



- ◆ Umweltgutachten
- ◆ Genehmigungen
- ◆ Betrieblicher
Umweltschutz

Segelflugplatz Marpingen

Schalltechnisches Gutachten

für die

Luftrechtliche Änderungsgenehmigung zum Sonderlandeplatz

Ingenieurbüro für
Technischen Umweltschutz
Dr.-Ing. Frank Dröscher

Lustnauer Straße 11
72074 Tübingen

Ruf 07071 / 889 - 28 -0
Fax 07071 / 889 - 28 -7
buero@dr-droescher.de

Auftraggeber: AeroClub Saar e. V., Marpingen
über PROJECT:airport GmbH
Projektnummer: 2220
Bearbeiter: Dr.-Ing. Frank Dröscher
Dipl.-Ing. Lars Schuchardt

14. Dezember 2017

Dieser Bericht umfasst 15 Blätter
sowie 5 Blätter im Anhang.

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Ortsbeschreibung und schutzbedürftige Nutzungen	4
3	Vorgehensweise, Berechnungsgrundlage und Beurteilung	6
4	Berechnung der Geräuschemissionen	8
4.1	Allgemeine Grundlagen	8
4.2	Flugverkehrsaufkommen	9
4.3	Flugstrecken, Betriebsrichtungsverteilung	9
4.4	Bodenlärm	12
5	Berechnungsergebnisse	13
6	Zusammenfassung	14
7	Quellen	15

Anhang

Anlage 1:	Übersicht Segelflugplatz, Flugstrecken und Immissionsorte
Anlage 2:	Lärmkarte Kennzeichnungszeit „Sonn- und Feiertage“
Anlage 3:	Lärmkarte Kennzeichnungszeit „Samstage“
Anlage 4:	Lärmkarte Kennzeichnungszeit „Montage bis Freitage“

1 Aufgabenstellung

Die Flugbetriebsflächen des Sonderlandeplatzes Marpingen sollen neu geordnet werden. Hierfür soll eine luftrechtliche Änderungsgenehmigung beantragt werden. Als Entscheidungsgrundlage für die luftrechtliche Genehmigung ist den Genehmigungsunterlagen ein Lärmtechnisches Gutachten beizulegen.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung ermittelt und bewertet - im Auftrag des AeroClub Saar e. V. - die durch den künftigen Betrieb des Flugplatzes verursachten Fluglärmimmissionen an den maßgeblich betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen.

Das hiermit vorgelegte schalltechnische Gutachten gliedert sich in folgende Abschnitte:

- Ermittlung der Geräuschemissionen durch den Flugbetrieb auf Grundlage des Datenerfassungssystems (DES-L)
- Berechnung der Geräuschimmissionen an maßgeblichen Immissionsorten (IO) in der Nachbarschaft und flächenhaft in Form von Lärmkarten nach DIN 45684-1 /2/
- Beurteilung der Geräuschimmissionen nach den Bestimmungen der Landeplatz-Fluglärmleitlinie

Die Ermittlung erfolgt für den voraussichtlichen künftigen Flugbetrieb (Prognose-Planfall 2025).

2 Ortsbeschreibung und schutzbedürftige Nutzungen

Das Gelände des Segelflugplatzes Marpingen befindet sich westlich von der Gemeinde Marpingen. Rings um den Segelflugplatz schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Das Gelände fällt vom Segelflugplatz in alle Richtungen leicht ab.

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich ca. 300 m nördlich, östlich und südlich des Landeplatzes.

Entsprechend den örtlichen Gegebenheiten werden die Geräuschimmissionen aus dem Betrieb des Segelflugplatzes für die folgenden 11 maßgeblichen Immissionsorte ermittelt und beurteilt (siehe Tabelle 2-1).

Tabelle 2-1: Maßgebliche Immissionsorte

Immissionsort (IO) / Adresse bzw. Bezeichnung	Nutzungsart
IO 1 Hinter der Kirche 54, Marpingen	wie Mischgebiet (MI)
IO 2 Hinter der Kirche 52, Marpingen	wie Mischgebiet (MI)
IO 3 Hinter der Kirche 17, Marpingen	wie allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 4 Auf der Sang 23, Marpingen	wie allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 5 Marienstraße 21 - 23 Kindergarten und Schule, Marpingen	wie allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 6 Am Kirmesplatz 12 - 14 Altenpflegeheim, Marpingen	wie allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 7 Geiersell 24, Marpingen	wie allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 8 Auf Merzborn 12, Marpingen	wie allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 9 Kreuzhof I, Marpingen	wie Mischgebiet (MI)
IO 10 Ortsrand Alsweiler	wie allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 11 Ortsrand Tholey	wie allgemeines Wohngebiet (WA)

Einen Überblick über die geographischen Verhältnisse und die Lage der Immissionsorte liefert Abbildung 2-1 sowie die Übersicht in Anlage 1.

Die Nutzungsart der Immissionsorte in Marpingen und Alsweiler (IO) 3, 4, 7, 8 und 10 wurde dem Flächennutzungsplan von Marpingen (Stand: Juni 2006) entnommen („Wohnbauflächen“). Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt für diese IO als schutzbedürftige Nutzung in einem allgemeinen Wohngebiet. Auch für den Kindergarten und die Schulen in der Marienstraße (IO 5) sowie das Altenpflegeheim (IO 6) werden die Geräuschimmissionen wie für ein allgemeines Wohngebiet beurteilt. Die IO 1, 2 und 9 befinden sich im Außenbereich. Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt für diese IO wie für ein Mischgebiet.

