



Kanton Zürich
Baudirektion
Tiefbauamt / Fachstelle Lärmschutz

Gute Wohnqualität im lärmigen Umfeld Unter der Prämisse von Städtebau und Verdichtung



SIA Schaffhausen, 7. Mai 2015
Thomas Gastberger

 Fachstelle Lärmschutz

Inhalt

- Ziele von Raumplanung, Städtebau und Lärmschutz
- Lärm und seine gesundheitlichen Auswirkungen
- Strategien der Lärmbekämpfung
- Bauen in lärmbelasteten Gebieten
- Gute Wohnqualität im lärmigen Umfeld
- Klangraumgestaltung – Chancen im Lärm
- Fazit

Ziele von Raumplanung, Städtebau und Lärmschutz

Verdichtung nach innen

- Erhöhung der Ausnützung im mehrheitlich überbauten Gebiet durch Umbau, Anbau und Neubau.

Erhöhung der städtebaulichen Qualität

- Mit baulichen Maßnahmen und zweckmässiger Verkehrsführung soll die Aufenthaltsqualität verbessert werden.
- Gebäude und öffentliche Räume spielen zusammen.

Die Menschen vor schädlichem und lästigem Lärm schützen

- Grenzwerte als Mass für die Gesundheitsgefährdung.
- Wohnungen und Wohnumfeld haben Priorität.
- Naherholungsräume und Ruheinseln erhalten.
- akustische Qualität des Siedlungsraumes verbessern.

Gesundheitliche Auswirkungen von Lärm

Lärm stört,

- Wenn wir in Ruhe reden oder nachdenken wollen

Lärm stresst

- Wir schlafen weniger tief.
- Wir sind niedergeschlagen.
- Wir sind nervös und gereizt.

Lärm macht krank

- Depressionen
- Erhöhter Blutdruck
- Herz-Kreislauf-Probleme





Lärm ist störender Schall

- abhängig von Ort, Zeitpunkt und Person.

