



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

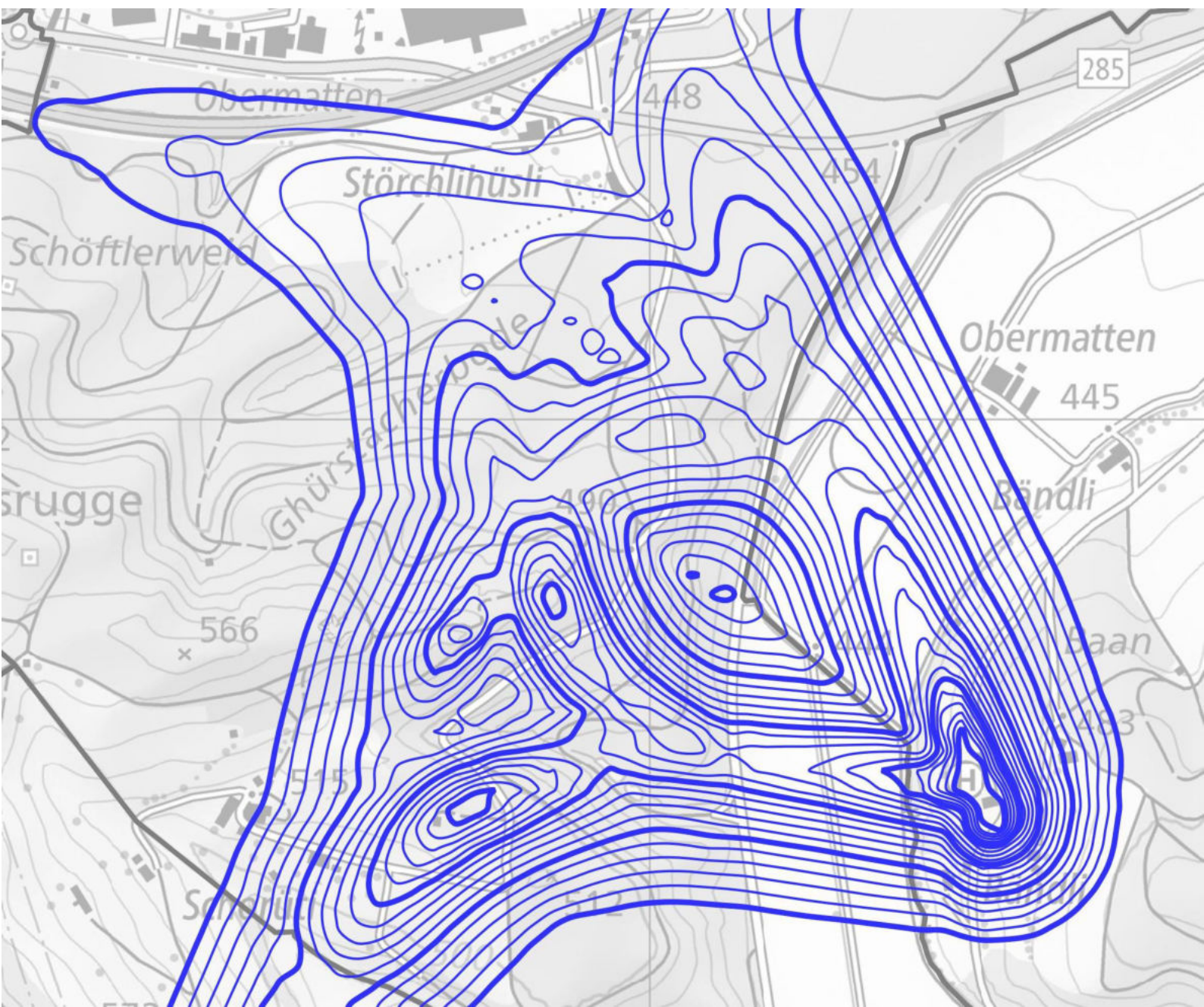
Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Abteilung Luftfahrtentwicklung

Helikopterflugfeld Holziken

Lärmbelastungskataster

April 2025



Impressum

Herausgeber

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
CH-3003 Bern

Redaktion und Produktion

BAZL, Abteilung Luftfahrtentwicklung, Sektion Umwelt

Karten reproduziert mit Bewilligung von

Bundesamt für Landestopografie swisstopo, © 2025

Zitierweise

Lärmbelastungskataster Helikopterflugfeld Holziken, April 2025

Bezugsquelle

In elektronischer Form: www.bazl.admin.ch

04.2025

Inhaltsverzeichnis

1	Rechtliche Grundlagen.....	4
1.1	Lärmschutz-Verordnung (LSV)	4
1.2	Art. 36 LSV: Ermittlungspflicht	4
1.3	Art. 37 LSV: Lärmbelastungskataster (LBK)	5
1.4	Wirkung des Lärmbelastungskatasters	5
2	Kapitel 5 LSV: Anforderungen an Bauzonen und Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten.....	6
3	Beurteilung	7
3.1	Belastungsgrenzwerte für den Lärm und geltende Empfindlichkeitsstufen (Art. 43 LSV)	7
3.2	Ermittelte Lärmbelastung	7
3.3	Berechnungsverfahren	12
3.4	Eingabedaten für die Fluglärm Berechnung	13
3.5	In der Nutzungsplanung festgelegte Nutzung der lärmbelasteten Gebiete	14
3.6	Anlage und ihre Eigentümer	17
3.7	Anzahl Personen, die von über den massgebenden Belastungsgrenzwerten liegenden Lärmimmissionen betroffen sind	17
4	Datengrundlage	18