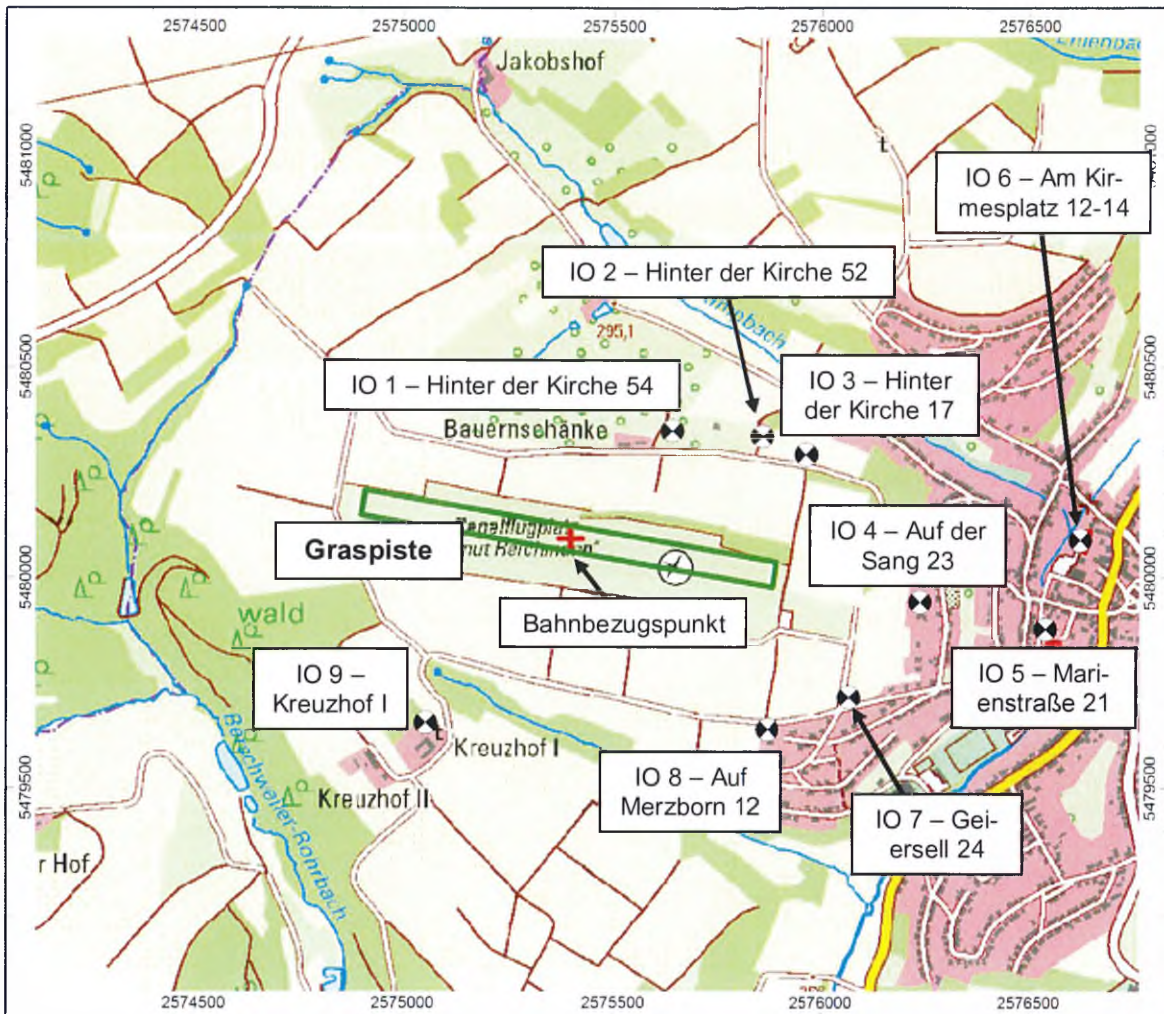


Abbildung 2-1: Übersichtsplan Segelflugplatz und Immissionsorte in Marpingen

Der Segelflugplatz Marpingen verfügt über eine Graspiste mit nahezu west-östlicher Ausrichtung (10/28) und einer Gesamtlänge von ca. 1.000 m. Die Graspiste befindet sich auf einem Höhenniveau von ca. 355 m ü. N. N.

3 Vorgehensweise, Berechnungsgrundlage und Beurteilung

Lärmimmissionen durch den Flugbetrieb von Flugplätzen werden i. d. R. nach folgenden Gesetzen, Richtlinien und Normen berechnet:

- Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluglärmG /1/) sowie der Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB08, /3/) und der Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb (AzD /4/)
- DIN 45684-1 (Ermittlung von Fluggeräuschemissionen an Landeplätzen - Teil 1: Berechnungsverfahren /2/) sowie nach den Hinweisen zur Ermittlung und Beurteilung der Fluglärmimmissionen in der Umgebung von Landeplätzen (Landeplatz-Fluglärmleitlinie) der Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz - LAI /7/

Grundlage der Ermittlung der Fluglärmbelastung an Landeplätzen ist die Landeplatz-Fluglärmleitlinie /7/. Die Leitlinie ist insbesondere anzuwenden bei der Ermittlung der zu erwartenden Lärmimmissionen in der Umgebung von Landeplätzen im Rahmen von Zulassungs- und Genehmigungsverfahren nach LuftVG.

Die gemäß Landeplatz-Fluglärmleitlinie anzuwendende Methodik der Berechnung von Schallimmissionen durch Flugverkehr an Landeplätzen ist die DIN 45684-1 vom Juli 2013 /2/. Sie werden mithilfe eines Ausbreitungsmodells, aus den Geräuschemissionsdaten der Luftfahrzeuge, den geometrischen Daten des Start-/Landepunktes sowie der Flugstrecken und den statistischen Angaben zum Flugbetrieb ermittelt.

Die Berechnungen sind insbesondere durch folgende Randbedingungen charakterisiert:

- Bezug der Beurteilungspegel auf die 6 verkehrsreichsten Monate
- Berechnung der Beurteilungspegel für angemessene Kennzeichnungszeiten (hier: Tagzeitraum für Werktage (Montag – Freitag), Samstag sowie Sonn- und Feiertage)
- Berechnung der Beurteilungspegel nach der 100 % / 100 %-Flugbewegungsverteilung

Grundsätzlich ist der äquivalente Dauerschallpegel L_{pAeq} getrennt für den Tag- ($L_{pAeq,Tag}$ – 6:00 bis 22:00 Uhr) und den Nachtzeitraum ($L_{pAeq,Nacht}$ – 22:00 bis 6:00 Uhr) zu ermitteln. Da kein Flugbetrieb im Nachtzeitraum stattfindet, wurde nur der Tagzeitraum betrachtet.

