



# **VERKEHRSSZENARIO**

**über die Entwicklung der Flugbewegungszahlen am  
Hubschrauber-Sonderlandeplatz  
Klinikum Uckermark Schwedt**

Projekt: Verkehrsszenario über die Entwicklung der Flugbewegungszahlen am  
Hubschrauber-Sonderlandeplatz Klinikum Uckermark Schwedt  
Version 1.0 (Stand 25.10.2017)

Auftraggeber: Asklepios Klinikum Uckermark GmbH  
Auguststr. 23  
16303 Schwedt

Auftragnehmer: AAC Aviation & Airport Consult GmbH  
An der Wuhlheide 232  
12459 Berlin  
Tel.: +49 30 530 10 790  
Fax: +49 30 530 10 590  
e-mail: [info@airport-consult.de](mailto:info@airport-consult.de)  
web: [www.airport-consult.de](http://www.airport-consult.de)

Die Studie zum Verkehrsszenario umfasst insgesamt 10 Seiten (ohne Anlage).

Die Studie darf nur ungekürzt an Dritte weitergegeben werden. Die ungekürzte oder auszugsweise Wiedergabe, Vervielfältigung oder Übersetzung der Studie bedarf der schriftlichen Zustimmung des Sachverständigen.

## Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkung und Auftrag .....	5
2.	Ausgangsdaten .....	5
2.1	Daten zu Einsatzzahlen / Flugbewegungen am HSLP .....	5
2.2	Luftrettungsunternehmen .....	6
2.3	Hubschraubertypen und Einsatzarten .....	6
2.4	Luftrettungsstationen in Brandenburg und angrenzenden Bundesländern .....	7
2.5	Steigerungsraten von Einsatzzahlen im Luftrettungsdienst .....	7
2.6	Luftfahrzeuggruppen nach DIN 45684-1 .....	7
3.	Ergebnisse der Datenermittlung .....	8
4.	Verkehrsszenario .....	8
4.1	Annahmen .....	8
4.2	Berechnung .....	9
4.3	Jahreszeitliche Verteilung der Flugbewegungen .....	9
5.	Empfehlung .....	10

## Anlagen

Einsatzzahlen von ausgewählten RTH / ITH im Zeitraum 2007 – 2016

## Abkürzungen

AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Anlage und zum Betrieb von Hubschrauberflugplätzen
BMI	Bundesministerium des Innern
HEMS	Helicopter Emergency Medical Service – Medizinischer Hubschrauber Rettungsdienst
HSLP	Hubschrauber-Sonderlandeplatz
ITH	Intensiv-Transporthubschrauber
JUH	Johanniter Unfallhilfe
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
MTOW	Maximum Take-off Weight (Maximales Startgewicht)
RTH	Rettungs-Transporthubschrauber
SAR	Search and Rescue – Such- und Rettungsdienst (der Bundeswehr)

## **1. Vorbemerkung und Auftrag**

Die Asklepios Klinikum Uckermark GmbH hält und betreibt an ihrem Standort Auguststr. 23 in 16303 Schwedt einen Hubschrauber-Sonderlandeplatz (HSLP), dessen Anlage nicht den derzeit gültigen luftrechtlichen Standards entspricht.

Der Landeplatzhalter ist durch die zuständige Luftfahrtbehörde beauftragt worden, den Landeplatz an die Bestimmungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen vom 19. Dezember 2005 anzupassen.<sup>1</sup>

Für das durchzuführende luftrechtliche Änderungsverfahren nach § 6 Abs. 4 LuftVG sind verschiedene Antragsunterlagen zu erstellen, unter anderem ein Schalltechnisches Gutachten über die durch den Betrieb des Hubschrauber-Sonderlandeplatzes zu erwartende Fluglärmbelastung.

Grundlage für die Ermittlung der Fluglärmbelastung an Landeplätzen ist die Leitlinie zur Ermittlung und Beurteilung der Fluglärmimmissionen in der Umgebung von Landeplätzen (Landeplatz-Fluglärmleitlinie). Die gemäß Landeplatz-Fluglärmleitlinie anzuwendende Methodik der Berechnung von Schallimmissionen durch Flugverkehr an Landeplätzen ist in der DIN 45 684-1 geregelt.

