

Wohngebiet Stendaler Straße

Übersicht Varianten Lärmschutzwände

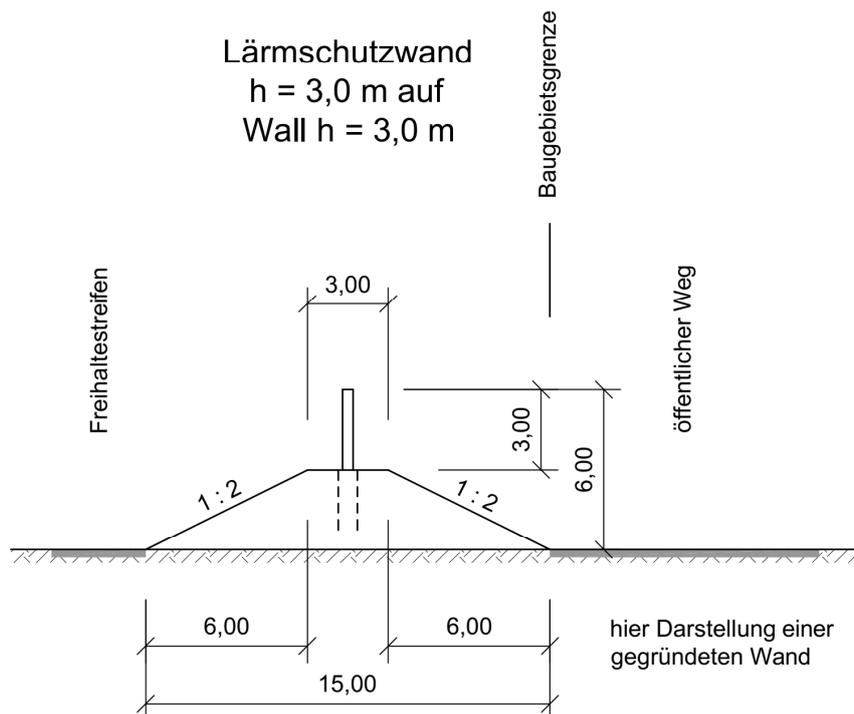
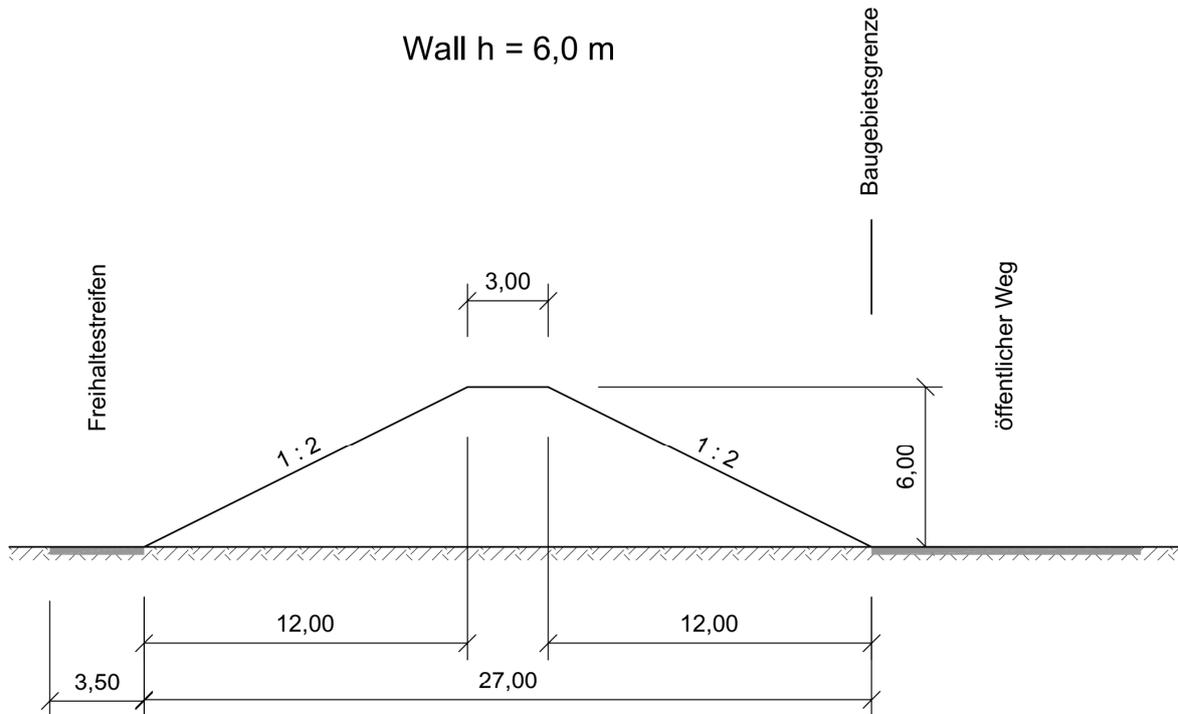
Auf den nachfolgenden Seiten werden verschiedene Varianten von Lärmschutzwänden vorgestellt und kurz beschrieben. Dies erfolgt zum Zweck der Unterstützung der Formulierung der Aufgabenstellung für die Fachplanung der Lärmschutzanlage. Die vorgestellten Varianten sind nur als Auszug aus einer Vielzahl von anwendungsspezifischen Lösungen zu betrachten. Des Weiteren kann nicht ausgesagt werden, ob die vorgestellten Varianten den spezifischen lärmschutztechnischen Anforderungen des Vorhabens genügen.

