Hans Bäuml

Freier Sachverständiger
für Hubschrauber–Flugplätze
und –Flugbetrieb

Schreckenbergstraße 1
34379 Calden

Gz.: HDC_HB_DD-HZM_MBS-DLP-V1.5_20-8

Luftfahrttechnische Machbarkeitsstudie

zur Einrichtung

eines
erhöhten Hubschrauber-Sonderlandeplatzes
(Dachlandeplatz)

für die
Sana Immobilien Service GmbH

Neubau
Herzzentrum Dresden
Blasewitzer Straße/Fetscher-/Fiedlerstraße
01307 Dresden

vom
10. August 2020

ENTWURF

Auftraggeber:	Herzzentrum Dresden GmbH Universitätsklinik an der Technischen Universität Dresden Prof. Dr. Bärbel Held Fetscherstraße 76 01307 Dresden
Ansprechpartner:	Michael Pudelko Projektleiter Immobilienentwicklung Bau und Immobilienentwicklung Sana Immobilien Service GmbH Am Borsigturm 100 13507 Berlin

Dieses Dokument 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.

Inhaltsverzeichnis

Planungsgrundlagen 4
Abkürzungsverzeichnis 6
1. Vorbemerkung 7
2. Rechtliche Grundlagen 8
3. Auftrag 9
4. Bauliche und flugbetriebliche Voraussetzungen und Grundsätze 9
4.1. Berücksichtigung der Hauptwindrichtungen 9
4.2. Anwendung der Flugleistungsklasse 1 11
4.3. Überflug öffentlichen Verkehrsraums 11
4.4. Funktionsaufbauten 12
4.5. Kritischer Design- und Referenzhubschrauber 12
4.6. FATO/TLOF, Sicherheitsfläche 13
4.7. Hindernisfreiflächen für VTOL-Flugverfahren 13
4.8. An- und Abflugflächen 14
5. Geprüfte Varianten der An- und Abflugflächen 15
5.1. Hauptanflugfläche 240° rwK/Abflugfläche 060° rwK 15
5.2. Anflugfläche 060° rwK/Hauptabflugfläche 240° rwK 16
5.3. Anflugfläche 113° rwK/Abflugfläche 293° rwK 17
5.4. Anflugfläche 283° rwK/Abflugfläche 103° rwK 18
6. Zusammenfassung/Ergebnis 19

Planungsgrundlagen

1. Luftverkehrsgesetz (LuftVG, Stand 19.06.2020; BGBl. I S. 1328)
2. Luftverkehrs-Ordnung (LuftVO, Stand 11.06.2017; BGBl. I S. 1617)
3. Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung (LuftVZO, Stand 12.12.2019; BGBl. I S. 2510)
4. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen vom 19.12.2005 (Bundesanzeiger Nr. 246 a vom 29.12.2005; NfL Teil I 36/06);
5. Richtlinien für das Feuerlösch- und Rettungswesen auf Landeplätzen, BMV vom 01.03.1983 (NfL I 72/83), 11.10.1983 (NfL I 199/83) und 02.08.2016 (NfL 1-792-16);
6. AVV zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 08.02.2017 (NfL 1-950-17)
7. Gemeinsame Grundsätze des Bundes und der Länder über die Markierung und Befeuerung von Flugplätzen im Sichtflugverkehr, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) vom 18.02.2003 (NfL I 94/03);
8. Richtlinien über die Abstände zwischen Straßen und Flugplätzen, Schreiben BMV StB 27/38.45.90/27001 Va 82 vom 19. Januar 1982;
9. ICAO Annex 6, Operation of Aircraft, Part III – International Operations – Helicopters, 8. Ausgabe, Juli 2016;
10. ICAO Annex 14, Volume I, Aerodromes, 7. Ausgabe, Juli 2016;
11. ICAO Annex 14, Volume II, Heliports, Zweite Ausgabe 1995 mit Ergänzungen 2004; 4. Ausgabe, Juli 2013, 8. Änderung, 08.11.2018;
12. ICAO, Doc 9137-AN/898, Airport Services Manual, Part 1, Rescue and Fire Fighting, 4. Ausgabe 2015;
13. Verordnung (EU) 2018/1139 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2018 zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit (Amtsblatt der Europäischen Union L 212/1 vom 22.08.2018, Basic Regulation);
14. Verordnung (EU) Nr. 965/2012 der Kommission vom 05.10.2012 (Amtsblatt der Europäischen Union L 296/1 vom 25.10.2012); deutsche Ausgabe vom 09.07.2019;

15. Commission Regulation (EU) No 965/2012 on air operations and related EASA Decisions; Revision 14, Oktober 2019;
16. Durchführungsverordnung (EU) Nr. 923/2012 der Kommission vom 26.09.2012 (Amtsblatt der Europäischen Union L 281/1 vom 13.10.2012; rechtskräftig ab 05.12.2014);
17. Luftfahrthandbuch Deutschland, Deutsche Flugsicherung GmbH; Stand 02.07.2020;
18. Airbus Helicopters, Rotorcraft Flight Manual H145;
19. Lageplan Hindernispunkte, Maßstab 1:2000, Vermessungsbüro Schindler vom 11.09.2018
20. Windstatistik.

