

Vorläufige Untersuchung
für ein Konzept zur Einrichtung eines
erhöhten Hubschrauber-Sonderlandeplatzes
mit Luftrettungszentrum
gemäß § 6 LuftVG

auf dem Neubau
Universitätsklinikum Augsburg
an der
Stenglinstraße 2
in
86156 Augsburg

Stand 09.07.2024

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.

Hubschrauber-Sonderlandeplatz (Dachlandeplatz) Augsburg UKA - Checkliste

	Merkmal	Beschreibung	Anmerkungen
--	---------	--------------	-------------

Vorbemerkung

Auf Grundlage der ersten Überlegungen des Bauherrn mit dem Staatlichen Bauamt Augsburg und den Architekten für den Neubau des Universitätsklinikums Augsburg (kurz: UKA), Stand 01.07.2024 (siehe Anlagen), einem Klinikum der Maximalversorgung, beschreibe ich nachfolgend die Anforderungen an das Konzept für einen erhöhten Hubschrauber-Sonderlandeplatz mit Luftrettungszentrum (LRZ). Ein Luftrettungszentrum verfügt neben den Flugbetriebsflächen für Start und Landung eines Rettungs- oder Intensivtransporthubschraubers (RTH/ITH) über Standflächen (Parkplätze) für den hier stationierten RTH und mind. einen sonstigen RTH, einen Hangar mit technischen Nebenräumen, eine Tankanlage für Flugkraftstoff, eine Rettungswache für die Flugbesatzungen und einen Dienstraum für die Sachkundige Person (ehemals Flugleiter). Voraussetzung für die Konkretisierung der Planungen auf Grundlage der Bauleitplanung sind die Entscheidungen des Bauherrn hinsichtlich des Entwurfs der Architekten. Neben der Beauftragung eines Fachberaters für die luftrechtliche Genehmigungsfähigkeit wird dieser anschließend als Gutachter die Eignung des Hubschrauber-Sonderlandeplatzes gemäß Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO) beurteilen.

Bei der Widmung des Hubschrauberlandeplatzes für den Rettungsdienst soll unter Berücksichtigung der vorhandenen und geplanten örtlichen Gegebenheiten mit dem Bauherrn, den Architekten und weiteren beteiligten Planern nicht lediglich dem Minimum der Vorgaben aus den luftrechtlichen Vorschriften genügt werden. Das Ziel ist, einen Hubschrauberflugplatz mit hoher Nutzungsrate - > 95% - zu errichten, d. h. die Anforderungen für sicheren Flugbetrieb bei Sichtwetterbedingungen auch bei Schlechtwetter (z. B. Starkwind aus ungünstigen Richtungen) zu ermöglichen.

Die Inhalte werden fortlaufend erarbeitet in enger Abstimmung mit dem Bauherrn, den Architekten und den weiteren beteiligten Planern. Diese basieren auf der Anwendung von nationalen Vorschriften sowie internationalen Standards und empfohlenen Praktiken basierend auf den Regularien der ICAO (Internationale Zivilluftfahrt-Organisation) Anhang 14, Band II - Heliports zur Optimierung der

- Flugsicherheit (Safety Impact) auf Basis der Auswertung von Zwischenfällen und Unfällen und der neuesten SARPS (Standards and Recommended Practices) der ICAO sowie der Betriebsanweisungen (Flughandbücher; hier z. B. AIRBUS H145) der Hersteller für die relevanten Hubschrauber,
- Kosten (Financial Impact) im Hinblick auf die Bau- und die langjährigen Betriebskosten,

Hubschrauber-Sonderlandeplatz (Dachlandeplatz) Augsburg UKA - Checkliste

	Merkmal	Beschreibung	Anmerkungen
--	---------	--------------	-------------

- Auswirkungen auf die Umwelt (Environmental Impact) für Anwohner und Natur,
- Effizienz (Efficiency Impact) für einen langfristig nachhaltigen Flugbetrieb.

Des Weiteren ist die Versorgung der eingelieferten Patienten nach dem Stand der Notfallmedizin durch kurze fußläufige Wege vom Landeplatz ohne mehrfache Umlagerung mit direkter Anbindung an die Zentrale Notaufnahme (ZNA; siehe auch Regelungen des Gemeinsamen Bundesausschusses zu einem gestuften System von Notfallstrukturen in Krankenhäusern gemäß § 136c Absatz 4 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch (SGB V) i. d. F. vom 19.05.2018, zuletzt geändert am 20.11.2020) vorzusehen.

Der Neubau des UKA soll die Aufgaben eines Klinikums der Maximalversorgung auf höchstem medizinischen Niveau erfüllen. Er soll örtlich neben dem vorhandenen Zentralgebäude im sog. Baufeld Mitte in einem Baufeld West oder Ost errichtet werden. Das Klinikgelände liegt am Stadtrand von Augsburg und grenzt im Westen unmittelbar an das Stadtgebiet von Neusäß. Im Süden grenzt in geringer Entfernung das Stadtgebiet von Stadtbergen an. Das Grundstück erstreckt sich von der Westheimer Straße und dem Gelände des Bezirkskrankenhauses im Norden, der Neusäßer Straße im Osten, der Stenglinstraße im Süden und der Steppacher Straße im Westen. In unmittelbarer Nachbarschaft zum Gelände des Universitätsklinikums befinden sich das Bezirkskrankenhaus Augsburg und die Medizinische Fakultät der Universität Augsburg.

Die Anforderungen an einen neuen Hubschrauberlandeplatz unterscheiden sich grundsätzlich nicht nach der Häufigkeit der prognostizierten Flugbewegungen. Größe und Tragfähigkeit müssen die erwarteten Rettungshubschrauber der Jahre 2035 und folgende berücksichtigen. Nach Empfehlung des BMDV und des BMI soll für Kliniken der Maximalversorgung eine Tragfähigkeit für Transporthubschrauber von 12 t Höchstabflugmasse (MTOM) vorgesehen werden. Diese größeren Hubschrauber der Streitkräfte oder der Bundespolizei, die beim SAR-Dienst, beim Massenanfall von Verletzten (MANV) bzw. bei Großschadensereignissen und Katastrophen zum Einsatz kommen (z. B. AIRBUS Super Puma, AIRBUS H225, AW 189, Sikorsky Blackhawk und NH 90) erfordern eine Tragfähigkeit von 12 t MTOM. Eine Standfläche (Parkfläche) für einen zweiten RTH wird nach Entscheidung des Bauherrn vorgesehen.

Hubschrauber-Sonderlandeplatz (Dachlandeplatz) Augsburg UKA - Checkliste

	Merkmal	Beschreibung	Anmerkungen
--	---------	--------------	-------------

Ziel ist die Beste Praxis hinsichtlich der notfallmedizinischen und flugbetrieblichen Abläufe. Das BMDV hat der Heliport Design Working Group der ICAO, welche die Vorschriften für Heliports fortentwickelt, in Deutschland drei Dachlandeplätze auf Krankenhäusern in Deutschland als Referenzen gezeigt. An allen drei war ich als Fachberater und Eignungsgutachter beteiligt.

