



## 1. Grundlagen

### 1.1 Worum geht es?

Die Lärmschutz-Verordnung (LSV) bezweckt den Schutz vor schädlichem und lästigem Lärm, insbesondere dort, wo Menschen wohnen oder arbeiten. Übermässiger Lärm wirkt sich negativ auf das Wohlbefinden aus und ist gesundheitsschädlich.

Kapitel 5 der LSV befasst sich mit den Anforderungen an Bauzonen und Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten. Bei der Ausscheidung und Erschliessung von Bauzonen gelten im Sinne der Vorsorge die strengeren Planungswerte (PW). Bei Baubewilligungen in bereits ausgeschiedenen und erschlossenen Bauzonen kommen die Immissionsgrenzwerte (IGW) zur Anwendung.

### 1.2 Rechtliche Grundlagen

Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983 (USG; SR 814.01):

- Art. 22 USG: Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten
- Art. 24 USG: Anforderungen an Bauzonen

Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV; SR 814.41):

- Art. 29 LSV: Ausscheidung neuer Bauzonen und neuer Zonen mit erhöhtem Lärmschutzbedürfnis;
- Art. 30 LSV: Erschliessung von Bauzonen;
- Art. 31 LSV: Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten.

Der Wortlaut dieser Artikel ist im Anhang 1 aufgeführt.

### 1.3 Geltungsbereich und Stellenwert

Die vorliegende Vollzugshilfe gilt generell für die Ausscheidung von Bauzonen und neuer Zonen mit erhöhtem Lärmschutzbedürfnis, für die Erschliessung von Bauzonen und für Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten. Sie richtet sich an die Gemeinden und Vollzugsorgane der Kantone und zeigt den Spielraum und die Praxis, wie die Art. 29 bis 31 LSV in den verschiedenen Kantonen vollzogen werden. Sie ist nicht rechtsverbindlich.

## 2. Beurteilung

### 2.1 Lärmbelastung

Bei der Einzonung, Erschliessung oder Überbauung einer Parzelle ist abzuklären, ob im Umkreis des Projektes relevante Lärmquellen vorhanden sind, wie:

- Strassen,
- Bahnlinien,
- Industrie- und Gewerbeanlagen,
- Zivile oder militärische Flugplätze,
- Zivile Schiessanlagen oder militärische Waffen-, Schiess- und Übungsplätze sowie
- Sport- und Freizeitanlagen.

Besteht Unsicherheit über die Relevanz von Lärmquellen, ist Rücksprache mit der Gemeinde oder mit der Fachstelle des Kantons zu nehmen. Für Verkehrs- und Schiesslärm werden vom Anlagenhalter Lärmbelastungskataster geführt. Diese zeigen auf, wie hoch die Lärmbelastung ist. Die Vollzugsbehörde resp. die Anlagebetreiber geben Auskunft über die in den Katastern festgehaltene Lärmbelastung. Sind keine Daten über die Lärmbelastung vorhanden, so wird die Lärmbelastung durch eine aktuelle Erhebung (Begehung vor Ort, Messung und Gutachten eines Akustik-Ingenieurbüros) ermittelt.

### 2.2 Belastungsgrenzwerte

Die Belastungsgrenzwerte gelten in der Mitte der offenen Fenster von lärmempfindlichen Räumen (Art. 39 i.V.m. Art 41 LSV). Angaben zur Definition von lärmempfindlichen und nicht lärmempfindlichen Räumen finden sich in Anhang 2. Im nicht überbauten Gebiet von Zonen mit erhöhtem Lärmschutzbedürfnis (ES I) werden die Lärmimmissionen 1,5 m über dem Boden ermittelt und in noch nicht überbauten Bauzonen werden sie dort ermittelt, wo nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen erstellt werden dürfen (Art. 39 Abs. 2 und 3 LSV).

Die Planungswerte (PW) gelten bei:

- Der Ausscheidung neuer Bauzonen (Einzonung) (Art. 24 Abs. 1 USG und Art. 29 LSV);
- der Erschliessung seit 1.1.1985 bestehender Bauzonen (Art. 24 Abs. 2 USG und Art. 30 LSV).

Die Immissionsgrenzwerte (IGW) sind massgebend:

- Wenn neue Bauten erstellt werden;
- wenn bestehende Bauten wesentlich umgebaut resp. umgenutzt werden (vgl. Kap. 2.4).

Kriterien, wann eine Bauzone als erschlossen gilt, sind im Anhang 3 zu finden.

Die Höhe der massgebenden Belastungsgrenzwerte ergibt sich aus der Lärm-Empfindlichkeitsstufe, die der Parzelle zugeordnet ist, der Lärmart und der Nutzung der Räume (für Betriebsräume in der ES I, II und III gelten gemäss Art. 42 LSV um 5 dB höhere PW und IGW).

Die Lärm-Empfindlichkeitsstufe ist in der Nutzungsplanung der Gemeinde oder des Kantons festgehalten. Für die meisten unter Kap. 2.1 aufgeführten Lärmarten listet die LSV in den Anhängen 3 bis 9 Belastungsgrenzwerte auf. Für Lärmarten wie beispielsweise Sport- oder Freizeitanlagen oder für den Alltagslärm sind Einzelfallbeurteilungen vorzunehmen. Dabei können die Vollzugs- und Arbeitshilfen des BAFU beigezogen werden (siehe [www.bafu.admin.ch/laerm](http://www.bafu.admin.ch/laerm) --> Vollzugshilfen, z.B. Alltagslärm, Sportanlagen).

