

Postanschrift:

Postfach 11 03 20

44058 Dortmund

www.infrastruktur-consult.de

Büro:

Körner Hellweg 47

44143 Dortmund

info@infrastruktur-consult.de

Telefon:

02 31-51 57 03

und

02 31-99 21 30 92

Telefax:

02 31-51 57 39

mobil:

0177-5 51 57 03



**Hubschrauber-Sonderlandeplatz am**  
**Marien Hospital Papenburg Aschendorf**

**Flugbetriebliche Beurteilung auf der Grundlage**  
**VO (EU) 965/2012 Anhang IV Part-CAT**  
**zum Nachweis des sicheren Flugbetriebs per**  
**Rückwärtsstartverfahren am Hubschrauber-**  
**Sonderlandeplatz am**  
**Marien Hospital Papenburg Aschendorf**

**Auftraggeberin: Marien Hospital Papenburg Aschendorf gGmbH, Papenburg**  
**Dortmund/Berne, 02.04.2025**  
2501-ML/AK

Consulting- und  
Ingenieurleistungen:

Ausbauplanungen - Bedarfsanalysen - Ermittlung von Nutzerpotentialen - Erstellung von Genehmigungsunterlagen -  
Generalplanungen - Gutachten - Konversionsmaßnahmen - Luftfahrtberatung - Luftverkehrsprognosen -  
Marketingkonzepte - Nutzungskonzepte - Standortanalysen - Umlandplanungen - Untersuchungen zu Luftportaspekten

Geschäftsführer:

Dipl.-Geograph Mathias M. Lehmann - Mitglied der Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen (IK-Bau NW)

Präqualifiziert:

www.avpq.de

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Ausgangssituation.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Aufgabenstellung.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Regelungen der Part-CAT zur Hindernisbeurteilung .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Auswertung der Flugbetriebshandbücher ausgewählter Hubschraubertypen .....</b>	<b>7</b>
4.1 Flugleistungsbetrachtung beim Start.....	7
4.2 Flugleistungsbetrachtung bei der Landung .....	10
<b>5. Start- und Landeprofile für das Hindernisszenario des Hubschrauber-     Sonderlandeplatzes am Marien Hospital Papenburg Aschendorf .....</b>	<b>11</b>
<b>6. Maßnahmen zur Gewährleistung sicheren Flugbetriebs am Marien Hospital     Papenburg Aschendorf .....</b>	<b>12</b>
<b>7. Zusammenfassung der wichtigsten Untersuchungsergebnisse .....</b>	<b>12</b>
<b>8. Quellenverzeichnis .....</b>	<b>14</b>
<b>9. Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>15</b>
<b>10. Anlagen.....</b>	<b>17</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

<b>Abb. 1: Rearward Take-Off-Profile.....</b>	<b>9</b>
<b>Abb. 2: Überhöhung des Startentscheidungspunktes.....</b>	<b>10</b>
<b>Abb. 3: Erforderliche Hindernisfreiheit im Rückwärtsstartsegment.....</b>	<b>10</b>
<b>Abb. 4: Beschreibung der VTOL-Landung.....</b>	<b>11</b>

## TABELLENVERZEICHNIS

<b>Tab. 1 Auswertung Flugleistungsberechnungen für EC135 P2.....</b>	<b>8</b>
<b>Tab. 2 Strecke zur Beschleunigung von <math>V_{TOSS}</math> auf <math>V_Y</math>.....</b>	<b>9</b>

## ANLAGENVERZEICHNIS

<b>Anlage A: Auszüge aus dem Flughandbuch mit Massen- und Gradientenbestimmung</b>	
<b>Anlage A1: EC135 P2 Ermittlung der maximal möglichen Masse für CAT A (VTOL)</b>	
<b>Anlage A2: EC135 P2 Steiggradient bis 200 ft AGL (für Flugmassen ab 2.100 kg)</b>	



**Anlage A3: EC135 P2 Steiggradient bis 1.000 ft AGL (für Flugmassen ab 2.100 kg)**

**Anlage A4: Parameter bei TDP-Veränderung**

**Anlage B1: Hindernisse Part-CAT Flugbetrieb Start 206°**

**Anlage B2: Hindernisse Part-CAT Flugbetrieb Start 022°**

## **PLANVERZEICHNIS**

**Plan 1            Flugprofil Start 206° rw (207° UTM)**

**Plan 2            Flugprofil Start 022° rw (023° UTM)**

## **1. Ausgangssituation**

Das Marien Hospital Papenburg Aschendorf plant den Ersatz des vorhandenen Bodenlandeplatzes durch einen nach § 6 LuftVG genehmigten erhöhten Hubschrauberlandeplatz („Dachlandeplatz“) auf einem Neubau.

Gem. § 42 Abs. 1 i.V.m. § 52 Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO) sind bei der Genehmigung eines Landeplatzes die für Anlage und Betrieb erlassenen allgemeinen Verwaltungsvorschriften des Bundes zu beachten.

Einschlägige Verwaltungsvorschrift ist im vorliegenden Fall die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen vom 19. Dezember 2005 (AVV). Dort ist in Ziffer 4.2.2.7 geregelt, dass „vorhandene Objekte oberhalb einer der... geforderten Flächen ...entfernt werden [müssen], außer wenn .... nach [einer] luftfahrttechnischen Untersuchung feststeht, dass das Objekt die Sicherheit nicht gefährden oder die Regelmäßigkeit des Hubschrauberbetriebs nicht wesentlich beeinträchtigen würde.“

In beiden Abflugflächen des geplanten Dachlandeplatzes verbleiben Hindernisse wie eine Antenne und Bäume, die die eigentlich erforderliche, mit 4,5% ansteigende Abflugfläche durchdringen.

Somit ist die Vorlage einer o.a. luftfahrttechnischen Untersuchung in Form der vorliegenden flugbetrieblichen Beurteilung auf der Grundlage der VO (EU) 965/2012 Anhang IV Part-CAT, in der Folge kurz „Part-CAT“ genannt, erforderlich.

## **2. Aufgabenstellung**

Die Aufgabenstellung besteht darin, eine flugbetriebliche Beurteilung anzufertigen, die nachweist, dass durch die Nutzung des Rückwärtsstartverfahrens am Marien Hospital Papenburg Aschendorf trotz von der AVV-Ziffer 4.2.2.1 abweichender Hindernisfreiheit sicherer Flugbetrieb durchgeführt werden kann. In diesem Zusammenhang werden ggf. Bereiche definiert, in denen zur Gewährleistung eines sicheren Rückwärtsstartverfahrens Hindernisbereinigungsmaßnahmen stattfinden müssen.

Dabei wird zur Einschränkung des weiten Themenbereichs ausschließlich auf die für den zur Frage stehenden Landeplatz maßgeblichen Parameter abgestellt. Im Einzelnen sind dies:

- Sichtflugbetrieb (VFR)
- Tag- und Nachtflug
- An- und Abflüge im Geradeausflug ohne Kurven
- die Landeplatzgröße macht entsprechend den Flughandbüchern der Hubschrauberbetreiber ein Steilstart- und –landeverfahren (VTOL<sup>1</sup>) erforderlich.
- die im Raum Papenburg typischer Weise eingesetzten Rettungshubschrauber H135 und H145<sup>2</sup>.

### **3. Regelungen der Part-CAT zur Hindernisbeurteilung**

Im Folgenden wird auf den Teilabschnitt C „Luftfahrzeugleistung und Betriebsbeschränkungen, Abschnitt 2 „Hubschrauber““ mit den Kapiteln 1 „Allgemeine Anforderungen“ und Kapitel 2 „Flugleistungsklasse 1“ der Part-CAT abgestellt, weil in diesen Kapiteln Anforderungen beschrieben sind, in welcher Weise Hindernisse beim Start und bei der Landung eines Hubschraubers zu berücksichtigen sind.

CAT.POL.H.100 regelt, dass Hubschrauber in Flugleistungsklasse 1 zu betreiben sind, wenn sie zu/von Flugplätzen oder Einsatzorten betrieben werden, die sich in einem dicht besiedelten Gebiet mit schwierigen Umgebungsbedingungen befinden.