Konzept für den Hubschrauber-Sonderlandeplatz

Lage und Höhe über dem Niveau des vorhandenen Geländes können erst nach einer amtlichen Vermessung durch einen öbVI bestimmt werden. Die Standortbewertung wird bei Berücksichtigung der determinierenden Luftfahrthindernisse im Umfeld – insbesondere den vorhandenen Hochspannungsfreileitungen im Westen und Osten der vorgesehenen Baufelder West oder Ost – sowohl im Baufeld West als auch gleichermaßen im Baufeld Ost optimal eingerichtet werden können.

Alle hier anfliegenden Hubschrauber haben wegen umgebender Luftfahrthindernisse und nicht ausreichend verfügbarer Freiflächen für Notlandungen die höchsten Anforderungen an die Flugsicherheit zu erfüllen (Flugleistungsstufe 1 - FLK 1 - gemäß VO (EU) Nr. 965/2012). D. h., auch bei Störung eines Triebwerks kann der Start sicher abgebrochen oder der Flug bis zu einem geeigneten Ort fortgesetzt werden. Als kritischer Referenzhubschrauber wird vorläufig der AIRBUS H145 vorgesehen, der bereits von der ADAC Luftrettung und der DRF Luftrettung in großer Zahl eingesetzt wird.

Die Anzahl und exakte Ausrichtung der voraussichtlich vier An- und Abflugflächen kann erst erfolgen, wenn die Lage und Höhe der Landeplattform von den Architekten bestimmt wurde und die relevanten Luftfahrthindernisse im Umfeld durch einen öbVI vermessen wurden. Zu berücksichtigen sind Objekte im Umkreis von mind. 1,5 km und entlang der An- und Abflugflächen von 4 km. Die Kamine von Netzersatzanlagen (NEA) im nahen Umfeld bedürfen einer besonderen Untersuchung. Heiße Rauchgase der NEA stellen eine Gefahr für überfliegende Hubschrauber dar.

Die vertikale Hindernisfreiheit in den optimal vier An- und Abflugflächen beträgt mind. 4,5 % (ca. 2,6°) beginnend vom Außenrand der Sicherheitsfläche (mind. 15,25 m vom Mittelpunkt, dem Flugplatzbezugspunkt - FBP).

Folgende Aspekte sind grundsätzlich zu entscheiden:

- Lage: Flugplatzbezugspunkt - WGS-84: Noch zu bestimmen (To Be Defined - TBD)

Hubschrauber-Sonderlandeplatz (Dachlandeplatz) Augsburg UKA - Checkliste

	Merkmal	Beschreibung	Anmerkungen
--	---------	--------------	-------------

- Höhe über NN und Höhe über Grund (Dachlandeplatz): TBD

- Tragfähigkeit: Für einen Hubschrauber mit Höchstabflugmasse (MTOM) von 12 t (s. o.)

Nachfolgend erhalten Sie den Vorentwurf einer Checkliste zur Anlage des Hubschrauberlandeplatzes. Bei möglichen Änderungen der Planung wird diese Checkliste kurzfristig aktualisiert werden können.



Freier Sachverständiger für Hubschrauber-Flugplätze und -Flugbetrieb

Anlagen: 6 (Stärkewindrose DWD, 4 mögliche vorläufige Standorte, Draufsicht Hubschrauberlandeplatz mit Luftrettungszentrum)

Hubschrauber-Sonderlandeplatz (Dachlandeplatz) Augsburg UKA - Checkliste

	Merkmal	Beschreibung	Anmerkungen
1	Erhöhter Hubschrauberlandeplatz (Dachlandeplatz; DLP) - Merkmale		
Allgemein			
1.1	Form und Abmessungen	Mind. Quadrat mit 28,0 m x 28,0 m im Lichten; (alternativ Kreis: 30,5 m Durchmesser im Lichten)	Quadrat: 784 m ² (alternativ Kreis: 730,6 m ² ; (Flächenminderbedarf: 53,4 m ²)
1.2	Oberfläche	Rutschfest gegenüber Hubschraubern und Personen (mind. R 11), blendungsfrei	Gewährleistung von Bodeneffekt
1.3	Neigung	Gleichmäßige Ausführung - Vermeidung von Was- seransammlungen; max. 2 %, mind. 1,0 %	I. d. R. gleiche Neigung der TLOF/FATO und Sicherheitsflä- che
1.4	Tragfähigkeit	12,0 t MTOM (Standflächen 7,0 t MTOM)	
1.5	Heizung	Von +5 °C bis -20 °C frei von Schnee und Glätte; Steuerung über Temperatur- und Feuchtefühler	Heizung elektrisch oder hydraulisch. Alternative Kosten- berechnung für 10 Betriebsjahre wird empfohlen
1.6	Dichtigkeit	Keine ablaufenden Flüssigkeiten außerhalb der Auf- fangvorrichtungen	
1.7	Lichtraumprofil (Air Gap) un- terhalb der Landeplattform	Lichtraumprofil von mind. 4 m zu darunter befindli- chen Gebäudeteilen (mind. 3 m Lichtraumprofil plus 1 m Aufbauhöhe Plattform)	Unterhalb mittig Technikraum möglich Seitlicher Abstand zur Außenkante Plattform mind. 6,0 m
1.8	Hauptzugang	Breite mind. 2,5 m	Gefälle max. 4 %
1.9	1. und 2. Fluchtweg	Breite mind. 1,5 m	Zugleich Rettungsweg, keine Steigleitern
FATO / TLOF			
1.10	Form und Abmessungen	Quadrat, 21,0 x 21,0 m (Außenstrich)	

Hubschrauber-Sonderlandeplatz (Dachlandeplatz) Augsburg UKA - Checkliste

	Merkmal	Beschreibung	Anmerkungen
1.11	Neigung	Max. 2 %	
1.12	Verzurrpunkte	Eingelassen im Radius von 5 und 7 m, je 6 Stück	Tragfähigkeit mind. 1,2 t
1.13	Aufragende Objekte	Keine	
Safety Area (SA; Sicherheitsfläche)			
1.14	Größe	Mind. Breite 3,5 m außerhalb der TLOF/FATO	alternativ bei Kreisform: Radius 15,25 m um den Mittelpunkt
1.15	Neigung	max. 2 % Steigung außerhalb FATO	
1.16	Oberfläche	übergangsloser Anschluss an FATO	
1.17		Tragfähigkeit für Hubschrauber wie TLOF/FATO; Rutschfest (mind. R 11)	
1.18	Aufragende Objekte, nur wenn notwendig und brechbar	Flutlichtstrahler am Rand, H max. 0,25 m	Anzahl mind. 8; gemäß Lichtberechnung des Anbieters
Sicherheitsobjekte für Hubschrauber und Personen			
1.19	Überrollschutz	Höhe max. 0,24 m	
1.20		Innenkante lichtet Maß mind. 28,0 m	Kreis: lichtet Maß Innenkante mind. 30,5 m
1.21		Stahlrohr, Durchmesser ca. 0,15 m	
1.22		Horizontale Anpralllast am Überrollschutz an ungünstigster Stelle mind. 10 kN	
1.23		Tagesmarkierung Weiß-Orange, retroreflektierend RA 2 bzw. RA 3	Innen, oben und außen

