

Auftraggeber:

Flughafen Friedrichshafen GmbH
Am Flughafen 64
88046 Friedrichshafen

Auftragnehmer:

Kurz und Fischer GmbH
Beratende Ingenieure
Brückenstraße 9
71364 Winnenden

Bekannt gegebene Stelle nach § 29b Bundes-
immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.



Bericht 13794–01

**Ermittlung des äquivalenten Dauerschallpegels L_{eq}
nach AzB für die sechs verkehrsreichsten Monate
Januar, Februar und Juli bis Oktober 2020 an den
festgelegten Immissionsorten entsprechend der Ände-
rungsgenehmigung für den Flughafen Friedrichshafen
vom 1. März 1996 mit der Ergänzung vom 12. Juli
2012.**

Datum:

06. Mai 2021

Inhaltsverzeichnis

1. Gegenstand der Untersuchung	3
2. Grundlagen für die Ermittlung des L_{eq} an den Immissionsorten in der Umgebung des Flughafens Friedrichshafen	4
2.1. Immissionsorte	4
2.2. Flugbewegungen Januar, Februar und Juli – Oktober 2020	5
2.3. Flugrouten	5
2.4. Verteilung Flugbewegungen auf Flugrouten	6
3. Ermittlung der äquivalenten Dauerschallpegel nach AzB	7
4. Kurze Zusammenfassung.....	9

Anlagenverzeichnis

Literaturverzeichnis

3 Anlagen (7 Seiten)

1. Gegenstand der Untersuchung

Entsprechend Nr. 3.1 der aktuellen Genehmigung [1] darf der Flughafen Friedrichshafen neben Beschränkungen bei den am Flughafen zugelassenen Luftfahrzeugen im Rahmen der ergänzten Änderung vom 12. Juli 2012 Az: 3-3847.7-FN/45 nur in dem Umfang betrieben werden, dass ...

" ... durch den Flugbetrieb für die sechs verkehrsreichsten Monate an keinem der in Anlage 1 zu dieser Genehmigung festgelegten Immissionsorte ein äquivalenter Dauerschallpegel für den Tageszeitraum (6:00 – 22:00 Uhr Ortszeit) von 62,0 dB(A) und für den Nachtzeitraum (22:00 – 06:00 Uhr) von 58,3 dB(A) überschritten wird. Die Berechnung der äquivalenten Dauerschallpegel für den Tag- und Nachtzeitraum erfolgt nach dem Gesetz zur Verbesserung des Schutzes vor Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen, der Verordnung über die Datenerfassung und das Berechnungsverfahren für die Festsetzung von Lärmschutzbereichen (1. FlugLSV) sowie der Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb (AzD) und der Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB) in den jeweils gültigen Fassungen, derzeit Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 1. Juni 2007 (BGBl. I S. 986), Erste Fluglärmschutzverordnung vom 27. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2980), AzD (BAnz. Nr. 195a vom 23. Dezember 2008) und AzB (BAnz. Nr. 195a vom 23. Dezember 2008). ..."

Im Auftrag der Flughafen Friedrichshafen GmbH werden nachfolgend die äquivalenten Dauerschallpegel für die sechs verkehrsreichsten Monate im Jahr 2020 (Januar, Februar und Juli bis Oktober) an den in der Änderungsgenehmigung festgelegten zehn Immissionsorten in der Umgebung des Flughafens Friedrichshafen untersucht und die für die rechnerischen Ermittlungen zugrunde gelegten Daten dargestellt bzw. erläutert.

2. Grundlagen für die Ermittlung des L_{eq} an den Immissionsorten in der Umgebung des Flughafens Friedrichshafen

Nachfolgend werden die Berechnungsgrundlagen für die Ermittlung des äquivalenten Dauerschallpegels L_{eq} nach AzB [2] an den zu untersuchenden Immissionsorten in der Umgebung des Flughafens Friedrichshafen angegeben.

2.1. Immissionsorte

Die nachfolgende Tabelle 1 enthält die Immissionsorte in der Umgebung des Flughafens Friedrichshafen, für die gem. Ziff. 3.1 der aktuellen Genehmigung (12. Juli 2012 Az: 3-3847.7-FN/45) überprüft werden muss, ob die äquivalenten Dauerschallpegel nach AzB [2] durch die Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres die vorgegebenen Werte der Genehmigung einhalten.

Tabelle 1: Zu untersuchende Immissionsorte mit GK-Koordinaten:

Aufpunkt Nr.	GK-Koordinaten		Bezeichnung Immissionsort (Gebäude bzw. Bereich)
	Rechtswert	Hochwert	
1	3536991	5280677	Trautenmühleweg 17
2	3537337	5280682	Barbarossastraße 42
3	3537170	5280684	Aistegstraße 41
4	3537617	5280684	Gewerbegebiet am Flughafen
5	3537275	5281206	Gutenbergstraße 17
6	3537708	5281489	Allmannsweilerstraße 100
7	3539679	5282571	Am Waldeck 9
8	3540014	5282398	Schlätterstraße 21c
9	3539962	5282022	Weiheresch 15
10	3540055	5282481	Bildesch 11

In der Anlage 1 sind die zu beurteilenden Immissionsorte in einem Lageplanausschnitt dargestellt.

2.2. Flugbewegungen Januar, Februar und Juli – Oktober 2020

Die Anlage 2 enthält eine Bewegungsstatistik der Flughafen Friedrichshafen GmbH für die sechs verkehrsreichsten Monate Januar, Februar und Juli – Oktober 2020, die den Ermittlungen zu den äquivalenten Dauerschallpegeln nach AzB [2] zugrunde gelegt wurden.

