



Bauen in lärmbelasteten Gebieten - Praxis Kanton Bern

Grundsätzlich gelten im Kanton Bern die Vorgaben der Vollzugshilfe Cercle Bruit [6] (VH CB). Im Folgenden wird die Praxis von Kanton und Stadt Bern beschrieben, soweit sie von den Vorgaben VH CB abweicht oder diese ergänzt / präzisiert.

Rechtliche Grundlagen

- [1] Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 07. Oktober 1983 (USG, SR 814.01), Art. 22 und 24
- [2] Lärmschutzverordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV, SR 814.41), Art. 29 - 31
- [3] Bundesgesetz über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 (RPG, SR 700), Art. 19
- [4] Kantonale Lärmschutzverordnung vom 14. Oktober 2009 (KLSV, BSG 824.761), Art. 6
- [5] Bauverordnung (BauV, BSG 721.1)
- [6] Cercle Bruit, Vollzugshilfe 2.00: Anforderungen an Bauzonen und Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten, Stand: 25. September 2020
- [7] BGE 1C_568/2018

Inhalt

1. Relevanz von Lärmquellen (Bahnlärm, Kap. 2.1 VH CB)	2
2. Belastungsgrenzwerte in der Nacht (Kap. 2.2 VH CB)	2
3. Einzonung - Schallpegeldifferenz (Kap. 2.3 VH CB)	2
4. Umzonung (Kap. 2.4 VH CB)	3
5. Erhöhung Empfindlichkeitsstufe (Aufstufung) (Kap. 2.5 VH CB)	3
6. Massnahmen an der Quelle (Kap. 3.1 VH CB)	3
7. Balkone und Loggien (Kap. 3.5 VH CB)	3
8. Atrien und Innenhöfe	4
9. Lärmschutzwände (Kap. 3.6 VH CB)	4
10. Erteilung von Ausnahmen nach Art. 31 Abs. 2 LSV (Kap. 4.3 VH CB)	4
11. Anforderungen an ein Lärmgutachten	5
12. Massnahmen, die nicht dem Lärmschutz nach Art. 31 Abs. 1 LSV dienen (Kap. 3.7 VH CB)	6
13. Festverglasung (Kap. 4.2 VH CB)	9
14. Weitere Vorgaben und Hinweise	9

1. Relevanz von Lärmquellen (Bahnlärm, Kap. 2.1 VH CB)

Gemäss der Verfügung des Bundesamts für Verkehr BAV sind für Ausnahmen nach Art. 31 LSV die Prognosewerte, die so genannten "festgelegten Emissionen" (potenzielle Höchstwerte) zu verwenden, auch wenn die tatsächlich gemessenen Werte tiefer liegen. Diese festgelegten Emissionen $L_{r,e}$ in [dB(A)] bilden die Grundlage zur Festlegung der zulässigen Immissionen im Rahmen der Lärmsanierung oder von Ausbauprojekten. Das BAV hat in seinem Lärmbelastungskataster die verbindlichen Belastungswerte des Eisenbahnlärms festgehalten. Ausgewiesen werden sowohl Emissions- als auch Immissionswerte.

[!\[\]\(339a16584d5da0f0a3ca4e9ec17bf6a1_img.jpg\) Lärmbelastungskataster Eisenbahnlärm BAV](#)

2. Belastungsgrenzwerte in der Nacht (Kap. 2.2 VH CB)

Grenzwert Betriebsnutzung in der Nacht

Nur für Ruhe- und Schlafräume, welche explizit in der Nacht genutzt werden, gilt der Grenzwert «Wohnen Nacht». Ansonsten gilt der Wert «Tag Betrieb».

Räume in Betrieben gelten nicht als Ruheraum (Ausnahme: Schlafräume für Pikett).

Bezüglich Schalldämmung der Aussenhülle gilt die jeweils strengere Anforderung nach SIA 181 (Tag oder Nacht).

Messung der Lärmimmissionen auf nicht überbauten Parzellen

Die Beurteilung hat auf der Baulinie zu erfolgen. Massgebend ist die höchste Lärmbelastung auf Höhe der potentiell realisierbaren Stockwerke (normalerweise findet sich die höchste Lärmbelastung im EG oder im 1. OG).