Verzeichnis der Karten

Karte 1	Lärmbelastung: Verkehr von Helikoptern L_{max}	8
Karte 2	Lärmbelastung: Verkehr von Helikoptern L_r	9
Karte 3	Planungswertkurven für geltende Empfindlichkeitsstufen	10
Karte 4	Immissionsgrenzwertkurven für geltende Empfindlichkeitsstufen.....	11
Karte 4	Planungswertkurven mit Nutzungszonen und Empfindlichkeitsstufen	15
Karte 5	Immissionsgrenzwertkurven mit Nutzungszonen und Empfindlichkeitsstufen	16

1 Rechtliche Grundlagen

Für die Ermittlung und Beurteilung der Fluglärmbelastung bilden folgende Gesetze und Verordnungen den rechtlichen Rahmen:

- Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01);
- Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV; SR 814.41).

1.1 Lärmschutz-Verordnung (LSV)

Gemäss Art. 1 LSV soll die Verordnung vor schädlichem und lästigem Lärm schützen. Sie regelt u.a.:

- die Begrenzung von Aussenlärmemissionen, die beim Betrieb neuer und bestehender Anlagen nach Artikel 7 des Gesetzes erzeugt werden;
- die Ausscheidung und Erschliessung von Bauzonen in lärmbelasteten Gebieten;
- die Erteilung von Baubewilligungen für Gebäude, die lärmempfindliche Räume enthalten und in lärmbelasteten Gebieten liegen;
- den Schallschutz gegen Aussen- und Innenlärm an neuen Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen;
- den Schallschutz gegen Aussenlärm an bestehenden Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen;
- sowie die Ermittlung von Aussenlärmimmissionen und ihre Beurteilung anhand von Belastungsgrenzwerten.

1.2 Art. 36 LSV: Ermittlungspflicht

¹ Die Vollzugsbehörde ermittelt die Aussenlärmimmissionen ortsfester Anlagen oder ordnet deren Ermittlung an, wenn sie Grund zur Annahme hat, dass die massgebenden Belastungsgrenzwerte überschritten sind oder ihre Überschreitung zu erwarten ist.

² Sie berücksichtigt dabei die Zu- oder Abnahme der Lärmimmissionen, die zu erwarten ist wegen:

- a. der Errichtung, Änderung oder Sanierung ortsfester Anlagen, insbesondere wenn entsprechende Projekte im Zeitpunkt der Ermittlung bereits bewilligt oder öffentlich aufgelegt worden sind; und
- b. der Errichtung, der Änderung oder dem Abbruch anderer Bauten, wenn die Projekte im Zeitpunkt der Ermittlung bereits öffentlich aufgelegt sind.

1.3 Art. 37 LSV: Lärmbelastungskataster (LBK)

Die gesetzliche Grundlage für die Erstellung eines Lärmbelastungskatasters findet sich in Art. 37 der Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV; Fassung gemäss Ziff. I der Verordnung vom 30. Juni 2010, in Kraft seit 1. August 2010 (AS 2010 3223)).

¹ Bei Strassen, Eisenbahnanlagen und Flugplätzen hält die Vollzugsbehörde die nach Art. 36 ermittelten Lärmimmissionen in je einem Kataster fest (Lärmbelastungskataster).

² Die Lärmbelastungskataster geben an:

- a. die ermittelte Lärmbelastung;
- b. die angewendeten Berechnungsverfahren;
- c. die Eingabedaten für die Lärmberechnung;
- d. die in der Nutzungsplanung festgelegte Nutzung der lärmbelasteten Gebiete;
- e. die geltenden Empfindlichkeitsstufen;
- f. die Anlagen und ihre Eigentümer;
- g. die Anzahl Personen, die von über den massgebenden Belastungsgrenzwerten liegenden Lärmimmissionen betroffen sind.

³ Die Vollzugsbehörde sorgt für die Überprüfung und Berichtigung der Kataster.

⁴ Sie reicht die Lärmbelastungskataster auf Aufforderung hin dem Bundesamt für Umwelt ein. Dieses kann Empfehlungen für eine vergleichbare Erfassung und Darstellung der Daten erlassen.

⁵ Für die Ermittlung der Lärmimmissionen, die der Flughafen Basel-Mülhausen auf dem Gebiet der Schweiz erzeugt, sorgt das Bundesamt für Zivilluftfahrt.

⁶ Jede Person kann die Lärmbelastungskataster soweit einsehen, als nicht das Fabrikations- und Geschäftsgeheimnis und keine anderen überwiegenden Interessen entgegenstehen.