Für die Berechnungen sind verschiedene Ausgangsdaten erforderlich, die in dieser Studie zum Verkehrsszenario auf der Basis eines 10jährigen Entwicklungsszenarios der Einsatzzahlen / Flugbewegungen ermittelt werden.

## **2. Ausgangsdaten**

### **2.1 Daten zu Einsatzzahlen / Flugbewegungen am HSLP**

Dem Sachverständigen wurden von der Luftfahrtbehörde statistische Angaben zu den Einsatzzahlen der beiden größten Luftrettungsunternehmen in Deutschland (ADAC Luftrettung und DRF Luftrettung) am HSLP Klinikum Uckermark Schwedt für das Jahr 2016 zur Verfügung gestellt.

Daten des Klinikums, die ebenfalls vorlagen, konnten als verlässliche Datengrundlage nicht berücksichtigt werden, da diese nur einen Bruchteil der durch ADAC und DRF Luftrettung nachgewiesenen Einsätze abbildeten und damit unvollständig sind.

Der Sachverständige hat zusätzlich Angaben über den Flugbetrieb bei verschiedenen Luftrettungsstationen angefordert, um weitere Rückschlüsse für die Erarbeitung des Verkehrsszenarios zu ziehen.

Zur Entwicklung der Einsatzzahlen an den Luftrettungsstationen über einen Zeitraum von 10 Jahren wurde auf Daten der Internetseite [www.rth.info](http://www.rth.info) zurückgegriffen.

---

<sup>1</sup> Der Begriff Hubschrauberflugplatz wurde erstmals in der genannten Vorschrift verwandt. Im luftrechtlichen Sinne werden jedoch nach LuftVG weiterhin die Begriffe Landeplätze bzw. Hubschrauberlandeplätze angewandt.

## 2.2 Luftrettungsunternehmen

Deutschland verfügt über ein nahezu flächendeckendes Luftrettungssystem, das seit den 70er Jahren als Ergänzung zum bodengebundenen Rettungs- und Notarztdienst geschaffen wurde. An den Luftrettungsstationen sind 82 Hubschrauber stationiert, die in 2016 mehr als 106.000 Rettungseinsätze geflogen sind. Die wichtigsten Luftrettungsunternehmen sind:

- ADAC Luftrettung – 35 Hubschrauber
- DRF Luftrettung – 30 Hubschrauber
- BMI – 12 Hubschrauber
- Johanniter Unfallhilfe – 5 Hubschrauber

Im Luftrettungsdienst kommen in seltenen Fällen auch Hubschrauber der Bundeswehr zum Einsatz, die sich in Bereitschaftsstufen des Such- und Rettungsdienstes (SAR) befinden.

ADAC und DRF haben 2016 wie auch in der Vergangenheit den Großteil aller Rettungseinsätze absolviert (zusammen mehr als 90.000).

Das Flächenland Brandenburg ist mit 5 stationierten Rettungstransport-Hubschraubern (RTH) und einem Intensiv-Transporthubschrauber (ITH) gut versorgt, wobei insbesondere die Errichtung von zwei neuen Luftrettungsstationen mit dort stationierten RTH im Nordwesten des Landes (Perleberg, seit 2008) sowie im Nordosten (Angermünde, seit 2015) erheblich dazu beigetragen hat, die Versorgungssicherheit der ländlichen Regionen zu verbessern. Länderübergreifend stehen, bezogen auf das Klinikum Uckermark, auch RTH bzw. ITH aus Berlin oder Mecklenburg-Vorpommern zur Verfügung.

## 2.3 Hubschraubertypen und Einsatzarten

In den letzten Jahren hat sich die Anzahl der im Luftrettungseinsatz befindlichen Hubschraubertypen verringert. Im Wesentlichen sind derzeit Hubschrauber der Typen Airbus H 135 (ehemalige Bezeichnung Eurocopter EC 135) und Airbus H 145 (ehemalige Bezeichnung Eurocopter EC 145) sowie deren Vorgängerversionen in verschiedenen Modifikationen im Einsatz.

