

Auftraggeber: Flugbetriebsgemeinschaft Pattonville e.V.  
Postfach 1405  
70798 Kornwestheim

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.



## **Gutachten 14726-01**

**Ermittlung und Beurteilung der zu Fluglärm-  
immissionen bei der benachbarten Bebauung  
durch Flugbewegungen von Ultraleichtflugzeuge,  
Motorsegler, ein- und mehrmotorige Flugzeuge  
und Rettungshubschrauber am Sonderlandeplatz  
Pattonville.**

## **Schallimmissionsprognose**

Datum: 02. November 2023

## Inhaltsverzeichnis

1. Gegenstand der Untersuchung .....	3
2. Beurteilungsgrundlagen .....	5
2.1. Beurteilung Dauerschallpegel .....	5
2.2. Beurteilung Maximalpegel.....	7
3. Ermittlung Fluglärmimmissionen .....	8
3.1. Berechnungsverfahren .....	8
3.2. Start-/Landebahn und Hubschrauber-Landeplatz .....	8
3.3. Schallemissionswerte .....	9
3.4. Sonstige flugtechnische Daten .....	10
3.5. Bewegungszahlen .....	11
4. Ergebnisse Fluglärmimmissionen.....	13
4.1. Fluglärmkonturen.....	13
4.2. Immissionsorte – Einzelpunkte .....	13
4.3. Schallimmissionstechnische Beurteilung.....	15
5. Kurze zusammenfassende Beurteilung .....	16

Anlagenverzeichnis  
Literaturverzeichnis  
4 Anlagen (11 Seiten)

## 1. Gegenstand der Untersuchung

Am Sonderlandeplatz Pattonville (EDTQ) unterliegen die Ultraleichtflugzeuge und Motorsegler (Flugzeugklassen P 1.0 und P 1.1 nach [1]) nicht einer täglichen oder jährlichen Begrenzung an zulässige Flugbewegungen und sind deshalb auch nicht i. S. der aktuellen Genehmigung durch Zählung der Flugbewegungen zu erfassen. Gleichwohl sind die aus diesen Flugbewegungen zu erwartenden Fluglärmimmissionen zu beurteilen. Dabei sollten allerdings nicht die Emissionswerte der Flugzeugklassen in [1] berücksichtigt werden, sondern die entsprechenden Werte der tatsächlich am SLP Pattonville stationierten bzw. verkehrenden Ultraleichtflugzeuge und Motorsegler zugrunde gelegt werden.

Des Weiteren ist am Sonderlandeplatz Pattonville der Rettungshubschrauber der DRF Luftrettung (Christoph 51, Typ Airbus H145-D3m mit 5-Blatt Rotor) stationiert. Der Hubschrauber dient dem Rettungswesen (medizinische Hubschraubereinsätze; HEMS helicopter emergency medical Service) sowie den sonstigen medizinisch notwendigen Transportflügen (gewerblicher Luftverkehr).

Im Rahmen einer anstehenden Änderungsgenehmigung sollten die aus dem bestehenden Flugbetrieb resultierenden Fluglärmimmissionen in der Umgebung des Landeplatzes und im Bereich der An-/Abflugrouten für den Tagzeitraum (06:00 – 22:00 Uhr) durch entsprechende Untersuchungen ermittelt und aus schallimmissionstechnischer Sicht beurteilt werden.

Für die schalltechnischen Untersuchungen standen i. W. folgende Angaben und Unterlagen zur Verfügung:

- Angaben zu den Flugbewegungen der Ultraleichtflugzeuge, Motorsegler, ein- und mehrmotorige Flugzeuge der Jahre 2022 – 2022 der Flugbetriebsgemeinschaft Pattonville e.V., einschl. einer betrachteten zukünftigen Entwicklung der Flugbewegungen, und Angaben zu Einsätzen des Rettungshubschraubers durch das Regierungspräsidium Stuttgart
- Lärmzeugnisse der an dem SLP verkehrenden Ultraleichtflugzeuge, Motorsegler, ein- und mehrmotorige Flugzeuge, vorgelegt von der Flugbetriebsgemeinschaft Pattonville e.V.
- Angaben zu den An-/Abflugrouten der Flächenflugzeuge aus Sichtflugkarten und aus Lageplänen zu der geänderten Hochspannungstrasse östlich des Sonderlandeplatzes
- Angaben zu den An-/Abflugverfahren und -routen der Rettungshubschrauber aus [2] bzw. aus Angaben des RP Stuttgart
- Noise Certificate des in Pattonville stationierten Rettungshubschraubers sowie das „Type-Certificate – Data Sheet For Noise“ der EASA zum Hubschraubertyp Airbus H145-D3m
- Änderung der Genehmigung zur Anlegung und zum Betrieb eines Sonderlandeplatzes Pattonville, zuletzt geändert vom 22.10.2008

- Angaben zur Gebietsnutzung der relevanten Ortsränder von Pattonville, Kornwestheim und Remseck; Angaben der entsprechenden Stadtverwaltungen im Internet bzw. vom RP Stuttgart zur Verfügung gestellt
- Hintergrundkarten: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, [www.lgl-bw.de](http://www.lgl-bw.de), Az.: 2851.9-1/19

In der Anlage 1 ist ein Auszug aus einem Lageplan mit der Start-/Landebahn und dem Standort des Rettungshubschraubers sowie den entsprechenden An-/Abflugrouten dargestellt.

Über die Ergebnisse der Untersuchungen wird nachfolgend kurz berichtet.

## 2. Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung der Fluglärmimmissionen durch die Flugbewegungen der Ultraleichtflugzeuge, Motorsegler, ein- und mehrmotorige Flugzeuge und des Rettungshubschraubers am Sonderlandeplatz Pattonville erfolgt in Anlehnung an die Landeplatz-Fluglärmleitlinie [3]. Diese soll im Rahmen von Zulassungs- und Genehmigungsverfahren nach LuftVG [4] bei der Ermittlung der zu erwartenden Lärmimmissionen in der Umgebung von Landeplätzen zugrunde gelegt werden, die nicht unter das Fluglärmgesetz [5] fallen.

### 2.1. Beurteilung Dauerschallpegel

Nach der Landeplatz-Fluglärmleitlinie [3] sollen sich die zu erwartenden Dauerschall- oder Beurteilungspegel an den Planungsrichtpegeln im Beiblatt 1 der DIN 18005, Teil 1 [6] 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)	<b>50</b>	40/35 <sup>0)</sup>
2	Allgemeines Wohngebiet (WA)	<b>55</b>	45/40 <sup>0)</sup>
3	Friedhöfe, Kleingärten, Parkanlagen	<b>55</b>	--
4	Besondere Wohngebiete (WB)	<b>60</b>	45/40 <sup>0)</sup>
5	Dorf-, Mischgebiet (MD, MI)	<b>60</b>	50/45 <sup>0)</sup>
6	Kern-, Gewerbegebiet (MK, GE)	<b>65</b>	55/50 <sup>0)</sup>

<sup>0)</sup> 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.