Was schwierige Umgebungsbedingungen sind, ist im Anhang I der VO (EU) 965/2012 definiert. Darunter fallen unter anderem diejenigen Teile eines dicht besiedelten Gebiets, in denen keine geeigneten Flächen für eine sichere Notlandung vorhanden sind. In der Umgebung des Hubschrauber-Sonderlandeplatzes am Marien Hospital Papenburg Aschendorf sind solche geeigneten Flächen nicht durchgehend vorhanden. Daher muss der Flugbetrieb dort in Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Flugleistungsklasse 1 stattfinden. Im Anhang I der VO (EU) 965/2012 ist Betrieb nach Flugleistungsklasse 1 definiert als „ein Betrieb, bei dem der Hubschrauber bei Ausfall des kritischen Triebwerks innerhalb der verfügbaren Startabbruchstrecke landen oder den Flug zu einem geeigneten Landebereich sicher fortsetzen kann.“

---

<sup>1</sup> VTOL = Vertical Take-Off and Landing

<sup>2</sup> Die H145 ist hinsichtlich ihrer in den Flughandbüchern beschriebenen VTOL-Verfahren noch weniger kritisch/anspruchsvoll als die nachfolgend betrachtete H135.

An den Flugbetrieb in den o.a. besiedelten Gebieten werden daher mit Rücksicht auf die Sicherheit der Besatzung, der Passagiere aber auch Dritter am Boden höchste Ansprüche gestellt.

Gem. CAT.POL.H.200 müssen Hubschrauber, die in Flugleistungsklasse 1 betrieben werden, in Kategorie A<sup>3</sup> zugelassen sein. Die Flugbetriebshandbücher zahlreicher Hubschraubertypen enthalten daher sog. „Supplements for Category A Operations“ für den Betrieb im Einklang mit den Anforderungen der Kategorie A. Bezüglich der Startmasse regelt CAT.POL.H.205, dass diese die im Flughandbuch für das anzuwendende Verfahren festgelegte höchstzulässige Startmasse nicht überschreiten darf. Den jeweiligen Supplements für den Kategorie-A-Betrieb kann daher auch entnommen werden, bis zu welcher Hubschraubermasse unter den gegebenen meteorologischen Umständen überhaupt ein Betrieb nach Kategorie A möglich ist.

Die Regelungen zur Berücksichtigung von Hindernissen enthält CAT.POL.H.110. So sind nach CAT.POL.H.110 a) 1. bezüglich der Hindernisfreiheit im Bereich der Startflugbahn<sup>4</sup> oder der Durchstartflugbahn gelegene Hindernisse außerhalb der Endanflug- und Startfläche (FATO) bei Flugbetrieb nach VFR zu berücksichtigen, deren seitlicher Abstand zum nächstgelegenen Punkt auf dem Boden unterhalb der vorgesehenen Flugbahn nicht größer ist als die Hälfte der im Flughandbuch festgelegten Mindestbreite der Endanflug- und Startfläche, oder, wenn keine Breite festgelegt wurde,  $0,75 D^5$ , zuzüglich  $0,25 D^6$ , zuzüglich  $0,15 DR^7$  für Betrieb nach Sichtflugregeln bei Nacht<sup>8</sup>.

Für Hubschrauber bis einschließlich der Größe  $D = 12$  m ergibt sich daher ein seitlicher Abstand „X“ innerhalb dessen Hindernisse berücksichtigt werden müssen mit:

$$X(DR) = 0,75 D + 3 \text{ m} + 0,15 DR$$

und für Hubschrauber mit Größen von  $D > 12$  m

---

<sup>3</sup> Hubschrauber der Kategorie A sind Hubschrauber mit mehreren Triebwerken, die gemäß der zutreffenden Bauvorschrift mit von einander unabhängigen Triebwerken und Systemen ausgestattet und in der Lage sind, bei Ausfall des kritischen Triebwerkes ... den Flug sicher fortzusetzen oder einen sicheren Startabbruch durchzuführen. (Anhang I der VO (EU) 965/2012)

<sup>4</sup> Startflugbahn: Die vertikale und horizontale Strecke bei ausgefallenem kritischem Triebwerk von einem festgelegten Punkt beim Start bis .... 1000 ft über der Oberfläche (Anhang I der VO (EU) 965/2012)

<sup>5</sup> D ist das größte Maß des Hubschraubers bei drehenden Rotoren.

<sup>6</sup> oder 3 m, maßgebend ist der größere Wert

<sup>7</sup> DR ist die horizontale Strecke, die der Hubschrauber ab dem Ende der verfügbaren Startstrecke zurückgelegt hat.

<sup>8</sup> Der Zuschlag für den Tagflugbetrieb beträgt nur 0,1 DR.

$$X (DR) = 1 D + 0,15 DR$$

Sofern ein Start mit rückwärts oder seitwärts gerichteter Startflugbahn durchgeführt wird, müssen gem. CAT.POL.H.110 b) auch die Hindernisse in dem für dieses Rück- bzw. Seitwärtsstartverfahren maßgeblichen Bereich berücksichtigt werden. Der seitliche Abstand kann hier mit den gleichen Formeln ermittelt werden.

Hindernisse brauchen dann nicht berücksichtigt zu werden, wenn ihr Abstand entsprechend CAT.POL.H.110 c) einen bestimmten Wert überschreitet. Dieser Wert ist abhängig davon, ob der Betrieb bei Tag oder Nacht stattfindet und welche Navigationsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Im Folgenden wird von den Parametern der CAT.POL.H.110 c) 2. für Betrieb bei Nacht und Navigation nach geeigneten Sichtmerkmalen ausgegangen, wonach dann Hindernisse in einem Abstand von mehr als  $10 R^9$  nicht mehr berücksichtigt werden müssen.

Die Geometrie der hier betrachteten Bereiche, in denen Hindernisse im Einklang mit CAT.POL.H berücksichtigt werden müssen, unterscheidet sich nur marginal von den Bereichen, in denen nach der AVV Hindernisse die maßgeblichen Hindernisbegrenzungsflächen nicht durchdringen dürfen.<sup>10</sup>

Während die Regelungen in CAT.POL.H.110 wie ausgeführt u.a. festlegen, in welchen Bereichen Hindernisse zu berücksichtigen sind, regelt CAT.POL.H.210 u.a. welcher vertikale Mindestabstand eines Hubschraubers bei Ausfall des kritischen Triebwerks zu den zu berücksichtigenden Hindernissen sichergestellt werden muss. Dies sind für den Geradeausabflug im Betrieb nach Sichtflugregeln 10,7 m (35 ft) im Verlauf der Startflugbahn. Ein „ausreichender Abstand“ ist im rück- oder seitwärts gerichteten Startflugbahnbereich nach CAT.POL.H.205 e) erforderlich.

Für eine Landung nach Flugleitungsstufe 1 ist in CAT.POL.H.220 b) geregelt, dass Hindernisse auch nur innerhalb der durch o.a. Formeln beschriebenen Bereiche zu berücksichtigen sind. Gem. CAT.POL.H.220 b) muss bis zum Landeentscheidungspunkt (LDP) ein vertikaler Abstand von 10,7 m (35 ft) zu Hindernissen sichergestellt werden, und gem. CAT.POL.H.220

---

<sup>9</sup> R = Rotorradius

<sup>10</sup> Weitere Ausführungen dazu enthält Anlage A.

c) muss es möglich sein, nach dem Landeentscheidungspunkt (LDP) alle Hindernisse zu überfliegen.

## **4. Auswertung der Flugbetriebshandbücher ausgewählter Hubschraubertypen**

Die nachfolgenden Betrachtungen basieren auf dem Hubschraubertyp EC135<sup>11</sup>. Eine Betrachtung des Typs EC145 kann entfallen, da dessen Flughandbuch im Sinne der Betrachtung geringere Hindernisfreiheitsanforderungen formuliert.