In der Tabelle 2 sind die Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres 2020 und ergänzend informativ die prognostizierten Daten für das Jahr 2020 aufgeführt.

Tabelle 2: Flugbewegungen im Jahr 2020 und Prognose für 2020 (informativ):

Flugzeuggruppe nach AzB	Flugbewegungen für das Jahr 2020 (sechs verkehrsreichste Monate)	Prognose Flugbewegungen für das Jahr 2020 (sechs verkehrsreichste Monate)
P 1.0/1.1	1.003	1.500
P 1.2	126	250
P 1.3	7.296	11.000
P 1.4	672	1.000
P 2.1	11	250
S 5.1	2.643	4.500
S 5.2	487	1.400
H 1.0	269	500
H 1.1	143	350
H 1.2	78	80
H 2.1	31	80
H 2.2	10	15
H 2.1 ^{*)}	2.080	3.200

^{*)} Entsprechend den Vorgaben durch das Umweltbundesamt (UBA) wurden die Zeppeline NT im DES der Luftfahrzeuggruppe H 2.1 zugeordnet.

2.3. Flugrouten

Die für die Berechnungen zugrunde gelegten Flugrouten entsprechen den Festlegungen bzw. Vorgaben in [3], die als Datensatz in das Berechnungsprogramm übernommen wurden.

2.4. Verteilung Flugbewegungen auf Flugrouten

Die genannten Flugbewegungszahlen der Flugzeugklassen (siehe Abschnitt 2.2.) wurden auf die Flugstrecken und Richtungsverteilungen nach den Vorgaben in [3], auf dessen Grundlagen die aktuellen Lärmschutzbereiche für den Flughafen Friedrichshafen ermittelt wurden, umgesetzt bzw. prozentual umgerechnet.

Die Anlage 3 enthält eine Aufstellung der berücksichtigten Flugbewegungen der Monate Januar, Februar und Juli – Oktober 2020 für die Flugzeugklassen und An-/Abflugstrecken.

Anmerkung: Entsprechend den Vorgaben durch das Umweltbundesamt (UBA) wurden die Zeppeline im DES der Luftfahrzeuggruppe H 2.1 zugeordnet.

3. Ermittlung der äquivalenten Dauerschallpegel nach AzB

Die Ermittlung der äquivalenten Dauerschallpegel L_{eq} erfolgt nach AzB [2] getrennt für den Tagzeitraum (06:00 – 22:00 Uhr) und den Nachtzeitraum (22:00 – 06:00 Uhr). Die Berechnung erfolgte mit dem Programm "SoundPLAN", Version 8.2, dessen AzB-Modul vom Umweltbundesamt zertifiziert ist.

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Berechnungen der äquivalenten Dauerschallpegel L_{eq} nach AzB [2] an den entsprechend der Änderungsgenehmigung für den Flughafen Friedrichshafen zu untersuchenden Immissionsorten in der Umgebung des Flughafens auf der Grundlage der Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten Januar, Februar und Juli – Oktober 2020 (siehe Anlage 2) aufgeführt.

Tabelle 2: Äquivalente Dauerschallpegel L_{eq} nach AzB [2] an den untersuchten Aufpunkten in der Umgebung des Flughafens Friedrichshafen für die Flugbewegungen der sechs verkehrsreichsten Monate Januar, Februar und Juli – Oktober 2020. Die Werte in Klammer sind die L_{eq} aus den prognostizierten Daten für das Jahr 2020 (nur informativ):

Aufpunkt Nr.	Immissionsorte	äquiv. Dauerschallpegel nach AzB in dB(A)	
		Tageszeit 06:00 – 22:00 Uhr $L_{pAeq, Tag}$	Nachtzeit 22:00 – 06:00 Uhr $L_{pAeq, Nacht}$
1	Trautenmühlweg 17	56,0 (59,6)	36,8 (48,5)
2	Barbarossastraße 42	54,7 (57,8)	31,8 (43,4)
3	Aistegstraße 41	55,8 (59,1)	35,0 (46,2)
4	Gewerbegebiet am Flughafen	53,3 (56,2)	30,2 (42,8)
5	Gutenbergstraße 17	54,1 (56,9)	30,3 (42,5)
6	Allmannsweilerstraße 100	55,2 (57,9)	30,3 (42,7)
7	Am Waldeck 9	50,7 (54,3)	30,6 (42,2)
8	Schlätterstraße 21c	56,7 (59,4)	37,3 (48,8)
9	Weihersch 15	50,0 (53,5)	29,0 (40,6)
10	Bildesch 11	57,3 (59,9)	38,2 (49,6)

Beurteilung

Die rechnerische Ermittlung nach AzB [2] ergab, dass durch den Flugbetrieb auf dem Flughafen Friedrichshafen in den sechs verkehrsreichsten Monaten 2020 (Januar, Februar und Juli – Oktober) an keinem der in der Änderungsgenehmigung festgelegten Immissionsorte in der Umgebung des Flughafens Friedrichshafen der äquivalente Dauerschallpegel $L_{pAeq, Tag}$ von 62,0 dB(A) für den Tagzeitraum (06:00 – 22:00 Uhr) und $L_{pAeq, Nacht}$ von 58,3 dB(A) für den Nachtzeitraum (22:00 – 06:00 Uhr) überschritten wurde.

Somit wird das in Nr. 3.1. der Änderungsgenehmigung für den Flughafen Friedrichshafen festgelegte Kriterium für Beschränkungen des Flugbetriebs eingehalten.

