



Ruhe bitte!

—
Geologie Umwelt Planung
Josefstrasse 92
CH-8005 Zürich
Telefon 044 240 44 33
Fax 044 240 43 33

—
Spitalstrasse 27
CH-8200 Schaffhausen
Telefon 052 630 06 60
Fax 052 630 06 66

—
Bergblumenstrasse 23
CH-8408 Winterthur
Telefon 052 222 54 61
Fax 052 222 54 59

—
Vorderrüti 309
CH-8762 Schwändi
Telefon 055 644 29 63
Fax 055 644 29 64

—
Dorfstrasse 4
Postfach 83
CH-8873 Amden
Telefon 055 611 53 53
Fax 055 644 29 64

—
info@magma-ag.ch
www.magma-ag.ch

Verdichtetes Bauen steht häufig im Konflikt mit einer bestehenden Lärmbelastung, z.B. mit Strassenverkehrs- oder Eisenbahnlärm. Nur mit einer sorgfältigen Planung unter Berücksichtigung der bestehenden oder künftigen Lärmbelastung kann in solchen Gebieten zusätzlicher Wohnraum erstellt werden. Umgekehrt können bestehende lärmverursachende Anlagen mit entsprechenden Lärm- und Schallschutzmassnahmen weiterbetrieben oder erweitert werden.

Lärm zuverlässig modellieren

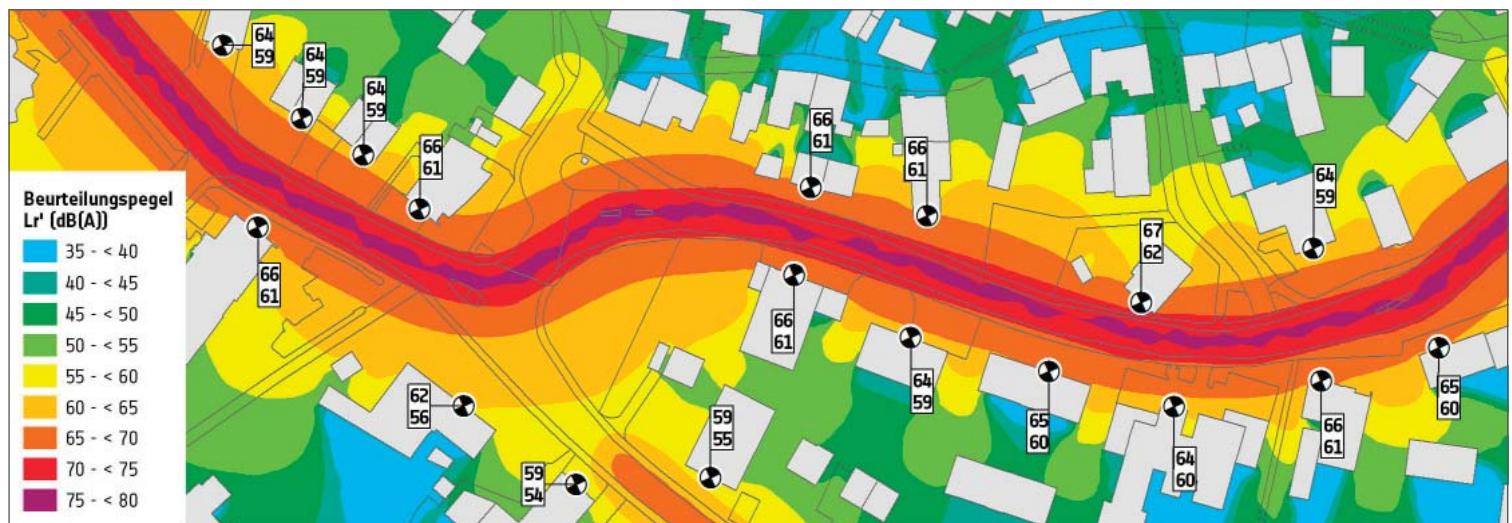
Zuverlässige Lärmprognosen können heute mit moderner Software bei einem vergleichsweise geringen Aufwand erstellt werden. Die Wirksamkeit von Lärmschutzmassnahmen kann dabei bereits am Modell überprüft werden.

