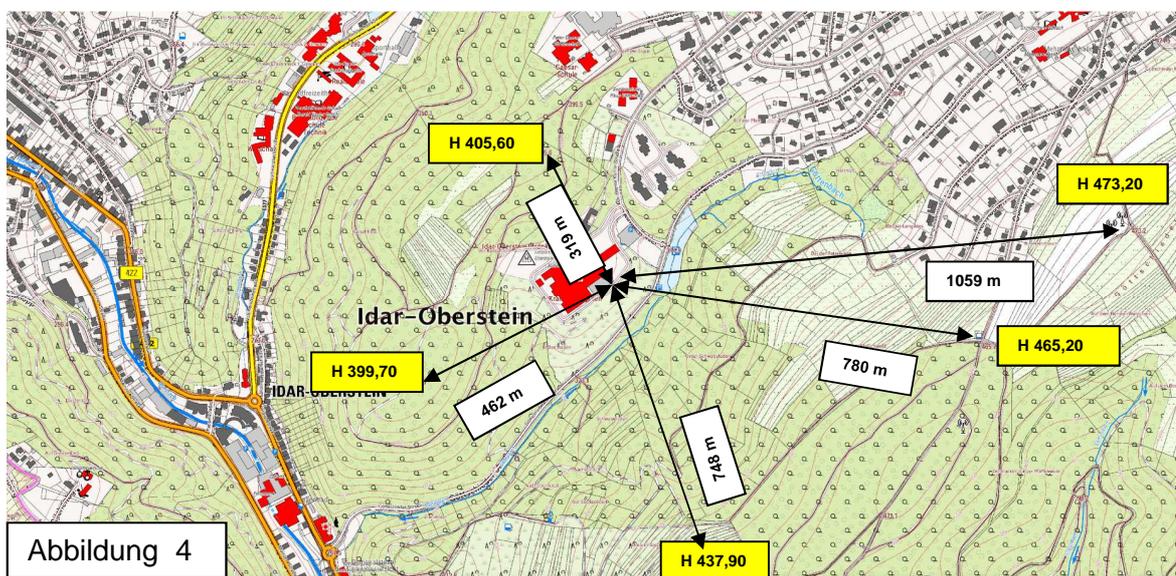
TEIL 3 Äußere Merkmale des erhöhten Hubschrauberflugplatzes

3.1 Standort und Lage des geplanten Hubschrauber-Sonderlandeplatzes

Das Klinikum Idar-Oberstein, konkret das geplante Gebäude auf dem die Anlage des Hubschrauberflugplatzes vorgesehen ist, liegt im Stadtteil Göttschied, nördlich der Göttschieder Straße und westlich der Dr.-Ottmar-Kohler-Straße innerhalb der Liegenschaft Klinikum. Der Flächennutzungsplan der Stadt Idar-Oberstein stellt für das Plangebiet eine Fläche für den Gemeinbedarf dar, dessen Zweckbestimmung „gesundheitliche Zwecke dienende Gebäude und Einrichtungen“ ausweist.

Die Sektoren für An- und Abflüge führen im Luftraum westlich in Richtung der Ortslage Algenrodt und der militärischen Liegenschaft (Rilchenberg-Kaserne), in nordöstliche Richtung hin zur Ortslage Göttschied ff. Hintertiefenbach. Die Topographie des Geländes weist in alle Richtungen Höhenzüge/Erhebungen aus, die bei 399,70 m NN westlich, 405,60 m NN nördlich, 473,20 m NN östlich [Göttschieder Berg] und 473,90 m NN südlich gelegen sind.

Dies führte u.a. zu der Entscheidung die Sektoren mit Kurven zu versehen, weil es nicht möglich war, über diese natürlichen Hindernisse in „Geradeausverfahren“ zur und von der geplanten Flugbetriebsfläche zu gelangen.



Auszug Top-Karte mit Höhenschichtlinien

©GeoBasisDE/LVermGeoRP2019

H 399,70 Gelbeintrag steht für Höhe der Erhebung in Meter NN

462 m Weisseintrag steht für Entfernung der Erhebung bis Zentrum Flugbetriebsfläche in Metern

3.2 Flugbetriebsflächen des Hubschrauber-Sonderlandeplatzes

Der Landeplatz soll auf dem Gebäude, dem geplanten Neubau so errichtet werden, dass Hubschrauber dort grundsätzlich hindernisfrei an- und abfliegen können.

Die Aufteilung der Flächen, als Flugbetriebsflächen auf der „Plattform“, stellen sich wie folgt dar:

Gesamtfläche	ca. 804,28 m ²
FATO/TLOF	ca. 420,25 m ²
Sicherheitsfläche	ca. 384,03 m ² (als Teilflächen, die FATO umgebend)

3.2.1 Endanflug- und Startfläche (FATO)

Größe

die Endanflug- und Startfläche (FATO) ist quadratisch und hat die Abmaße von 20,50 m x 20,50 m.

Neigung/Unregelmäßigkeiten/Bodeneffekt

Die Oberfläche der Endanflug- und Startfläche (FATO) ist eben, sie muss den Auswirkungen des Rotorabwindes standhalten und wird nach den vorliegenden Planungen frei von Unregelmäßigkeiten sein, sie gewährleistet Bodeneffekt.

Die Neigungsverhältnisse der Oberfläche von der Entwässerungsrinne her sind nach außen gerichtet steigend, sie werden jeweils 1,5 % Steigung als sog. Gefällebetachtung ausweisen. Die Neigungsverhältnisse sind steigend nach Ost und West, von der Rinne aus betrachtet.

Tragfähigkeit/ Oberfläche

Die Tragfähigkeit für maximale Abflugmasse (MTOW) 6.000 kg wird durch Unterkonstruktionen, als tragende Elemente für die Plattform, den Lastabtrag in das Gebäude und die Tragfähigkeit selbst aus dem Oberflächenmaterial der Plattform, an jedem Teil der Fläche erreicht. Niederschlag soll von den Außenbereichen nach der Entwässerungsrinne hin abfließen können. Die Bildung von Pfützen ist demnach nicht zu erwarten.

3.2.2 Aufsetz- und Abhebefläche (TLOF)

Der Hubschrauberflugplatz besitzt eine Aufsetz- und Abhebefläche (TLOF) ohne separate Randmarkierung im Sinn AVwV 5.2.7. Die TLOF liegt innerhalb der FATO. Dies ist ausweislich nach AVV 3.2.1.1 möglich und im konkreten Fall so vorgesehen. FATO und TLOF fallen zusammen.

sachverständiger Hinweis:

Die Nennung zur Größe der TLOF hat insofern Bedeutung, weil u.a. Nachweise zur Ausleuchtung im Kapitel Befeuerung/Beleuchtung zu führen sind und die Randmarkierung der eigentlichen FATO so ausfällt, wie eine Markierung der TLOF. Dies ist nach einem seinerzeitigen Erlass der Bundesbehörde auf erhöhten Landeplätzen so gefordert. Eine Beschreibung der TLOF könnte sonst auf einem erhöhten Hubschrauberflugplatz entfallen.

Größe

Die TLOF hat eine berechnete Größe in Anlehnung an den Berechnungsmodus wie für Aufsetzmarkierungen (AVwV 5.2.8.3) mit $\varnothing 7,00$ m. Dies ist die Hälfte des Wertes D ($D = 13,63 \text{ m} : 2 = 6,81 \text{ m}$). Aufgerundet auf den nächsten vollen Meter entspricht dieser Wert 7,00 m. Innerhalb dieses Kreises sind die Nachweise zur Beleuchtungsstärke gemäß AVwV 5.3.13.22 zu führen.

Neigung/Tragfähigkeit/Bodeneffekt

Die TLOF ist grundsätzlich eben. Die Tragfähigkeit ist wie jene für die FATO (MTOW 6.000 kg), Bodeneffekt kann sich bei der Oberflächenstruktur ausbilden.

3.3 Sicherheitsfläche

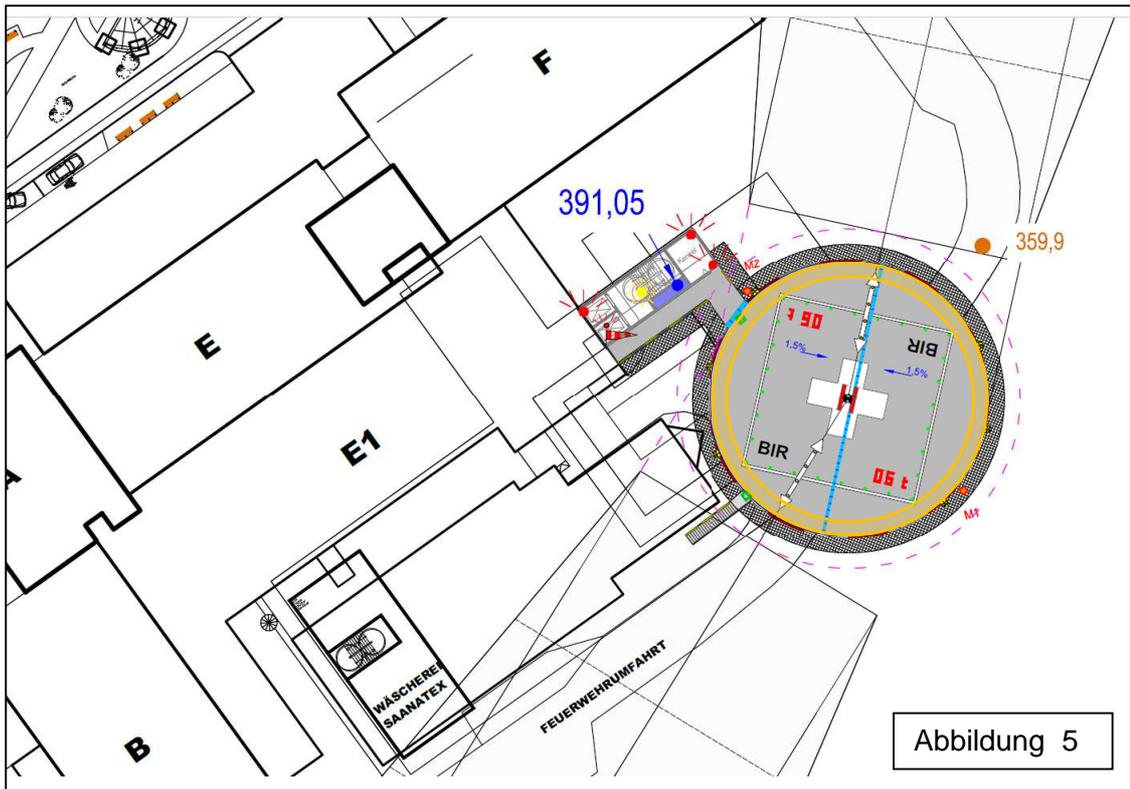
Allgemeines

Die Endanflug- und Startfläche (FATO) muss von einer Sicherheitsfläche umgeben sein. Auf der Sicherheitsfläche ist grundsätzlich kein festes Objekt gestattet, außer brechbaren Objekten.

Während des Hubschrauberbetriebs sind auf der Sicherheitsfläche keine beweglichen Objekte zulässig. Nach AVwV 3.2.2.2 erstreckt sich die Sicherheitsfläche auf erhöhten Hubschrauberflugplätzen von der Peripherie der FATO aus über mindestens drei Meter oder die 0,25fache Gesamtlänge oder, falls dieser Wert größer ist, die Gesamtbreite des längsten bzw. breitesten Hubschraubers, für den die Sicherheitsfläche vorgesehen ist.

➤ Peripherie (in der Geometrie):

- gekrümmte Begrenzungslinie einer geometrischen Figur, besonders des Kreises



Planausschnitt Plattform

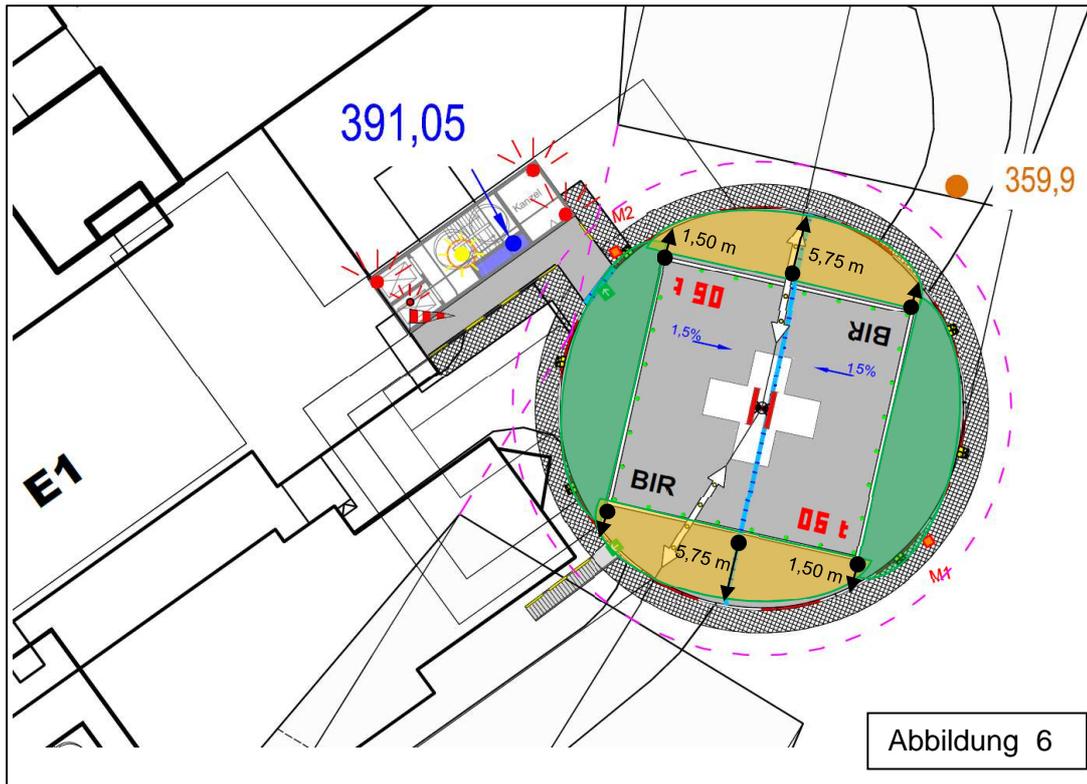
Eine formale Betrachtung zur Sicherheitsfläche, nach Eintrag der Peripherie als Kreisring um den Außenrand der FATO (s.o.) zeigt, dass allseitig eine Tiefe von 1,50 m als Sicherheitsfläche zu verzeichnen wäre.

Die Dimensionen zur Sicherheitsfläche werden im konkreten Fall von sachverständiger Seite anders bewertet. Dies steht auch im Zusammenhang mit der grundsätzlichen Funktion der Sicherheitsfläche und der geplanten Größe der Plattform.

Begriffsbestimmung nach Anlage 2 AVwV

Sicherheitsfläche

Eine auf einem Hubschrauberflugplatz ausgewiesene Fläche, welche die Endanflug- und Startfläche umgibt und frei von Hindernissen ist, außer solchen, die für die Navigation erforderlich sind, und welche dazu dienen, das Risiko, dass ein Hubschrauber durch unbeabsichtigtes Abweichen von der FATO zu Schaden kommt, zu reduzieren.



Planausschnitt Plattform - Eintrag Segmente der Sicherheitsfläche

Es wurden in den Planausschnitt (Abb. 6) Segmente für Sicherheitsflächen in der Bereichen An- und Abflug (orange) und in den Bereichen seitlich (grün) eingetragen. Bei einem unbeabsichtigten Abweichen von der FATO bei Anflug/Landung oder Startabbruch stehen unabhängig von der Betriebsrichtung die Segmente (orange) als Sicherheitsfläche für flugbetriebliche Verfahren zur Verfügung. Sie können den Hubschrauber ohne Gefahr struktureller Schäden aufnehmen und tragen. Die größte Tiefe beträgt 5,75 m, die geringste Tiefe 1,50 m in jeweiliger Flugrichtung betrachtet. Die Betrachtungsweisen zur Sicherheitsfläche nach Abb. 5 und Abb. 6 ermöglichen nach sachverständiger Einschätzung einen sicheren Betrieb auf der Plattform.

Ein weiteres Indiz, dass die Gesamtdimensionen der Plattform grds. ausreichend sind, zeigen u.a. die Angaben nach Flughandbuch des Referenzhubschrauber-musters.