Hubschrauber-Sonderlandeplatz (Dachlandeplatz) Augsburg UKA - Checkliste

	Merkmal	Beschreibung	Anmerkungen
1.24	Sonstige Objekte	Abstand vom FBP mind. 20,0 m (abh. vom Referenzhubschrauber ändern sich die Abmessungen)	Nur außerhalb der An- und Abflugflächen; seitlicher Abstand zu diesen mind. 2,5 m
1.25	Fangnetz	8 -10 Grad nach außen ansteigend	Oberkante 0,05 m unterhalb Landeplatz-Außenkante
1.26		Fangnetz, lotrechte Breite 2,0 m	
1.27		Träger unterhalb des Gitters, nicht ungeschützt, abgerundet	
1.28	Geländer	Nur außerhalb der Flugbetriebs- und Hindernisbegrenzungsflächen	Höhe ggf. ansteigend gemäß Vorgaben

2 Optische Hilfen

Markierungen			
2.1	Erkennbarkeit	alle Markierungen auf der Plattform retroreflektierend, Typ I	
2.2	Erkennungsmarkierung	„H“	Mittelpunkt FATO/TLOF, umgeben vom weißem Kreuz
2.3		Farbe	Verkehrsrot
2.4		Abmessungen Buchstabe H	Höhe 3,0 m, Breite 1,8 m, Strichbreite 0,4 m
2.5		Ausrichtung Buchstabe H	Querstrich des H rechtwinklig zur Hauptanflugrichtung (ca. XXX° - noch festzulegen)
2.6	Weißes Kreuz	Gleiche Ausrichtung wie „H“	Schenkellänge und -breite je 3,0 m
2.7	Höchstmassenmarkierung	Position - Hauptanflug, hindernisabgewandte Seite	Innerhalb der FATO/TLOF Hauptanflug
2.8		Farbe und Form	Verkehrsrot ; Zweistellige Zahl und „t“: 12 t
2.9		Abmessungen	Zahlenhöhe 1,5 m, Zwischenraum 0,5 m u. 1,15 m

Hubschrauber-Sonderlandeplatz (Dachlandeplatz) Augsburg UKA - Checkliste

	Merkmal	Beschreibung	Anmerkungen
2.10		Ausrichtung	Lesbarkeit aus der Hauptanflugrichtung (ca. XXX°)
2.11	Namensmarkierung	z. B. „UKA“. Position – Hauptanflug Hindernisseite	FATO/TLOF Hauptanflug
2.12		Buchstabenhöhe	1,5 m, Zwischenraum 0,5 m
2.13		Farbe	Verkehrsrot
2.14	Markierung der FATO / TLOF	Quadrat durchgehende weiße Linie – ausgerichtet auf Hauptanflugrichtung (ca. 225°) und mittig FBP	21,0 x 21,0 m Außenkante, Strichstärke 0,5 m
2.15	Tagesmarkierungen	Abmessungen, ca. 1 x 1 m	Anzahl nach Bedarf an Aufbauten im Nahbereich
Windrichtungsanzeiger			
2.16	Anzahl und Aufstellungsort	1 Stück	Freie Anströmung
2.17	Abmessungen	Länge	2,4 m (mind. 1,8 m)
2.18		Durchmesser	Lufttritt mind. 0,60 m, Luftaustritt mind. 0,30 m
2.19		Farbe: 5 abwechselnde Streifen, rot-weiß	Äußere in rot
2.20	Beleuchtung	Dauerlicht weiß (kreuzförmige Anordnung 4 Stück), Hindernisfeuer rot (1 Stück)	Anstrahlung von oben (blendfrei)
2.21	Windmessaanlage	Freie Luftströmung	Mind. 3,0 m oberhalb von Gebäuden/Objekten
Befeuerung			
2.22	Hubschrauberflugplatz-Leuchfeuer	auf dem Dach an der höchsten Position der Klinik mind. 0,5 m oberhalb	Keine Blendung von umliegenden Gebäuden / Nachbarschaft
2.23	Anflugfeuer	Unterflurfeuer weiß, rundum strahlend für 4 Anflugrichtungen	Gleichmäßiger Abstand zueinander (max. 3,0 m); jeweils mind. 3 Stück pro Richtung
2.24		Höhe max. 0,01 m	

Hubschrauber-Sonderlandeplatz (Dachlandeplatz) Augsburg UKA - Checkliste

	Merkmal	Beschreibung	Anmerkungen
2.25	TLOF-Randfeuer	Unterflurfeuer grün (Höhe max. 0,01 m); geradlinige Anbringung - 21,0 m Quadrat mittig (bezogen auf FBP) s. o. Nr. 2.14	Anzahl 28 Stück
2.26		eckständig Anzahl / Seite - Abstand	Abstand je 3,0 m
2.27	Flutlichtstrahler	Position	Am äußeren Rand der Sicherheitsfläche bzw. am Überrollschutz
2.28		Keine Blendung oberhalb von 1,5 m	Blendschutzhauben
2.29		Höhe max. 0,25 m	Mind. 8 Stck. – Anzahl gemäß Lichtberechnung
2.30	Hindernisfeuer	Anzahl nach Bedarf	Abh. von umgebender Hinderniskulisse
2.31	Schaltung	Zentral in der ZNA: Nur 100 % EIN	AUS nur im Dienstraum
2.32		Helligkeitsregelung (variable Schaltung, Dimmung)	Nur im Dienstraum

3 Rettungs- und Feuerlöschwesen Brandschutzkategorie H 2 (Rumpflänge der Hubschrauber über 12 m bis unter 16 m bzw. Rumpfbreite bis 2,5 m)

3.1	Löschwasservorratsbehälter	Mit frostsicherer Nachführung; mind. 5.000 l	Geringere Menge bei Löschschaum gemäß ICAO Leistungsstufe C möglich
3.2	Pumpenleistung/Eingreifzeit	Eingreifzeit; < 15 Sek.	Nachweis beim Realtest erforderlich
3.3	DIFFS oder	Deck Integrated Fire Fighting System (automatische Sprinkleranlage)	Gleichmäßig über den Landeplatz verteilte Sprühdüsen (Entscheidung des Bauherrn erforderlich)
3.4	Löschmonitore (LM)	Position (mind. 3 m. entfernt von den Kursmittellinien der An- und Abflugflächen)	Auf dem Fangnetz außerhalb des Überrollschutzes, mind. 2 Stück
3.5		fernbedienbar aus Dienstraum	
3.6		Höhe über Landeplatz-Niveau-Außenkante	max. 0,35 m in Ruhestellung

