

PLANUNGSHILFE LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN

Sind die Grenzwerte überschritten, benötigt ein Projekt eine Ausnahmebewilligung. Nach aktueller Bewilligungspraxis und Rechtsprechung muss ein Projekt hierzu zwingend lärmoptimiert sein. Dieser Leitfaden zeigt Massnahmen, die zu einem lärmoptimierten und damit bewilligungsfähigen Projekt führen.

FAUSTREGEL

Beträgt die Grenzwert-Überschreitung an der lärmzugewandten Fassade ...

... bis ca. 3/4 dB

Keine Grenzwert-Überschreitungen an den Seitenfassaden.

... bis ca. 6/7 dB

Grenzwert-Überschreitungen an den Seitenfassaden über eine Raumtiefe.

... ab ca. 9 dB

Grenzwert-Überschreitungen an kompletter Seitenfassade.

Aktionsstufen

Lärmoptimierung findet auf drei Aktionsstufen statt: «Gebäude», «Grundriss», «Fassade». Auf jeder Stufe muss in lärmtechnischer Hinsicht das Optimum herausgeholt werden. Probleme sollen nur dann auf die nächste Stufe verschoben werden, wenn in einer objektiven Interessenabwägung andere Interessen höher zu gewichten sind.

Ein lärmoptimierter **Neubau** enthält hauptsächlich Massnahmen der Aktionsstufen «Gebäude» und «Grundriss». Nur die letzte Optimierung kann in der Aktionsstufe «Fassade» geschehen, aber auch nur, wenn die Aktionsstufen «Gebäude» und «Grundriss» gut gelöst worden sind.

Bei **Umbauten/Umnutzungen** steht die Aktionsstufe «Gebäude» in der Regel gar nicht und die Aktionsstufe «Grundriss» nur sehr eingeschränkt zur Verfügung. Letztere sollte aber auf jeden Fall trotzdem überprüft werden.

Steht die Aktionsstufe «Fassade» am Anfang des Prozesses, kann keine Lärmoptimierung erreicht werden.

Gebäude

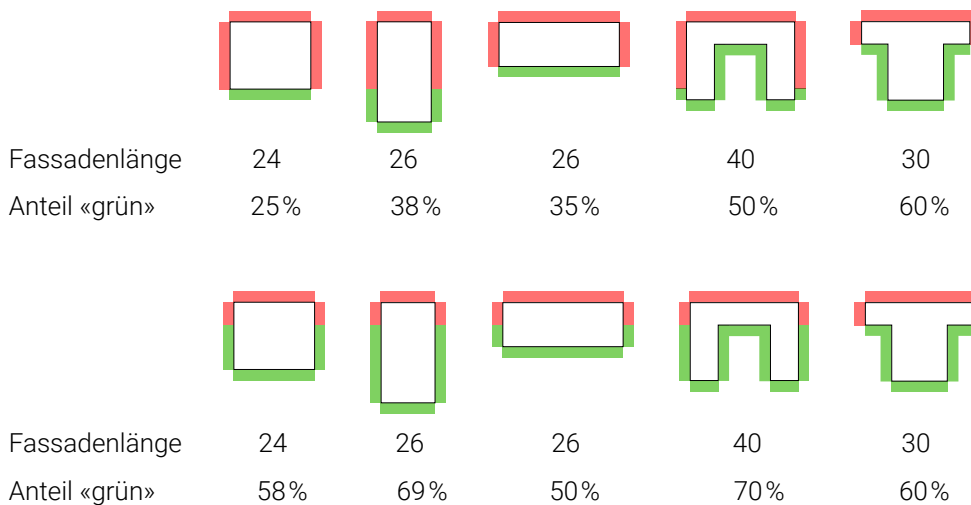
Form

Die ideale Gebäudeform für lärmbelastete Situationen weist ein gutes Verhältnis von lärmberuhigter zu lärmbelasteter Fassade auf. Damit kann gewährleistet werden, dass lärmige Wohnungen als Ausgleich möglichst grosse Anteile an lärmberuhigten Fassaden und damit eine gute Wohnqualität aufweisen.

Probleme aus wirtschaftlicher Sicht sind klar: Da die lärmbelastete Fassade üblicherweise nicht verkleinert werden kann, führt dies zu grossen und teuren Fassadenabwicklungen. Zudem brauchen die optimierten Baukörper tendenziell mehr Erschliessungskern, was auch teuer ist.

Guter Lärmschutz hat seinen Preis!