3. Einzonung - Schallpegeldifferenz (Kap. 2.3 VH CB)

Schallpegeldifferenz

Werden bei Einzonungen Schallpegeldifferenzen definiert, um die Einhaltung des Planungswerts sicherzustellen, müssen diese bereits in den Bauvorschriften festgehalten werden. Sofern zum Zeitpunkt der Baubewilligung mit der Schallpegeldifferenz der Planungswert unterschritten würde, kann auf den festgelegten Emissionswert der Quelle abgestellt werden. Mögliche bzw. notwendige Massnahmen sind im Erläuterungsbericht oder Lärmgutachten zu dokumentieren.



Sicherstellung der Einhaltung von lärmschutzrechtlichen Vorgaben im erstmöglichen Verfahren

Erschliessung

Parzellen gelten als erschlossen, wenn die für die betreffende Nutzung hinreichende Zufahrt besteht und die erforderlichen Wasser-, Energie- sowie Abwasserleitungen so nahe heranführen, dass ein Anschluss ohne erheblichen Aufwand möglich ist (RPG Art. 19).

Ob eine Parzelle als vor 1985 oder nach 1985 erschlossen gilt (Art. 30 LSV), entscheidet die jeweils zuständig Leitbehörde. Im Baubewilligungsverfahren ist dies die jeweilige Baubewilligungsbehörde, im Nutzungsplanverfahren das AGR Abt. O+R. Über Ausnahmen für kleine Teile von Bauzonen (Art. 30 LSV letzter Satz) entscheidet gemäss Art. 6 Abs. 1 KLSV das AGR.

4. Umzonung (Kap. 2.4 VH CB)

Die Umzonung einer bestehenden Bauzone, z.B. von einer bestehenden Industrie- oder Gewerbezone in eine neue Zone für Wohnen, stellt gemäss ausdrücklicher Anordnung des Gesetzes keine Ausscheidung einer neuen Bauzone im Sinn von Art. 24 Abs. 1 USG dar. Mit dieser Klarstellung wollte der Gesetzgeber die Umnutzung leerstehender Industrie- und Gewerbeareale erleichtern. Es gelten somit die IGW, jedoch immer unter der Voraussetzung, dass das umgezonte Gebiet keine wesentliche Erschliessung benötigt (sonst gälten wieder die Planungswerte Art. 24 Abs. 2 USG).

Bereits im Nutzungsplanverfahren ist nachzuweisen, dass ein Baugesuch überhaupt bewilligungsfähig ist. Das heisst: Lärmgrenzwerte sind bereits in den Bauvorschriften festzulegen.



Sicherstellung der Einhaltung von lärmschutzrechtlichen Vorgaben im erstmöglichen Verfahren

5. Erhöhung Empfindlichkeitsstufe (Aufstufung) (Kap. 2.5 VH CB)

Nach Art. 43 Abs. 2 LSV können Teile von Nutzungszonen der nächsthöheren Empfindlichkeitsstufe zugeordnet werden, wenn sie mit Lärm vorbelastet sind. Von einer solchen Höhereinstufung ist jedoch nach bundesgerichtlicher Rechtsprechung nur zurückhaltend und unter qualifizierten Voraussetzungen Gebrauch zu machen. An erster Stelle ist demnach zu prüfen, inwieweit die Anlage, von welcher der Lärm ausgeht, saniert werden kann. Dabei ist auch abzuwägen, ob eine anlageseitige Sanierung wirtschaftlich tragbar ist. Weiter ist eine Umzonung des fraglichen Gebietes als planerische Massnahme zu prüfen. Insbesondere sind nicht schon bei geringfügigen Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes ganze Gebiete einer höheren Empfindlichkeitsstufe zuzuweisen, da damit weitere Lärmentwicklungen begünstigt würden. Eine Festlegung einzelner weniger lärmempfindlicher Stellen (Sektoren) innerhalb einer Nutzungszone ist möglich (z.B. für Gastronomie im Wohngebiet).