Entsprechend der vorhandenen Ausstattung werden die Hubschrauber als Rettungs-Transporthubschrauber vorrangig bei Primäreinsätzen oder als Intensiv-Transporthubschrauber für Sekundäreinsätze, wie z.B. intensivmedizinische Patientenverlegungen eingesetzt.

Vereinzelte kommt auch der Typ Airbus Helicopters AS365 Dauphin zum Einsatz. Aufgrund seiner Größe und Ausstattung wird er jedoch hauptsächlich als ITH genutzt. Bei der Bundeswehr wird derzeit noch der veraltete UH-1D im SAR-Dienst eingesetzt.

## 2.4 Luftrettungsstationen in Brandenburg und angrenzenden Bundesländern

In der nachfolgenden Tabelle sind die Luftrettungsstationen und die dort stationierten Hubschrauber des Luftrettungsdienstes (HEMS) für das Bundesland Brandenburg aufgeführt sowie zusätzlich die in Berlin und Mecklenburg-Vorpommern stationierten RTH / ITH, deren Einsatz am Klinikum Schwedt erwartet werden kann.

Standort	Bundesland	Rufzeichen	Betreiber	HS-Typ	Einsatz als	MTOW (kg)	Entfernung Schwedt
Angermünde	BB	Christoph 64	DRF	EC 135	RTH	2.910	19 km
Berlin-Marzahn (UKB)	BE	Christoph Berlin	DRF	EC 145	ITH	3.585	76 km
Bad Saarow	BB	Christoph 49	DRF	EC 135	RTH	2.910	86 km
Neustrelitz	MV	Christoph 48	ADAC	EC 135	RTH	2.910	89 km
Berlin-Steglitz (Charité CBF)	BE	Christoph 31	ADAC	EC 135	RTH	2.910	93 km
Greifswald	MV	Christoph 47	DRF	BK 117	RTH	3.800	128 km
Brandenburg / Havel	BB	Christoph 35	BMI	EC 135	RTH	2.910	136 km
Perleberg	BB	Christoph 39	ADAC	EC 135	RTH	2.910	160 km
Senftenberg	BB	Christoph Brandenburg	ADAC	EC 145	ITH	2.910	170 km
Rostock	MV	Christoph Rostock	JUH	AS 365	ITH	4.250	182 km

## 2.5 Steigerungsraten von Einsatzzahlen im Luftrettungsdienst

Von den unter 2.4 aufgeführten Luftrettungsstationen wurden die Einsatzzahlen aus den vergangenen 10 Jahren untersucht und die jährlichen Steigerungsraten ermittelt (s. Anlage). Zum Vergleich wurden die Einsatzzahlen von zwei weiteren Luftrettungsstationen in Schleswig-Holstein bzw. Niedersachsen dargestellt, deren Standorte sich in Gebieten mit ähnlicher Bevölkerungsdichte wie Brandenburg befinden.

Es wird ersichtlich, dass das durchschnittliche jährliche Wachstum der Einsatzzahlen in den letzten 10 Jahren in einer Spanne von 0,1% bis 2,2% liegt.

Eine Ausnahme bildet der ITH Christoph Berlin mit durchschnittlich 8,1% jährlicher Steigerung, die jedoch auf Sondereffekte (Umzug von Tempelhof an das UKB in 2009 und Umstellung auf neuen Hubschrauber ab 2011) zurückzuführen ist. In den letzten 5 Jahren liegen die Steigerungsraten der Einsatzzahlen dieses ITH ebenfalls in der o.g. Spanne.

## 2.6 Luftfahrzeuggruppen nach DIN 45684-1

Für die Berechnung der Fluggeräuschemissionen sind die unter 2.4 genannten Hubschrauber in folgende Luftfahrzeuggruppen einzuordnen:

- H1.1 – Hubschrauber mit einer Höchststartmasse über 1.000 kg bis 3.000 kg
- H1.2 – Hubschrauber mit einer Höchststartmasse über 3.000 kg bis 5.000 kg

### 3. Ergebnisse der Datenermittlung

Für das Jahr 2016 sind anhand der zur Verfügung gestellten Daten folgende Einsatzzahlen am HSLP Klinikum Uckermark Schwedt bekannt:

- ADAC – 47, davon 2 in der Nacht
- DRF – 242, davon 26 in der Nacht
- JUH – 7, davon 6 in der Nacht

Daraus ergibt sich eine Gesamtzahl an Einsätzen von **296**, davon **34** in der Nacht.