4. Kurze Zusammenfassung

Nach den Auflagen in der Änderungsgenehmigung vom 1. März 1996 mit den ergänzten Änderungen vom 12. Juli 2012 für den Flughafen Friedrichshafen darf der Flughafen nur in dem Umfang betrieben werden, dass durch den Flugbetrieb in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres der äquivalente Dauerschallpegel von 62,0 dB(A) im Tageszeitraum und von 58,3 dB(A) im Nachtzeitraum an den festgelegten Aufpunkten in der Umgebung des Flughafengeländes nicht überschritten wird. Zur Überprüfung dieser Auflage wurden für die Flugbewegungen in den Monaten Januar, Februar und Juli – Oktober 2020 der äquivalente Dauerschallpegel L_{eq} nach AzB [2] an den genannten Immissionsorten ermittelt.

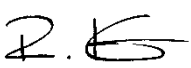
Mit den Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten Januar, Februar und Juli – Oktober 2020 ergeben sich an den zu untersuchenden Aufpunkten in der Umgebung des Flughafens Friedrichshafen unter Berücksichtigung der vorgegebenen Verteilung der Flugbewegungen auf die ermittelten festgelegten Flugrouten (siehe Abschnitt 2.) die in der Tabelle 2 in Abschnitt 3. aufgeführten Werte für den äquivalenten Dauerschallpegel L_{eq} .

An keinem der in der Änderungsgenehmigung festgelegten Immissionsorte in der Umgebung des Flughafens Friedrichshafen wurde der äquivalente Dauerschallpegel L_{eq} von 62,0 dB(A) für den Tagzeitraum und von 58,3 dB(A) für den Nachtzeitraum überschritten.

Dieses Gutachten umfasst 9 Seiten Text, 3 Anlagen (7 Seiten), ein Anlagenverzeichnis und ein Literaturverzeichnis.


Winnenden, den 06. Mai 2021

Kurz und Fischer GmbH
Beratende Ingenieure


R. Kurz



Sachbearbeiter:

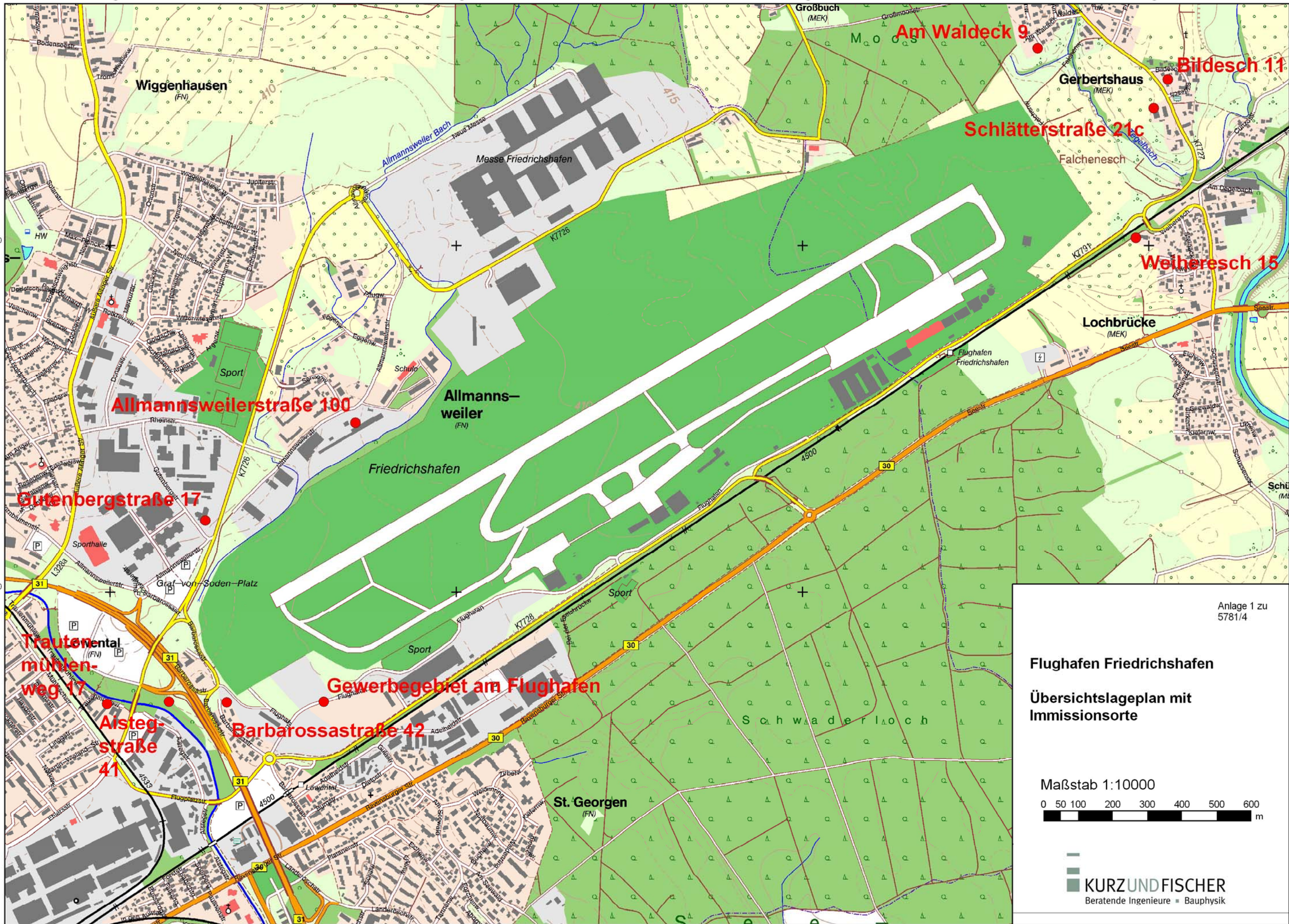

Dipl.-Ing.(FH) D. Groß

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: Lageplanausschnitt mit betrachtete Immissionsorte
(1 Seite)
- Anlage 2: Bewegungsstatistik Flughafen Friedrichshafen sechs verkehrsreichste
(1 Seite) Monate 2020
- Anlage 3: Aufteilung Flugbewegungen auf Flugrouten und Flugzeugklassen
(5 Seiten)