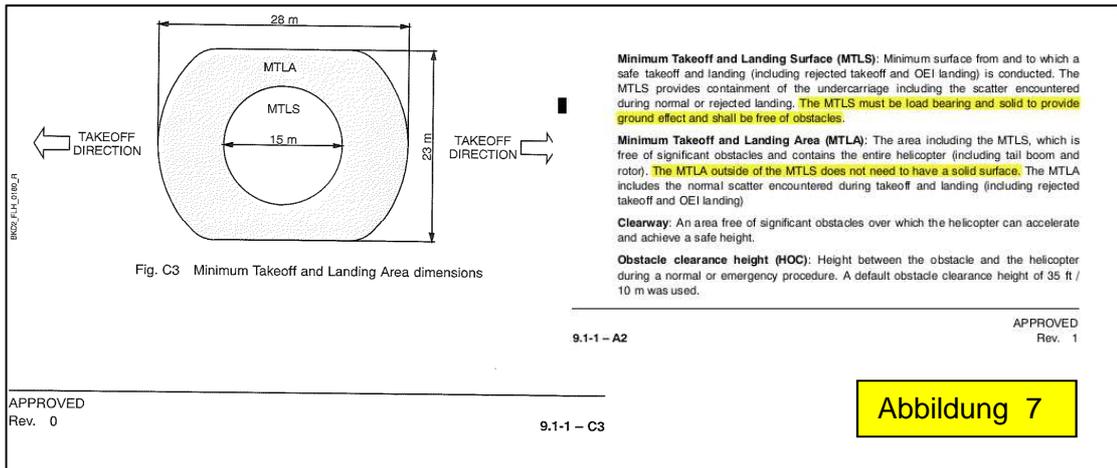
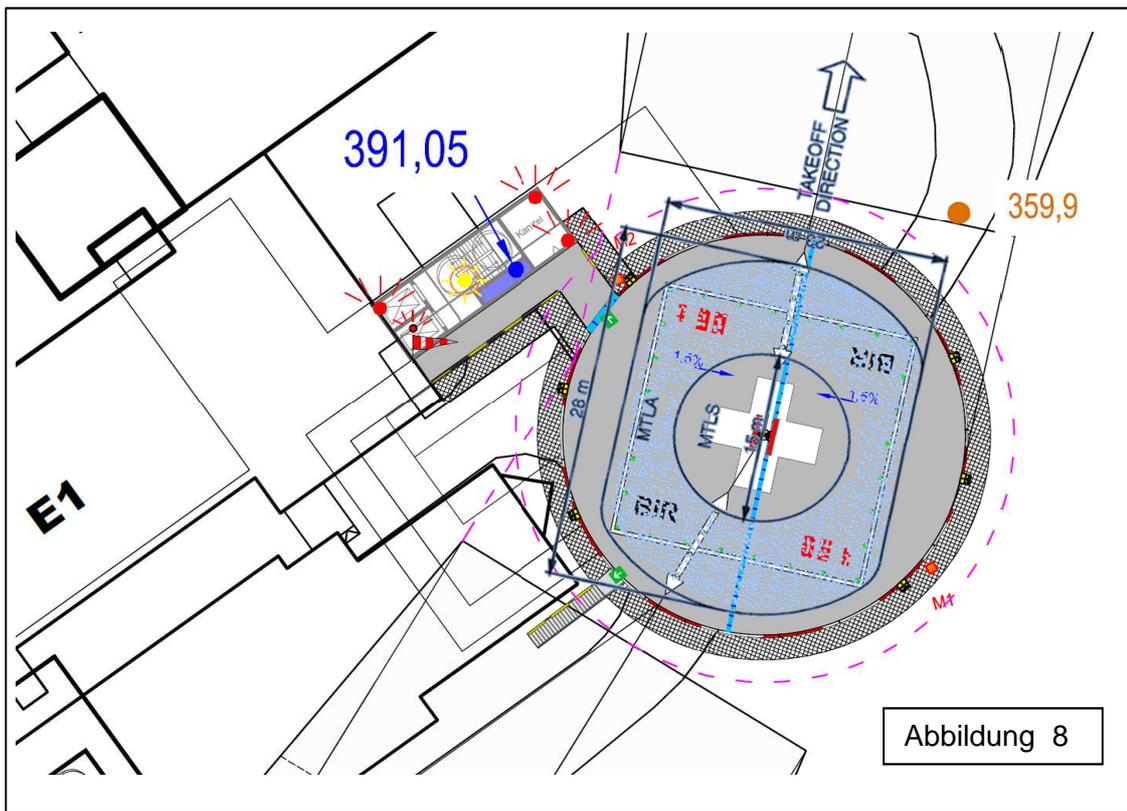
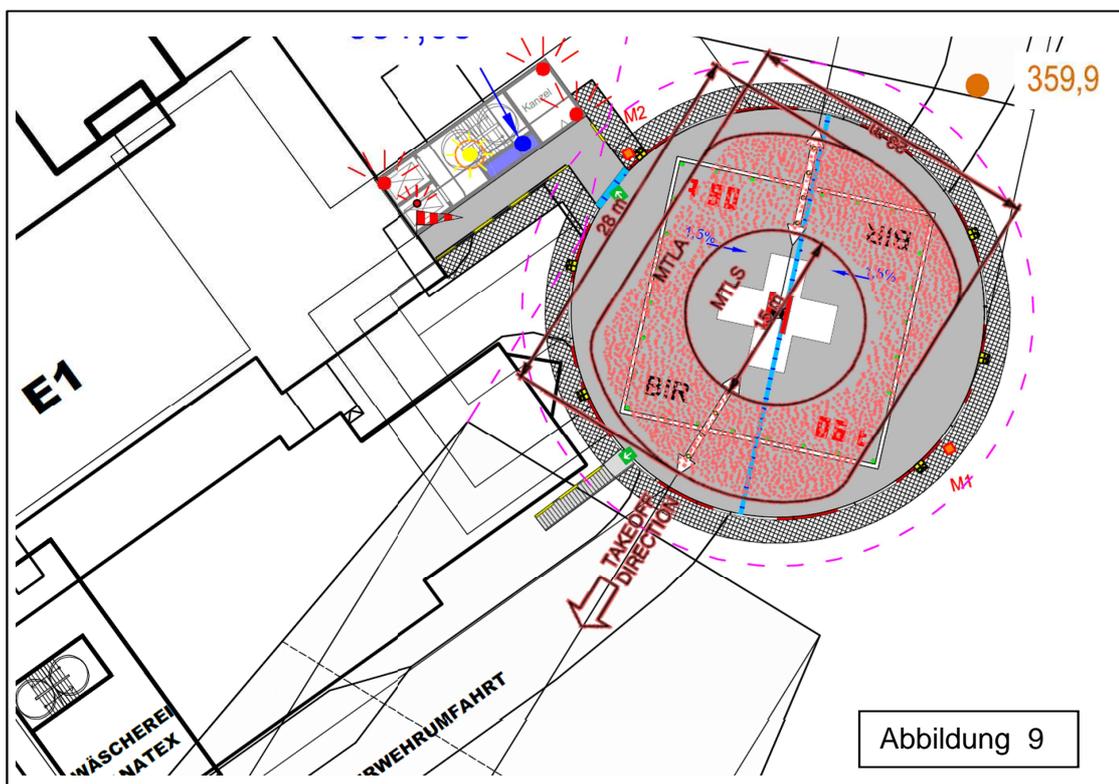


Abbildung 7

Auszug Flughandbuch H 145



Planausschnitt Plattform mit überblenden der Anforderungen nach Flughandbuch H145 (BK 117 D2) für die Startrichtung 012 °rWN



Planausschnitt Plattform mit überblenden der Anforderungen nach Flughandbuch H145 (BK 117 D2) für die Startrichtung 212 °rwN

Fazit:

Nach Abbildung 5 und den farbigen Eintrag zur Tiefe der Sicherheitsfläche an der Peripherie der FATO würde diese Sicherheitsfläche nicht den Anforderungen nach AVwV entsprechen. Eine solche Abweichung erfordert die Herstellung des Einvernehmens mit dem zuständigen Bundesministerium.

3.4 Flugbetriebliche Beurteilungen zur Sicherheitsfläche

Die Anlage des Hubschrauberflugplatzes ist so zu konzipieren, dass er den Anforderungen der auf ihm verkehrenden Hubschrauber genügen kann. Nach den statistischen Angaben für das Klinikum Idar-Oberstein, aus den vergangenen Jahren, verkehren dort Hubschraubermuster H 135 und H 145.

Diese Hubschraubermuster werden auch zukünftig am Neubau erwartet.

Das größte Hubschraubermuster ist demnach H 145 mit einer Länge über Alles von 13,63 m.

Die Planungen der Architekten sehen eine kreisrunde Plattform mit Durchmesser von 32,00 m im Lichten vor, zzgl. der Personenabsturzsicherung, der Anbindung Aufzugsbauwerk und Zuwegungen. Die Entscheidungen zur Ausbildung der Plattform

(quadratisch vs. kreisrund) sind im Ergebnis verschiedener Abwägungen getroffen worden und in die Planungen eingestellt.

Von sachverständiger Seite war zu prüfen und zu beschreiben, ob grundsätzliche Sicherheitsanforderungen im Zusammenhang mit dem geplanten Flugbetrieb erfüllt werden können und so einhergehen mit der tatsächlichen Dimension der Plattform und der tatsächlichen Ausbildung der Sicherheitsfläche.

Dazu wurden ich in der Reihen- und Rangfolge die Anforderungen nach AVwV; ICAO Anhang 14, Bd. 2; Hubschrauberflugplätze und die Angaben der Flughandbücher verkehrender Hubschraubermuster (hier das Referenzhubschraubermuster H 145) herangezogen.

Die Anforderungen nach AVwV für Sicherheitsfläche auf erhöhten Hubschrauberflugplätzen sind in Ziffer 3.2.2.6 beschrieben. Die Sicherheitsfläche erstreckt sich von der Peripherie der FATO aus nach außen und muss tragfähig sein. Die Tiefe berechnet sich aus der größten Länge Referenzhubschraubermuster mit Faktor 0,25 und würde 3,40 m betragen.

Die Standards und empfohlenen Praktiken nach ICAO Anhang 14 Band 2; Hubschrauberflugplätze; 5. Ausgabe – Juli 2020 beschreiben nach Ziffer 3.1.7, dass die Sicherheitsfläche nicht tragfähig ausgebildet sein muss. Nach Ziffer 3.1.9. erstreckt sich die Sicherheitsfläche über eine Distanz von 3,00 m bzw. 0,25 D (Referenzhubschrauber) von der Peripherie der FATO, demnach 3,40 m.

Das Heranziehen Flughandbuch H 145 (Referenzhubschraubermuster) zeigt, dass die Ausbildung der MTLA (Minimum Takeoff and Landing Area), welche die MTLS (Minimum Takeoff and Landing Surface) als Bereich umgibt, nicht tragfähig ausgebildet sein muss (vgl. hierzu auch Abbildung 8 und 9). Diese Angaben hinsichtlich Größe und Tragfähigkeit habe ich mir von Herstellerseite bestätigen lassen.

Es ist nach den v.g. Beurteilungen und Prüfungen festzustellen, dass die internationalen Standards und empfohlenen Praktiken nach ICAO und das Flughandbuch des Referenzhubschraubermusters andere Anforderungen beschreiben, nämlich geringere Anforderungen in Bezug auf Sicherheitsfläche stellen, als AVwV dies nach Ziffer 3.2.2. ff. formuliert.

Hubschrauber sind grundsätzlich in Übereinstimmung mit den Herstellerangaben zu betreiben. Die Hubschrauberbesatzungen dürfen bei der Benutzung von genehmigten Flugbetriebsflächen darauf vertrauen, dass die Dimensionen für Endanflug- und Startfläche (FATO), Aufsetz- und Abhebefläche (TLOF) und Sicherheitsfläche so ausgelegt und hergestellt sind, dass keine Gefährdungen beim Betrieb zu erwarten sind. Insgesamt wird an dieser Stelle festgehalten, dass Gefahren nach den geplanten Dimensionen der Plattform nicht zu erwarten sind und demnach ein Einvernehmen in Bezug auf Genehmigungsfähigkeit hergestellt werden kann.

Größenangaben Sicherheitsfläche

Die Sicherheitsfläche erstreckt sich seitlich vom Außenrand der FATO-Markierung über eine Tiefe von 1,50 m bis 5,70 m. Man hat demnach unterschiedliche Tiefen der tragfähigen Sicherheitsflächensegmente zu verzeichnen.

Neigung / Tragfähigkeit / Oberfläche

Die Sicherheitsfläche ist eben und steigt vom Rand der FATO nach außen mit 1,5% (Ost/West).

Die Tragfähigkeit von 6.000 kg MTOW wird durch Verwendung des gleichen Oberflächenmaterials wie für die FATO erreicht. Demnach sind die Sicherheitsflächensegmente vollständig tragfähig.

Die Oberfläche der Sicherheitsfläche schließt übergangslos an die FATO an und ist in der Lage, die Hubschrauber, für die der Hubschrauberflugplatz bestimmt ist, ohne der Gefahr einer strukturellen Beschädigung zu tragen. Sie wird so beschaffen sein, dass durch den Rotorabwind keine Fremdkörper aufgewirbelt werden können und Bodeneffekt sich ausbilden kann.

Die Entwässerung erfolgt über das Gefälle nach der Rinne hin über die Teilbereiche der FATO.

Teil 4 Hindernisbeschränkung und -beseitigung

4.1 Hindernisbegrenzungsflächen und -sektoren

4.1.1 Anflugflächen

Beschreibung/ Eigenschaften

Jede Anflugfläche ist eine vom Ende der Sicherheitsfläche ansteigende schiefe Ebene oder eine Kombination von Ebenen, deren Mittellinie eine durch die Mitte der FATO verlaufende Linie ist. Vom Hubschrauber aus betrachtet ist diese Fläche eine abfallende schiefe Ebene mit unterschiedlichen prozentualen Neigungen. Es sind grundsätzlich zwei Anflugflächen auf die Flugbetriebsfläche (den Hubschrauberlandeplatz) vorzusehen. Es sind Anflugflächen mit Kurven zugelassen, die Richtungsänderungen je Abschnitt Anflugfläche soll 120° nicht überschreiten.

Die Begrenzungen der Anflugflächen bestehen aus:

- a) einem horizontalen Innenrand mit einer Breite von 28,00 m (Breite der FATO zzgl. Sicherheitsfläche berechnet nach Hubschraubermuster H 145 / [gerundet auf den nächsten vollen Meter], der am Außenrand der Sicherheitsfläche rechtwinklig zur Mittellinie der Anflugflächen verläuft;
- b) jeweils zwei Seitenrändern, die an den Rändern des Innenrandes beginnen und gleichmäßig für den ersten und zweiten Abschnitt in einem Verhältnis (Divergenz) von 15 % (bei Nachtflugbetrieb) von der Mittellinie der FATO enthaltenen Vertikalebene auseinander laufen;
- c) jeweils einem horizontalen Außenrand, der bis zu einer Höhe von + 150 m über der FATO-Höhe rechtwinklig zur Mittellinie der Anflugflächen verläuft.

Allgemeines

Die Anflugflächen werden regelmäßig nach folgenden Kriterien ausgewählt, berechnet und festgelegt:

- Hindernisfreiheit
- Verteilung der Hauptwindrichtungen
- Maßnahmen zur Reduzierung von Lärmereignissen aus dem Flugbetrieb
- Im Falle einer Anflugfläche mit Kurve ist die Anflugfläche eine komplexe Fläche welche die horizontalen Normalen auf ihrer Mittellinie enthält, die Neigung der Mittellinie ist dieselbe, wie für eine gerade Anflugfläche.
- Richtungsänderungen der Mittellinie einer Anflugfläche sind so auszulegen, dass Kurven mit einem Radius von weniger als 270 m nicht notwendig werden.

Anflugrichtungen

Die Anflugrichtungen werden festgelegt mit den Richtungen der Mittellinien.

aus West: 086 °rwN mit Linkskurve auf 032 °rwN

aus Nordost: 236°rwN mit Linkskurve auf 192 °rw N

Höhe des Innenrandes (über Meer)

Die Höhe der Anflugrichtung über dem Innenrand liegt bei

537,60 m über NN; das entspricht: 1.763,77 ft.