Inhalt

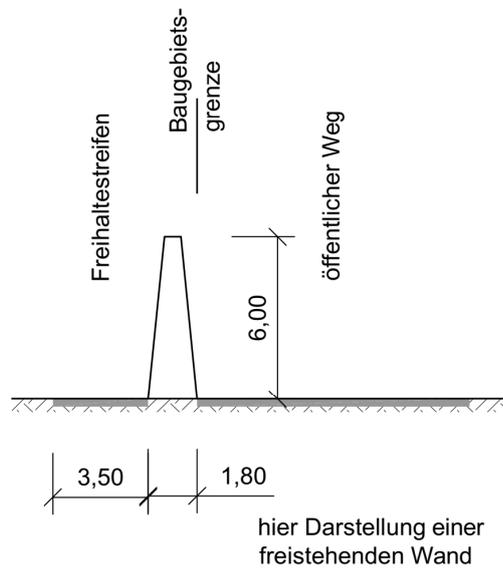
1	Querschnittsvariationen.....	2
2	Klima- oder auch Umweltwand.....	4
3	Lärmschutzwand mit geschüttetem Steinvorsatz.....	7
4	geschüttete Lärmschutzwand mit Photovoltaikmodul.....	9
5	begrünbare Lärmschutzwand aus vorgefertigten Stahlkörben	10
6	Lärmschutzwände Beton.....	13
7	Lärmschutzwände aus Aluminium	16
8	Lärmschutzwände aus Holz.....	17

1 Querschnittsvariationen

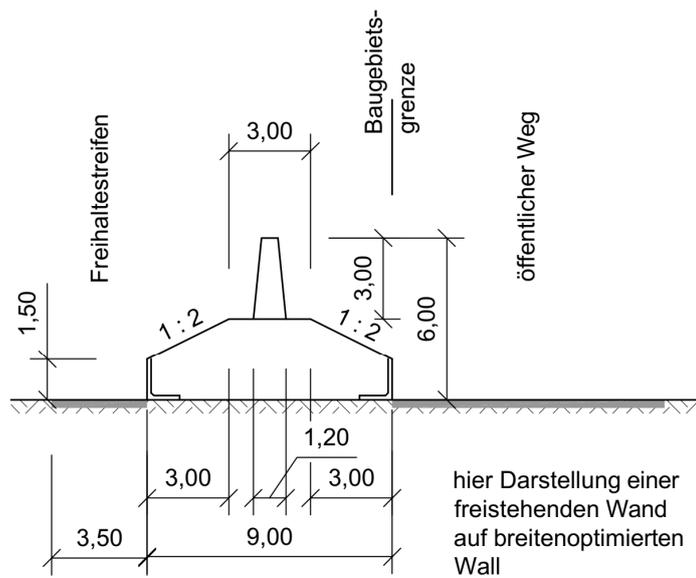
Die dargestellten Querschnitte sollen den Platzbedarf verschiedener Lärmschutzsysteme grob veranschaulichen. Die tatsächlichen Abmaße und zum Einsatz kommenden Querschnittselemente werden im Prozess der Fachplanung festgelegt. Zu beachten ist, dass es sich bei dem hier dargestellten Freihaltestreifen um eine Sackgasse handelt.



Lärmschutzwand h = 6,0 m



Lärmschutzwand h = 3,0 m auf Wall h = 3,0 m



2 Klima- oder auch Umweltwand

hier RAU Klimawand und Umweltwand K-Nord

Klima- oder Umweltwände sind ein System aus Trägerprofilen, Vertikalnadeln und Außenmatten, die mit rieselfähigem¹ Boden befüllt werden. Der trapezförmige Querschnitt ermöglicht Bauhöhen bis 12 m. Die Montage erfolgt vor Ort ohne aufwändige Gründung. Die begrünbaren Wände reduzieren aktiv CO₂ und Feinstaub. Die Bepflanzung erfolgt am Fuß der Wand. Die freistehenden Systeme sind kostengünstiger als tiefgegründete Lärmschutzwände. Sie gewährleisten eine hochwirksame Schallabsorption. Für begrünte Wände wird eine Haltbarkeit von 80 bis 100 Jahren angegeben.