LITERATURVERZEICHNIS

-
- [1] Genehmigung nach §§ 8 Abs. 5 Satz 1, 6 Abs. 4 Satz 2 LuftVG zur Anlegung und zum Betrieb des Flugplatzes Friedrichshafen in Form eines Flughafens des allgemeinen Verkehrs (Verkehrsflughafen); 1. Änderung vom 1. März 1996; Az: 24-3847 FN.1/5 bzw. 10. Änderung vom 12. Juli 2012, Az: 3-3847.7-FN/45
- [2] Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB), (BANz. Nr. 195a vom 23. Dezember 2008) nach Erster Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Verordnung über die Datenerfassung und das Berechnungsverfahren für die Festsetzung von Lärmschutzbereichen – 1. FlugLSV), 27. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2980)
- [3] Erstellung eines Datenerfassungssystems (DES) für den Flughafen Friedrichshafen gemäß dem „Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm“ in der Fassung vom 31.10.2007 und der „Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb (AzD 2008)“, Dokumentation der DES-Modellierung durch OTSD GmbH, Bremen vom 04.08.2010.
Daten zu Flugrouten aus QSI-Modelldatei aus Veröffentlichung der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg in das Berechnungsprogramm übernommen (<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/67362/>).



Flugbewegungszahlen Flughafen Friedrichshafen

Anlage 2

Bewegungsstatistik Flughafen Friedrichshafen 2020 (verkehrsreichste 6 Monate)

[illegible]

Projekt-Nr.: 13794

Datum: 06.05.2021

Zuordnung Flugbewegungszahlen - Flugrouten

Anlage 3
Seite 1

Flugbewegungen sechs verkehrsreichste Monate Januar, Februar und Juli – Oktober 2020

Nr.	Strecke (nach DES)	Betriebsbedingung	Flugzeug- klasse	Tag [180d]	Nacht [180 d]
1	ABFLUG_06_APRON_2	Rollen von der Parkp	S 5.1/S 5.1 - L	204	1
2	ABFLUG_06_APRON_2	Rollen von der Parkp	S 5.2/S 5.2 - L	37	0
3	ABFLUG_06_APRON_3	Rollen von der Parkp	P 1.0/P 1.0 - L	57	0
4	ABFLUG_06_APRON_3	Rollen von der Parkp	P 1.1/P 1.1 - L	34	0
5	ABFLUG_06_APRON_3	Rollen von der Parkp	P 1.2/P 1.2 - L	13	0
6	ABFLUG_06_APRON_3	Rollen von der Parkp	P 1.3/P 1.3 - L	728	0
7	ABFLUG_06_APRON_3	Rollen von der Parkp	P 1.4/P 1.4 - L	68	0
8	ABFLUG_24_APRON_2	Rollen von der Parkp	P 2.1/P 2.1 - L	6	0
9	ABFLUG_24_APRON_2	Rollen von der Parkp	S 5.1/S 5.1 - L	1117	4
10	ABFLUG_24_APRON_2	Rollen von der Parkp	S 5.2/S 5.2 - L	205	0
11	ABFLUG_24_APRON_3	Rollen von der Parkp	P 1.0/P 1.0 - L	262	0
12	ABFLUG_24_APRON_3	Rollen von der Parkp	P 1.1/P 1.1 - L	149	0
13	ABFLUG_24_APRON_3	Rollen von der Parkp	P 1.2/P 1.2 - L	50	0
14	ABFLUG_24_APRON_3	Rollen von der Parkp	P 1.3/P 1.3 - L	2965	0
15	ABFLUG_24_APRON_3	Rollen von der Parkp	P 1.4/P 1.4 - L	267	1
16	ANFLUG_06_APRON_2	Anflug-Rollweg von L	S 5.1/S 5.1 - L	236	3
17	ANFLUG_06_APRON_2	Anflug-Rollweg von L	S 5.2/S 5.2 - L	30	0
18	ANFLUG_06_APRON_3	Anflug-Rollweg von L	P 1.0/P 1.0 - L	75	0
19	ANFLUG_06_APRON_3	Anflug-Rollweg von L	P 1.1/P 1.1 - L	42	0
20	ANFLUG_06_APRON_3	Anflug-Rollweg von L	P 1.2/P 1.2 - L	18	0
21	ANFLUG_06_APRON_3	Anflug-Rollweg von L	P 1.3/P 1.3 - L	931	0
22	ANFLUG_06_APRON_3	Anflug-Rollweg von L	P 1.4/P 1.4 - L	208	0
23	ANFLUG_24_APRON_2	Anflug-Rollweg von L	P 2.1/P 2.1 - L	5	0
24	ANFLUG_24_APRON_2	Anflug-Rollweg von L	S 5.1/S 5.1 - L	1073	6
25	ANFLUG_24_APRON_2	Anflug-Rollweg von L	S 5.2/S 5.2 - L	213	0
26	ANFLUG_24_APRON_3	Anflug-Rollweg von L	P 1.0/P 1.0 - L	355	0
27	ANFLUG_24_APRON_3	Anflug-Rollweg von L	P 1.1/P 1.1 - L	197	0
28	ANFLUG_24_APRON_3	Anflug-Rollweg von L	P 1.2/P 1.2 - L	70	0
29	ANFLUG_24_APRON_3	Anflug-Rollweg von L	P 1.3/P 1.3 - L	3782	0
30	ANFLUG_24_APRON_3	Anflug-Rollweg von L	P 1.4/P 1.4 - L	345	0
31	H_nach_ECHO (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - S	1	0
32	H_nach_ECHO (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - S	3	0
33	H_nach_ECHO (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - S	2	0
34	H_nach_ECHO (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 1.2/H 1.2 - S	1	1
35	H_nach_ECHO (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - S	1	0
36	H_nach_ECHO (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - S	7	0
37	H_nach_ECHO (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - S	4	0
38	H_nach_ECHO (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 1.2/H 1.2 - S	2	0
39	H_nach_NOVEMBER (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - S	3	0
40	H_nach_NOVEMBER (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - S	17	0
41	H_nach_NOVEMBER (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - S	9	0
42	H_nach_NOVEMBER (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 1.2/H 1.2 - S	5	0
43	H_nach_NOVEMBER (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 2.2/H 2.2 - S	1	0
44	H_nach_NOVEMBER (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - S	3	0
45	H_nach_NOVEMBER (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - S	39	0
46	H_nach_NOVEMBER (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - S	21	0
47	H_nach_NOVEMBER (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 1.2/H 1.2 - S	9	0
48	H_nach_NOVEMBER (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 2.2/H 2.2 - S	2	0
49	H_nach_SIERRA (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - S	1	0
50	H_nach_SIERRA (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - S	7	0
51	H_nach_SIERRA (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - S	3	0
52	H_nach_SIERRA (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 1.2/H 1.2 - S	2	0
53	H_nach_SIERRA (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - S	1	0
54	H_nach_SIERRA (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - S	15	0
55	H_nach_SIERRA (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - S	8	0