Lärm ist laut oder leise

- Wassertropfen, Lastwagen oder Kreissäge

Unser Ohr wacht immer

- auch wenn wir schlafen

An Lärm kann man sich nicht gewöhnen

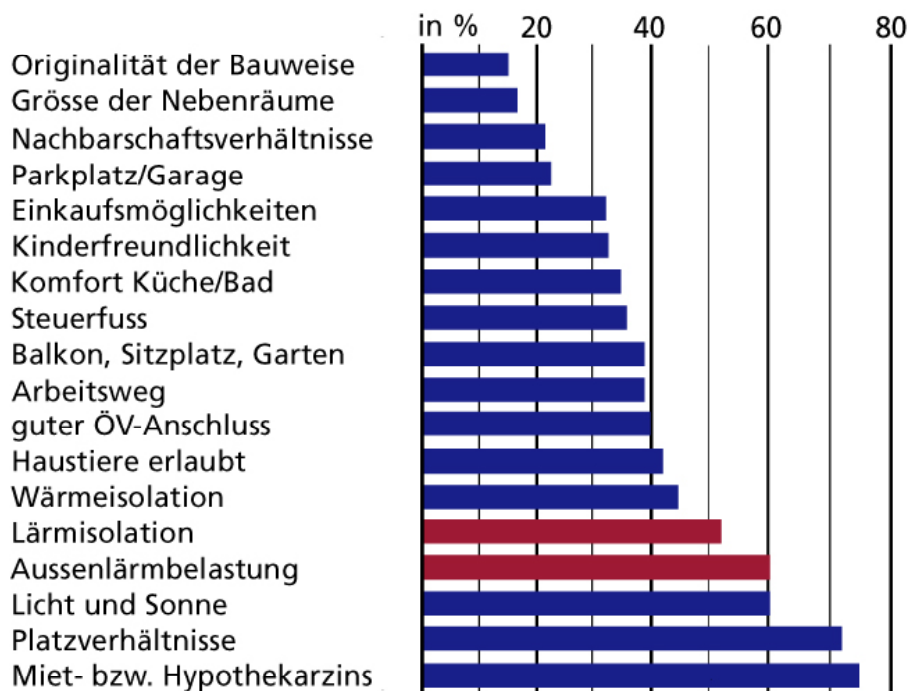
- er lässt sich nur verdrängen

Lärm machen immer die andern

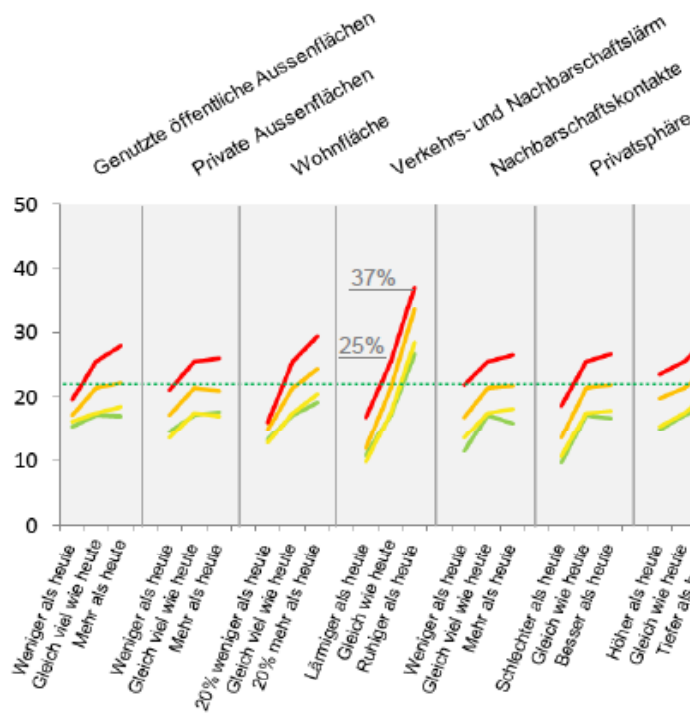
- «Der eigene Hund macht keinen Lärm. Er bellt nur.»



Kriterien bei der Wohnungssuche



Akzeptanz der Dichte



Lärm als relevanter Faktor:

Bei einer Verschlechterung der Lärmverhältnisse nimmt die Akzeptanz ab, während sie bei einer Verbesserung steigt.

Auszug aus Studie
Akzeptanz der Dichte
ARE, Kanton Zürich, 2014

Strategien der Lärmbekämpfung am Beispiel Strassenlärm

1 Raumordnungs- und Verkehrspolitik

Verkehr reduzieren und auf lärmarme Verkehrsmittel verlagern

Bsp. Förderung des Fuss- und Veloverkehrs innerorts

2 Raumplanerische Massnahmen

Den motorisierten Verkehr so lenken, dass sein Lärm weniger stört.

Bsp. Durchgangsverkehr kanalisieren

3 Massnahmen an der Lärmquelle

Den motorisierten Strassenverkehr leiser machen

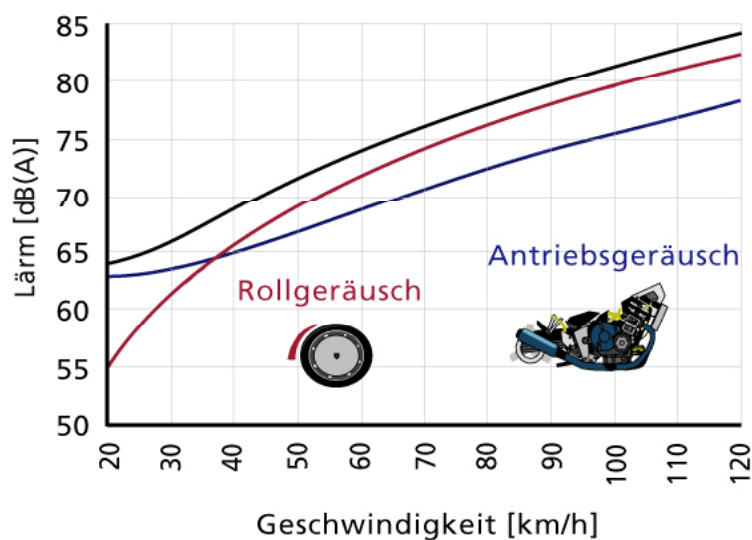
Lärmarme Fahrzeuge	2 - 3 Dezibel
Lärmarme Reifen	2 - 3 Dezibel
Lärmarme Beläge	2 - 4 Dezibel
Temporeduktion	3 - 4 Dezibel
Niedertourige Fahrweise	3 - 4 Dezibel

Trugschluss Umfahrungsstrassen



- Für eine Halbierung des empfundenen Lärms muss der Verkehr auf 10 Prozent reduziert werden kann.
- Der Transitanteil muss hoch und der Binnenverkehr gering sein.
- Umfahrungsstrassen dürfen weder das Siedlungsgebiet noch Naherholungsräume tangieren.