### **4.1 Flugleistungsbetrachtung beim Start**

Nachfolgend sollen die Ergebnisse der Flugleistungsberechnungen hinsichtlich der maximalen Startmasse, der Steiggradienten bei Ausfall des kritischen Triebwerks sowie die erforderliche Überhöhung des Start- bzw. Landeentscheidungspunktes dargestellt werden. Dabei werden den Berechnungen mehrere Parameter zu Grunde gelegt:

- Der Hubschrauber-Sonderlandeplatz (Dach) am Marien Hospital Papenburg Aschendorf wird nach bisheriger Planung eine Höhe von 21,3 m über NHN, das entspricht einer Höhe von 70 ft MSL, haben.
- In die Berechnung gehen daher Druckhöhen von 100 ft (bei einem QNH von 1.013 hPa) und 800 ft (bei einem QNH von 990 hPa) ein.
- Außerdem wird die maßgebliche Außentemperatur variiert mit 15 °C, 20 °C und 30 °C.

Es ergeben sich somit jeweils sechs zu untersuchende Fallkonstellationen.

Es wird zunächst an Hand des jeweiligen Flughandbuchs ermittelt, welche maximale tatsächliche Flugmasse für den VTOL unter Kategorie-A-Bedingungen zulässig ist, um danach mit dieser jeweils zulässigen Flugmasse den jeweiligen Steiggradienten bei Ausfall des kritischen Triebwerks zu ermitteln. Dabei wird unterschieden zwischen dem Segment bis 200 ft Flughöhe, das mit der so genannten „2,5 min power (OEI<sup>12</sup>)“ als Leistungseinstellung und  $V_{TOSS}$ <sup>13</sup> als

---

<sup>11</sup> Die moderneren Varianten dieser Hubschraubertypen H135 bzw. H145 werden nicht gesondert betrachtet, weil deren Flugleistungen nicht schlechter als die der hier untersuchten Typen sind.

<sup>12</sup> OEI = One Engine Inoperative

<sup>13</sup>  $V_{TOSS}$  = Take-Off Safety Speed

Fluggeschwindigkeit geflogen wird, und dem Segment von 200 ft bis 1.000 ft Flughöhe, das mit MCP<sup>14</sup> bzw. der so genannten „30 min power (OEI)“ als Leistungseinstellung und V<sub>Y</sub><sup>15</sup> als Fluggeschwindigkeit geflogen wird.

Die Flugleistungsberechnungen können in den Anlagen A1 bis A4 nachvollzogen werden. Es ergeben sich für die EC135 P2 folgende Ergebnisse<sup>16</sup>:

Druckhöhe [ft]	OAT [°C]	Maximal- masse [kg]	OEI climb to 200 ft [%]	OEI climb to 1.000 ft [%]
100	15	2.835	13,0	3,0
100	20	2.835	13,0	3,0
100	30	2.835	8,0	3,0
800	15	2.835	12,0	3,0
800	20	2.835	10,0	3,0
800	30	2.835	<b>6,0</b>	<b>3,0</b>

Tab. 1: Auswertung Flugleistungsberechnungen für EC135 P2

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass zwischen dem ersten Steigsegment bis 200 ft und dem zweiten Steigsegment bis 1.000 ft AHE<sup>17</sup> eine Horizontalflugphase zur Beschleunigung von V<sub>TOSS</sub> auf V<sub>Y</sub> liegt, deren Länge vom Hubschraubertyp abhängt und bei Windstille die in Tabelle 3 genannten Strecken benötigt.

Typ	EC135 P2
Strecke	600 m

Tab. 2: Strecke zur Beschleunigung von V<sub>TOSS</sub> auf V<sub>Y</sub><sup>18</sup>

Das Flughandbuch der EC135 sieht für den Fall kleiner Landeplätze der Ausmaße von mindestens 15 m x 15 m explizit Verfahren vor, bei denen der erste Teil der Startflughahn im Rückwärtsflug erfolgt. Abbildung 1 zeigt als beispielhaften Auszug eine entsprechende Abbildung aus dem Flughandbuch der EC135 P1.

<sup>14</sup> MCP = Maximum Continuous Power

<sup>15</sup> V<sub>Y</sub> = Geschwindigkeit für die beste Steigrate

<sup>16</sup> Die Farben der einzelnen Fallparameterkombinationen entsprechen den Darstellungen in den Anlagen.

<sup>17</sup> AHE = Above Heliport Elevation

<sup>18</sup> Quelle: EC135 = Handbuch Kapitel C.5.1.2

**C.5. PERFORMANCE DATA**
**C.5.1. TAKEOFF PERFORMANCE**

**NOTE** Presented performance data apply to climbs without any significant bank angle. Turning during climbing will reduce climb performance.

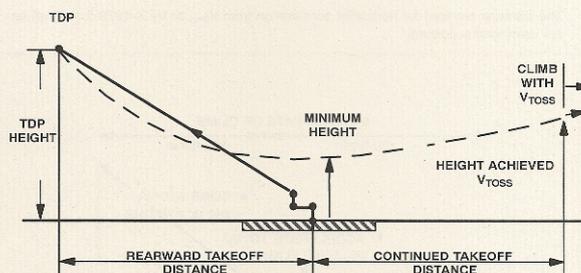
**C.5.1.1. OEI Takeoff Distances (Elevated or Restricted Helipads)**


Fig. C11 Continued Takeoff Flight Path (Elevated or Restricted Helipads)

For TDP height 120 ft:

- Rearward takeoff distance	80 m
- Minimum height	25 ft
- Height achieved $V_{ROSS}$	50 ft
- Continued takeoff distance	150 m

*Abb. 1: Rearward Take-Off-Profile<sup>19</sup>*

Das Flughandbuch der EC135 P2 enthält auch Angaben darüber, wie der Startentscheidungs- punkt im Falle von Hindernissen im Bereich der Startstrecke (Continued Take-Off-Distance) verändert werden muss, um auch im Falle des Ausfalls des kritischen Triebwerks sicher über diese Hindernisse fliegen zu können. Die entsprechenden Auszüge aus den Flughandbüchern sind in Anlage A4 enthalten. Abbildung 2 zeigt beispielhaft einen Auszug aus dem Flughand- buch der EC135.

<sup>19</sup> Auszug aus Flight Manual EC135

C.5.2.1.1. DISTANCE FROM HELIPORT TO OBSTACLE IS LESS THAN THE TAKEOFF DISTANCE REQUIRED

Establish the TDP height such that the minimum height presented in Table C1 is not lower than the obstacle height plus the minimum clearance as defined by the operational rules.

EXAMPLE: (see Fig. C11 and Table C1)

Determine: **TDP height for vertical takeoff**

Known: Obstacle height ..... 50 ft  
Obstacle distance ..... 50 m (in direction of departure)

Solution:

1. Add minimum clearance as defined by operational rules (e.g. 35 ft) to known obstacle height (50 ft) to obtain minimum height for takeoff (85 ft).
2. Using table C1, select for the derived minimum height (85 ft) the corresponding TDP height = 180 ft.

TDP Height (ft)	Rearward Take-off Distance (m)	Minimum Height (ft)	Height achieved VTOSS <sup>1)</sup> (ft)	Continued Takeoff Distance (m)
120	80	25	50	150
140	95	45	70	135
160	105	65	90	125
180	120	85	110	110
200	135	105	130	95

<sup>1)</sup> Height at which V<sub>TROSS</sub> and positive rate of climb are achieved.

Table C1 Distances and Heights with Variable TDP

EASA APPROVED  
Rev 1

9.1-1 - 51

Abb. 2: Überhöhung des Startentscheidungspunktes<sup>20</sup>

Für den Bereich des Rückwärtsstartsegmentes werden im Flughandbuch eigene Hindernisfreiheitsanforderungen beschrieben, wie in Abbildung 3 dargestellt.

