

DEPARTEMENT BAU, VERKEHR UND UMWELT



Inhalt

- 1. Gesetzliche Grundlagen
- 2. Ermittlung der Lärmbelastung
- 3. Massnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte
- 4. Interessenabwägung
- 5. Kantonale Zustimmung

- > Im Kanton Aargau ist der Gemeinderat für die Erteilung der Baubewilligung zuständig (§ 59 BauG).
- > Die Gemeinde ist auch für den Vollzug des Lärmschutzrechts zuständig (§ 30 Abs. 3 EG UWR).
- > Wenn allerdings die massgebenden Immissionsgrenzwerte der Lärmschutz-Verordnung (LSV) nicht eingehalten werden können, ist eine Zustimmung des Kantons notwendig (Art. 31 Abs. 2 LSV). Dazu muss die Gemeinde das Baugesuch dem Kanton zur Stellungnahme weiterleiten.

Art. 31 Lärmschutz-Verordnung (LSV): Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten

- ¹ Sind die Immissionsgrenzwerte überschritten, so dürfen Neubauten und wesentliche Änderungen von Gebäuden mit lärmempfindlichen Räumen nur bewilligt werden, wenn diese Werte eingehalten werden können:
 - a. durch die Anordnung der lärmempfindlichen Räume auf der dem Lärm abgewandten Seite des Gebäudes; oder
 - b. durch bauliche oder gestalterische Massnahmen, die das Gebäude gegen Lärm abschirmen
- ² Können die Immissionsgrenzwerte durch Massnahmen nach Absatz 1 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.

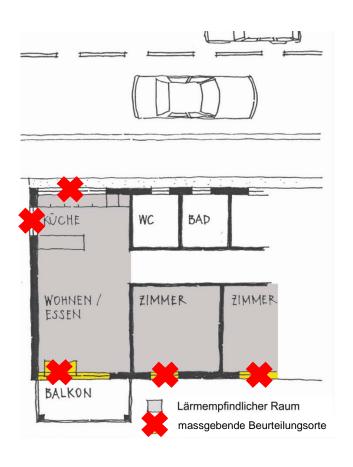
Empfindlich- keitsstufe ES	Planungswert Lr in dB(A)		Immissions- grenzwert Lr in dB(A)		Alarmwert Lr in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

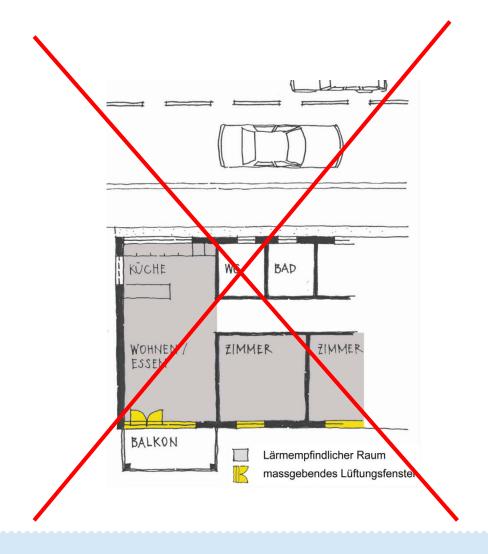
- > Grenzwertschemas sind in den Anhängen der LSV zu finden.
- Die Empfindlichkeitsstufe kann dem Bauzonenplan und der Bau- und Nutzungsordnung (BNO) entnommen werden.

Ermittlungsort:

- Beurteilt wird in der Mitte der offenen Fenster lärmempfindlicher Räume (Art. 39 LSV)
- > Die Grenzwerte sind bei sämtlichen Fenstern von lärmempfindlichen Räumen einzuhalten (BGE 142 II 100 vom 16. März 2016).

Ermittlungsort:





Lärmempfindliche Wohnräume:

- > Wohnzimmer
- > Schlafzimmer
- > Büro in Wohngebäude
- Wohnküche
 (die Grösse der Küche bietet genügend Sitzgelegenheiten für alle dort wohnenden Personen)
- > Mansarde, wärmegedämmt
- > Hotelzimmer
- > Schulzimmer
- > Zimmer in Spital, Klinik
- > Restaurant: Speisesaal natürlich belüftet
- > Kirchen

Lärmempfindliche Betriebsräume (5 dB höhere IGW gemäss Art. 42 LSV):

- > Büro in Wohngebäude ohne Bad / Küche
- > Restaurant: Speisesaal mechanisch belüftet
- > Büro
- > Besprechungszimmer
- > Praxen (Arzt, Rechtsanwalt etc.)
- > Coiffeur
- > Einkaufsladen mit geringem Eigenlärm

Lärmunempfindliche Räume:

- Arbeitsküche
 (die Grösse der Küche bietet nicht genügend Sitzgelegenheiten für alle dort wohnenden Personen)
- > Bad
- > WC
- > Treppenhaus
- > Korridor
- > Abstellraum
- > Restaurant: Gaststube mit erheblichem Eigenlärm
- > Einkaufsladen mit erheblichem Eigenlärm

Eine wesentliche Änderung liegt vor, wenn:

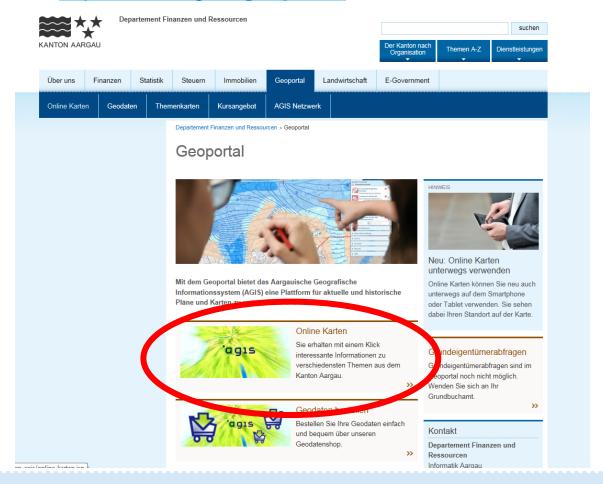
- > neue lärmempfindliche Räume geschaffen werden,
- bestehende lärmempfindliche Räume einer Nutzung mit höherer Lärmempfindlichkeit zugeführt werden,
- > die Fläche bestehender lärmempfindlicher Räume erheblich vergrössert wird.