Zur Beurteilung der Fluglärmimmissionen sollen gemäß Landeplatz-Fluglärmleitlinie in der Bauleitplanung die Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1 Beiblatt 1 /6/ herangezogen werden (vgl. Tabelle 3-1). Die Orientierungswerte beziehen sich auf die Bewertung der äquivalenten Dauerschallpegel außerhalb der Gebäude.

Weiterhin werden in der Landeplatz-Fluglärmleitlinie keine Angaben dazu gemacht, wie die Beurteilung der Fluglärmimmissionen bei Zulassungs- und Genehmigungsverfahren nach LuftVG erfolgen soll. Im vorliegenden Fall werden daher hilfsweise die Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1 Beiblatt 1 zur Beurteilung der Fluglärmimmissionen herangezogen.

Tabelle 3-1: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 (Auswahl)

Gebietsnutzung	Beurteilungszeit	Schalltechnischer Orientierungswert (OW)
Reine Wohngebiete (WR)	Tag	50 dB(A)
	Nacht	40 ¹⁾ dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	Tag	55 dB(A)
	Nacht	45 ¹⁾ dB(A)
Mischgebiete (MI)	Tag	60 dB(A)
	Nacht	50 ¹⁾ dB(A)
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	Tag	65 dB(A)
	Nacht	55 ¹⁾ dB(A)

¹⁾ Verkehrslärmimmissionen

Die Luftfahrzeuge werden nach DIN 45684-1 in die in Tabelle 3-2 aufgeführten Luftfahrzeuggruppen eingeteilt. Die unterschiedlichen lärmtechnischen Kennwerte der einzelnen Luftfahrzeuggruppen bei Start und Landung sowie weitere charakteristische Parameter, wie z. B. Flughöhe, Fluggeschwindigkeit, Zusatzpegel für den Horizontalfluganteil bei Platzrunden etc., sind im Anhang A der DIN 45684-1 hinterlegt.

Tabelle 3-2: Luftfahrzeuggruppen nach DIN 45684-1 (Auszug)

Luftfahrzeuggruppe	Benennung
P 1.0	Ultraleichtflugzeuge
P 1.1	Motorsegler
P 1.2	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse bis 2,0 t oder Motorsegler beim Segelflugzeugschlepp
P 1.3	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse bis 2,0 t

4 Berechnung der Geräuschimmissionen

4.1 Allgemeine Grundlagen

Die Geräuschimmissionen durch den Betrieb des Segelflugplatzes Marpingen wurden für den voraussichtlichen künftigen Flugbetrieb „Prognose-Planfall 2025“ ermittelt. Die Anzahl der Flugbewegungen in den 6 verkehrsreichsten Monaten für den Prognose-Planfall 2025 wurde der „Stellungnahme zur zukünftigen Verkehrsentwicklung auf dem Segelfluggelände Marpingen“ vom Januar 2017 /8/ entnommen.

Da der Flugbetrieb überwiegend am Wochenende stattfindet und auch stark wetterabhängig ist, wurden folgende Kennzeichnungszeiten betrachtet:

- Sonn- und Feiertage
- Samstage
- Montag bis Freitag (ohne Feiertage)

Bei der Ermittlung des äquivalenten Dauerschallpegels L_{pAeq} ist bei Berechnungen nach der Landeplatz-Fluglärmleitlinie die 100%-Regelung zu berücksichtigen. D. h. für jeden Immissionsort wird bei jeweils 100%iger Belegung der Betriebsrichtungen „West“ bzw. „Ost“ der $L_{pAeq(28)}$ bzw. $L_{pAeq(10)}$ berechnet und daraus der maximale äquivalente Dauerschallpegel (L_{pAeq}) ermittelt.

Die Platzrunden werden in einer Höhe von 2.000 Fuß ü.N.N. (ca. 610 m ü.N.N.) geflogen. Dies entspricht - bei einer Höhe des Segelflugplatzes von ca. 355 m ü.N.N. - einer Höhe von ca. 255 m über Grund. Die Ausklinkhöhe beim Segelflugzeugschlepp beträgt ca. 1.500 Fuß über Grund (ca. 460 m ü. Gr.). Beim Streckenflug der motorbetriebenen Flugzeuge wird eine Flughöhe von ca. 2.000 Fuß über Grund (ca. 610 m ü. Gr.) erreicht.

Die Fluglärmrechnungen werden mit Hilfe des Berechnungsprogramms CadnaA, Version 2018, Fa. Datakustik, gemäß den Vorschriften der Landeplatz-Fluglärmleitlinie berechnet. Die Höhenverhältnisse des Geländes gingen in die Modellierung mit ein.

Der Flugbetrieb am Segelflugplatz Marpingen erfolgt nach Sichtflugregeln. Insgesamt beschränkt sich der Flugbetrieb auf den Tagzeitraum von 6:00 bis max. 20:00 Uhr.

4.2 Flugverkehrsaufkommen

Ausgehend von den Flugbewegungen des Jahres 2015 wurde für den Prognose-Planfall 2025 die Anzahl der Flugbewegungen prognostiziert /8/. Tabelle 4-1 stellt die Flugbewegungen für das Jahr 2015 (12 Monate) und den Prognose-Planfall 2025 (12 Monate sowie 6 verkehrsreichste Monate) zusammen. Für die Berechnungen des Fluglärms sind nach DIN 45684-1 die 6 verkehrsreichsten Monate heranzuziehen.

