



**Liebe Leserinnen und Leser!**

Lärmschutzwände werden in der Regel entlang von überregionalen Verkehrswegen (Straßen und Bahnstrecken) nach festgelegten Kriterien (Grenzwertüberschreitung, Wirtschaftlichkeitsprüfung usw.) von der öffentlichen Hand (LSW A) zum Schutz der betroffenen Wohnbereiche errichtet.

Eine Sonderform von Lärmschutzwänden (LSW B) wird als erweiterte Gartenmauer entlang der Grundgrenze zum Verkehrsweg ausgeführt und ist in den meisten Fällen vom Grundstückseigner umzusetzen, da die Kriterien für die Finanzierung durch die öffentliche Hand nicht erfüllt sind. Über deren Wirksamkeiten möchten wir berichten.

**ERFORSCHUNG DER WIRKSAMKEIT VON LÄRMSCHUTZWÄNDEN ALS „GARTENMAUERN“**



Der wesentliche, schalltechnische Unterschied zwischen LSW A und B ist in den meisten Fällen die fehlende Länge bei LSW B, die nicht über die Grundgrenze hinaus verlängert werden kann und daher durch den nicht abgeschirmten Schalleinfall über die Flanken eine begrenzte Schirmwirkung aufweist, welche (je nach Situation) durch eine zusätzlich Höhe nicht bzw. nur noch geringfügig verbessert werden kann.

Beispielhaft wird nachstehend die Erforschung einer typischen Situation, eines 2-geschoßigen Wohnhauses mit Gartengrundstück, welches an einer stark frequentierten Bundesstraße anliegt (KFZ/h Tag: 1000, mit 10 % LKW Anteil, Ortsgebiet 50 km/h) gezeigt. Das Gelände ist eben und niveaugleich im Bereich Straße und Grundstück, die Fenstermitte im EG liegt 2,2 m über Boden, die Geschosshöhe ist 2,8 m.

Im „Bestand“ verläuft an der Grundgrenze parallel zur Straße ein Maschendrahtzaun mit einem 0,5 m hohen Betonsockel.

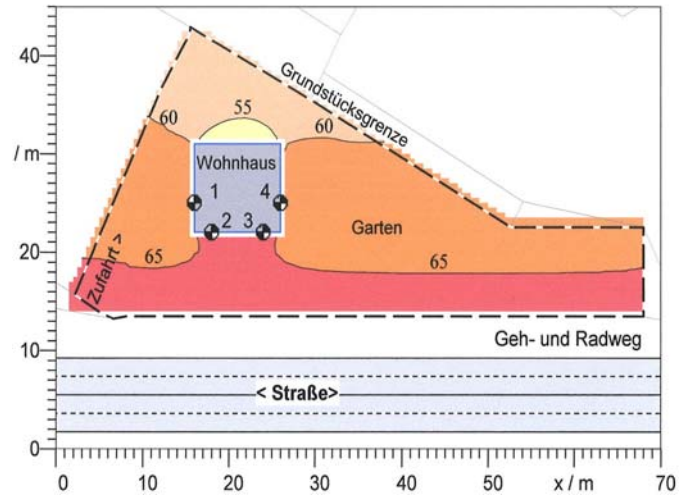


Bild 1: Schallpegel in dB, Bestand; Rasterberechnung Tag 1,5 m über Boden

Bild 1 weist den durch den KFZ-Verkehr bedingten Immissionspegel für den Bestand ohne LSW aus.

Der Grundstückseigner erwartet sich durch die Errichtung eine LSW in diesem Bereich eine deutliche Verminderung der - durch den KFZ-Verkehr bedingten - Geräuschimmission im Bereich des Gartens und an der Fassade des Wohnhauses (Fensterpositionen von Wohnräumen).

Durch eine Lärmschutzwand erfolgt eine Pegelminderung an den Fassadenflächen und auf der Grundstücksfläche. Den Bildern 2 bis 4 ist die Pegelminderung gegenüber dem Bestand für die jeweiligen Schirmhöhenvarianten zu entnehmen.

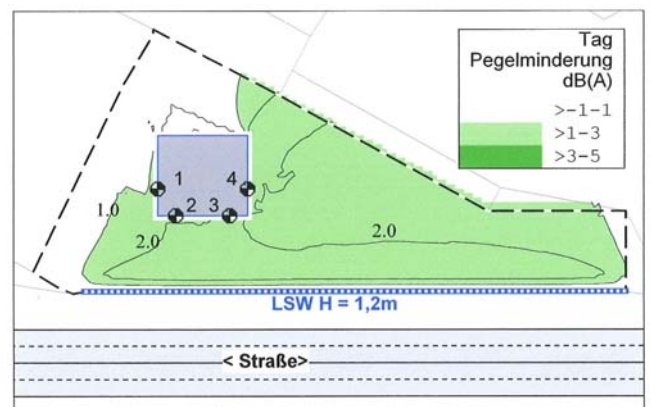


Bild 2: Pegelminderung durch LSW H = 1,2 m in 1,5 m über Boden



**BAUTECHNISCHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT SALZBURG**

A-5020 Salzburg, Alpenstraße 157 - Tel (+43)0 662/ 621758\*0, Fax (+43)0 662/ 621758\*199 - e-mail: info@bvfs.at, Internet: [www.bvfs.at](http://www.bvfs.at)