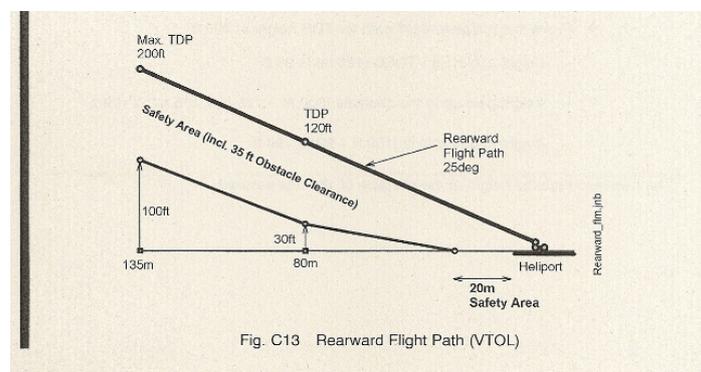


Abb. 3: Erforderliche Hindernisfreiheit im Rückwärtsstartsegment

## 4.2 Flugleistungsbetrachtung bei der Landung

Das Flughandbuch der EC135 P2 enthält spezielle Vorgaben für Landungen nach Kategorie A im VTOL-Betrieb. Gegenüber dem Clear-Heliport-Betrieb werden spezielle Werte für die Höhe des Landeentscheidungspunkts, die Sinkrate und die Anfluggeschwindigkeit vorgegeben. Abbildung 4 enthält dazu ein Beispiel.

<sup>20</sup> ebd.

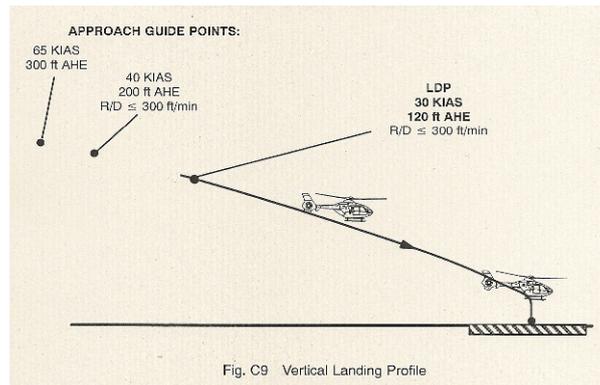


Abb. 4: Beschreibung der VTOL-Landung

Hinsichtlich der erforderlichen Hindernisfreiheit ist eine nach Abbildung 3 vorhandene Hindernisfreiheit für den Rückwärtsstart ausreichend, da am – u.U. überhöhten Landeentscheidungs- punkt – der Hubschrauber bereits eine Anfangsgeschwindigkeit hat und anders als beim Rückwärtsstart das in Abbildung 1 dargestellte „Unterschießen“ des Nominalflugweges entfällt. Die Hindernisanforderungen bei der Landung sind daher unkritischer als die in der Rückwärtsstart- phase.

## 5. Start- und Landeprofile für das Hindernisszenario des Hubschrauber- Sonderlandeplatzes am Marien Hospital Papenburg Aschendorf

In den Plananlagen 1 und 2 sind die für den Flugbetrieb am Hubschrauber-Sonderlandeplatz am Marien Hospital Papenburg Aschendorf maßgeblichen Vertikalprofile dargestellt. Zur Beschränkung der Vielzahl der Fallkonstellationen wurde dabei lediglich der ungünstigste Fall aus der Tabelle 1 dargestellt.

Die Anlagen B1 und B2 beinhalten unter Berücksichtigung der – wie beantragt – eingeschränkten Hindernisfreiheit die erforderlichen Berechnungen zur Ermittlung der Höhen der Startentscheidungs- punkte sowie eine Darstellung der in dem jeweiligen Rückwärtsstartsegment vor- handenen Hindernisfreiheit.

Es kann festgestellt werden, dass die unter Punkt 2 dargestellten Anforderungen an die Hinder- nisfreiheit, insbesondere ein vertikaler Abstand von 10,7 m (35 ft) nach Passieren des Startent- scheidungs- punktes zu den zu berücksichtigenden Hindernissen am Hubschrauber-Sonderlan- deplatz am Marien Hospital Papenburg Aschendorf eingehalten werden können. Dabei wird

eine Flugleistungsberechnung entsprechend den Vorgaben des jeweiligen Flugbetriebshandbuchs unterstellt.

## **6. Maßnahmen zur Gewährleistung sicheren Flugbetriebs am Marien Hospital Papenburg Aschendorf**

Um der gegenüber den Anforderungen der AVV eingeschränkten Hindernisfreiheit zu begegnen und dennoch sicheren Flugbetrieb im Einklang mit den flugbetrieblichen Anforderungen des Part-CAT am Hubschrauber-Sonderlandeplatz am Marien Hospital Papenburg Aschendorf zu gewährleisten, bedarf es

- VTOL-Verfahren für Kategorie-A-Betrieb für Starts und Landungen,
- eines ersten Teils der Startflugbahn im Rückwärtsflug,
- der Überhöhung des Startentscheidungspunkts auf 160 ft AHE sowie
- der Beschränkung der aktuellen Flugmasse entsprechend den Vorgaben der Flughandbücher für Kategorie A.

Um seitens des Landeplatzhalters bzw. der Genehmigungsbehörde zur sicheren Durchführung dieses Verfahrens beizutragen, sind folgende Minderungsmaßnahmen erforderlich:

- Beschränkung des Betriebs auf Hubschrauber, die nach Flugleistungsklasse 1 betrieben werden,
- Installation zweier verkürzter Anflugbefeuerungen, um den Piloten verbesserte Abdriftinformationen zu bieten und
- Veröffentlichung des Hindernisszenarios‘ im Luftfahrthandbuch entsprechend AVV-Ziffer 2.4.4

Eine Hindernisbereinigung ist demnach nur soweit erforderlich als die Rückwärtsstartflächen 206° rw und 022° rw durchdrungen werden.

## **7. Zusammenfassung der wichtigsten Untersuchungsergebnisse**

Bei Berücksichtigung der Massenbegrenzungen für den Flugbetrieb nach Kategorie A gemäß den Vorgaben der Betriebshandbücher und entsprechender Flugleistungsberechnungen ist ein sicherer Flugbetrieb mit dem dieser Betrachtung zu Grunde liegenden Hubschraubermuster



auch mit einer von den Anforderungen der AVV abweichenden Hindernisfreiheit ohne Einbußen bei der Flugsicherheit am Hubschrauber-Sonderlandeplatz am Marien Hospital Papenburg Aschendorf möglich und zulässig.

Dortmund / Berne, 02.04.2025

*Infrastruktur-Consult Mathias M. Lehmann,  
Ber. Ing. für Flughafenplanung, Standortanalysen und Wirtschaftsförderung*

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Lehmann'.

Lehmann



## **8. Quellenverzeichnis**

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen vom 19. Dezember 2005 (BAnz Nr. 246a vom 29. Dezember 2005)

Verordnung (EU) Nr. 965/2012 vom 05.10.2012

Hindernisdaten ermittelt vom Vermessungsbüro TRIGIS, Korbußen

Technical Publications FLM-T EC135, Eurocopter

## 9. Abkürzungsverzeichnis

%	Prozent
§	Paragraf
>	größer als
°C	Grad Celsius
Abb.	Abbildung
AGL	Above Ground Level
AHE	Above Heliport Elevation – Flughöhe über Landeplatzniveau
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen vom 19. Dezember 2005 (BAnz Nr. 246a vom 29. Dezember 2005)
Banz	Bundesanzeiger
bzw.	beziehungsweise
CAT	Commercial Air Transport
Cat A	Kategorie A
D	größte Länge oder Breite des Hubschraubers (was auch immer größer ist) bei laufenden Rotoren
DR	horizontale Strecke, die der Hubschrauber ab dem Ende der verfügbaren Startstrecke zurückgelegt hat
ebd.	ebenda
FATO	Final Approach and Take-Off Area – Endanflug- und Startfläche
Ft	Fuß – Maßeinheit für Flughöhe
gem.	Gemäß
HPa	Hektopascal – Maßeinheit für den Luftdruck
i.V.m.	in Verbindung mit
Kg	Kilogramm
LDP	Landing Decision Point – Landeentscheidungspunkt
LuftVZO	Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung
M	Meter
MCP	Maximum Continuous Power
Min	Minute(n)
MSL	Mean Sea Level = Normalnull

