

Gemeinde Hedingen

Zürcherstrasse 27

8908 Hedingen

Zentrumsplanung Hedingen

LÄRMGUTACHTEN

2317 / 12. Dezember 2025

INGENIEURBÜRO BEAT SÄGESSER • UMWELTPLANUNG UND LÄRMSCHUTZ

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Allgemeines	2
1.1. Ausgangslage und Auftrag	2
1.2. Unterlagen	2
1.4. Situationsübersicht: Lärmquellen und Empfangspunkte	3
1.5. Empfindlichkeitsstufe und massgebende Grenzwerte	4
2. Strassenlärm	4
2.1. Verkehr und Emissionen	4
2.2. Immissionsberechnung.....	5
2.3. Ergebnisse Teilgebiet "Post".....	5
2.4. Ergebnisse Teilgebiet "Magnolie"	6
2.5. Ergebnisse Teilgebiet "Juventus": Kantonsstrasse.....	6
2.6. Ergebnisse neue Erschliessungsstrasse.....	6
3. Lärmbelastung Seite SBB	7
3.1. Emissionsdaten	7
3.2. Immissionsberechnung.....	7
3.3. Ergebnisse	7
4. Zusammenfassung	8

1. Allgemeines

1.1. Ausgangslage und Auftrag

Die Gemeinde Hedingen plant die "Zentrumsplanung Hedingen". Das Planungsgebiet ist auf der Westseite durch den Lärm der Kantonsstrassen (Zürcherstrasse ÷ Kreisel ÷ Alte Zwillikerstrasse) und auf der Ostseite durch den Lärm der SBB-Linie Affoltern ÷ Hedingen ÷ Bonstetten belastet.

Zusätzlich ist im südlichen Teil des Projektgebietes eine neue Erschliessungsstrasse geplant, über welche der Ziel-/Quellverkehr aus dem gesamten Planungssperimeter sowie derjenige der nördlich benachbarten Nutzungen (Park+Ride Bahnhof / Areal Ernst Schweizer AG) auf das Kantonsstrassennetz geführt werden soll. Über diese neue Strasse wird auch ein wesentlicher Verkehrsanteil der Arnistrasse abfliessen.

