

# Standortübungsplatz Seedorf

## Errichtung eines Hubschrauberbedarfslandeplatzes

Luftrechtliches Genehmigungsverfahren  
nach § 6 Abs. 1 S. 1 LuftVG in  
Verbindung mit § 17 LuftVG und § 51  
Abs. 1 LuftVZO

### Technischer Erläuterungsbericht

---

Aufgestellt: 13. April 2023

**A.C.E.**

AIRPORT  
CONSULTING  
ENGINEERS

Ingenieurgesellschaft für Flughafenplanung  
und Verkehrswesen mbH

Frankfurter Straße 720–726, D-51145 Köln  
Tel. +49 (0)2203–911 65–0, Fax (0)2203–911 65–9  
service@ace-gmbh.de, www.ace-gmbh.de



**Technischer Erläuterungsbericht**

**Inhalt**

<b>I. Technischer Erläuterungsbericht .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Veranlassung.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Standort .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Geplante Maßnahmen .....</b>	<b>4</b>
3.1 <i>Flugbetriebsflächen.....</i>	4
3.2 <i>Nachrichtlich aufgeführte Maßnahmen.....</i>	4
3.2.1 <i>Verkehrerschließung.....</i>	4
3.2.2 <i>Sonstige Anlagen.....</i>	4
<b>4. Grundlagen .....</b>	<b>4</b>
<b>5. Beschreibung der Maßnahmen im Einzelnen.....</b>	<b>5</b>
5.1 <i>Hubschrauberbedarfslandeplatz.....</i>	5
5.1.1 <i>Start- und Landefläche .....</i>	5
5.1.2 <i>Betankungsfläche .....</i>	5
5.1.3 <i>Übergangsstreifen .....</i>	5
5.1.4 <i>An-, Abflug- und Übergangsfelder (Hindernisbegrenzungsflächen) .....</i>	6
5.2 <i>Verkehrerschließung .....</i>	6
<b>6. Technische Erläuterungen .....</b>	<b>6</b>
6.1 <i>Dimensionierung Start- und Landefläche.....</i>	6
6.2 <i>Erweiterung für Betankung.....</i>	7
6.3 <i>Übergangsstreifen.....</i>	7
6.4 <i>Verkehrerschließung .....</i>	7
6.5 <i>Entwässerung .....</i>	8
6.6 <i>Markierung.....</i>	8
6.7 <i>Technische Ausrüstung.....</i>	8
6.8 <i>Beschilderung .....</i>	9
<b>7. Flächenbilanz .....</b>	<b>9</b>
<b>8. Bauschutzbereich nach § 17 LuftVG.....</b>	<b>9</b>

Technischer Erläuterungsbericht

**II. PLANANLAGEN**

Nr.	Planbezeichnung	Maßstab
1.	Übersichtslageplan gem. § 51 Abs. 1 S. 2. a) LuftVZO	1:25.000
2.	Lageplan gem. § 51 Abs. 1 S. 2. b) LuftVZO	1:2.500
3.	Längsschnitt Anfluggrundlinie gem. § 51 Abs. 1 S. 3. a) LuftVZO	1:25.000 / 1:2.500
4.	Längsschnitt An- und Abflugfläche gem. § 51 Abs. 1 S. 3. b) LuftVZO	1:2.500 / 1:250
5.	Querschnitt durch die S/L-Bahn-Flächen gem. § 51 Abs. 1 S. 3. c) LuftVZO	1:2.500 / 1:250
6.	Lageplanausschnitt HBLP Hindernisfreiheit mit Detail	1:1.000 / 1:500
7.	Fahrsimulation Tankfahrzeug HBLP	1:1.000

## Technischer Erläuterungsbericht

# I. Technischer Erläuterungsbericht

## 1. Veranlassung

Auf dem Standortübungsplatz Seedorf ist die Errichtung eines Hubschrauberbedarfslandeplatzes (HBLP) mit Betankungsfunktion zur Verbesserung des Ausbildungsbetriebs geplant.