Abkürzungsverzeichnis

AVV HSFP	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen
BMVI, BMV	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (ehemals Bundesministerium für Verkehr)
D	Größte Gesamtabmessung eines Hubschraubers bei drehenden Rotoren
FATO	Final Approach and Take-off Area; Endanflug- und Startfläche
FLK	Flugleistungsklasse
FBP	Flugplatzbezugspunkt
HEMS	Helicopter Emergency Medical Service; Medizinischer Hubschraubernoteinsatz
ICAO	International Civil Aviation Organization; Internationale Zivilluftfahrtorganisation
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
MTLA	Minimum Take-off and Landing Area; Minimale hindernisfreie Fläche einschließlich MTLS zur Aufnahme des gesamten Hubschraubers bei Endanflug und Start
MTLS	Minimum Take-off and Landing Surface; Minimale dynamisch tragfähige Aufsetz- und Abhebefläche zur Aufnahme des Landegestells bzw. des Fahrwerks des Hubschraubers
NfL	Nachrichten für Luftfahrer
RD	Durchmesser des größten Rotors
RFM	Rotorcraft Flight Manual; Flughandbuch
rwK	Rechtweisender Kurs
SF	Sicherheitsfläche
TLOF	Touchdown and Lift-off Area; Aufsetz- und Abhebefläche
VTOL	Vertical Take-off and Landing; Senkrechtstart und -Landung
ZNA	Zentrale Notaufnahme

1. Vorbemerkung

Die Sana Immobilien Service GmbH beabsichtigt den Neubau des Herzzentrums Dresden auf einem Grundstück zwischen Blasewitzer Straße, Fetscher- und Fiedlerstraße. In die Neubaumaßnahme soll ein erhöhter Hubschrauberlandeplatz integriert werden.

Im Hinblick auf die sichere Durchführung von Starts und Landungen an dem zukünftigen Landeplatz am Herzzentrum Dresden sollen im Rahmen einer Machbarkeitsstudie sowohl die vorhandenen Gegebenheiten als auch die beabsichtigten baulichen Planungen im Detail untersucht werden, wie z.B. die Größe der Flugbetriebsflächen (Endanflug- und Startfläche, umgebende Sicherheitsfläche) und die Lage der An- und Abflugflächen. Dabei sind Bauplanungen, die die Einrichtung von Landeplätzen für Hubschrauber einschließen, mit dem Ziel zu bewerten, ein möglichst hohes Flugsicherheitsniveau sicherzustellen.

Der Bauherr wird ein schalltechnisches Gutachten als Teil des Planungsrechts beauftragen. In der Planung werden insofern auch nachbarschaftliche Belange berücksichtigt.

Im Rahmen der Prüfung des Neubauvorhabens wurde durch die Sana Immobilien Service GmbH am 17.06.2019 eine Projektskizze des geplanten Neubaus erstellt. Hierbei ist ein luftrechtlich genehmigungsfähiger Hubschrauberlandeplatz Voraussetzung für die Verwirklichung des Projektes. Die Projektskizze wurde am 01.07.2020 überarbeitet und stellt die Grundlage für diese Machbarkeitsstudie dar.

Die baulichen Anforderungen können nicht von der luftrechtlichen Genehmigungsfähigkeit getrennt werden. Im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie soll insofern geprüft werden, inwieweit am geplanten Landeplatz des Herzzentrums Dresden die in den u.a. Vorschriften vorgegebenen flugbetrieblichen Verfahren umgesetzt werden können. Demzufolge wird die praktische Umsetzung nur erreichbar, wenn die Planung anhand der o.a. genannten Vorschriften geprüft und ausgerichtet werden kann.