### 2.3 Einzonung und Erschliessung

Art. 29 resp. 30 LSV verlangen, dass zum Zeitpunkt der Einzonung resp. der Erschliessung die PW eingehalten werden müssen. Da im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens nach Art. 22 USG und Art. 31 LSV nur die Einhaltung der IGW gefordert werden kann, muss die Einhaltung der PW deshalb in den Bauvorschriften oder mit einem geeigneten Planungsverfahren (z.B. Gestaltungsplan) gesichert werden.

Wenn die PW nicht eingehalten sind, so soll in erster Linie überprüft werden, ob das Gebiet einer lärmunempfindlicheren Nutzung zugeführt werden kann (planerische Massnahme).

Wird bei einer Einzonung eine Planungspflicht auferlegt, so ist der Lärmschutz als Planungszweck oder direkt die Sicherung der PW in den Bauvorschriften festzuhalten. Werden auf dieser Stufe keine konkreten Lärmschutzmassnahmen (siehe Kapitel 3) festgelegt, muss z.B. mit einer Machbarkeitsstudie nachgewiesen werden, dass im Rahmen der späteren Planung geeignete Lösungen für den Lärmschutz möglich sind. Die blossе Vorschrift «Es gelten die Planungswerte» genügt nicht.

In einigen Kantonen wird in solchen Fällen eine minimal erforderliche Lärmreduktion gegenüber der Lärmquelle definiert, deren Einhaltung im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens nachzuweisen ist. Die minimal erforderliche Lärmreduktion ist die Summe aller Dämpfungen, bezogen auf den Emissionspegel.

Bei der Erschliessung (Art. 24 Abs. 2 USG und Art. 30 LSV) kann die Vollzugsbehörde für kleine Teile von der Bauzone Ausnahmen bezüglich Einhaltung der PW gestatten. Die Gewährung der Ausnahmen darf dem Zweck von Art. 24 Abs. 2 USG und Art. 30 LSV nicht zuwiderlaufen und insbesondere nicht als Rechtfertigung dafür dienen, dass zumutbare Massnahmen zur Begrenzung der Lärmbelastung unterbleiben. Gemäss Kommentar zum Umweltschutzgesetz von Wolf muss es sich sowohl prozentual wie auch in absoluten Zahlen um einen «kleinen Teil» der Zone handeln. Die routinemässige Gewährung von Ausnahmen für eine erste Bautiefe entlang lärmiger Strassen wird dieser Anforderungen nicht gerecht.

Bei Einzonungen (Art. 24 Abs. 1 USG und Art. 29 LSV) sind Ausnahmen von der Einhaltung der PW (auch für kleine Teile des neu eingezonten Gebiets) nicht möglich.

## 2.4 Umzonung

Die Umzonung von Bauzonen gilt nicht als Ausschcheidung neuer Bauzonen (Art. 24 Abs. 1 USG). Somit muss bei Umzonungen die Einhaltung von Art. 29 LSV nicht überprüft werden. Gilt das Gebiet als nicht erschlossen, so sind die Anforderungen von Art. 30 LSV einzuhalten. Dies ist auch der Fall, wenn durch die Umzonung z.B. von einer Industrie- in eine Wohnzone eine neue Erschliessung notwendig wird. Ist das Gebiet hingegen bezüglich der neu geplanten Nutzung als erschlossen zu betrachten, so muss erst im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens die Einhaltung der IGW nachgewiesen werden.

Die ES-Zuordnung hat sich nach der neuen Nutzung zu richten und erfolgt gemäss Art. 43 LSV. Eine Umzonung mit dem Hauptzweck zur Änderung einer ES, sei es um Lärmschutzmassnahmen «zu erzwingen» oder «einzusparen», ist nicht rechtens.

## 2.5 Erhöhung der Lärmempfindlichkeitsstufe

Teilen von Nutzungszonen der Empfindlichkeitsstufe I oder II kann die nächsthöhere Stufe zugeordnet werden, wenn sie mit Lärm vorbelastet sind (Art. 43 Abs. 2 LSV). Von diesen «Aufstufungen» ist nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts zurückhaltend Gebrauch zu machen (BGE 121 II 235 E. 5b). Es muss zuerst überprüft werden, ob nicht eine Umzonung des fraglichen Gebietes die richtige planerische Massnahme wäre. Höhereinstufungen bei Belastungen zwischen 1 bis 5 dB über den Grenzwerten der zonenkonformen Empfindlichkeitsstufen sind grundsätzlich nicht zulässig, da sie dazu führen würden, dass bis zum Erreichen der neuen, höheren Grenzwerte wieder mehr Lärm emittiert werden dürfte. Zudem sind Höhereinstufungen nicht zulässig, wenn wirksame Lärmschutzmassnahmen möglich sind oder die Anlage von welcher die Lärmbelastung ausgeht, lärmtechnisch saniert werden kann.

## 2.6 Neubauten und wesentliche Änderungen

Bei der Erteilung der Baubewilligung für Neubauten oder für wesentliche Änderungen an bestehenden Bauten mit lärmempfindlichen Räumen in lärmbelasteten Gebieten gelten nach Art. 22 USG und Art. 31 LSV die IGW.

Als wesentliche Änderung bestehender Bauten gilt, wenn neue lärmempfindliche Räume geschaffen werden, bestehende lärmempfindliche Räume einer Nutzung mit höherer Lärmempfindlichkeit zugeführt werden oder die Fläche bestehender lärmempfindlicher Räume erheblich vergrössert wird. Dasselbe gilt, wenn eine bisher grossräumige Wohnung in kleinere Einheiten unterteilt wird.