Tabelle 4-1: Flugverkehrsaufkommen im Jahr 2015 und im Prognose-Planfall 2025

Flugzeuggruppen	Gewichtsklassen	Bestand 2015 12 Monate Anzahl Flüge*	Prognose-Planfall 2025 12 Monate Anzahl Flüge*	Prognose-Planfall 2025, 6 verkehrsr. Monate Anzahl Flüge*
P 1.0	Ultraleichtflugzeuge	218, davon 125 Segelflugzeug- schlepp, 93 restl. Flüge	970, davon 250 Segelflugzeug- schlepp, 720 restl. Flüge	898, davon 243 Segelflugzeug- schlepp, 655 restl. Flüge
P 1.1	Motorsegler	1.289	1.270	1.114
P 1.2	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse bis 2,0 t oder Motorsegler beim Segelflugzeugschlepp	1.026	1.910	1.733
P 1.3	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse bis 2,0 t	363	600	555
-	Segelflugzeug Windenschlepp	1.027	540	521
Summe (ohne Windenschlepp)		2.896	4.750	4.300

* 1 Flug = 1 Start + 1 Landung bzw. 1 Platzrunde

Die Ermittlung der Anzahl der Flugbewegungen in den einzelnen Kennzeichnungszeiten für den Planfall 2025 wurde anhand der entsprechenden Aufteilung der Flugbewegungszahlen des Jahres 2015 durchgeführt.

4.3 Flugstrecken, Betriebsrichtungsverteilung

Der Verlauf der Flugstrecken und der Platzrunden wurde vom AeroClub Saar e. V., Marpingen über PROJECT:airport GmbH zur Verfügung gestellt.

Landungen erfolgen durch Einflug in die Platzrunde. Konservativ wurden alle Landungen durch Einflug in die Platzrunde von Norden modelliert.

Auf den Startstrecken Start 10 B, Start 10 E sowie Start 28 F findet der Segelflugzeugschlepp statt (Flugzeuggruppen P 1.0 und P 1.2). Nach dem Ausklinken der Segelflugzeuge erfolgt die Landung der Schleppflugzeuge wie oben beschrieben durch Einflug in die Platzrunde von Norden. Hierbei handelt es sich um eine konservative Annahme, da ein Großteil der Landungen in der Praxis bei entsprechenden Windlagen direkt erfolgt.

Auf den übrigen Startstrecken Start 10 A, Start 28 C und Start 28 D erfolgen die Starts der Flugzeuggruppen P 1.0, P 1.1 und P 1.3.

Von der in Tabelle 4-1 dargestellten Anzahl an Flügen werden in allen Flugzeuggruppen außer in der Flugzeuggruppe P 1.2 ca. 10 % der Flüge als Platzrunden geflogen. Die Platzrunden werden nördlich des Segelflugplatzes durchgeführt. Wenn es die Flughöhe zulässt, wird frühzeitig in den Querabflug nach Norden eingedreht („Platzrunde kurz“). Dies ist erfahrungsgemäß bei ca. 80 % der Platzrunden der Fall, zu ca. 20 % wird die Platzrunde ohne Verkürzung geflogen.

Die Betriebsrichtungsverteilung beträgt ca. 80 % Betriebsrichtung (BR) 28 und ca. 20 % BR 10. Da jedoch nach der 100 % / 100 %-Flugbewegungsverteilung gerechnet wird, ist die Betriebsrichtungsverteilung nicht relevant.

Die Flugbewegungen der Segelflugzeuge werden nicht berücksichtigt, da die Schallemissionen im Vergleich zu motorbetriebenen Flugzeugen vernachlässigbar gering sind.

Die Flugstrecken, die den Berechnungen zugrunde liegen, sind in Anlage 1 in Form eines Flugstreckenplanes dokumentiert. Die Flugstrecken wurden innerhalb eines Radius von 5 km um den Bahnbezugspunkt modelliert.

Für die einzelnen Flugstrecken ergeben sich demnach für die 3 Kennzeichnungszeiten „Sonn- und Feiertage“, „Samstage“ und „Montag bis Freitag“ die in Tabelle 4-2 bis Tabelle 4-4 dargestellten Flugbewegungen in den 6 verkehrsreichsten Monaten (mit Berücksichtigung der 100%-Regelung, hochgerechnet auf 180 Tage).

Entsprechend einer Auswertung der örtlichen Luftaufsicht des Flugplatzes für die 6 verkehrsreichsten Monate des Jahres 2015 ergeben sich für die einzelnen Kennzeichnungszeiten folgende **Flugbewegungsanteile**:

- Sonn- und Feiertage 31 % (an 32 Tagen im Jahr 2015)
- Samstage 22 % (an 26 Tagen im Jahr 2015)
- Montag – Freitag (ohne Feiertage) 46 % (an 125 Tagen im Jahr 2015).

Demnach finden an Sonn- und Feiertagen überdurchschnittlich viele Flugbewegungen pro Tag statt.

Tabelle 4-2: Künftige Flugbewegungen je Flugstrecke (6 verkehrsreichste Monate, Kennzeichnungszeit „Sonn- und Feiertage“, 1 Platzrunde = 2 Bewegungen, 100%-Regelung, Prognose-Planfall 2025, hochgerechnet auf 180 d)

Route	P 1.0	P 1.1	P 1.2	P 1.3	Winden- schlepp
Start 10 A	1.052	1.791		891	
Start 10 B	234		1.856		
Start 10 E	156		1.238		
Start 28 C	526	896		446	
Start 28 D	526	895		445	
Start 28 F	390		3.094		
Landung 10 G	1.442	1.791	3.094	891	
Landung 28 H	1.442	1.791	3.094	891	
Platzrunde 10	32	40		20	
Platzrunde 10 kurz	128	159		79	
Platzrunde 28	32	40		20	
Platzrunde 28 kurz	128	159		79	
Flugbewegungen je Betriebsrichtung 10 / 28	3.204	3.980	6.188	1.980	932

Tabelle 4-3: Künftige Flugbewegungen je Flugstrecke (6 verkehrsreichste Monate, Kennzeichnungszeit „Samstage“, 1 Platzrunde = 2 Bewegungen, 100%-Regelung, Prognose-Planfall 2025, hochgerechnet auf 180 d)

Route	P 1.0	P 1.1	P 1.2	P 1.3	Winden- schlepp
Start 10 A	933	1.584		792	
Start 10 B	208		1.643		
Start 10 E	139		1.095		
Start 28 C	467	792		396	
Start 28 D	467	792		396	
Start 28 F	346		2.738		
Landung 10 G	1.280	1.584	2.738	792	
Landung 28 H	1.280	1.584	2.738	792	
Platzrunde 10	28	35	0	18	
Platzrunde 10 kurz	114	141	0	70	
Platzrunde 28	28	35	0	18	
Platzrunde 28 kurz	114	141	0	70	
Flugbewegungen je Betriebsrichtung 10 / 28	2.844	3.520	5.476	1.760	824