2. Rechtliche Grundlagen

Die Prüfung eines Hubschrauberlandeplatzes für das Herzzentrum Dresden orientiert sich an folgenden Leitlinien:

1. Sicherer Flugbetrieb auf dem neuesten Stand der Vorschriften der ICAO, insbesondere Annex 6 Part III und Annex 14 Volume II sowie der europäischen Flugbetriebsvorschrift VO (EU) Nr. 965/2012, zum Schutz von Dritten (Personen und Sachen), Passagieren und Besatzungsmitgliedern;
2. Schutz der Bevölkerung vor Fluglärm durch geeignete Lage des Landeplatzes und planerische Verfahren zur Reduzierung bzw. Vermeidung des Überflugs von Wohn-, Büro- und sonstigen Gebäuden im Nahbereich.

Im vorliegenden Fall ist eine luftrechtliche Genehmigung eines zukünftigen Landeplatzes am Herzzentrum Dresden gemäß § 6 LuftVG erforderlich, da regelmäßig und fortgesetzt gewerblicher Flugbetrieb mit Rettungs- und Intensivtransporthubschraubern erfolgen soll. Dabei sind die entsprechenden, aktuell geltenden Vorgaben zu berücksichtigen bzw. anzuwenden, die in ICAO Annex 14 Vol. II (Heliports) bzw. in der AVV HSFP enthalten sind. Diese baulichen Vorschriften sind wechselseitig mit den nachfolgend angeführten flugbetrieblichen Vorschriften abgestimmt und im engen Kontext zu betrachten.

Der Betrieb des Landeplatzes und die Nutzung mit Hubschraubern erfolgt im Rahmen gewerblichen Luftverkehrsbetriebs (Commercial Air Transport Operation), für den detaillierte Durchführungsbestimmungen in der VO (EU) Nr. 965/2012 vorgegeben sind. Danach muss der eingesetzte Hubschrauber bei Betrieb in FLK 1 bei Ausfall des kritischen Triebwerks innerhalb der verfügbaren Startabbruchstrecke landen oder den Flug zu einem geeigneten Landebereich sicher fortsetzen können, je nachdem, wann der Ausfall eintritt.

Diese Bestimmungen sind die Grundlage für die jeweiligen Flugbetriebshandbücher der HEMS-Unternehmen, die den Landeplatz nutzen. Die flugbetrieblichen Verfahren werden im Abschnitt CAT.POL.H beschrieben, die wiederum auf ICAO Annex 6 Part III (International Operations Helicopters) beruhen. Darüber hinaus wird die praktische Umsetzung der Verfahren durch die Hersteller der

Hubschrauber in den RFM beschrieben, die für jedes Hubschraubermuster gesondert zu befolgen sind.

Bei der Neuanlage eines Hubschrauberlandeplatzes darf es grundsätzlich keine Abweichungen von der AVV HSFP geben. Sie bedürfen ansonsten im konkreten Einzelfall der Zustimmung des BMVI.

Die Zweckbestimmung des zukünftigen Landeplatzes soll folgende Punkte umfassen:

- Katastrophenschutz;
- Rettungsdienst (HEMS-Primäreinsätze und -transporte, Sekundäreinsätze);
- Krankentransport;
- Damit in Zusammenhang stehende Flüge wie Transport von medizinischem Personal und Gerät, Arzneimitteln, Blutkonserven und Transplantaten.

Der Flugbetrieb sollen auch bei Dunkelheit durchgeführt werden können.

Die Prognose zur Anzahl der jährlichen Flugbewegungen beläuft sich auf ca. 600.

3. Auftrag

Der Unterzeichner wurde von der Sana Immobilien Service GmbH beauftragt, die luftrechtliche Machbarkeit eines erhöhten Dachlandeplatzes im Bereich des vorgesehenen Bauplatzes zu untersuchen. Diese Prüfung erfolgt im Hinblick auf die luftrechtliche Genehmigungsfähigkeit gemäß § 6 LuftVG auf der Grundlage einer Ortsbesichtigung, einer amtlichen Vermessung von Luftfahrthindernissen, zur Verfügung gestellter Pläne sowie unter Berücksichtigung flugbetrieblicher Gesichtspunkte.