1.4 Wirkung des Lärmbelastungskatasters

Beim LBK handelt es sich um eine Momentaufnahme des Zustandes zum Zeitpunkt der Ermittlung. Aufgrund seines Inventarcharakters und angesichts des fehlenden Auflage- und Rechtsschutzverfahrens kann der LBK keine grundeigentümerverbindliche Wirkung entfalten. Bei Bauvorhaben oder Zonenplanänderungen im Bereich von lärmbelasteten Gebieten ist die Aktualität der im LBK gemachten Aussagen einzelfallweise zu überprüfen.

2 Kapitel 5 LSV: Anforderungen an Bauzonen und Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten

Neue Bauzonen für Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen und neue nicht überbaubare Zonen mit erhöhtem Lärmschutzbedürfnis dürfen nur in Gebieten ausgeschieden werden, in denen die Lärmimmissionen die Planungswerte nicht überschreiten oder in denen diese Werte durch planerische, gestalterische oder bauliche Massnahmen eingehalten werden können. Die bei Inkrafttreten dieser Verordnung noch nicht erschlossenen Bauzonen für Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen dürfen nur soweit erschlossen werden, als die Planungswerte eingehalten sind oder durch eine Änderung der Nutzungsart oder durch planerische, gestalterische oder bauliche Massnahmen eingehalten werden können. Die Vollzugsbehörde kann für kleine Teile von Bauzonen Ausnahmen gestatten.

Sind die Immissionsgrenzwerte überschritten, so dürfen Neubauten und wesentliche Änderungen von Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen nur bewilligt werden, wenn diese Werte eingehalten werden können:

- durch die Anordnung der lärmempfindlichen Räume auf der dem Lärm abgewandten Seite des Gebäudes; oder
- durch bauliche oder gestalterische Massnahmen, die das Gebäude gegen Lärm abschirmen.

Können die Immissionsgrenzwerte durch solche Massnahmen nicht eingehalten werden, so darf die Baubewilligung nur erteilt werden, wenn an der Errichtung des Gebäudes ein überwiegendes Interesse besteht und die kantonale Behörde zustimmt.

3 Beurteilung

3.1 Belastungsgrenzwerte für den Lärm und geltende Empfindlichkeitsstufen (Art. 43 LSV)

Die vorliegende Beurteilung beruht auf den Grenzwerten von Anhang 5 der LSV und beschränkt sich auf den Verkehr von Helikoptern. Gemäss Anhang 5 der LSV wird die Lärmbelastung auf Flugplätzen, wo ausschliesslich Helikopter verkehren (Heliports), berechnet oder gemessen, wobei zusätzlich zum Mittelungspegel L_r der mittlere Maximalpegel $\bar{L}_{max}$ verwendet wird. Für das Helikopterflugfeld Holziken wird ausschliesslich der $\bar{L}_{max}$ verwendet, weil bei der anwendbaren Bewegungszahl von 1300 Flugbewegungen pro Jahr der $\bar{L}_{max}$ immer höhere Werte in Bezug zu den jeweiligen Grenzwerten aufweist als der Mittelungspegel L_r . Das nachstehende Grenzwertschema kommt dabei zur Anwendung:

Belastungsgrenzwerte in $\bar{L}_{max}$ für den Lärm von Helikoptern

Empfindlichkeitsstufe (Art. 43 LSV)	Planungswert $\bar{L}_{max}$ in dB(A)	Immissionsgrenzwert $\bar{L}_{max}$ in dB(A)	Alarmwert $\bar{L}_{max}$ in dB(A)
I	70	75	85
II	75	80	90
III	80	85	90
IV	85	90	95

In Nutzungszonen nach Artikel 14 ff. des Raumplanungsgesetzes vom 22. Juni 1979 gelten folgende Empfindlichkeitsstufen (ES) (Art. 43 LSV):

- I Zonen mit erhöhtem Lärmschutzbedürfnis, namentlich in Erholungszonen.
- II Zonen ohne störende Betriebe, namentlich in Wohnzonen- und Zonen öffentlicher Bauten und Anlagen.
- III Zonen mit mässig störenden Betrieben, namentlich in Wohn und Gewerbezone (Mischzonen) sowie Landwirtschaftszonen.
- IV Zonen mit stark störenden Betrieben, namentlich in Industriezonen.

3.2 Ermittelte Lärmbelastung

Die auf den folgenden Seiten dargestellten Karten zeigen die ermittelte Lärmbelastung:

Karte 1: Lärmbelastung: Verkehr von Helikoptern $\bar{L}_{max}$, Seite 8

Karte 2: Lärmbelastung: Verkehr von Helikoptern L_r , Seite 9

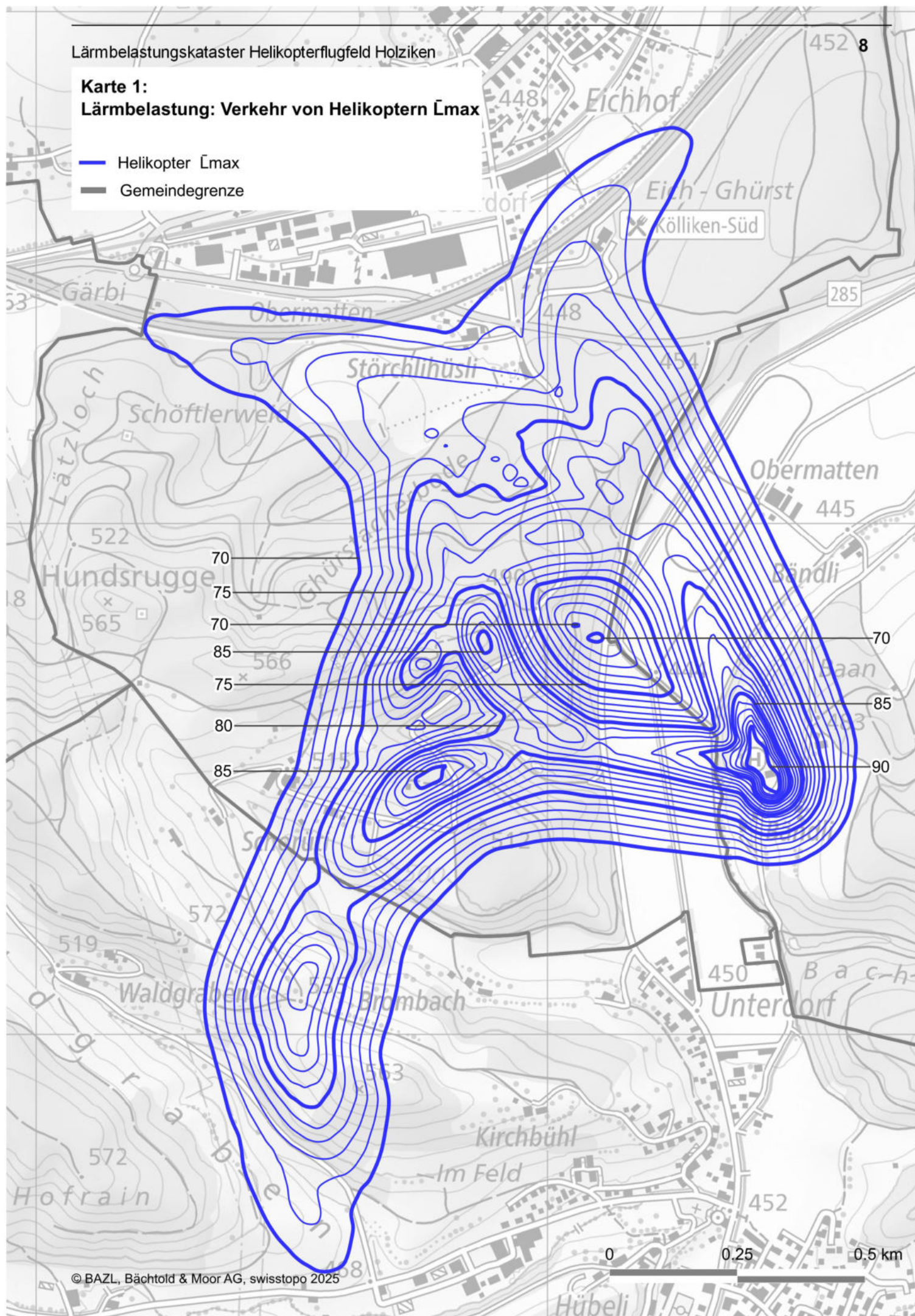
Karte 3: Planungswertkurven für geltende Empfindlichkeitsstufen, Seite 10

Karte 4: Immissionsgrenzwertkurven für geltende Empfindlichkeitsstufen, Seite 11

Karte 1:

Lärmbelastung: Verkehr von Helikoptern $\bar{L}_{max}$

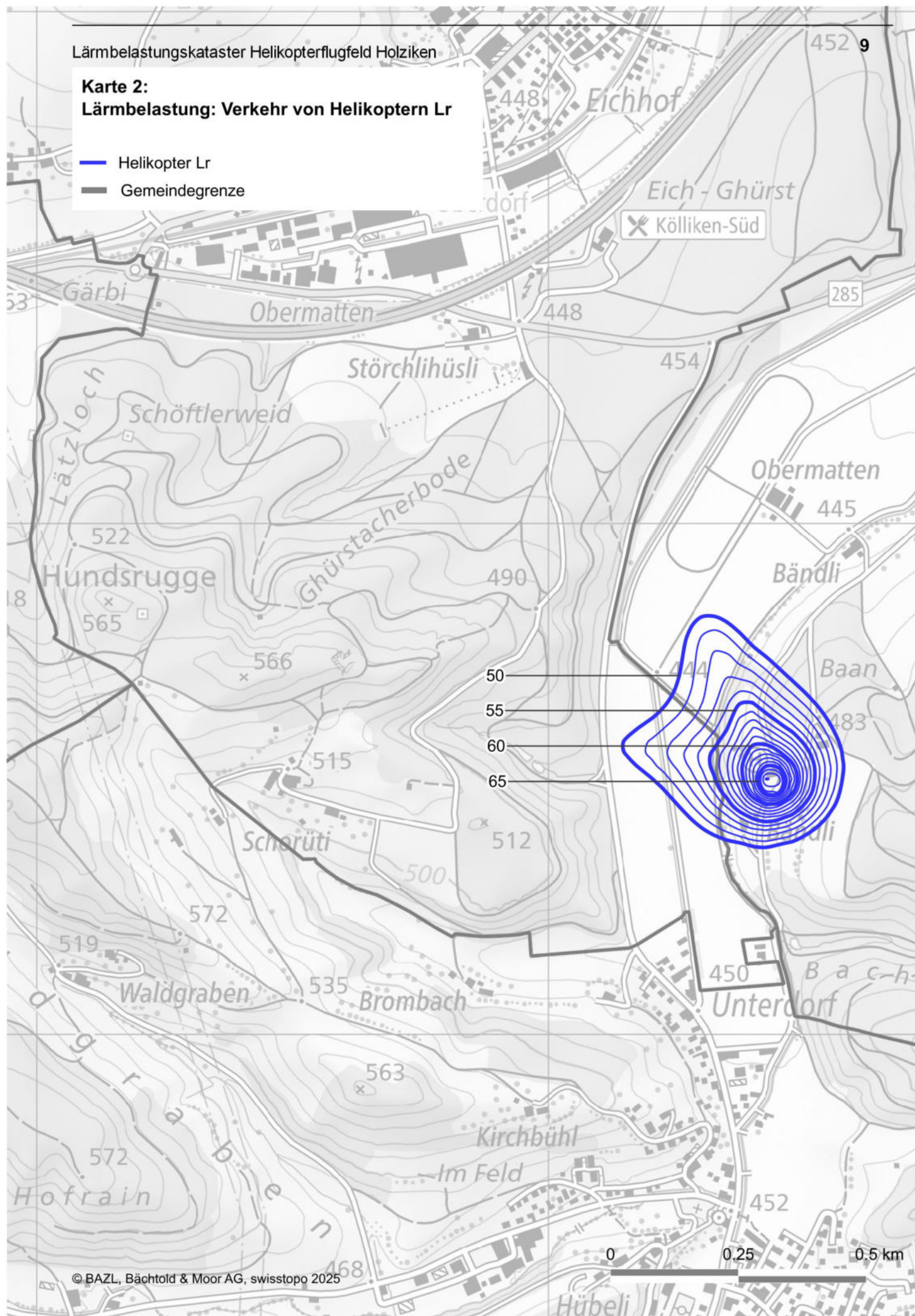
- Helikopter $\bar{L}_{max}$
- Gemeindegrenze



Karte 2:

Lärmbelastung: Verkehr von Helikoptern Lr

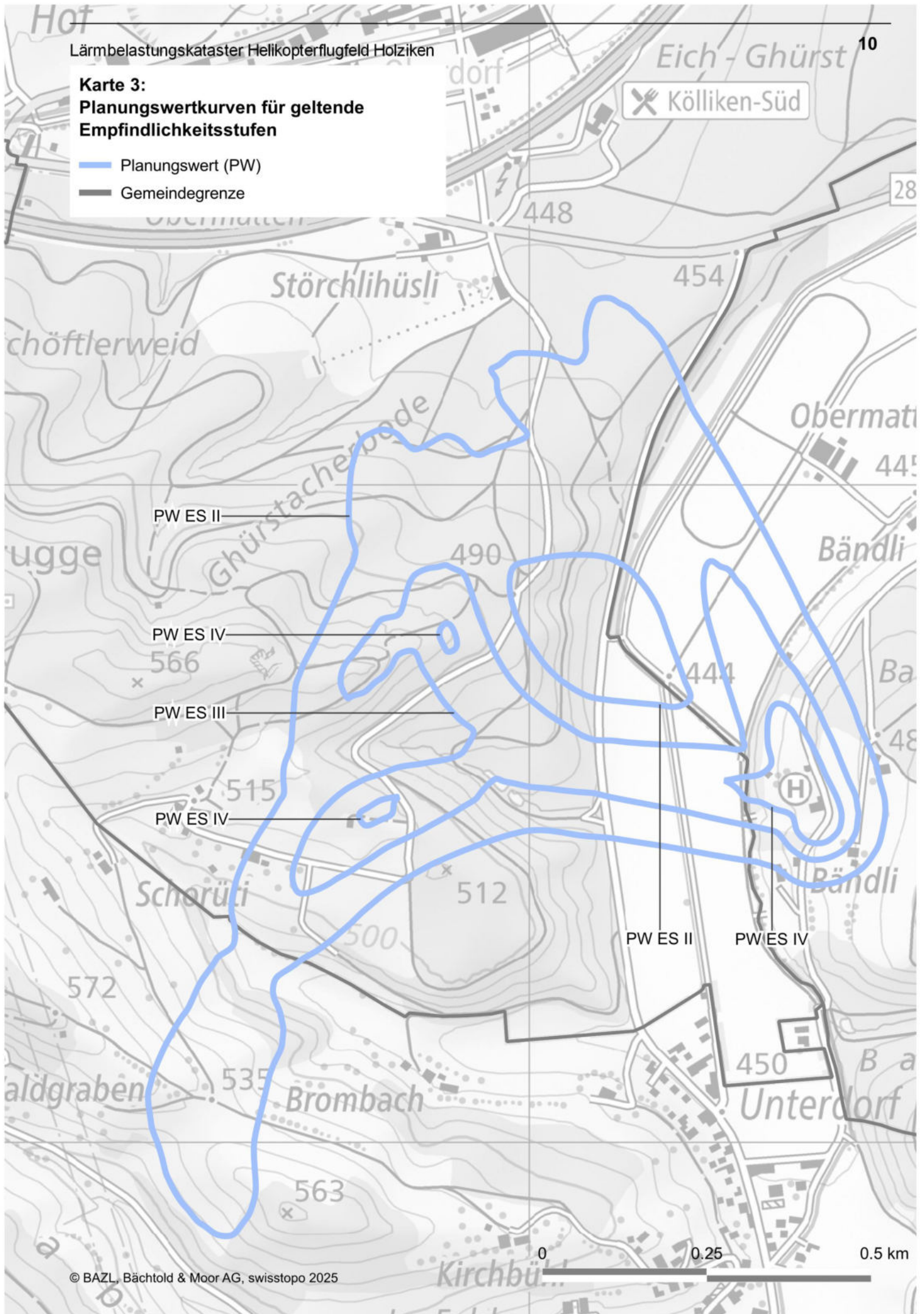
- Helikopter Lr
- Gemeindegrenze



Karte 3:
Planungswertkurven für geltende
Empfindlichkeitsstufen

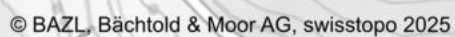
- Planungswert (PW)
- Gemeindegrenze

Kölliken-Süd



Immissionsgrenzwertkurven für geltende Empfindlichkeitsstufen

— Gemeindegrenze



3.3 Berechnungsverfahren

Laut der Schriftenreihe «Umweltschutz Nr. 77, Dezember 1988: Anleitung zur Erstellung von Lärmbelastungskatastern und zur Planung von Massnahmen» erfolgt die Ermittlung von Lärmemissionen anhand von Berechnungen oder Messungen. Fluglärmemissionen werden grundsätzlich durch Berechnung ermittelt (LSV Art. 38). Grundlage zur Berechnung liefern die vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) empfohlenen Berechnungsmodelle bzw. Berechnungsverfahren. Die Anwendung anderer Grundlagen ist ebenfalls zulässig, sofern diese zuverlässige Rechenwerte liefern und die Anforderungen nach Anhang 2 LSV erfüllen. Die ermittelten Lärmmissionen können in Plänen oder in Tabellen dargestellt werden (aus: Schriftenreihe «Umweltschutz Nr. 77: Anleitung zur Erstellung von Lärmbelastungskatastern und zur Planung von Massnahmen». Herausgegeben vom Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Dezember 1988).

Berechnungsverfahren für das Helikopterflugfeld Holziken

Die Berechnung des Maximalpegels $\bar{L}_{\max}$ erfolgte nach dem Anhang 5 der LSV (www.admin.ch/ch/d/sr/814_41/app5.html).

Die Berechnungen wurden von der Firma Bächtold & Moor AG, Ingenieure ETH SIA, mit dem Berechnungsmodell IMMPAC 3.3 durchgeführt.

Die vorliegende Berechnung vom 12.7.2013 (Prognosejahr 2022 mit 1300 Flugbewegungen) wurde anlässlich der Arbeiten zum Objektblatt des Sachplans Infrastruktur Luftfahrt (SIL) vom 17.12.2014 erstellt und stellt die zulässige Belastung nach Art. 37a LSV dar (gemäss Verfügung vom 2. März 2016 «Genehmigung Änderung Betriebsreglement vom 2.3.2016»).

3.4 Eingabedaten für die Fluglärmberechnung

Die Berechnung aus dem Jahre 2012 basiert auf dem folgenden Flottenmix:

- Eurocopter EC 120B
- Enstrom 280FX

mit einer jährlichen Anzahl von 1300 Flugbewegungen. Die vorliegende Berechnung entspricht dem Potenzial, welches dem Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt (SIL) vom 28.06.2017 zugrunde liegt. Die stündliche Flugbewegungszahl n_k wurde gemäss LSV Anhang 5 Absatz 33 berechnet.