Beispiele für wesentliche Änderung:

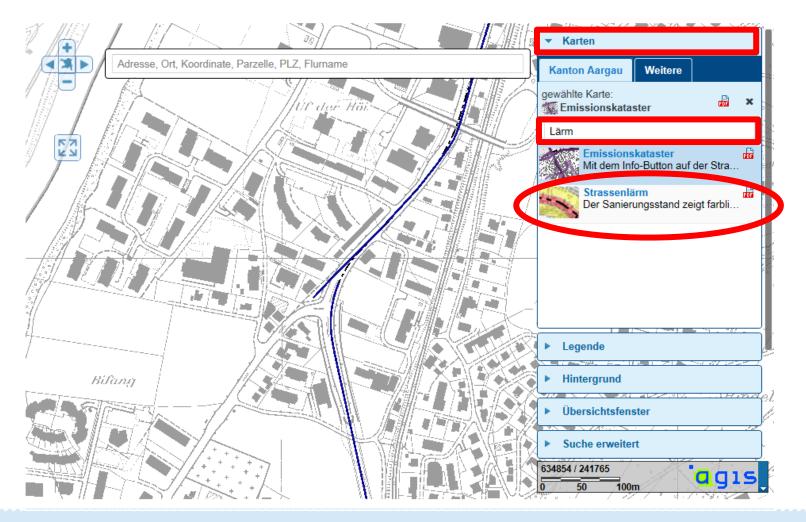
- > Anbau für zusätzliche Wohn- oder Büroräume
- > Ausbau eines Dachgeschosses zu Wohnzwecken
- > Umnutzung von Büroräumen zu Wohnräumen
- > Umnutzung eines Lagers zu Büroräumen oder Wohnräumen
- > Umbau einer 4-Zimmer-Wohnung in vier 1-Zimmer-Wohnungen
- > Umbau eines Stockwerks mit 4 von Vorder- zur Rückfassade durchgehenden Wohnungen zu 4 nach einer Fassade ausgerichteten Wohnungen.

Bauprojekt im Bereich einer Kantonsstrasse:

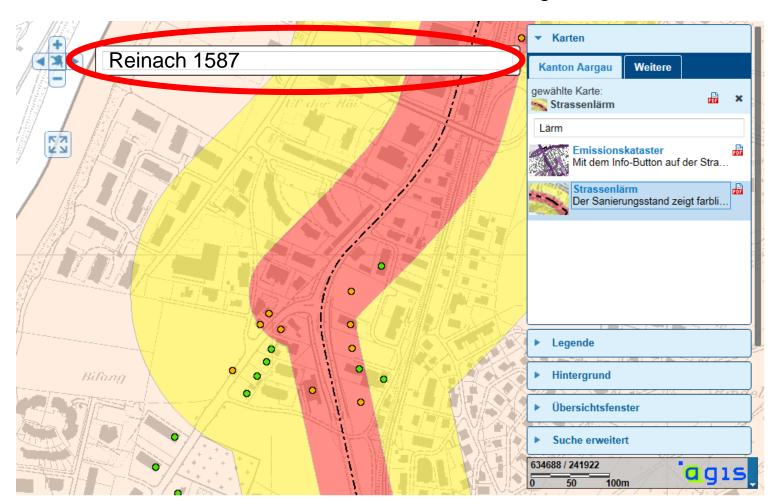
> https://www.ag.ch/geoportal



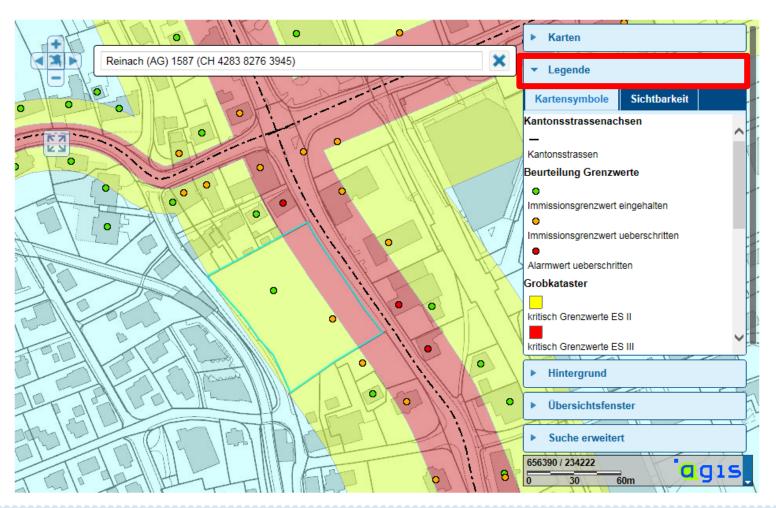
> Strassenlärmkataster auswählen



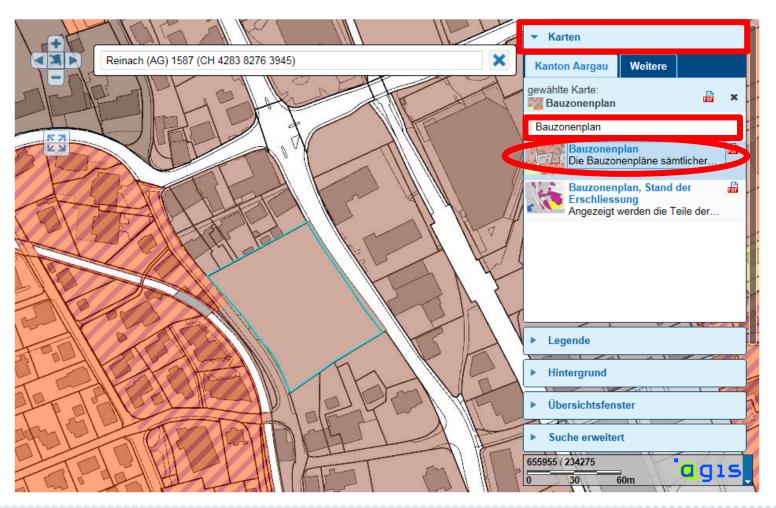
> Gemeinde, Parzellennummer oder Adresse eingeben



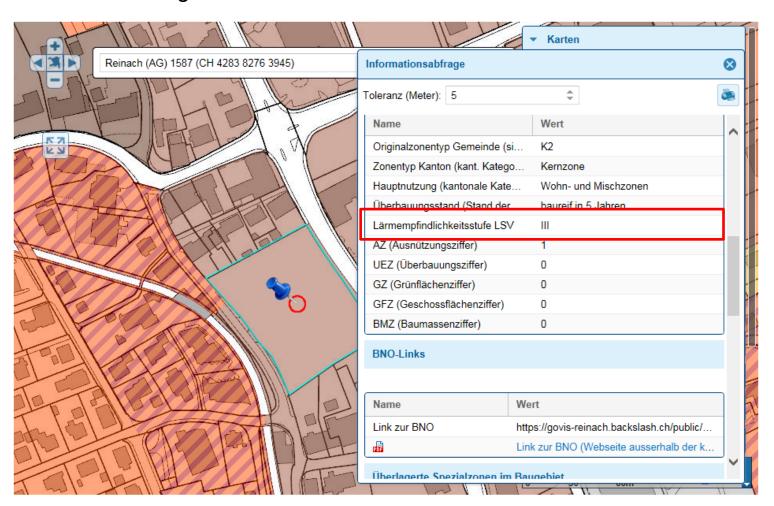
> Legende einblenden



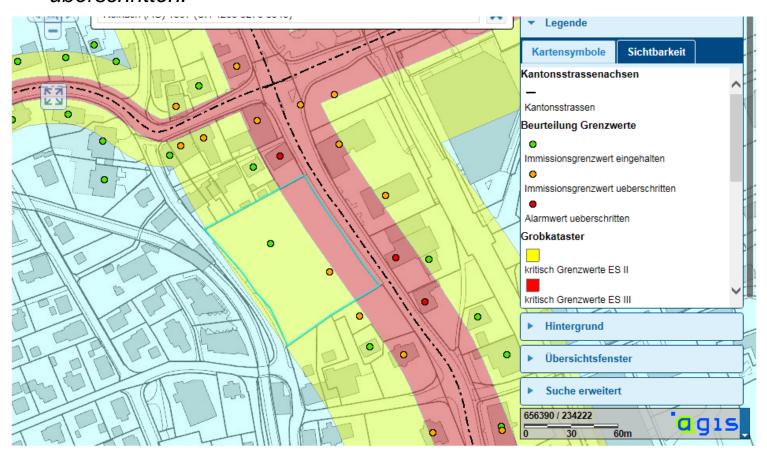
> Bestimmung der Empfindlichkeitsstufe im Bauzonenplan



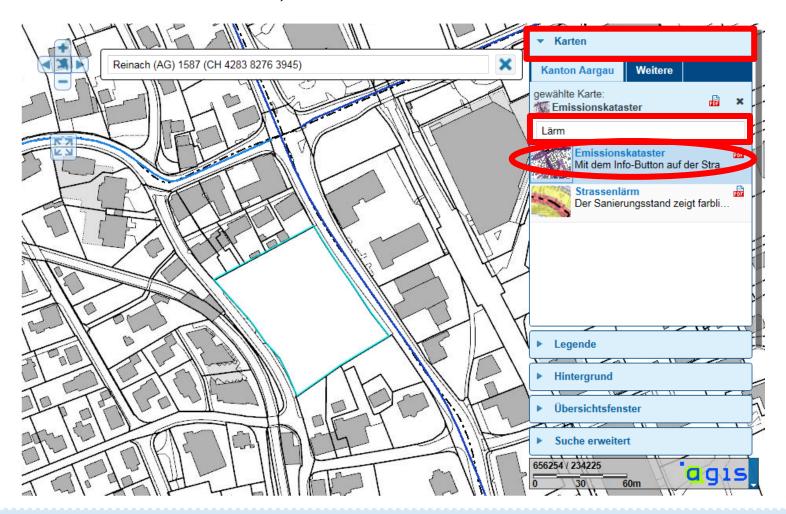
> Mit Mauszeiger auf Parzelle klicken und im Fenster nach unten scrollen