Tabelle 4-4: Künftige Flugbewegungen je Flugstrecke (6 verkehrsreichste Monate, Kennzeichnungszeit „Montage bis Freitage“, 1 Platzrunde = 2 Bewegungen, 100%-Regelung, Prognose-Planfall 2025, hochgerechnet auf 180 d)

Route	P 1.0	P 1.1	P 1.2	P 1.3	Winden- schlepp
Start 10 A	401	680		338	
Start 10 B	89		706		
Start 10 E	59		470		
Start 28 C	200	340		169	
Start 28 D	200	340		169	
Start 28 F	149		1.176		
Landung 10 G	549	680	1.176	338	
Landung 28 H	549	680	1.176	338	
Platzrunde 10	12	15	0	8	
Platzrunde 10 kurz	49	60	0	30	
Platzrunde 28	12	15	0	8	
Platzrunde 28 kurz	49	60	0	30	
Flugbewegungen je Betriebsrichtung 10 / 28	1.220	1.510	2.352	752	353

4.4 Bodenschall

Der Bodenschall wird insbesondere durch den Betrieb der Winde (Benzinmotor) und die Fahrten des Rückholfahrzeugs (Pkw) für die Segelflugzeuge und das Seil für den Segelflugbetrieb bestimmt.

Wie aus den Tabellen 4-2 bis 4-4 hervorgeht, werden die Segelflugzeuge überwiegend in die Luft geschleppt (s. Spalte Flugzeuggruppen P 1.0 und P 1.2) und nur zu ca. 20 % mit der Winde hochgezogen. Pro Windenstart wird der Benzinmotor gemäß Angaben des Flugplatzes ca. 1 min unter Vollast betrieben (Schalleistungspegel L_{WA} ca. 108 dB(A), Erfahrungswert). An Sonn- und Feiertagen (Kennzeichnungszeit mit den höchsten Flugbewegungen) finden pro Tag max. 20 Windenstarts statt (im Mittel ca. 5 Windenstarts).

Aufgrund der geringen Einwirkzeit der Winde und der Rückholfahrzeuge (ca. 4 min Fahrzeit pro Rückholvorgang bei 30 km/h, Schallemissionen gem. /5/) sowie der Abstandsverhältnisse (ca. 300 m Abstand zwischen Segelflugplatz und den nächstgelegenen Immissionsorten) ergeben sich nur vernachlässigbar geringe Teilbeurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten (< 30 dB(A)). Daher wird im Folgenden nicht weiter auf den Bodenschall eingegangen.

5 Berechnungsergebnisse

In der folgenden Tabelle 5-1 ist der äquivalente Dauerschallpegel $L_{pAeq,Tag}$ (gemäß 100 %-Regelung) für alle 3 Kennzeichnungszeiten dargestellt. Bezugszeitraum ist jeweils der Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr). Die flächenhafte Darstellung der Lärmisophonen erfolgt in den Anlagen 2 bis 4 für die 3 Kennzeichnungszeiten.

Tabelle 5-1: Äquivalenter Dauerschallpegel $L_{pAeq,Tag}$ in dB(A) für die 3 Kennzeichnungszeiten, Tagzeitraum, 100 %-Regelung

Nr.	Maßgebliche Immissionsorte	$L_{pAeq,Tag}$ „Sonn- und Feiertage“ (dB(A))	$L_{pAeq,Tag}$ „Samstage“ (dB(A))	$L_{pAeq,Tag}$ „Montage bis Freitage“ (dB(A))	Orientierungswert DIN 18005 (dB(A))
1	Hinter der Kirche 54	53	52	48	60
2	Hinter der Kirche 52	52	52	48	60
3	Hinter der Kirche 17	49	48	45	55
4	Auf der Sang 23	46	45	42	55
5	Marienstraße 21 Kindergarten/Schule	44	43	39	55
6	Am Kirmesplatz 12 – 14 Altenpflegeheim	40	40	36	55
7	Geiersell 24	40	39	35	55
8	Auf Merzborn 12	40	40	36	55
9	Kreuzhof I	43	42	39	60
10	Ortsrand Alsweiler	40	39	35	55
11	Ortsrand Tholey	42	42	38	55

Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden für alle Immissionsorte für alle Kennzeichnungszeiten deutlich um mindestens 6 dB unterschritten.

6 Zusammenfassung

Die Flugbetriebsflächen des Sonderlandeplatzes Marpingen sollen neu geordnet werden. Hierfür soll eine luftrechtliche Änderungsgenehmigung beantragt werden. Als Entscheidungsgrundlage für die luftrechtliche Genehmigung ist den Genehmigungsunterlagen ein Lärmtechnisches Gutachten beizulegen.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung ermittelt und bewertet die durch den künftigen Betrieb des Flugplatzes verursachten Fluglärmimmissionen an den maßgeblich betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen.

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt nach DIN 45684-1. Es wurden die 3 Kennzeichnungszeiten „Sonn- und Feiertage“, „Samstage“ und „Montage bis Freitage“ betrachtet.

Es wurde die sogenannte 100 %-Regelung angewendet. Danach wurden getrennte Berechnungen für die beiden Betriebsrichtungen des Segelflugplatzes angestellt (Start und Landung nach Osten bzw. Start und Landung nach Westen). Für jede Betriebsrichtung wurde jeweils 100 % des Flugverkehrsaufkommens unterstellt. Der höhere der beiden Pegel wurde als Lärmkenngröße übernommen.

Die Berechnungen der Fluglärmimmissionen zeigen, dass die äquivalenten Dauerschallpegel an den betrachteten Immissionsorten die Orientierungswerte der DIN 18005 deutlich unterschreiten.

Daher stellen die Lärmimmissionen durch den Segelflugplatz - für den hier betrachteten Flugbetrieb - keine erheblichen Lärmbelastigungen für die bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld des Flugplatzes dar. Der Flugbetrieb wird – wie in der Prognose dargestellt – bereits im Antrag zur Umwandlung zu einem Sonderlandeplatz eingeschränkt.