Als wesentliche Änderung gilt aber auch, wenn bauliche Eingriffe wie z.B. eine Auskernung eines Gebäudes eine lärmtechnisch günstigere Raumordnung zulässt. Weiter gilt als wesentliche Änderung, wenn durch bauliche Massnahmen zusätzliche Lärmschutzmassnahmen möglich sind.

Beispiele für wesentliche Änderungen sind (nicht abschliessend):

- 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.

## 3. Lärmschutzmassnahmen

### 3.1 Massnahmen an der Quelle

Insbesondere bei Einzonungen und der Erschliessung von Bauzonen ist zu prüfen, ob mit Massnahmen an der Quelle eine markante Lärmreduktion zu erreichen ist. Das zu überbauende Gebiet kann damit flächendeckend geschützt werden. Denkbare Massnahmen beim Strassenverkehrslärm sind:

- Signalisierung einer tieferen Geschwindigkeit;
- Änderung des Verkehrsregimes;
- Unterbindung von Durchgangsverkehr auf Quartierstrassen;
- Einbau eines lärmarmen Belags.

Bei anderen Lärmarten wie Industrie- und Gewerbelärm, Schiesslärm etc. sind betriebliche Massnahmen denkbar (Arbeiten in geschlossenen Hallen, Einschränkung von Betriebszeiten etc.). Massnahmen an der Quelle müssen möglichst frühzeitig mit dem Besitzer der lärmverursachenden Anlage besprochen werden, da nur dieser solche Massnahmen umsetzen kann. Solche Massnahmen dürfen nur berücksichtigt werden, wenn sie rechtlich und finanziell gesichert sind (BGE 129 II 238).

Es gilt auch abzuklären, ob allenfalls der Betreiber der lärmigen Anlage aufgrund der Umweltschutz-Gesetzgebung zu einer Sanierung seiner Anlage verpflichtet werden kann (Art. 16 und 25 USG, resp. 7, 8 und 13 LSV). Dies ist allerdings relativ selten der Fall, da gegenüber unerschlossenen Bauzonen grundsätzlich keine Sanierungspflicht besteht (Art. 13 Abs. 4 LSV).

Die Frage, wer für die Kosten solcher Massnahmen aufzukommen hat, lässt sich nicht so einfach beantworten. Grundsätzlich kann bei Neueinzonungen davon ausgegangen werden, dass die planende Partei für die Kosten aufkommen muss. Es gibt allerdings auch Bundesgerichtsentscheide, wonach der Lärmverursacher einen Teil der Kosten übernehmen muss (BGE 132 II 371). Besteht von Seiten der lärmverursachenden Anlage eine Sanierungspflicht, dann hat der Eigentümer der lärmverursachenden Anlage die Kosten der Massnahmen zu tragen, sofern sie für ihn wirtschaftlich tragbar sind (Art. 14 LSV).

### 3.2 Nutzungsanordnung

Durch die Anordnung von Gebäuden mit nicht lärmempfindlichen (Garagen, Abstellräume etc.) oder weniger lärmempfindlichen Räumen (Gewerberäume, Büros etc.) zwischen der Lärmquelle und den Wohngebäuden können deutliche Lärmreduktionen erzielt werden. Diese Gebäude schirmen nicht nur die dahinterliegenden Wohngebäuden vom Lärm ab, sondern schaffen zusätzlich auch ruhige Aussenräume.



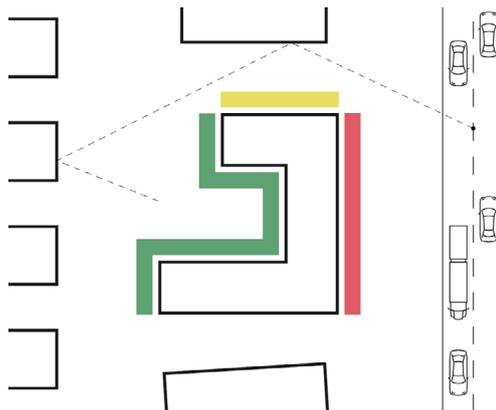
Durch eine geeignete Nutzungsanordnung kann das Lärmproblem unter Umständen deutlich reduziert werden. In der Nähe von lärmigen Anlagen (z.B. entlang von stark befahrenen Strassen oder Bahnlinien) sollten wenn immer möglich weniger lärmempfindliche Nutzungen (z.B. Gewerbe- oder Büroräume) oder lärmunempfindliche Räume angeordnet werden.

Diesem Punkt ist vor allem bei der Überarbeitung von Nutzungsplänen und der Erarbeitung von Erschliessungs- oder Gestaltungsplänen Rechnung zu tragen. Aber auch im Rahmen von Bauvorhaben ist es denkbar, dass bei Gebäuden entlang von Lärmquellen auf der lärmzugewandten Seite Betriebsräume (Gewerbe-, Büroräume) oder lärmunempfindliche Räume angeordnet werden und die lärmempfindlichere Wohnnutzung auf der lärmabgewandten Seite zu liegen kommt. Die Stockwerkaufteilung (z.B. Gewerbe im EG / Wohnen im OG) führt nicht selten zu Lärmproblemen (Direktschall / Anlieferungen) innerhalb der Liegenschaft. Sie können zu einem Teil mit Massnahmen (Schalldämmungen, Einhausungen, betriebliche Massnahmen) vermindert werden.