Neigung der Anflugflächen

Die Neigung der Anflugflächen werden in der Mittellinie der Fläche, die der Vertikalebene entspricht, gemessen und betragen vom Rand des Sicherheitsstreifens aus betrachtet für den ersten Abschnitt 8 %, für den zweiten Abschnitt 12,5 % und für den dritten Abschnitt 15 %.

4.1.2 bis 4.1.4 Übergangsflächen, innere Horizontalfäche, Kegelfläche

Diese Flächen sollen sicheres Fliegen nach Sicht oder einen sicheren Anflug nach Nichtpräzisionsverfahren ermöglichen. Im konkreten Fall wird die FATO ausschließlich nach Sicht angefliegen. Die Berechnungen und Darstellungen der jeweils v. g. Flächen sind nicht angezeigt.

4.1.5 Abflugflächen

Beschreibung/Eigenschaften

Jede Abflugfläche ist eine vom Ende der Sicherheitsfläche ansteigende schiefe Ebene oder Kombination von Ebenen, deren Mittellinie eine durch die Mitte der FATO verlaufende Linie ist.

Die Begrenzungen der Abflugflächen bestehen aus:

- a) jeweils einem horizontalen Innenrand von 28,00 m Breite (Breite der FATO zzgl. Sicherheitsfläche berechnet nach Hubschraubermuster H 145 / (gerundet auf den nächsten vollen Meter), die am Außenrand der FATO rechtwinklig zur Mittellinie der Abflugflächen verläuft,

- b) jeweils zwei Seitenrändern, die an den Rändern des Innenrandes beginnen und gleichmäßig für den ersten und zweiten Abschnitt in einem Verhältnis (Divergenz) von 15 % (bei Nachtflugbetrieb) von der die Mittellinie der FATO enthaltenen Vertikalebene auseinander laufen,
- c) jeweils einem horizontalen Außenrand, der bis 150 m Höhe über der FATO-Höhe rechtwinklig zur Mittellinie der Abflugflächen verläuft.

Allgemeines

Die Abflugflächen werden regelmäßig nach folgenden Kriterien ausgewählt, berechnet und festgelegt:

- Hindernisfreiheiten
- Verteilung der überwiegenden Hauptwindrichtungen
- Maßnahmen zur Reduzierung von Lärmereignissen aus dem Flugbetrieb
- Im Falle einer Abflugfläche mit Kurve ist die Fläche eine komplexe Fläche welche die horizontalen Normalen auf ihrer Mittellinie enthält, die Neigung der Mittellinie ist dieselbe wie für eine gerade Anflugfläche.

Abflugrichtungen

Die Abflugrichtungen werden festgelegt mit den Richtungen der Mittellinien.

nach West: 212 °rwN bis 380 m mit Rechtskurve auf 266 °rwN

nach Nordost: 012 °rwN bis 672 m mit Rechtskurve auf 056 °rwN

Höhe des Innenrandes (über Meer)

Die Höhe der Abflugrichtung über dem Innenrand liegt an deren Ende bei 537,60 m über NN; das entspricht: 1.763,77 ft.

Neigung der Abflugflächen

Die Neigungen der Abflugflächen werden in der Mittellinie der Fläche, die der Vertikalebene entspricht, gemessen und betragen für ersten Abschnitt 4,5 % und für den zweiten Abschnitt 4,5 %. Es sind nach Tabelle 4-3 AVwV drei Abschnitte vorgesehen, die Neigung bleibt gleich.

Für die dargestellten Abflugflächen ist es nicht möglich die Steigung von 4,5% gem. AVwV hindernisfrei in allen Abschnitten nachzuweisen, (vgl. Planzeichnung Nr. 7).

4.1.6 sachverständige Beurteilungen zur Ausführung von An- und Abflugverfahren auf erhöhten Hubschrauberflugbetriebsflächen

Auf erhöhten Hubschrauberflugbetriebsflächen (so auch am Hubschrauber-Sonderlandeplatz Klinikum Idar-Oberstein) werden Verfahren zum An- oder Abflug grds. in Übereinstimmung mit den Angaben nach dem jeweiligen Flughandbuch des Hubschraubermusters ausgeführt.

Für den jeweiligen Start des Hubschraubers von erhöhten Flugbetriebsflächen werden gem. Flughandbuch (FM H 145) genehmigte Flugverfahren als VTOL (1) - Verfahren definiert und beschrieben.

Es musste geprüft werden, ob die Dimensionen der Flugbetriebsfläche auf dem geplanten Gebäude am Klinikum den Anforderungen nach FM entsprechen und ob andere Hindernisse in Abflugrichtung bzw. Anflugrichtung gegen die Ausführung dieser Verfahren stehen können. Diese Prüfung ist positiv ausgefallen mit Focus auf die Größe der Gesamtbetriebsfläche, für Startverfahren; für Durchstartverfahren, bei eventuellem Startabbruch und für Landungen.

Das VTOL(1) – Startverfahren beinhaltet den rückwärtsgerichteten Flug des Hubschraubers, der dem Hubschrauberführer während des Startvorgangs einen ununterbrochenen Blick auf den Landeplatz sichert. Dies geschieht bis zum sogenannten Startentscheidungspunkt (TDP), an dem zum Vorwärtsflug übergegangen wird. Danach wird der Hubschrauber bis zum Erreichen der Geschwindigkeit der höchsten Steigrate (v_y) beschleunigt.

Am TDP muss entschieden werden, ob im Falle eines Triebwerksausfalls der Start abgebrochen oder fortgesetzt werden kann. Als niedrigste Höhe TDP ist im FM H 145 (BK 117 D2) eine Höhe von + 130 ft über dem Landeplatz festgesetzt.

Als niedrigste Höhe TDP ist im FM H 135 (EC 135 P2+) eine Höhe von + 120 ft über dem Landeplatz festgesetzt.

Die für die VTOL-Verfahren erstellten Schnittzeichnungen (Plan Nr. 5 Start nach West / Plan Nr.6 Start nach Nordost) zeigen, wo der TDP lage- und höhenmäßig zu beurteilen ist, um zuverlässig über alle Hindernisse zu gelangen.

Für Landungen gilt als Entscheidungspunkt der sog. LDP, hier ist die Höhe und Geschwindigkeit des Hubschraubers so bemessen dass sicheres Durchstarten und sicheres Landen möglich sind.

C.5.1.2. Takeoff Flight Path

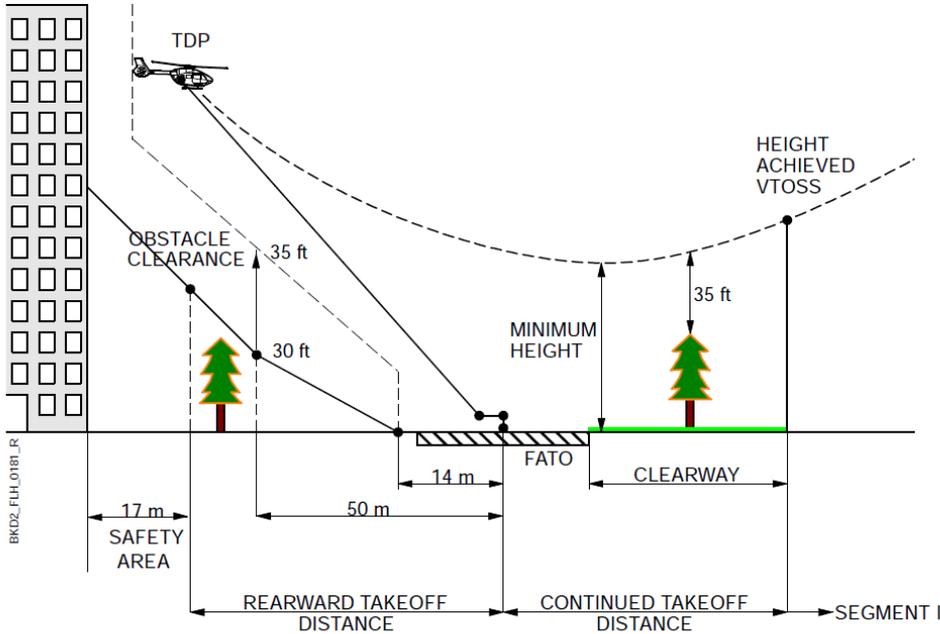


Fig. C16 Continued Takeoff Flight Path

Abbildung 10

Auszug FM H 145 mit Angaben zu rückwärts und vorwärts gerichteten Strecken beim Start

TDP height	Rearward takeoff distance	Minimum height	Height achieved $V_{TOSS}^{*)}$	Continued takeoff distance
[ft] (m)	[m]	[ft] (m)	[ft] (m)	[m]
130 39,62	50	35 10,70	40 12,19	190
140	54	45	50	186
150	58	55	60	182
160	62	65	70	178
170	66	75	80	174
180 54,86	70	85 25,90	90 27,43	170
190	74	95	100	166
200	78	105	110	162
210	82	115	120	158

*) Height at which V_{TOSS} and a positive rate of climb is achieved.

Table C1 Distances and Heights with Variable TDP (heliport - surface level / elevated)

Abbildung 11

Auszug FM H 145 mit Angaben zu Höhen und Strecken für rückwärts und vorwärts gerichtete Flugbahn bei Ausfall eines Triebwerks am/nach TDP.

4.2 Erfordernisse der Hindernisbegrenzung

4.2.1 Hindernisbegrenzungsflächen

Für Geradeausabflüge (Start nach Sicht hier mit Richtungsänderungen) und für Sichtanflug -FATO wurden nachfolgende Hindernisbegrenzungsflächen berechnet.

- a. Abflugfläche(n) – Tabelle 4
- b. Anflugfläche(n) – Tabelle 5

Maße und Neigungen der Hindernisbegrenzungsflächen

Die Neigungen der Flächen orientieren sich grundsätzlich an Tabelle 4-3 nach AVwV Geradeausabflug: Starts nach Sicht – Hubschrauber-Flugleistungsklasse 1 für **Abflugflächen** und Tabelle 4-1 nach AVwV - Sichtanflug für **Anflugflächen**

Die Neigungen sollen nicht größer und ihre Abmessungen (Breiten und Längen) nicht kleiner sein, als jene die in den folgenden Tabellen 4 und 5 angegeben sind.

Diese Werte stimmen mit den Angaben in den Planzeichnungen überein

(vgl. auch Schnittdarstellungen Plan Nr. 5).

1. Abschnitt	Länge: innere Breite: äußere Breite: Divergenz: Neigung: Höhe an der äußeren Breite:	273,30 m 28,00 m 110,00 m 15 % 4,5 % +12,30 m über dem Innenrand
2. Abschnitt	Länge: innere Breite: äußere Breite: Divergenz: Neigung: Höhe an der äußeren Breite:	3059,70 m 110,00 m 110,00 m parallel 4,5 % 150,00 m über dem Innenrand

Gesamtlänge 3.333 m

Tabelle 4: Hindernisbegrenzung der Abflugflächen

1. Abschnitt	Länge: innere Breite: äußere Breite: Divergenz: Neigung: Höhe an der äußeren Breite:	245,00 m 28,00 m 100,77 m 15 % 8 % 19,60 m über dem Innenrand
2. Abschnitt	Länge: innere Breite: äußere Breite: Divergenz: Neigung: Höhe an der äußeren Breite:	28,40 m 100,77 m 110,00 m (mindestens 10 Rotordurchmesser) 15 % 12,5 % 23,13 m über dem Innenrand
3. Abschnitt	Länge: innere Breite: äußere Breite: Divergenz: Neigung: Höhe an der äußeren Breite:	845,70 m 110,00 m 110,00 m parallel 15 % 150,00 m über dem Innenrand

Gesamtlänge 1.119,10 m

Tabelle 5: Hindernisbegrenzung der Anflugflächen

4.3 Hindernisbeseitigung

1) Hindernisse, die in die schiefen Ebenen für Anflüge oder Abflüge bis zu definierten Entfernungen (hier die Segmente 1 und 2 nach Flughandbuch) in den Luftraum ragen, sind zu beseitigen.

Ist eine Beseitigung oder ein Abtragen nicht möglich, so ist zu prüfen, inwieweit die flugbetrieblichen Verfahren des Bemessungshubschraubermusters (Hubschraubermuster H 145 / weiteres Hubschraubermuster H 135) im Normalbetrieb oder im „Einmotorenflug“ einen sicheren Überflug oder Vorbeiflug ermöglichen, wenn diese besonderen Verfahren zur Anwendung gelangen. Geeignete Tages- und/oder Nachtkennzeichnungen wären zugelassen, um eine Warnung der Luftfahrzeugführer zu ermöglichen.

2) Hindernisse und Objekte, die in die Sicherheitsflächen ragen, welche die FATO umgeben oder solche die in die seitlichen Flächen ragen, die gegenwärtig als schutzwürdig zu betrachten sind, müssen beseitigt werden. Hiervon ausgenommen sind Objekte die auf Grund ihrer Funktion dort installiert oder brechbar ausgeführt sind. Die Prüfung hinsichtlich vorhandener Hindernisse, Bauwerksteile sowie von anderen Objekten wurde vorgenommen.

Es wird festgestellt, dass die An- und Abflugflächen in den Segmenten 1 und 2 frei von Hindernissen sind, es sind keine Hindernisse zu beseitigen.

4.4 Kennzeichnung von Hindernissen unterhalb der An- und Abflugsektoren

Es sind keine Hindernisse unterhalb der An- und Abflugsektoren mit Tages- oder Nachtkennzeichnungen zu versehen.

4.5. Sachverständige Beurteilung zu natürlichen Hindernissen bei dem ansteigenden Gelände Richtung Nordost

Planauszug (Plan Nr. 7) zur Ansprache Hindernisse unterhalb Sektor Nordost

An dieser Stelle muss darauf verwiesen werden, dass der Abstand zu Hindernissen im Fluge auf + 35 ft / + 10,7 m nach den Anforderungen VO EU 965/12 bestimmt ist. Es wird weiterhin festgehalten, dass Verfahren zum Start von erhöhten Hubschrauberflugplätzen nach Flughandbuch H 145 / H 135 so bestimmt sind, dass die Flughöhe auch beim „Einmotorenflug“ (Ausfall des kritischen Triebwerks nach dem Start) auf eine positive Steigrate abstellt.

Diese Anforderungen können nur durch/mit Anwendung von VTOL-Verfahren erledigt werden, n.m.A. ist dies in der luftrechtliche Genehmigung so aufzunehmen.

Exemplarisch wird hier das Hubschraubermuster H 145 näher betrachtet.

Nach Abbildung 12 für H 145 ist erkennbar, dass die Flughöhe über Hindernis am Ende SEGMENT 1 mit + 200 ft / + 60,96 m über Niveau Landeplatzbezugspunkt zu bewerten ist. In welcher Entfernung SEGMENT 1 nach Angaben FM H 145 unter Windbedingungen endet zeigt Abbildung 13.

Bei „Nullwind“ (Windstille) beträgt die Entfernung Ende SEGMENT 1 ca. 500 m.

C.5.1.3. OEI Climbout Flight Path

The OEI climbout flight path (Fig. C17) begins when V_{TOSS} is reached and a positive rate of climb has been established. The OEI climbout path is divided in:

- Segment I

OEI climb from the "Height achieved V_{TOSS} " (see Table C1) to 200 ft with V_{TOSS} and 2-min Power. Segment I climb performance data are presented in Subsection A, Fig. A4 to Fig. A7.

- Acceleration from Segment I to Segment II

Acceleration in level flight with 2 min Power. The distance required for horizontal acceleration from V_{TOSS} to V_Y is presented in Fig. C18

- Segment II

OEI climb from 200 ft to 1000 ft with V_Y and Max Continuous Power. Segment II climb performance data are presented in Subsection A, Fig. A8 to Fig. A13.

For obstacle clearance, turns are permitted in accordance with section A.5.4.1.