NHN	Normalhöhennull
Nr.	Nummer
o.a.	oben angegebenen
OAT	Outside Air Temperature
OEI	One Engine Inoperative
Part-CAT	Anhang IV der Verordnung (EU) Nr. 965/2012 vom 05.10.2012
QNH	nach Standardatmosphäre auf Meeresniveau reduzierter Luftdruck an der Messstation (z.B. Flugplatz)
R	Rotorradius
St.	Sankt
Str.	Straße
Tab.	Tabelle
TDP	Take-Off Decision Point – Startentscheidungspunkt
u.a.	unter anderen
u.U.	unter Umständen
ü.	über
VFR	Visual Flight Rules – Sichtflugregeln
vgl.	vergleiche
VTOL	Vertical Take-Off and Landing – Vertikalstart und –landung
V <sub>TOSS</sub>	Take-Off Safety Speed
V <sub>Y</sub>	Geschwindigkeit für die beste Steigrate
X	im vorliegenden Gutachten verwendeter Parameter für den seitlichen Abstand von Hindernissen
z.B.	zum Beispiel

## **10. Anlagen**

### **Anlage A: Auszüge aus den Flughandbüchern mit Massen- und Gradientenbestimmung**

- A1: EC135 P2 Ermittlung der maximal möglichen Masse für CAT A (VTOL)
- A2: EC135 P2 Steiggradient bis 200 ft AGL (für Flugmassen ab 2.100 kg)
- A3: EC135 P2 Steiggradient bis 1.000 ft AGL (für Flugmassen ab 2.100 kg)
- A4: Parameter bei TDP-Veränderung

**MAXIMUM TAKEOFF AND LANDING GROSS MASS, CATEGORY A (VTOL)**

1 X PRATT & WHITNEY PW 206 B2

(CAT A-MODE ACTIVATED BELOW 55 KIAS)

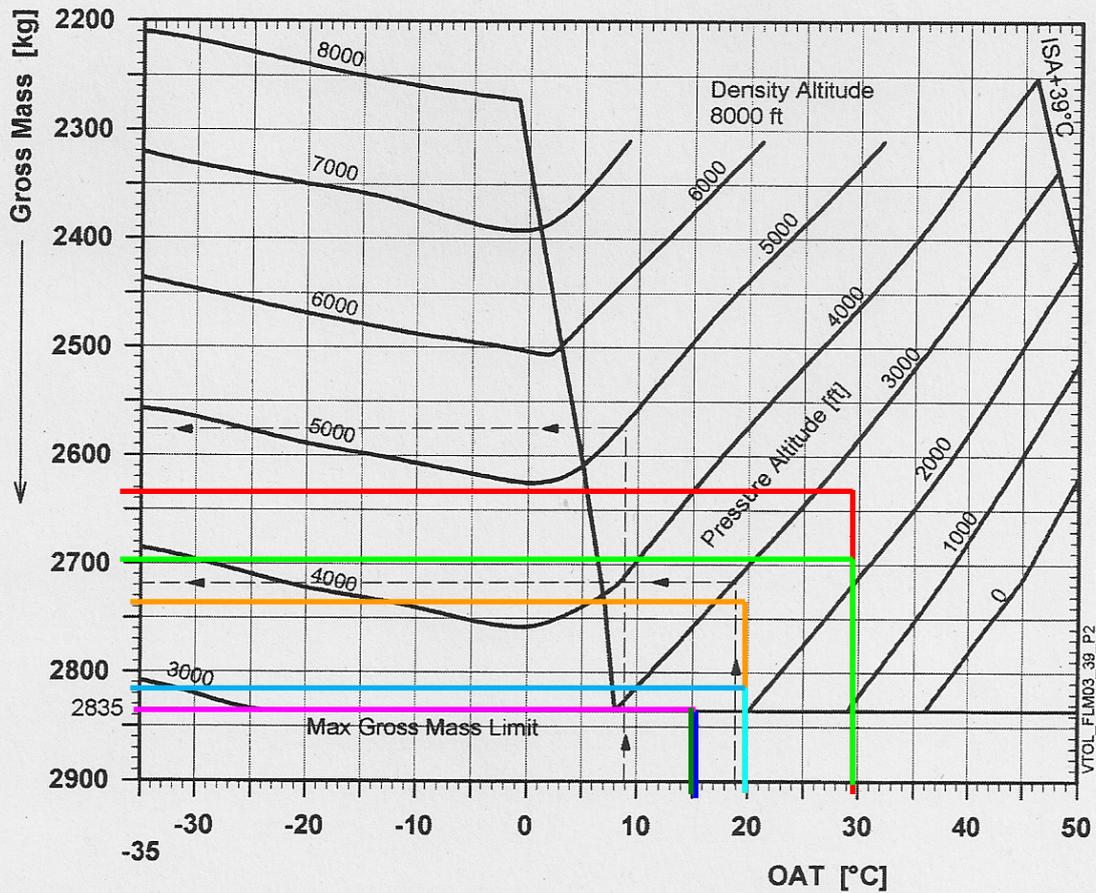


Fig. C1 Maximum takeoff and landing gross mass (VTOL)

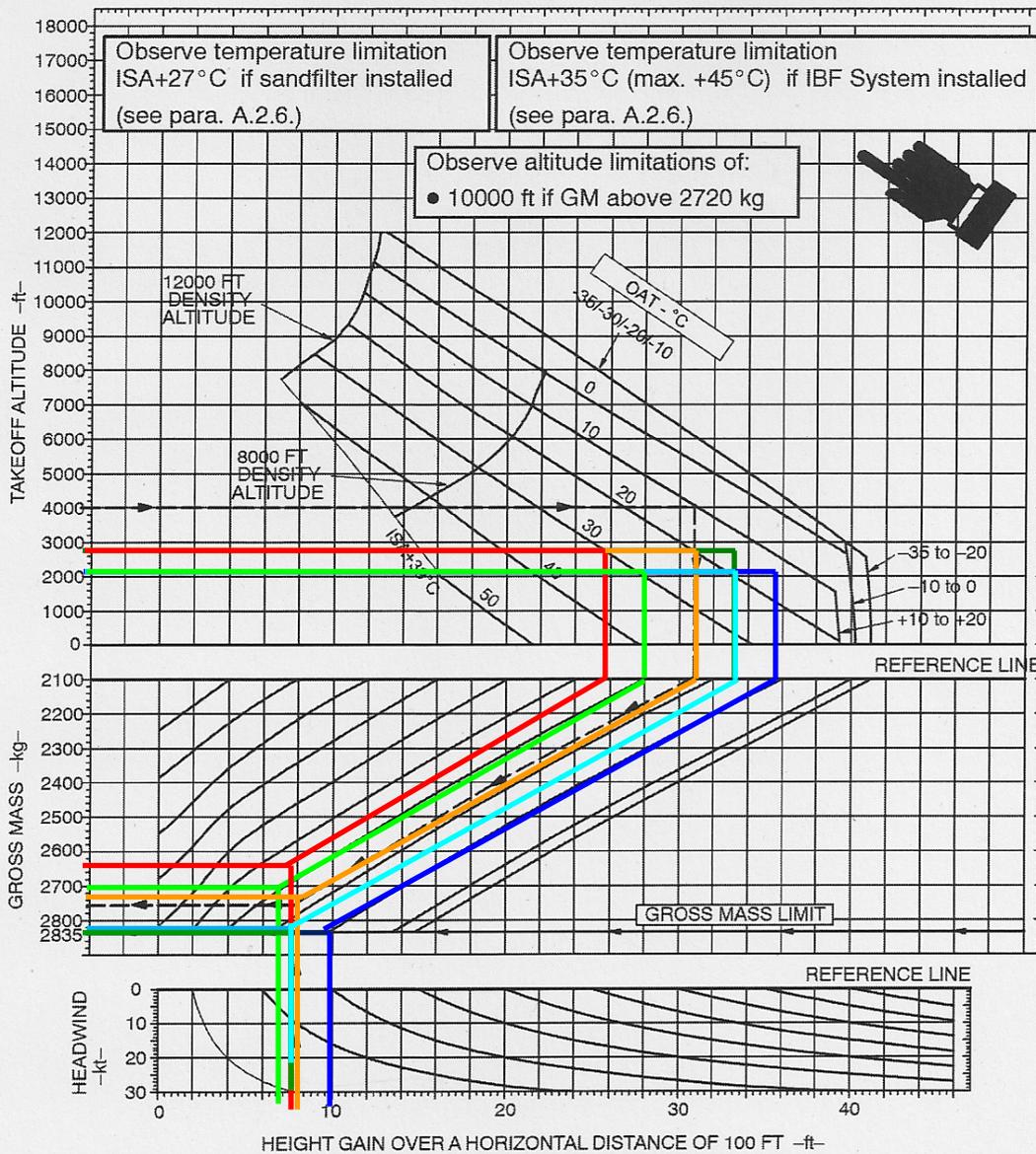
**CATEGORY A**  
**TAKEOFF FLIGHT PATH SEGMENT I (35 FT TO 200 FT AGL)**  
**HEIGHT GAIN OVER A HORIZONTAL DISTANCE OF 100 FT**  
1 X PRATT & WHITNEY PW 206 B2