Fußbreiten nach Wandhöhe (RAU Klimawand)

Fußbreite = 1,20 m bei einer Höhe der Wand von 3,0 m bzw.

Fußbreite = 1,80 m bei einer Höhe der Wand von 6,0 m.



Klimawände nach Fertigstellung mit beginnender Begrünung

¹ zur Vermeidung von Schädlingsbefall, u.a. Mäusen



Klimawand auf halbhoher Wall mit Baumreihe am Böschungsfuß



platzsparender Einbau einer Klimawand mit direktem Anschluss der Verkehrsanlage und der privaten Grundstücke



Integration eine Klimawand in das Wohnumfeld mit vorgelagerten Grün- und Pflanzflächen

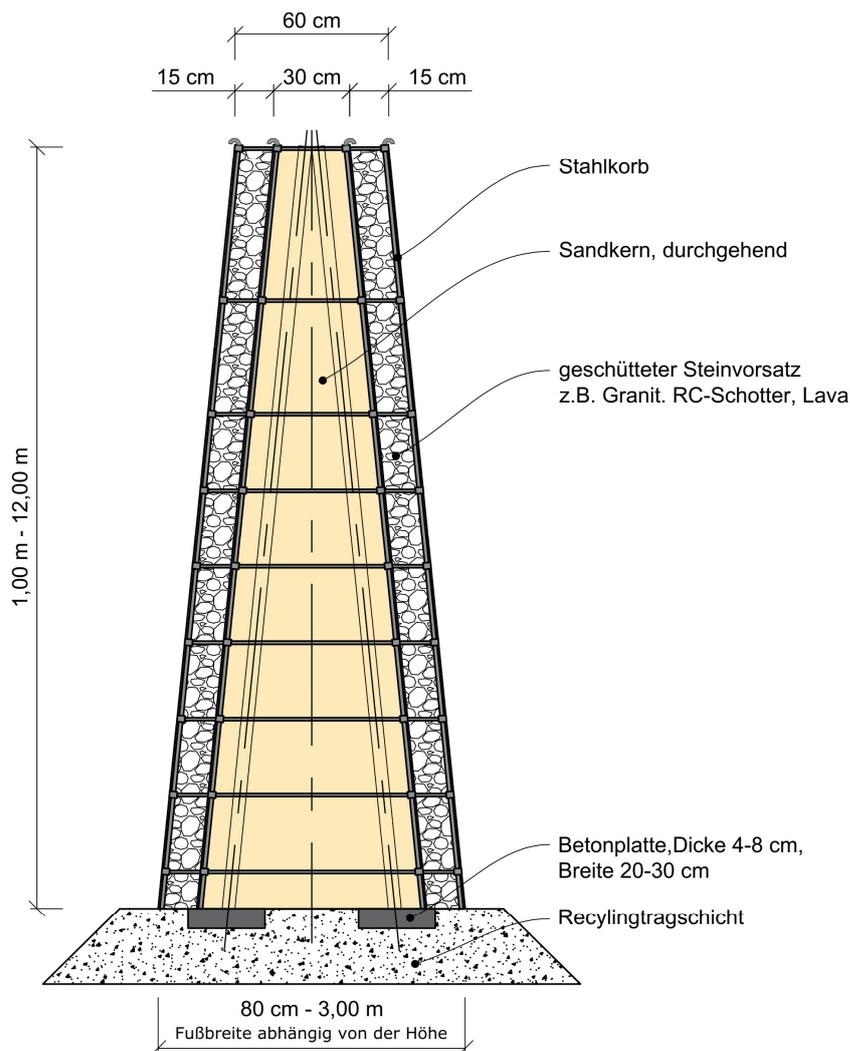


Integration eine Klimawand in das Wohnumfeld mit vorgelagerten Grün- und Pflanzflächen

3 Lärmschutzwand mit geschüttetem Steinvorsatz

hier RAU Alpin

Aufbau, Montage und Gründung erfolgen ähnlich der Klimawand. Anstelle der begrünbaren Außenmatten der Klimawand erfolgt der Wandabschluss nach außen mit einem geschüttetem Steinvorsatz. Die übrige Befüllung erfolgt wie vor mit rieselfähigem Boden.