Projekt-Nr.: 13794

Datum: 06.05.2021

Zuordnung Flugbewegungszahlen - Flugrouten

Anlage 3
Seite 2

Flugbewegungen sechs verkehrsreichste Monate Januar, Februar und Juli – Oktober 2020

Nr.	Strecke (nach DES)	Betriebsbedingung	Flugzeug- klasse	Tag [180d]	Nacht [180 d]
56	H_nach_SIERRA (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 1.2/H 1.2 - S	5	0
57	H_nach_WHISKEY (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - S	4	0
58	H_nach_WHISKEY (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - S	14	0
59	H_nach_WHISKEY (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - S	7	0
60	H_nach_WHISKEY (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 1.2/H 1.2 - S	4	0
61	H_nach_WHISKEY (von H_OST)	Abflug Hubschrauber	H 2.2/H 2.2 - S	1	0
62	H_nach_WHISKEY (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - S	2	0
63	H_nach_WHISKEY (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - S	32	0
64	H_nach_WHISKEY (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - S	17	0
65	H_nach_WHISKEY (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 1.2/H 1.2 - S	10	0
66	H_nach_WHISKEY (von H_WEST)	Abflug Hubschrauber	H 2.2/H 2.2 - S	1	0
67	H_von_ECHO (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - L	1	0
68	H_von_ECHO (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - L	5	0
69	H_von_ECHO (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - L	4	0
70	H_von_ECHO (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 1.2/H 1.2 - L	2	1
71	H_von_ECHO (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - L	1	0
72	H_von_ECHO (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - L	13	0
73	H_von_ECHO (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - L	6	0
74	H_von_ECHO (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 1.2/H 1.2 - L	3	0
75	H_von_NOVEMBER (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - L	3	0
76	H_von_NOVEMBER (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - L	16	0
77	H_von_NOVEMBER (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - L	9	0
78	H_von_NOVEMBER (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 1.2/H 1.2 - L	5	0
79	H_von_NOVEMBER (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 2.2/H 2.2 - L	1	0
80	H_von_NOVEMBER (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - L	3	0
81	H_von_NOVEMBER (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - L	39	0
82	H_von_NOVEMBER (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - L	21	0
83	H_von_NOVEMBER (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 1.2/H 1.2 - L	11	0
84	H_von_NOVEMBER (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 2.2/H 2.2 - L	1	0
85	H_von_SIERRA (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - L	4	0
86	H_von_SIERRA (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - L	17	0
87	H_von_SIERRA (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - L	9	0
88	H_von_SIERRA (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 1.2/H 1.2 - L	5	0
89	H_von_SIERRA (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 2.2/H 2.2 - L	2	0
90	H_von_SIERRA (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - L	3	0
91	H_von_SIERRA (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - L	40	0
92	H_von_SIERRA (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - L	21	0
93	H_von_SIERRA (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 1.2/H 1.2 - L	11	0
94	H_von_SIERRA (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 2.2/H 2.2 - L	1	0
95	H_von_WHISKEY (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - L	2	0
96	H_von_WHISKEY (zu H_OST)	Anflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - L	1	0
97	H_von_WHISKEY (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 1.0/H 1.0 - L	3	0
98	H_von_WHISKEY (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 1.1/H 1.1 - L	1	0
99	H_von_WHISKEY (zu H_WEST)	Anflug Hubschrauber	H 1.2/H 1.2 - L	1	0
100	IFR_06_nach_ALAGO_1	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	53	0
101	IFR_06_nach_ALAGO_1	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	11	0
102	IFR_06_nach_ALAGO_2	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	8	0
103	IFR_06_nach_ALAGO_2	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	1	0
104	IFR_06_nach_AMIKI	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	10	0
105	IFR_06_nach_AMIKI	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	1	0
106	IFR_06_nach_BEMKI_1	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	23	0
107	IFR_06_nach_BEMKI_1	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	3	0
108	IFR_06_nach_BEMKI_2	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	8	0
109	IFR_06_nach_BEMKI_2	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	1	0
110	IFR_06_nach_KPT	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	61	1