Ingenieurbüro Dr. Dröscher



Dr.-Ing. Frank Dröscher



Dipl.-Ing. Lars Schuchardt

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Immissionsschutz –
Ermittlung und Bewertung von
Luftschadstoffen, Gerüchen und Geräuschen

7 Quellen

Rechtsquellen, Normen und Richtlinien

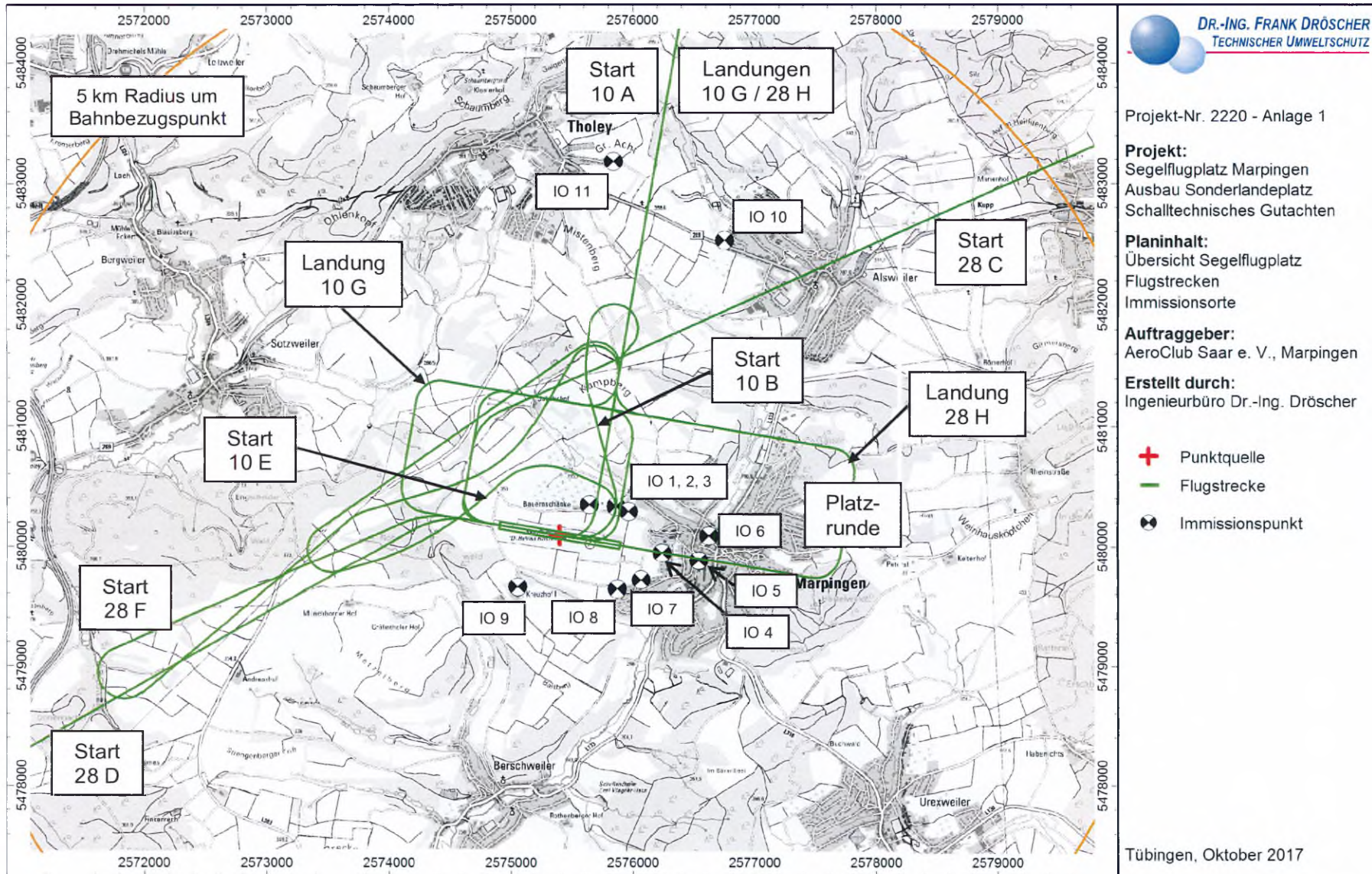
- /1/ Fluglärmsgesetz - Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 31. Oktober 2007 (BGBl. I, Nr. 56 vom 9.11.2007 S. 2551) Gl.-Nr.: 2129-4.
- /2/ DIN 45 684-1:2013-07, Akustik - Ermittlung von Fluggeräuschemissionen an Landeplätzen – Teil 1: Berechnungsverfahren“.
- /3/ AzB08: 1. Verordnung zur Durchführung des Gesetzes gegen Fluglärm - 1. FlugLSV, Anlage 2: Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen – Beschluss des Bundesrates vom 19.09.08.
- /4/ AzD08: 1. Verordnung zur Durchführung des Gesetzes gegen Fluglärm - 1. FlugLSV, Anlage 1: Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb – Beschluss des Bundesrates vom 19.09.08.
- /5/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90, Ausgabe 1990.
- /6/ DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Hinweise für die Planung“ (7/2002).