Der aktuell auf dem Standortübungsplatz Seedorf befindliche Feldflugplatz sowie die nördlich gelegenen Areas 1 bis 3 werden gegenwärtig durch verschiedene Hubschrauberkräfte der Bundeswehr für die Sicherstellung der Ausbildung von militärischem Personal genutzt. Da auf dem Standortübungsplatz Seedorf jedoch keine Möglichkeiten zur Betankung vorhanden sind, ist es nach entsprechendem Treibstoffverbrauch erforderlich, die Ausbildung zu unterbrechen und auf den nächstgelegenen zivilen Flugplätzen Rotenburg/Wümme oder Bremen eine Betankung durchzuführen.

Da die zusätzlichen Betankungsflüge zum Verlust an Ausbildungszeit und zur Erhöhung der Ausbildungskosten führen, ist zur Verbesserung des Ausbildungsbetriebs auf dem Standortübungsplatz Seedorf auf der Fläche des derzeitigen Feldflugplatzes die Errichtung einer befestigten Start- und Landefläche für Hubschrauber von 50 m x 50 m, erweitert auf 55 m x 55 m für die Betankungsfunktion, sowie einer Zuwegung zur Start- und Landefläche vorgesehen.

Der Flugbetrieb am Standortübungsplatz Seedorf wird nach der Errichtung des HBLP, unverändert durchgeführt. Die vorhabenbedingten Veränderungen ergeben sich durch die geringfügige Verlagerung der An- und Abflugstrecken auf den HBLP sowie den Wegfall der zusätzlichen Flüge zum Betanken.

Im direkten Umfeld des Standortübungsplatzes Seedorf dient der sich innerhalb der Fallschirmjägerkaserne Seedorf befindliche Landeplatz ebenfalls dem militärischen Flugbetrieb. Daneben findet nördlich des bestehenden Feldflugplatzes auf dem zivil genutzten und genehmigten Sonderlandeplatz Flugbetrieb, insbesondere im Rahmen von Fallschirmsprungbetrieb des dort ansässigen Fallschirmspringervereins „Skydive Seedorf“, statt. Mit dem Vorhaben ist keine Veränderung des Flugbetriebs innerhalb der Fallschirmjägerkaserne Seedorf und am zivilen Sonderlandeplatz verbunden.

Für die Errichtung des HBLP ist ein luftrechtliches Genehmigungsverfahren entsprechend § 6 Abs. 1 S. 1 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) durchzuführen.

Da für den direkt nördlich liegenden Sonderlandeplatz, noch kein Bauschutzbereich besteht, wird in dem Genehmigungsantrag für den HBLP ein beschränkter Bauschutzbereich nach § 17 LuftVG aufgenommen.

## 2. Standort

Der HBLP soll südlich des Sonderlandeplatzes auf dem Standortübungsplatz Seedorf auf einer begrünten Freifläche errichtet werden.

Dabei wird die Lage- und Höhenfestlegung so definiert, dass die Grenze zum Sonderlandeplatz bzw. zu der im Lageplan (siehe Plan Nr. 2) dargestellten Zaunanlage nicht überschritten wird.

## Technischer Erläuterungsbericht

### 3. Geplante Maßnahmen

#### 3.1 Flugbetriebsflächen

- Errichtung einer befestigten Start- und Landefläche für Hubschrauber mit einer Größe von 50 m x 50 m, erweitert auf 55 m x 55 m für die Betankungsfunktion, bei der das Tankfahrzeug in ausreichendem Sicherheitsabstand um das Luftfahrzeug herum fahren kann.

Die Start- und Landefläche wird von einem Übergangsstreifen mit einer Breite von 20 m bzw. 35 m für die An- und Abflugrichtung umgeben.

- Herstellung der erforderlichen Hindernisfreiheit für die An-/Abflug- und Übergangsflächen.