Trugschluss Elektromobilität



- Das Automobil hat zwei gleichlaute relevante Lärmquellen. Auch bei Elektrofahrzeugen bleibt das Rollgeräusch bestehen.

Bauen in lärmbelasteten Gebieten

Baulicher Lärmschutz hat zwei Seiten



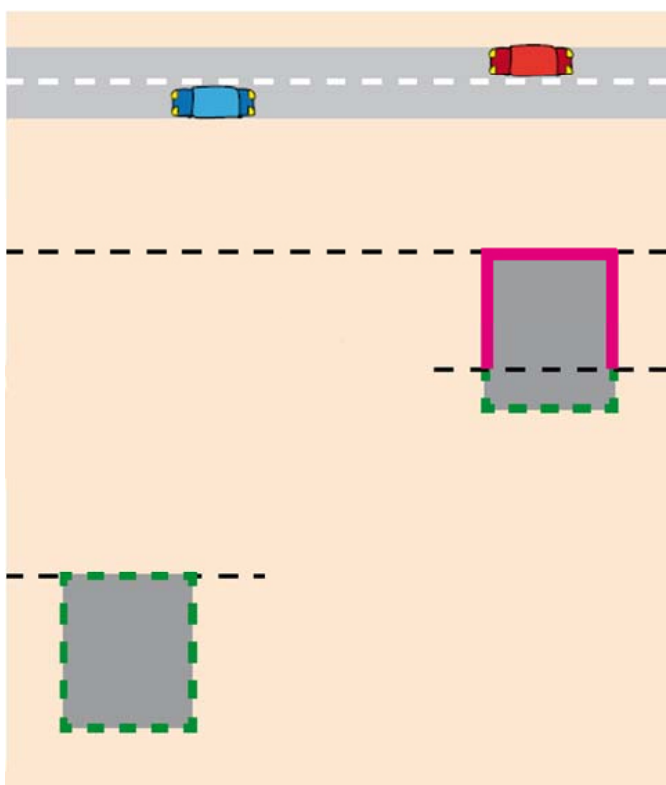
Belastungsgrenzwerte
Die Grenzwerte müssen Nach LSV am offenen Fenster lärmempfindlicher Räume eingehalten werden



Schallpegeldifferenz D_e
Die Schalldämmung der Bauteile wird in der SIA-Norm 181, Schallschutz im Hochbau, festgelegt.

→ **Kein Schutz für Küchen, Balkone und das Wohnumfeld.**

Klassische Massnahme: Abstand zur Quelle



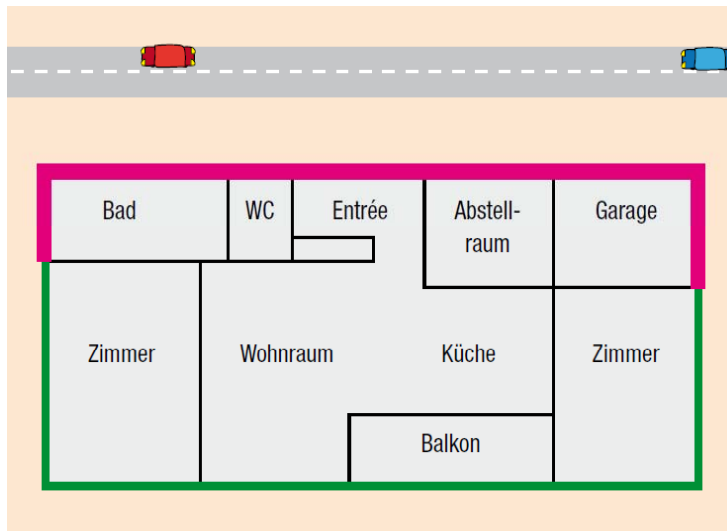
Keine Fenster auf den roten Fassaden

Probleme:

- braucht viel Raum
- schafft verlärmtes Abstandsgrün
- wirkt mit zunehmendem Abstand weniger

Klassische Massnahme: Lärmabgewandte Anordnung

Zur Strasse hin nur Erschliessung, Nasszellen und Nebenräume



Keine Fenster entlang der roten Fassaden

Probleme:

- unrealistisch viele Nebenräume
- in den OG fällt zudem die Garage weg
- zeigt der Strasse die kalte Schulter

Städtebauliche Folgen des klassischen Lärmschutzes



Beispiel Zürich-Wiedikon

Fotomontage ohne lärmempfindliche Räume zur Strasse



Beispiel Zürich-Altstetten



Riegel mit
lärmabgewandter
Orientierung sind
städtebaulich
heikel ...