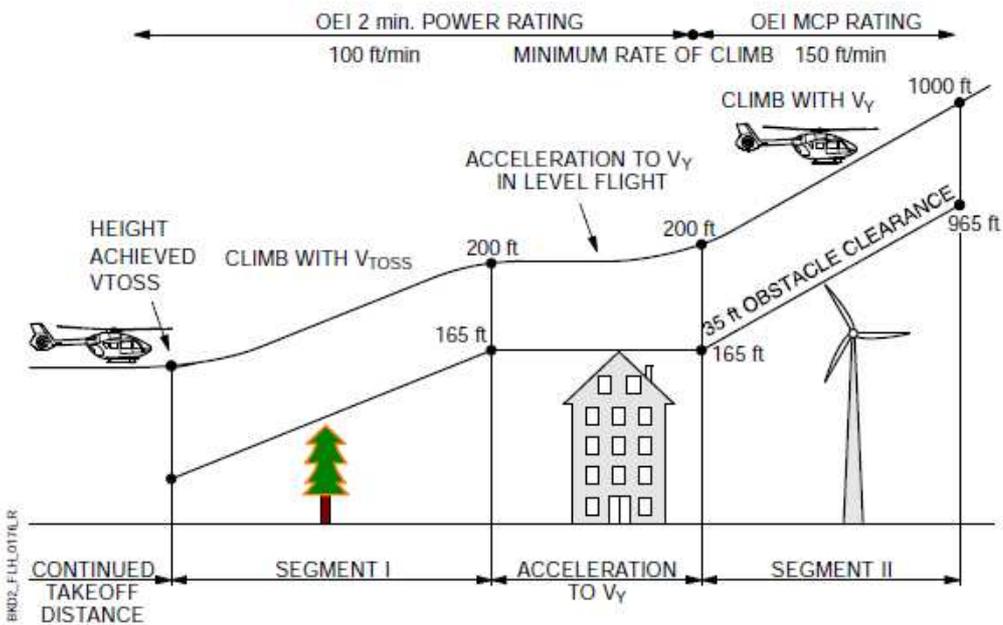


Fig. C17 OEI climbout flight path (VTOL)

Abbildung 12

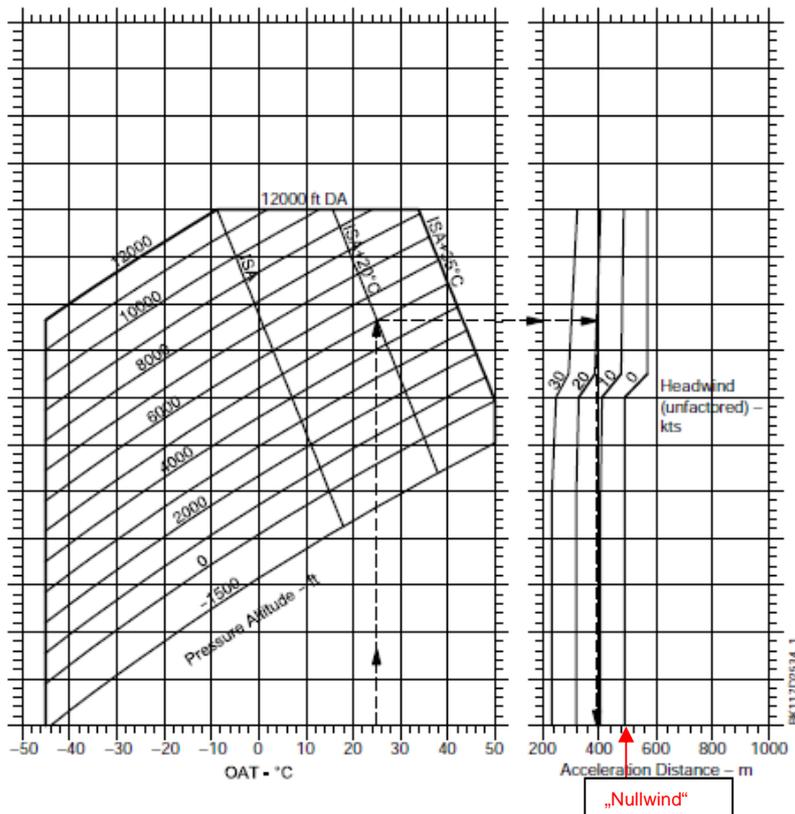
EXAMPLE: (see Fig. C18)

Determine: Acceleration distance

Known: OAT 25°C
 Pressure altitude 5000 ft
 Headwind component 40 kt
 For calculation 50% of the headwind component. 20 kt

Solution: Acceleration distance required = 395 m

1. Enter chart at known OAT (25°C).
2. Move vertically upwards to to known pressure altitude (5000 ft).
3. From point of intersection move horizontally right to the wind reference line of the right chart.
4. From point of intersection move downwards and read **acceleration distance = 395 m**



NOTE: This chart is also valid if Inlet Barrier Filter (IBF), FMS 9.2-5 is installed

Fig. C18 Acceleration distance V_{TOSS} to V_Y (VTOL)

Abbildung 13

Fazit:

Für die Betrachtungen zur sicheren Überflughöhe der natürlichen Hindernisse in nordöstlicher Richtung ist der kritische Flugzustand „Einmotorenflug“ zu bewerten. In ca. 500 m Entfernung zum Rand der Flugbetriebsfläche beträgt die Flughöhe nach Angaben FM H 145 ohne Gegenwindkomponente („Nullwind“) ca. + 93,81 m über Niveau Landeplatz. Weiterführende Berechnungen konnten n.m. A. entfallen.

Teil 5 Optische Hilfen

5.1 Anzeigergeräte

Windrichtungsanzeiger

Allgemeines

Ein Hubschrauberflugplatz ist mindestens mit einem Windrichtungsanzeiger auszustatten. Wenn besondere Strömungsverhältnisse durch eine Gebäude- oder Geländestruktur vorherrschen oder erkennbar wird, dass solche Verhältnisse eintreten können, ist ein weiterer Windrichtungsanzeiger vorzusehen.

Lage und Eigenschaften

Auf der Aufzugsüberfahrt, in westlicher Richtung vom Zentrum der Flugbetriebsfläche aus gelegen, ist ein Windrichtungsanzeiger aufzustellen.

Der Windrichtungsanzeiger soll mit seiner Bauhöhe so ausgelegt und angebracht werden, dass er die Windverhältnisse nahe der Endanflug- und Startfläche und anzeigt. Er soll von den Auswirkungen gestörter Luftströmungen durch andere Objekte oder den Rotorabwind nicht beeinflusst werden.

Der Windrichtungsanzeiger muss beleuchtet und an der Spitze mit einem Hindernisfeuer versehen werden. Er erfüllt somit die Kriterien der AVwV für Windrichtungsanzeiger an Hubschrauberflugplätzen am Tage und in der Nacht.

Die Farben der Windsackhülle (abwechselnd rot/weiss) müssen von den Flugbetriebsflächen aus, im An- oder Abflug gut sichtbar sein und sich gegen den Hintergrund abheben.

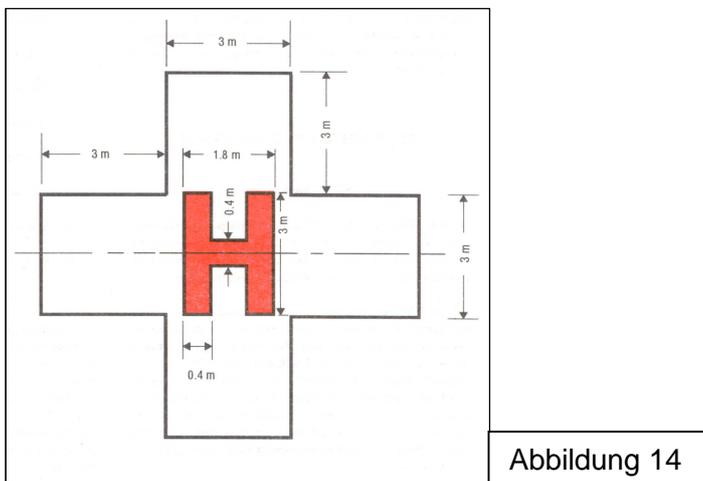
Die Strömungsverhältnisse auf dem Gebäudeteil und oberhalb der Gesamtplattform, hier die Anströmung und Umströmung der Bauwerksteile sind so zu bewerten, dass sie keiner weiteren Anzeige durch weitere Windrichtungsanzeiger bedürfen.

5.2. Markierungen

Hubschrauberflugplatz-Erkennungsmarkierung

Auf dem Hubschrauberflugplatz ist mittig der Betriebsfläche eine Erkennungsmarkierung wie folgt aufzubringen.

Die Erkennungsmarkierung soll im Zentrum der Endanflug- und Startfläche (FATO) liegen. Sie besteht aus einem roten **H**, es liegt mittig eines weißen Kreuzes. Die Abmessungen der Markierung müssen den Vorgaben der AVwV entsprechen. Ein entsprechendes Layout wird eingeblendet. Die Erkennungsmarkierung ist nach AVwV 5.2.2.6 so auszurichten, dass der Querbalken des **H** rechtwinklig zur bevorzugten Endanflugrichtung liegt (vgl. Planzeichnung Nr. 3).



Man bezeichnet diese Markierung als Krankenhaus-Kreuz, sie ist international so üblich.

FATO- Markierung

Auf der Hubschrauberflugplatzbetriebsfläche wird eine FATO-Markierung aufgebracht. Sie besteht aus einer umlaufenden Farbmarkierungen an jeder Seite der FATO und bildet ein Quadrat von 20,50 m x 20,50 m Außenmaß.

Die Markierungen sind weiß und bestehen aus rechteckigen Streifen mit einer Breite von 0,30 m (Strichstärke nach innen gerichtet).

Eine separate TLOF- Markierung im Sinn AVV 5.2.7.4 innerhalb der FATO wird nicht ausgeführt.

Höchstmassenmarkierung

Die Höchstmassenmarkierung (o6 t) ist mit Ziffern und einem Buchstaben in roter Farbe auszuführen. Damit soll u.a. zuverlässig ausgeschlossen werden, dass in besonderen Fällen (Großschadensereignisse mit „massenhaftem“ Patiententransport)

keine Hubschrauber die Flugbetriebsfläche benutzen, die über dem angegebenen MTOW liegen. Dies könnte strukturelle Schäden an der Plattform und der Gesamtkonstruktion nach sich ziehen. Die Markierung liegt auf der jeweils rechten Seite in Anflugrichtung gesehen. Die Größe und der Abstand der Markierungen zueinander orientiert sich an den Angaben nach der AVwV Abbildung 5-2a.

Hubschrauberflugplatz-Namensmarkierung

Eine Hubschrauberflugplatz-Namensmarkierung muss an einem Hubschrauberflugplatz eingerichtet werden, an dem keine anderen optischen Erkennungsmöglichkeiten gegeben sind.

Auf der Plattform wird eine solche Markierung erfolgen, sie liegt auf der linken Seite in Anflugrichtung gesehen und besteht aus der Buchstabenkombination **BIR** in schwarzer Farbgebung. Zur Herstellung eines besseren Kontrastes zum Untergrund können die Buchstaben „umrandet“ werden.

Aufsetzmarkierungen

Aufsetzmarkierungen sind dort vorzusehen, wo Hubschrauber in einer bestimmten Position aufsetzen müssen. Dies musste im konkreten Fall nicht festgelegt werden. Der Abstand vom Rand der FATO zum nächstgelegenen Hindernis (Aufzugsbauwerk) ist so groß bemessen, dass weder der Rotor noch der Heckausleger bis an den Gebäudeteil reicht, sofern der Hubschrauber mit dem Fahrwerk am Rand der FATO-Markierung steht.

Markierung der Anflugrichtungen

Es sind Pfeile gem. ICAO Anh. 14 Bd II; Figure 5-10 als „Orientierungsmarkierungen für die Flugbahnausrichtungen“ (Flight path alignment guidance markings) vorgesehen. Sie zeigen den Hubschrauberbesatzungen bei Landungen und bei rückwärts aufwärts gerichteten Startverfahren die Richtung an, die der Grundlinie des jeweiligen Sektors entspricht.

5.3 Befeuerung

Allgemeines

Der Hubschrauberflugplatz am Klinikum soll auch in der Nacht benutzt werden können und es soll möglich sein Hubschrauber auch nach Sonnenuntergang, nach oder vor

Beginn der Dämmerung auf der Flugbetriebsfläche zu parken. Dies bedeutet, dass ein System aus Befeuerung und Beleuchtung für die Flugbetriebsfläche zu installieren ist. Für signifikante Hindernisse oder Gebäudestrukturen, die bei Nacht nicht erkennbar sind und ein Gefährdungspotential darstellen könnten, müssen Hindernisfeuer installiert werden. Die Spannungsversorgung der Befeuerungen; Beleuchtungen und Hinderniskennzeichnungen ist über Sicherheitsstromversorgung zu gewährleisten.

Hubschrauberflugplatz-Leuchtfeuer

Eigenschaften

Ein Leuchtfeuer muss an einem Hubschrauberflugplatz vorhanden sein, wenn

- a) eine weitreichende optische Führung für notwendig erachtet wird und durch andere optische Mittel nicht gegeben ist; oder
- b) der Hubschrauberflugplatz aufgrund der umgebenden Lichter nur schwer zu erkennen ist.

Nach sachverständiger Auffassung ist die Installation eines Hubschrauberflugplatz-Leuchtfeuers erforderlich. Die Position in erhöhter Lage soll auf der Aufzugsüberfahrt ggf. mittig erfolgen.

Anflugbefeuerungen

Es wird für jede Anflugrichtung ist eine Anflugbefeuerung geplant. So können bei Nacht oder eingeschränkter Sicht die Endanflugrichtungen 21 und 19 angezeigt und erkannt werden.

Die jeweilige Anflugbefeuerung besteht aus 4 Rundstrahlfestfeuern, die in einer Linie mit einem Abstand der Feuer zueinander von 2,00 m angeordnet werden. Die Feuer haben die Lichtfarbe weiss und müssen hier in Unterflurbauweise ausgeführt werden. Die Lichtintensität soll regelbar sein, hier sind die Werte 100 %, 30 % und 10 % in der Praxis anwendbar.

Die Aufteilung der Stromkreise muss auf mindestens zwei Kreise erfolgen, so dass bei Ausfall eines Kreises das Gesamtbild der jeweiligen Befeuerungsrichtung erhalten bleibt.

Befeuerung der Endanflug- und Startfläche (FATO)

Anwendungsmerkmale

Die vorgesehene Befeuerung ist auf dem Rand der FATO auszuführen. In der konkreten Situation fallen FATO und TLOF zusammen, so dass in Übereinstimmung mit AVwV die Lichtfarbe grün (wie für TLOF) zur Anwendung gelangen muss.

Dies steht u.a. damit im Zusammenhang, dass ein System aus Befeuerung der FATO und Beleuchtung der TLOF vorzusehen ist. Würde nur eines der Systeme für die gesamte Befeuerung/Beleuchtung bei Nacht ausreichen, könnten die Randfeuer die Lichtfarbe weiss haben, dies ist hier nicht der Fall.

Lage und Eigenschaften FATO- Feuer

Die FATO-Feuer (28) werden entlang dem Rand der FATO in gleichmäßigen Randabständen von 2,79 m auf jeder Seite angeordnet.

Die Feuer sind grüne Rundstrahlfestfeuer, sie müssen hier in Unterflurbauweise ausgeführt werden. Die Lichtintensität soll regelbar sein, hier sind die Werte 100 %, 30 % und 10 % in der Praxis anwendbar.

Die Aufteilung der Stromkreise muss auf mindestens zwei Kreise erfolgen, so dass bei Ausfall eines Kreises das Gesamtbild der Befeuerung erhalten bleibt.

Beleuchtung der Aufsetz- und Abhebefläche (TLOF)

Anwendungsmerkmale

Eine TLOF-Befeuerung/Beleuchtung besteht aus einem der nach AVwV 5.3.13.3 genannten Systeme, nämlich aus Randfeuern und Flutlichtbeleuchtung.

Randfeuer, ausschließlich als TLOF-Feuer; scheiden aus sachverständiger Sicht wegen der Lage der TLOF identisch mit der FATO aus. Beim Zusammenfallen von FATO und TLOF auf erhöhten Hubschrauberflugplätzen wird die FATO in der Befeuerung und Markierung wie TLOF behandelt.

Die Beleuchtung der Fläche, die als TLOF zu bewerten ist, richtet sich nach den Anforderungen der AVwV 5.3.13.3 b), hier ist Flutlichtbeleuchtung gefordert.

Es sind zudem die Forderungen nach AVV 5.3.13.21 hinsichtlich Erkennbarkeit von Markierungen und nach AVwV 5.3.13.22 (Beleuchtungsstärke) zu erfüllen. Dies bedeutet, dass die mittlere gemessene horizontale Beleuchtungsstärke auf der Oberfläche der TLOF mindestens 10 Lux betragen soll. Der mittlere bis minimale Gleichförmigkeitsgrad soll höchstens 8:1 betragen.