Die Lärmermittlung des Strassen- und Eisenbahnverkehrs geschieht heute grösstenteils mit leistungsstarken Computermodellen. Dabei sind die Rechenvorschriften des Bundes, d.h. die Richtlinie StL-86+ für Strassenverkehrslärm und die Richtlinie SEMIBEL für Eisenbahnlärm, in 3D-Rechenmodellen umgesetzt. Als Eingabegrössen werden Informationen zur Verkehrsbelastung, zu den gefahrenen Geschwindigkeiten sowie die Gebäude- und Streckengeometrie und das Geländemodell benötigt. Auch Industrie- und Gewerbelärm lässt sich bei Kenntnis über die Lärmmissionen der einzelnen Anlaageteile im 3D-Modell berechnen.

Die Lärmimmissionen anderer Lärmarten lassen sich mit Hilfe von Tabellenkalkulationsprogrammen (z.B. Parkierungslärm nach SN 640 578) oder mit Spezialsoftware, die ebenfalls ein 3D-Ausbreitungsmodell verwendet (z.B. Schiesslärm mit den Modellen SonGun oder sonARMS), berechnen.

Resultate der Lärmberechnung entlang einer Strasse:

Lärmkarte (Isophonenplan) als Grundlage für die Überbauungsplanung und die Immissionspegel tags und nachts pro Fenster als Beurteilungspegel.



Wie wir Sie unterstützen können

Bauherren und Architekten

- Lärmgutachten (Lärmnachweis) für Bauvorhaben mit Überprüfung aller Lärmarten.
 - Lärmgutachten im Rahmen der Überbauungsplanung mit Empfehlungen zu Lärmschutzmassnahmen (Gebäudestellung, Grundrissplanung, Massnahmen im Ausbreitungsweg etc.).
 - Anlagenbetreiber und -planer
 - Lärmgutachten für neue Bauten und Anlagen z.B. von Industrie und Gewerbe sowie Infrastrukturbetreibern.
 - Lärmsanierungsprojekte für bestehende Bauten und Anlagen z.B. von Schiessanlagen.
 - Lärmgutachten für neue Bauzonen mit Überprüfung aller Lärmarten.
 - Überprüfung der Lärmbelastung im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP).
 - Behörden
 - Sanierungsprojekte für Kantons- und Gemeindestrassen.
 - Lärmemissions- und Lärmimmissionskataster.



Lärm messen statt rechnen

Für die häufigsten Lärmarten existieren anerkannte Methoden, um Lärmimmissionspegel rein rechnerisch zu ermitteln. Zur Verifizierung oder Ergänzung dieser Berechnungsresultate oder für Lärmarten ohne zuverlässige Berechnungsmethoden ist es jedoch unumgänglich, die Lärmbelastung messtechnisch zu ermitteln.

Wir verfügen über ein Schallpegelmessgerät, das vom Eidgenössischen Institut für Metrologie (METAS) zugelassen ist. Es entspricht der Genauigkeitsklasse 1 und kann somit ohne Einschränkungen für die Lärmermittlung gemäss Lärmschutz-Verordnung eingesetzt werden.

Wir setzen unser Schallpegelmessgerät im Rahmen von Lärmgutachten, Lärmsanierungsprojekten oder Einzelmessungen z.B. im Auftrag von Behörden ein. In jedem Fall erstellen wir ein Messprotokoll mit Pegelschrieb und den relevanten statistischen Pegelkenngrößen.

Wann Messungen sinnvoll sind

Wir setzen unsere Messtechnik entsprechend den Anforderungen unserer Kunden ein zur

- ▶ Ermittlung der Emissionspegel (Schallleistungspegel) einzelner Anlageteile bei Gewerbelärm;
- ▶ Messung der Immissionspegel von Gewerbelärm z.B. von Betrieben, Lüftungs- und Klimaanlagen, Wärmepumpen, Parkierungsanlagen (Lang- oder Kurzzeitmessungen);
- ▶ Messungen zur Korrektur der Berechnungsresultate bei Lärmsanierungsprojekten;
- ▶ Langzeitmessung (Immissionspegel) von Straßenverkehrslärm und von Eisenbahnlärm;
- ▶ Messung der Einzelschusspegel bei Schiesslärm.

