

Auftraggeber:

HGE
Haller Grundstücks- und
Erschließungsgesellschaft mbH
Am Markt 7/8
74523 Schwäbisch Hall

Auftragnehmer:

Kurz und Fischer GmbH
Beratende Ingenieure
Brückenstraße 9
71364 Winnenden

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025
als Prüflaboratorium für die Ermittlung von
Geräuschen, Lärm am Arbeitsplatz und für das
Modul Immissionsschutz



Bericht 10128-01

**Ermittlung der zu erwartenden Fluglärm-
immissionen für das Plangebiet "Wolfsbühl"
in Schwäbisch Hall- Kreuzäcker.**

Datum:

25. September 2015

Inhaltsverzeichnis

1. Gegenstand der Untersuchung	3
2. Beurteilungsgrundlagen	4
3. Ermittlung Fluglärmimmissionen	5
3.1. Berechnungsverfahren	5
3.2. An-/Abflugrouten	5
3.3. Flugzeugklassen	5
3.4. Flugtechnische Daten	5
3.5. Bewegungszahlen	6
4. Fluglärmimmissionen im Plangebiet	7

Anlagenverzeichnis
Literaturverzeichnis
2 Anlagen (2 Seiten)

1. Gegenstand der Untersuchung

Im Rahmen der Aufstellung des Bauleitplans für das Wohngebiet "Wolfsbühl" nordöstlich von Schwäbisch Hall–Kreuzäcker fordert die zuständige Genehmigungsbehörde eine schalltechnische Beurteilung der auf das Plangebiet einwirkenden Fluglärmimmissionen durch die Flugbewegungen am Flugplatz Schwäbisch Hall. Die zuständige Behörde fordert dazu Fluglärmuntersuchungen auf Grundlage der sog. Landeplatz-Fluglärmleitlinie [1].

Zur Vorlage bei den zuständigen Genehmigungsbehörden sollten deshalb die zu erwartenden Fluglärmimmissionen auf dem Plangebiet durch entsprechende Untersuchungen ermittelt werden.

Über die Ergebnisse der Untersuchungen wird nachfolgend kurz berichtet.

2. Beurteilungsgrundlagen

Nach Vorgabe der zuständigen Behörde soll die Ermittlung bzw. Beurteilung der zu erwartenden Fluglärmimmissionen für das Plangebiet "Wolfsbühl" in Schwäbisch Hall-Kreuzäcker in Anlehnung an die Landeplatz-Fluglärmleitlinie [1] erfolgen. Nach [1] soll diese für die schalltechnische Beurteilung im Rahmen der Aufstellung von Raumordnungsplänen und Bauleitplänen mit Wohngebietsausweisungen in der Umgebung bestehender Landeplätze angewandt werden.

Nach der Landeplatz-Fluglärmleitlinie [1] sollen sich die zu erwartenden Dauerschall- bzw. Beurteilungspegel an den Planungsrichtpegeln im Beiblatt 1 der DIN 18005, Teil 1 [2] orientieren; siehe nachfolgende Tabelle 1.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05

Ifd. Nr.	Gebietscharakter	Schalltechnische Orientierungswerte [dB(A)]	
		tags: 6 - 22 Uhr	nachts: 22 - 6 Uhr
1	Reines Wohngebiet (WR)	50	40/35 ⁰⁾
2	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45/40 ⁰⁾
3	Friedhöfe, Kleingärten, Parkanlagen	55	--
4	Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40 ⁰⁾
5	Dorf-, Mischgebiet (MD, MI)	60	50/45 ⁰⁾
6	Kern-, Gewerbegebiet (MK, GE)	65	55/50 ⁰⁾

⁰⁾ Der niedrigere Wert gilt für Geräusche von Industrie- und Gewerbebetrieben, sowie für Freizeitanlagen.

Das Beiblatt 1 der DIN 18 005 enthält den Hinweis, dass die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Gewerbe) jeweils für sich allein mit den o. g. Orientierungswerten zu vergleichen sind und nicht zusammengefasst werden sollen.

3. Ermittlung Fluglärmimmissionen

Nachfolgend werden die Grundlagen für die Ermittlung der Fluglärmimmissionen durch die Flugbewegungen auf dem Verkehrslandeplatz Schwäbisch Hall aufgeführt.