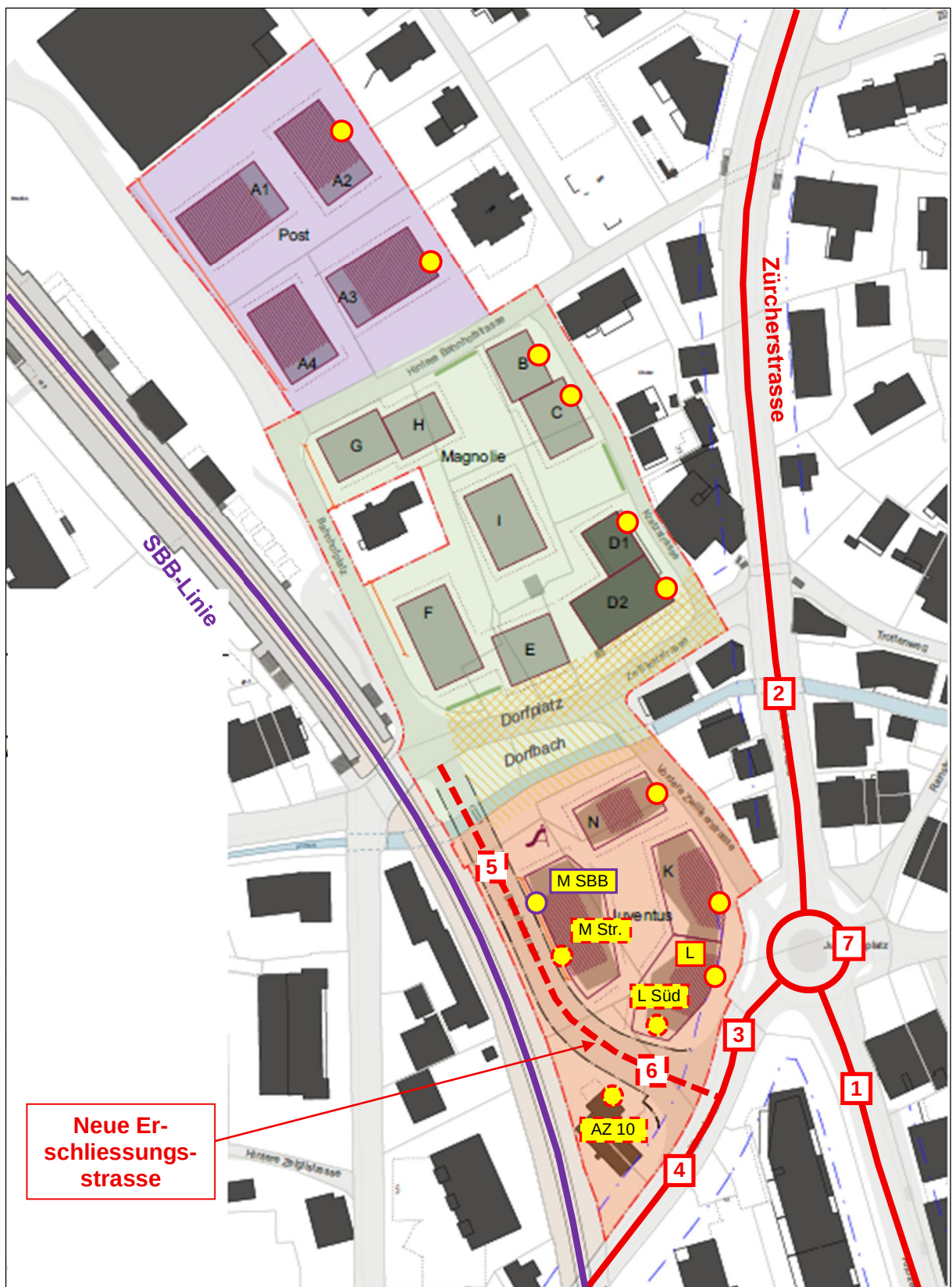
Der Auftrag besteht darin, die Lärmbelastung für die Gebäude im Planungssperimeter zu ermitteln und mit den Grenzwerten der Lärmschutzverordnung (LSV) zu vergleichen.

1.2. Unterlagen

Für die Berechnung und die Beurteilung werden die folgenden Grundlagen verwendet:

- Zentrumsplanung Hedingen: Syntheseprojekt Städtebau / Umgebung, Gemeinde Hedingen, 21.05.2025
- Zentrumsplanung Hedingen: Plan Sonderbauvorschriften Zone+ Gemeinde Hedingen, 12.12.2025
- Sonderbauvorschriften Zone+, Gemeinde Hedingen, 12.12.2025
- Zentrumsplanung Hedingen: Schlussdokumentation Resultate verkehrliche Untersuchungen, SNZ Ingenieure und Planer AG, Zürich 07.07.2025
- Verkehrs- und Emissionsdaten der Kantonsstrassen, Kanton Zürich, Fachstelle Lärmschutz FALS, online, Abfrage November 2025
- Zentrumsplanung Hedingen, Lärmbeurteilung Ausgangszustand, Gemeinde Hedingen / Ingenieurbüro Sägesser, Baar, 20.03.2023
- Gesamtverkehrsmodell Kanton Zürich, online, Abfrage November 2025
- SBB-Emissionsplan 2015 + tatsächliche Emissionen, BAV, Bern, online, Abfrage November 2025
- Bauordnung und Zonenplan der Gemeinde Hedingen (inkl. Lärmempfindlichkeitsstufen)
- Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15. Dez. 1986, aktueller Stand 2025
- Strassenlärmmodell sonROAD18, EMPA/BAFU, Dübendorf, 2018
- SEMIBEL, Schweizerisches Emissions- und Immissionsmodell für die Berechnung von Eisenbahnlärm, BUWAL Bern, 1990
- SLIP20: Software für Lärmimmissionsprognosen, Grolimund und Partner AG Bern, Version 8.0e, 2023 (sonROAD18 / SEMIBEL / sonRAIL implementiert)

1.3. Situationsübersicht: Lärmquellen und Empfangspunkte



1.4. Empfindlichkeitsstufe und massgebende Grenzwerte

Das Teilgebiet "Post" wird der Empfindlichkeitsstufe ES II zugeordnet. Die Gebiete "Magnolie" und "Juventus" sowie das Gebäude alte Zwillikerstrasse 10 liegen in der ES III. Die Einzonung und die erstmalige Erschliessung aller Flächen im Planungsperimeter erfolgten vor Inkrafttreten des Umweltschutzgesetzes (USG, 1985).