Projekt-Nr.: 13794

Datum: 06.05.2021

Zuordnung Flugbewegungszahlen - Flugrouten

Anlage 3
Seite 3

Flugbewegungen sechs verkehrsreichste Monate Januar, Februar und Juli – Oktober 2020

Nr.	Strecke (nach DES)	Betriebsbedingung	Flugzeug- klasse	Tag [180d]	Nacht [180 d]
111	IFR_06_nach_KPT	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	7	0
112	IFR_06_nach_LAGOS	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	10	0
113	IFR_06_nach_LAGOS	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	1	0
114	IFR_06_nach_TRA	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	31	0
115	IFR_06_nach_TRA	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	12	0
116	IFR_06_von_KPT_1	Anflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - L	16	0
117	IFR_06_von_KPT_1	Anflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - L	3	0
118	IFR_06_von_KPT_2	Anflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - L	16	0
119	IFR_06_von_KPT_2	Anflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - L	1	0
120	IFR_06_von_KPT_3	Anflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - L	15	0
121	IFR_06_von_KPT_3	Anflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - L	2	0
122	IFR_06_von_NEGRA_1	Anflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - L	129	3
123	IFR_06_von_NEGRA_1	Anflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - L	18	0
124	IFR_06_von_NEGRA_2	Anflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - L	14	0
125	IFR_06_von_ROLSA	Anflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - L	23	0
126	IFR_06_von_ROLSA	Anflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - L	3	0
127	IFR_06_von_ZUE	Anflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - L	23	0
128	IFR_06_von_ZUE	Anflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - L	3	0
129	IFR_24_nach_ALAGO_1	Abflug für Starrflüg	P 2.1/P 2.1 - S	1	0
130	IFR_24_nach_ALAGO_1	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	107	0
131	IFR_24_nach_ALAGO_1	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	23	0
132	IFR_24_nach_ALAGO_2	Abflug für Starrflüg	P 2.1/P 2.1 - S	1	0
133	IFR_24_nach_ALAGO_2	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	40	0
134	IFR_24_nach_ALAGO_2	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	9	0
135	IFR_24_nach_ALAGO_3	Abflug für Starrflüg	P 2.1/P 2.1 - S	1	0
136	IFR_24_nach_ALAGO_3	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	188	0
137	IFR_24_nach_ALAGO_3	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	29	0
138	IFR_24_nach_AMIKI	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	56	4
139	IFR_24_nach_AMIKI	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	6	0
140	IFR_24_nach_BEMKI_1	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	48	0
141	IFR_24_nach_BEMKI_1	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	8	0
142	IFR_24_nach_BEMKI_2	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	119	0
143	IFR_24_nach_BEMKI_2	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	12	0
144	IFR_24_nach_KPT_1	Abflug für Starrflüg	P 2.1/P 2.1 - S	1	0
145	IFR_24_nach_KPT_1	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	285	0
146	IFR_24_nach_KPT_1	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	35	0
147	IFR_24_nach_KPT_2	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	51	0
148	IFR_24_nach_KPT_2	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	6	0
149	IFR_24_nach_LAGOS	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	56	0
150	IFR_24_nach_LAGOS	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	4	0
151	IFR_24_nach_TRA	Abflug für Starrflüg	P 2.1/P 2.1 - S	2	0
152	IFR_24_nach_TRA	Abflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - S	167	0
153	IFR_24_nach_TRA	Abflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - S	73	0
154	IFR_24_von_KPT_1	Anflug für Starrflüg	P 2.1/P 2.1 - L	1	0
155	IFR_24_von_KPT_1	Anflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - L	186	6
156	IFR_24_von_KPT_1	Anflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - L	40	0
157	IFR_24_von_KPT_2	Anflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - L	28	0
158	IFR_24_von_KPT_2	Anflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - L	2	0
159	IFR_24_von_NEGRA_1	Anflug für Starrflüg	P 2.1/P 2.1 - L	2	0
160	IFR_24_von_NEGRA_1	Anflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - L	528	0
161	IFR_24_von_NEGRA_1	Anflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - L	116	1
162	IFR_24_von_NEGRA_2	Anflug für Starrflüg	P 2.1/P 2.1 - L	2	0
163	IFR_24_von_NEGRA_2	Anflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - L	90	0
164	IFR_24_von_NEGRA_2	Anflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - L	5	0
165	IFR_24_von_NEGRA_3	Anflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - L	25	0

Projekt-Nr.: 13794

Datum: 06.05.2021

Zuordnung Flugbewegungszahlen - Flugrouten

Anlage 3
Seite 4

Flugbewegungen sechs verkehrsreichste Monate Januar, Februar und Juli – Oktober 2020