#### 3.2 Nachrichtlich aufgeführte Maßnahmen

##### 3.2.1 Verkehrerschließung

- Errichtung einer Zuwegung ab der Zufahrt zur Standortschießanlage bis zur Betankungsfläche des HBLP mit einer Mindestbreite von 4 m, insbesondere für die Tankfahrzeuge.
- Die gesamte Zufahrt muss neu hergerichtet werden und erhält eine Asphaltbefestigung.

##### 3.2.2 Sonstige Anlagen

In Sichtweite des Hubschrauberbedarfslandeplatzes sind ein Lagerraum und ein Windmast mit Windrichtungsanzeiger erforderlich.

- **Lagerraum**  
Für Brandschutz-, Bergungs- und Rettungsgeräte ist in Sichtweite des HBLP ein geeigneter Lagerraum vorhanden, der entsprechend ausgerüstet werden kann. Der Raum ist mit einem Fernsprechnebenanschluss mit außen liegendem lautstarken Wecker (wettergeschützt) auszustatten. Außerdem ist der Lagerraum mit Hinweisschildern für Feuerlöschgeräte (DIN 4066) deutlich sichtbar zu kennzeichnen.
- **Windmessung**  
Ein Windmast mit Sensoren und ein Windrichtungsanzeiger (WDI) sind bereits vorhanden. Die Datenerfassung erfolgt vor Ort.

### 4. Grundlagen

Die wesentlichen Richtlinien und Vorschriften lauten wie folgt:

- Bereichsvorschrift C1-1810/0-6022 - Grundsätzliche Infrastrukturforderung für Landeflächen für Hubschrauber und Hubschrauberbedarfslandeplätze, gültig ab 19.10.2018.
- ICAO Annex 14, Volume I, Eighth Edition, July 2018.
- Bereichsvorschrift 1-1810/0-6287 - Grundsätzliche Infrastrukturforderungen für Straßenverkehrsanlagen, gültig ab 03.08.2017.
- Baufachliche Richtlinien Abwasser, Stand 2019.

## Technischer Erläuterungsbericht

- DGUV Regel 114-007 Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Luftfahrzeug-Instandhaltung, April 1994.
- TRGS 727 Richtlinien für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladung, Januar 2016.
- Arbeitsblatt „DWA-A 786 Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) Ausführung von Dichtflächen“, Oktober 2020.

## 5. Beschreibung der Maßnahmen im Einzelnen

### 5.1 Hubschrauberbedarfslandeplatz

#### 5.1.1 Start- und Landefläche

Die An- und Abflugrichtung des HBLP soll in der Hauptwindrichtung und damit parallel zur An- und Abflugrichtung des Sonderlandeplatzes verlaufen. Ein Parallelbetrieb des HBLP und des Sonderlandeplatzes wird ausgeschlossen.

Die Start- und Landefläche mit 50 m x 50 m wurde gemäß dem größten anzunehmenden Luftfahrzeugmuster *Sikorsky CH-53* dimensioniert.

#### 5.1.2 Betankungsfläche

Die Betankungsfläche erhält eine Größe von 55 m x 55 m, so dass umlaufend um die Start- und Landefläche ein Streifen von 2,5 m für die Tankfahrzeuge vorgesehen ist.

Die gesamte Betankungsfläche ist mit einem Überlaufschutz zu versehen. Es ist dabei jedoch zu berücksichtigen, dass die Absperrung mit Fahrzeugen zu überfahren ist.

Der Sicherheitsabstand der Hauptrotorkreisfläche zu Hallen und Gebäuden oder anderen Fahrzeugen hat mindestens 10 m zu betragen.

Die gesamte Betankungsfläche wird mit einer Entwässerungsrinne Klasse F zur Fassung des Oberflächenwassers versehen, so dass auch Wasser, das bei einer entsprechenden Windrichtung entgegen der Oberflächenneigung abgeleitet wird, erfasst wird. Aufgrund der flachen Neigungen bei Flugbetriebsflächen ist eine windabhängige Wasserableitung nicht auszuschließen.