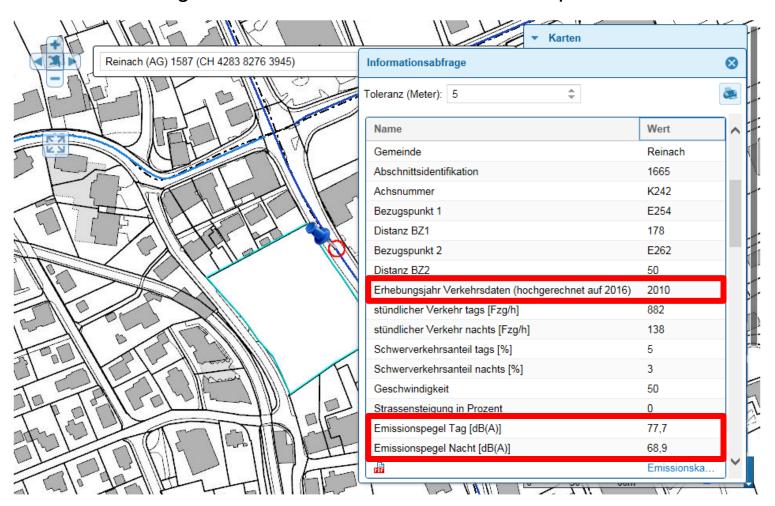
Wenn wir entlang der Strasse im roten Bereich ein Wohngebäude errichten, so sind die massgebenden IGW der ES III wahrscheinlich überschritten.



> Im Emissionskataster, Emissionswerte der Kantonsstrasse bestimmen.

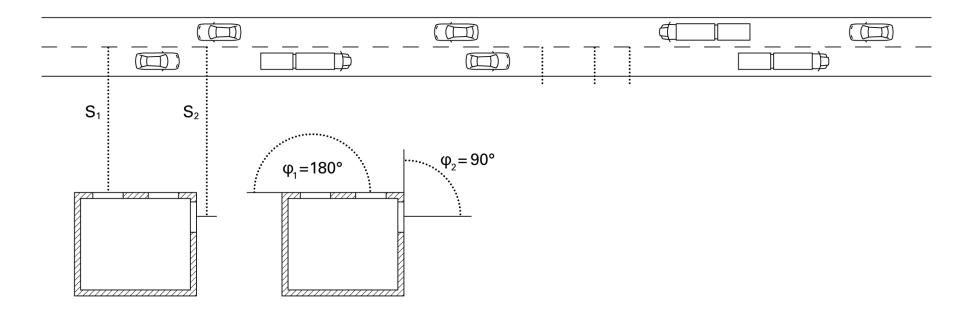


> Mit Mauszeiger auf Strassenabschnitt vor der Bauparzelle klicken.

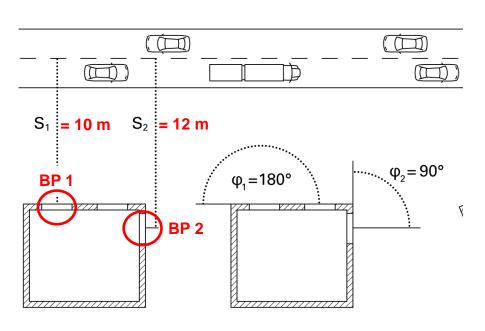


 Grobberechnung der Beurteilungspegel (L_r) aus den Emissionspegeln (Lr,e), der Distanz (s) und dem Aspektwinkel (φ):

$$L_r = L_{r,e} - 10 * \log(s) - 10 * \log\left(\frac{180}{\varphi}\right)$$



$$L_r = L_{r,e} - 10 * \log(s) - 10 * \log\left(\frac{180}{\varphi}\right)$$



$$L_{r,1} = 77.7 - 10 * \log(10) - 10 * \log\left(\frac{180}{180}\right)$$
$$= 77.7 - 10 - 0 = 67.7 = \underline{68 \text{ dB(A)}}$$

→ IGW ES III (65 dB(A)) überschritten!

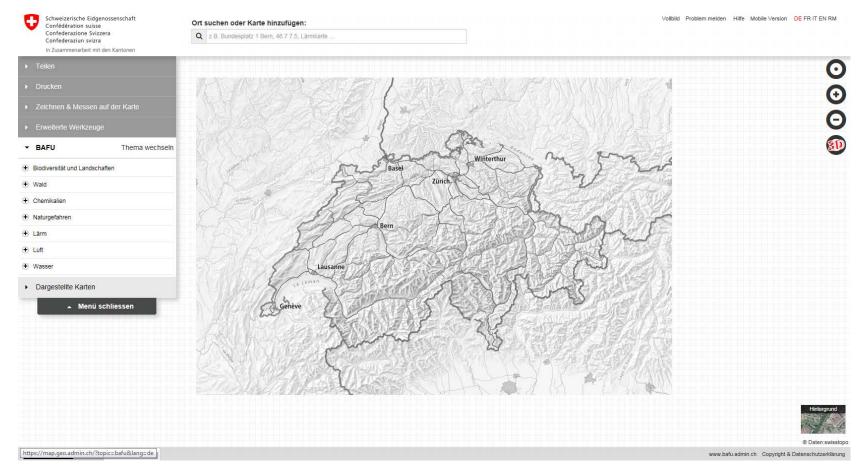
$$L_{r,2} = 77.7 - 10 * \log(12) - 10 * \log\left(\frac{180}{90}\right)$$
$$= 77.7 - 10.8 - 3 = 63.9 = \underline{64 \text{ dB(A)}}$$

→ IGW ES III (65 dB(A)) eingehalten!