Ergänzend werden in der nachfolgenden Tabelle Eckwerte aus [7] zur Beurteilung der Fluglärmimmissionen bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlage von Flughäfen/Flugplätze aus lärm- bzw. umweltmedizinischer Sicht aufgeführt (Werte und Erläuterungen aus [7]):

"... Kritischer Toleranzwert: Gesundheitsgefährdung und/oder -beeinträchtigung sind nicht mehr auszuschließen. Die wissenschaftliche Begründung der Lärmwirkung ist vorhanden, oder es besteht ein ausreichender, wissenschaftlich begründeter Verdacht. Diese Toleranzwerte sind zu unterschreiten. Ihre Überschreitung zwingt zu Maßnahmen zur Lärminderung.

Präventiver Richtwert: Es handelt sich um einen Vorsorgewert, bei dessen Einhaltung Gesundheitsgefährdungen weitgehend ausgeschlossen sind. Beeinträchtigungen und Störungen können insbesondere bei sensiblen Gruppen auftreten. Die wissenschaftliche Begründung ist plausibel. Sie sollten grundsätzlich nicht überschritten werden. Bei Überschreitung besteht Handlungsbedarf.

Schwellenwert: Unter dem Minimierungsgebot von Lärm sollten Schwellenwerte langfristig angestrebt werden. ..."

$L_{eq}$  ... äquivalenter Dauerschallpegel  
KTW ... Kritischer Toleranzwert (s. o.)  
PRW ... Präventiver Richtwert (s. o.)  
SW ... Schwellenwert (s. o.)

lfd. Nr.	Bewertung	Pegel	Zeitraum	KTW	PRW	SW
1	Vermeidung von Hörschäden	$L_{eq}$	24 h	80 dB(A)	75 dB(A)	70 dB(A)
2	Vermeidung von extraauralen Gesundheitsschäden	$L_{eq}$	16 h	70 dB(A)	65 dB(A)	--
3	Vermeidung erheblicher Belästigung	$L_{eq}$	16 h	65 dB(A)	62 dB(A)	55 dB(A)
4	Vermeidung von Kommunikationsstörungen	$L_{eq}$	--	62 dB(A)	59 dB(A)	56 dB(A)
5	Vermeidung der Störung von Erholung	$L_{eq}$	16 h	64 dB(A)	57 dB(A)	50 dB(A)

## 2.2. Beurteilung Maximalpegel

Die hier für die Beurteilung der Fluglärmimmissionen zugrunde gelegte Landeplatz-Fluglärmleitlinie [3] enthält keine Hinweise hinsichtlich einer anzustrebenden oder notwendigen Beurteilung der Maximalpegel durch die aus Flugbewegungen resultierenden Einzelschallereignisse.

Für eine ergänzende Beurteilung der Maximalpegel wird hier dennoch in Anlehnung an TA Lärm [8], wonach kurzzeitige Geräuschspitzen außen (vor dem Fenster) den Richtwert am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten sollen, ein Beurteilungsrichtwert für den Tagzeitraum abgeleitet, also:

- in Wohngebieten:  $55 + 30 = 85 \text{ dB(A)}$
- in Mischgebieten u. ä.:  $60 + 30 = 90 \text{ dB(A)}$
- in Gewerbegebieten:  $65 + 30 = 95 \text{ dB(A)}$

Hinsichtlich der Häufigkeit des Auftretens der Maximalpegel durch Flugbewegungen enthält z. B. [7] folgende Eckwerte zur Beurteilung der Fluglärmimmissionen bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlage von Flughäfen/Flugplätze aus lärm- bzw. umweltmedizinischer Sicht (Maximalpegel außen vor dem Fenster):

lfd. Nr.	Bewertung	Pegel	Zeitraum	KTW	PRW	SW
1	Vermeidung von Hörschäden	$L_{\max}$	24 h	115 dB(A)	95 dB(A)	90 dB(A)
2	Vermeidung von extraauralen Gesundheitsschäden	$L_{\max}$	16 h	$19 \times 99 \text{ dB(A)}$	$25 \times 90 \text{ dB(A)}$	--

### 3. Ermittlung Fluglärmimmissionen

Nachfolgend werden die Grundlagen für die Ermittlung der zu erwartenden Fluglärmimmissionen durch die Flugbewegungen der Ultraleichtflugzeuge, Motorsegler, ein- und mehrmotorige Flugzeuge und des Rettungshubschraubers am Sonderlandeplatz Pattonville aufgeführt.

#### 3.1. Berechnungsverfahren

Die rechnerische Ermittlung der zu erwartenden Fluglärmimmissionen als äquivalenter Dauerschallpegel  $L_{Aeq}$  bzw. als Maximalpegel  $L_{Amax}$  und die daraus darzustellenden Fluglärmkonturen erfolgte nach den Vorgaben der DIN 45684-1:2013-07 [1]. Die Berechnung erfolgte mit dem Programm "SoundPLAN", Version 8.2, dessen Modul zur rechnerischen Bestimmung von Fluglärmimmissionen vom Umweltbundesamt zertifiziert ist.

#### 3.2. Start-/Landebahn und Hubschrauber-Landeplatz

Folgende Daten liegen den Untersuchungen zugrunde:

##### Start-/Landebahn:

Standort Bahnbezugspunkt:

X	516.477 m
Y	5.412.385m
H	rd. 278 m ü. NN

Ausrichtung: 104° / 284°

Gesamtlänge: rd. 672 m

Abstände Startpunkte und Landeswellen zum Bahnbezugspunkt: je rd. 336 m

##### Hubschrauber-Landeplatz:

X	516.121 m
Y	5.412.525 m
H	rd. 282 m ü. NN

### 3.3. Schallemissionswerte

#### 3.3.1. Ultraleichtflugzeuge, Motorsegler, ein- und mehrmotorige Flugzeuge

Nach den von der Flugbetriebsgemeinschaft Pattonville e.V. vorgelegten Lärmzeugnissen zu den am SLP stationierten Ultraleichtflugzeuge und Motorsegler sind die Lärmpegelwerte dieser Flugzeuggruppen deutlich leiser als die entsprechenden Kennwerte (Schallleistungspegel) in [1]. Nach entsprechenden Betrachtungen kann auf der sicheren Seite liegend für die Flugzeuggruppe P 1.0 (Ultraleichtflugzeuge) und für die Flugzeuggruppe P 1.1 (Motorsegler) ein 5 dB geringerer Emissionswert für die Fluglärmuntersuchungen angesetzt werden. Für die Flugzeuggruppen P 1.2 und P 1.3 (ein- und mehrmotorige Flugzeuge) wurden die entsprechenden Kennwerte nach [1] zugrunde gelegt.