In den Neubauten ist mehrheitlich Wohnnutzung vorgesehen, betriebliche Nutzungen sind aber teilweise möglich. Die Lärmbeurteilung erfolgt bei allen Neubauten für die kritischere Nutzung Wohnen.

Für die Beurteilung des Lärms der Kantonsstrasse und des Lärms der SBB-Linie ist der Immissionsgrenzwert wie folgt massgebend:

Gebäude / Punkte, vgl. Situationsübersicht (Annahme: Wohnnutzung / sichere Seite)	tags (6 - 22 Uhr)	Nachts (22 - 6 Uhr)
A2, A3 (IGW ES II)	60 dB(A)	50 dB(A)
B, C, D1, D2, K, L, M SBB, N (IGW ES III)	65 dB(A)	55 dB(A)

Die neue Erschliessungsstrasse ist lärmrechtlich eine neue ortsfeste Anlage. Gemäss Lärmschutzverordnung (LSV Art. 7) sind die Planungswerte wie folgt massgebend:

Gebäude / Punkte, vgl. Situationsübersicht (Annahme: Wohnnutzung / sichere Seite)	tags (6 - 22 Uhr)	Nachts (22 - 6 Uhr)
AZ10, L Süd, M Str. (Planungswert ES III)	60 dB(A)	50 dB(A)

2. Strassenlärm

2.1. Verkehr und Emissionen

Im Verkehrsbericht der Firma SNZ ist der DWV (durchschnittlicher werktäglicher Verkehr) für den zukünftigen Zustand pro Abschnitt ausgewiesen. Gemäss Auswertung der Daten im kantonalen Gesamtverkehrsmodell liegt der DTV (durchschnittlicher täglicher Verkehr) im Raum Hedingen zwischen 14 % und 17 % tiefer. Modellmässig wird der DTV mit 90 % des DWV berechnet (dieser Ansatz liegt für die Beurteilung auf der sicheren Seite).

Die prozentuale Tag-/Nachtverteilung und die N2-Anteile werden für die Kantonsstrassen grundsätzlich aus dem kantonalen Lärmkataster übernommen. Auf der alten Zwillikerstrasse wird zusätzlich der Einfluss der neuen Erschliessungsstrasse berücksichtigt.

Für die neue Erschliessungsstrasse wird die Tag-/ Nachtverteilung analog zu den benachbarten Kantonsstrassen festgelegt. Die N2-Anteile werden aufgrund älterer Untersuchungen modellmässig mit 8 % tags und 5 % nachts definiert.

Die Emissionsberechnung erfolgt mit dem Modell sonROAD18 und dem SWISS-10-Konverter. Die Geschwindigkeiten und die Belagskennwerte werden wie folgt aus dem Lärmkataster übernommen (Abschnittsnummern vgl. Situationsübersicht im Kap. 1.4):

Abs. Nr.	Strasse	DWV (SNZ)	DTV	Geschwindigkeit	Swiss-10-Konverter	KB-Wert	L _{eq,e t} dB(A)	L _{eq,e n} dB(A)
1	Affolternstrasse	11200	10080	50 km/h	HVS 50	+0@50	76.8	67.8
2	Zürcherstrasse	11000	10010	50 km/h	HVS 50	+0@50	77.2	68.7
3	A. Zwillikerstr. N	4100	3090	50 km/h	HVS 50	+0@50	73.1	64.3
4	A. Zwillikerstr. S	1000	1030	50 km/h	HVS 50	+0@50	68.7	60.1
5	Vord. Bhf-Str. N	2000	2070	30 km/h	SS 30	+0@50	66.0	56.8
6	Vord. Bhf-Str. S	2050	2085	30 km/h	SS 30	+0@50	66.6	57.3
7	Kreiselfahrbahn	6000	6120	30 km/h	HVS 50	+1@50	71.0	62.1

Die vollständigen Daten (inkl. N2-Anteile) sind in der Beilage 1 aufgeführt.