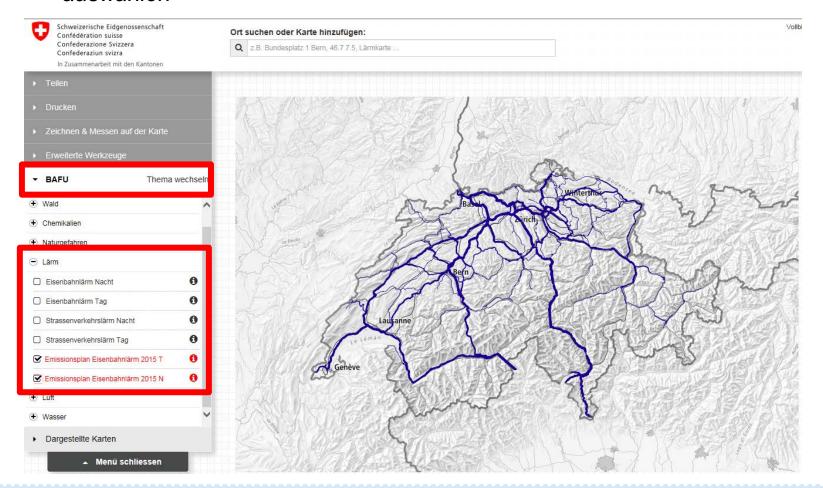
Dieselbe Berechnung muss jetzt noch für die Nacht gemacht werden!

Bauprojekt im Bereich einer Eisenbahnlinie:

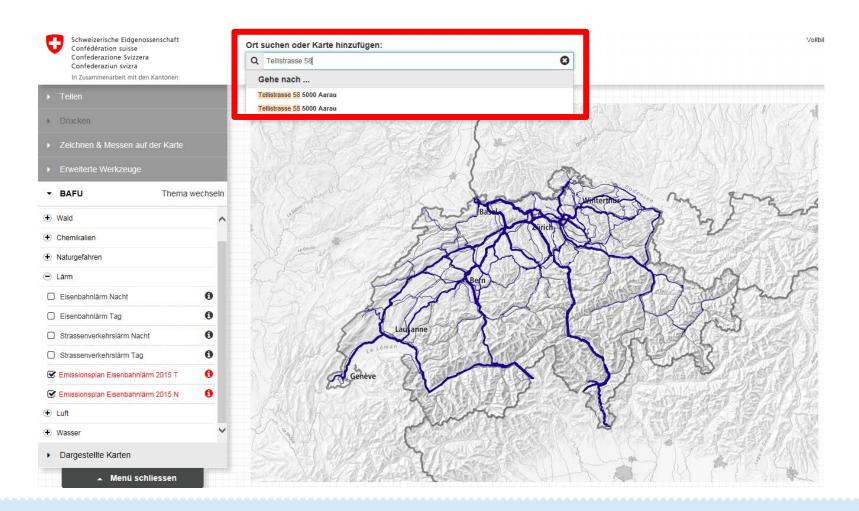
> https://map.geo.admin.ch



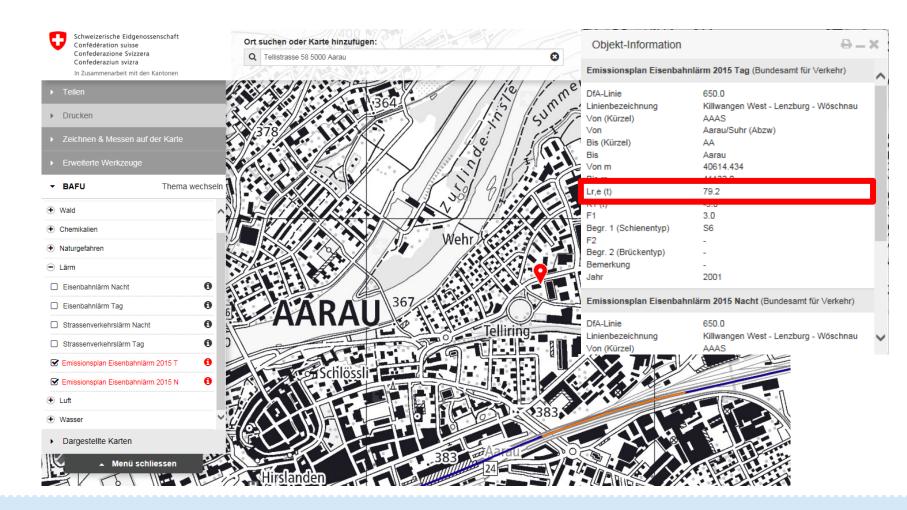
> Unter "Lärm" die Themen "Emissionsplan Eisenbahnlärm 2015 T und N" auswählen



> Unter "Ort suchen" Gemeinde, Parzellennummer oder Adresse eingeben



> Mit dem Mauszeiger auf die Bahnlinie klicken



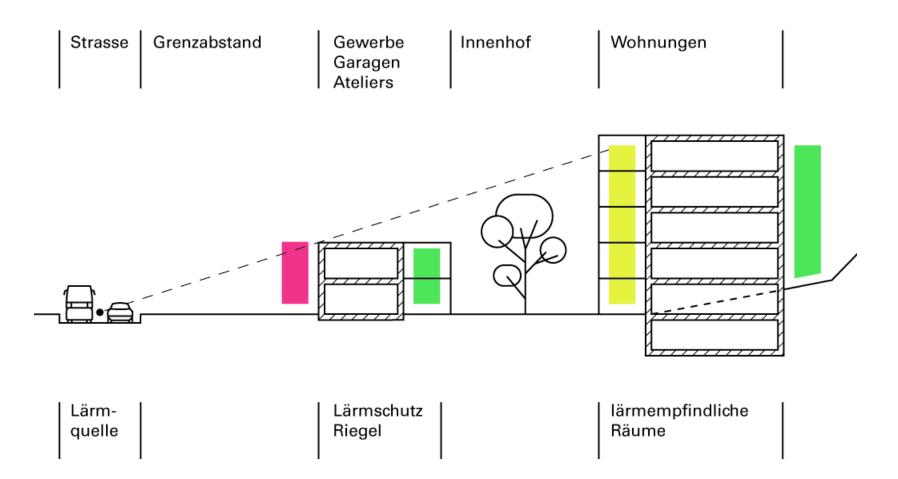
Bauprojekt im Bereich einer Autobahn oder Schiessanlage