Zur Ableitung der elektrostatischen Aufladung (Potentialausgleich) sind Erdungspunkte sowie eine leitfähige Verbindung zwischen Hubschrauber und Tankeinrichtung (Bondingpunkte) vorgesehen.

#### 5.1.3 Übergangsstreifen

Der Übergangsstreifen dient dem gefahrlosen Überrollen der Start- und Landefläche und wird für das gelegentliche Befahren mit Feuerwehr- und Rettungsfahrzeugen ausgelegt.

Folgende Kriterien werden der Planung zugrunde gelegt:

- Gemäß der Bereichsvorschrift C1-1810/0-6022 ist ein Übergangsstreifen von 120 m x 90 m im Anschluss an die Start- und Landefläche vorgesehen, mindestens jedoch 2 x 25 m in der Hauptan- und -abflugrichtung und 2 x 10 m rechtwinklig zur Hauptan- und -abflugrichtung. Geplant sind 2 x 35 m und 2 x 20 m, so dass die Bereichsvorschrift eingehalten wird.
- 0,15 % bis max. 5 % zu den Rändern abfallend.

## **Technischer Erläuterungsbericht**

### 5.1.4 An-, Abflug- und Übergangsflächen (Hindernisbegrenzungsflächen)

Die Anflug-, Abflug- und seitlichen Übergangsflächen sind für Starts und Landungen bei Sichtflugwetterbedingungen bei Tag und Nacht vorgesehen.

Die An- und Abflugflächen schließen an das den Übergangstreifen bildende Rechteck an und steigen mit einer Neigung 1:10 in Hauptan- und -abflugrichtung bis auf eine Länge von 360 m an. Die seitliche Divergenz von 15 % beginnt am Ende des Übergangstreifens und endet in einer Entfernung von 360 m.

Die seitlichen Übergangsflächen schließen an die seitlichen Grundlinien des Übergangstreifens sowie der An- und Abflugflächen an und steigen mit einer Neigung von 1:2 bis zu einer Entfernung von 150 m an.

Diese Flächen sind hindernisfrei herzustellen. Waldflächen und Einzelbäume, die die An- und Abflugfläche durchdringen, sind im Lageplanausschnitt HBLP (siehe Plan Nr. 6) gekennzeichnet.

Die südwestliche An- und Abflugfläche wird von einer Hochspannungs-Freileitung gequert. Sie liegt deutlich unterhalb der An- und Abflugfläche, siehe Plan-Nr. 3, Längsschnitt Anfluggrundlinie.

Nördlich des Hubschrauberbedarfslandeplatzes befindet sich ein Windpark. Dieser befindet sich außerhalb der Hindernisbegrenzungsflächen.

## *5.2 Verkehrserschließung*

Die Errichtung der Zuwegung mit einer Mindestbreite von 4 m erfolgt ab der Zufahrt zur Standortschießanlage bis zur Betankungsfläche des HBLP in Asphaltbauweise.

Die Verkehrsanbindung muss mindestens für die Nutzung eines Straßentanklastwagens (STW) mit Anhänger, mit einem Gesamtgewicht bis zu 36 t errichtet werden und muss den folgenden Parametern genügen:

- Der Wendekreis des STW beträgt 24 Meter und ist, unter Einhaltung der Sicherheitsabstände, auf der Betankungsfläche integriert.
- Die Anbindung muss daher an die Start- und Landefläche, bzw. über den Übergangstreifen erfolgen, der in diesem Bereich entsprechend befestigt wird.

## **6. Technische Erläuterungen**

### *6.1 Dimensionierung Start- und Landefläche*

Die Start- und Landefläche wurde höhenmäßig so festgelegt, dass

- das Luftfahrzeug in der Mitte der Fläche in Hauptanflugrichtung waagrecht steht,
- sich der HBPL nicht im Einschnitt befindet, so dass eine optimierte Anpassung an die Bestandshöhen erfolgen kann.