2.0 MIN. POWER (OEI)

BLEED AIR: OFF;

V<sub>Toss</sub> = 40 KIAS

**NOTE: Wind accountability is unfactored**



EC135.FLH.0297\_R  
EC135P2514\_1

Fig. A5 Takeoff flight path segment I, 35ft to 200ft AGL, Gross Mass 2100kg to 2835kg

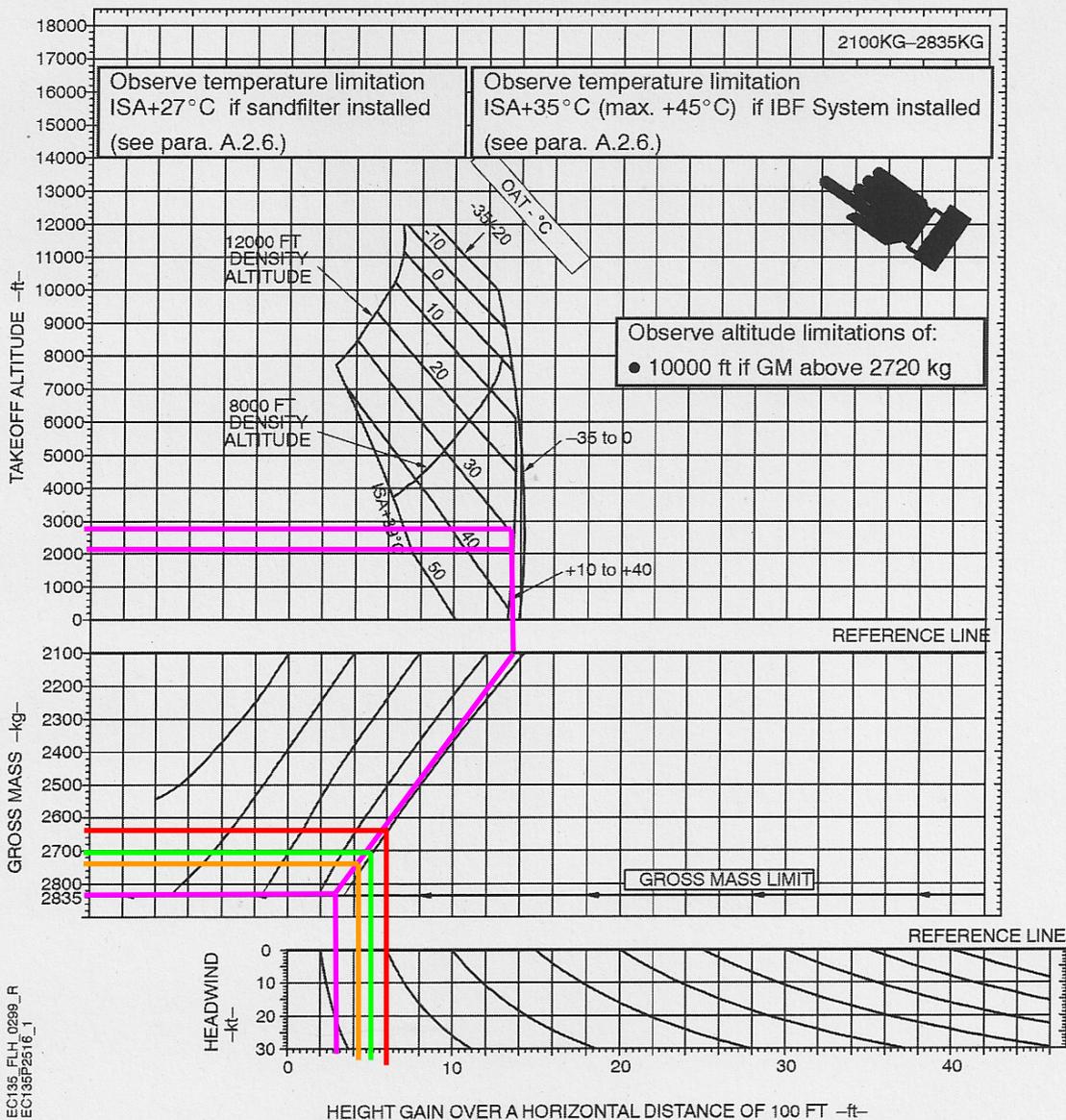
**CATEGORY A**  
**TAKEOFF FLIGHT PATH SEGMENT II (200 FT TO 1000 FT AGL)**  
**HEIGHT GAIN OVER A HORIZONTAL DISTANCE OF 100 FT**  
1 X PRATT & WHITNEY PW 206 B2

MCP (OEI)

BLEED AIR: OFF;

V<sub>Y</sub> = 65 KIAS

**NOTE: Wind accountability is unfactored**



EC135\_FLH\_0299\_R  
EC135P2516\_1

———— für mehrere Fälle

Fig. A7 Takeoff flight path segment II, 200ft to 1000ft AGL, Gross Mass 2100kg to 2835kg

Anlage A4:  
Parameter bei TDP-Veränderung

(Obstacle Height AHE + 35 ft < Minimum Height)

<b>TDP Height (ft)</b>	<b>Rearward Take-off Distance (m)</b>	<b>Minimum Height (ft)</b>	<b>Height achieved VTOSS<sup>1)</sup> (ft)</b>	<b>Continued Takeoff Distance (m)</b>
120	80	25	50	150
140	95	45	70	135
160	105	65	90	125
180	120	85	110	110
200	135	105	130	95

<sup>1)</sup> Height at which V<sub>TOSS</sub> and positive rate of climb are achieved.

Variabler TDP EC135 P2

## **Anlage B: Hindernisberechnungen**

Hubschrauber-Landeplatz am Marien Hospital Papenburg  
Anlage B1

Vermessung: TRIGIS GeoServices GmbH  
Heidelbergstraße 7  
07554 Korbußen

Flugbetrieb 207° (206°rw)

Landeplatzhöhe	Hubschrauber-D	Richtung
Höhe [m] ü. NN	[m]	[°]
21,3	14,30	207

Legende:  Hindernis wird eingekürzt oder verlegt  
 akzeptierte Durchdringung  
 Hindernis außerhalb oder unterhalb HBF