Diese Forderungen können nur mit Flutlichtstrahlern erreicht werden, die in ihrer Bauhöhe, Lichtintensität und Ausrichtung der Strahlcharakteristiken so gelegen sind, dass ausreichende und blendfreie Ausleuchtung möglich ist.

Die Flutlichtstrahler sind demnach am Außenrand des Sicherheitsstreifens zu positionieren und dürfen in der Bauhöhe als festes Objekt (außer mit Bruchkupplungen) nicht höher als 0,25 m über Plattformoberkante sein.

Lage und Eigenschaften

Die Flutlichtstrahler sind auf dem Rand der Sicherheitsfläche auf der westlichen und östlichen Seite der Gesamtflugbetriebsfläche zu installieren (vgl. Planzeichnung Nr. 3). Die Strahler (jeweils als „Doppelstrahler“ in gleichmäßigen Abständen zueinander) müssen über Leuchteinheiten verfügen, so dass eine optimale Einstellung der Lichtverteilung möglich wird.

Die Flutlichtstrahler sind mit „Blendmasken“ zur Begrenzung der Strahlcharakteristik nach oben auszuführen. Es sollen so Blendungen der Luftfahrzeugführer in den Phasen der Landung und des Starts verhindert werden.

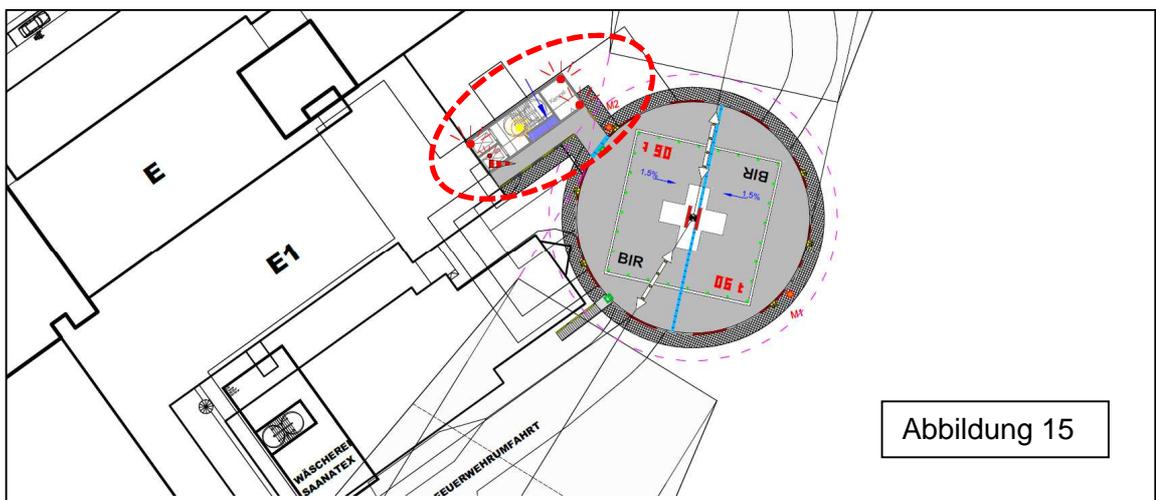
Befeuering und Beleuchtung/Kennzeichnung von Hindernissen

Anwendungsmerkmale

Hindernisse in der unmittelbaren Umgebung von Hubschrauberflugplätzen sind zu kennzeichnen und/oder bei Nacht mit Hindernisbefeueringen zu versehen.

Ist das Anbringen von Hindernisfeuern nicht möglich, so kann Flutlichtbeleuchtung angewendet werden.

Zur Kennzeichnung der höchsten Bauwerksteile in Bezug auf den geplanten Flugbetrieb bei Nacht, ist der Gebäudeteil wie in Planzeichnung 3 dargestellt mit Hindernisfeuern zu versehen und diese bei Nacht zu betreiben. Dies betrifft die vier Bauwerksecken an der Aufzugsüberfahrt.



Position Hinderniskennzeichnungen an der Aufzugsüberfahrt

Lage und Eigenschaften Nachtkennzeichnungen

Die Hindernisfeuer können zentral mit der Befeuerung/Beleuchtung der Flugbetriebsfläche geschaltet werden oder jeweils separat über Dämmerungsschalter (auch als Gruppe) betrieben werden.

Es sind Einzelhindernisfeuer mit LED-Leuchtmitteln verwendbar, dies ist zulässig.

Teil 6 Dienste an Hubschrauberflugplätzen

6.1 Rettungs- und Feuerlöschwesen

Die Hauptaufgabe eines Rettungs- und Feuerlöschdienstes ist es, Schaden von Personen, Sachen und Gebäuden abzuwenden und Leben zu retten.

Die Bereitstellung von Mitteln und Personal sowie die Alarmierung berufsmäßiger Kräfte steht im Vordergrund bei Störungen im Betrieb der Luftfahrzeuge oder einem Flugunfall auf der Flugbetriebsfläche.

Es müssen stets die Möglichkeiten und Notwendigkeiten in Betracht gezogen werden, dass ein Feuer als Entstehungsbrand am Luftfahrzeug zu löschen sei oder dass die Rettung von Besatzungsmitgliedern und die Bekämpfung eines Vollbrandes erledigt werden kann und muss.

6.1.2 Umfang des vorzusehenden Schutzes / Brandschutzkategorie

Der Umfang des Schutzes mit und durch Rettungs- und Feuerlöscheinrichtungen richtet sich nach der Länge des längsten verkehrenden Hubschraubermusters, für den der Hubschrauberflugplatz dann zugelassen ist und benutzt wird. Die Flugbetriebsfläche erlaubt den Betrieb von Hubschraubern kleiner/gleich 15,00 m LüA, demnach ist nach AVwV Tabelle 6-1 die Brandschutzkategorie H 1 verbindlich.

Aus der Dimensionierung der Gesamtbetriebsfläche von ca. 804 m² und den Möglichkeiten des Flugbetriebes ergibt sich grundsätzlich ein zu beurteilendes Gefährdungspotential. Um diesem Potential wirksam begegnen zu können sind auf der Flugbetriebsfläche zwei Auswurfeinrichtungen (Monitore) für Löschmittel vorgesehen. Die Anzahl und Position der Monitore richtet sich nach ihrer (praktischen) Wurfweite und der Überdeckung der Fläche bei Brandereignissen. Die Wurfweiten müssen in der Praxis die Windstärke oberhalb des Bauwerkes berücksichtigen, d.h. auch den ungünstigen Fall „Gegenwind“.

Ich empfehle in Anlehnung und Anwendung an die Forderung nach AVwV 6.1.3.4 (erster Satz) nahe der Position - Ausgang Aufzugsüberfahrt - eine Entnahmestelle für Schlauchleitung (bis 40 m) zum Löschen vorzusehen, die von der Feuerwehr oder

sachkundigen Personen genutzt werden kann und die kapazitiv mit Löschmittel aus dem Vorrat der Monitorlöschanlage versorgt wird.

Aus der Bevorratung Wasser, der Nachspeisemöglichkeit eines Behälters und dem Volumen Schaumbildner (Vorrat abzustellen auf Zumischrate 3% zum Wasservorrat) ergibt sich die rechnerische Löschzeit. Diese Zeit beträgt aus 2.500 l Wasservorrat und dem Auswurf von 250 l/min für einen Monitor rechnerisch 10 Minuten. Die Anlage und der Betrieb der Monitore soll ggf. so konzipiert werden, dass zwei Monitore gleichzeitig arbeiten können und der Auswurf pro Minute insgesamt bei 500 ltr. liegt.

6.1.3 Löschmittel

Gemäß AVV 6.1.3 ist als Hauptlöschmittel ein Schaum entsprechend Leistungsstufe B vorzusehen.

Man spricht in AVwV Tabelle 6-3 von einer Ausstoßrate Schaumlösung in ltr/min und Schaum der Leistungsstufe B.

Grundsätzlich werden Angaben über die Eigenschaften und Löschleistungskriterien, um Mindestleistungsstufe B nach „Luftfahrtkriterien“ zu erreichen auch anders beurteilt. Sie stellen sich nach Airport Service Manual bzw. Heliport Manual, Kapitel 6, Ziffer 6.5 ff. (Doc 9261-AN/903 - Critical Area for Heliports; S. 82 ff.) wie folgt dar.

Demnach ist eine kritische Fläche als ein „Quadrat“ aus Abmaßen der Kabinenlänge und Kabinenbreite des Hubschraubers (Referenzhubschraubermuster) maßgebend und zu berechnen.

Die Formel lautet nach Doc 9261-AN/903: $L \times (W+W_1) = \text{kritische Fläche in m}^2$

L Kabinenlänge

W Kabinenbreite

W_1 „Faktor“ 4 m (für Helicopter Feuerlöschkategorie H1)

Die Kalkulationstabelle nach Kapitel 6 Doc 9261-AN/903 und einen Auszug zu Kabinenmaßen Hubschraubermuster H 145 wird nachfolgend eingeblendet.

Table 6-4. Calculation of critical area and amounts of water needed for foam production

	Helicopter fire fighting category		
	H1	H2	H3
Determination of critical area			
Over-all helicopter length			
lower limit (m)	0	15	24
upper limit (m)	≤15	≤24	≤35
Average helicopter fuselage length (m)	8.5	14.5	17
Average helicopter fuselage width (m)	1.5	2	2.5
Additional width factor W_1 (m)	4	4	6
Critical area (m ²)	47	87	144
Application rate (L/min/m ²)	5.5	5.5	5.5
Discharge rate — foam solution (L/min)	250	500	800
Water needed for foam production			
Surface-level heliport (L)	500	1 000	1 600
Elevated heliport (L)	2 500	5 000	8 000

Abbildung 16

Beispielrechnung nach v.g. Heliport Manual:

$$8,5 \text{ m} \times (1,5 \text{ m} + 4 \text{ m}) = 46,75 \text{ m}^2 \text{ aufgerundet} \Rightarrow 47 \text{ m}^2$$

Die Auswurfrate von 5,5 l/min/m² auf 47 m² entspricht demnach einem Volumenstrom von 258,50 l/min auf die Fläche von 47 m², d.h. \Rightarrow näherungsweise 250 l/min auf die kritische Fläche. Dies würde die Anforderungen nach „Leistungsstufe B“ wie ICAO sie versteht, für die o.g. Beispielrechnung, erfüllen.

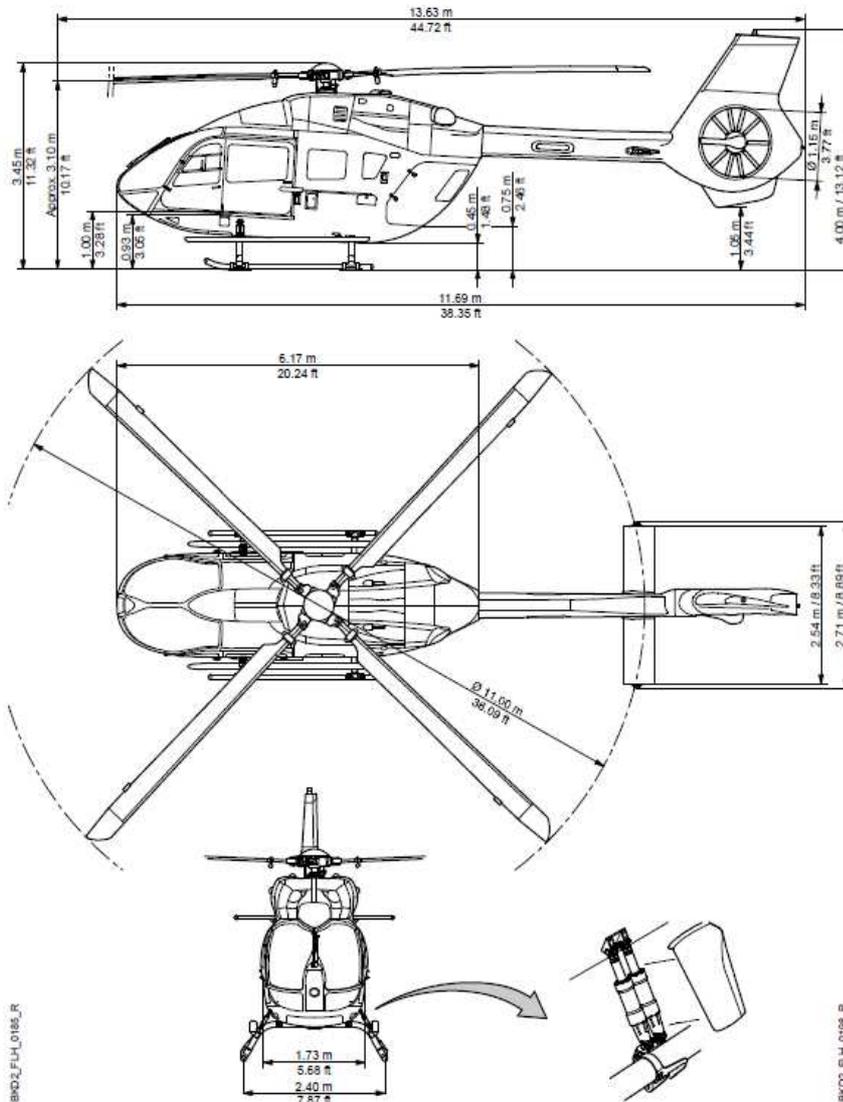


Fig. 7-1 Principal dimensions

Abbildung 17

Auszug FM H145 (BK 117 D2)

Für das Hubschraubermuster H 145 sind die oben eingeblendeten Daten zur Berechnung der kritischen Fläche verfügbar.

Die Berechnung lautet wie folgt:

$$L = 11,69 \text{ m} ; W = 1,73 \text{ m} ; W_1 = 4 \text{ m} \Rightarrow L \times (W+W_1) \Rightarrow 66,98 \text{ m}^2$$

- 1.) Nach der Kalkulationstabelle aus Doc 9261-AN/903, der tatsächlichen Berechnung der kritischen Fläche aus Kabinenlänge, Kabinenbreite, „Faktor“ W_1 in Metern für das Muster H 145 und der Auswurfrate von 5.5 l/min/m² in Bezug auf Feuerlöschkategorie H1, ergibt sich ein rechnerisches Volumen von 368,39 l/min (66,98 m² x 5,5 l/min/m² = 368,39 l/min) auf die kritische Fläche).

Die AVwV fordert grundsätzlich die Auswurfmenge von Schaumlösung 250 l/min ohne die Nennung einer kritischen Fläche.

Diesem Anspruch an Auswurfmenge Schaumlösung nach AVwV aus mindestens einem Monitor muss der Betreiber des Landeplatzes erfüllen und einen Wasservorrat von mindestens 2.500 l zur Schaumerzeugung bereithalten.

- 2.) Leistungsstufe B kann nach den Anforderungen ICAO nur erreicht werden, wenn 5,5 l/min/m² auf die o.g. Fläche (66,98 m²) ausgebracht werden.

Brandbekämpfung können in der Regel (nur) berufsmäßige Feuerwehrleute mit persönlicher Ausrüstung zum Eigenschutz (Schutzbekleidung und Atemschutz) und mit Kenntnissen im Feuerwehrrangriff an Luftfahrzeugen leisten.

Im konkreten Fall ist das Feuerlöschequipment technisch und in den Leistungsparametern mindestens so auszulegen, dass mit einem Auswurf und der entsprechenden Verschäumungsrate, die sich aus der Zumischung von Schaumbildner zu Wasser und Luft darstellt, ein Schaumlösungsvolumen von 250 l/min aus jeweils einer benutzten Auswurfeinrichtung (Monitor) ergibt.

Die Anforderungen nach der Verwaltungsvorschrift AVwV und Heliport Manual könnten so vom Grundsatz erfüllt werden. Die praktische Ausführung als fernbedienbare oder teilautomatische Löschanlage (ggf. mit selbsttätiger Detektion) erlaubt sachkundigem Personal des Klinikums, aus einem geschützten Bereich heraus (Position „Beobachtung/Aufzugsüberfahrt“), die Löscheinrichtung zu starten und zu bedienen.

Die Tabelle 6-3 nach AVwV zeigt nachfolgende Mindestmengen an Löschmitteln für erhöhte Hubschrauberflugplätze.