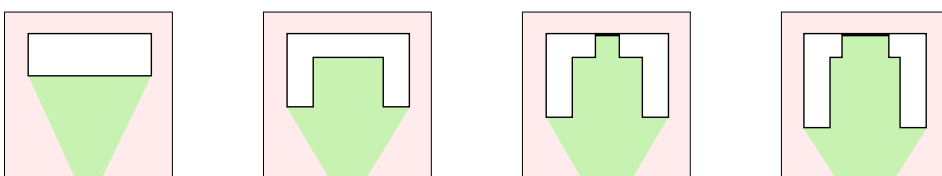
Beispiele eines fixen Volumens bei grossen (oben) und kleinen (unten) Lärmbelastungen:



Nebeneffekt: Lärmgeschützte Aussenräume

Eine optimierte Gebäudeform – allenfalls kombiniert mit der Schliessung von Lücken – kann auch das Eindringen des Lärms ins Areal wirkungsvoll verhindern. Trotz hoher Lärmbelastungen kann rückwärtig eine deutliche Lärmreduktion und damit eine gute Aufenthaltsqualität erreicht werden.

Beispiele von lärmgeschützten Aussenräumen bei gleichbleibenden Gebäudevolumen:

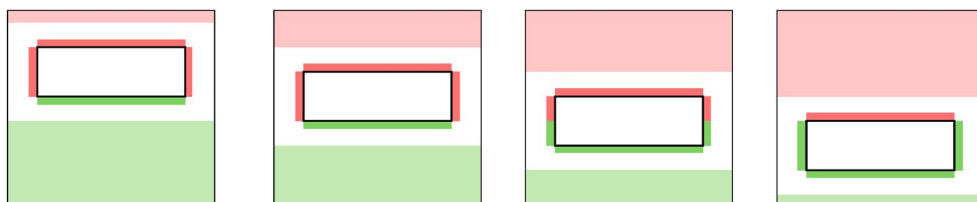


Meist nicht sinnvoll: Abrücken von der Lärmquelle

Ein Abrücken von der Lärmquelle ist allerhöchstens dann sinnvoll, wenn die Grenzwert-Überschreitungen maximal 1 Dezibel sind und das Abrücken zu eingehaltenen Grenzwerten führt.

Bereits ab 2 Dezibel muss das Gebäude sehr weit von der Lärmquelle weggeschoben werden, was meistens aufgrund der Parzellengrösse nicht möglich ist.

Ein geringeres Abrücken reduziert zwar die Belastungen, genügt aber meist nicht, um die Grenzwerte einzuhalten. Zudem wird dadurch oftmals belärmter Aussenraum ohne Aufenthaltsqualität für die Bewohner geschaffen.



Meist nicht sinnvoll: Lärmschutzhindernisse

Lärmschutzhindernisse können dann sinnvoll sein, wenn sie einen Zusatznutzen aufweisen, etwa als zwischen Lärmquelle und Gebäude angeordnete Nebengebäude (Garagen, Veloständer, Abstellräume) oder indem sie Gebäudelücken schliessen und damit ruhige Aussenräume schaffen.

Lärmschutzhindernisse sind nur mit Zusatznutzen sinnvoll.

Die Wirksamkeit von freistehenden baulichen Lärmschutzmassnahmen – Lärmschutzwand, Lärmschutzwahl – hängt stark von deren Dimensionen und von der Lage des Gebäudes zur Lärmquelle ab. Stehen die zu schützenden Gebäude nahe an der Lärmquelle, dann ist die Wirkung eines Hindernisses mit einer aus gestalterischer Sicht verhältnismässigen Höhe auf die untersten zwei Geschosse beschränkt, wobei sie bereits vom Erdgeschoss zum ersten Obergeschoss stark abnimmt. Liegt hingegen ein Gebäude beispielsweise in Hanglage unterhalb der Lärmquelle, kann mit einer Massnahme von geringer Höhe bereits eine gute Lärmreduktion erzielt werden.

Da freistehende Massnahmen auch das Ortsbild und die Verkehrssicherheit beeinflussen, sind vertiefte Abklärungen unerlässlich und gesamthaft gute Lösungen oft schwierig zu erzielen.