#### 3.3.2. Rettungshubschrauber

In Deutschland oder Europa typischerweise eingesetzte Rettungshubschrauber sind für die schalltechnischen Untersuchungen in die Flugzeuggruppe H 1.2 nach DIN 45684-1:2013-07 [1] (Hubschrauber mit einer Höchststartmasse über 3.000 kg bis 5.000 kg) eingeordnet.

Die für die Berechnungen zugrunde zu legenden akustischen Kennwerte (Schallleistungspegel) des hier eingesetzten Rettungshubschraubers für die Flugbewegungen Start (Take-Off) und Landung (Approach) werden im Folgenden aus den Lärm-Zulassungswerten ermittelt. Die für die Zulassung der Luftfahrzeuge ermittelten Lärmpegel sind als sog. Effective Perceived Noise Level (EPNL)<sup>\*)</sup> von der Europäischen Agentur für Flugsicherheit bzw. vom Luftfahrt-Bundesamt veröffentlicht. Mit diesen Zulassungswerten können nach Abs. 4.2.3.3 der DIN 45684-1:2013-07 [1] die Schallemissionswerte als Schallleistungspegel  $L_{WA}$  für die rechnerischen Untersuchungen abgeleitet werden. Danach ergeben sich aus den Lärmpegeln EPNL nach ICAO-Anhang 16, Band I [9] und nach LVL [10] durch die Addition von Umrechnungskonstanten  $K_{LVL}$  in dB die Schallleistungspegel  $L_{WA}$  unter Berücksichtigung einer Unsicherheit von 3 dB.

In der nachfolgenden Tabelle wird die Ermittlung der Schallleistungspegel aus den Zulassungsmesswerten dargestellt.

\*) Der EPNL mit der Einheit EPNdB ist ein auf 10 Sekunden Vorbeiflugdauer mit einer Entfernung von 150 m normierter Pegel, der auf der Definition von "Lästigkeitskurven" nach Kryter aufbaut. Der EPNL berücksichtigt somit den zeitlichen Verlauf des Geräusches und des Weiteren die Intensität besonders hervortretender Frequenzen.

**Tabelle 2:** Herleitung Schallleistungspegel aus den Zulassungswerten

Nr.	Wert/Angabe	Flugbewegung	
		Start	Landung
1	Zulassungs-Lärmwerte für Airbus H145-D3m vom nach ICAO-Anhang 16 Band I vom 19.06.2020	88,8 EPNdB	91,4 EPNdB
2	Umrechnungskonstante $K_{LVL}$ nach DIN 45684-1 für Messwerte nach ICAO-Anhang 16, Band I und LVL)	+ 39 dB	+ 37 dB
3	Zuschlag für Standardunsicherheit des Ergebnisses zur Bestimmung des Schallleistungspegels	+ 3 dB	+ 3 dB
4	Emissionswert Schallleistungspegel $L_{wA}$ für Berechnungen	130,8 dB(A)	131,4 dB(A)
5	verwendet für Berechnungen (aufgerundet)	<b>131 dB(A)</b>	<b>132 dB(A)</b>

### 3.4. Sonstige flugtechnische Daten

#### Flugrouten

In der Anlage 1 sind die betrachteten An-/Abflugrouten in einem Lageplanausschnitt dargestellt. Dabei wird entlang der Abflug- bzw. Anflugrouten ein Korridor berücksichtigt, der sich ab der Start-/Landebahn bzw. ab der Hubschrauber-Plattform beidseitig der Mittellinie der Flugroute bzw. Weg- bzw. Flugstrecke um rd. 10 % der Flugstrecke verbreitert. Die entsprechenden Streckenbeschreibungen nach [1] sind in der Anlage 2 aufgeführt.

#### Startverfahren Rettungshubschrauber

In Richtung Westen starten die Rettungshubschrauber nach dem sog. Rückwärtsstartverfahren. Für Starts in Richtung Osten wird die Landebahn des Flugplatzes genutzt, d. h. der Rettungshubschrauber startet in Richtung zur Start-/Landebahn und fliegt beim Verlassen des Flugplatzes entlang der Start-/Landebahn.

### 3.5. Bewegungszahlen

Nach [3] sind für die schalltechnische Beurteilung die Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres zugrunde zu legen.

Nach Angaben der Flugbetriebsgemeinschaft Pattonville e.V. ergaben sich für die letzten drei Jahre 2020 – 2022 (Mai – Oktober) folgende Umläufe<sup>\*)</sup> durch Ultraleichtflugzeuge, Motorsegler, ein- und mehrmotorige Flugzeuge:

Jahr	Umläufe in den sechs verkehrsreichsten Monaten			
	P 1.0	P 1.1	P 1.2	P 1.3
2020	443	162	1.207	1.063
2021	365	283	1.213	943
2022	301	302	1.269	984

Bei einer Maximalbetrachtung unter den Annahmen, dass sämtliche Lücken in der zeitlichen Auslastung der Motorflugzeuge geschlossen werden (um eine maximal mögliche Anzahl an Umläufen zu erzielen), sich die Bewegungszahlen der Motorsegler um 50 % erhöhen und bei den Ultraleichtflugzeugen eine Verdoppelung der Bewegungszahlen stattfinden würden, ergäben sich nach Angaben der Flugbetriebsgemeinschaft folgende Bewegungszahlen:

Umläufe in den sechs verkehrsreichsten Monaten (Maximalbetrachtung)			
P 1.0	P 1.1	P 1.2	P 1.3
900	400	2.000	1.600

Aus Betreibersicht sind die o. g. Bewegungszahlen theoretische Maximalwerte und realistischere ist tatsächlich nur mit einer mäßigen Erhöhung der Bewegungszahlen, hauptsächlich bei den Ultraleichtflugzeugen, zu rechnen.