... schaffen aber
einen ruhigen
Innenhof

Beispiel Zürich-Altstetten

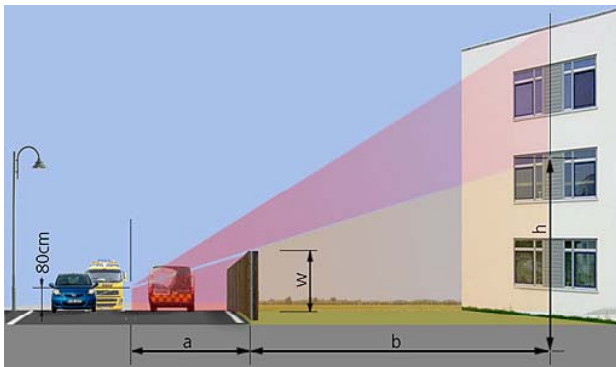


Klassische Massnahme: Lärmhindernisse



Probleme

- unwirtlicher Aussenraum
- monotone Standardprodukte
- Wand symbolisiert Lärm
- kein Gesicht zur Strasse
- bilden Strassenschluchten



Wandwirkung

- Lärmpegel wird im besten Fall halbiert
- trennen mehr visuell, als sie akustisch wirken.
- örtlich begrenzt



Punkthäuser hinter der Lärmschutzwand

mit unwirtlichem Abstandsgrün zwischen Wand und Gebäude



Beispiel Pfäffikon ZH

...oder Steildämme angrenzend an die Kernzone



Beispiel Bassersdorf

→ Im Dorfzentrum ein städtebauliches No-Go



Wann ist eine Wand städtebaulich vertretbar?



Lärmschutzwände passen trotz allen Bemühungen nicht ins Siedlungsbild



Siedlungsverträgliche Lärmschutzwände ...



... sollten deshalb visuell keine Lärmschutzwände sein.



Gute Wohnqualität im lärmigen Umfeld

In der Agglomeration Zürich hat es zu wenig Wohnraum und zu viele leer stehende Büros und Gewerberäume.

Wie also Bauen von neuen Wohnungen im Lärm?

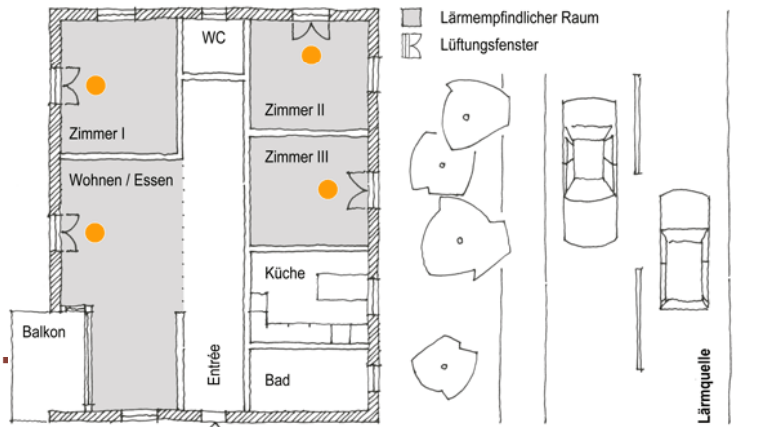
- Jede Wohnung hat lärmabgewandte, ruhige Zimmer.
- Jede Wohnung hat einen ruhigen privaten Aussenraum.
- Jedes Zimmer hat Fenster, die direkt ins Freie führen.



→ **Ruhig bedeutet Pegel unter 60 dB am Tag / 50 dB in der Nacht.**

Konzept des Lüftungsfensters für Wohnungen

Fenster an lärmexponierten Fassaden sind zulässig, sofern lärmabgewandt unter dem Grenzwert gelüftet werden kann.