Kategorie	Schaum entsprechend Leistungsstufe B		Zusatzmittel Trockenlöschmittel oder CO ₂	
	Wasser (L)	Ausstoßrate Schaumlösung (L/min)	Trockenlöschmittel (kg)	CO ₂ (kg)
H 1	2.500	250	45	90

Mindestmenge ohne Nachspeisung

Abbildung 18

ICAO Anhang 14 Bd. II - Hubschrauberflugplätze (Ausgabe Juli 2020) beschreibt andere Kategorien und andere Parameter hinsichtlich des Auswurfs von Löschmitteln in definierter Zeiteinheit.

Table 6-1. Heliport firefighting category

<i>Category (1)</i>	<i>Maximum fuselage length (2)</i>	<i>Maximum fuselage width (3)</i>
H0	up to but not including 8 m	1.5
H1	from 8 m up to but not including 12 m	2
H2	from 12 m up to but not including 16 m	2.5
H3	from 16 m up to 20 m	3

Abbildung 19

Nach diesen Angaben und der Beachtung der geplanten Hubschrauberlänge über Alles (15,00 m) wäre Kategorie 2 maßgeblich.

Table 6-3. Minimum usable amounts of extinguishing agents for elevated heliports

<i>Category (1)</i>	<i>Foam meeting performance level B</i>		<i>Foam meeting performance level C</i>		<i>Complementary agents</i>	
	<i>Water (L) (2)</i>	<i>Discharge rate foam solution/minute (L) (3)</i>	<i>Water (L) (4)</i>	<i>Discharge rate foam solution/minute (L) (5)</i>	<i>Dry chemical powder (kg) (6)</i>	<i>Gaseous media (kg) (7)</i>
H0	1 250	250	825	165	23	9
H1	2 000	400	1 350	270	23	9
H2	3 000	600	2 000	400	45	18
H3	4 000	800	2 750	550	90	36

Abbildung 20

Mindestverwendbare Löschmittelmengen für erhöhte Hubschrauberflugplätze

Die erforderliche Wassermenge sollte auf der praktischen kritischen Fläche (hier 67 m²) multipliziert mit der entsprechenden Aufbringungsrate [a) Level B = 5,5 L/min/m²; b) Level C = 3,75 L/min/m²] basieren. Dies ergibt eine Rate für Wasser (in L/min) für „Variante“ a) 368 ltr/min, für „Variante“ b) 251 ltr/min.

Die Rate sollte mit der Auswurfdauer multipliziert werden, um die benötigte Gesamtwassermenge zu ermitteln.

Hier ist ein Widerspruch zu den Tabellenangaben und zum Berechnungsmodus zu verzeichnen.

Im Hinblick darauf, dass der Anwendung ICAO der Vorzug einzuräumen wäre, empfehle ich mindestens 251 ltr./min (Wasser mit 3%igem Anteil Schaumbildner) aus einem Monitor auszubringen und die Löschdauer (auch Auswurfdauer) mit 10 Minuten zu veranschlagen.

Der effektive Wasservorrat/nutzbare Wasservorrat unter Berücksichtigung Strangsystem usw. sollte demnach zwischen 2.510 ltr. und 3.680 ltr. betragen.

Fazit:

Nur fachlich unterwiesene Personen können mit persönlicher Schutzausrüstung bzw. aus einem geschützten Bereich heraus die Erstbekämpfung bei Feuer führen. Mit dem geplanten Equipment einer „Schaumlöschanlage“ wird man aus sachverständiger Sicht in der Lage sein ca. 10 Minuten den Löschangriff, ohne Nachspeisung Wasser, über die Monitore zu führen. Mit entsprechender Nachspeisung zum Wasservorrat von oder grundsätzlich einem größeren Wasservorrat (ggf. 5.000 ltr) kann die Löschezit erhöht werden. Aus Gründen des Umweltschutzes ist auf die Verwendung/Vorhaltung von flourhaltigen Schaumlöschmitteln/Schaumbildnern zu verzichten.

6.1.4 Rettungsgeräte

Dem Umfang und der Art des Hubschrauberbetriebs entsprechende Rettungsgeräte müssen vorgehalten werden. Dies soll am Landeplatz in der Aufzugsüberfahrt in einer sog. Rettungssäule zugriffsbereit ausgeführt werden. Diese Geräte dienen dem sachkundigen Personal beim Erstangriff und/oder zur Hilfeleistung.

Gerätebezeichnung	Anzahl
Gurttrennmesser	1
Feuerwehraxt	1
Handblechschere	1
Handsäge (Fuchsschwanz)	1
Handmetallsäge	1
Bolzenschneider	1
Anstelleiter in Alu-Ausführung, ca. 2 m	1
Brandschutzhelme DIN EN 443 mit Visier und Nackenschutz	2
Handlampen, aufladbar	2
Einreißhaken mit Stiel	1

Löschdecke DIN 14155L	1
5-Finger Schutzhandschuhe aus flammwidrigem und hitzebeständigem Gewebe	2 Paar
Krankentrage	1
Rettungsdecke für Verletzte	1
Wolldecken	2
Verbandskasten VK DIN 14142	1
Verbrennungsset für Brandverletzte	1
Rettungsfolien	4
Feuerwehrjacke - Universalgröße	1
Pulverlöscher ABC 12 kg	4

6.1.5 Reaktionszeit /Eingreifzeit

Die **Reaktionszeit** ist die Zeit vom Erkennen des Ereignisses bis zur Alarmierung des Feuerlöschwesens. Diese Zeitspanne kann wenige Sekunden betragen.

Am erhöhten Hubschrauberflugplatz besteht das Einsatzziel des Rettungs- und Feuerlöschdienstes darin, unter optimalen Sicht- und Oberflächenbedingungen eine sofortige **Eingreifzeit** zu erreichen.

Die Eingreifzeit ist so zu verstehen, dass Löschmittel bereits in Position ist, und der Ausstoß innerhalb kürzester Zeit zum Einsatz gebracht wird. Diese Zeit wird u.a. durch die Pumpenleistung der Löschanlage und durch die Länge des Strangsystems der Löschanlage bestimmt.

Die Löschanlage ist über Sicherheitsstromversorgung zu betreiben.

6.2 Fluchtwege

Für Ereignisse, die im Zusammenhang mit Unfällen des Hubschraubers stehen könnten, ist es erforderlich Fluchtwege in geschützte Bereiche vorzuhalten.

Nach AVwV 3.2.1.8 ist für den Brandfall in exponierter Lage zum Hauptzugang mindestens ein weiterer geeigneter Fluchtweg vorzusehen.

Fluchtwege sind demnach der Hauptzugang und der Treppenabgang im südwestlichen Bereich. Die Hauptzugang ist in seiner Breite so ausgelegt sein, dass man mit dem Patienten auf der Trage die Plattform verlassen kann. Dieser Abgang dient gleichzeitig als Feuerwehrangriffsweg. Notwendige Geländerkonstruktionen sind so auszuführen, dass sie nicht über das Niveau des Überrollschutzes ragen.

Zur Kennzeichnung der Fluchtwege sind entsprechende Schilder/Piktogramme mit Fluchtwegrichtung anzubringen. Fluchtwege sind ggf. zu beleuchten, die Beleuchtung kann mit der Befeuerung des Landeplatzes geschaltet werden.

Teil 7 Sicherheitsmaßnahmen für Betriebsflächen und Flugbetrieb

Technische Einrichtungen

7.1 Überrollschutz

Der Überrollschutz stellt eine bauliche Grenze der Gesamtflugbetriebsfläche dar. Unabhängig davon, ob das Luftfahrzeug mit Radfahrwerk oder Kufen ausgestattet ist, wird nach AVwV 3.2.2.7 ein Überrollschutz um die Sicherheitsfläche als Umgrenzung gefordert.

Der Überrollschutz umgrenzt die Sicherheitsfläche, ausgenommen Zugang und Treppenabgang. Die Konstruktion wird regelmäßig als Rohrkonstruktion (auch „Rechteckrohr“) ausgeführt, die zulässige Bauhöhe beträgt 0,25 m über Plattformoberkante, sie kann geringer ausgeführt werden. Der Überrollschutz muss so ausgeführt sein, dass er ein unbeabsichtigtes „Abrollen“ des Luftfahrzeuges von der Plattform verhindert.

An den „Fluchtwegen“ und an den Positionen der Monitore kann der Überrollschutz unterbrochen sein.

Die Farbgebung des Überrollschutzes ist mit abwechselnd rot/weissen Farbfeldern mit einer Teillänge von ca. 5,00 m auszuführen. Die Ausbildung des Überrollschutzes kann auch so erfolgen, dass er die Funktion des Überlaufs von Niederschlag, Löschmittel und ggf. Kraftstoff erledigen/verhindern kann.

7.2 Personenabsturzsicherung

In allen Bereichen, wo die Gefahr des Absturzes von Personen von der Plattform oder dem Zuweg besteht, ist ein nach außen gerichteter Personenschutz als Absturzsicherung zu installieren (z.B. Netz auf Rahmenkonstruktionen). Die Absturzsicherung hat eine Tiefe von 2,00 m, sie kann feldweise ausgeführt werden. Sie muss im Ereignisfall Personen tragen, den Absturz verhindern und „Trampolineffekt“ ausschließen. Die Neigung der Absturzsicherung kann waagrecht oder nach oben ansteigend ausgeführt werden. Die Oberkante der Konstruktion darf nicht in das

Neigungsverhältnis der schiefen Ebene von 4,5 % ragen, gemessen vom Niveau der Oberkante Flugbetriebsfläche.

Für die Wartungen der Feuerlöschmonitore im Bereich der Absturzsicherung sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen des Personenschutzes gegen Absturz vorzusehen.

7.3 Oberflächenentwässerung – Auffangbehälter

Die Neigung der Flugbetriebsflächen ist so vorgesehen, dass Oberflächenwasser bei 1,5% Gefälle aus den Außenbereichen zur Rinne hin abfließen kann. Die Auffangrinne und Ableitung müssen so dimensioniert sein, dass Niederschlag nach der maximalen Regenspende zuverlässig abgeleitet wird.

Es ist weiterhin das Ereignis aus dem Zusammentreffen der v. g. Flüssigkeitsmenge Niederschlag zuzüglich dem Einsatz der Löschanlage und dem Austritt von Kraftstoff im Schadensfall aus dem Hubschrauber zu berücksichtigen. Hieraus leitet sich das Volumen des Behältersystems ab, das im Normalfall Niederschlag durchleitet und bei besonderen Ereignissen die verunreinigten Flüssigkeiten speichert.

Nach überschlägiger Berechnung beträgt das Volumen des Behältersystem mehr als 20 m³.

Die Oberfläche der Plattform und des Zuweges sind durch technische und organisatorische Maßnahmen so auszulegen, dass Schnee- und Eisfreiheit gewährleistet wird.

7.4 Sicherung Flugbetriebsfläche

a) Zur Sicherung der Flugbetriebsfläche gegen das Betreten durch Unbefugte, also jenen Personen die keine Aufgaben mit dem Hubschrauberflugbetrieb zu erledigen haben, sind Beschilderungen vorgesehen.

Diese Schilder sollen den allgemeinen Verkehrsflächen (Zuweg/Treppenabgang) zugewandt sein und in Anlehnung an § 46 Abs. 2 LuftVZO folgende Aufschrift tragen „Hubschrauberflugplatz – Betreten durch Unbefugte verboten“.

Schilder sind innen am Ausgang vom Aufzug kommend und ein weiteres Schild am Zugang des Fluchtweges (Treppenaufgang) vorzusehen.

b) Sicherung der Flugbetriebsfläche bedeutet auch, dass erkannt und erfasst werden soll, sofern Unberechtigte den Landeplatz betreten wollen. Dies können auch Patienten sein, die aus Interesse am Flugbetrieb oder sonstiger Absicht den

Landeplatz betreten wollen. Es werden ggf. ereignisorientierte Kamerasysteme verwendet, die die Gesamtsituation erfassen und die Daten/das Bild an entsprechender Stelle zur Anzeige bringen. Ich weise vorsorglich auf den Datenschutz hin.

7.5 Flugbetrieb und Flugsicherheit

Die technischen Eigenschaften von Hubschraubern, insbesondere die Eigenschaften von Hubschraubern die nach Flugleistungsstufe 1 betrieben werden, zeigen, dass es möglich ist auf einer Fläche von ca. 420 m² (dies ist die FATO bzw. die MTL nach FM H 145) eine Landung und Starts mit solchen Hubschraubermustern auszuführen. Im Übrigen sind nur solche Luftfahrzeuge (Luftfahrzeuge der „stärksten“ Leistungskategorie) in und für HEMS-Operationen zugelassen.

Dies ist insofern von Bedeutung, dass auch Landungen; Starts (nach Passieren des Startentscheidungspunktes [TDP]) und der Weiterflug mit einem arbeitenden Triebwerk möglich sein müssen, bevor eine Sicherheitslandung oder auch Notlandung bei Störungen im Betrieb des Luftfahrzeuges in Erwägung gezogen wird bzw. erforderlich wird.

Unterhalb der An- und Abflugsektoren sind in städtischen Gebieten, so auch in Idar-Oberstein, einzelne Flächen auf der Erdoberfläche zu verzeichnen, die als „Notlandemöglichkeiten“ zur Verfügung stehen könnten. Diese Flächen konkret einzeln zu benennen, ist im Rahmen dieser Eignungsbeurteilung nicht möglich. Zudem liegt die Entscheidung zur Flugdurchführung bei Störungen am Luftfahrzeug stets beim verantwortlichen Luftfahrzeugführer. Er entscheidet aufgrund der Leistungsparameter des Luftfahrzeuges und der örtlichen Bedingungen über die Fortsetzung oder Beendigung des Fluges.

Der Flugbetrieb am Klinikum auf die geplante Flugbetriebsfläche, d.h. Anflüge und Abflüge können in zwei geprüften Richtungen mit den Hubschraubern ausgeführt werden.

Die Ausrichtung der Sektoren für An- oder Abflüge, die Beschreibungen und Darstellungen dazu sind so gewählt, dass

- a) ein hoher Benutzbarkeitsfaktor im Hinblick auf den Flugbetrieb selbst erreicht wird,
- b) Beeinträchtigungen für Dritte, am fliegerischen Einzelvorhaben Unbeteiligte, so gering als möglich ausfallen.

Durch die Ausweisung der Sektoren in den Luftraum soll es möglich sein aus zwei Richtungen (hier zueinander verschwenkte Betriebsrichtungen) zum Landeplatz zu gelangen und vom Landeplatz abzufliegen.

Die Sektoren wurden so gewählt und dargestellt, dass keine komplizierten „Flugmanöver“ durch Besatzungen ausgeführt werden müssen und eine einfache Orientierung bei An- und Abflügen möglich ist.

7.6 Landeplatzbenutzungsordnung

Für jeden Hubschrauberlandeplatz ist durch den zukünftigen Genehmigungsinhaber eine Ordnung zu erstellen, die die Rechte und Pflichten der Nutzer regelt. Diese Ordnung wird als Landeplatz-Benutzungsordnung bezeichnet. Sie bedarf der Zustimmung der Genehmigungsbehörde und soll auf die Besonderheiten abstellen, die sich aus dem Betrieb der Luftfahrzeuge ergeben.

Hier stehen der Patiententransport und das Verhalten der am Luftrettungseinsatz Beteiligten, auf den Flugbetriebsflächen, im Mittelpunkt.

Zur vorgenannten Ordnung gehören der Alarmplan mit Kommunikations- und Meldewegen und die Festlegung zu Verantwortlichkeiten im Normalbetrieb und bei außergewöhnlichen Ereignissen.

Diese Ordnung steht grundsätzlich unter den Aspekten zur Aufrechterhaltung der Sicherheit des Luftverkehrs und dem Betrieb auf der Plattform.

Teil 8 Topographie; Wetterelemente, Lage im Luftraum

8.1 Lage Flugbetriebsfläche beim Klinikum

Nach der Interpretation zur Topographischen Karte, dem Flächennutzungsplan, den Darstellungen für das weitere Untersuchungsgebiet, nach Luftaufnahmen, den Angaben des Auftraggebers und meinen Ortsbesichtigungen wurde ersichtlich, dass beginnend am geplanten Landeplatz bis zum Erreichen vom Ende des jeweiligen Sektors über Bebauungen und öffentliche Verkehrswege zu fliegen sein wird.