Die ADAC Luftrettung hat in ihren Angaben dargestellt, dass 41 Einsätze mit dem ITH Christoph Brandenburg durchgeführt wurden, der in die Gruppe H1.2 für die Fluglärmbeurteilung einzuordnen ist. 6 Einsätze erfolgten durch RTH Christoph 48 (Neustrelitz) und ein Einsatz durch Christoph 39 (Perleberg).

Den Daten der DRF ist nicht zu entnehmen, mit welchen Hubschraubern der HSLP angefliegen wurde. Es wurde jedoch eine Einteilung in Einsätze als aufnehmende Klinik (165) und abgebende Klinik (77) vorgenommen, wobei davon auszugehen ist, dass ein nicht unerheblicher Teil der Einsätze von Schwedt als abgebende Klinik Verlegungsflüge mit einem ITH waren.

Für die JUH kam in allen Fällen der ITH Christoph Rostock zum Einsatz, der ebenfalls der Gruppe H1.2 zuzuordnen ist.

### 4. Verkehrsszenario

#### 4.1 Annahmen

Auf der Grundlage der vorhandenen Daten zu den Flugbewegungen in 2016 und der Einsatzzahlen von Hubschraubern im Rettungsdienst in den vergangenen 10 Jahren an ausgewählten Luftrettungsstationen wurde das Verkehrsszenario unter Berücksichtigung verschiedener Annahmen entwickelt:

- Flüge mit RTH im Primäreinsatz werden nur durch Hubschrauber von den nächstgelegenen Luftrettungsstationen durchgeführt. Das schließt den RTH Christoph 48 vom Standort Neustrelitz (MV) mit ein. Weiter entfernt stationierte RTH werden grundsätzlich die zur Notfallrettung geeigneten Krankenhäuser anfliegen, die sich im näheren Aktionsradius des jeweiligen Hubschraubers befinden.
- Der RTH Christoph 64 am Standort Angermünde wird hinsichtlich der Anzahl der Einsätze die wichtigste Rolle am Klinikum Uckermark spielen, da er aufgrund der geringen Entfernung zwischen Angermünde und Schwedt die Mehrzahl der Flüge im Primäreinsatz realisieren wird.
- Von den von der DRF gemeldeten Einsätzen wird angenommen, dass 50% der Einsätze als abgebende Klinik am Tag und 100% der Einsätze in der Nacht sowie alle Einsätze als aufnehmende Klinik in der Nacht durch einen ITH durchgeführt werden, der in eine höhere Kategorie der maximalen Abflugmasse einzuordnen ist als die RTH.



- Die Annahmen können medizinische Belange, die sich z.B. aus möglichen Änderungen der Spezialisierung des Klinikums Uckermark oder anderer Kliniken oder der Zuordnung der Rettungseinsätze durch die Integrierte Regionalleitstelle NordOst (Eberswalde) ergeben, nicht berücksichtigen.
- Einsätze, die sich in besonderen Lagen ergeben können (z.B. Katastropheneinsätze, Oderhochwasser etc.), wurden ebenfalls nicht berücksichtigt.

## 4.2 Berechnung

Den Berechnungen wurden die Einsatzzahlen aus dem Jahr 2016 zugrunde gelegt.

Die Berechnungen für das Verkehrsszenario wurden für einen Zeitraum von 10 Jahren vorgenommen.

Als jährliche Steigerungsrate wurden 2% in die Berechnungen einbezogen. Diese Rate liegt im Durchschnitt oberhalb der in der Anlage aufgeführten Steigerungsraten von Einsätzen der RTH / ITH im Einzugsbereich.

Es wurde ein einmaliger Sondereffekt im Zuwachs der Einsatzzahlen nach Fertigstellung des HSLP (ab 2019) einbezogen, da zu diesem Zeitpunkt ein luftrechtlich genehmigter, den Anforderungen entsprechender und technisch voll ausgerüsteter HSLP zur Verfügung steht.