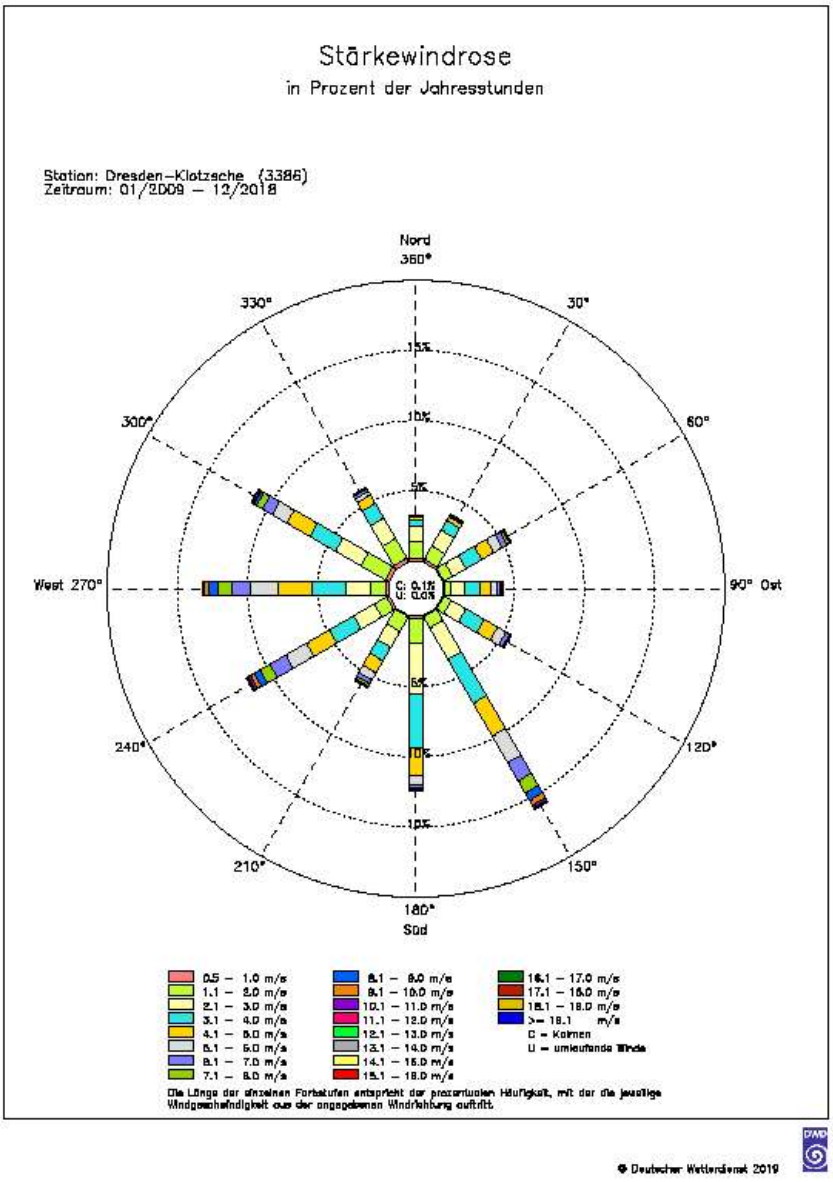
4. Bauliche und flugbetriebliche Voraussetzungen und Grundsätze

4.1. Berücksichtigung der Hauptwindrichtungen

Starts und Landungen sind, wenn sie gem. FLK 1 durchgeführt werden müssen, im Rückenwind verboten. Die Seitenwindkomponente darf max. 31 km/h (17 kt) betragen. Die vorherrschenden Windrichtungen bestimmen neben der Hindernissituation die Anzahl und Ausrichtung der An- und Abflugflächen. Die

Hauptwindrichtungen liegen im Raum Dresden im Bereich von Südsüdost bis Süd sowie um West, teilweise kommen Winde auch entgegengesetzt aus östlichen Richtungen (s.u. Stärkewindrose Dresden-Klotzsche). Diese Windrichtungen sind zu berücksichtigen, um ganzjährig auch bei schwierigen Wetterbedingungen mit einer möglichst hohen Nutzbarkeitsrate[1] den Landeplatz sicher anfliegen zu können.

Da zwei unterschiedliche Hauptwindrichtungen zu verzeichnen sind, die nicht gegenüber liegen, sollten für den Landeplatz vier An- und Abflugflächen vorgesehen werden.



[1] Analog zu AVV HSFP Ziff. 4.2.2.9

4.2. Anwendung der Flugleistungsklasse 1

Hubschrauber sind an einem Landeplatz an einem Krankenhaus, das sich in einem dicht besiedelten Gebiet mit schwierigen Umgebungsbedingungen befindet und nicht als HEMS-Betriebsstandort genutzt wird, gem. FLK 1 zu betreiben[2].

Die zukünftige Liegenschaft des Herzzentrums Dresden liegt inmitten des bebauten Stadtteils Johannstadt, der als dicht besiedeltes Gebiet zu definieren ist[3]. Es handelt sich zudem um ein Gebiet mit schwierigen Umgebungsbedingungen, da hier eine sichere Notlandung nicht durchgeführt werden kann, weil die Oberfläche dies nicht zulässt und ein unannehmbares Risiko der Gefährdung von Personen oder Objekten am Boden besteht[4]. Insofern ist hier der Betrieb der Hubschrauber ausschließlich in FLK 1 vorzusehen.