Büro, Gewerbe:

Können die IGW nicht eingehalten werden, so ersetzt die kontrollierte Lüftung das offene Fenster.

Warum keine Komfortlüftungen im Wohnbereich?



Probleme:

- Lüftungen sind eine energetische Massnahme für die kalte Jahreszeit.
- Viele Bewohner möchten im Sommer das Fenster öffnen.
- Laute Einzelereignisse führen trotz Lüftung zu Aufwachreaktionen.
- Die sommerliche Nachtabkühlung muss ohne offenes Fenster möglich sein.
- Lüftungen können auch zu Lärmquellen werden.

→ Aus Lärmsicht sind kontrollierte Lüftungen nur eine sinnvolle Ersatzmassnahme bei Ausnahmegewilligungen.

1 Lärmoptimierte Anordnung der Nutzungen



Gewerbe an der Strasse,
Wohnen im Schutz des Riegels

Beispiele:
oben: Limmat West, Zürich-Industrie
unten: Berninaplatz, Zürich-Oerlikon

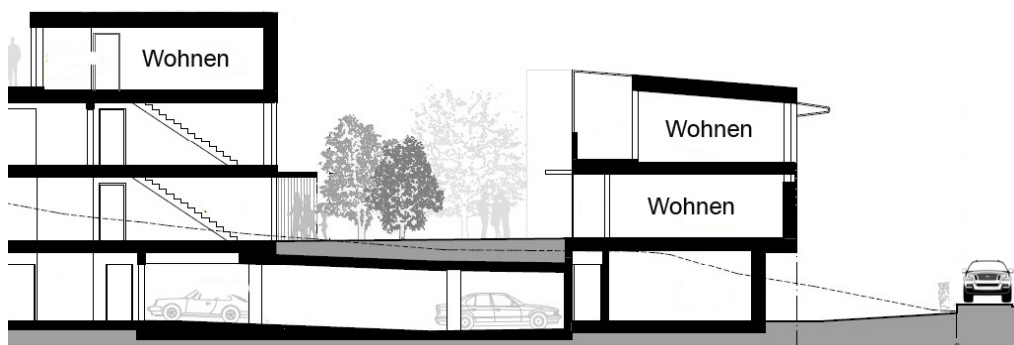


Wohnriegel statt Gewerberiegel

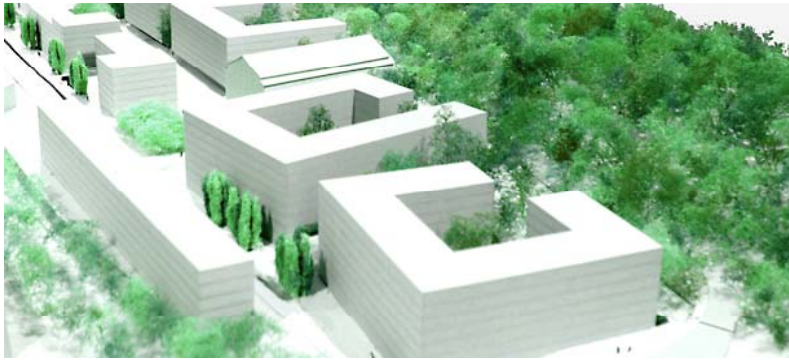


Die Lüftungsfenster
im Riegelgebäude
sind konsequent
lärmabgewandt.

Beispiel Kilchberg ZH



2 Lärmoptimierte Anordnung der Gebäude

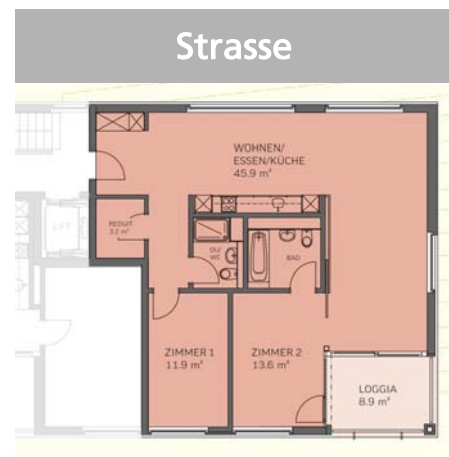


Beispiel Greencity
Zürich-Manegg

Ruhige
Aussenräume im
Lärmschatten der
Gebäude.
Kein wertloses
Abstandsgrün.