Nr.	Strecke (nach DES)	Betriebsbedingung	Flugzeug- klasse	Tag [180d]	Nacht [180 d]
166	IFR_24_von_NEGRA_3	Anflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - L	8	0
167	IFR_24_von_ROLSA	Anflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - L	108	0
168	IFR_24_von_ROLSA	Anflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - L	21	0
169	IFR_24_von_ZUE	Anflug für Starrflüg	S 5.1/S 5.1 - L	108	0
170	IFR_24_von_ZUE	Anflug für Starrflüg	S 5.2/S 5.2 - L	21	0
171	LANDUNG#APRON_2	APU-Betrieb nach der	P 2.1/P 2.1 - L	5	0
172	LANDUNG#APRON_2	APU-Betrieb nach der	S 5.1/S 5.1 - L	1309	9
173	LANDUNG#APRON_2	APU-Betrieb nach der	S 5.2/S 5.2 - L	243	0
174	START#APRON_2	APU-Betrieb vor dem	P 2.1/P 2.1 - S	6	0
175	START#APRON_2	APU-Betrieb vor dem	S 5.1/S 5.1 - S	1321	5
176	START#APRON_2	APU-Betrieb vor dem	S 5.2/S 5.2 - S	242	0
177	VFR_06_Platzrunde_L	Platzrunde für Starr	P 1.0/P 1.0 - S	13	0
178	VFR_06_Platzrunde_L	Platzrunde für Starr	P 1.1/P 1.1 - S	5	0
179	VFR_06_Platzrunde_L	Platzrunde für Starr	P 1.2/P 1.2 - S	3	0
180	VFR_06_Platzrunde_L	Platzrunde für Starr	P 1.3/P 1.3 - S	133	0
181	VFR_06_Platzrunde_L	Platzrunde für Starr	P 1.4/P 1.4 - S	12	0
182	VFR_06_Platzrunde_R	Platzrunde für Starr	P 1.0/P 1.0 - S	9	0
183	VFR_06_Platzrunde_R	Platzrunde für Starr	P 1.1/P 1.1 - S	4	0
184	VFR_06_Platzrunde_R	Platzrunde für Starr	P 1.2/P 1.2 - S	2	0
185	VFR_06_Platzrunde_R	Platzrunde für Starr	P 1.3/P 1.3 - S	87	0
186	VFR_06_Platzrunde_R	Platzrunde für Starr	P 1.4/P 1.4 - S	8	0
187	VFR_06_nach_ECHO	Abflug für Starrflüg	P 1.0/P 1.0 - S	7	0
188	VFR_06_nach_ECHO	Abflug für Starrflüg	P 1.1/P 1.1 - S	5	0
189	VFR_06_nach_ECHO	Abflug für Starrflüg	P 1.2/P 1.2 - S	2	0
190	VFR_06_nach_ECHO	Abflug für Starrflüg	P 1.3/P 1.3 - S	102	0
191	VFR_06_nach_ECHO	Abflug für Starrflüg	P 1.4/P 1.4 - S	10	0
192	VFR_06_nach_NOVEMBER	Abflug für Starrflüg	P 1.0/P 1.0 - S	13	0
193	VFR_06_nach_NOVEMBER	Abflug für Starrflüg	P 1.1/P 1.1 - S	10	0
194	VFR_06_nach_NOVEMBER	Abflug für Starrflüg	P 1.2/P 1.2 - S	3	0
195	VFR_06_nach_NOVEMBER	Abflug für Starrflüg	P 1.3/P 1.3 - S	201	0
196	VFR_06_nach_NOVEMBER	Abflug für Starrflüg	P 1.4/P 1.4 - S	19	0
197	VFR_06_nach_SIERRA	Abflug für Starrflüg	P 1.0/P 1.0 - S	15	0
198	VFR_06_nach_SIERRA	Abflug für Starrflüg	P 1.1/P 1.1 - S	10	0
199	VFR_06_nach_SIERRA	Abflug für Starrflüg	P 1.2/P 1.2 - S	3	0
200	VFR_06_nach_SIERRA	Abflug für Starrflüg	P 1.3/P 1.3 - S	205	0
201	VFR_06_nach_SIERRA	Abflug für Starrflüg	P 1.4/P 1.4 - S	19	0
202	VFR_06_von_NOVEMBER	Anflug für Starrflüg	P 1.0/P 1.0 - L	29	0
203	VFR_06_von_NOVEMBER	Anflug für Starrflüg	P 1.1/P 1.1 - L	18	0
204	VFR_06_von_NOVEMBER	Anflug für Starrflüg	P 1.2/P 1.2 - L	7	0
205	VFR_06_von_NOVEMBER	Anflug für Starrflüg	P 1.3/P 1.3 - L	390	0
206	VFR_06_von_NOVEMBER	Anflug für Starrflüg	P 1.4/P 1.4 - L	39	0
207	VFR_06_von_SIERRA	Anflug für Starrflüg	P 1.0/P 1.0 - L	24	0
208	VFR_06_von_SIERRA	Anflug für Starrflüg	P 1.1/P 1.1 - L	15	0
209	VFR_06_von_SIERRA	Anflug für Starrflüg	P 1.2/P 1.2 - L	6	0
210	VFR_06_von_SIERRA	Anflug für Starrflüg	P 1.3/P 1.3 - L	321	0
211	VFR_06_von_SIERRA	Anflug für Starrflüg	P 1.4/P 1.4 - L	32	0
212	VFR_24_Platzrunde_L	Platzrunde für Starr	P 1.0/P 1.0 - S	58	0
213	VFR_24_Platzrunde_L	Platzrunde für Starr	P 1.1/P 1.1 - S	24	0
214	VFR_24_Platzrunde_L	Platzrunde für Starr	P 1.2/P 1.2 - S	12	0
215	VFR_24_Platzrunde_L	Platzrunde für Starr	P 1.3/P 1.3 - S	534	0
216	VFR_24_Platzrunde_L	Platzrunde für Starr	P 1.4/P 1.4 - S	48	0
217	VFR_24_Platzrunde_R	Platzrunde für Starr	P 1.0/P 1.0 - S	39	0
218	VFR_24_Platzrunde_R	Platzrunde für Starr	P 1.1/P 1.1 - S	16	0
219	VFR_24_Platzrunde_R	Platzrunde für Starr	P 1.2/P 1.2 - S	8	0
220	VFR_24_Platzrunde_R	Platzrunde für Starr	P 1.3/P 1.3 - S	356	0