Entsprechend der beantragten Änderung der Flugplatzgenehmigung in Bezug auf den Rettungshubschrauber wird eine Ausweitung des Rettungshubschrauberbetriebs auf insgesamt 4.500 Flugbewegungen pro Jahr im Tagzeitraum erwartet. Unter der Annahme, dass dabei rd. 70 % der Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres stattfinden, werden für die Untersuchungen für die Flugbewegungen durch den Rettungshubschrauber 1.575 Umläufe<sup>\*)</sup> für die sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres berücksichtigt.

<sup>\*)</sup> 1 Umlauf = 1 Einsatz = 1 Start **und** 1 Landung; 1 Bewegung = 1 Start **oder** 1 Landung

Entsprechend der Vorgabe in [3] wurde für die Berechnung der Fluglärmbelastung in der Umgebung der Start-/Landebahn und der Hubschrauber-Plattform bzw. im Bereich der An-/Abflugkorridore eine 100 % / 100 %-Flugbewegungsverteilung (d. h. 100 % der Flugbewegungen jeweils in beide Richtungen) berücksichtigt.

## 4. Ergebnisse Fluglärmimmissionen

### 4.1. Fluglärmkonturen

In den Anlagen 3 und 4 sind Ausschnitte aus dem Lageplan mit den dargestellten Konturen (Isolinien) für den äquivalenten Dauerschallpegel  $L_{pAeq,N}$  (Nachtzeitraum) in 5 dB-Abstufung und für den Maximalpegel  $L_{pASmax}$  aufgeführt. Entsprechend Abschnitt 6.2 in [1] erfolgte die Berechnung für eine Höhe von  $h = 4$  m über Grund.

Anlage 3	Konturen für den äquivalenten Dauerschallpegel im Tagzeitraum (06:00 – 22:00 Uhr) $L_{pAeq,T}$
Anlage 4	Konturen für den Maximalpegel $L_{pAS,max}$

### 4.2. Immissionsorte – Einzelpunkte

Als Ergänzung zu den Fluglärmkonturen (siehe Abschnitt 4.1. bzw. Anlagen 3 und 4) wurden an den Grenzen der Gebietsnutzungen des südlichen Bereichs von Pattonville und den Ortsrändern von Kornwestheim und Remseck-Aldingen einzelne Immissionsorte untersucht. In der Anlage 1 sind die betrachteten Immissionsorte in einem Lageplanausschnitt eingetragen.

In der nachfolgenden Tabelle 3 sind die Ergebnisse für den berechneten äquivalenten Dauerschallpegel  $L_{pAeq,T}$  für den Tagzeitraum durch die zugrunde gelegten Umläufe in den sechs verkehrsreichsten Monaten angegeben und den entsprechenden gebietsbezogenen Immissionsrichtwerten gegenübergestellt.

**Tabelle 3:** Rechnerisch ermittelte äquivalente Dauerschallpegel  $L_{pAeq,T}$  für den Tagzeitraum durch die zugrunde gelegten Umläufe in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres an den betrachteten Immissionsorten; auf ganze dB gerundet

untersuchter Immissionsort		äquivalenter Dauerschallpegel $L_{pAeq,T}$	Immissionsrichtwert (IRW)	Über/ Unterschreitung IRW
		[dB(A)] Tagzeitraum	[dB(A)] Tagzeitraum	[dB] Tagzeitraum
IO 1	Pattonville Nebraskastraße, Grenze zu WA	53	55	– 2
IO 2	Pattonville Grenze zu MI	56	60	– 4

Tabelle wird fortgesetzt.

Fortsetzung Tabelle 3:

<b>untersuchter Immissionsort</b>		<b>äquivalenter Dauerschall- pegel <math>L_{pAeq,T}</math></b>	<b>Immissions- richtwert (IRW)</b>	<b>Über/ Unter- schreitung IRW</b>
		<b>[dB(A)] Tagzeitraum</b>	<b>[dB(A)] Tagzeitraum</b>	<b>[dB] Tagzeitraum</b>
IO 3	Pattonville, Grenze zu GEe	59	65	– 6
IO 4	Pattonville Ohiostraße, Grenze zu MI	56	60	– 4
IO 5	Pattonville John-F.-Kennedy- Allee, Grenze zu WA	53	55	– 2
IO 6	Pattonville Chicagoweg, Grenze zu WA	47	55	– 8
IO 7	Kornwestheim Im Obstgarten, Grenze zu WA	47	55	– 8
IO 8	Kornwestheim Zügelstraße, Grenze WA	48	55	– 7
IO 9	Kornwestheim Im Moldengra- ben, Grenze GE	50	65	– 15
IO 10	Kornwestheim Aldinger Straße, Grenze WA	47	55	– 8
IO 11	Kornwestheim Talstraße, Grenze GE	47	65	– 18
IO 12	Kornwestheim Leuschnerstraße, Grenze WA	42	55	– 13
IO 13	Aldingen, Plangebiet als W <sup>*)</sup>	42	55	– 13
IO 14	Aldingen, Plangebiet als W <sup>*)</sup>	45	55	– 10
IO 15	Aldingen, Plangebiet als W <sup>*)</sup>	48	55	– 7
IO 16	Aldingen Hegelstraße, Grenze WA	47	55	– 8

<sup>\*)</sup> Im Flächennutzungsplan als W gekennzeichnet (Wohngebiet); für die Untersuchungen als WA eingestuft

Tabelle wird fortgesetzt.

Fortsetzung Tabelle 3:

<b>untersuchter Immissionsort</b>		<b>äquivalenter Dauerschall- pegel <math>L_{pAeq,T}</math></b>	<b>Immissions- richtwert (IRW)</b>	<b>Über/ Unter- schreitung IRW</b>
		<b>[dB(A)] Tagzeitraum</b>	<b>[dB(A)] Tagzeitraum</b>	<b>[dB] Tagzeitraum</b>
IO 17	Aldingen Neckarkanalstraße, Grenze WA	47	55	– 8

#### 4.3. Schallimmissionstechnische Beurteilung

Aus den in den Anlagen 3 bzw. 4 und in der Tabelle 3 dargestellten Ergebnissen der Fluglärmuntersuchungen lassen sich folgende schalltechnische Beurteilungen für die betrachteten Umläufe der Ultraleichtflugzeuge, Motorsegler, ein- und mehrmotorige Flugzeuge bzw. für die Einsätze des Rettungshubschraubers am Sonderlandeplatz Pattonville im Tagzeitraum (06:00 – 22:00 Uhr) in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres ableiten:

##### Dauerschallpegel

An dem südlichen Ortsrand von Pattonville werden die entsprechenden gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte nach DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05 durch die äquivalenten Dauerschallpegel der betrachteten Flugbewegungen eingehalten bzw. unterschritten. (siehe Anlage 3 bzw. Tabelle 3 in Abschnitt 4.2.). Für die Ortsränder von Kornwestheim und Aldingen ist eine deutliche Unterschreitung der gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte zu erwarten.