Unter Einhaltung dieser Kriterien ergab sich in Richtung der An- und Abflugflächen ein 0%-Gefälle und in Richtung der Übergangsflächen ein Gefälle von 1%. Die Oberflächenentwässerung ist dadurch auch gewährleistet.

Die Betonplatten-Abmessungen betragen 5 m x 5 m.

## Technischer Erläuterungsbericht

Maßgebend ist für die Dimensionierung des Deckenaufbaus das Tankfahrzeug und die Betankungsfunktion. Folgender Deckenaufbau wurde für den HBLP in Betonbauweise festgelegt:

- 30 cm Betondecke C 35/45 (FD-Beton, flüssigkeitsdicht)
- 20 cm Hydraulisch gebundene Tragschicht (HGT)
- 30 cm Frostschutzschicht
- 80 cm Gesamtdicke**

Planum mit einem EV2 Wert von 45 MN/m<sup>2</sup> bzw. MPa.

Die Betonqualität muss den Anforderungen für eine Dichtfläche für die Betankung von Luftfahrzeugen nach DWA-A784 entsprechen. Flächen- und Lfz-Enteisungen im Bereich des HBLP sind nicht vorgesehen.

Aufgrund der Nutzung als Betankungsfläche werden alle Fugen mit flüssigkeitsdichter Zweikomponenten-Fugenmasse nach DIBt-Zulassung verfüllt. (Kaltverguss).

Es werden Schlitzrinnen und Leitungen mit DIBt Zulassung für LAU- Anlagen (Betankung) eingesetzt.

### 6.2 Erweiterung für Betankung

Aufgrund der Betankungsfunktion des HBLP muss die Start- und Landefläche von 50 m x 50 m auf eine Betankungsfläche von 55 m x 55 m erweitert werden, damit das Betankungsfahrzeug mit ausreichendem Sicherheitsabstand um das Lfz herumfahren kann.

Die gesamte Betankungsfläche von 55 m x 55 m erhält einen einheitlichen Deckenaufbau (siehe Punkt 5.1).

Außerhalb der Betankungsfläche finden weder Betankungen noch der Umschlag der Kraftstoffe statt.

### 6.3 Übergangstreifen

Der Übergangstreifen soll mit Rasengittersteinen ausgeführt werden, so dass das Oberflächenwasser versickern kann und keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen erforderlich werden. Folgender Aufbau ist für das gelegentliche Befahren vorgesehen:

- 10 cm Rasengittersteine
- 3 cm Splittbett
- 15 cm Schottertragschicht
- 32 cm Frostschutzschicht
- 60 cm Gesamtdicke**

Planum mit einem EV2 Wert von 45 MN/m<sup>2</sup> bzw. MPa.

### 6.4 Verkehrserschließung

Der HBLP wird über die militärische Liegenschaft an das öffentliche Straßennetz angeschlossen.

## Technischer Erläuterungsbericht

Die Anbindung der Start- und Landefläche bzw. Betankungsfläche erfolgt über die Zufahrtsstraße zur Standortschießanlage mit einer Abzweigung zur Fläche der Containeranlage Gebäude 96 und über den Übergangstreifen. Es wird folgende Befestigung nach RStO BK 0,3 vorgesehen:

- 4 cm Asphaltdeckschicht AC 11 DS
- 10 cm Asphalttragschicht AC 22 TS
- 15 cm Schottertragschicht
- 45 cm FSS mit einem Ev2 Wert auf der Oberkante von 100 MN/m<sup>2</sup> bzw. MPa
- 74 cm Gesamtdicke**

Planum mit einem EV2 Wert von 45 MN/m<sup>2</sup> bzw. MPa

Die Straßenbreite beträgt 4,0 m mit einem beidseitigen Bankett von 1,0 m in Rasengittersteinen zwischen der befestigten Fläche vor den Containern und dem Übergangstreifen des HBLP.