Hubschrauber-Sonderlandeplatz (Dachlandeplatz) Augsburg UKA - Checkliste

	Merkmale	Beschreibung	Anmerkungen
3.7		Ausstoßleistung jeweils mind. 500 l/min Schaum	Leistungsstufe C der ICAO, fluorfrei
3.8		Wurfweite jeweils über den gesamten DLP	Bei Windstille
3.9	Schlauchleitung Hohlstrahlrohr	Schlauchleitung mit einem Hohlstrahlrohr	Leistung mind. 250 l/min
3.10	Weitere Löschmittel	45 kg Trockenlöschmittel	Als Handfeuerlöscher mit je 12 kg /6 kg Trockenlöschpulver
3.11		Empfehlung 1 x CO2-Löscher (3 LE) für elektr. Brände	
3.12	Rettungsgeräte	Bereithaltung neben oder im Dienstraum	
3.13		Brandschutzbekleidung (Wetterschutzjacke)	
3.14		1 Gurttrennmesser	
3.15		1 Feuerwehrraxt	
3.16		1 Handblechschere	
3.17		1 Handsäge (Fuchsschwanz)	
3.18		1 Bolzenschneider	
3.19		1 Handmetallsäge	
3.20		1 Anstellleiter in AluAusführung, ca. 2 m	
3.21		2 Brandschutzhelme DIN EN 443	
3.22		2 Handlampen	
3.23		1 Einreißhaken mit Stiel	
3.24			

Hubschrauber-Sonderlandeplatz (Dachlandeplatz) Augsburg UKA - Checkliste

	Merkmale	Beschreibung	Anmerkungen
3.25		1 Krankentrage	
3.26		2 Paar 5-Finger Schutzhandschuhe aus flammwidrigem und hitzebeständigem Gewebe	
3.27		1 Rettungsdecke für Verletzte, zzgl. 2 Wolldecken,	
3.28		1 Verbandkasten VK DIN 14142	
3.29		1 Verbrennungsset für Brandverletzte, zzgl. 4 Rettungsfolien	
3.30	Dienstraum	Größe ausreichend für mind. 2 Personen, mind. 9 m ²	OK Fußboden nicht tiefer als 0,5 m unterhalb der Plattform
3.31		Aufenthalt für ca. eine Stunde auch bei Schlechtwetter möglich	Bei Bedarf Innenjalousie falls Blendung durch Sonnenstand
3.32		uneingeschränkte Sicht auf DLP	inkl. der beiden Löschmonitore
3.33		Lärmschutz	
3.34		Flammschutz für mind. 30 Minuten	
3.35		Bedienpult für Befuerung und weitere Anlagen	
3.36		Telefon mit Amtsberechtigung	
3.37		Vorrangschaltung für komplette Befuerung; Flutlichtstrahler können getrennt geschaltet werden	inkl. Helligkeitsregelung für Anflugfeuer und Randfeuer; Flugplatzleuchtfeuer, Schaltung <AUS> nur im Dienstraum s.o. 2.32
3.38		manueller Branddruckknopfmelder und ggf. Crashtaste (direkt zur Feuerwehr mit Anfahrt zum Landeplatz)	

Hubschrauber-Sonderlandeplatz (Dachlandeplatz) Augsburg UKA - Checkliste

	Merkmal	Beschreibung	Anmerkungen
3.39		Manuelles Verschließen des Löschwasserauffangbehälters bei Leckagen	
4	Sicherheitseinrichtungen		
4.1	Verschlusssicherheit (DLP)	Türen / Aufzug - Sämtliche Zugänge (Treppen, Aufzüge etc.) zum Landeplatz durch F-Schließung	
4.2	Videoüberwachung	Ort nach örtlicher Gegebenheit	
4.3	Tagesmarkierungen	Nach Bedarf, je ca. 1 x 1 m	Endsegment bzw. Ecken in Farbe
4.4	Verbotsschilder	"Flugplatz - Betreten durch Unbefugte verboten" an sämtlichen Zugängen (Treppen, Aufzüge)	B = 0,9 m, H = 0,7 m
4.5	Warn-, Gebotsschilder	"Bei Flugbetrieb Gehörschutz tragen! Lärm > 85 dB(A)", an sämtlichen Zugängen	
4.6		Piktogramm "Gehörschutz"	
4.7	Flüssigkeiten/Kraftstoff	ausreichendes Oberflächengefälle	
4.8	Umweltgefährdende Flüssigkeiten - kein Abfluss	- in das Innere des Bauwerks	
4.9		- an Seitenwänden	
4.10		- in die Kanalisation	
4.11		Ableitung gemäß Brandschutzkonzept	Z. B. feuerfeste Rohre mit Brandschutzverkleidung
4.12	Aufkantung umlaufend (DLP)	Mind. 0,06 m mit Aussparung an Zugängen	
4.13	Abflurrinnen	zentral und an den Zugängen	

Hubschrauber-Sonderlandeplatz (Dachlandeplatz) Augsburg UKA - Checkliste

	Merkmal	Beschreibung	Anmerkungen
4.14	Auffangbecken mineralöldicht	Rückhaltevolumen - Größe mind. 25 m ³ - gemäß Brandschutzkonzept	Volumen: Kerosin 2.000 l, Löschwasser mit -schaum, örtlicher Bemessungsregen gemäß DIN
4.15	Festlegung von Brandschutzmaßnahmen	Separates Brandschutzkonzept	
4.16	2. Fluchtweg	Bei DLP: Unabhängiger zweiter Treppenabgang	In exponierter Lage auf das Stockwerk unterhalb der Plattform
4.17		Breite mind. 1,5 m im Lichten	
4.18		Piktogramm Fluchtweg, beleuchtet	An sämtlichen Fluchtwegen
4.19	Beleuchtung	Zugang und Fluchtwege keine Lichtquellen, die die Sicherheit von Luftfahrzeugen gefährden könnten	nach oben blendfreie Abschirmung
4.20		Löschmonitore (Wallwasher)	
4.21	Beheizung	Plattformoberfläche und Zuwege	s.o. Allgemein Nr. 1.5
4.22		Frostsicherer Löschwasservorratstank und -zufluss	s.o.
4.23	Verzurrpunkte	12 Punkte im Radius von 5 m und 7 m	s.o. Allgemein Nr. 1.12
4.24	Gefahrenfeuer	Bei heißen Abgasen, z. B. NEA im nahen Umfeld	

Sonstiges:

Die Bauleitplanung muss dem luftrechtlichen Genehmigungsverfahren vorgeschaltet werden.

Luftverkehrsrechtliches Genehmigungsverfahren gemäß § 6 LuftVG vollständig getrennt vom bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren.