Die Schwellenwerte der Orientierungs- bzw. Eckwerte oder Bewertungsgrenzen (außen) für die umweltmedizinische Beurteilung von Fluglärmimmissionen bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätzen (aus [7]) werden bei den Wohngebietsnutzungen am südlichen Ortsrand von Pattonville eingehalten oder unterschritten. An den Ortsrändern von Kornwestheim und Aldingen ist eine deutliche Unterschreitung dieser Orientierungs- bzw. Eckwerte zu erwarten.

##### Maximalpegel

Die präventiven Richtwerte für die maximale Häufigkeit der Maximalpegel im Tagzeitraum werden mit den zu erwartenden Flugbewegungen wegen der geringen Anzahl an Maximalpegelhäufigkeiten i. W. nicht tangiert oder gar überschritten bzw. die Maximalpegelkonturen verlaufen weit außerhalb der bestehenden Wohnbebauung (siehe Anlage 4).

## 5. Kurze zusammenfassende Beurteilung

Die schalltechnischen Untersuchungen zu den Flugbewegungen am Sonderlandeplatz Pattonville (EDTQ) durch Ultraleichtflugzeuge, Motorsegler, ein- und mehrmotorige Flugzeuge und zu den Einsätzen des Rettungshubschraubers ergaben, dass für die betrachteten Umläufe bzw. Einsätze für den Tagzeitraum (06:00 – 22:00 Uhr) in den maßgeblichen sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres am südlichen Ortsrand von Pattonville die entsprechenden gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte nach DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05 durch die äquivalenten Dauerschallpegel eingehalten bzw. unterschritten werden. An den Ortsrändern von Kornwestheim und Aldingen ist eine deutliche Unterschreitung der gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte zu erwarten. Die Schwellenwerte der Orientierungs- bzw. Eckwerte oder Bewertungsgrenzen (außen) für die umweltmedizinische Beurteilung von Fluglärmimmissionen bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätze werden bei den Wohngebietsnutzungen am südlichen Ortsrand von Pattonville unterschritten. An den Ortsrändern von Kornwestheim und Aldingen ist eine deutliche Unterschreitung dieser Orientierungs- bzw. Eckwerte zu erwarten. Entsprechend werden die präventiven Richtwerte für die maximale Häufigkeit der Maximalpegel im Tagzeitraum mit den zu erwartenden Flugbewegungen wegen der geringen Anzahl an Maximalpegelhäufigkeiten i. W. nicht tangiert oder gar überschritten bzw. die Maximalpegelkonturen verlaufen in der Umgebung des SLP Pattonville weit außerhalb der bestehenden Wohnbebauung.

Eine abschließende Beurteilung obliegt allein der Genehmigungsbehörde.

Dieses Gutachten umfasst 16 Seiten Text, ein Anlagen- und Literaturverzeichnis sowie 4 Anlagen (11 Seiten).

Winnenden, den 02. November 2023

Kurz und Fischer GmbH  
Beratende Ingenieure  
Sachbearbeiter:



Dipl.-Ing. (FH) D. Groß

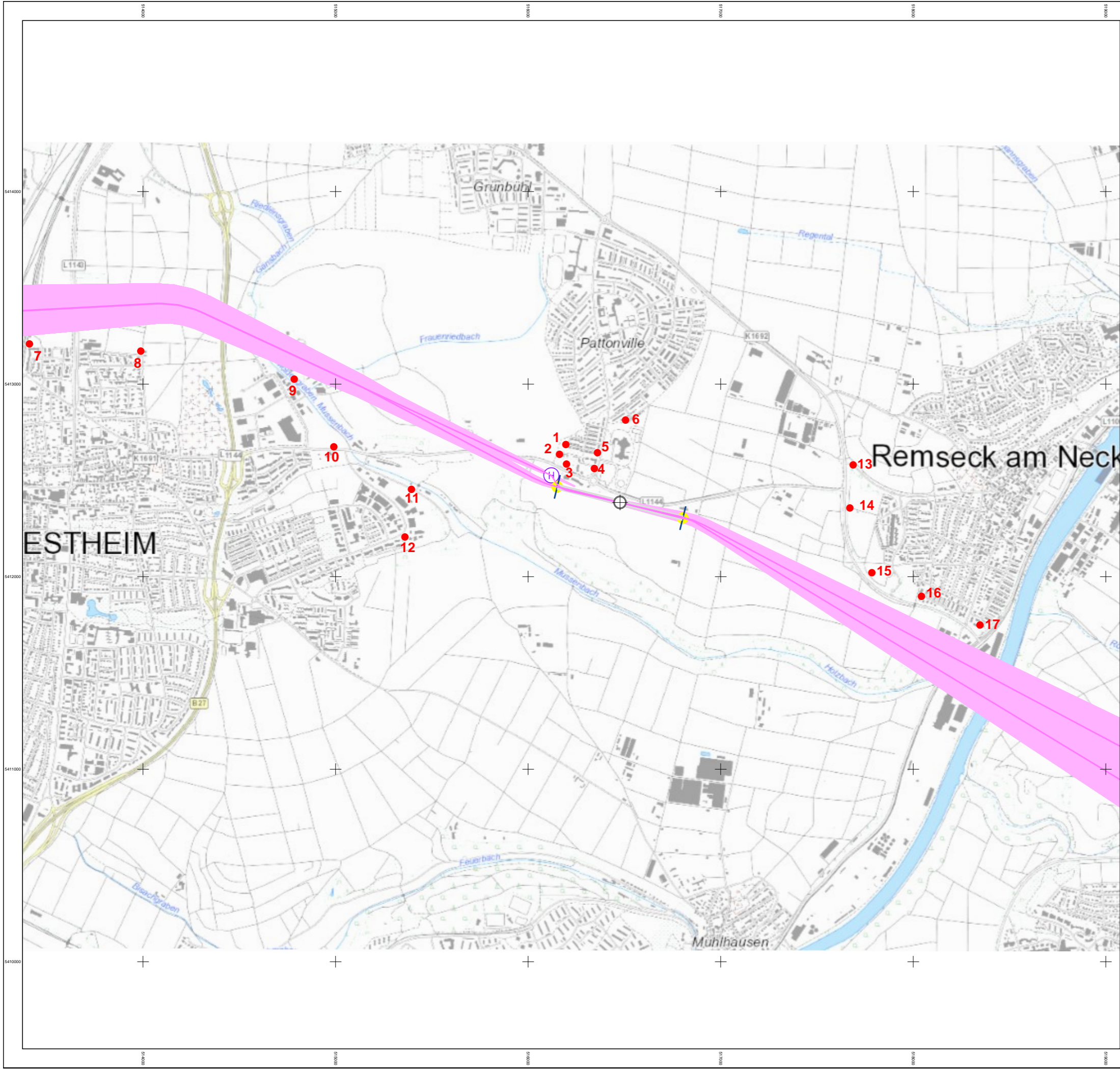
## ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1:      Ausschnitt Lageplan aus Rechenmodell mit Start-/Landebahn, Standort  
(1 Seite)      Hubschrauber, An-/Abflugrouten und untersuchte Immissionsorte (Einzelpunkte)
- Anlage 2:      Streckenbeschreibung der An-/Abflugrouten nach [1]  
(8 Seiten)
- Anlage 3:      Konturen für den äquivalenten Dauerschallpegel im Tagzeitraum  
(1 Seite)      (06:00 – 22:00 Uhr)  $L_{pAeq,T}$  in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres
- Anlage 4      Konturen für den Maximalpegel  $L_{pAS,max}$   
(1 Seite)