Grundriss

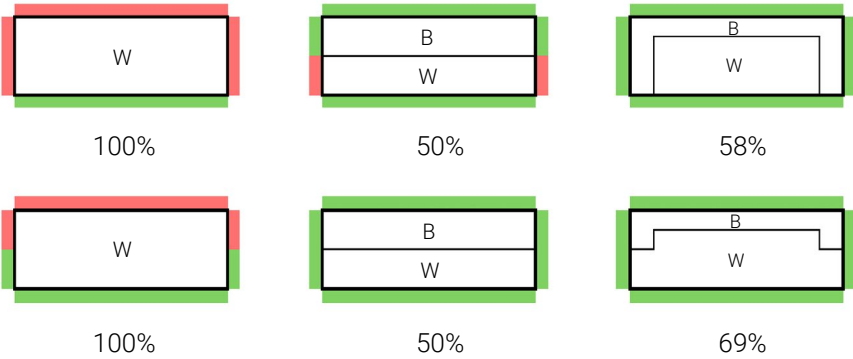
Anordnung der Nutzungen

Wenn immer möglich sollen bei grossen Lärmbelastungen betriebliche Nutzungen zum Einsatz kommen (zum Beispiel Büros, Ateliers oder Mehrzweckräume).

Eventuell lassen sich die Probleme mit geschossweisen Mischnutzungen lösen: Betrieb zum Lärm, Wohnen rückwärtig. Der Trend geht zu wohnnahen Betriebsnutzungen, die problemlos auch auf Wohngeschossen angeordnet werden können (Ateliers, Co-Working-Spaces). Sofern die Erschliessung gut geregelt ist und eine Wohnnutzung ausgeschlossen werden kann, kann eine solche Mischform zu guten Lösungen führen. Insbesondere dann, wenn die Lärmquelle auf der wenig attraktiven Nordseite liegt.

Beispiele bei grossen (oben) und kleinen (unten) Lärmbelastungen:

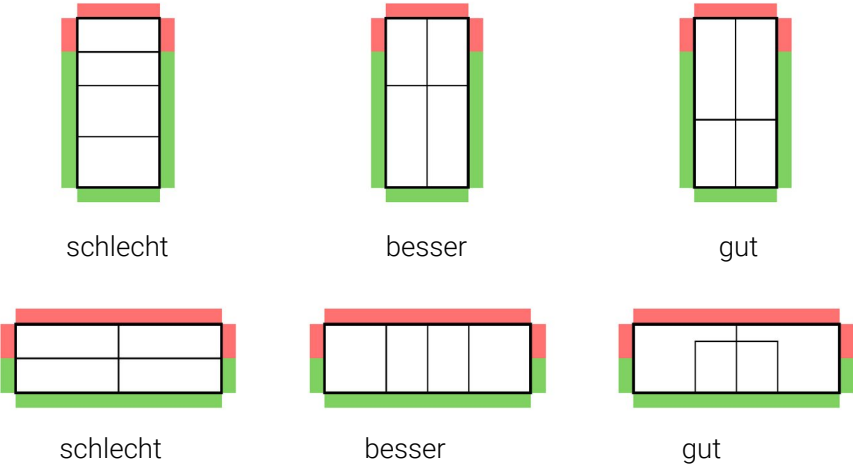
Wohnanteil in Prozent



Ausrichtung der Wohnungen

Alle Wohnungen sollen entweder lärmabgewandt oder von der lärmbelasteten Fassade durchgesteckt angeordnet sein. Damit weist jede Wohnung mit einem Anteil an der lärmbelasteten Fassade auch Räume im lärmabgewandten Bereich auf.

Beispiele für Wohnungseinteilungen bei gleichbleibender Gebäudefläche:



REGELN

- Keine Wohnungen ausschliesslich an der lärmbelasteten Fassade.
- Grosse Wohnungen zu den lärmbelasteten Fassaden.
- Kleinstwohnungen wenn möglich komplett lärmabgewandt.

Anordnung und Ausrichtung der lärmempfindlichen Räume

Bei einem lärmoptimierten Projekt ...

... weist jeder lärmempfindliche Raum ein Lüftungsfenster mit deutlich eingehaltenen Grenzwerten auf.

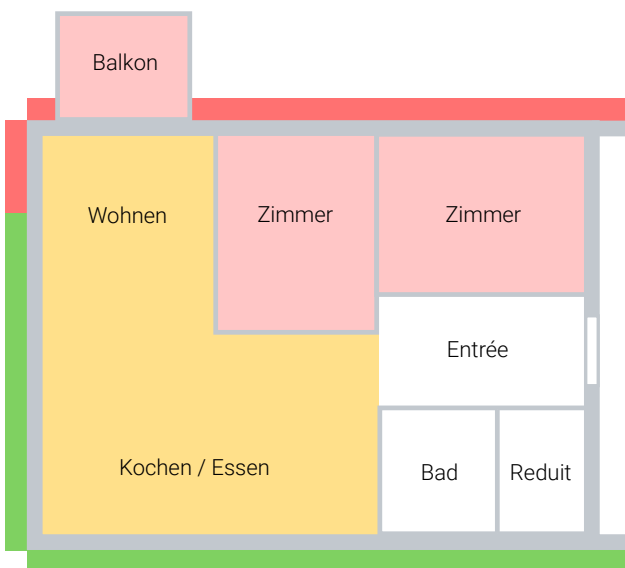
... weist jede Wohnung einen lärmabgewandten privaten Aussenraum mit einer Lärmbelastung unter 60 dB(A) am Tag auf.