2.2. Immissionsberechnung

Die Immissionen werden mit dem Modell sonROAD18 berechnet. Dabei werden die Abstands- und Luftdämpfung sowie der Bodeneffekt in Sektoren und Terzbändern berücksichtigt. Reflexionen werden mit einem Spiegelquellenmodell berechnet.

Die Pegelkorrektur K1 berücksichtigt die kleinere Störwirkung bei geringem Verkehrsaufkommen. Wo mehrere Lärmquellen auf ein Fenster einwirken (Einflussbereich Kreisel), werden die entsprechenden Verkehrsmengen addiert und die Pegelkorrektur K1 bezogen auf totale Anzahl Fahrzeuge berechnet.

2.3. Ergebnisse Teilgebiet "Post"

Aufgrund der Ausbreitungsverhältnisse treten die grössten Lärmbelastungen jeweils im obersten Geschoss auf. Wie die folgende Zusammenstellung der Ergebnisse zeigt, sind die Immissionsgrenzwerte bei beiden Gebäuden tags und nachts um mehr als 15 dB(A) unterschritten:

Teilgebiet "Post"	tags (6 - 22 Uhr)	Nachts (22 - 6 Uhr)
Gebäude A2 (NO-Fassade, 4. OG)	42 dB(A)	33 dB(A)
Gebäude A3 (NO-Fassade, 3. OG)	41 dB(A)	32 dB(A)
Immissionsgrenzwert ES II (Wohnen)	60 dB(A)	50 dB(A)

2.4. Ergebnisse Teilgebiet "Magnolie"

Auch im Teilgebiet "Magnolie" treten die grössten Lärmbelastungen jeweils im obersten Geschoss auf. Die Immissionsgrenzwerte sind bei allen Gebäuden tags und nachts um mindestens 5 dB(A) unterschritten:

Teilgebiet "Post"	tags (6 - 22 Uhr)	Nachts (22 - 6 Uhr)
Gebäude B (O-Fassade, 3. OG)	51 dB(A)	42 dB(A)
Gebäude C (O-Fassade, 2. OG)	48 dB(A)	39 dB(A)
Gebäude D1 (O-Fassade, 1. OG)	48 dB(A)	39 dB(A)
Gebäude D2 (O-Fassade, 3. OG)	59 dB(A)	50 dB(A)
Immissionsgrenzwert ES III (Wohnen)	65 dB(A)	55 dB(A)

2.5. Ergebnisse Teilgebiet "Juventus": Kantonsstrasse

Bei den Gebäuden K und L treten die grössten Lärmbelastungen im 1. Obergeschoss auf, beim Gebäude N im obersten Geschoss. Die Immissionsgrenzwerte sind beim exponiertesten Gebäude im kritischeren Zeitraum nachts um 2 dB(A) unterschritten:

Teilgebiet "Juventus"	tags (6 - 22 Uhr)	Nachts (22 - 6 Uhr)
Gebäude K (O-Fassade, 1. OG)	61 dB(A)	52 dB(A)
Gebäude L (O-Fassade, 1. OG)	62 dB(A)	63 dB(A)
Gebäude N (O-Fassade, 4. OG)	54 dB(A)	45 dB(A)
Immissionsgrenzwert ES III (Wohnen)	65 dB(A)	55 dB(A)

2.6. Ergebnisse neue Erschliessungsstrasse

Der Lärmanteil der neuen Erschliessungsstrasse ist jeweils in den unteren Geschossen am grössten. Der Planungswert ist tags um mindestens 4 dB(A) und nachts um mindestens 6 dB(A) unterschritten:

Einflussbereich neue Erschliessungsstrasse	tags (6 - 22 Uhr)	Nachts (22 - 6 Uhr)
Alte Zwillikerstrasse 10 (NO-Fassade, 1. OG)	55 dB(A)	42 dB(A)
Gebäude L (S-Fassade, EG)	53 dB(A)	41 dB(A)
Gebäude M, EP M Str. (W-Fassade, EG)	56 dB(A)	44 dB(A)
Planungswert ES III (Wohnen)	60 dB(A)	50 dB(A)