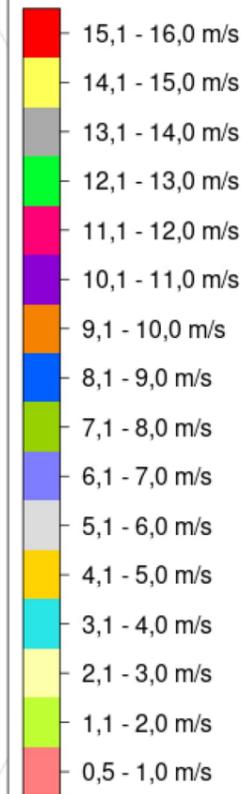
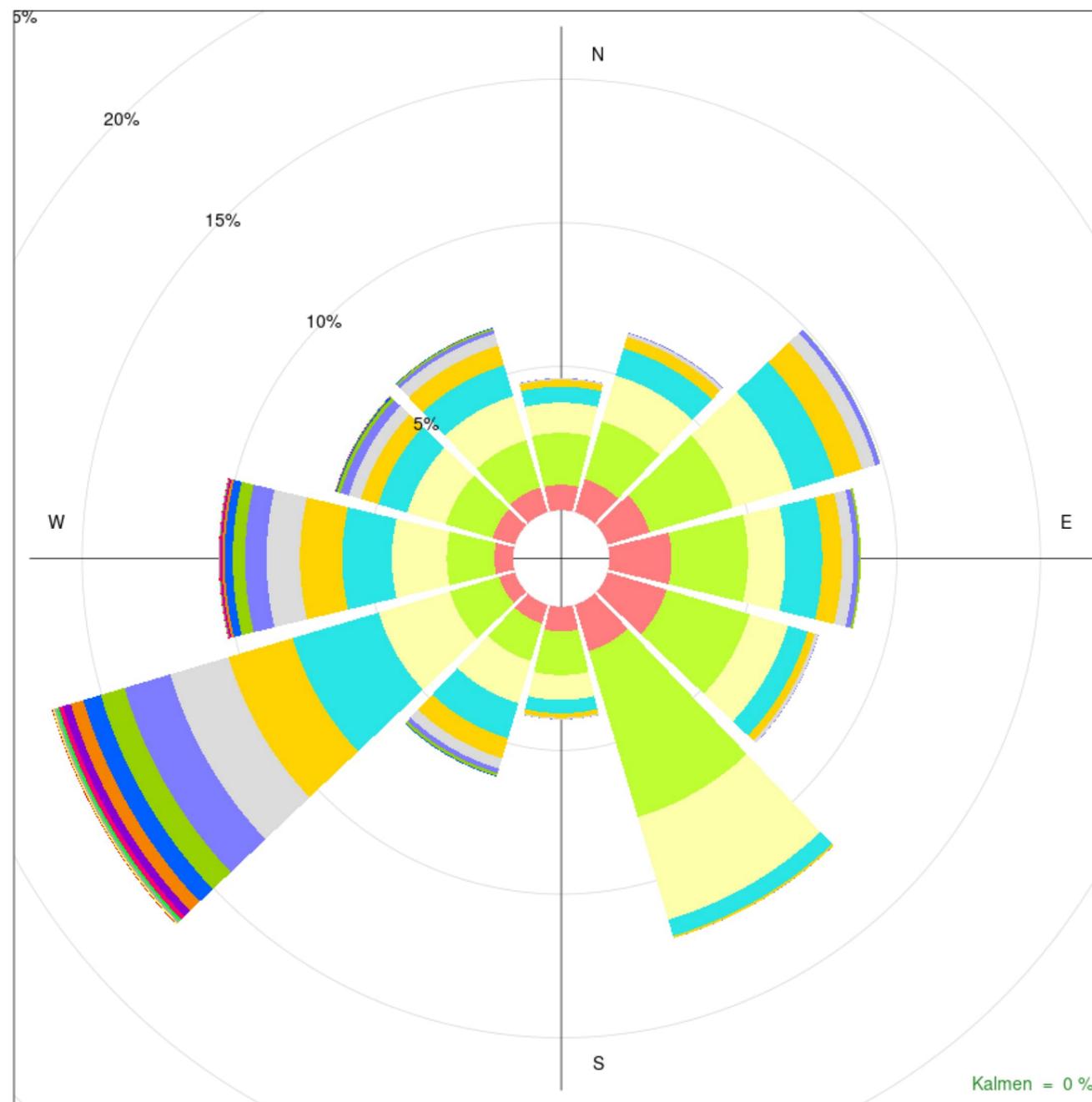
Umweltverträglichkeitsvorprüfung gemäß UVPG.

Gutachten über den nutzungsbedingten Fluglärm.

Brandschutzkonzept.

Luftverkehrsrechtliche Genehmigungsfähigkeit des Neubaus Luftrettungszentrum Augsburg

Station: Augsburg (232)
 Stationskoordinaten (WGS84):
 geogr. Breite: 48.4253° N
 geogr. Länge: 10.9417° O
 Stationshöhe: 461,5 m
 Höhe des Windgebers (über Grund): 9 m
 Zeitraum: 01.01.2021 - 31.12.2022



Die Länge der einzelnen Farbstufen entspricht der prozentualen Häufigkeit, mit der die jeweilige Windgeschwindigkeit aus der angegebenen Windrichtung auftritt.

Datenquelle: Opendata DWD, Download 07.03.2024, dl-de/by-2-0

Stärkewindrose in Prozent der Jahresstunden

© Deutscher Wetterdienst 2023

Neubau Luftrettungszentrum Augsburg - Universitätsklinikum

Bauherr **Universitätsklinikum Augsburg**
 Stenglinstr. 2
 86156 Augsburg

Referenzhubschrauber **AIRBUS H145**
 Flugleistungsstufe (FLK) 1
 Gesamtlänge (D) 13,64 m
 Durchmesser Hauptrotor (RD) 11,0

Flugplatzbezugspunkt (FBP) - WGS84

N 48° 23' xx,xx'', E 010° 50' xx,xx''
 Höhe ü. NN nn,n m (nnn ft)
 Höhe ü. Grund nn m (nn ft)