Es gilt die Massnahmenkaskade:

1. Sanierung der Anlage (Massnahmen an Quelle)
2. Umzonung
3. Aufstufung

6. Massnahmen an der Quelle (Kap. 3.1 VH CB)

Damit Massnahmen an der Quelle berücksichtigt werden können, müssen diese bereits in ein genehmigtes Projekt (Lärmsanierungsprojekt oder Strassenplan, Sachplan Infrastruktur Bahn) integriert sein. Bei grösseren Überbauungen soll ein vorgezogener Einbau von quellenseitigen Massnahmen möglich sein mit Beteiligung des Investors (z.B. Übernahme der Kosten für den vorgezogenen Belagseinbau). Dies muss zwingend vor Baubewilligung in einem Infrastrukturvertrag festgehalten werden.



Sicherstellung der Einhaltung von lärmschutzrechtlichen Vorgaben im erstmöglichen Verfahren

7. Balkone und Loggien (Kap. 3.5 VH CB)

Erfahrungsgemäss beträgt die Wirkung von Balkonen oder Loggien maximal 3-4 dB. Eine zusätzliche Wirkung ist plausibel zu begründen oder mittels Messung zu belegen. Zur Berechnung ist das [Tool des Cercle Bruit](#) zu verwenden.



8. Atrien und Innenhöfe

Innenhöfe sind in einer Mindestgrösse vorzusehen. Für die Berechnung der Mindestgrösse kann das [Tool des Cercle Bruit](#) angewendet werden.

9. Lärmschutzwände (Kap. 3.6 VH CB)

Die Mindestwirkung einer Lärmschutzwand LSW auf jedes massgebende Fenster im EG mit IGW-Überschreitung muss min. 5 dB betragen. In jedem Fall ist durch den Projektverfasser abzuklären, ob die vorgesehenen Massnahmen, aufgrund welcher Ausnahmen erteilt werden, aus Sicht anderer Schutzinteressen (z.B. Denkmalpflege) realisierbar sind. Im Zweifelsfall sind entsprechende Voranfragen an die zuständigen Fachstellen zu richten.

Folgende Minimalanforderungen bezüglich Absorption und Schalldämmmass einer LSW sind zu erfüllen:

Schallabsorption

EN 20'354 / ISO 11'654	Frequenzbereich 500 - 2000 Hz	α_s min. 0.9
	Frequenzbereich 125 - 4000 Hz	α_s min. 0.7
SN 640 571 / EN 1793-2	DL _a mindestens	8-11 dBA (Gruppe A3, hochabsorbierend)

Schalldämmmass

DLR mindestens	24 dBA (Gruppe B3)
----------------	--------------------

10. Erteilung von Ausnahmen nach Art. 31 Abs. 2 LSV (Kap. 4.3 VH CB)

Für die Erteilung einer Ausnahmebewilligung ist gemäss Art. 31 Abs. 2 LSV ein überwiegendes Interesse erforderlich. Nach Sinn und Zweck von Art. 22 USG ist grundsätzlich ein überwiegendes *öffentliches* Interesse geltend zu machen; das private Interesse des Eigentümers an einer besseren Nutzung seines Grundstücks allein reicht nicht aus. Als öffentliche Interessen gelten nur solche, die in der Rechtsordnung Anerkennung gefunden haben und als Anliegen der Rechtsgemeinschaft gelten.

Das überwiegende Interesse muss vom Baugesuchsteller in einem Ausnahmegesuch schriftlich darlegt werden. Die aufgeführte Begründung sollte nachvollziehbar sein sowie sich klar auf die Situation und das Vorhaben beziehen (keine allgemeine Aussagen wie z.B. es besteht ein raumplanerisches Interesse am verdichteten Bauen oder Lärmschutzwände sind innerorts aus Gründen des Ortsbildes nicht erwünscht). Die Begründung kann zusätzlich auch in Form einer Stellungnahme eines Stadtplanungsamtes oder einer Fachbehörde erfolgen.