Kennzahlen

	SIL-Prognose
Jährliche Bewegungszahl N	1'300
Stündliche Bewegungszahl [Bewegungen/h]	0.71*
Korrekturfaktor K [dB(A)]	0.00

*) $N = 1'300$ FB/y; Faktor Spitzentag bei Neubetrieb bzw. falls keine Statistik für die Prognose verfügbar: 2.4

Anzahl Betriebstage pro Jahr: 365; Mittlere Anzahl Betriebsstunden pro Tag: 12h; $n = 1'300 * 2.4 / 365 / 12 = 0.71$ FB/h

Flottenzusammenstellung mit Referenznummer der SANC-DB¹ für SIL-Prognose

Helikoptertyp	SANC-DB	Anzahl FB	Anteile [%]
Enstrom 280FX	10151	325	25
Eurocopter EC120B	10119	975	75
		1'300	100.0

Pegelreihe der verwendeten Helikoptertypen und Referenznummer der SANC-DB

Helikoptertyp	SANC-DB	Take-off [dB(A)]	Climb [dB(A)]	Cruise [dB(A)]	Approach [dB(A)]
Enstrom 280FX	10151	73.4	73.4	65.7	75.0
Eurocopter EC120B	10119	65.1	65.1	66.5	65.8

Prozentuale Flugroutenbenutzung

	N_1	W_1	S_1	N_2	W_2	S_2	Total
Start	12.5	12.5	5.0	7.5	7.5	5.0	50.0
Landung	10.0	10.0	10.0	5.0	5.0	10.0	50.0

¹Swiss Aircraft Noise Calculation Data Base

Flugleistungsdaten

Start:

- 300m Beschleunigung mit einer Steigung von 3.78° (6.6%)
- Danach Steigen mit 9.47° (16.69 %)

Landung:

- Konstanter Einflug mit Sinkrate 5.67° (9.923%)

Helikoptertyp	Steig-/und Sinkwinkel [°]	Fluggeschwindigkeit [m/s] ²
Enstrom 280FX	3.78/9.47/-5.67	25.5
Eurocopter EC120B	3.78/9.47/-5.67	32.0

Berücksichtigung Aufwärm- und Schwebephase

Für 50% der Abflüge wurde ein Aufwärmen von 60 Sekunden auf dem Helipad mit einem um 6 dB reduzierten Startpegel angenommen. Danach erfolgt ein leicht beschleunigtes Schweben auf 10 m über Grund zur FATO und anschliessend eine 300m Beschleunigungsphase.

3.5 In der Nutzungsplanung festgelegte Nutzung der lärmbelasteten Gebiete

Die auf den folgenden Seiten dargestellten Karten zeigen die in der Nutzungsplanung festgelegte Nutzung der lärmbelasteten Gebiete.

Zur Verbesserung der Lesbarkeit werden Wald, Landwirtschaftszone, Schutzzone für Lebensräume und Landschaften und Verkehrszonen nicht dargestellt. Für die Berechnung zur Anzahl belasteter Personen wird die Landwirtschaftszone der Empfindlichkeitsstufe III zugeordnet (gemäss Art. 16 Raumplanungsgesetz; RPG SR 700).

Karte 4: Planungswertkurven mit Nutzungszonen und Empfindlichkeitsstufen, Seite 15

Karte 5: Immissionsgrenzwertkurven mit Nutzungszonen und Empfindlichkeitsstufen, Seite 16

² Gilt für Steig- und Sinkflug

**Karte 5:
Planungswertkurven mit
Nutzungszonen und
Empfindlichkeitsstufen**

Legende

Planungswert (PW)