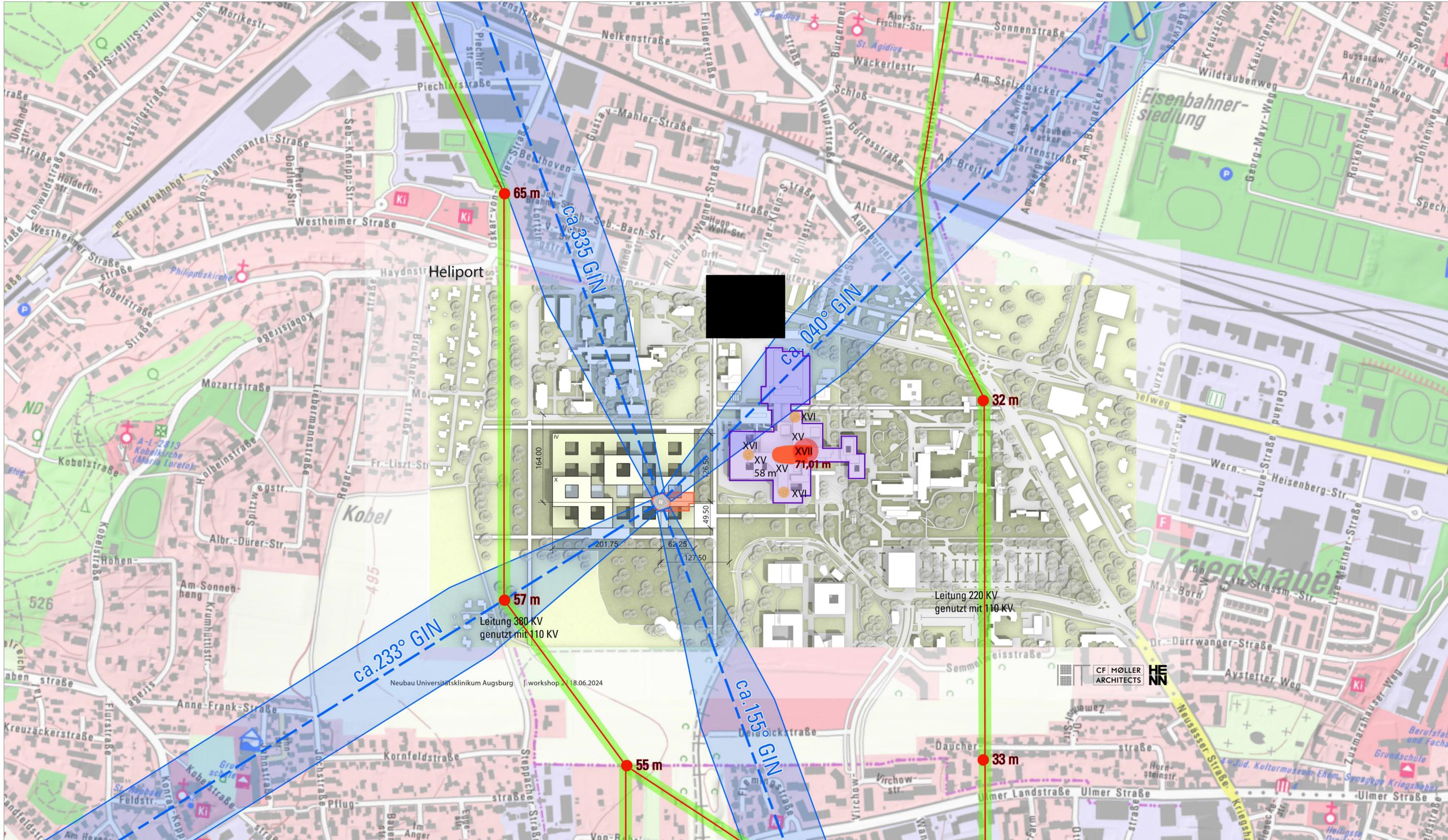
TLOF/FATO **21,00 m x 21,00 m**
Sicherheitsfläche **15,25 m Radius um FBP (mind.)**
MTOM **12 t**
An- und Abflugflächen **Divergenz 15 % inkl. Nachtflug**
 Neigung max. 4,5 % für FLK 1
 Breite 186 m, Länge Abflug 3.386 m bis 500 ft (152,4 m) oberhalb FBP

HeliportDesign Carloff GmbH
 Essen-Werden

Stärkewindrose Augsburg

Anlage 1

09.07.2024



Neubau Luftrettungszentrum	
Augsburg - Universitätsklinikum	
Bauherr	Universitätsklinikum Augsburg
	Stenglinstr. 2 86156 Augsburg
Referenzhubschrauber	AIRBUS H145
	Flugleistungsklasse (FLK) 1
	Gesamtlänge (D) 13,64 m
	Durchmesser Hauptrotor (RD) 11,00 m

Flugplatzbezugspunkt (FBP) - WGS84	
	N 48° 23' xx,xx", E 010° 50' xx,xx"
	Höhe ü. NN nn,n m (nnn ft)
	Höhe ü. Grund nn m (nn ft)
TLOF/FATO	21,00 m x 21,00 m
Sicherheitsfläche	15,25 m Radius um FBP (mind.)
MTOM	12 t
An- und Abflugflächen	Divergenz 15 % inkl. Nachtflug
	Neigung max. 4,5 % für FLK 1
	Breite 186 m, Länge Abflug 3.386 m bis 500 ft (152,4 m) oberhalb FBP

Heliport Design Carloff GmbH
Essen-Werden

Maßstab ca. 1:4.750
Baufeld West - Gebäude-Ausrichtung Ost-West
Anlage 2 09.07.2024

Datenquelle: Hintergrund Bayernatlas.de
 Opendata ; Download 07.03.2024,
 dl-de/by-2-0

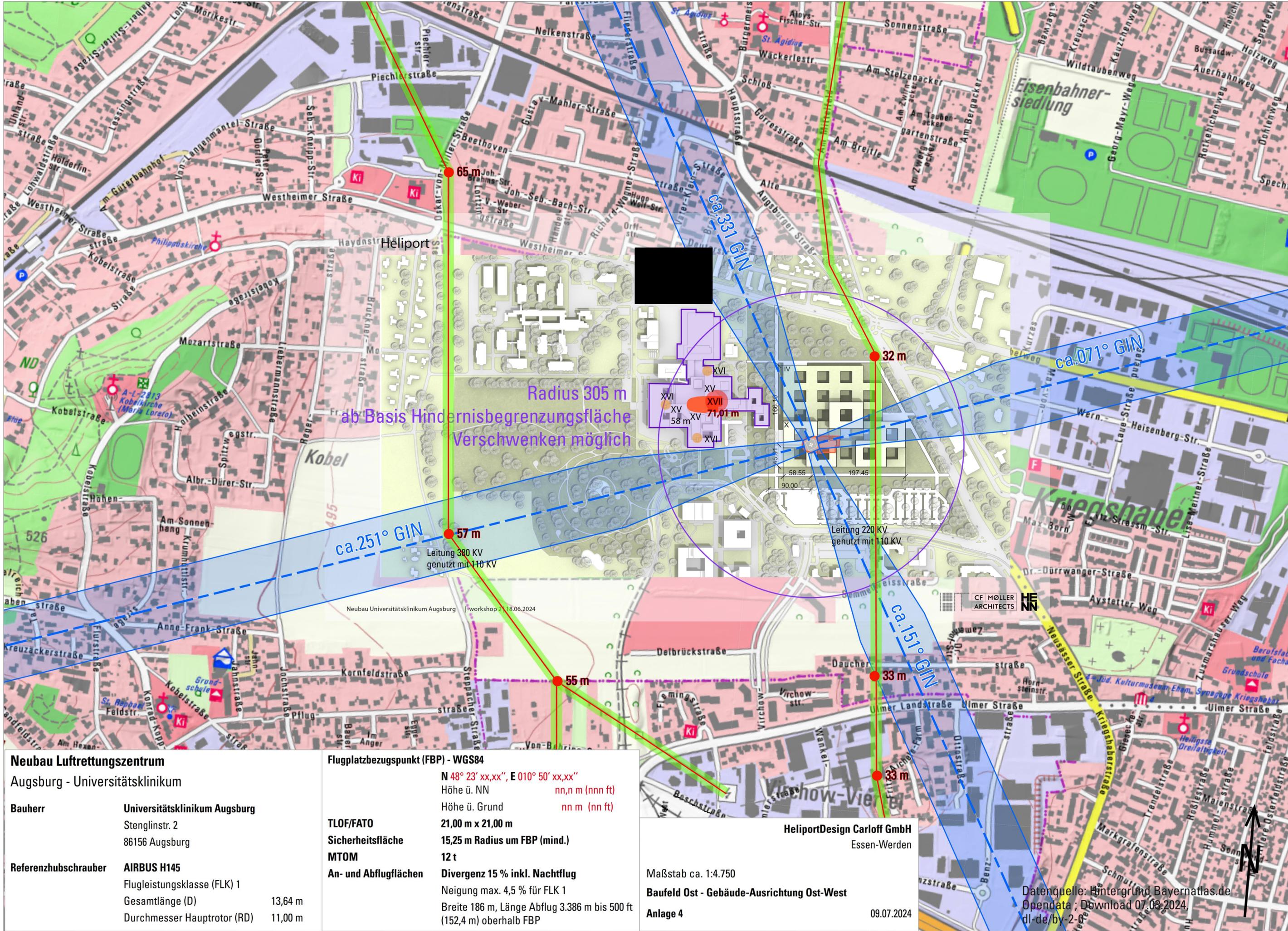


Neubau Luftrettungszentrum	
Augsburg - Universitätsklinikum	
Bauherr	Universitätsklinikum Augsburg
	Stenglinstr. 2 86156 Augsburg
Referenzhubschrauber	AIRBUS H145
	Flugleistungsklasse (FLK) 1
	Gesamtlänge (D) 13,64 m
	Durchmesser Hauptrotor (RD) 11,00 m