Flugbetrieb in Übereinstimmung mit FLK 1 gem. VO (EU) Nr. 965/2012 CAT.POL.H.200 ff. stellt folglich u. a. hohe Anforderungen an die Hindernisfreiheit in den An- und Abflugflächen sowie den Rückwärts-Startflächen.

4.3. Überflug öffentlichen Verkehrsraums

Als mögliche determinierende Hindernisse müssen die zum öffentlichen Straßenverkehrsraum der Blasewitzer Straße, Fetscher- und Fiedlerstraße gehörenden Lichtraumprofile betrachtet werden. Die hierzu erlassene Richtlinie des BMV[5] sieht vor, dass für diese Profile eine Höhe von 4,5 m (15 ft) anzunehmen ist. Diese Profile müssen unterhalb einer Begrenzungslinie mit einer Steigung von 1:6 (16,6 %) gerechnet ab Ende der FATO + 10 m liegen. Die Profile sind mit einer minimalen Überhöhung von 15 m (49 ft) zu überfliegen, d.h. insgesamt muss ab dem Ende der FATO eine Überhöhung von mind. 19,50 m (64 ft) bei einem Winkel von 1:4 (25 %) vorliegen[6].

[2] SPA.HEMS.125.b.2
[3] VO (EU) Nr. 965/2012 DE Anhang 1, Ziff. 24
[4] Ebd. Ziff. 69
[5] BMV-Richtlinien über die Abstände zwischen Straßen und Flugplätzen vom 19.01.1982
[6] Ebd., Anlage 2

Anhand der bisherigen Planung kann von einer Hauptgesimshöhe von 22 m für die Ebene E4 ausgegangen werden. Diese Höhe liegt oberhalb der erforderlichen minimalen Überflughöhe, so dass insofern eine weitere Prüfung unterbleiben kann.

4.4. Funktionsaufbauten

Für die Versorgung, Bedienung und Überwachung des Dachlandeplatzes ist es erforderlich, die entsprechende Infrastruktur in einem bestimmten Bereich außerhalb der Flugbetriebsflächen planerisch vorzusehen. Hierbei handelt es sich zum einen um den Dienstraum der sachkundigen Person, die aus Sicherheitsgründen während des Flugbetriebs vor Ort sein muss. Sie muss auch von hier aus die sofortige Eingreifzeit für Brandschutzmaßnahmen sicherstellen können. Zum anderen sind Aufbauten für das Treppenhaus, Aufzüge für den Patiententransport, ein zweiter Fluchtweg sowie die ebenengleiche Zuwegung zum Landeplatz einzurichten.

Aus flugbetrieblicher Sicht bietet sich für die Aufbauten der nördliche Bereich zwischen den Abflugflächen 293° und 060° an. Dadurch können möglicherweise auch die Lärmemissionen in Richtung Friedhof gemindert werden. Im weiteren Planungsverlauf sind allerdings auch andere Alternativen denkbar.

Um mögliche aerodynamisch bedingte Einschränkungen des Flugbetriebs weitgehend ausschließen zu können, könnte ein Lichtraumprofil von bis zu 3,0 m zwischen dem Gebäudedach und der Landeplatzplattform erforderlich werden. Damit könnte gewährleistet werden, dass turbulente Luftströmungen von den Außenwänden größtenteils unterhalb des Landeplatzes abgeleitet werden. Eine Entscheidung kann hierüber erst mit Vorliegen der architektonischen Vorentwurfsplanung herbeigeführt werden.

4.5. Kritischer Design- und Referenzhubschrauber

Für die Beurteilung der Größe der Flugbetriebsflächen, die die Prüfung flugbetrieblicher Verfahren einschließt, wird das Muster Airbus Helicopters H145 herangezogen. Dieser Hubschrauber wird den Landeplatz als größter Hubschrauber planmäßig nutzen (D = 13,64 m, RD = 11,00 m).

4.6. FATO/TLOF, Sicherheitsfläche

Die Endanflug- und Startfläche (FATO) wird koinzident mit der Aufsetz- und Abhebefläche (TLOF) gestaltet werden. Sie soll eine Größe von mind. 1,5 D des kritischen Designhubschraubers haben, somit mind. 20,46 m x 20,46 m oder gerundet 20,50 m. Die Ausrichtung muss in die Hauptanflugrichtung erfolgen.

Der innere Bereich der TLOF mit einem Durchmesser von 15,00 m entspricht der MTLS in den RFM von Airbus Helicopters.