Als überwiegende Interessen können gelten:

- Ausfüllen von Baulücken;
- Zentrumsnahe Lage und gute Erschliessung mit öffentlichen Verkehrsmitteln
- Instandstellung/Erhalt denkmalgeschützter Bauten;
- Schaffung von neuem Wohnraum innerhalb des bestehenden Bauvolumens;
- Denkmalschutz;
- Gebiete mit hohem Verdichtungspotential;
- Siedlungsentwicklung gemäss übergeordneter Planung;



- Akuter Bedarf an Wohnraum;
- Notwendigkeit der vorübergehenden Unterbringung von Asylbewerbern;

Von Bedeutung für die Interessenabwägung kann unter anderem sein:

- das absolute Ausmass der Überschreitung der Immissionsgrenzwerte;
- Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nur am Tag bzw. nur in der Nacht;
- Lärmbelastung am offenen Fenster liegt nicht wesentlich über dem IGW der ES III (max. 3 dB).
- eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte kann bei einer Wohnbaute in einem Gebiet der Empfindlichkeitsstufe II eher toleriert werden als in einem Gebiet der Empfindlichkeitsstufe III;
- die absolute Höhe der Lärmbelastung;
- eine Ausnahme für die übrigen Räume fällt eher in Betracht, wenn ein Teil der Wohnräume der entsprechenden Wohnung auf der vom Lärm abgewandten Seite liegt;
- Anzahl der Betroffenen;
- Verbesserung der Lärmsituation für viele Betroffene;
- Schaffung lärmgeschützter Aussenräume durch die Anordnung der Baukörper (Riegel, Blockrand);
- Lärmunempfindliche Nutzung und Gewerbe in Bereichen mit höchster Lärmbelastung;
- allfällige Ausweichmöglichkeiten der Betroffenen;
- angemessener Wohnkomfort wird sichergestellt;
- Bauten für öffentliche Zwecke (Alterswohnen, Asylunterkünfte);
- die Zweckmässigkeit der vorgesehenen baulichen Lösung; eine Ausnahme kann erst gewährt werden, wenn keine andere sinnvolle Lösung (z.B. eine zweckmässigere Anordnung der Räume) möglich ist.
- Jeder lärmempfindliche Raum kann durch eine Lüftungsgelegenheit mit einer Lärmbelastung unter dem IGW natürlich belüftet werden.
- Massnahmen an der Quelle sind bereits realisiert oder in den nächsten Jahren vorgesehen.

Eine Ausnahmegewilligung gestützt auf Abs. 2 von Art. 31 LSV fällt nur dann in Betracht, wenn sichergestellt ist, dass sämtliche verhältnismässigen baulichen und gestalterischen Massnahmen umgesetzt wurden.

An den Fassadenteilen mit Grenzwertüberschreitungen gelten grundsätzlich die erhöhten Anforderungen der SIA 181.

Der Nachweis einer hinreichenden Massnahmenprüfung obliegt dem Baugesuchsteller. Werden die Immissionsgrenzwerte überschritten, ist eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem Lärmschutz und dem Schallschutz erforderlich und die jeweilige kantonale oder städtische Fachstelle frühzeitig einzubinden.

11. Anforderungen an ein Lärmgutachten

Die Anforderungen an Lärmgutachten sind auf der Internetseite: <https://www.bauen-im-laerm.ch/bauvorhaben/anforderungen-laermgutachten/> beschrieben.



12. Massnahmen, die nicht dem Lärmschutz nach Art. 31 Abs. 1 LSV dienen (Kap. 3.7 VH CB)

Im Folgenden sind Massnahmen zusammengestellt, welche im Kanton Bern bei Bauvorhaben mit Lärmgrenzwertüberschreitungen an offenen Fenstern **nicht akzeptiert bzw. nicht oder nur eingeschränkt zulässig** sind. Vor der Baueingabe ist in jedem Fall mit der zuständigen Behörde Kontakt aufzunehmen und die geplanten Massnahmen sind zu besprechen.