## LITERATURVERZEICHNIS

---

- [1] DIN 45684-1:2013-07 Ermittlung von Fluggeräuschimmissionen an Landeplätzen – Teil 1: Berechnungsverfahren
- [2] Schallschutzgutachten für den Betrieb des Sonderlandeplatzes Pattonville – EDTQ des IfL – Institut für Lärmschutz GmbH, Düsseldorf, Bericht Nr. 2008-008.003 vom 14.10.2008
- [3] Leitlinie zur Ermittlung und Beurteilung der Fluglärmimmissionen in der Umgebung von Landeplätzen (Landeplatz-Fluglärmleitlinie)
- [4] Luftverkehrsgesetz (LuftVG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27.03.1999, zuletzt geändert am 24.05.2006 (BGBl. I S. 1233)
- [5] Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 30.03.1971 in der Neufassung vom 7. Juni 2007 (BGBl. I S. 986)
- [6] DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- [7] Barbara Griefhan, Gerd Jansen, Klaus Scheuch, Manfred Spreng "Fluglärmkriterien für ein Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätzen" aus Zeitschrift für Lärmbekämpfung 49 (2002) Nr. 5 - September
- [8] Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998; Gemeinsames Ministerialblatt, 49. Jahrgang Nr. 26 vom 28. August 1998
- [9] ICAO-Anhang 16 Band I: Festlegung der Lärmgrenzwerte spezifischer Flugzeugmuster
- [10] „Lärmvorschrift für Luftfahrzeuge“ (LVL)



Sonderlandeplatz Pattonville (EDTQ)

Geräuschimmissionen durch Flugbewegungen Ultraleichtflugzeuge, Motorsegler, ein- und mehrmotorige Flugzeuge und Rettungshubschrauber

Übersichtsplan mit Flugrouten und untersuchte Immissionsorte

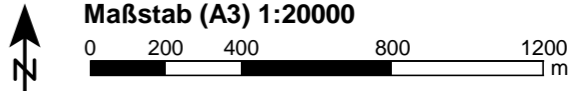
Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lg-bw.de, Az.: 2851.9-1/19  
Datum: 09.03.2023

Zeichenerklärung

- Start-/Landebahn
- Startpunkt
- Immissionsort
- Landeschwelle
- Bahnbezugspunkt
- Korridor
- Hubschrauber

Auftraggeber:

Flugbetriebsgemeinschaft Pattonville e. V.  
Postfach 1405  
70798 Kornwestheim



KURZ UND FISCHER  
Beratende Ingenieure ■ Bauphysik  
Brückenstraße 9 ■ 71364 Winnenden

Gutachten 14726-01  
Anlage 1

## Streckenbeschreibung

Anlage 2  
Seite 1

Bezeichnung

Start NW P1.0 - P1.3

Richtung erster Abschnitt [°]

284

Abschnitt Nr.	Gerade	Kurve			Korridorbreite am	
	Länge [m]	L/R	Kursän- derung [°]	Radius [m]	Anfang	Ende
					des Abschnitts	
					[m]	[m]
1	350				0	35
2		R	14	500	35	47
3	1.000				47	147
4		L	3	500	147	150
5	894				150	239
6		L	28	500	239	263
7	5000				263	763

Flughöhe über Platz [m]:

300

Projekt-Nr.: 14726

Datum: 02.11.2023

## Streckenbeschreibung

Anlage 2  
Seite 2

Bezeichnung

Landung SO P1.0 - P1.3

Richtung erster Abschnitt [°]

104

Abschnitt Nr.	Gerade	Kurve			Korridorbreite am	
	Länge [m]	L/R	Kursän- derung [°]	Radius [m]	Anfang	Ende
					des Abschnitts	
					[m]	[m]
1	350				0	35
2		R	14	500	35	47
3	1.000				47	147
4		L	3	500	147	150
5	894				150	239
6		L	28	500	239	263
7	5000				263	763

Flughöhe über Platz [m]:

300

Projekt-Nr.: 14726

Datum: 02.11.2023

## Streckenbeschreibung

Anlage 2  
Seite 3

Bezeichnung

Start SO P1.0 - P1.3

Richtung erster Abschnitt [°]

104

Abschnitt Nr.	Gerade	Kurve			Korridorbreite am	
	Länge [m]	L/R	Kursän- derung [°]	Radius [m]	Anfang	Ende
					des Abschnitts	
					[m]	[m]
1	370				0	37
2		R	17,2	100	37	40
3	3100				40	350
4		L	65	500	350	407
5	5.000				407	907

Flughöhe über Platz [m]:

300

Projekt-Nr.: 14726

Datum: 02.11.2023

## Streckenbeschreibung

Anlage 2  
Seite 4

Bezeichnung

Landung NW P1.0 - P1.3

Richtung erster Abschnitt [°]

284

Abschnitt Nr.	Gerade	Kurve			Korridorbreite am	
	Länge [m]	L/R	Kursän- derung [°]	Radius [m]	Anfang	Ende
					des Abschnitts	
					[m]	[m]
1	366				0	37
2		R	17,2	100	37	40
3	3100				40	350
4		L	65	500	350	407
5	5.000				407	907

Flughöhe über Platz [m]:

300

Projekt-Nr.: 14726

Datum: 02.11.2023

## Streckenbeschreibung

Anlage 2  
Seite 5

Bezeichnung

Start NW RTH

Gleitwinkel  $\omega$  [°]