Zudem gilt es sicherzustellen, dass die Gewerberäume nicht nachträglich als Wohnräume genutzt werden. Grundsätzlich soll nach der empfindlichsten Nutzung beurteilt werden.

### 3.3 Anordnung und Dimension der Gebäudekörper

Bei halb geschlossenen Gebäudeformen (z.B. U-Form) gruppieren sich die Wohnungen um einen auf der lärmabgewandten Seite offenen Innenhof. Durch die Anordnung der lärmempfindlichen Räume zum Hof hin wird i.d.R. ein relativ guter bis sehr guter Schutz gegen Lärm erreicht.



#### Legende

- stark lärmbelastet
- weniger lärmbelastet
- ruhiger lärmabgewandter Bereich

Bei einer vollständig geschlossenen Gebäudeform umgeben die Bauten einen Innenhof von allen Seiten. Durch die Anordnung der lärmempfindlichen Räume zum Hof hin wird ein beinahe vollständiger Schutz vor dem Lärm erreicht.

Bei diesen Gebäudeformen kann es allerdings zu Problemen mit Nachbarschaftslärm oder Lärm von Heizungs-, Lüftungs- und Klimageräten kommen. Diesem Punkt ist bei der Planung genügend Rechnung zu tragen.

Damit bei der Grundrissgestaltung durchgehende Wohnungsgrundrisse möglich sind, die lärmabgewandt belüftet werden können (siehe Kapitel 3.4), müssen relativ schlanke Gebäudekörper (ca. 12 m Breite) gewählt werden. Dies sollte bereits bei der Festlegung von Baufeldern in Gestaltungs- oder Quartierplänen berücksichtigt werden.

### 3.4 Grundrissgestaltung / Anordnung der lärmempfindlichen Räume

Bei einer lärmoptimierten Grundrissgestaltung liegen die nicht lärmempfindlichen Räume auf der Seite der Lärmquelle, und die lärmempfindlichen Räume werden so angeordnet, dass sie auf der

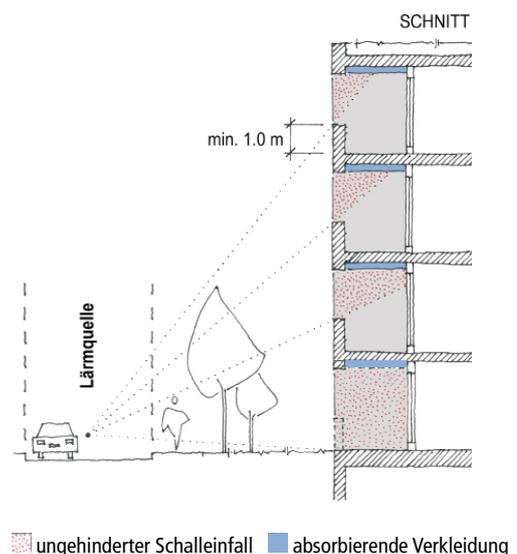
teilweise oder ganz lärmabgewandten Seite liegen. Möglich sind ebenfalls durchgehende Wohnungsgrundrisse, welche von beiden Seiten belüftet werden können (siehe Kapitel 4).



### 3.5 Gestalterische Massnahmen

#### Balkone und Loggien

Richtig ausgestaltete Balkone oder Loggien können die Lärmimmissionen bei den dahinter liegenden Fenstern reduzieren. Die Brüstung übernimmt dabei die Wirkung einer Lärmschutzwand. Die Abschirmwirkung ist jedoch in den unteren Geschossen von Gebäuden meist schlecht, nimmt aber mit der Gebäudehöhe zu. Mit zunehmendem Abstand zur Quelle nimmt die Wirkung ab. Für eine Pegelminderung müssen die Balkone und Loggien genügend tief und die Untersichten schallabsorbierend ausgekleidet sein sowie eine genügend hohe und durchgehend schalldichte Brüstung aufweisen.



Angaben zur Ausführung und Wirksamkeit dieser Massnahme können der Vollzugshilfe «Lärmmindernde Wirkung von Balkonen und Loggien» des Cercle Bruit entnommen werden.

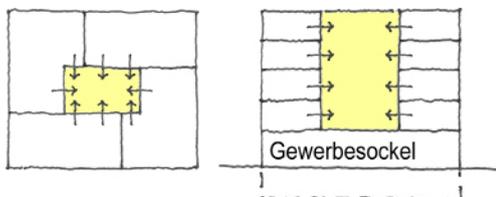
### Erker

Bei Erkeren wird die seitliche Fassade so erweitert und ausgestaltet, dass sie teilweise lärmabgewandt liegt. Für alle Erker gilt, dass eine Pegelreduktion nur erreicht wird, wenn das ganze Fenster mindestens 0.5 m von der äusseren Erkerkante entfernt ist. Ist die Distanz zur Aussenkante kleiner, ist die Beugung der Schallwellen massgebend und es entsteht keine lärmindernde Wirkung.

Angaben zur Ausführung und Wirksamkeit dieser Massnahme können der Vollzugshilfe «Lärmmindernde Wirkung von Erkeren» des Cercle Bruit entnommen werden.