Querschnitt eine Lärmschutzwand RAU Alpin



Lärmschutzwand RAU Alpin hier mit grober Steinpackung



Lärmschutzwand RAU Alpin in Kombination mit einer Klimawand

5 begrünbare Lärmschutzwand aus vorgefertigten Stahlkörpern

hier RAU Rock Extensiv

Bei der schlanken RAU Rock Extensiv Lärmschutzwand werden vormontierte Elemente am Einsatzort wie handelsübliche Holz- oder Aluminiumelemente in die tiefgegründeten Stahlträger eingelassen. Dieses Modell ermöglicht eine Mindestbaubreite von 13 Zentimetern (Wandstärke, die Gründungselemente sind breiter). Kombinationen mit anderen Wänden sind möglich. Die Wände sind begrünbar.



für die Endmontage vorbereitete Lärmschutzwand RAU Rock Extensiv



Detailansicht RAU Rock Extensiv



Lärmschutzwand RAU Rock Extensiv auf halbhoher Wall



Lärmschutzwand RAU Rock Extensiv in Kombination mit Glaselementen

6 Lärmschutzwände Beton

Lärmschutzwände aus Beton sind ein hochwirksames Lärmschutzsystem bestehend aus einer Tiefgründung mit Stützen aus Stahl und einem Sockel aus Beton. Die Gründung mit Blockfundamente bei geringeren Bauhöhen ist ebenfalls möglich. Die Lärmschutzelemente aus Beton erzeugen den eigentlichen Lärmschutzeffekt. Lärmschutzsysteme mit Elementen aus Beton bieten vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten bei gleichzeitig enormer Robustheit. Das System zeichnet sich durch hochwirksame Schallschutzeigenschaften sowie durch eine starke Widerstandskraft gegen äußere Einwirkungen aus.

Bei einer Höhe der Lärmschutzanlage von 6,0 m empfiehlt sich eine Kombination aus Wall und Lärmschutzwand.

Gestaltungsvarianten von Lärmschutzwänden aus Beton

Verkehrsseite		Anwohnerseite	
	Rippe oder Welle Längs- oder Querrichtung		Sichtbeton Handgeglättet, maschinengeglättet, Sandstrahlen, Besenstrich
	Rautenmuster Ein- oder mehrfarbige Variante		Zierelemente Frisch in den Beton eingelassen
	Mit Acrylglas Meist als Sichtelement eingebaut		Architekturbeton Durch Auswaschen oder Sandstrahlen
	Mit Aussparungen und Zierelementen (Stützen etc.)		Strukturbeton Mit Hilfe von Matrizen
	Mit Steinstruktur Nur als reflektierende Variante möglich		Bepflanzung Mit Rankgittern o.ä.



farblich gestalteten Lärmschutzwand aus Beton



farblich und mit strukturierter Oberfläche gestalteten Lärmschutzwand aus Beton



Lärmschutzwand aus Beton mit Aussteifungen und Rankhilfen

7 Lärmschutzwände aus Aluminium

Lärmschutzwände aus Aluminium sind ein hochwirksames Lärmschutzsystem bestehend aus einer Tiefgründung aus Stahl und einem Sockel aus Beton. Die Lärmschutzkassetten aus Aluminium erzeugen den eigentlichen Lärmschutzeffekt. Das System aus Aluminium entspricht der „klassischen“ und vielfach an Autobahnen und Bahnstrecken eingesetzten Lärmschutzwand. Die Wände sind schmal, aber hochabsorbierend. Große Bauhöhen und die Kombination mit Lärmschutzelementen aus Glas sind möglich. Viele Farbvarianten, auf Wunsch auch mit einer Anti-Graffiti-Beschichtung, sind verfügbar. Die Hersteller versprechen eine lange Lebensdauer. Die Systeme können wahlweise ein- oder beidseitig hoch schallabsorbierend ausgeführt werden.



Lärmschutzwand aus Aluminium mit Farbvariation



einfach gestalteten Lärmschutzwand aus Aluminium

8 Lärmschutzwände aus Holz

Lärmschutzwände aus Holz sind ein hochwirksames Lärmschutzsystem bestehend aus einer Tiefgründung aus Stahl und einem Sockel aus Beton. Die Lärmschutzkassetten aus Holz erzeugen den eigentlichen Lärmschutzeffekt. Lärmschutzwände aus Holz sind ökologischer als Wände aus Aluminium und Beton. Sie verfügen über eine warme und angenehme Optik. Kombinationen mit Glas sind möglich. Die Hersteller versprechen eine lange Lebensdauer. Die Systeme können wahlweise ein- oder beidseitig hoch schallabsorbierend ausgeführt werden.

Bei einer Höhe der Lärmschutzanlage von 6,0 m empfiehlt sich eine Kombination aus Wall und Lärmschutzwand.



einfach gestalteten Lärmschutzwand aus Holz



einfach gestalteten Lärmschutzwand aus Holz



Lärmschutzwand aus Holz mit verschiedensten Gestaltungselementen - Strukturierung der Oberfläche, Einsatz von Glas und Begrünung

Quellen:

<https://rau.de/de/>

<https://www.k-nord.com/laermschutz/>

<https://betonwerk-schuster.de/laermschutz/>

<https://fuchs-beton.de/de-de/hochbau-ingenieurbau/laermschutz/>