Die Berechnungen wurden mit einheitlichen Steigerungsraten sowohl für die Gesamtzahl als auch für die Anteile von Einsätzen in der Nacht oder die Einsätze mit größeren Hubschraubern (ITH) durchgeführt.

Jahr	Steigerungsrate p.a. (Annahme)	Gesamtzahl Einsätze	Einsätze in der Nacht	Einsätze mit ITH
2016		296	34	105
2017	2%	302	35	107
2018	2%	308	35	109
2019	10%	339	39	120
2020	2%	346	40	123
2021	2%	352	40	125
2022	2%	359	41	128
2023	2%	367	42	130
2024	2%	374	43	133
2025	2%	381	44	135
2026	2%	389	45	138
2027	2%	397	46	141
<b>2028</b>	<b>2%</b>	<b>405</b>	<b>47</b>	<b>144</b>

## 4.3 Jahreszeitliche Verteilung der Flugbewegungen

Für die Ermittlung und Beurteilung der Fluglärmimmissionen sind die über das Jahr gesehen sechs verkehrsreichsten Monate heranzuziehen. Aufgrund der nicht ausreichend vorhandenen Daten zur Verteilung der Einsatzzahlen im Jahresverlauf am HSLP Klinikum

Uckermark Schwedt wurde auf Vergleichswerte anderer HSLP zurückgegriffen. Es wird deshalb davon ausgegangen, dass in den sechs verkehrsreichsten Monaten 60 % der Gesamtzahl der Einsätze eines Jahres zu verzeichnen sein werden.

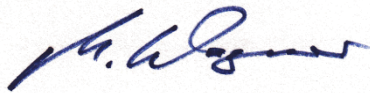
## 5. Empfehlung

Es wird vorgeschlagen, dass die unter 4.2 ermittelten Ergebnisse für die Eingabe in das Datensystem zur Fluglärmrechnung in einer worst-case-Betrachtung unter Berücksichtigung eines weiteren Aufschlags wie folgt eingegeben werden:

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1. Gesamtzahl der Einsätze (Flugbewegungen) p.a.  | <b>425 (850)</b> |
| 2. Anteil von Einsätzen (Flugbewegungen)<br>in der Nacht ca. 15%                                      | <b>65 (130)</b>  |
| 3. Anteil der Einsätze (Flugbewegungen)<br>von Hubschraubern der Gruppe H1.2 (ca. 35%)                | <b>150 (300)</b> |
| 4. Anteil der Einsätze in den sechs verkehrsreichsten<br>Monaten von der Gesamtzahl der Einsätze p.a. | <b>60 %</b>      |

Es sei darauf hingewiesen, dass aufgrund des Standorts des HSLP und der sich daraus ergebenden Hindernissituation Flüge grundsätzlich nach den in den Flight Manuals der Hubschrauber festgelegten VTOL (1) – Verfahren (Rückwärtsstartverfahren) durchzuführen sein werden.