Sonstige Quellen

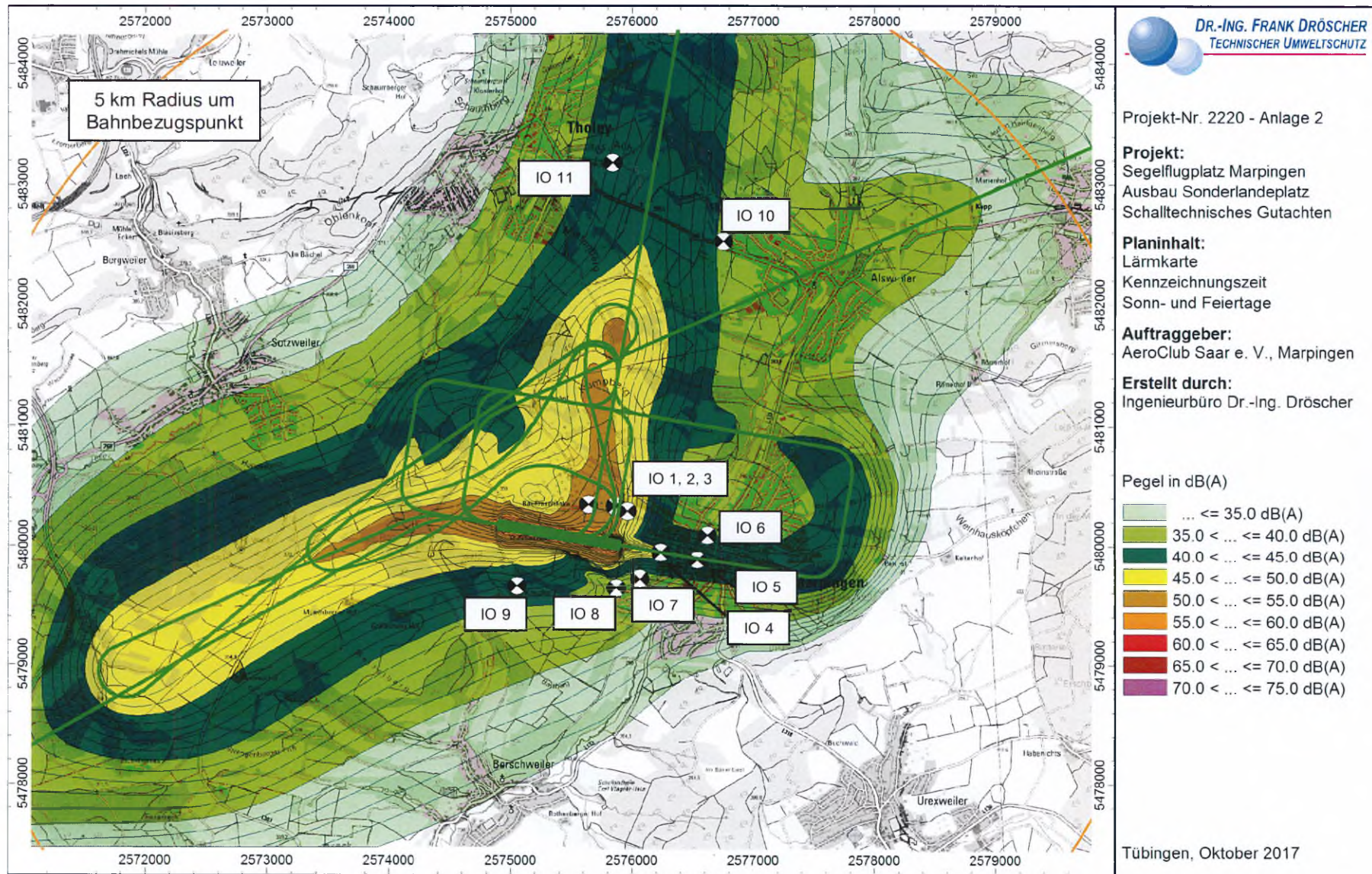
- /7/ Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der Fluglärmimmissionen in der Umgebung von Landeplätzen (Landeplatz-Fluglärmleitlinie) (in der vom Länderausschuss für Immissionsschutz - LAI - beschlossenen Fassung vom 12.03.2008 (unveröffentlicht).
- /8/ Desel Consulting (Aachen): Stellungnahme zur zukünftigen Verkehrsentwicklung auf dem Segelfluggelände Marpingen“, Januar 2017.

Anhang

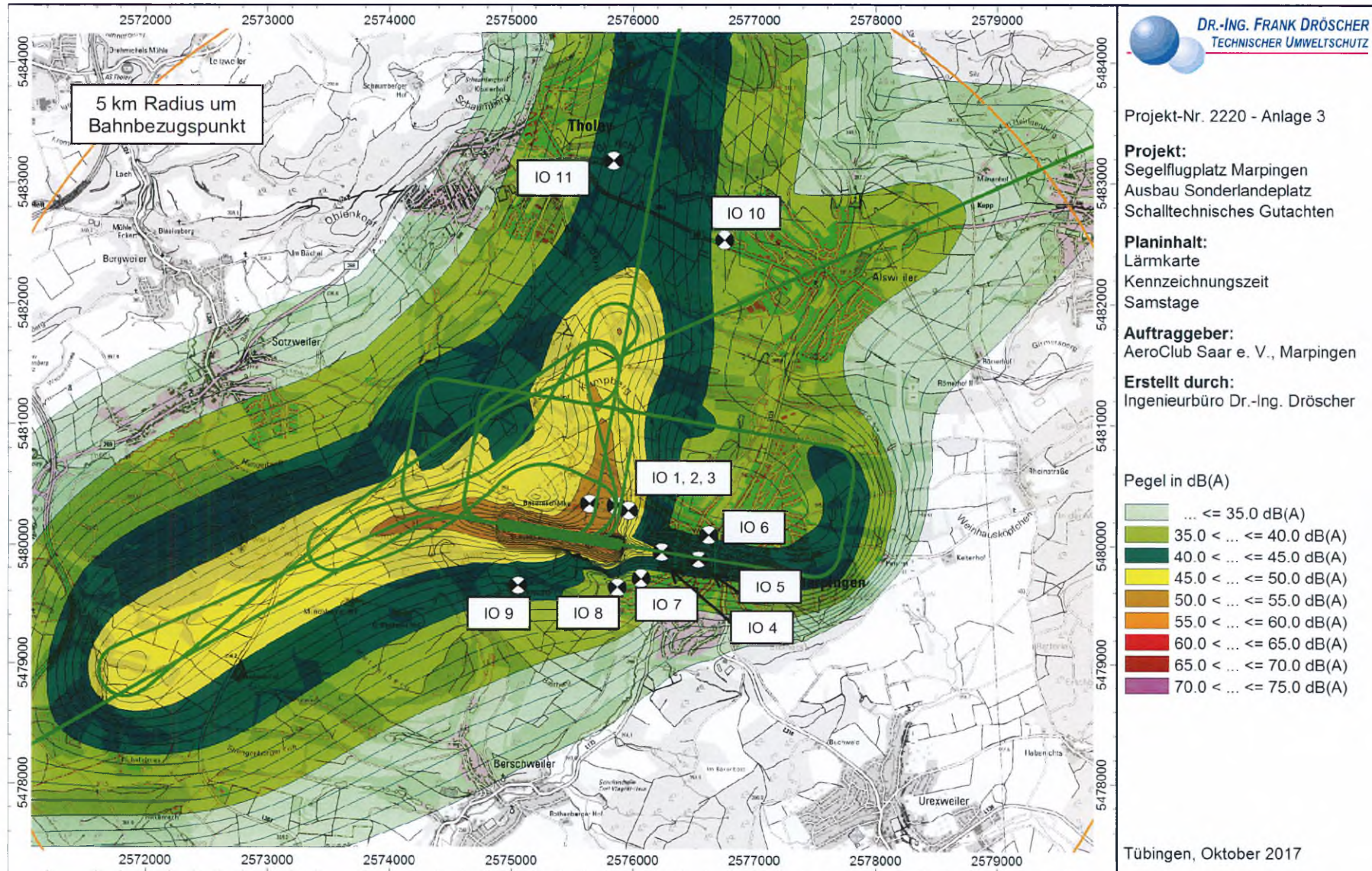
- Anlage 1 Übersicht Segelflugplatz, Flugstrecken und Immissionsorte**
- Anlage 2 Lärmkarte Kennzeichnungszeit „Sonn-und Feiertage“**
- Anlage 3 Lärmkarte Kennzeichnungszeit „Samstage“**
- Anlage 4 Lärmkarte Kennzeichnungszeit „Montage bis Freitage“**