\* Hindernis ergibt keinen höheren TDP als ein anderes, näher liegendes

Punktnr	Bezeichnung	Hindernisdaten					Abflug S AVV			RWS S Ab N			neue Höhe [m ü. NN]
		Höhe OK	Distanz	Winkel zu UTM-N	Y-Distanz	X-Distanz	Maxhöhe [m ü. NN]	Durchdringung [m]	Maxhöhe [m ü. NN]	Durchdringung [m]			
4012	Baum	23,0	101,2	296,3	101,2	1,2	außerhalb	außerhalb					
4014	Baum	17,1	59,4	291,9	59,1	5,3	außerhalb	außerhalb					
4013	Baum	17,0	65,7	290,8	65,3	7,1	außerhalb	außerhalb					
1025	Schornstein	23,1	79,7	126,9	78,6	13,7	außerhalb	außerhalb					
4011	Baum	19,4	76,0	282,1	73,4	19,6	außerhalb	außerhalb					
1010	Antenne	18,5	24,6	209,8	1,2	24,6	21,8		22,0				
6001	Treppe	17,0	32,3	172,7	18,2	26,7	außerhalb	außerhalb					
1024	Dachfirst	15,6	44,8	171,3	26,1	36,4	außerhalb	außerhalb					
4010	Baum	17,8	91,2	272,0	82,7	38,5	außerhalb	außerhalb					
4009	Baum	20,0	94,9	266,1	81,4	48,7	außerhalb	außerhalb					
4015	Baum	17,2	59,1	207,4	0,4	59,1	23,3		27,2				
4008	Baum	25,6	99,7	260,5	80,1	59,3	außerhalb	außerhalb					
4032	Baum	15,0	65,1	185,7	23,7	60,6	außerhalb	außerhalb					
4004	Baum	23,7	73,4	239,9	39,9	61,6	außerhalb	außerhalb					
4007	Baum	25,9	96,6	254,1	70,8	65,7	außerhalb	außerhalb					
4006	Baum	26,7	89,8	249,0	60,0	66,7	außerhalb	außerhalb					
4005	Baum	27,9	83,7	241,5	47,4	68,9	außerhalb	außerhalb					
4001	Baum	25,5	71,2	220,7	16,9	69,2	23,8	1,7	28,8				
4031	Baum	24,0	86,9	198,4	13,0	85,9	24,5		32,7				
4030	Baum	20,7	95,7	190,2	27,7	91,6	außerhalb	außerhalb					
4003	Baum	28,9	95,2	214,3	12,0	94,5	24,9	4,0	36,0				
4029	Baum	22,9	103,6	185,0	38,8	96,0	außerhalb	außerhalb					
4028	Baum	22,8	113,4	178,8	53,6	99,9	außerhalb	außerhalb					
4027	Baum	23,5	118,1	176,5	60,0	101,7	außerhalb	außerhalb					
1012	Dachfirst	30,8	120,6	239,4	64,6	101,8	außerhalb	außerhalb					
1013	Antenne	37,8	124,9	239,3	66,8	105,6	außerhalb	außerhalb					
4002	Baum	30,4	107,7	213,3	11,8	107,1	25,5	4,9	40,9				
4038	Baum	28,0	117,1	214,9	16,1	116,0	25,9	2,1	44,4				
4039	Baum	28,7	126,0	223,7	36,1	120,7	außerhalb	außerhalb					
4043	Baum	18,4	152,1	199,4	20,1	150,7	27,4						
4040	Baum	27,0	156,9	220,5	36,6	152,5	außerhalb	außerhalb					
4037	Baum	24,0	177,8	206,9	0,2	177,8	28,7						
4036	Baum	20,6	188,0	203,7	10,7	187,7	29,1						
4041	Baum	25,5	196,1	214,8	26,5	194,3	29,4						
4042	Baum	27,8	212,6	219,0	44,3	207,9	außerhalb	außerhalb					
4035	Baum	31,1	220,8	195,5	43,9	216,4	30,4	0,7					
4034	Baum	30,8	222,6	200,8	24,0	221,3	30,6	0,2					
4033	Baum	23,7	225,5	203,5	13,8	225,0	30,8						
3008	Gittermast	35,8	1264,3	221,7	321,3	1222,8	außerhalb	außerhalb					
3009	Gittermast	28,0	1479,6	211,8	124,7	1474,3	außerhalb	außerhalb					
3005	Gittermast	37,4	1793,8	206,7	9,8	1793,8	101,4						
3007	Gittermast	36,7	2047,6	223,9	595,6	1959,0	außerhalb	außerhalb					
3006	Gittermast	34,6	2107,5	214,6	280,2	2088,8	außerhalb	außerhalb					
3004	Gittermast	37,6	2102,2	203,3	135,0	2097,9	außerhalb	außerhalb					
3003	Gittermast	34,2	2219,3	206,0	38,7	2219,0	120,5						
3001	Gittermast	43,6	2330,2	200,4	269,5	2314,6	außerhalb	außerhalb					
3002	Gittermast	31,9	2434,1	200,7	267,1	2419,4	außerhalb	außerhalb					

OPS-Sektor	Neigung	AHE [ft]	TDP [ft AHE]	Flughöhe AHE (mindestens 35 ft über Hindernis)				
				1. Segment   6,0%		2. Segm.		3%
				EC135 TDP				
			EC135	120	140	160	180	200
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
innerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
innerhalb	7,1%	13,65	160	25	45	65	85	105
innerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
innerhalb	9,0%	24,85	*	25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	130
außerhalb				25	45	65	85	131
außerhalb				25	45	65	85	131
außerhalb				25	45	65	85	131
außerhalb				25	45	65	85	132
innerhalb	9,5%	29,87	*	25	45	65	85	132
innerhalb	6,4%	22,01	*	25	45	65	111	134
außerhalb				25	45	65	112	135
innerhalb				50	73	95	118	141
außerhalb				50	73	95	118	141
innerhalb				55	78	100	123	146
innerhalb				57	80	102	125	148
innerhalb				59	82	104	127	150
außerhalb				61	84	106	129	152
innerhalb	4,8%	32,28	*	63	86	108	131	154
innerhalb	4,5%	31,17	*	64	87	109	132	155
innerhalb				65	88	110	133	156
außerhalb				200	200	200	205	217
innerhalb				200	208	219	230	242
innerhalb				228	239	250	262	273
außerhalb				244	255	266	278	289
innerhalb				257	268	279	291	302
innerhalb				258	269	280	292	303
innerhalb				270	281	292	303	315
innerhalb				279	290	301	313	324
innerhalb				289	301	312	323	335

Hubschrauber-Landeplatz am Marien Hospital Papenburg  
Anlage B2

Vermessung: TRIGIS GeoServices GmbH  
Heidelbergstraße 7  
07554 Korbußen

Flugbetrieb 023° (022°rw)

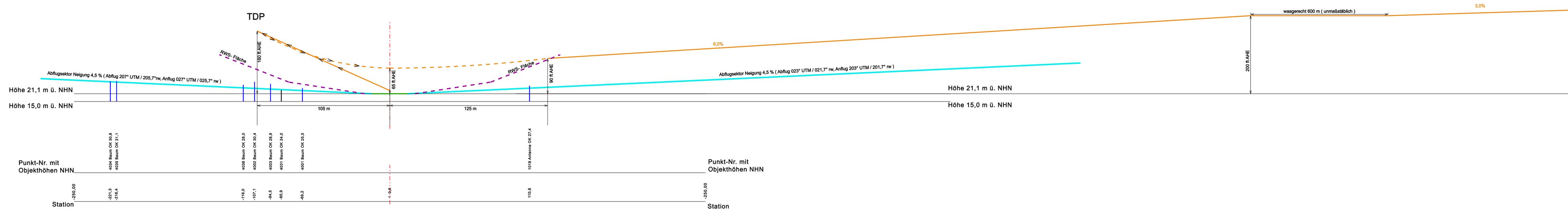
Landeplatzhöhe	Hubschrauber-D	Richtung
Höhe [m] ü. NN	[m]	[°]
21,3	14,30	23

Legende:  Hindernis wird eingekürzt oder verlegt  
 akzeptierte Durchdringung  
 Hindernis außerhalb oder unterhalb HBF