Die Lage des Gebäudes und die geplante Bauhöhe der Gesamtplattform auf dem Höhenniveau von ca. 387,60 m NN hat bei der Findung und Festlegung von An- und Abflugrichtungen eine wesentliche Rolle eingenommen. Es war zu prüfen, zu entscheiden und schließlich in den Planzeichnungen darzustellen, wie in Übereinstimmung mit den Anforderungen nach AVwV die Sektoren mit den

erforderlichen Hindernisfreiheiten in Übereinstimmung/Anwendung gem. der Angaben nach den Flughandbüchern ausgewiesen werden können.

Die Darstellungen in den Planzeichnungen sind regelkonform und berücksichtigen auch die Anforderungen nach Verordnung EU 965/2012 hinsichtlich Hindernisfreigrenzen im Flugbetrieb.

Nach schalltechnischen Gesichtspunkten bedarf es einer besonderen Bewertung zur Flugbetriebsfläche und den Sektoren.

8.2 Klimaangaben und Wetterelemente

Der Deutsche Wetterdienst hat in seiner Veröffentlichung - Regionale Flugklimatologie, Teil C – Gebietsbeschreibungen; November 2008 umfangreiche Darstellungen zu dem Gebiet 44 – Rheinlandpfalz und Saarland in die elektronischen Medien gestellt.

Diese Angaben waren aus meiner Sicht grundsätzlich für die Beurteilungen in der Region Idar-Oberstein und der weiteren Umgebung geeignet.

8.3 Verteilung der Hauptwindrichtungen und Windstärken

Um ein genaueres Bild der Situation in Bezug auf Windrichtungen und Windstärken für die flugbetrieblichen Beurteilungen zu erhalten, wurden entsprechende Daten mit zuverlässiger „Aufzeichnungsrate“ herangezogen.

Die Daten sind von der Genauigkeit und Datenverfügbarkeit geeignet, um ein Abbild zu den Verteilungen in Monaten und in Kalenderjahren zu erlangen.

Die Angaben nach den Darstellungen waren von Bedeutung bei und für die Beurteilung flugbetrieblicher Verfahren am geplanten Hubschrauberlandeplatz.

Die Auswertung der v. g. Daten und der Vergleich mit Angaben und Darstellungen nach den Flughandbüchern der Hubschraubermuster zu „Grenzwerten“ im tatsächlichen Betrieb haben gezeigt, dass die meteorologischen Kennwerte (z.B. Windrichtungsverteilungen/Windstärken) keine Betriebsbeschränkungen für den Luftfahrzeugeinsatz erwarten lassen.

Dominierend sind die Windrichtungen und deren Verteilungen aus SW, gefolgt von SSW und ENE, der Gradient ist schwach ausgeprägt. Dies war u.a. auch ein Entscheidungskriterium zur Ausrichtung der FATO-Randmarkierungen und Erkennungsmarkierung auf der Flugbetriebsfläche.

Nach AVwV 4.2.2.9 sind die Anzahl und Richtung der An- und Abflugflächen so zu wählen, dass der Benutzbarkeitsfaktor mindestens 95% für die Hubschrauber beträgt,

für die der Hubschrauberflugplatz vorgesehen ist. Es wurden zwei Sektoren für Anflüge und für Abflüge gewählt. Die Richtungen der Grundlinien sind so gelegen, dass sie die Angaben zu Windkomponenten nach den Flughandbüchern berücksichtigen und keine Einschränkungen für den Hubschrauberbetrieb nach sich ziehen.

Der Benutzbarkeitsfaktor wird nicht ausschließlich durch Windrichtungen und Windstärke bestimmt, es sind Temperaturverlauf (Maximaltemperatur), Höhenlage des geplanten Landeplatzes (Luftdruck), Niederschlagsmengen und ggf. die Neigung zur Nebelbildung oder Wolkenbildung im Jahresgang zu berücksichtigen. Es wurden verschiedene Aufzeichnungen zu den Wetterelementen hinzugezogen und beurteilt, sie zeigen in Summe keine Einschränkung in Bezug auf die Benutzbarkeit.

Die meteoblue Klima Diagramme basieren auf stündlichen Wettermodell-Simulationen für 30 Jahre und sind für jeden Ort der Welt verfügbar. Die Klimagramme sind ein guter Anhaltspunkt für typische, klimatische Muster und der zu erwartenden Wetterbedingungen (Temperatur, Niederschlag, Sonnenschein und Wind). Die räumliche Auflösung der Wettersimulationen beträgt 30 km und kann daher nicht jeden lokalen Effekt darstellen.

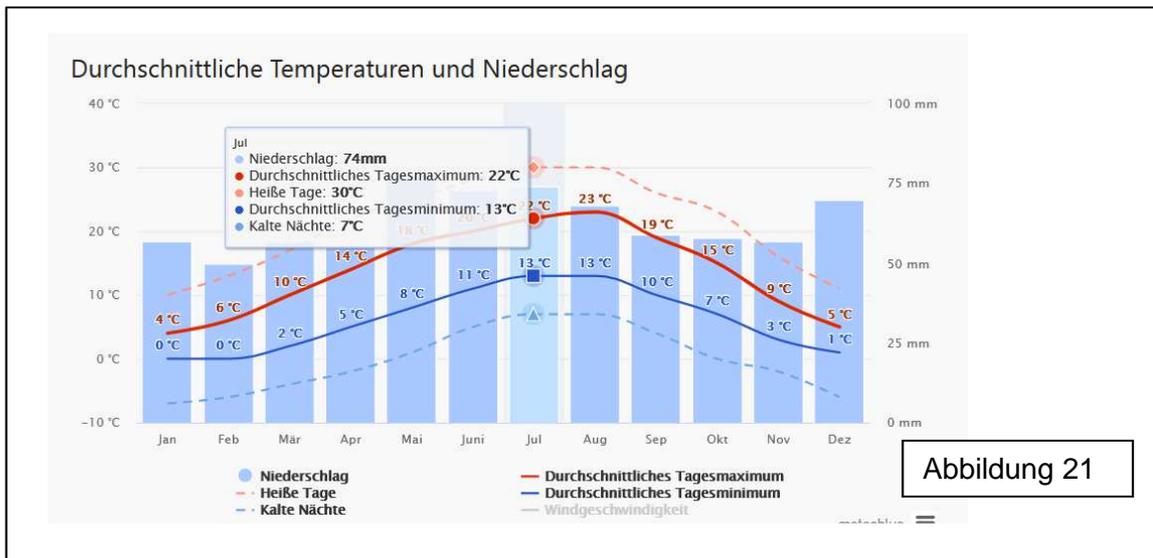
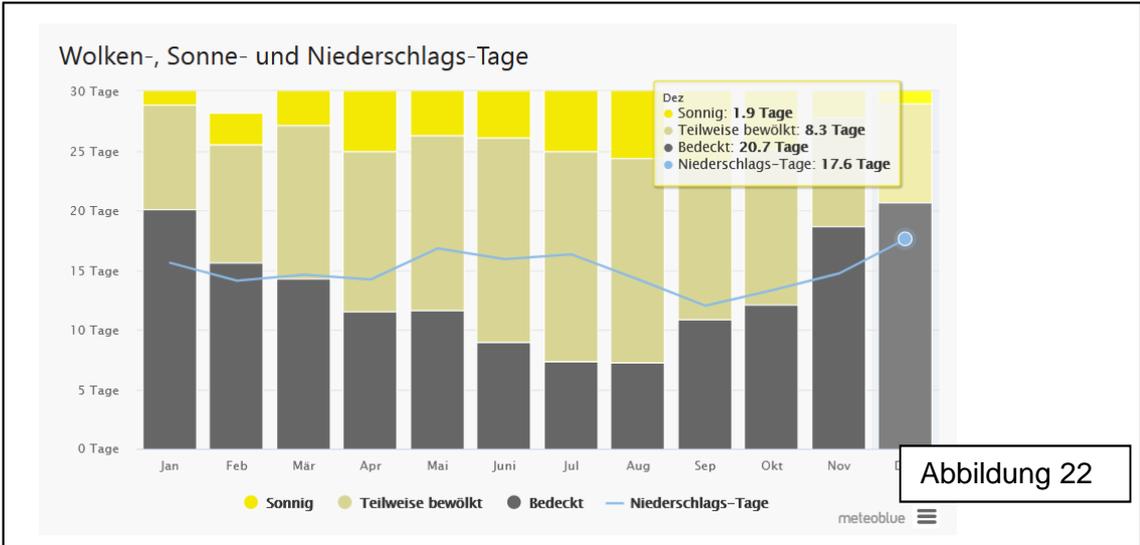
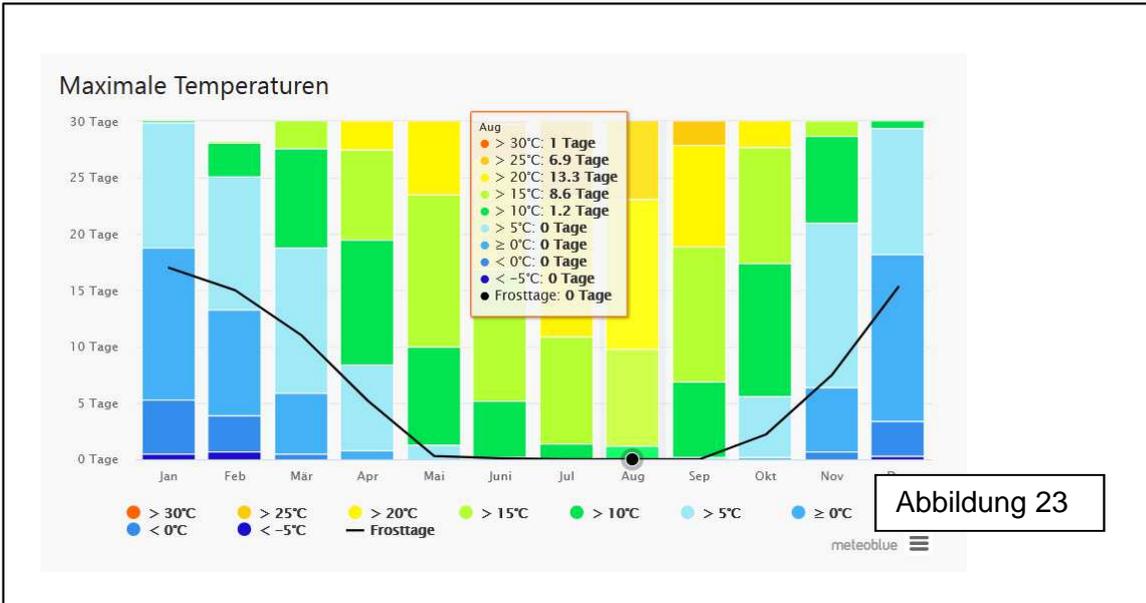


Abbildung 21

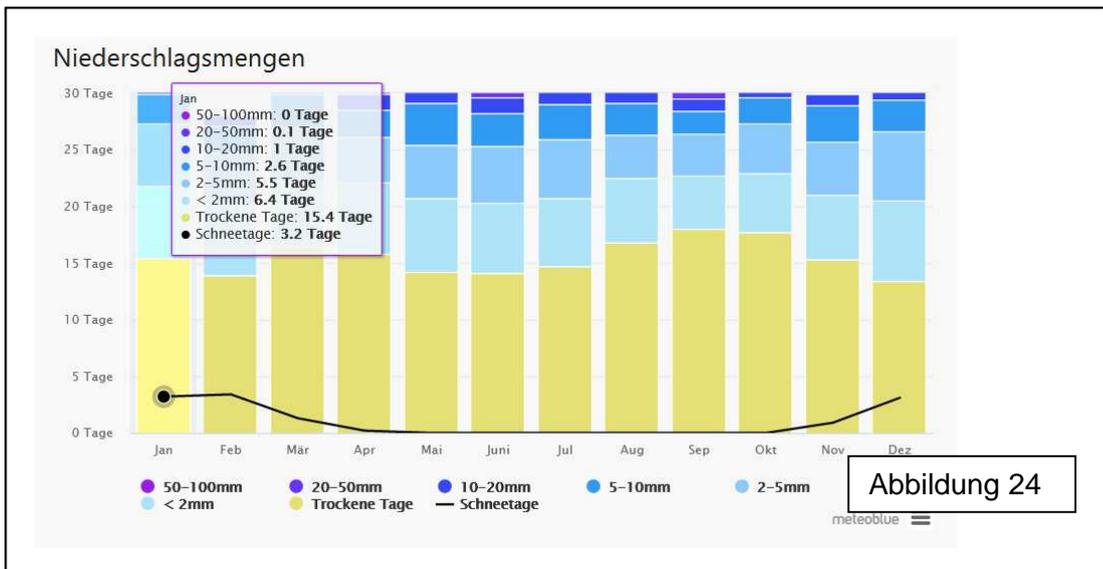
Das "durchschnittliche Tagesmaximum" (durchgezogene rote Linie) zeigt die maximale Temperatur eines durchschnittlichen Tages für die Region. Ebenso zeigt das "durchschnittliche Tagesminimum" (durchgezogene blaue Linie) die minimale Temperatur eines durchschnittlichen Tages.



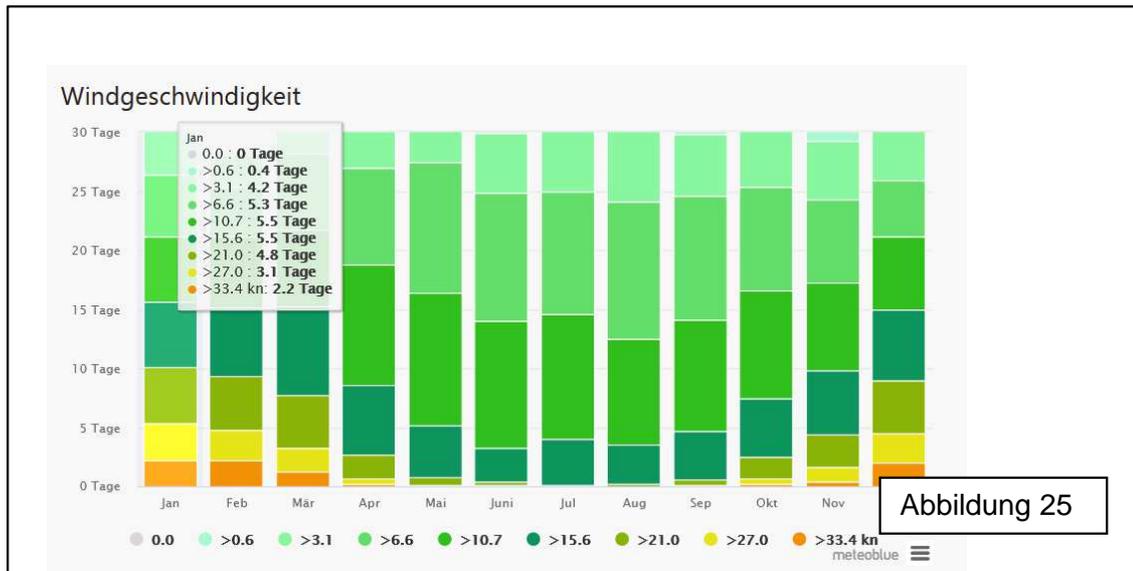
Die v.g. Grafik zeigt die Anzahl der Tage mit Sonnenschein, teilweiser Bewölkung, Bedeckung und Niederschlag. Tage mit weniger als 20% Bewölkung werden als Sonnen-Tage eingestuft. Tage mit 20-80% Bewölkung als teilweise bewölkt und Tage mit mehr als 80% bedeckt.