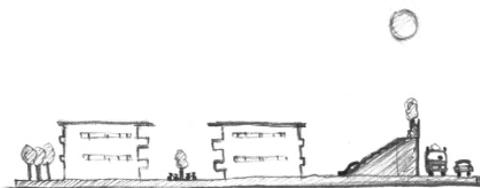
### Atrien

Fenster auf der Innenseite eines Atriums (Innenhofs) sind nicht nur sinnvoll und zweckmässig, sondern auch höchst effizient, denn Atrien sind in den allermeisten Fällen sehr gut vom Lärm abgeschirmt. Aus lüftungstechnischer Sicht dürfen Atrien jedoch nicht beliebig klein ausfallen. Je mehr Stockwerke über ein Atrium belüftet werden, desto grösser muss die Grundfläche des Innenhofs sein.



Angaben zur Ausführung und Wirksamkeit dieser Massnahme können der Vollzugshilfe «Lärmmindernde Wirkung Atrien» des Cercle Bruit entnommen werden.

## 3.6 Lärmschutzwände / -wälle



Die Lärmschutzwand ist eine Massnahme, um Lärm nahe an der Quelle zu bekämpfen und damit eine grössere Fläche vor Lärmimmissionen zu schützen.

Die Wirksamkeit hängt stark von der Lage, der Länge, der Höhe und vom Material der Lärmschutzwand ab. Aus Gründen des Ortsbildschutzes und der Verkehrssicherheit ist die Erstellung von Lärmschutzwänden vielfach nicht erwünscht oder nicht möglich. Falls sich auf der gegenüberliegenden Strassenseite Gebäude mit lärmempfindlichen Nutzungen oder unüberbaute Bauparzellen befinden, ist die strassenzugewandte Seite der Lärmschutzwand schallabsorbierend auszukleiden (mindestens Schallabsorptionsgruppe A3 gemäss EN 1793-1:1997 / SN 640 571-1).

## 3.7 Massnahmen, die nicht dem Lärmschutz nach Art. 31 Abs. 1 LSV dienen

Der Einbau eines Schallschutzfensters ist nie eine Massnahme, mit der die massgebenden Belastungsgrenzwerte eingehalten werden können. Am Beurteilungsort (nach Art. 39 LSV Mitte der offenen Fenster lärmempfindlicher Räume) hat die schalldämmende Verglasung keine Wirkung. Auch der Einbau einer kontrollierten Wohnraumlüftung (mechanische Be- und Entlüftung von Räumen) entbindet nicht von der Einhaltung der massgebenden Belastungsgrenzwerte in der Mitte der offenen Fenster. Die kontrollierte Lüftung erlaubt nur bei geschlossenem Fenster ein ruhiges Wohnen. Das Leben mit geschlossenen Fenstern entspricht allerdings weder der Lebensrealität (Wohnqualität, Kontakt zur Aussenwelt) noch den Vorgaben der LSV.

Im Rahmen einer Ausnahmebewilligung nach Art. 31 Abs. 2 LSV kann die Vollzugsbehörde als Auflage allerdings den Einbau von Schallschutzfenstern und einer kontrollierten Belüftung fordern (vgl. Kap. 4.3). Damit soll wenigstens gewährt sein, dass bei geschlossenen Fenstern in Ruhe gewohnt und vor allem geschlafen werden kann, die Räume aber trotzdem mit genügend Frischluft versorgt werden.

## 4. Vollzug

---

Im Folgenden finden sich Themen, die beim Vollzug von Art. 29 bis 31 LSV immer wieder zu Diskussionen führen. Im Zweifelsfall ist die Vollzugsbehörde anzufragen. Nur sie kann für die konkrete Situation verbindliche Aussagen machen.

### 4.1 Lärmempfindliche Wohn- und Betriebsräume

Es wird zwischen lärmempfindlichen Wohnräumen (Art. 2 LSV), lärmempfindlichen Betriebsräumen (Art. 42 LSV) mit höheren Grenzwerten (+5 dB) für die ES I, II und III und nicht lärmempfindlichen Räumen unterschieden (vgl. Anhang 2). Im Zweifelsfall ist die Rücksprache mit den Vollzugsbehörden sinnvoll.

### 4.2 Das offene Fenster als Ermittlungsort

Die LSV verlangt, dass der Lärm am offenen Fenster ermittelt wird (Art. 39 Abs. 1 LSV).

Rund um den Ermittlungsort „in der Mitte der offenen Fenster“ hat sich in den verschiedenen Kantonen ein unterschiedlicher Vollzug etabliert. Details sind in den Vollzugshilfen und Merkblättern der Kantone dokumentiert (vgl. Anhang 4). Im Zweifelsfall ist die Rücksprache mit der Vollzugsbehörde nötig.

Das Bundesgericht kommt in seinem Entscheid vom 16. März 2016 (1C\_139/2015, 1C\_140/2015, 1C\_141/2015) zum Schluss, dass die Immissionsgrenzwerte an allen Fenstern lärmempfindlicher Räume eingehalten werden müssen. Die sogenannte «Lüftungsfensterpraxis», wo das am wenigsten lärmbelastete und zur Lüftung ausreichende Fenster eines Raumes als massgebender Ermittlungsort gilt und damit Grenzwertüberschreitungen bei stärker lärmexponierten Fenstern erlaubt, ohne dafür eine Ausnahme nach Art. 31 Abs. 2 LSV beantragen zu müssen, ist somit bundesrechtswidrig. Baugesuche, bei welchen die Grenzwerte nicht bei allen Fenstern von lärmempfindlichen Räumen eingehalten werden, benötigen eine Ausnahme nach Art. 31 Abs. 2 LSV (vgl. Kap. 4.3). Bei der Gewährung von Ausnahmen hat die Vollzugsbehörde die Anforderungen an die Schalldämmung der Aussenbauteile

angemessen zu verschärfen, z.B. in dem die erhöhten Anforderungen der SIA 181 einzuhalten sind (Art. 32 Abs. 2 LSV). Zudem hat sie die Möglichkeit, zusätzliche Auflagen wie z.B. eine kontrollierte Wohnraumlüftung zu machen.