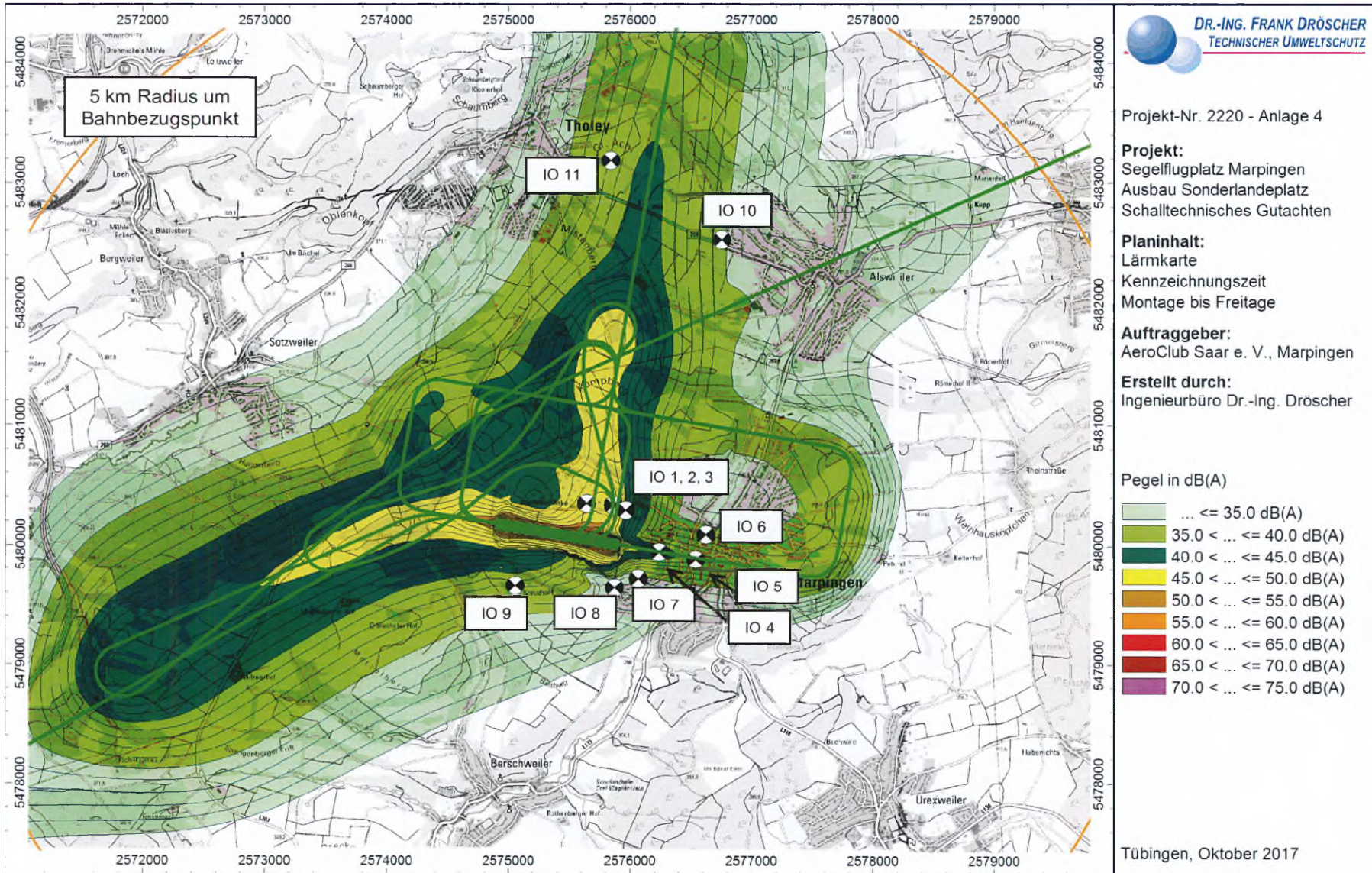
Anlage 1 - Übersicht über den Segelfluggplatz und Flugstrecken



Anlage 2 - Lärmkarte, Kennzeichnungszeit „Sonn- und Feiertage“



Anlage 3 - Lärmkarte, Kennzeichnungszeit „Samstag“



Anlage 4 - Lärmkarte, Kennzeichnungszeit „Montage bis Freitage“