Projekt-Nr.: 13794

Datum: 06.05.2021

Zuordnung Flugbewegungszahlen - Flugrouten

Anlage 3
Seite 5

Flugbewegungen sechs verkehrsreichste Monate Januar, Februar und Juli – Oktober 2020

Nr.	Strecke (nach DES)	Betriebsbedingung	Flugzeug- klasse	Tag [180d]	Nacht [180 d]
221	VFR_24_Platzrunde_R	Platzrunde für Starr	P 1.4/P 1.4 - S	32	0
222	VFR_24_nach_NOVEMBER	Abflug für Starrflüg	P 1.0/P 1.0 - S	66	0
223	VFR_24_nach_NOVEMBER	Abflug für Starrflüg	P 1.1/P 1.1 - S	44	0
224	VFR_24_nach_NOVEMBER	Abflug für Starrflüg	P 1.2/P 1.2 - S	12	0
225	VFR_24_nach_NOVEMBER	Abflug für Starrflüg	P 1.3/P 1.3 - S	829	0
226	VFR_24_nach_NOVEMBER	Abflug für Starrflüg	P 1.4/P 1.4 - S	75	1
227	VFR_24_nach_SIERRA	Abflug für Starrflüg	P 1.0/P 1.0 - S	74	0
228	VFR_24_nach_SIERRA	Abflug für Starrflüg	P 1.1/P 1.1 - S	49	0
229	VFR_24_nach_SIERRA	Abflug für Starrflüg	P 1.2/P 1.2 - S	13	0
230	VFR_24_nach_SIERRA	Abflug für Starrflüg	P 1.3/P 1.3 - S	935	0
231	VFR_24_nach_SIERRA	Abflug für Starrflüg	P 1.4/P 1.4 - S	84	0
232	VFR_24_nach_WHISKEY	Abflug für Starrflüg	P 1.0/P 1.0 - S	25	0
233	VFR_24_nach_WHISKEY	Abflug für Starrflüg	P 1.1/P 1.1 - S	16	0
234	VFR_24_nach_WHISKEY	Abflug für Starrflüg	P 1.2/P 1.2 - S	5	0
235	VFR_24_nach_WHISKEY	Abflug für Starrflüg	P 1.3/P 1.3 - S	311	0
236	VFR_24_nach_WHISKEY	Abflug für Starrflüg	P 1.4/P 1.4 - S	28	0
237	VFR_24_von_ECHO	Anflug für Starrflüg	P 1.0/P 1.0 - L	52	0
238	VFR_24_von_ECHO	Anflug für Starrflüg	P 1.1/P 1.1 - L	31	0
239	VFR_24_von_ECHO	Anflug für Starrflüg	P 1.2/P 1.2 - L	10	0
240	VFR_24_von_ECHO	Anflug für Starrflüg	P 1.3/P 1.3 - L	578	0
241	VFR_24_von_ECHO	Anflug für Starrflüg	P 1.4/P 1.4 - L	53	0
242	VFR_24_von_NOVEMBER	Anflug für Starrflüg	P 1.0/P 1.0 - L	103	0
243	VFR_24_von_NOVEMBER	Anflug für Starrflüg	P 1.1/P 1.1 - L	63	0
244	VFR_24_von_NOVEMBER	Anflug für Starrflüg	P 1.2/P 1.2 - L	20	0
245	VFR_24_von_NOVEMBER	Anflug für Starrflüg	P 1.3/P 1.3 - L	1157	0
246	VFR_24_von_NOVEMBER	Anflug für Starrflüg	P 1.4/P 1.4 - L	106	0
247	VFR_24_von_SIERRA	Anflug für Starrflüg	P 1.0/P 1.0 - L	103	0
248	VFR_24_von_SIERRA	Anflug für Starrflüg	P 1.1/P 1.1 - L	63	0
249	VFR_24_von_SIERRA	Anflug für Starrflüg	P 1.2/P 1.2 - L	20	0
250	VFR_24_von_SIERRA	Anflug für Starrflüg	P 1.3/P 1.3 - L	1157	0
251	VFR_24_von_SIERRA	Anflug für Starrflüg	P 1.4/P 1.4 - L	106	0
252	ZEPPELIN_nach_SIERRA	Abflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - S	172	0
253	ZEPPELIN_nach_WHISKEY	Abflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - S	867	0
254	ZEPPELIN_von_SIERRA	Anflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - L	870	0
255	ZEPPELIN_von_WHISKEY	Anflug Hubschrauber	H 2.1/H 2.1 - L	171	0

Projekt-Nr.: 13794

Datum: 06.05.2021