3.1. Berechnungsverfahren

Die rechnerische Ermittlung der zu erwartenden Fluglärmimmissionen als äquivalenter Dauerschallpegel $L_{pAeq,T}$ und die daraus darzustellenden Fluglärmkonturen für das Plangebiet "Wolfsbühl" in Schwäbisch Hall-Kreuzäcker erfolgte nach den Vorgaben der DIN 45684-1:2013-07 [3]. Die Berechnungen wurden mit dem Programm "Sound-PLAN", Version 7.4 durchgeführt, dessen Fluglärm-Modul vom Umweltbundesamt zertifiziert ist.

3.2. An-/Abflugrouten

Die sich aus den vorhandenen Sichtflugkarten für den Instrumenten- und Sichtflugbetrieb bzw. aus den Angaben der Adolf Würth Airport GmbH ergebenden An-/Abflugrouten, die für die Lärmuntersuchungen berücksichtigt wurden, sind in der Anlage 1 in einer Gesamtübersicht dargestellt.

3.3. Flugzeugklassen

Für die entsprechenden berücksichtigten Flugzeuggruppen wurden die Flugleistungsdaten nach DIN 45684-1:2013-07 [3] zugrunde gelegt.

3.4. Flugtechnische Daten

Flugrouten

In der Anlage 1 sind die An-/Abflugrouten in einem Lageplanausschnitt dargestellt. Entsprechend [3] wird beidseitig der Abflug- bzw. Anflugrouten ein Korridor berücksichtigt, der sich ab dem Start-/Landepplatz beidseitig der Mittellinie der Flugroute um 10% der Weg- bzw. Flugstrecke verbreitert. Für die Hubschrauberbewegungen wurden Starts und Landungen auf dem Vorfeld und An-/Abflüge über die Start-/Landebahn berücksichtigt.

flugtechnische Daten

Die für die rechnerischen Ermittlungen zugrunde gelegten Flugleistungsdaten und notwendigen flugtechnischen Daten wie Start-, Landegeschwindigkeit und -strecken, Start- und Anflugwinkel mit den daraus resultierenden Überflughöhen für die berücksichtigten

sichtigten Luftfahrzeuggruppen erfolgt mit den diesbezüglichen auf die jeweiligen Luftfahrzeugmuster bzw. –klassen bezogenen Angaben in [3].

3.5. Bewegungszahlen

Die für die rechnerischen Untersuchungen zugrunde gelegten Flugbewegungszahlen resultieren i. W. aus den Angaben zu den Flugbewegungen der einzelnen Luftfahrzeugklassen aus der entsprechenden Statistik für die Flugbewegungen im zurückliegenden Jahr 2014. Aus der Statistik zu den Starts am Flugplatz Schwäbisch Hall für die Jahre 2000 bis 2014 ist zu entnehmen, dass um das Jahr 2008 die höchsten Flugbewegungen vorlagen, die um rd. 50 % über den Bewegungen im Jahr 2014 lagen. Im Sinne einer ungünstigen Betrachtungsweise wurden deshalb für die Untersuchungen die Flugbewegungen des Jahres 2014 um rd. 50 % erhöht.

Entsprechend der Festsetzung in [1] ist der Durchschnitt der sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres für eine Beurteilung heranzuziehen. Für die Untersuchungen wurde davon ausgegangen, dass rd. 75 % der Flugbewegungen eines Jahres in diesem Zeitraum stattfinden. Danach ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Flugbewegungen, die für die Untersuchungen berücksichtigt wurden.

Tabelle 2: Berücksichtigte Flugbewegungen für die Untersuchungen

lfd. Nr.	Flugzeuggruppe nach [3]	Starts	Landungen	Platzrunden
1	P 1.0	5.310	5.310	*)
2	P 1.2	619	619	
3	P 1.3	8.944	8.944	
4	P 1.4	844	844	
5	P 2.1	776	776	--
6	S 5.1	1.018	1.018	--
7	H 1.2	309	309	--

*) Da die An-/Abflüge beim Sichtflugbetrieb i. W. von/nach Norden über die Platzrunde verlaufen (siehe Anlage 1) werden die Platzrundenbewegungen bei den Starts und Landungen berücksichtigt.

Im Nachtzeitraum (22:00 – 06:00 Uhr) finden i. d. R. keine Flugbewegungen statt.

Entsprechend der Vorgabe in [1] wurde für die Berechnung der Fluglärmbelastung in dem Plangebiet eine 100 % / 100 %-Flugbewegungsverteilung (d. h. 100 % der Flugbewegungen jeweils in beide Richtungen) berücksichtigt.