Das Bankett soll deshalb in diesem Bereich mit Rasengittersteinen hergestellt werden, damit sich beim unbeabsichtigten Überfahren des Banketts keine Beschädigungen ergeben und ein FOD-Eintrag auf die Betankungsfläche vermieden wird.

### 6.5 Entwässerung

Die Oberflächenentwässerung der Betankungsfläche erfolgt über Rinnen, Schächte und Entwässerungsleitungen mit Anschluss an die bestehende Regenwassertrasse.

Es ist geplant, die Entwässerung der Betankungsfläche im Falle von Betankungsvorgängen über einen Leichtflüssigkeitsabscheider dem öffentlichen Schmutzwassernetz zuzuführen.

Dazu wird in einem Schieberschacht der Schieber entsprechend gesteuert, so dass der Zufluss zum Regenwassernetz gesperrt und die Zuleitung zum Leichtflüssigkeitsabscheider erfolgt.

Damit ist auch für den Havariefall eine Sperre vorhanden, so dass die verunreinigte Flüssigkeit abgepumpt und entsorgt werden kann.

Die Schiebersteuerung soll manuell erfolgen.

### 6.6 Markierung

Die Markierungen auf der Start- und Landefläche werden gemäß Bereichsvorschrift C1-1810/0-6022 aufgebracht.

Es wird eine retro-reflektierende Markierung aufgebracht.

Markiert werden das Lande-H und eine seitliche gestrichelte Abgrenzung der Start- und Landefläche. Die Strichstärke beträgt 1 m.

Außerdem werden die Erdungs- bzw. Bondingpunkte markiert. (Gelbe Füllung und schwarze Umrandung).

Auf der 4 m breiten Zuwegung zur Anbindung des HBLP wird keine Markierung vorgesehen.

### 6.7 Technische Ausrüstung

Das Starten und Landen erfolgt unter Sichtflugwetterbedingungen bei Tag und Nacht.

## **Technischer Erläuterungsbericht**

Eine Befeuerng ist deshalb nicht geplant.

Es werden Erdungspunkte vorgesehen.

### *6.8 Beschilderung*

Die zu ergänzende Beschilderung wird gemäß der StVO den Erfordernissen angepasst.

## **7. Flächenbilanz**

Die Summe der neu zu versiegelnden Flächen beträgt 4 361 m<sup>2</sup>. Darin enthalten sind:

- Start- und Landefläche mit 2 500 m<sup>2</sup>,
- Ergänzung aufgrund der Betankung mit 525 m<sup>2</sup>,
- Entwässerungsrinne mit 111 m<sup>2</sup>,
- Zufahrt bis zur Betankungsfläche des HBLP mit 1 225 m<sup>2</sup>.

Die Fläche der Rasengittersteine des Übergangstreifens und des Straßenbanketts beträgt 7 600 m<sup>2</sup>.

## **8. Bauschutzbereich nach § 17 LuftVG**

Der beschränkte Bauschutzbereich nach § 17 LuftVG bezieht sich auf die Errichtung von Bauwerken jeder Höhe im Umkreis eines Halbmessers von 1,5 km um den Flugplatzbezugspunkt (FBP). Alle Bauwerke innerhalb dieses Halbmessers müssen der Luftfahrtbehörde angezeigt werden.

Im Umkreis eines Halbmessers von 4 km um den FBP bedürfen Bauwerke mit einer Höhe über 25 m der Zustimmung der Luftfahrtbehörde.

Die Basishöhe des FBP im Mittelpunkt der Start- und Landefläche beträgt 18,95 m ü. NN.

Im Bestand des beschränkten Bauschutzbereiches befindet sich ein Windpark und eine querende Freileitung (siehe Plan Nr. 1).

**Aufgestellt: Köln, 13. April 2023**

i.A. Dipl.-Ing. R. Glasow