Kontakt mit der Abteilung für Umwelt, Sektion Luft, Lärm und NIS aufnehmen

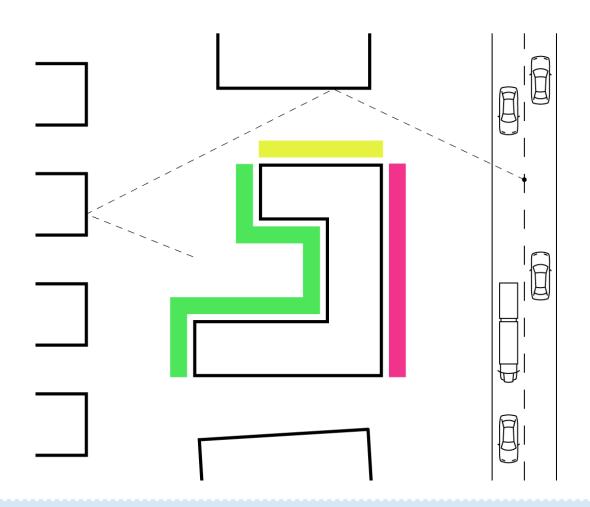
Bauprojekt im Bereich von lauten Industrie- und Gewerbeanlagen

- > Kontakt mit der entsprechenden Gemeinde aufnehmen
- > Allenfalls durch Akustikbüro Messungen durchführen lassen