Ansprechpersonen: [☞ Lärmschutzfachstellen](#)

Nicht zulässige Massnahmen

Massnahme	Bemerkungen
Balkone, Loggias und Wintergärten in geschlossener Ausführung	Anforderung an natürliche Belüftung ist nicht erfüllt.
Glasschilder vor dem Fenster	Keine sinnvolle und praxismässige Massnahme, da viele Nachteile: <ul style="list-style-type: none">• keine direkte Belüftung• grosse Abstände notwendig• Putzen wird schwierig• Windgeräusche• Mögliche Geruchsimmissionen
Vorgehängte Glasfassade bei Wohnbauten	Keine sinnvolle und praxismässige Massnahme da viele Nachteile: <ul style="list-style-type: none">• teuer• schallreflektierend• keine direkte Belüftung• Putzen wird sehr aufwändig• Geruchs- und Lärmimmissionen aus benachbarten Wohnungen möglich und störend
Kontrolliert belüftete Räume (z.B. Minergie oder Klimaanlage) in Wohngebäuden	Ausnahmen: Räume ohne Lüftungsmöglichkeit mit einer Lärmbelastung unter dem Immissionsgrenzwert Cercle Bruit im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung.



Eingeschränkt zulässige Massnahmen

Massnahme	Bemerkungen
Offene Balkone und Loggias	In offenen Balkonen und Loggias muss jederzeit ein natürliches Raumklima herrschen. Entsprechend muss die Grösse der permanent offenen Fläche der Verglasung (auch durch Verschiebung nicht verschliessbar) mindestens 5 % der Raumfläche des dahinterliegenden lärmempfindlichen Raumes betragen. Werden mehrere Räume belüftet, ist die Raumfläche aller Räume massgebend. Die Grundfläche des Balkons oder der Loggia muss mindestens 6m ² betragen bei einer Mindestdiefe von 2m.
Lüftungsflügel, Lüftungsflügel mit Schild, Lüftungsflügel mit vorgelagerter schalldämmerender Kulisse	Massnahmen können höchstens als Schallschutzmassnahme im Sinne von LSV Art. 32 in Betracht gezogen werden (Miteinbezug in der Interessenabwägung im Rahmen einer Ausnahme, Steigerung des Wohnkomforts). Eine genügende natürliche Belüftung (Lüftungsquerschnitt min. 5 % der Raumfläche oder künstliche Belüftung) muss aber jederzeit gewährleistet werden. Nur in vorgängiger Absprache mit der zuständigen Fachstelle.
Vorgehängte Glasfassade bei Betrieben	Nur bei betrieblicher Nutzung in Absprache mit der Vollzugsbehörde erlaubt. Eine genügende Durchlüftung muss gewährleistet werden (Abstand, Öffnungen). Massnahme nur möglich in Kombination mit Komfortlüftung.
Laubenverglasung	Nur möglich falls die einzelnen Wohnungen durch die Laubengänge erschlossen werden. Der Mindestabstand zur Fassade muss min. 120 cm betragen (Anforderung Brandschutz) und die Laubengänge müssen gut durchlüftet sein. Dienen die Laubengänge nicht der Erschliessung, gelten die Anforderungen an Balkone und Loggias.
Lärmschutzwände innerorts	Bei geschützten Liegenschaften oder im Ortsbildschutzgebiet Absprache mit Denkmalpflege oder OLK notwendig. Keine reflektierenden Lärmschutzwände, unnötige Reflexionen vermeiden.
Dachflächenfenster mit und ohne Reflektoreffekt	Dachflächenfenster werden nur als Lüftungsfenster anerkannt, wenn diese durch die Dachkante zur Strasse abgeschirmt werden.
weniger empfindliche Räume (Hotelzimmer, Reduit, Atelier, Büro)	Hotelzimmer können im Rahmen von Baubewilligungen als Betriebsräume beurteilt werden, wenn: - Eine genügende Lüftung installiert ist - Die Anforderungen von Art. 64 der Bauverordnung eingehalten werden. Hotelzimmer für längeren Aufenthalt (Wochen – Monate) werden immer als Wohnnutzung beurteilt. Reduit: Als Reduit und damit als lärmunempfindlich können nur Räume mit einer Grösse < 8 m ² beurteilt werden. Atelier/Büro: separater Eingang, keine Küche, Badezimmer, Nutzung in den Bauunterlagen eingetragen.
Lüftungsfenster	Nur möglich, wenn alle anderen Massnahmen ausgeschöpft sind. Ausnahmen notwendig.