Flugplatzbezugspunkt (FBP) - WGS84	
	N 48° 23' xx,xx", E 010° 50' xx,xx"
	Höhe ü. NN nn,n m (nnn ft)
	Höhe ü. Grund nn m (nn ft)
TLOF/FATO	21,00 m x 21,00 m
Sicherheitsfläche	15,25 m Radius um FBP (mind.)
MTOM	12 t
An- und Abflugflächen	Divergenz 15 % inkl. Nachtflug
	Neigung max. 4,5 % für FLK 1
	Breite 186 m, Länge Abflug 3.386 m bis 500 ft (152,4 m) oberhalb FBP

HeliportDesign Carloff GmbH	
Essen-Werden	
Maßstab ca. 1:4.750	
Baufeld West - Gebäude-Ausrichtung Nord-Süd	
Anlage 3	09.07.2024

Datenquelle: Hintergrund Bayernatlas.de
 Opendata ; Download 07.03.2024,
 dl-de/by-2-0



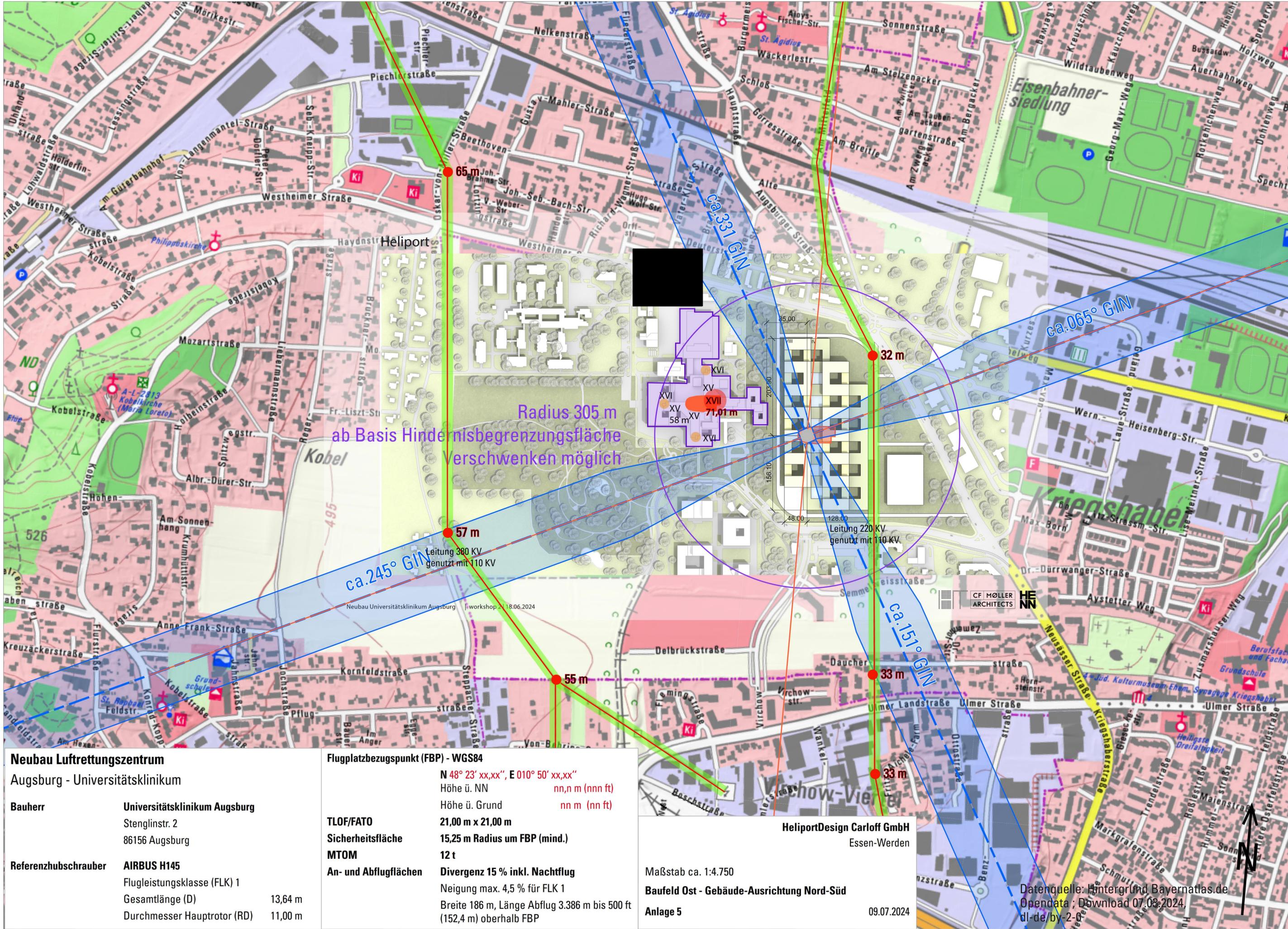
Neubau Luftrettungszentrum	
Augsburg - Universitätsklinikum	
Bauherr	Universitätsklinikum Augsburg
	Stenglinstr. 2 86156 Augsburg
Referenzhubschrauber	AIRBUS H145
	Flugleistungsklasse (FLK) 1
	Gesamtlänge (D) 13,64 m
	Durchmesser Hauptrotor (RD) 11,00 m

Flugplatzbezugspunkt (FBP) - WGS84	
	N 48° 23' xx,xx", E 010° 50' xx,xx"
	Höhe ü. NN nn,n m (nnn ft)
	Höhe ü. Grund nn m (nn ft)
TLOF/FATO	21,00 m x 21,00 m
Sicherheitsfläche	15,25 m Radius um FBP (mind.)
MTOM	12 t
An- und Abflugflächen	Divergenz 15 % inkl. Nachtflug
	Neigung max. 4,5 % für FLK 1
	Breite 186 m, Länge Abflug 3.386 m bis 500 ft (152,4 m) oberhalb FBP

Heliport Design Carloff GmbH
Essen-Werden

Maßstab ca. 1:4.750
Baufeld Ost - Gebäude-Ausrichtung Ost-West
Anlage 4 09.07.2024

Datenquelle: Hintergrund Bayernatlas.de
 Opendata ; Download 07.03.2024
 dl-de/by-2-0