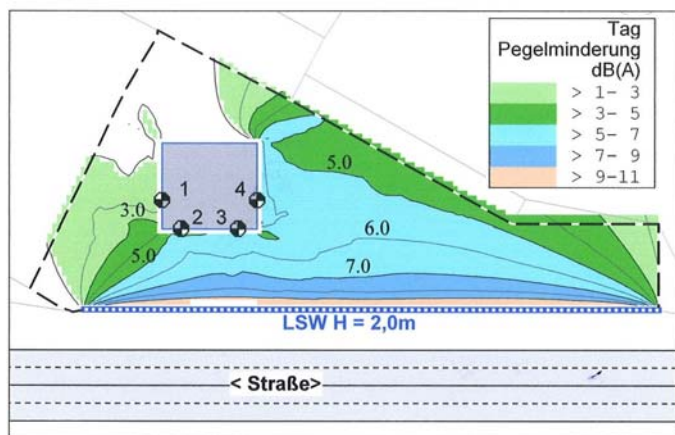


Bild 3: Pegelminderung durch LSW H = 2,0 m in 1,5 m über Boden

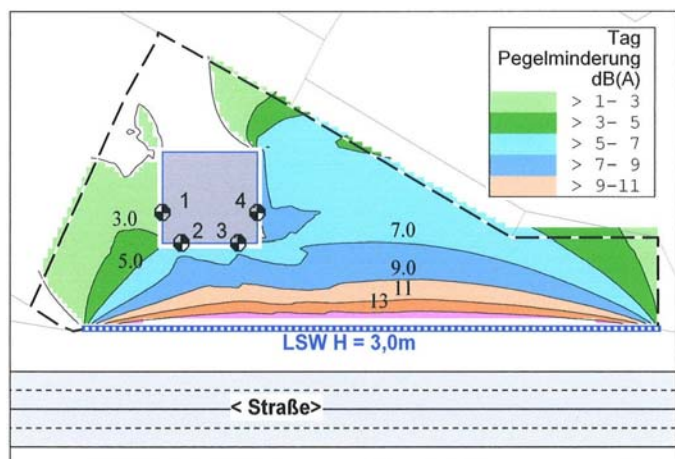


Bild 4: Pegelminderung durch LSW H = 3,0 m in 1,5 m über Boden

Die Erforschung dieser und ähnlicher Situationen durch die bvfs erbrachte folgende Ergebnisse:

Generell ist durch eine fehlende Überlänge der LSW der Bereich links vom Wohnhaus deutlich schlechter abzuschirmen als der rechte Teil des Grundstückes.

Weiters gibt es starke Abweichungen der Schirmwerte (Geräuschminderung) einer LSW je nach Lage des Immissionsortes am Grundstück:

- tiefer liegende und in LSW-Mitte gelegene Punkte sind besser abgeschirmt als
- höher gelegene und im LSW-Randbereich liegende Punkte.

In Tabelle 1 sind die Immissionspegel an den Fassaden für den Bestand und die LSW-Varianten ausgewiesen (Immissionspunkte in Fenstermitte).

| Fassadenpegel Tag (Pegelminderung) in dB |          |              |        |         |        |         |
|--|----------|--------------|--------|---------|--------|---------|
| IP Pos.                                  | ohne LSW | LSW Variante |        |         |        |         |
|  |          | H=1,2m       |        | H= 2,0m |        | H= 3,0m |
| 1 EG                                     | 60       | 59 (1)       | 58 (2) | 58 (2)  | 58 (2) | 58 (2)  |
| 2 EG                                     | 64       | 62 (1)       | 60 (4) | 59 (5)  | 59 (5) | 59 (5)  |
| 3 EG                                     | 64       | 62 (2)       | 59 (5) | 58 (6)  | 58 (6) | 58 (6)  |
| 4 EG                                     | 60       | 58 (2)       | 55 (5) | 53 (7)  | 53 (7) | 53 (7)  |
| 1 OG                                     | 60       | 60 (0)       | 60 (1) | 59 (2)  | 59 (2) | 59 (2)  |
| 2 OG                                     | 64       | 64 (0)       | 63 (1) | 61 (3)  | 61 (3) | 61 (3)  |
| 3 OG                                     | 64       | 64 (0)       | 63 (1) | 61 (3)  | 61 (3) | 61 (3)  |
| 4 OG                                     | 60       | 60 (0)       | 59 (1) | 56 (4)  | 56 (4) | 56 (4)  |

Tabelle 1

Orientierende Werte für subjektive Wahrnehmung der Pegelminderung durch Lärmschutzwände sind:

- 1-3 dB .....keine bis geringe Verbesserung,
- 4-6 dB .....spürbare Verbesserung,
- > 6 dB .....deutlich wahrgenommene Verbesserung,
- 10 dB .....Halbierung der Lautheit.



Zu beachten ist, dass die LSW baubehördlich genehmigt werden muss und (ausgenommen bei Verwendung zugelassener, schallabsorbierender Wandelemente) die Wandfläche als Reflexionsfläche pegelerhöhend für den Bereich an der anderen Straßenseite wirken kann.

Martin Reiter  
[www.bvfs.at](http://www.bvfs.at)