ausgewählte Referenzen

Jahr / Objekt	Auftraggeber	Arbeiten
2014 Lärmsanierung Wollerau SZ	Gemeinde Wollerau SZ	Erstellung von Lärmsanierungsprojekten für drei Gemeindestrassen in Wollerau. Ermittlung der Beurteilungspiegel mit Modellberechnungen gemäss StL-86+. Durchführung von Referenzmessungen an ausgewählten Liegenschaften und Korrektur der Emissionspegel im Modell anhand der Messresultate. Überprüfen der Wirksamkeit und der Wirtschaftlichkeit von Lärmschutzmassnahmen.
2014 Lärmgutachten Industriestrasse, Neuhausen	private Bauherrschaft	Ermittlung der Strassen- und Eisenbahnlärmmissionen für eine geplante Neuüberbauung, Durchführung einer Verkehrszählung als Basis für die Lärmberechnungen nach StL-86+ und Abgabe von Empfehlungen zur lärmtechnischen Optimierung des Überbauungsentwurfs.
2014 Lärmgutachten 25 m-Schiessanlage Schneisigen, Näfels	Gemeinde Glarus Nord	Ermittlung des Schiesslärms der geplanten 25 m-Schiessanlage Schneisigen an benachbarten lärmempfindlichen Liegenschaften, Berechnung der Schiesslärmmissionen und -immissionen mit dem BAFU-Modell SonGun und Ermittlung von zulässigen Betriebsszenarien.
2014 Lärmbelastung SIG-Areal, Neuhausen am Rheinfall	SIG Gemeinnützige Stiftung	Messung und Beurteilung der Schallimmissionen des Rheinfalls auf dem SIG-Areal und Abgabe von Empfehlungen zur Planung von künftigen Wohnnutzungen.
2014 Lärmgutachten Überbauung Pfaffenlebern, Rümlang	Baugenossenschaft Glattal Zürich	Ermittlung der Lärmmissionen (Beurteilungspiegel) für das aus einem Studienauftrag hervorgegangene Projekt einer Wohnüberbauung im Einflussbereich von Eisenbahn- und Fluglärm, Ermittlung der Anforderungen an die Gebäudehülle (Schallschutz).
2013-2014 Lärmgutachten Gestaltungsplan Herdern TG	private Bauherrschaft	Rechnerische Ermittlung der Lärmmissionen des Strassenverkehrs (Beurteilungspiegel) für einen Überbauungsentwurf im Rahmen eines Gestaltungsplans, Ermittlung der erforderlichen Schalldämmung der Gebäudehülle.
2013 Lärmgutachten Überbauung Sennenvies-Halde, Schaffhausen	private Bauherrschaft	Ermittlung der zu erwartenden Lärmbelastung für eine geplante Wohnüberbauung an der Nationalstrasse N4, Überprüfung der Wirksamkeit einer bestehenden Lärmschutzwand mit Ausbauvariante und Festlegung von zusätzlichen Lärmschutzmassnahmen.
2013 Lärmgutachten Areal „Am Giessenbach“, Wädenswil	PSP Swiss Property	Ermittlung der Lärmmissionen von Strasse und Eisenbahn für das Areal „Am Giessenbach“, Abgabe von Empfehlungen für die lärmtechnische Optimierung einer künftigen Überbauungsplanung.
2013 Spiegelgutstrasse, Stadtrandschule, Schaffhausen	Ulmer Ledergerber Architekten AG	Ermittlung der Lärmbelastung für den Neubau eines Schulgebäudes angrenzend an die Nationalstrasse A4, Überprüfen der Wirksamkeit der bestehenden Lärmschutzwand und Festlegung von planerischen Massnahmen in Zusammenarbeit mit den Architekten.
2011 Umzonung von Freihalte- zu Wohnzone, Neuhausen am Rheinfall	Gemeinde Neuhausen am Rheinfall	Lärmgutachten für ein zur Umzonung vorgesehenes, lärmbelastetes Areal; Nachweis, ob oder mit welchen Massnahmen die Planungswerte für Strassen- und Bahnlärm eingehalten werden können.