Berlin, 25.10.2017



Dipl.-Ing. (FH) Matthias Wagner



## Einsatzzahlen von ausgewählten RTH / ITH im Zeitraum 2007 - 2016 \*

Luftrettungsstation	Jahr	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Steigerung
												p.a.
<b>Christoph 64</b>	Anzahl der Einsätze									482	1.309	
<b>Angermünde</b>	Steigerungsrate zum Vorjahr									ab Aug		
	Steigerungsrate über 10 Jahre									in Betrieb		
<b>Christoph Berlin</b>	Anzahl der Einsätze	676	637	749	899	989	1.094	1.167	1.138	1.145	1.166	
<b>ITH am UKB</b>	Steigerungsrate zum Vorjahr		-5,8%	17,6%	20,0%	10,0%	10,6%	6,7%	-2,5%	0,6%	1,8%	
24 h - Betrieb	Steigerungsrate über 10 Jahre			ab Aug		ab Okt					72,5%	8,1%
	Steigerungsrate über 5 Jahre			UKB		EC145					6,6%	1,6%
<b>Christoph 49</b>	Anzahl der Einsätze	1.248	1.202	1.358	1.427	1.477	1.519	1.514	1.450	1.439	1.347	
<b>Bad Saarow</b>	Steigerungsrate zum Vorjahr		-3,7%	13,0%	5,1%	3,5%	2,8%	-0,3%	-4,2%	-0,8%	-6,4%	
	Steigerungsrate über 10 Jahre										7,9%	0,9%
<b>Christoph 48</b>	Anzahl der Einsätze	1.096	1.144	1.232	1.133	1.131	1.105	1.126	1.092	1.162	1.202	
<b>Neustrelitz</b>	Steigerungsrate zum Vorjahr		4,4%	7,7%	-8,0%	-0,2%	-2,3%	1,9%	-3,0%	6,4%	3,4%	
	Steigerungsrate über 10 Jahre										9,7%	1,1%
<b>Christoph 31</b>	Anzahl der Einsätze	2.990	3.194	2.641	2.334	1.944	2.175	3.087	3.714	3.838	3.511	
<b>Berlin-Steglitz</b>	Steigerungsrate zum Vorjahr		6,8%	-17,3%	-11,6%	-16,7%	11,9%	41,9%	20,3%	3,3%	-8,5%	
	Steigerungsrate über 10 Jahre										17,4%	1,9%
<b>Christoph 47</b>	Anzahl der Einsätze	1.260	1.315	1.359	1.369	1.317	1.319	1.263	1.330	1.481	1.508	
<b>Greifswald</b>	Steigerungsrate zum Vorjahr		4,4%	3,3%	0,7%	-3,8%	0,2%	-4,2%	5,3%	11,4%	1,8%	
	Steigerungsrate über 10 Jahre										19,7%	2,2%
<b>Christoph 35</b>	Anzahl der Einsätze	1.258	1.227	1.173	1.245	1.335	1.404	1.247	1.346	1.347	1.314	
<b>Brandenburg / Havel</b>	Steigerungsrate zum Vorjahr		-2,5%	-4,4%	6,1%	7,2%	5,2%	-11,2%	7,9%	0,1%	-2,4%	
	Steigerungsrate über 10 Jahre										4,5%	0,5%

<b>Luftrettungsstation</b>	<b>Jahr</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>Steigerung</b>
												<b>p.a.</b>
<b>Christoph 39</b>	Anzahl der Einsätze		542	979	1.037	1.021	974	1.007	1.013	1.024	992	
<b>Perleberg</b>	Steigerungsrate zum Vorjahr		ab Juni		5,9%	-1,5%	-4,6%	3,4%	0,6%	1,1%	-3,1%	
	Steigerungsrate über 7 Jahre		in Betrieb								1,3%	0,1%
<b>Christoph Brandenburg</b>	Anzahl der Einsätze	1.085	985	968	981	1.183	1.147	1.050	1.023	1.157	1.122	
<b>ITH Senftenberg</b>	Steigerungsrate zum Vorjahr		-9,2%	-1,7%	1,3%	20,6%	-3,0%	-8,5%	-2,6%	13,1%	-3,0%	
24 h - Betrieb	Steigerungsrate über 10 Jahre										3,4%	0,4%
<b>Weitere RTH / ITH an Stationen zum Vergleich in Gebieten mit ähnlicher Bevölkerungsdichte</b>												
<b>Christoph 26</b>	Anzahl der Einsätze	1.393	1.501	1.572	1.522	1.497	1.343	1.380	1.445	1.403	1.471	
<b>Sande (NS)</b>	Steigerungsrate zum Vorjahr		7,8%	4,7%	-3,2%	-1,6%	-10,3%	2,8%	4,7%	-2,9%	4,8%	
24 h - Betrieb	Steigerungsrate über 10 Jahre										5,6%	0,6%
<b>Christoph 42</b>	Anzahl der Einsätze	1.525	1.606	1.493	1.422	1.557	1.592	1.436	1.568	1.565	1.483	
<b>Rendsburg (SH)</b>	Steigerungsrate zum Vorjahr		5,3%	-7,0%	-4,8%	9,5%	2,2%	-9,8%	9,2%	-0,2%	-5,2%	
24 h - Betrieb	Steigerungsrate über 10 Jahre										-2,8%	-0,3%

\* Anordnung nach Entfernung zum HSLP Klinikum Uckermark Schwedt