Neubau Luftrettungszentrum	
Augsburg - Universitätsklinikum	
Bauherr	Universitätsklinikum Augsburg
	Stenglinstr. 2 86156 Augsburg
Referenzhubschrauber	AIRBUS H145
	Flugleistungsklasse (FLK) 1
	Gesamtlänge (D) 13,64 m
	Durchmesser Hauptrotor (RD) 11,00 m

Flugplatzbezugspunkt (FBP) - WGS84	
	N 48° 23' xx,xx", E 010° 50' xx,xx"
	Höhe ü. NN nn,n m (nnn ft)
	Höhe ü. Grund nn m (nn ft)
TLOF/FATO	21,00 m x 21,00 m
Sicherheitsfläche	15,25 m Radius um FBP (mind.)
MTOM	12 t
An- und Abflugflächen	Divergenz 15 % inkl. Nachtflug
	Neigung max. 4,5 % für FLK 1
	Breite 186 m, Länge Abflug 3.386 m bis 500 ft (152,4 m) oberhalb FBP

Heliport Design Carloff GmbH
Essen-Werden

Maßstab ca. 1:4.750
Baufeld Ost - Gebäude-Ausrichtung Nord-Süd
 Anlage 5 09.07.2024

Datenquelle: Hintergrund Bayernatlas.de
 OpenData ; Download 07.03.2024
 dl-de/by-2-0

Luftrettungsstation

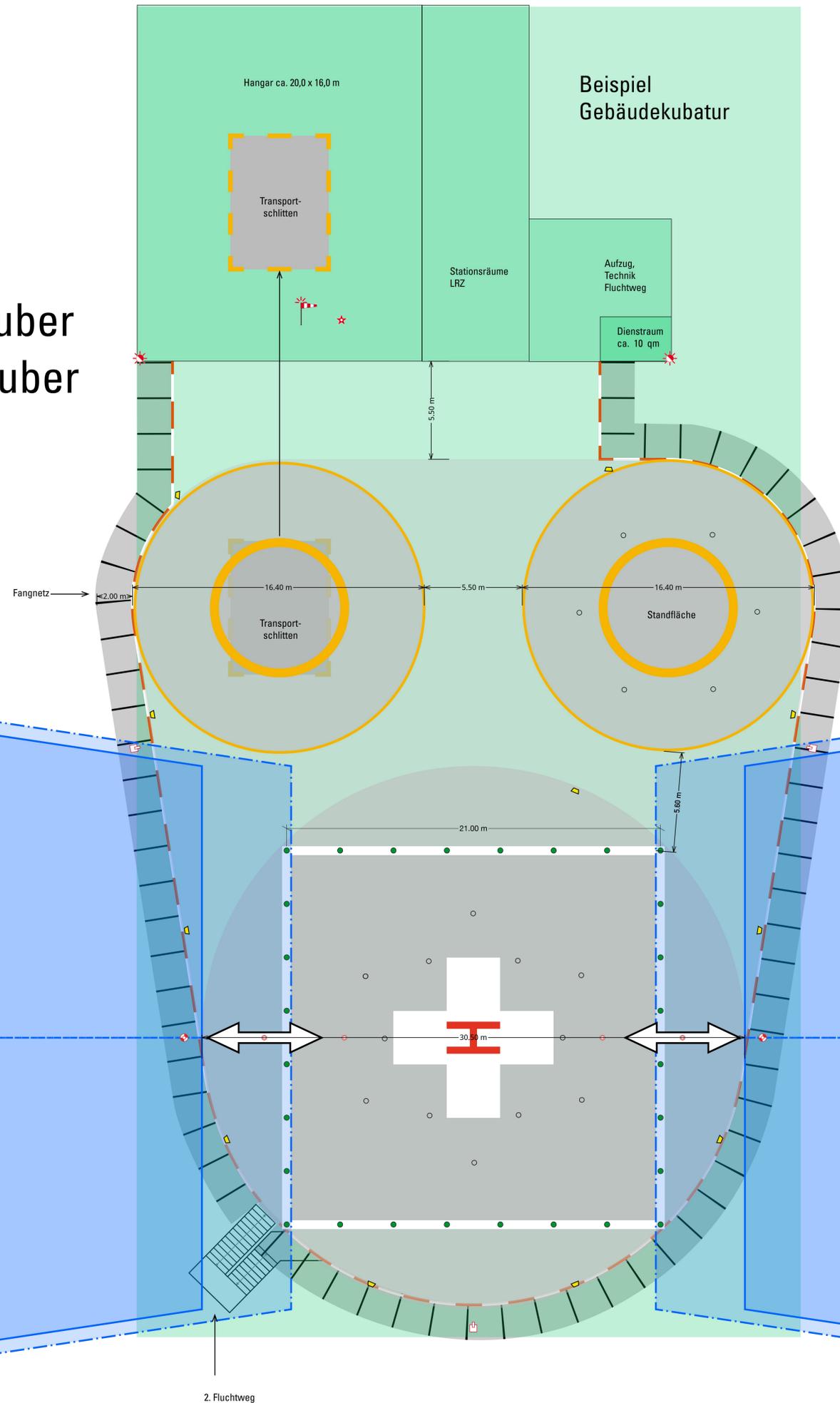
Prinzipskizze

Minimum mit 2 Abflugflächen

- Dachlandeplatz
- Standfläche Stationshubschrauber
- Standfläche externe Hubschrauber

Hindernisbegrenzungsfläche nach VO (EU) Nr. 965/2012

Hindernisbegrenzungsfläche nach AVV HSFP



Neubau Luftrettungszentrum
Augsburg - Universitätsklinikum

Bauherr	Universitätsklinikum Augsburg Stenglinstr. 2 86156 Augsburg
Referenzhubschrauber	AIRBUS H145 Flugleistungsstufe (FLK) 1 Gesamtlänge (D) 13,64 m Durchmesser Hauptrotor (RD) 11,00 m
Flugplatzbezugspunkt (FBP) - WGS84	N 48° 23' xxx'x", E 010° 50' xxx'x" Höhe ü. NN nn,n m (nnn ft) Höhe ü. Grund nn m (nn ft)
TLOF/FATO	21,00 m x 21,00 m
Sicherheitsfläche	15,25 m Radius um FBP (mind.)
MTOM	12 t
Standplatz	Durchmesser 16,4 m
Luftrettungszentrum mit	Hangar Standplatz auf Transportschlitten
An- und Abflugflächen	Divergenz 15 % inkl. Nachtflug Neigung max. 4,5 % für FLK 1 Breite 186 m, Länge Abflug 3.386 m bis 500 ft (152,4 m) oberhalb FBP

Legende (Abb. teilweise vergrößert)

- Windrichtungsanzeiger
- Anflugfeuer mit Sichtfuß
- Unterflur-Anflugfeuer
- Hindernisfeuer
- Unterflur-Randfeuer der TLOF/FATO
- Verzurrpunkt
- Löschmonitor
- Flutlichtstrahler

HeliportDesign Carloff GmbH
Essen-Werden

Draufsicht Maßstab 1:100

Vorentwurf Gestaltung Dachlandeplatz mit Betriebsstation und Standplatz
Anlage 6 09.07.2024