9

Richtung erster Abschnitt [°]

300

Abschnitt Nr.	Gerade	Kurve			Korridorbreite am		Hover- strecke
	Länge [m]	L/R	Kursän- derung [°]	Radius [m]	Anfang	Ende	
					des Abschnitts		("H")
					[m]	[m]	
1	2.000				0	200	
2		L	30	500	200	226	
3	10.000				226	1.226	

Flughöhe über Platz [m]:

300

Bogenlänge des Hovering-Segments [m]:

Projekt-Nr.: 14726

Datum: 02.11.2023

## Streckenbeschreibung

Anlage 2  
Seite 6

Bezeichnung

Start SO RTH

Steigwinkel  $\gamma$  [°]

9

Richtung erster Abschnitt [°]

148

Abschnitt Nr.	Gerade	Kurve			Korridorbreite am		Hover- strecke
	Länge [m]	L/R	Kursän- derung [°]	Radius [m]	Anfang	Ende	
					des Abschnitts		("H")
					[m]	[m]	
1	40				0	4	
2		L	45	100	4	12	
3	610				12	73	
4		R	21	500	73	91	
5	3.100				91	401	
6		L	65	500	401	458	
7	5.000				458	958	

Flughöhe über Platz [m]:

300

Bogenlänge des Hovering-Segments [m]:

Projekt-Nr.: 14726

Datum: 02.11.2023

## Streckenbeschreibung

Anlage 2  
Seite 7

Bezeichnung

Landung NW RTH

Gleitwinkel  $\gamma$  [°]

9

Richtung erster Abschnitt [°]

148

Abschnitt Nr.	Gerade	Kurve			Korridorbreite am		Hover- strecke
	Länge [m]	L/R	Kursän- derung [°]	Radius [m]	Anfang	Ende	
					des Abschnitts		("H")
					[m]	[m]	
1	40				0	4	
2		L	45	100	4	12	
3	610				12	73	
4		R	21	500	73	91	
5	3.100				91	401	
6		L	65	500	401	458	
7	5.000				458	958	

Flughöhe über Platz [m]:

300

Bogenlänge des Hovering-Segments [m]:

Projekt-Nr.: 14726

Datum: 02.11.2023

## Streckenbeschreibung

Anlage 2  
Seite 8**Bezeichnung**

Landung SO RTH

Gleitwinkel  $\gamma$  [°]

9

Richtung erster Abschnitt [°]

300

Abschnitt Nr.	Gerade	Kurve			Korridorbreite am		Hover- strecke
	Länge [m]	L/R	Kursän- derung [°]	Radius [m]	Anfang	Ende	
					des Abschnitts		("H")
					[m]	[m]	
1	2.000				0	200	
2		L	30	500	200	226	
3	10.000				226	1.226	

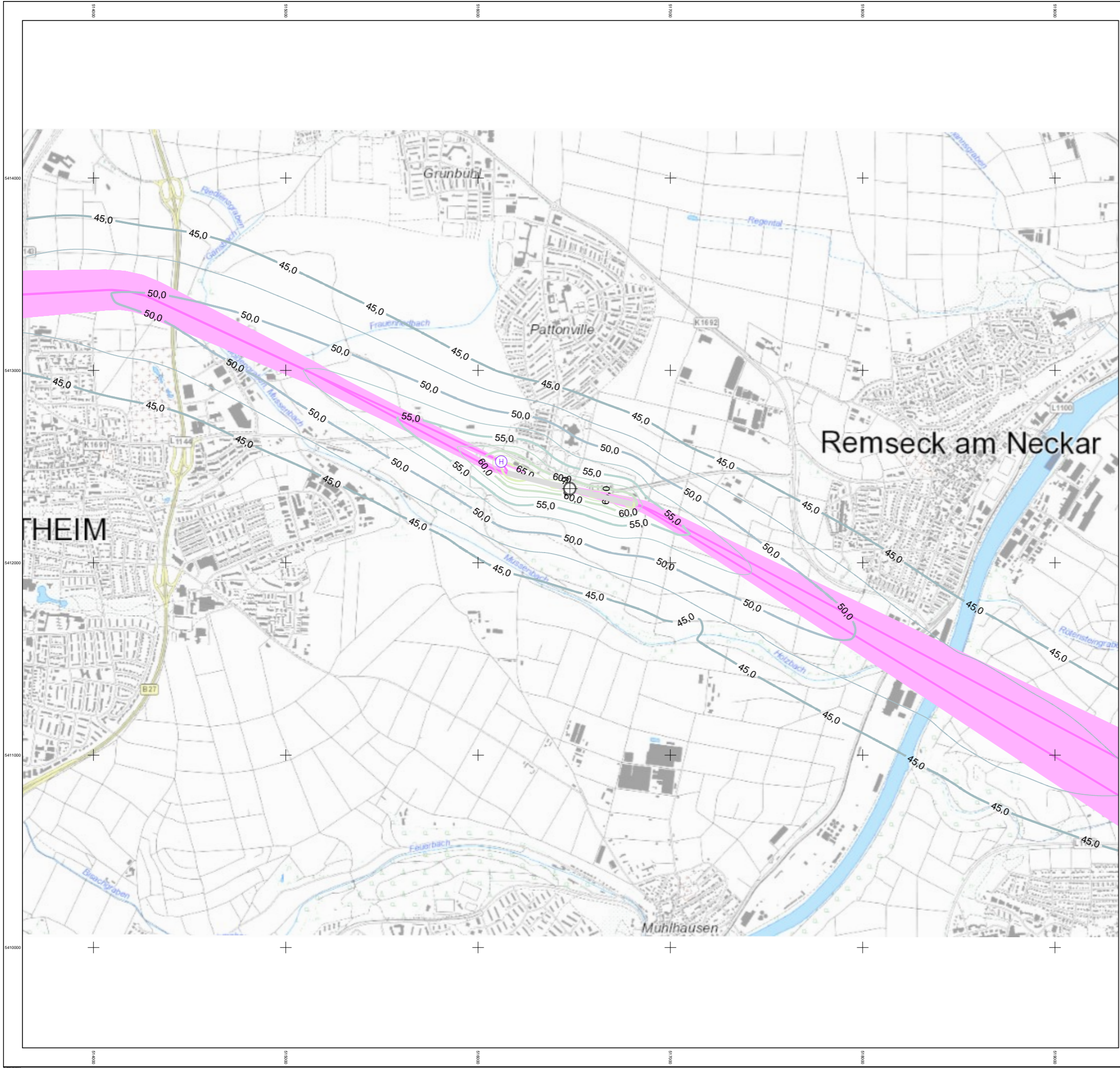
Flughöhe über Platz [m]:

300

Bogenlänge des Hovering-Segments [m]:

Projekt-Nr.: 14726

Datum: 02.11.2023



Sonderlandeplatz Pattonville (EDTQ)

Geräuschimmissionen durch Flugbewegungen Ultraleichtflugzeuge, Motorsegler, ein- und mehrmotorige Flugzeuge und Rettungshubschrauber

Übersichtsplan

äquivalenter Dauerschallpegel  $L_{pAeq,T}$

Isophonenkarte  
Aufpunkthöhe: 4 m

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung  
Baden-Württemberg, www.lg-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Datum: 02.11.2023

Zeichenerklärung

- Start-/Landebahn
- Bahnbezugspunkt
- Hubschrauber
- Korridor

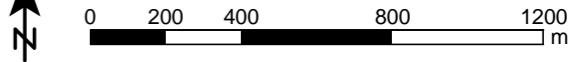
äquivalenter  
Dauerschallpegel  
 $L_rT$   
in dB(A)

	<= 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	> 75

Auftraggeber:

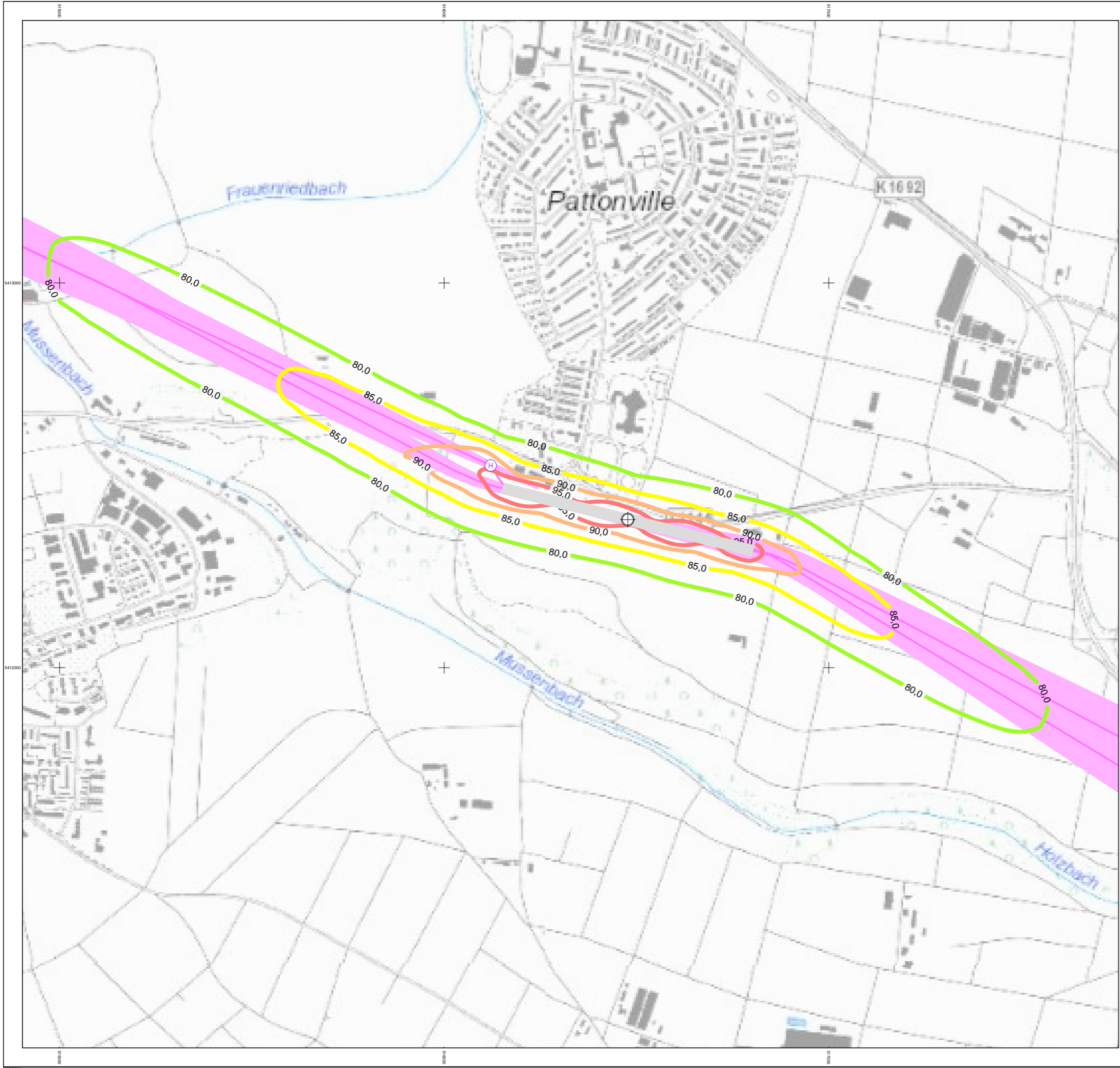
Flugbetriebsgemeinschaft Pattonville e. V.  
Postfach 1405  
70798 Kornwestheim

Maßstab (A3) 1:20000



**KURZ UND FISCHER**  
Beratende Ingenieure ■ Bauphysik  
Brückenstraße 9 ■ 71364 Winnenden

Gutachten 14726-01  
Anlage 3



**Sonderlandeplatz Pattonville (EDTQ)**

**Geräuschimmissionen durch Flugbewegungen Ultraleichtflugzeuge, Motorsegler, ein- und mehrmotorige Flugzeuge und Rettungshubschrauber**

**Übersichtsplan**

**Maximalpegel  $L_{pASmax,T}$**

Isophonenkarte  
Aufpunkthöhe: 4 m

Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung  
Baden-Württemberg, www.lg-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Datum: 02.11.2023

**Zeichenerklärung**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Start-/Landebahn
- Bahnbezugspunkt
- Hubschrauber
- Korridor

**Maximalpegel  $L_{max}$   
in dB(A)**

- = 80
- = 85
- = 90
- = 95

**Auftraggeber:**

Flugbetriebsgemeinschaft Pattonville e. V.  
Postfach 1405  
70798 Kornwestheim



**Maßstab (A3) 1:10000**

0 100 200 400 600 m

**KURZ UND FISCHER**  
Beratende Ingenieure • Bauphysik  
Brückenstraße 9 • 71364 Winnenden

**Gutachten 14726-01**  
**Anlage 4**