Gemeindegrenze

Empfindlichkeitsstufen

II

III

IV

Nutzungszonen

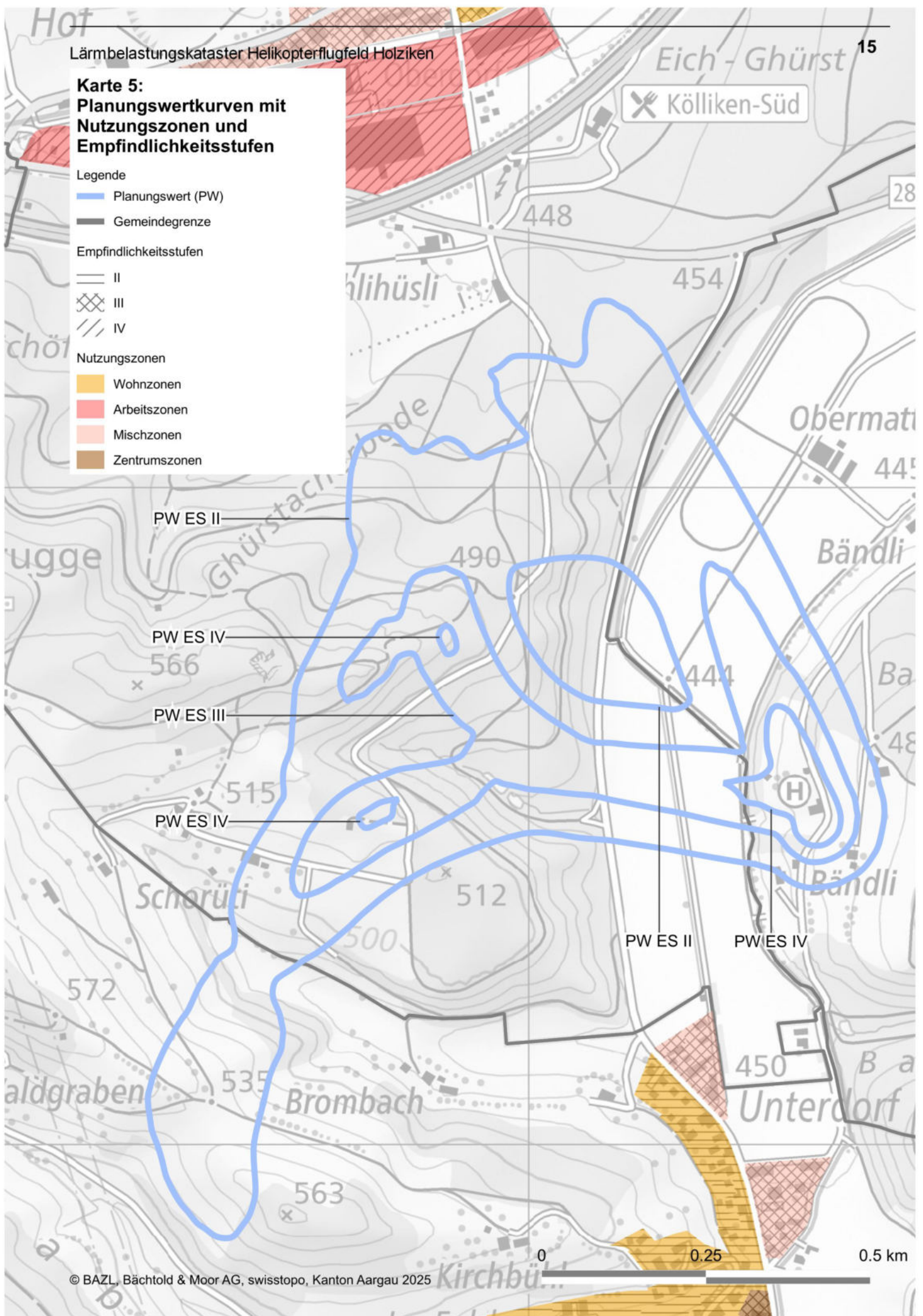
Wohnzonen

Arbeitszonen

Mischzonen

Zentrumszonen

Kölliken-Süd



Karte 6: Immissionsgrenzwertkurven mit Nutzungszonen und Empfindlichkeitsstufen

Legende

Immissionsgrenzwert (IGW)

Gemeindegrenze

Empfindlichkeitsstufen (ES)

II

III

IV

Nutzungszonen

Wohnzonen

Arbeitszonen

Mischzonen

Zentrumszonen

Kölliken-Süd

IGW ES III

IGW ES II

IGW ES III

IGW ES III

IGW ES IV

0

0.25

0.5 km

3.6 Anlage und ihre Eigentümer

Betreiber: Rose Helicopter AG
Heliport
Brändlistr. 6
5043 Holziken

3.7 Anzahl Personen, die von über den massgebenden Belastungsgrenzwerten liegenden Lärmimmissionen betroffen sind

Durch die vom Helikopterflugfeld Holziken ausgehende Lärmbelastung ($\geq 75\text{dB(A)}$) sind die Gemeinden Holziken, Kölliken und Uerkheim betroffen. Es sind keine Personen von Grenzwertüberschreitungen betroffen.

	PW	IGW	AW
ES II	0	0	0
ES III	0	0	0
ES IV	0	0	0

4 Datengrundlage

Die Grundlagedaten für die Bestimmung der betroffenen Bevölkerung stammen aus der vom Bundesamt für Statistik (BFS) ab 2010 veröffentlichten Statistik der Bevölkerung und der Haushalte (STATPOP). STATPOP beruht auf den Personenregistern des Bundes sowie den Einwohnerregistern der Gemeinden und Kantone. Die für den LBK relevanten Angaben zur Wohnbevölkerung setzen sich aus der ständigen und der nichtständigen Wohnbevölkerung sowie der Anzahl Personen mit Nebenwohnsitz zusammen. Das BFS stellt dem BAZL die Daten der Anzahl Bewohner pro Gebäudekoordinate zur Verfügung. Das Erhebungsjahr ist 2023.

Die Informationen der Richt- oder Nutzungsplanung erfolgen ohne Gewähr und haben keinerlei Rechtswirkung. Verbindlich sind einzig die vom Planungsträger und der Genehmigungsbehörde unterzeichneten Dokumente in Papierform. Die Geodaten wurden am 11.03.2025 beim Geoportal des Kantons Aargau bezogen.

Die vorliegende Berechnung vom 12.7.2013 (Prognosejahr 2022 mit 1300 Flugbewegungen) wurde anlässlich der Arbeiten zum Objektblatt des Sachplans Infrastruktur Luftfahrt (SIL) vom 17.12.2014 erstellt und stellt die zulässige Belastung nach Art. 37a LSV dar (gemäss Verfügung vom 2. März 2016 «Genehmigung Änderung Betriebsreglement vom 2.3.2016»).

Bern, 28. April 2025

Francine Zimmermann, Vizedirektorin
Co-Leiterin Abteilung Luftfahrtentwicklung

Urs Ziegler
Leiter Sektion Umwelt