Anforderungen an Lüftungsfenster:

- Sicht ins Freie auf Gesichtshöhe (ca. 1.5 m) gewährleistet
- Angemessener Luftaustausch gewährleistet, mindestens 50 cm breit und 1 m hoch (für notwendige vertikale Temperaturdifferenz), Lüftungsquerschnitt mind. 5 % der zugehörigen Bodenfläche
- Lüftungsfenster müssen als Drehfenster um mindestens 90 Grad oder als Schiebefenster geöffnet werden können und dürfen keine reinen Kippfenster sein
- Die Länge des Raumes darf nicht grösser als 5x die schmalste Stelle sein.
- Die schmalste Stelle des Raumes muss grösser als 1.5 m sein. Diese darf durch Einbauschränke, Möblierung etc. nicht reduziert werden.

13. Festverglasung (Kap. 4.2 VH CB)

Auch Festverglasungen oder transparente Fassadenbestandteile gelten als Beurteilungspunkt. Damit ist auch bei IGW-Überschreitungen an festverglasten Fenstern eine Ausnahme gemäss LSV Art. 31 Abs. 2 und ein Nachweis, dass sämtliche verhältnismässigen baulichen und gestalterischen Massnahmen umgesetzt wurden, notwendig.

Bei einer Überschreitung der Grenzwerte von unter 3 dB kann eine Ausnahme erteilt werden, wenn ein genügendes überwiegendes Interesse vorhanden ist. Darüber wird in der Regel eine Festverglasung verlangt. Ein Fenster mit einer Lärmbelastung unter IGW pro Raum, welches eine natürliche Belüftung erlaubt, ist jedoch in jedem Fall notwendig.

Für Festverglasungen gelten folgende Anforderungen:

- 1 Grundsätzlich gilt die Vollzugshilfe des Cercle Bruit.
- 2 Die Schalldämmung der gesamten Fassade mit IGW Überschreitung muss die erhöhten Anforderungen der SIA-Norm 181 (Schallschutz im Hochbau) erfüllen.
- 3 Die Festverglasung muss eine Schalldämmung am Bau ($R'w + C_{tr}$) von min. 40 dB aufweisen. Die Behörde kann in Ausnahmefällen Anforderungen stellen, welche von diesem Wert abweichen (Schalldämmung im Bereich von 37 bis 45 dB).
- 4 Die Festverglasung muss als gläserner Fassadenteil ausgebildet und darf nicht zu öffnen sein (auch für die Reinigung nicht). Sie darf keine Beschläge resp. Scharniere aufweisen.

14. Weitere Vorgaben und Hinweise

Reflexionen durch Hausfassaden	Eine reflektierende Fassade macht das entsprechende Gebäude nicht zu einer lärm erzeugenden Anlage. Der Strasseninhaber ist verantwortlich für die Behebung von Mehrlärm, welcher durch Reflexionen verursacht wird (BGE 1A.118/1995 und 1P.320/1995)
Beurteilungspunkte bei Balkontüren	Mitte Fenster oder 1.5 m ab Boden (bzw. Balkonboden)
Emissionsmodell sonROAD18	Die kantonale Fachstelle empfiehlt für die Berechnung von Strassenlärm-Emissionen gemäss Anhang 3 LSV das Emissionsmodell sonROAD18 und das Ausbreitungsmodell nach Norm ISO 9613-2, Ausgabe 1996, für sämtliche Anwendungszwecke im Zusammenhang mit Strassenlärm. Die Vorgaben des Bundesamts für Umwelt und des Cercle Bruit sind dabei einzuhalten: <ul style="list-style-type: none">• Strassenlärm Berechnungsmodell sonRoad18: Aufbereitung der Eingabedaten und Ausbreitungsrechnung.• FAQ sonROAD18• Fragen und Antworten ...