4. Fluglärmimmissionen im Plangebiet

Die Anlage 2 enthält einen Ausschnitt aus dem Lageplan für das Plangebiet "Wolfsbühl" in Schwäbisch Hall-Kreuzäcker mit den dargestellten Konturen (Isolinien) für den äquivalenten Dauerschallpegel $L_{Aeq,T}$ (Tagzeitraum) für eine Höhe von $h = 4$ m über Grund (Immissionsorthöhe nach Abschnitt 6.2 in [3]).

Beurteilung

Der in Anlehnung an [1] mit Verweis auf [2] anzustrebende Richtwert für Wohnbebauung von $L_{eq,Tag} = 55$ dB(A) wird im nordöstliche Teil des Plangebiets "Wolfsbühl" durch die rechnerisch ermittelten Fluglärmimmissionen (äquivalenten Dauerschallpegel) je nach Abstand zu den Flugrouten um bis zu rd. 2,5 dB überschritten (siehe Anlage 2).

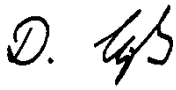
Anmerkungen: Nach [1] kommen Maßnahmen zum baulichen Schallschutz an den Umfassungsbauteilen einschl. Fenster bei Aufenthaltsräumen in Betracht, wenn die Orientierungswerte der DIN 18005 Teil 1 Beiblatt 1 um mindestens 5 dB überschritten werden. Dies trifft im vorliegenden Fall nicht zu (s. o.). Sofern diese Werte wie hier um weniger als 5 dB überschritten werden, sollte im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplan Maßnahmen zum Schallschutz erörtert werden. Dann wären innerhalb des Bereichs mit $L_{Aeq} \geq 55$ dB(A) (siehe Anlage 2) durch geeignete Maßnahmen (u. a. durch Anordnung der Räume, durch die Dämmqualität der Fenster und sonstiger Außenbauteile) sicherzustellen, dass die von der Raumart abhängigen Anhaltswerte der VDI 2719 [4] für den Innenschallpegel nicht überschritten werden. Die erforderlichen Schalldämmmaße zur Einhaltung der o. g. Innenschallpegel sind bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren bzw. Kenntnisgabeverfahren nachzuweisen. Der Nachweis ist nach den in der DIN 4109 [5] vorgeschriebenen Verfahren zu erbringen. Wenn der Nachweis des ausreichenden Schallschutzes gegen Außenlärm nach DIN 4109 erbracht wird, ist davon auszugehen, dass die in der VDI 2719 genannten Innenschallpegel eingehalten werden. Alternativ kann der Nachweis auch nach der Richtlinie VDI 4100 [6] erfolgen.

Eine abschließende Beurteilung obliegt alleine der Genehmigungsbehörde.

Dieser Bericht umfasst 8 Seiten Text und 2 Anlagen (2 Seiten).

Winnenden, den 25. September 2015

Kurz und Fischer GmbH
Beratende Ingenieure
Sachbearbeiter:



Dipl.-Ing.(FH) D. Groß

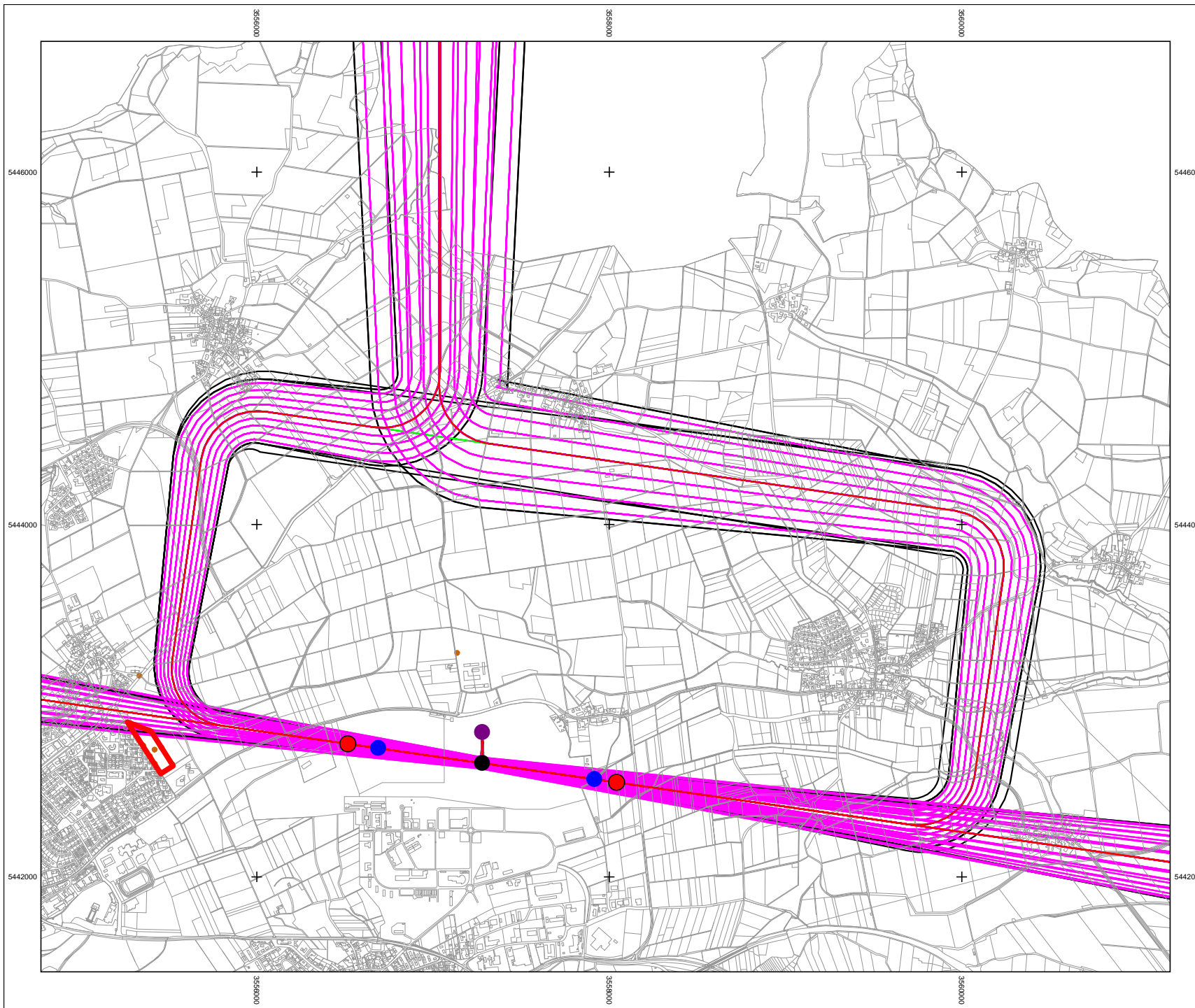
ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1: Übersichtslageplan mit berücksichtigte Flugrouten
(1 Seite)

Anlage 2: Konturen für den äquivalenten Dauerschallpegel im Tagzeitraum
(1 Seite) (06:00 – 22:00 Uhr) $L_{pAeq,T}$

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] Leitlinie zur Ermittlung und Beurteilung der Fluglärmimmissionen in der Umgebung von Landeplätzen (Landeplatz-Fluglärmleitlinie)
- [2] DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- [3] DIN 45684-1:2013-07 Ermittlung von Fluggeräuschemissionen an Landeplätzen – Teil 1: Berechnungsverfahren
- [4] VDI 2719:1987-08 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", Ausgabe August 1987
- [5] DIN 4109:1989-11 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe November 1989, i. V. m. der Bekanntmachung des Innenministeriums Baden-Württemberg über die Einführung technischer Baubestimmungen – hier: Norm DIN 4109 -Schallschutz im Hochbau- Ausgabe November 1989 vom 6. November 1990; GABl. B.-W. Nr. 33 vom 11.12.1990
- [6] VDI 4100:2007-08 "Schallschutz von Wohnungen – Kriterien für Planung und Beurteilung", Ausgabe August 2007



HGE Schwäbisch Hall
 Plangebiet "Wolfsbühl"
 Schwäbisch Hall-Kreuzäcker

berücksichtigte Flugrouten

Datum: 25.09.2015
 RL: 400

Zeichenerklärung

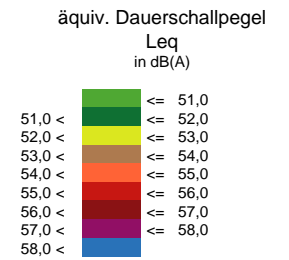
- Abflug
- Landung
- Korridor
- Emissionslinie
- Bahnbezugspunkt
- Start-/Landebahn
- Startpunkt
- Landeschwelle
- Hubschrauber
- Höhenpunkt
- ▭ Untersuchungsgebiet







HGE Schwäbisch Hall
 Plangebiet "Wolfsbühl"
 Schwäbisch Hall-Kreuzäcker

Fluglärm im Plangebiet
 Isophonendarstellung
 Aufpunkthöhe: 4 m

Datum: 22.09.2015
 RL: 400



Zeichenerklärung

-  Abflug
-  Landung
-  Korridor
-  Emissionslinie