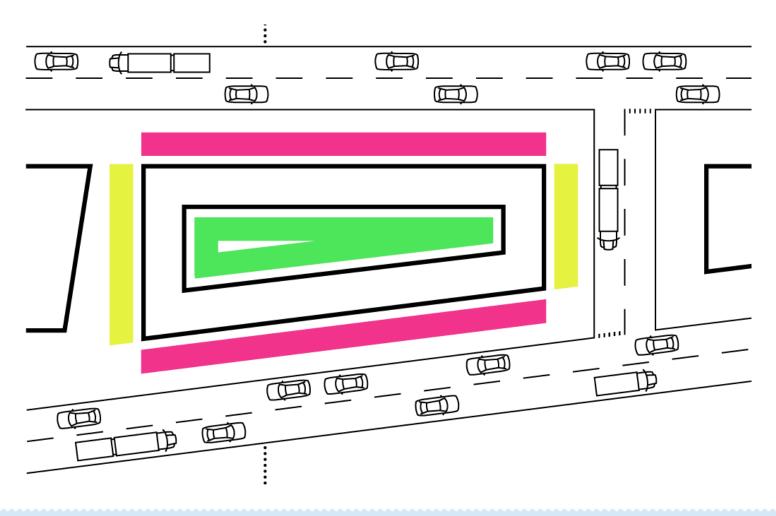
Gebäudeanordnung



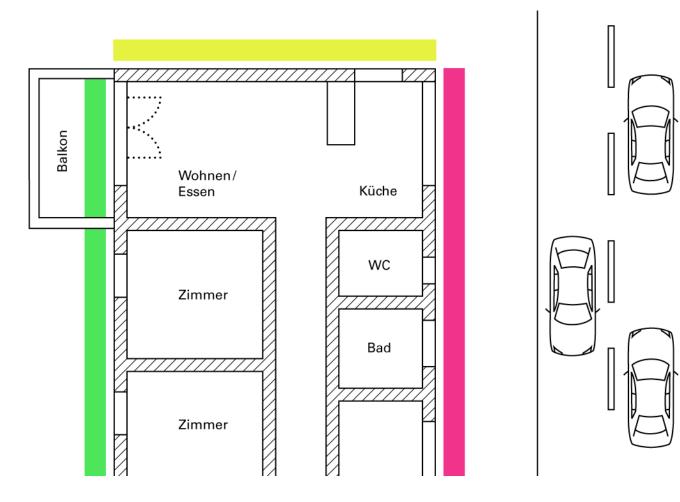
Gebäudeform



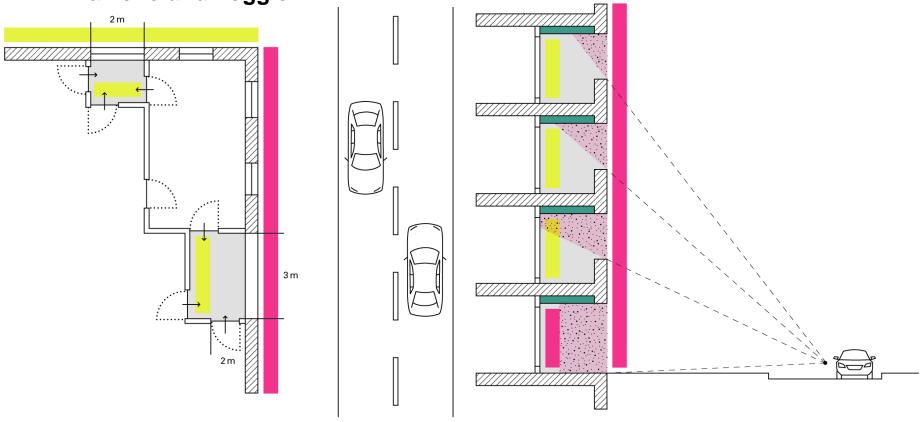
Gebäudeform



Anordnung der lärmempfindlichen Räume

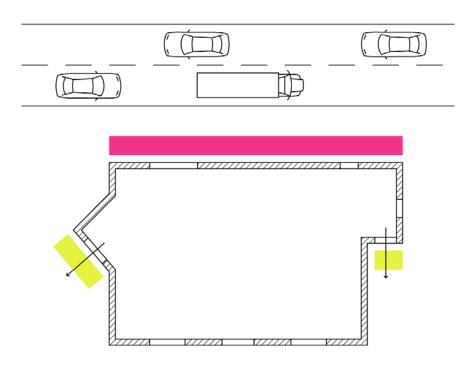


Balkone und Loggien



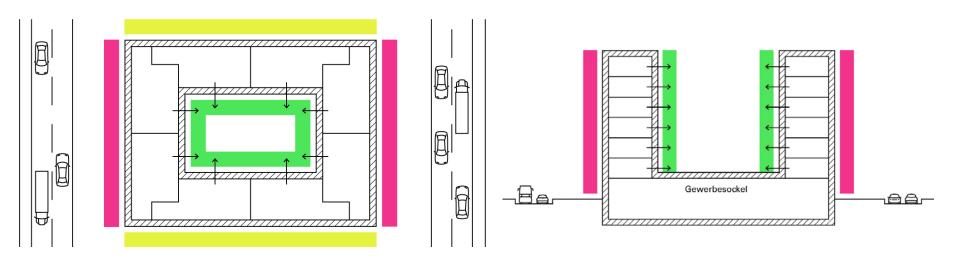
Die Wirkung kann mit dem Berechnungswerkzeug auf der Homepage der Fachstelle Lärmschutz des Kantons Zürich ermittelt werden (www.tba.zh.ch → Lärm & Schall → Lärmwerkzeug → Hinderniswirkung Balkone Loggien).

Erker



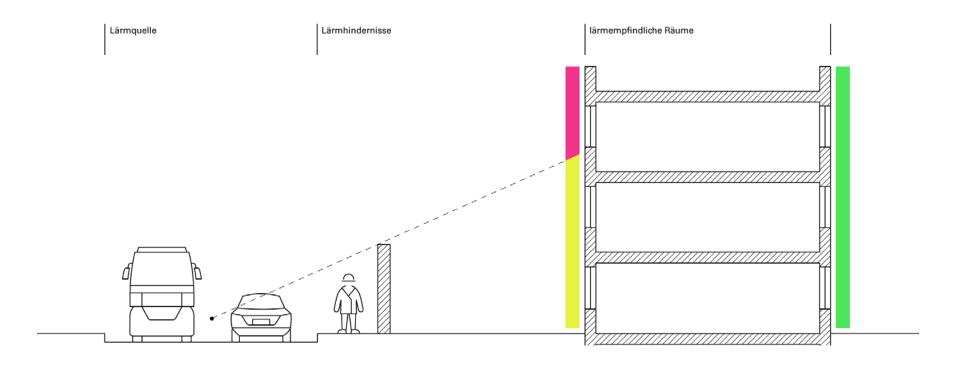
Die genaue Ausgestaltung und die damit verbundene Wirkung können der Vollzugshilfe Nr. 9.02 "Lärmmindernde Wirkung von Erkern" des Cercle Bruit entnommen werden (www.cerclebruit.ch \rightarrow Vollzugsordner \rightarrow 9 Baulicher und technischer Lärmschutz \rightarrow 9.02 Erker).

Atrien



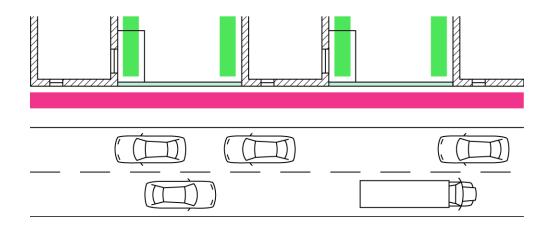
Angaben zur Ausführung und Wirksamkeit dieser Massnahme können der Vollzugshilfe Nr. 9.03 "Lärmmindernde Wirkung Atrien" des Cercle Bruit entnommen werden (www.cerclebruit.ch \rightarrow *Vollzugsordner* \rightarrow 9 Baulicher und technischer Lärmschutz \rightarrow 9.03 Atrien).

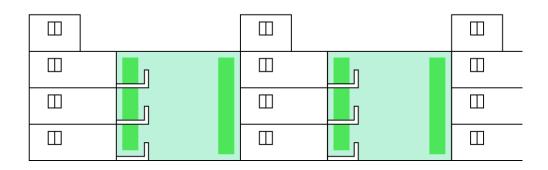
Lärmschutzwände



Es empfiehlt sich, mit einem Anfragegesuch die Bewilligungsfähigkeit einer Lärmschutzbaute im Unterabstand zur Kantonsstrasse vorgängig abzuklären!

Lärmschutzwände





Vorgehängte Gläser, Prallscheiben, Festverglasungen

- > Erachten wir bei Wohnräumen als nicht zweckmässige Massnahmen, da sie die Wohnqualität zu stark mindern.
- > Es fehlt der Bezug zum Aussenraum, Gefühl im Feien zu sein (typische Sinneswahrnehmungen wie sehen, hören, spüren und riechen).
- > In vielen BNOs ist Bestimmung drin, dass Fenster direkt ins Freie führen müssen.