... sind strassenseitig so viele Neben- und Erschliessungsräume, Nasszellen und kleine separate Küchen (Arbeitsküchen) angeordnet wie möglich.

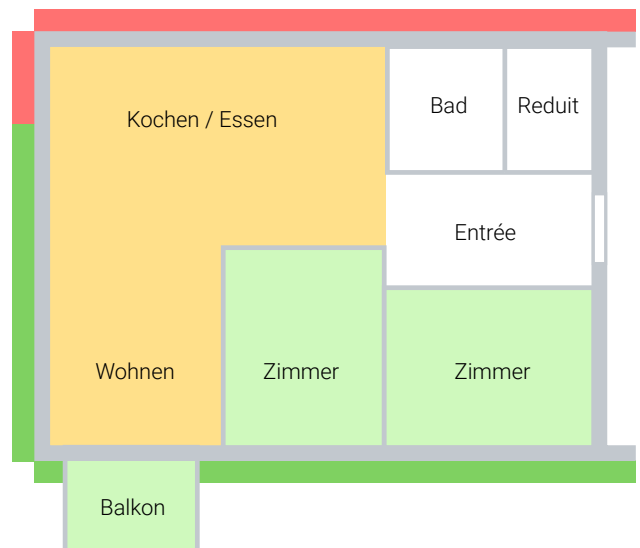
... wird bei der Anordnung der Räume auf die unterschiedlichen Tages- und Nachtlärmbelastungen reagiert: Bei Nachtlärmproblemen – in der Regel Bahnlärm und grosse Strassen – sind eher Wohn- als Schlafbereiche an der lärmbelasteten Fassade angeordnet. Bei Tageslärmproblemen – meist kleine Strassen – ist es umgekehrt.

... wird trotzdem Wert auf den Städtebau und die Gestaltung gelegt, indem keine abweisenden, «toten» Fassaden geplant werden.

Anordnung der Räume



schlecht



gut

Fassade

Ein lärmoptimiertes Projekt zeichnet sich dadurch aus, dass es diese dritte Massnahmenstufe nicht oder nur in geringem Mass benötigt. Ausnahmen sind Umbauten und Umnutzungen, bei denen oft nur in diesem Bereich überhaupt optimiert werden kann.

Massnahmen in der Fassade sollten nie nur aus Lärmschutzgründen getroffen werden. Sie müssen immer den Primärnutzen der Massnahme aufweisen, zum Beispiel:

- Ein Erker ermöglicht eine mehrseitige Belichtung und Ausblicke in verschiedene Himmelsrichtungen. Kann der Erker aufgrund der Möblierung oder der Raumordnung nicht als solcher genutzt werden, so sollte darauf verzichtet werden.
- Eine Loggia oder ein Balkon dient als geschützter, ruhiger Aufenthaltsort im Freien, zu dem nur die Bewohner der betreffenden Wohnung Zutritt und Einsicht haben. Private Aussenräume sind auf der ruhigen Seite oder zumindest seitlich zur Lärmquelle anzuordnen. Küchenbalkone, auf denen der Abfallsack deponiert wird und die ab und zu für eine Rauchpause verwendet werden, haben keine Aufenthaltsqualität.

Diskussionspunkt Festverglasungen

Werden Fenster im Bereich der Grenzwert-Überschreitungen festverglast, gelten sie als transparente Fassadenbestandteile und halten die Grenzwerte somit ein. Ihre Schalldämmung darf hierfür maximal 5 Dezibel von derjenigen der Fassade abweichen.

Ein Fenster hat aber neben Belichtung und Belüftung weitere Funktionen, welche mit Festverglasungen nicht erfüllt werden: Diese widersprechen der Wohnlichkeit, verhindern den direkten Bezug zum Aussenraum, verunmöglichen das energetisch sinnvolle Stosslüften und schaffen Probleme bei der Aussenreinigung.

Der Einsatz von Festverglasungen, mit denen Ausnahmegewilligungen umgangen werden sollen, ist nicht im Sinne der Lärmschutz-Verordnung des Bundes. Genau so wie transparente oder vorgehängte Fassadenbauteile sind Festverglasungen aus Sicht des Lärmschutzes weder sinnvoll noch zweckmässig.