\* Hindernis ergibt keinen höheren TDP als ein anderes, näher liegendes

Hindernisdaten						Abflug N AVV		RWS N Ab SW		neue Höhe	
Punktnr	Bezeichnung	Höhe OK	Distanz	Winkel zu UTM-N	Y-Distanz	X-Distanz	Maxhöhe [m ü. NN]	Durchdringung [m]	Maxhöhe [m ü. NN]	Durchdringung [m]	[m ü. NN]
1026	Schornstein	22,9	40,6	107,5	40,4	3,9	außerhalb		außerhalb		
4012	Baum	23,0	101,2	296,3	101,0	5,9	außerhalb		außerhalb		
1027	Dachfirst	18,2	20,4	28,1	1,8	20,3	21,6		21,4		
1008	Dachfirst	21,0	72,6	90,1	66,9	28,2	außerhalb		außerhalb		
4018	Baum	21,6	43,8	333,1	33,5	28,3	außerhalb		außerhalb		
1007	Dachfirst	26,3	69,5	78,5	57,3	39,3	außerhalb		außerhalb		
1001	Dachfirst	26,2	63,2	73,9	49,1	39,9	außerhalb		außerhalb		
4016	Baum	28,5	57,5	340,7	38,7	42,5	außerhalb		außerhalb		
4017	Baum	23,7	71,7	352,3	36,6	61,6	außerhalb		außerhalb		
1011	Dachfirst	20,4	67,8	30,0	8,2	67,3	23,7		28,5		
4019	Baum	17,8	73,0	4,5	23,1	69,2	außerhalb		außerhalb		
1009	Dachfirst	15,1	84,2	17,7	7,7	83,8	24,4		31,9		
1016	Dachfirst	19,5	99,5	37,8	25,4	96,2	25,0		36,7		
1017	Antenne	21,2	100,7	37,6	25,4	97,5	25,0		37,2		
1023	Schornstein	19,9	136,5	62,1	86,2	105,9	außerhalb		außerhalb		
1015	Schornstein	14,3	109,0	10,7	23,2	106,5	25,5		40,7		
1014	Dachfirst	20,9	168,4	333,7	127,7	109,8	außerhalb		außerhalb		
1018	Antenne	27,4	114,2	37,4	28,5	110,6	25,6	1,8	42,3		
1002	Dachfirst	13,5	115,1	23,5	0,9	115,1	25,8		44,1		
3010	Fahnenmast	12,6	135,5	28,4	12,8	134,9	26,7		51,8		
4020	Baum	15,7	146,7	31,1	20,6	145,2	27,2		außerhalb		
4022	Baum	12,7	157,0	13,6	25,5	154,9	27,6		außerhalb		
1004	Dachfirst	16,7	194,2	50,9	90,9	171,6	außerhalb		außerhalb		
1022	Dachfirst	19,1	200,4	50,5	92,7	177,7	außerhalb		außerhalb		
1005	Dachfirst	12,2	178,8	16,9	19,1	177,8	28,7		außerhalb		
1019	Antenne	18,1	183,8	25,8	8,9	183,6	28,9		außerhalb		
1020	Antenne	22,0	201,1	45,4	76,7	185,9	außerhalb		außerhalb		
1003	Dachfirst	20,5	202,8	39,2	56,6	194,7	außerhalb		außerhalb		
4023	Baum	21,0	205,1	17,6	19,1	204,3	29,8		außerhalb		
4021	Baum	18,7	228,6	21,2	7,2	228,5	30,9		außerhalb		
1021	Kirchturm	79,7	274,5	351,9	141,7	235,1	außerhalb		außerhalb		
4026	Baum	24,7	266,1	25,7	12,7	265,8	32,6		außerhalb		
4024	Baum	22,3	276,6	34,9	57,0	270,6	außerhalb		außerhalb		
1006	Dachfirst	12,6	294,6	30,7	39,4	292,0	33,8		außerhalb		
4025	Baum	32,6	328,4	48,5	141,4	296,4	außerhalb		außerhalb		

OPS-Abflug NE		TDP [ft AHE]		Flughöhe AHE (mindestens 35 ft über Hindernis)				
				1. Segment 6,0%		2. Segm.		3%
OPS-Sektor	Neigung	AHE [ft]	EC135	EC135 TDP				
				120	140	160	180	200
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
innerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
innerhalb				25	45	65	85	105
außerhalb				25	45	65	85	105
innerhalb				25	45	65	85	105
innerhalb				25	45	65	85	130
innerhalb				25	45	65	85	130
außerhalb				25	45	65	85	132
innerhalb				25	45	65	85	132
außerhalb				25	45	65	85	133
innerhalb	6,1%	19,97	160	25	45	65	110	133
innerhalb				25	45	65	111	134
innerhalb				25	45	92	115	138
innerhalb				25	72	94	117	140
innerhalb				51	74	96	119	142
außerhalb				54	77	99	122	145
außerhalb				55	78	100	123	146
innerhalb				55	78	100	123	146
innerhalb				57	80	102	124	147
außerhalb				57	80	102	125	148
außerhalb				59	82	104	127	150
innerhalb				61	84	106	129	152
innerhalb				65	88	110	133	156
außerhalb				67	90	112	135	158
innerhalb				73	96	118	141	164
außerhalb				74	97	119	142	165
innerhalb				78	101	123	146	169
außerhalb				79	102	124	147	170



**Legende:**

Alle Höhenangaben in Meter ü. NHN

- EC135
- Hindernis außerhalb AVV
- Hindernis in der AVV Fläche
- Rückwärtsstartfläche
- Landeplatz-Sicherheitsfläche
- Abflugsektor
- Flugplatzbezugspunkt

**Auftraggeberin:**


**Marien Hospital**  
 Papenburg Aschendorf gGmbH  
 Hauptkanal rechts 75 26871 Papenburg

**Plangrundlage:**


 Hindernisdaten von  
 TRIGIS GeoServices GmbH,  
 Heidelbergstraße 7 07554 Korbußen/b. Gera

Datum	Name
Entworfen 26.03.2025	Krüger
Gezeichnet 31.03.2025	Pfele
Geprüft 01.04.2025	Krüger

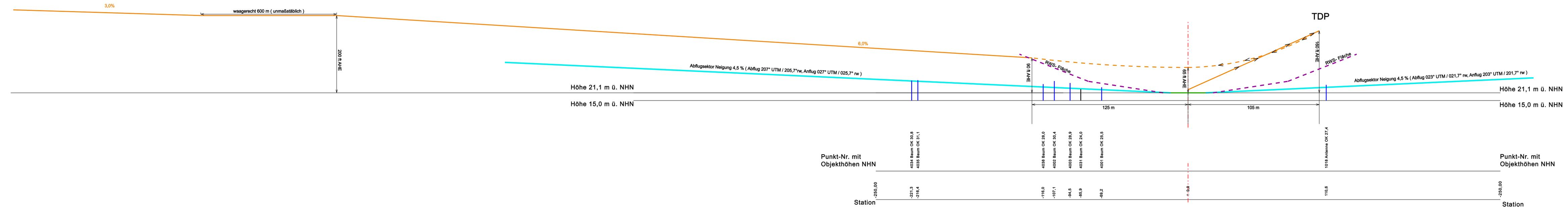

**Infrastruktur-Consult**  
 M. M. Lehmann  
 Kömer Hellweg 47  
 44143 Dortmund

**Antrag auf Genehmigung nach § 6 LuftVG**  
 Hubschrauber-Sonderlandeplatz  
**Marien Hospital**  
 Papenburg Aschendorf  
 Flugprofil Start 207°

Zeichnungs-Nr. **25 PAP-HUB-012**  
 Ersatz für: \_\_\_\_\_ Plangröße in mm: 297 x 1505

**Maßstab**  
**1:1.000**

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigung nur mit vorheriger Zustimmung des Herstellers.



**Legende:**

Alle Höhenangaben in Meter ü. NHN

- EC135
- Hindernis außerhalb AVV
- Hindernis in der AVV Fläche
- Rückwärtsstartfläche
- Landeplatz-Sicherheitsfläche
- Abflugsektor
- Flugplatzbezugspunkt

**Auftraggeberin:**

Marien Hospital  
Papenburg Aschendorf  
der Westfalenverbandes

Marien Hospital  
Papenburg Aschendorf gGmbH  
Hauptkanal rechts 75 26871 Papenburg

**Plangrundlage:**

**TRIGIS**

Hindernisdaten von  
TRIGIS GeoServices GmbH,  
Heidelbergstraße 7 07554 Korbußen/b. Gera

Datum	Name
Entworfen 26.03.2025	Krüger
Gezeichnet 31.03.2025	Pfele
Geprüft 01.04.2025	Krüger

**Antrag auf Genehmigung nach § 6 LuftVG**

Hubschrauber-Sonderlandeplatz

**Marien Hospital Papenburg Aschendorf**

Flugprofil Start 023°

Zeichnungs-Nr. 25 PAP-HUB-011

Ersatz für: \_\_\_\_\_

Maßstab 1:1.000

Plangröße in mm: 297 x 1505

**Infrastruktur-Consult M. M. Lehmann**

Körner Hellweg 47  
44143 Dortmund

**ICL**