3. Lärmbelastung Seite SBB

3.1. Emissionsdaten

Beim Eisenbahnlärm liegen nebst dem Emissionsplan 2015 der SBB auch die effektiven Emissionen für das Jahr 2021 vor. Wie die folgende Tabelle zeigt, sind alle Emissionen im Vergleich zum Strassenverkehr sehr tief:

SBB: Hedingen i Affoltern (km 22.250-22.352)	L_{r,e} tags	L_{r,e} nachts
Emissionsplan 2015	65.0 dB(A)	55.0 dB(A)
Tatsächliche Emissionen 2021	67.7 dB(A)	55.2 dB(A)

Für die Berechnung werden die tatsächlichen Emissionen eingesetzt. Dieses Vorgehen liegt für die Beurteilung auf der sicheren Seite.

3.2. Immissionsberechnung

Die Immissionen werden mit dem Modell sonRAIL berechnet. Dabei werden die Abstands- und Luftdämpfung sowie der Bodeneffekt in Sektoren und Terzbändern berücksichtigt. Reflexionen sind nicht in relevantem Ausmass vorhanden.

3.3. Ergebnisse

Der lärmexponierteste Neubau ist das Gebäude M (EP M SBB). Die Berechnung zeigt, dass der Immissionsgrenzwert IGW im kritischeren Zeitraum tags um 10 dB(A) unterschritten sind:

Zentrumsplanung Hedingen	L_r tags	L_r nachts
Gebäude M EP M SBB (W-Fassade, 1. OG)	55 dB(A)	42 dB(A)
Immissionsgrenzwert ES III (Wohnen)	65 dB(A)	55 dB(A)

Bei allen anderen geplanten Gebäuden im Planungssperimeter ist die Eisenbahnlärmbelastung aufgrund des grösseren Abstandes geringer. Der IGW ist überall deutlich unterschritten.

4. Zusammenfassung

Das Planungsgebiet der "Zentrumsplanung Hedingen" ist auf der Westseite durch den Lärm der Kantonsstrassen und auf der Ostseite durch den Lärm der SBB-Linie belastet. Zusätzlich im südlichen Teil des Planungsgebietes eine neue Erschliessungsstrasse realisiert.

Die Lärmberechnung erfolgt anhand eines akustischen Geländemodells mit den aktuell anerkannten Modellen für Strassenlärm (sonROAD18) und Eisenbahnlärm (sonRAIL). Sie zeigt folgende Ergebnisse:

- Die Lärmbelastung durch die Kantonsstrasse liegt bei allen Neubauten in den drei Teilgebieten unter dem Immissionsgrenzwert IGW.
 - o Im Teilgebiet "Post" beträgt die Reserve gegenüber dem IGW mindestens 15 dB(A).
 - o Im Teilgebiet "Magnolie" beträgt die Reserve gegenüber dem IGW mindestens 5 dB(A).
 - o Im Teilgebiet "Juventus" beträgt die Reserve gegenüber dem IGW mindestens 2 dB(A).
- Die Lärmbelastung durch die neue Erschliessungsstrasse liegt bei allen Punkten mindestens 4 dB(A) unter dem Planungswert.
- Die Lärmbelastung durch die Eisenbahnlinie liegt bei allen Neubauten um mindestens 10 dB(A) unter dem Immissionsgrenzwert IGW.

Alle vorstehenden Grenzwert-Beurteilungen gelten für Wohnnutzung. Bei betrieblicher Nutzung gelten um 5 dB(A) höhere Grenzwerte, welche noch deutlicher unterschritten sind.

Zusammenfassend sind die Vorgaben der Lärmschutzverordnung sowohl bzgl. Bauen in lärmbelasteten Gebieten (LSV Art. 31) als bzgl. neuer ortsfester Anlagen (LSV Art. 7) eingehalten. **Einer Genehmigung der "Zentrumsplanung Hedingen" steht aus lärmrechtlicher Sicht nichts entgegen.**