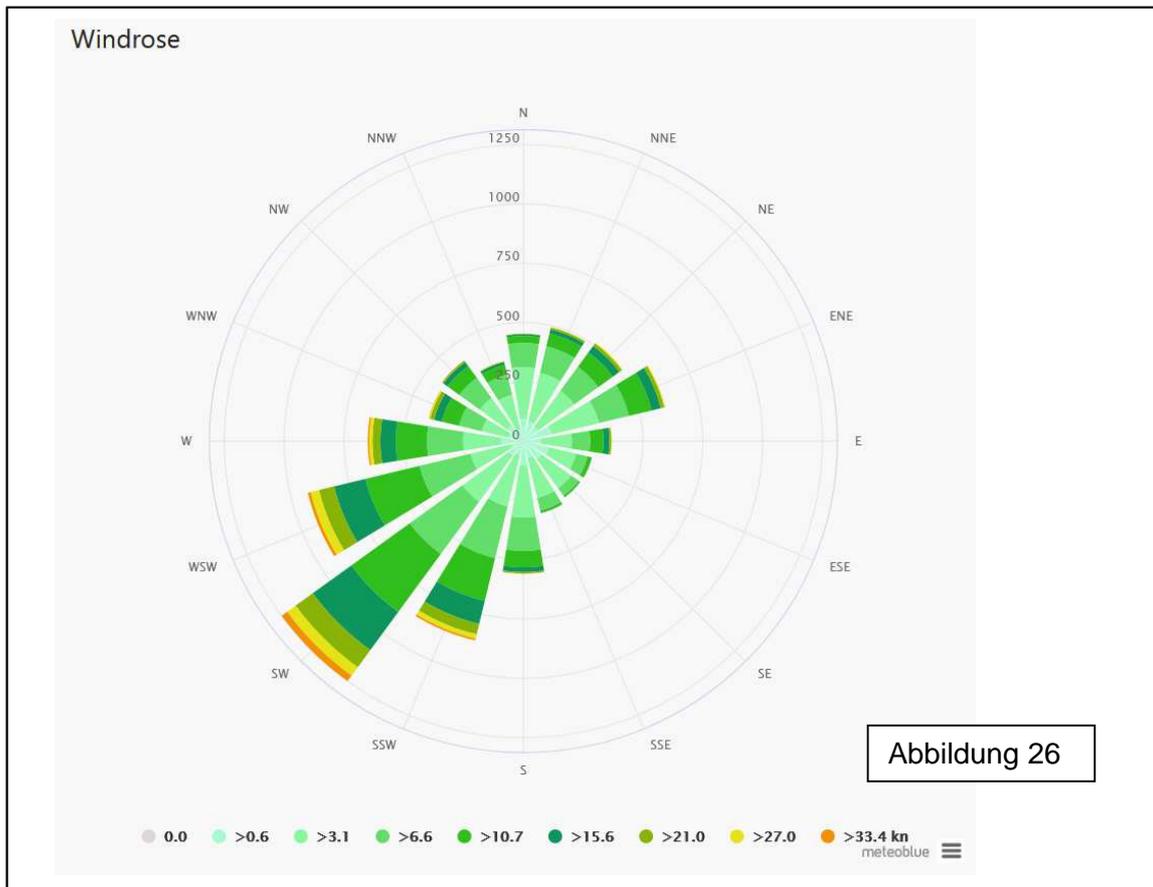
Das Klima Diagramm "Maximale Temperaturen" zeigt, an wie vielen Tagen im Monat eine bestimmte Temperatur erreicht wird.



Das Niederschlagsdiagramm zeigt sowohl die Niederschlagstage als auch die entsprechenden Niederschlagsmengen.

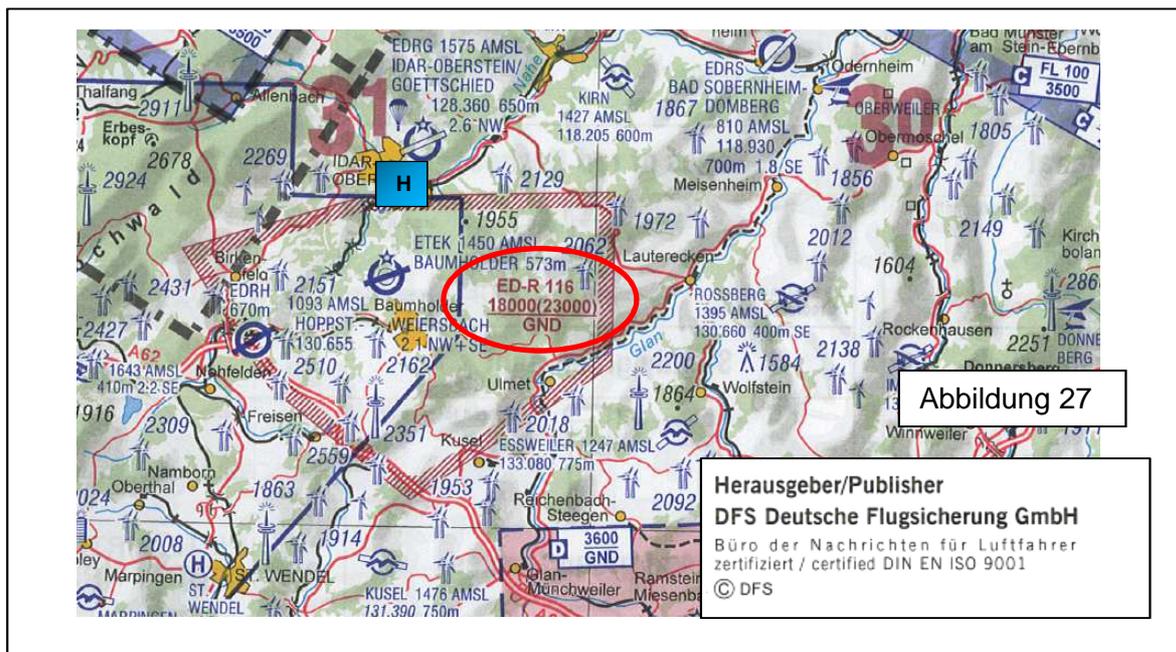


Das Klima Diagramm für Region zeigt, an wie vielen Tagen des Monats mit bestimmten Windgeschwindigkeiten gerechnet werden muss.



Die Windrose für Region zeigt an wie vielen Stunden im Jahr der Wind aus welcher Richtung geweht hat.

8.4 Lage des Klinikums und der geplanten Flugbetriebsfläche im Luftraum



Auszug/Kopie Luftfahrtkarte M 1: 500 000 /

Eintrag Klinikum /HLP schematisch

<p>ED-R 116 (Baumholder) N 49 40 00 E 007 07 00 – N 49 42 00 E 007 17 00 – N 49 42 20 E 007 31 00 – N 49 36 00 E 007 31 00 – N 49 31 00 E 007 20 00 – N 49 35 00 E 007 12 00 – N 49 40 00 E 007 07 00.</p> <p>*Im Bedarfsfall wird die obere Begrenzung auf bis zu 23 000 ft MSL angehoben. Die Anhebung wird durch NOTAM bekanntgegeben./If required, the upper limit may be raised up to 23 000 ft MSL. This will be announced by NOTAM.</p>	<p>18000 ft MSL * GND</p>	<p>Mon 0500 (0400) – Sat 1430 (1330) Im Bedarfsfall wird die zeitliche Wirksamkeit von Sat 1430 (1330) – Mon 0500 (0400) + HOL ausgedehnt. Dies wird durch NOTAM bekanntgemacht./If required, the times of activity will be extended from Sat 1430 (1330) – Mon 0500 (0400) + HOL. This will be announced by NOTAM.</p> <p>Während der Deaktivierung der ED-R 116, sind militärische Übungsanflüge auf Ziele des Truppenübungsplatzes Baumholder untersagt, sowie militärische Transitflüge sind innerhalb der Luftraumgrenzen zu vermeiden./ While ED-R 116 is deactivated, it is prohibited to conduct military training flights to targets in the Baumholder training area. Military transit low-level flights within the airspace boundaries should also be avoided.</p>	<p>LANGEN INFORMATION</p> <p>Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF) siehe/see GEN 1.1</p>	<p>TrÜbPIK Baumholder Lager Aulenbach 55774 Baumholder Tel.: 06783 188-2222</p>
---	---------------------------------------	---	--	--

Abbildung 28

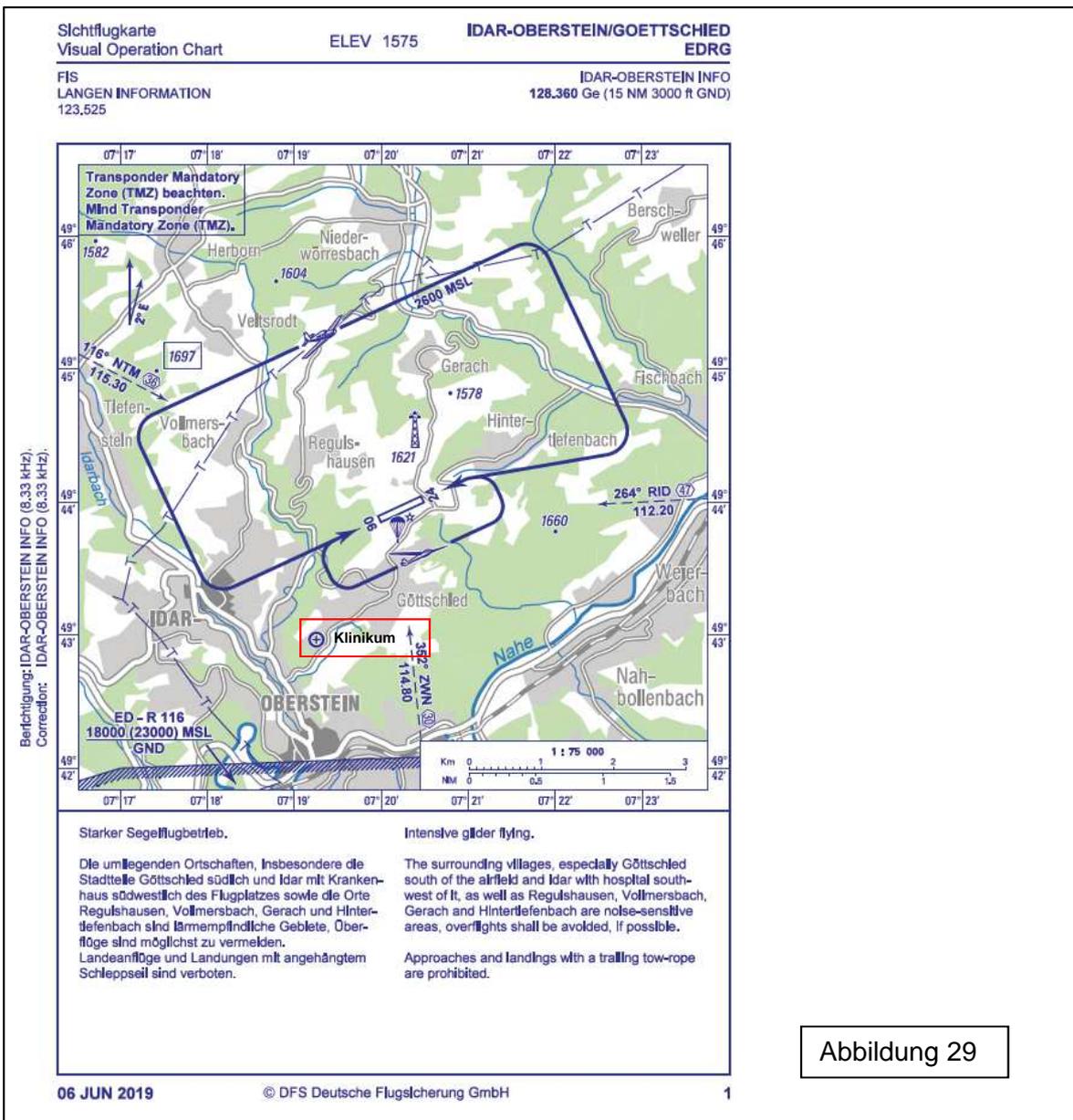


Abbildung 29

Teil 9 ABSCHLIESSENDE BEURTEILUNG

Die sachverständige Beurteilung, die durchgeführten Berechnungen, textlichen Beschreibungen, Auffassungen, Anmerkungen und Empfehlungen basieren auf Grundlagen des Auftraggebers und seiner Architekten, der Aufnahme, Auswertung und Bearbeitung von eigenen Planunterlagen. Die Verwendung allgemein zugänglicher Daten aus elektronischen Medien, die Ortsbesichtigungen, die Fotodokumentation und Besprechungsergebnisse vermitteln eine Gesamtschau im Eignungsgutachten und in den Plandarstellungen.

Es wurden die geltenden rechtlichen nationalen Vorschriften und Vorgaben, internationale Standards und empfohlene Praktiken und europäische Verordnungen mit einem solchen Maßstab und Sorgfalt zugrunde gelegt, dass die geplante Anlage des Hubschrauberflugplatzes mit den beschriebenen Flächen und Sektoren grds. Anforderungen in der Zukunft erfüllen können.

Der Unterzeichner hat sich ein umfassendes Bild über das Gelände sowie die nähere und weitere Umgebung verschafft.

Die Bauwerke in der näheren Umgebung vom Klinikum zeigen in Bezug auf die Höhe des geplanten Landeplatzes, dass eine Überhöhung des geplanten Bauwerks mit der Plattform gegenüber der unmittelbaren Topographie zu verzeichnen ist und das andere Bauwerke unterhalb der gewählten Sektoren, auch bis 3,33 km keinen Hinderungsgrund für sicheren Hubschrauberflugbetrieb darstellen (vgl. hierzu auch Schnittdarstellungen).

Die grundsätzliche Beurteilung in Bezug auf sichere flugbetriebliche Verfahren ist nicht kritisch zu bewerten, zudem sich Anflüge auf den Bereich bis ca. 1.200 m relativ steil erstrecken und für Abflüge bis 3.300 m Entfernung nach technischen und leistungsmäßigen Eigenschaften der Hubschrauber nicht die „volle“ Strecke ausgeflogen werden muss. Die Beurteilungen und Darstellungen bis 3.300 m stehen u.a. auch im Zusammenhang mit Situationen, die als abweichend von Standards zu bewerten wären, also außergewöhnlichen Situationen wie dem „Einmotorenbetrieb“.

Die Lage zum Landeplatz IDAR-OBERSTEIN (EDRG) und den dort veröffentlichten Platzrundenführungen erfordert entsprechende Kommunikation von Seiten der Luftfahrzeugführer bei Anflug und Abflug auf den geplanten Hubschrauber-Sonderlandeplatz. Die Lage zum ED-R 116 bedarf der Beachtung bei tatsächlicher Flugdurchführung.

Die Strömungsverhältnisse über dem Gelände und die Umströmung vom geplanten Bauwerk lassen den Schluss zu, dass Verwirbelungen und Ablösungen bei den statistisch dokumentierten „Windlagen“ für den Betrieb auf der Plattform nicht zu befürchten sind.

In fliegerischer und in flugbetrieblicher Hinsicht bestehen keine Bedenken gegen den beabsichtigten Flugbetrieb zum und vom geplanten Landeplatz. Die Voraussetzungen für einen sicheren Flugbetrieb sind nach meiner Auffassung gegeben.

Es sind Ausnahmen von den Anforderungen nach AVwV vorgesehen. Dies betrifft die Ausbildung der Sicherheitsfläche die FATO umgebend, hier ist die Herstellung des Einvernehmens mit der Bundesoberbehörde angezeigt.

Die Aufnahme der flugbetrieblichen Verfahren von/zu erhöhten Hubschrauberflugplätzen gem. Flughandbücher der verkehrenden Hubschraubermuster (VTOL-Verfahren) sollte in der luftrechtlichen Genehmigung aufgenommen werden. Die Aufführung als Abweichung von Anforderungen nach AVwV trägt hier Empfehlungscharakter.

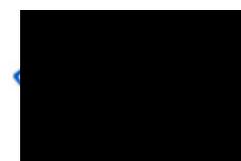
Zusammenfassung

Es wurde nach bestem Wissen die Eignung zum geplanten Gebäude geprüft und das Gelände in der Umgebung nach den flugbetrieblichen Aspekten beurteilt. Es wird dem Antragsteller vorgeschlagen, die Anlage Hubschrauberlandeplatz Klinikum Idar-Oberstein so zu beantragen.

Das Gutachten besteht aus 66 Seiten und sieben Planzeichnungen. Es wurde vom Unterzeichner gefertigt.

Die schriftliche Begutachtung kann nicht für sich isoliert stehen, es müssen stets die Planzeichnungen und die Planschnitte betrachtet und hinzugenommen werden.

Die Planzeichnungen basieren auf Angaben nach dem Geoinformationssystem, der Verwendung von topographischen Karten, Luftbildern und einer Bestandserfassung aus 11/2021.



Peter Becker
Dipl.-Ing.



Die Haftung des Unterzeichners beschränkt sich ausschließlich auf die Begutachtung des in Aussicht genommenen Geländes, der Gebäude und der sich daraus ergebenden schriftlichen Vorlage des Eignungsgutachtens.

Die Verwendung des Gutachtens ist dem Auftraggeber zu dem vorgesehenen Zweck gestattet. Der Zweck besteht in der Führung eines luftrechtlichen Genehmigungsverfahrens. Auszüge, Vervielfältigungen, Einstellen in elektronische Medien usw. bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Sachverständigen.