3 Lärmoptimierte Anordnung der Grundrisse

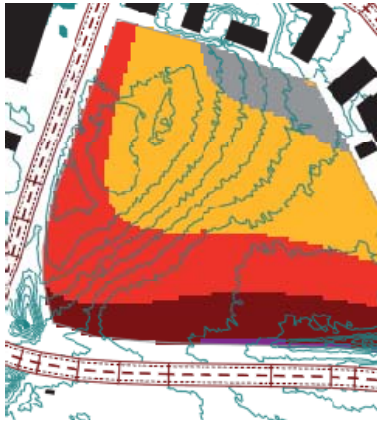


Durchgehende Räume und
lärmabgewandtes Lüften.
Schlafzimmer zur ruhigen
Seite.



Beispiel Schlieren

Lärmschutz mit Gebäuden statt mit Wänden



- Gebäuderiegel als Lärmschutz
- durchgehende Wohn-Essbereiche
- lärmabgewandte Schlafzimmer
- lärmabgewandte Aussenräume



Beispiel Regensdorf

4 Keine solitären Lärmschutzwände bei Neubauten.



Lärmschutzwand nur integriert in die Gebäude

Gebäudefassade mit Balkonen als Lärmschutzwand



Multifunktionale Lärmschutzwände nur an Ausfallachsen



*Beispiel
Wohnüberbauung Giardino
Bernstrasse, Schlieren*



5 Jede Wohnung hat Räume und Aussenräume



*Beispiel
MFH Zürich-Milchbuck*

oben: bestehendes Wohnhaus

rechts:
Neubau mit lärmoptimierten
Grundrissen



Die Innenhöfe werden zur Ruheinsel



früher:
Gewerbliche Nutzung, Parkplatz,
Restfläche

heute:
Im urbanen Raum oft der Ort
ohne Verkehrslärm.
Probleme:
Nachbarschaftslärm und
Klangraumverschlechterung
bei versiegelten Flächen.



Wohnüberbauung Kalkbreite Zürich





Alle Wohnungen verfügen über ruhige lärmabgewandte Räume

6 Keine Balkone oder Loggias ohne Zusatznutzen

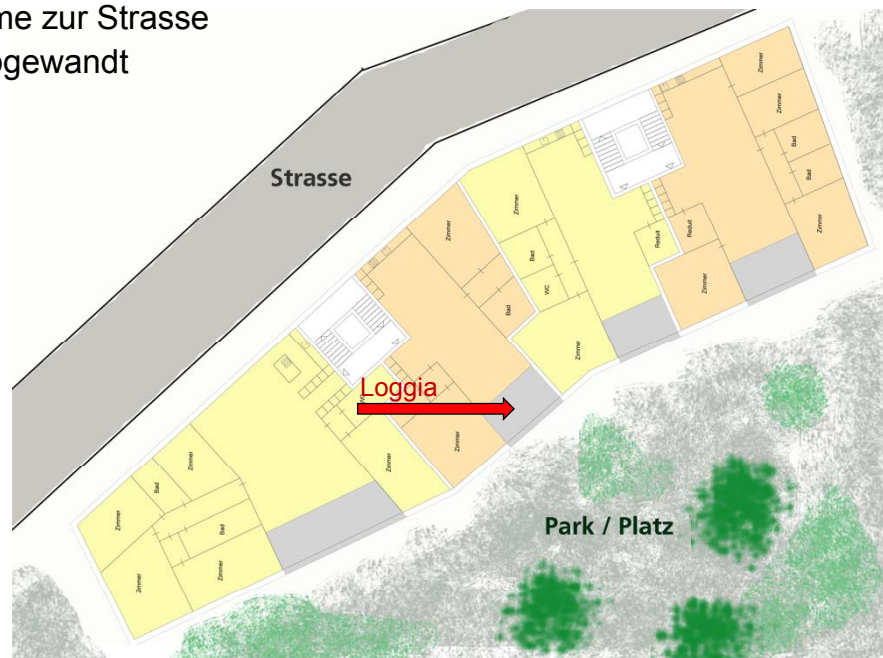
Nordseitenbalkone zur lärmigen Strasse hin, um den Grenzwert am offenen Fenster einzuhalten, tragen nicht zur Wohnqualität bei.