Das Lüftungsfenster hat allerdings nach wie vor einen hohen Stellenwert, wenn es darum geht, ob ein Baugesuch nach Art. 31 Abs. 2 LSV bewilligt werden kann (siehe Kapitel 4.3).

Fenster im Sinne der LSV sind Fenster mit Öffnungsmechanismus bzw. mit Rahmen und Flügel, auch wenn diese verschraubt sind. Transparente Fassadenbauteile ohne Öffnungsmechanismus sind keine Fenster, sofern ihre Schalldämmung nur unwesentlich (max. 5 dB) von der Schalldämmung der restlichen Fassadenbauteile abweicht und die Schalldämmung der Gesamtfassade den erhöhten Anforderungen der SIA 181 genügt. Mit solchen Umgehungslösungen liessen sich zwar Ausnahmegewilligungen vermeiden, sie wären aber weder wohngygienisch sinnvoll noch aus Sicht des Lärmschutzes zweckmässig. Das offene Fenster schafft eine Verbindung zum Aussenraum und vermittelt ein Gefühl, im Freien zu sein. Die meisten Menschen empfinden dieses Gefühl als Summe typischer Sinneswahrnehmungen wie sehen, hören, spüren und riechen. Deshalb genügt ein Blick ins Freie durch eine beinahe unsichtbare Glaswand nicht, damit sich dieses Gefühl einstellt.

### 4.3 Ausnahmegewilligung nach Art. 31 Abs. 2 LSV

Können die IGW im offenen Fenster 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 (Art. 31 Abs. 2 LSV).

Um dem raumplanerischen Anliegen einer hochwertigen Siedlungsentwicklung nach innen Rechnung zu tragen, können gemäss Bundesgerichtsentscheid vom 16. März 2016 für Bauvorhaben, die aus dieser Sicht wünschenswert erscheinen, Ausnahmegewilligungen erteilt werden, sofern die Einhaltung der IGW nicht in städtebaulich befriedigender Weise erreicht werden kann.

Mittels Lüftungsfenster an der lärmabgewandten Seiten und weiteren Massnahmen soll ein ange-

messener Wohnkomfort sichergestellt werden. Für die Erteilung der Ausnahmebewilligung ist in der Regel das Erstellen eines Lärmgutachtens notwendig. In diesem gilt es auch zu begründen, weshalb die Grenzwerte nicht bei sämtlichen lärmempfindlichen Räumen eingehalten werden können. Die Baubewilligungsbehörde (i.d.R. die Gemeinde) kontrolliert, ob alle für das Projekt möglichen Massnahmen ergriffen wurden. Wenn dem so ist, muss sie eine Interessenabwägung vornehmen, in der die Interessen an der Errichtung des Gebäudes den Interessen des Lärmschutzes gegenübergestellt werden. Dabei sind alle erheblichen Interessen zu ermitteln, diese dann zu bewerten und schlussendlich gegeneinander abzuwägen (s. Bauen im lärmbelasteten Gebiet, Interessenabwägung nach Art. 31 Abs. 2 LSV in Raum & Umwelt, VLP-ASPAN). Kommt die Baubewilligungsbehörde 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 Baubewilligungsbehörde das Baugesuch dem Kanton weiterzuleiten inklusive einem Antrag zur kantonalen Zustimmung nach Art. 31 Abs. 2 LSV.

Die kantonale Behörde überprüft, ob sämtliche Massnahmen nach Art. 31 Abs. 1 LSV, welche für das jeweilige Bauprojekt möglich erscheinen, auch tatsächlich ergriffen wurden. Ist dies nicht der Fall, so wird das Baugesuch zur Nachbesserung zurückgewiesen.

Wurden sämtliche möglichen Massnahmen ergriffen, so überprüft die kantonale Behörde die von der Baubewilligungsbehörde vorgenommene Interessenabwägung. Überwiegen die Interessen an der Errichtung des Gebäudes so kann die kantonale Zustimmung allenfalls unter Auflagen (z.B. kontrollierte Lüftung, strengere Auflagen an die Schalldämmung der Aussenfassade, Anbringung zusätzlicher Fenster zu Lüftungszwecken) erteilt werden. Sobald die kantonale Zustimmung vorliegt, kann das Baugesuch von der Baubewilligungsbehörde bewilligt werden.

Raumplanerische Interessen an der Errichtung eines Gebäudes können sein:

- Schliessen von Baulücken,
- optimale Nutzung des bestehenden Baulands,
- verdichtete Bauweise,
- vollständige Ausnutzung bestehender Gebäude,
- Erhalten bestehender, wertvoller Bausubstanz,
- Wiederaufbau zerstörter Gebäude,
- Schutz des Ortsbildes sowie
- öffentlich genutzte Gebäude.

Beim Lüftungsfenster sind folgende Punkte zu beachten:

- Bei Fassadenfenstern muss die Sicht ins Freie auf Gesichtshöhe (ca. 1.5 m) gewährleistet sein.
- Die Lüftungswege dürfen keine anderen Wohneinheiten beeinträchtigen (z.B. durch Gerüche und Geräusche).
- Lüftungsfenster müssen einen angemessenen Luftaustausch gewährleisten. Sie müssen mindestens 50 cm breit und 1 m hoch sein. Dies garantiert eine zur Lüftung notwendige vertikale Temperaturdifferenz. Der Lüftungsquerschnitt muss mindestens 5 % der zugehörigen Bodenfläche betragen.
- Lüftungsfenster müssen als Drehfenster um mindestens 90 Grad oder als Schiebefenster geöffnet werden können und dürfen keine reinen Kippfenster sein.