Die FATO/TLOF wird abschließend von der Sicherheitsfläche (SF) umgeben, die eine Ausdehnung von mind. 27,28 m oder gerundet 28,00 m aufweisen muss. Mit dieser Mindestgröße entspricht sie der MTLA gem. RFM Airbus Helicopters. Um die quadratische FATO/TLOF aufnehmen zu können, anfliegenden Piloten verlässliche optische Anhaltspunkte zu bieten sowie ausreichend Platz für vorgeschriebene Markierungen und Befeuerungen zu haben, muss die kreisförmige und dynamisch tragfähige SF mit einem Radius von mind. 15,25 m geplant werden.

Der Landeplatz hat eine räumliche Nähe zur ZNA aufzuweisen und soll fußläufig zur Durchführung des Patiententransportes auf möglichst kurzem Weg erreicht werden können. Dies soll dadurch umgesetzt werden, dass die FATO, die sich oberhalb Ebene E4 befinden wird, möglichst senkrecht über der ZNA in Ebene E0 liegt. Der nördliche Rand der befestigten Flugbetriebsfläche weist einen Abstand von 75 m zur südlichen Grenze des Trinitatisfriedhofes auf. Insofern wird die Regelung gem. § 5 Abs. 5 Sächsisches Bestattungsgesetz eingehalten.

4.7. Hindernisfreiflächen für VTOL-Flugverfahren

Die vorzusehenden Abflugflächen weisen eine max. Neigung von 4,5 % auf und liegen direkt gegenüber bzw. haben einen Winkelabstand von max. 10°. Da für VTOL-Flugverfahren, die mit einem rückwärts und nach oben gerichteten Start beginnen bzw. mit einer vorwärts und nach unten gerichteten Landung enden, steilere Hindernisfreiflächen berücksichtigt werden können, sind insoweit die Voraussetzungen für die Hindernisfreiheit erfüllt. Insofern kann auf eine Prüfung verzichtet werden.

In diesem Zusammenhang sollte im Zuge der weiteren Planung darauf geachtet werden, den Landeplatz möglichst mittig zwischen Fiedler- und Blasewitzstraße zu platzieren, um mögliche Auswirkungen des Rotorabstrahls auf den öffentlichen Verkehrsraum so gering wie möglich halten zu können.

4.8. An- und Abflugflächen

Die An- und Abflugflächen beginnen am äußeren Rand der Sicherheitsfläche mit einer Basisbreite von 30,5 m, die der Breite der Sicherheitsfläche entspricht. Sie öffnen sich auf beiden Seiten jeweils mit 15 % auf eine Gesamtbreite von 110 m und einer Gesamtlänge von 3386 m[7]. Die vertikale Hindernisfreiheit beträgt für Flugbetrieb in Übereinstimmung mit FLK 1 max. 4,5 % in den Abflugflächen[8]. Dies bedeutet, dass gemessen vom Rand der Sicherheitsfläche ein festes oder bewegliches Hindernis beispielsweise in 100 m Entfernung max. 4,5 m hoch sein darf. Die vertikale Hindernisfreiheit ist vorgeschrieben, um auch bei Störungen in der Triebwerkleistung den Start sicher abbrechen oder durchzustarten und den Flug zu einem anderen geeigneten Flugplatz sicher fortsetzen zu können.

Alle Flächen werden sowohl für Anflüge als auch für Abflüge genutzt. Daher muss die Neigung der Flächen auf max. 4,5 % festgelegt werden. Hierbei handelt es sich um den niedrigeren Wert, wie er für Abflugflächen festgelegt ist.

Der Winkelabstand von jeweils zwei An- und Abflugflächen muss mindestens 150° zueinander betragen, um bei möglichen Durchstartmanövern nur flache Kurven fliegen zu müssen.

Der Dachlandeplatz des Universitätsklinikums Dresden befindet sich in einer Entfernung von ca. 570 m im NNO. Dessen An- und Abflugflächen sind paarweise auf 060°/240° sowie 150°/330° ausgerichtet. Zur sicheren Durchführung möglicherweise parallel stattfindenden Flugbetriebs ist es erforderlich, alle An- und Abflugflächen mit möglichst ähnlichen Ausrichtungen zu definieren.