> Bei Betriebsgebäuden (Büros, Ateliers etc.) können diese Massnahmen allerdings sinnvoll sein, wenn sie mit einer mechanischen Belüftung der Räume kombiniert werden.

Einfriedungen

Die akustische Wirkung von Einfriedungen darf bei der Beurteilung der Anforderungen an die Baubewilligung (Einhaltung der IGW) nicht berücksichtigt werden, da der Fortbestand von Einfriedungen nicht über die ganze Nutzungsdauer der Liegenschaft gewährleistet ist (§ 112 BauG)

Schallschutzfenster und kontrollierte Wohnraumlüftung

> Sind keine Massnahmen nach Art. 31 Abs. 1 LSV, da sie am offenen Fenster keine Wirkung zeigen.

IGW trotz Massnahmen überschritten

- > Es braucht ein überwiegendes Interesse an der Errichtung des Gebäudes und die Zustimmung der kantonalen Behörde, damit die Baubewilligung erteilt werden kann (Art. 31 Abs. 2 LSV).
- > Zur weiteren Behandlung des Baugesuchs ist ein Lärmgutachten zwingend notwendig.
- > Lärmbelastungen bei sämtlichen Fenstern von lärmempfindlichen Räumen an der quellenzugewandten, wie auch an den seitlichen Fassaden auszuweisen.
- Bei überschrittenen IGW sind auch Angaben über die Schalldämmung der Aussenbauteile zu machen (Schallschutznachweis nach SIA 181).

Interessenabwägung

- > Gemeinde muss Interessenabwägung vornehmen
- > Interessen des Lärmschutzes:
 - Schutz der Bevölkerung vor schädlichem oder lästigem Lärm und den gesundheitlichen Folgen (Herzkreislauferkrankungen, Schlafproblemen etc.)
- > Interessen am geplanten Bauprojekt:
 - > haushälterische Bodennutzung
 - Schliessen von Baulücken
 - > vollständige Ausnutzung bestehender Gebäude
 - > Erhalt bestehender, wertvoller Bausubstanz
 - > Schutz des Ortsbildes

Interessenabwägung

- > Gewichtung beim Lärmschutz:
 - > Höhe der IGW-Überschreitung
 - > Anzahl der betroffenen Räume (gesamthaft und pro Wohneinheit)
 - > Nutzung der Räume

Interessenabwägung

- > Kommt die Gemeinde zum Schluss, dass die Interessen des Lärmschutzes die Interessen am geplanten Bauprojekt überwiegen, so darf die Baubewilligung nicht erteilt werden.
- Überwiegen allerdings die Interessen am geplanten Bauprojekt diejenigen des Lärmschutzes, so hat die Gemeinde das Baugesuch dem Kanton weiterzuleiten inklusive einem Antrag zur kantonalen Zustimmung.

Kriterien für kantonale Zustimmung

- > Der Anteil gewerblicher oder nicht lärmempfindlicher Nutzung entspricht dem raumplanerisch zulässigen oder zumindest zweckmässigen Mass.
- > Alle zumutbaren Lärmschutzmassnahmen sind ergriffen worden.
- > Mit der Anordnung der Baukörper (Riegelbauten) werden lärmgeschützte Aussenräume geschaffen.
- > Sämtliche von IGW-Überschreitungen betroffenen lärmempfindlichen Räume können über Zweitfenster (sogenannte Lüftungsfenster) belüftet werden, welche unterhalb der IGW belastet sind.
- > Die Lüftungsfenster führen direkt ins Freie und die Fensterfläche der Lüftungsfenster beträgt mindestens 5 % der Bodenfläche des betreffenden Raumes.
- > Jede Wohneinheit verfügt über einen ruhigen Aussenbereich (Balkon, Loggia, Sitzplatz oder Terrasse).

Kriterien für kantonale Zustimmung

Können nicht sämtliche lärmempfindlichen Räume über Zweitfenster unterhalb der IGW belüftet werden, so müssen folgende zusätzlichen Voraussetzungen erfüllt sein, damit eine kantonale Zustimmung in Aussicht gestellt werden kann:

- > Pro Wohneinheit dürfen maximal ein Drittel der lärmempfindlichen Räume nicht über Zweitfenster unterhalb der IGW belüftet werden.
 - > Bei 1- oder 2-Zimmerwohnung: kein Zimmer
 - > Bei 3 bis 5-Zimmerwohnung: 1 Zimmer
 - > Ab 6-Zimmerwohnung: 2 Zimmer
- > Alle Wohneinheiten verfügen über Wohnräume, die lärmabgewandt orientiert sind und Lüftungsfenster aufweisen, deren Belastung den für eine akzeptable Wohnqualität angemessenen IGW der ES II nicht überschreiten.

Auflagen bei kantonaler Zustimmung

- > Erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung der Aussenbauteile bei sämtlichen lärmempfindlichen Räumen, bei denen die IGW der ES III überschritten sind.
- > Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung bei sämtlichen lärmempfindlichen Räumen die über keine Lüftungsfenster verfügen, welche unterhalb der IGW der ES III belastet sind (bei Umbauten sind ersatzweise Schalldämmlüfter zulässig).
- > Anbringung von zusätzlichen Fenstern zu Lüftungszwecken.

Vollzugshilfe



Nächstens aufgeschaltet unter:

www.ag.ch

Organisation → Departement Bau, Verkehr und Umwelt (BVU) → Umwelt, Natur & Landschaft → Umweltinformationen → Merkblätter + Vollzugshilfen

Fragen