Beispiel Wetzikon

Balkone und Loggias brauchen ruhige Aussenräume

- Durchgehender Wohn-Essraum
- Mehrheit der Räume lärmabgewandt
- einzelne Räume zur Strasse
- Loggia lärmabgewandt



Beispiel
Zentrum Wädenswil

7 Lärmgerechte Verkehrserschliessung und Parkierung



Zufahrten zu Parkplätzen und Tiefgaragen:

- müssen kurz und möglichst in Strassennähe sein.
- sind möglichst abseits von Wohnräumen zu erstellen.

➔ **Die rückwärtige Erschliessung widerspricht dem Grundsatz "Lärm zu Lärm"**

Grundregeln für gute Wohnqualität im lärmigen Umfeld

- Anordnung der Nutzungen nach Lärmempfindlichkeit – Gewerbe und Büros zum Lärm.
- Die lärmoptimierte Stellung der Baukörper schafft lärmgeschützte Fassaden und ruhige Aussenräume.
- Bauen auf der Baulinie – kein wertloses Abstandsgrün.
- Lärmoptimierte Grundrissgestaltung: Jede Wohnung hat Räume mit lärmabgewandtem Lüftungsfenster und einen ruhigen Aussenraum.
- Fenster zur Strasse garantieren die städtebaulichen Qualitäten.
- Lärmschutzhindernisse nur als Nebengebäude oder integrierte Wände. Keine solitären Lärmschutzwände bei Neubauten.
- Keine Balkone und Loggien nur aus Lärmschutzgründen, d.h. ohne Zusatznutzen.
- Erschliessung und strassennahe Parkierung nach dem Grundsatz "Lärm zu Lärm".

Klangraumgestaltung – Chancen im Lärm



Bodenflächen:

Rauhe, unebene, unversiegelte Flächen sind akustisch angenehmer.



Wandoberflächen:

Poröse und strukturierte Oberflächen absorbieren und erzeugen gegenüber glatten Oberflächen einen weicheren Klang.



Wasser und Vegetation:

Naturklänge bilden einen Gegenpol zum Verkehrslärm. Sie verbessern die akustischen Qualitäten

Brunnenanlagen als Lärmschutz in Alba (Italien):



Piazza Savona:
Verkehrsfreier Altstadtplatz
direkt am Kreisverkehr

Corso Italia:
Kreislauf und Strasse
mit erheblichem
Verkehr



Fazit

Kein Lärmschutz

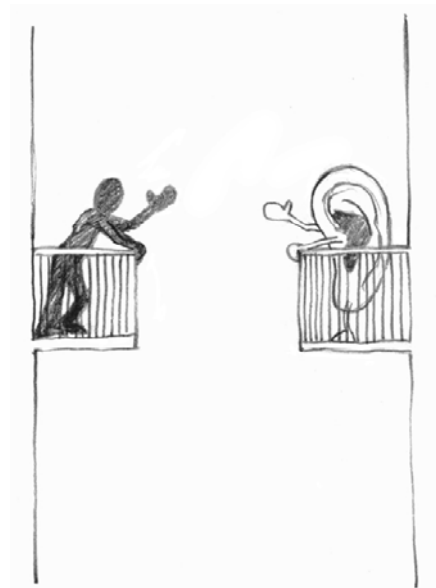
- ... führt zu einer sozialen Entmischung in den Wohnquartieren.
- ... zeigt sich durch minimalen Gebäudeunterhalt.

Schlechter Lärmschutz

- ... führt zu unwirtlichen Strassenräumen.

Guter Lärmschutz

- ... schafft städtebaulich gute Wohnbauten mit ruhigen Aussenräumen.
- ... erlaubt lebendige Strassenräume.
- ... fördert Urbanität und verbessert die Siedlungsqualität.

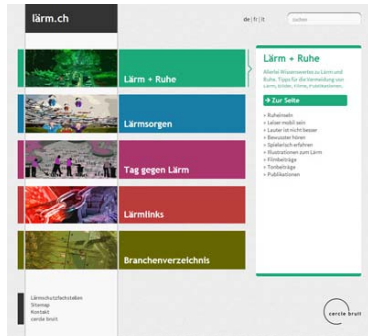


Lärm im Internet

mehr zum Thema:
www.laerm.zh.ch/planen
www.laerm.zh.ch/bauen
www.laerm.zh.ch/werkzeuge
Publikationen unter:
www.laerm.zh.ch/merkblaetter



www.laermorama.ch



www.laerm.ch



www.laermwand.ch

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