[7] 500 ft/152 m AHE bei einer Neigung von 4,5 %
[8] AVV HSFP Tabelle 4-3

5. Geprüfte Varianten der An- und Abflugflächen

In diesem Zusammenhang wurden zum einen die für Dresden-Johannstadt dokumentierten Hauptwindrichtungen beurteilt. Zum anderen wurde die Prüfung sowohl der vorhandenen Hindernissituation mit natürlichem Bewuchs und Hochbauten als auch der zu erwartenden Hindernisse aufgrund im Nahbereich geplanter Neubauten erforderlich. Danach wird es möglich, insgesamt vier An- und Abflugflächen zu definieren. Diese Flächen werden paarweise zusammengefasst. Dabei liegen jeweils zwei Flächen direkt oder nahezu direkt gegenüber und sind für erforderliche Durchstartverfahren sehr gut nutzbar. Die Hauptanflugrichtung kann parallel zur Hauptanflugrichtung des benachbarten Dachlandeplatzes der Uniklinik Dresden gelegt werden.

Im Einzelnen handelt es sich, wie nachfolgend detailliert dargestellt, um die Hauptanflugrichtung 240° rwK mit der direkt gegenüberliegenden Anflugrichtung 060° rwK sowie die Anflugrichtungen 113° rwK und 283° rwK. Alle vier Richtungen/Flächen beinhalten auch die jeweiligen Abflugrichtungen/-flächen.

Für den FBP wurde eine Höhe von mindestens 137,00 m ü. NHN angenommen. Diese ergibt sich aus dem vorgegebenen Wert von 113 m ü. NHN[9] plus 20 m HGH plus 4 m Aufbau Landeplatz inkl. Lichtraumprofil.

5.1. Hauptanflugfläche 240° rwK/Abflugfläche 060° rwK

Das einzige, möglicherweise determinierende Hindernis stellt für diese Fläche der Schornstein der Heizanlage der Uniklinik[10] dar. Dieser hat eine Überhöhung von 26,85 m über FBP und würde die Abflugfläche 060° um 10,18 m verletzen. Die laterale Entfernung zur Grundlinie der Fläche beträgt allerdings ca. 101 m. Bei einer max. Breite von 55 m zu jeder Seite beträgt der Abstand des Schornsteins zur linken Divergenzlinie der Abflugfläche ca. 46 m und ist ausreichend groß.

Die Abflugfläche 060° rwK würde bei gerader Führung über ansteigendes Gelände im Bereich Weißer Hirsch verlaufen. Vor allem bei schlechten Sichtverhältnissen und niedriger Bewölkung könnte dies zu einem erhöhten Flugsicherheitsrisiko

[9] Entwurf Bebauungsplan Nr. 79.5, Bauplanungsrechtliche Festsetzungen (§ 9 BauGB), Ziff. I:2
[10] Nr. 21 der Vermessungspunkte Büro Schindler

führen. Aus diesem Grund ist die Abflugfläche 060° nach Passieren des Käthe-Kollwitz-Ufers nach 1500 m in Richtung 135° rwK[11] entlang des Elbverlaufs zu verschwenken.

Abflug 060°/Anflug 240° - Blickrichtung Schornstein Uni/Weißer Hirsch

5.2. Anflugfläche 060° rwK/Hauptabflugfläche 240° rwK

Die möglicherweise determinierenden Hindernisse stellen für diese Fläche die beiden Hochhäuser an der Thomaestraße[12] dar. Diese haben eine Überhöhung von 24,18 m bzw. 27,68 m über FBP und würden die Abflugfläche 240° um 2,07 m verletzen bzw. mit 2,45 m knapp darunter liegen. Die lateralen Entfernungen zur Grundlinie der Fläche betragen ca. 147 m bzw. 106 m. Bei einer max. Breite von 55 m zu jeder Seite betragen die Abstände zur rechten Divergenzlinie ca. 92 m bzw. zur linken Divergenzlinie der Abflugfläche ca. 51 m und sind ausreichend groß.

[11] 135° rwK als erstes Segment für die Anflugfläche 240° rwK
[12] Nr. 2 und 4 der Vermessungspunkte Büro Schindler

Abflug 240°/Anflug 060° - Blickrichtung Hochhäuser an der Thomaestraße

5.3. Anflugfläche 113° rwK/Abflugfläche 293° rwK

Das determinierende Hindernisse stellt für diese Fläche ein Baum am Südrand des Trinitatisfriedhofs[13] dar. Gemäß der Auflistung der Vermessungspunkte des Vermessungsbüros Schindler vom 11.09.2019 hat dieser eine Überhöhung von 8,65 m über FBP und liegt 0,77 m über der Abflugfläche 293°. Da nicht zu erwarten ist, dass die Landesdirektion Sachsen als zuständige Luftfahrtbehörde im luftrechtlichen Genehmigungsverfahren für einen neuen Dachlandeplatz einer virtuellen Anhebung der FATO zustimmen wird, müssen der Baum im Rahmen eines Kronenpflegeschnittes soweit gekürzt werden, dass die Baumkrone mind. 3 m unterhalb der Abflugfläche ist.