### **Auszug Umweltschutzgesetz (USG) vom 7. Oktober 1983**

(Stand am 1. Juli 2014)

#### *Art. 22 Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten*

<sup>1</sup> Baubewilligungen für neue Gebäude, die dem längeren Aufenthalt von Personen dienen, werden unter Vorbehalt von Absatz 2 nur erteilt, wenn die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.  
<sup>2</sup> Sind die Immissionsgrenzwerte überschritten, so werden Baubewilligungen für Neubauten, die dem längeren Aufenthalt von Personen dienen, nur erteilt, wenn die Räume zweckmässig angeordnet und die allenfalls notwendigen zusätzlichen Schallschutzmassnahmen getroffen werden.

#### *Art. 24 Anforderungen an Bauzonen*

<sup>1</sup> Neue Bauzonen für Wohngebäude oder andere Gebäude, die dem längeren Aufenthalt von Personen dienen, dürfen nur in Gebieten vorgesehen werden, in denen die Lärmimmissionen die Planungswerte nicht überschreiten oder in denen diese Werte durch planerische, gestalterische oder bauliche Massnahmen eingehalten werden können. Die Umzonung von Bauzonen gilt nicht als Ausscheidung neuer Bauzonen.  
<sup>2</sup> Werden die Planungswerte in einer bestehenden, aber noch nicht erschlossenen Bauzone für Wohngebäude oder andere Gebäude, die dem längeren Aufenthalt von Personen dienen, überschritten, so sind sie einer weniger lärmempfindlichen Nutzungsart zuzuführen, sofern nicht durch planerische, gestalterische oder bauliche Massnahmen im überwiegenden Teil dieser Zone die Planungswerte eingehalten werden können.

### **Auszug Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986**

(Stand am 1. August 2010)

#### *Art. 2 Abs. 6*

Lärmempfindliche Räume sind:

- a. Räume in Wohnungen, ausgenommen Küchen ohne Wohnanteil, Sanitärräume und Abstellräume;
- b. Räume in Betrieben, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten, ausgenommen Räume für die Nutztierhaltung und Räume mit erheblichem Betriebslärm.

#### **5. Kapitel: Anforderungen an Bauzonen und Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten**

#### *Art. 29 Ausscheidung neuer Bauzonen und neuer Zonen mit erhöhtem Lärmschutzbedürfnis*

<sup>1</sup> 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.

#### *Art. 30 Erschliessung von Bauzonen*

Die Bauzonen für Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen, die bei Inkrafttreten des Gesetzes noch nicht erschlossen waren, dürfen nur so weit 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.

*Art. 31 Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten*

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> Die Grundeigentümer tragen die Kosten für die Massnahmen.

*Art. 39 Abs. 1 Ort der Ermittlung*

Bei Gebäuden werden die Lärmimmissionen in der Mitte der offenen Fenster lärmempfindlicher Räume ermittelt. Fluglärmimmissionen können auch in der Nähe der Gebäude ermittelt werden.

### Unterscheidung lärmempfindliche / nicht lärmempfindliche Räume

Als lärmempfindlich gelten insbesondere Schlafzimmer und Wohnräume, wie auch Esszimmer oder Büros in Wohnungen. Bei Küchen in Privatwohnungen hängt die Beurteilung der Lärmempfindlichkeit davon ab, ob sie zusätzlich als Wohnraum oder nur zum Kochen genutzt werden können. In einigen Kantonen wird das Kriterium zu Rate gezogen, ob die Bruttofläche der Küche ohne Einbauten kleiner als 10 m<sup>2</sup> ist. Wird dieser Wert unterschritten, ist davon auszugehen, dass die Küche nicht als Essraum genutzt wird und folglich nicht lärmempfindlich ist. Andere Kantone betrachten den Wohnanteil im Verhältnis zur Grösse der Wohnung und sprechen von einer Wohnküche, wenn die Küche allen wohnhaften Personen genügend grosse Sitzgelegenheiten bietet.

Auch Betriebsräume sind lärmempfindlich, wenn sich darin regelmässig Personen während längerer Zeit aufhalten und der selbst verursachte Betriebslärm im Raum nicht erheblich ist. Als erheblich wird der Innenlärmpegel beurteilt, wenn der Aussenlärmpegel bei offenem Fenster nicht mehr hörbar ist. Beispiele für Betriebsräume sind eine Arztpraxis, ein Coiffeur-Salon, ein Grossraumbüro oder ein räumlich abgetrenntes Werkstattbüro.

Als nicht lärmempfindlich gelten Bad, WC, Treppenhaus, Korridor und Abstellraum in Wohnungen, lärmige Produktionsräume und Kantinen in Betrieben.

Hotelzimmer gelten als lärmempfindliche Wohnräume. Eine Ausnahme nach Art. 31 Abs. 2 LSV kann jedoch eher erteilt werden, wenn die Aufenthaltsdauer der Gäste auf einige Tage beschränkt ist. Eine kontrollierte Belüftung ist aber zwingend als Auflage zu verlangen.

Bei Hotelzimmern, die den Charakter einer 1-Zimmer-Wohnung haben (z.B. mit eingebauter Küche oder Kochnische), ist dies nicht der Fall.

Nach Art. 42 LSV gelten Schulzimmer und Bibliotheken als lärmempfindliche Wohnräume. Sekretariate und Büroräume in Schulen gelten als Betriebsräume mit höheren Grenzwerten (+5 dB). Für Betriebsräume sowie für Schulzimmer ist grundsätzlich der Tagesgrenzwert massgeblich, da man sich in der Regel in diesen Räumen nur am Tag aufhält. Dort wo auch nachts gearbeitet wird, müssen nach Art. 41 Abs. 3 LSV auch die Nachtgrenzwerte angewendet werden.

Übersicht: Lärmempfindliche Wohnräume, lärmempfindliche Betriebsräume (+5 dB) und nicht lärmempfindliche Räume

Nutzung	lärmempfindlich		nicht lärmempfindlich
	Wohnen	Betrieb	
Wohn- und Schlafzimmer, Büro in Wohnungen	X	-	-
Wohnküche	X	-	-
Arbeitsküche	-	-	X
Bad, WC	-	-	X
Treppenhaus, Korridor, Abstellraum	-	-	X
Mansarde (wärmegeklämmt)	X	-	-
Hotelzimmer	X	-	-
Schulzimmer	X	-	-
Zimmer in Spital, Klinik	X	-	-
Restaurant: Gaststube mit erheblichem Eigenlärm	-	-	X
Restaurant: Speisesaal mechanisch belüftet	-	X	-
Restaurant: Speisesaal natürlich belüftet	X	-	-
Büro, Besprechungszimmer	-	X	-
Praxis (Arzt, Rechtsanwalt etc.)	-	X	-
Coiffeur	-	X	-
Einkaufsladen mit geringem Innenlärm	-	X	-
Einkaufsladen mit erheblichem Innenlärm	-	-	X
Kirche	X	-	-

Diese Tabelle basiert auf  
 - Vollzugshilfe I+G  
 - Leitfaden Strassenlärm

Differenziertere Tabellen in den Kantonen sind möglich.

#### **Erschliessung von Bauzonen in lärmbelasteten Gebieten.**

##### **A) Grundlagen**

[1] Art. 24 Abs. 2 USG

[2] Kommentar zum USG Art. 24

[3] Art. 30 LSV

[4] Art. 19 RPG

[5] Kommentar zu RPG Art. 19

[6] BGE 117 IB 308

[7] BGE 123 II 337

##### **B) Kriterien für die Beurteilung der Erschliessung**

1. Eine Bauzone für lärmempfindliche Gebäude gilt als erschlossen, wenn folgende Punkte zutreffen:

- Die Bauzone ist baureif, d. h. sie ist fein- bzw. detailerschlossen, und es sind mehr oder weniger nur noch die Hausanschlüsse zu erstellen [2, 5, 7].
- Die Versorgungsinfrastruktur ist für die geplante Nutzung genügend leistungsfähig und zur Erschliessung der betreffenden Grundstücke bestimmt.
- Für die betreffende Nutzung besteht eine hinreichende Zufahrt.
- Die für die geplante Nutzung erforderlichen Energie-, Wasser- und Abwasserleitungen sind so nahe an die Zone herangeführt, dass ein Anschluss ohne erheblichen Aufwand möglich ist [2, 4, 6].

2. Eine Bauzone für lärmempfindliche Gebäude gilt als nicht erschlossen, wenn folgende beiden Punkte zutreffen:

- Eine teilweise vorhandene Erschliessung muss für neu zu erstellende Gebäude noch ausgebaut werden (z. B. Ausbau der Kanalisation) [2].
- Es muss noch ein Erschliessungsplan erarbeitet oder eine konkrete Erschliessung bewilligt werden [5].

Überbauungsordnung, Quartier- oder Gestaltungspläne können allenfalls ein Hinweis sein, dass eine

Bauzone noch nicht erschlossen ist. Wird das Gebiet einer Überbauungsordnung von den Planungsbehörden als erschlossen beurteilt, so ist dies im Erläuterungsbericht nach Art. 47 RPV oder im Lärmgutachten nachvollziehbar zu begründen.

3. Bei der Beurteilung ist keine parzellenbezogene Betrachtungsweise anzustellen, sondern es müssen grössere zusammenhängende Gebiete betrachtet werden. [2]

4. Der massgebende Zeitpunkt für die Beurteilung der Erschliessungsverhältnisse ist der 1.1.1985 [2]. Dies bedeutet, dass bei Baugebieten, welche für die geplante Nutzung bereits vor dem 1.1.1985 erschlossen waren, die Einhaltung der Anforderungen von Art. 24 Abs. 2 USG und Art. 30 LSV nicht überprüft werden muss.

### **Vollzugshilfen der Kantone und Städte sind im Vollzugsordner des Cercle Bruit zu finden**

[www.cerclebruit.ch](http://www.cerclebruit.ch)

### **Gerichtsentscheide**

[www.laerm.ch/rechtsprechung](http://www.laerm.ch/rechtsprechung)

### **Literaturverzeichnis**

Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Schulthess  
Polygraphischer Verlag

Bauen im lärmbelasteten Gebiet, Interessen-  
abwägung nach Artikel 31 Absatz 2 LSV, Raum &  
Umwelt, Juli Nr. 4/09, VLP-ASPAN

Tagungsdokumente «Planen und Bauen in lärm-  
belasteten Gebieten – ein Spannungsfeld»  
VLP-ASPAN / VUR-ADE-ADA, Herbst 2014