Aus Flugsicherheitsgründen sind in diesem Zusammenhang auch fünf weitere Bäume[14] zu kürzen, die dicht an den seitlichen Begrenzungen der Abflugfläche 293° stehen und deren Baumkronen sich im Höhenbereich der Ebene der Abflugfläche befinden.

[13] Nr. 32 der Vermessungspunkte Büro Schindler
[14] Nr. 7, 34, 35, 37 und 38 der Vermessungspunkte Büro Schindler

Abflug 293°/Anflug 113° - Blickrichtung Bäume/Hindernisse 2 und 7 an der Fiedlerstraße

5.4. Anflugfläche 283° rwK/Abflugfläche 103° rwK

Die einzigen, möglicherweise determinierende Hindernisse stellen für diese Fläche die geplanten Neubauten Fetscherstraße 68 und 70 dar. Für den Neubau Fetscherstraße 68 ist eine Überhöhung von mind. 4,00 m über FBP zu erwarten, der Anbau Fetscherstraße 70 wird höhengleich mit dem FBP geplant. Allerdings sollten jeweils zusätzliche Höhen von bis zu 3,50 m für technische Aufbauten berücksichtigt werden.

Bei einem longitudinalen Abstand von ca. 114 m vom Ende der SF bis auf Höhe des Neubaus Fetscherstraße 68 liegt die Breite der Abflugfläche bei ca. 33,35 m (Grundlinie bis rechte Divergenzlinie). Dabei beträgt der Abstand des Neubaus zur rechten Divergenzlinie der Abflugfläche ca. 3 m und ist somit ausreichend.

Die Entfernung vom Ende der SF bis auf Höhe des Neubaus Fetscherstraße 70 beträgt ca. 127 m. Somit ist die Abflugfläche hier ca. 34,30 m breit (Grundlinie bis linke Divergenzlinie) und berührt mit dem linken Rand die südliche Begrenzung

des Neubaus. Allerdings liegt die Fläche hier ca. 5,71 m über FBP und damit mind. ca. 2,21 m über den möglichen höchsten Aufbauten des Neubaus.

Der Winkelabstand zur Abflugfläche 293° rwK beträgt 170° und liegt somit im zulässigen Bereich.

Abflug 103°/Anflug 283° - Blickrichtung Kreuzung Blasewitzer/Fetscher-Straße

6. Zusammenfassung/Ergebnis

Bereits bei der Planung der Neuanlage eines vorschriftenkonformen Hubschrauberlandeplatzes am Herzzentrum Dresden muss das Ziel die Gewährleistung eines möglichst hohen Flugsicherheitsniveaus sein. Aus baulicher wie auch aus flugbetrieblicher Sicht kann die Forderung der Nutzbarkeit eines neuen Landeplatzes auf der Gebäudeebene E4 mit vier An- und Abflugflächen realisiert werden, sofern die zuvor genannten Voraussetzungen und Änderungen umgesetzt werden. Hierzu gehört v.a. die Herstellung der Hindernisfreiheit.

Vor dem Hintergrund der aufgeführten Darstellungen und Bewertungen, jedoch vorbehaltlich des schalltechnischen Gutachtens über den nutzungsbedingten Fluglärm, wird die herausgearbeitete Variante zur Einrichtung eines Landeplatzes aus luftrechtlicher Sicht als grundsätzlich geeignet bewertet und zur weiteren

Begutachtung empfohlen. Die Untersuchungen haben ergeben, dass sowohl die Einrichtung als auch der Betrieb eines Landeplatzes auf Basis der anzuwendenden Rechtsgrundlagen am vorgeschlagenen Ort unter Berücksichtigung der in dieser Machbarkeitsstudie genannten Maßnahmen grundsätzlich luftrechtlich genehmigungsfähig sind. Die Einrichtung des Landeplatzes könnte unter Zugrundelegung der AVV HSFP möglich werden. Flugbetrieb wird den geltenden Luftverkehrsvorschriften entsprechen können.

Nicht untersucht wurden die Voraussetzungen für eine bauordnungsrechtliche Genehmigung. Die Erstellung eines schalltechnischen Gutachtens über den nutzungsbedingten Fluglärm wird im Hinblick auf die Beantragung der luftrechtlichen Genehmigung als erforderlich erachtet und kann auf Basis dieser Machbarkeitsstudie parallel zum luftrechtlichen Eignungsgutachten erfolgen.

Das Gutachten wurde von mir höchstpersönlich, unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Mit freundlichen Grüßen

Hans Bäuml

Freier Sachverständiger
für Hubschrauber–Flugplätze und –Flugbetrieb