

CISILENT®-GFK



< dB *Lärmschutz an Hochgeschwindigkeitsstrecken*

Keine Chance dem Lärm

Einführung

Eine Schallschutzwand an Hochgeschwindigkeitsstrecken muss nicht nur eine hohe Dämmwirkung zum Schutz der Anwohner aufweisen. Für den Fahrkomfort der Passagiere muss auch eine möglichst hohe Schallabsorption in allen Frequenzbereichen sichergestellt sein.

Den Calenberg Ingenieuren ist es gelungen, mit der Entwicklung des leichten flexiblen Lärmschutzwandsystem Cisilent®-GFK alle diese Anforderungen zu erfüllen.

Tragwirkung

- Cisilent-GFK-Element ist weich für Torsion und steif für Biegung
- Sehr geringer dynamischer Vergrößerungsfaktor wegen hoher Eigenfrequenz mit großem Abstand zur Anregung

Konstruktiv

- Leicht: Flächengewicht ca. 45 kg/m²
- Geringe Spannungen
= geringe Beanspruchungen
= lange Lebensdauer
- Keine Korrosion

Vandalismus, Reparierbarkeit, Unterhaltung

- Keine Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich
- Leichte Reparierbarkeit der Elemente: einfach GFK-Schicht auflaminiert (Standardtechnik für GFK-Reparaturen)
- Innenseite mit Flickern reparierbar
- Leichte Beseitigung von Graffiti durch glatte Oberfläche

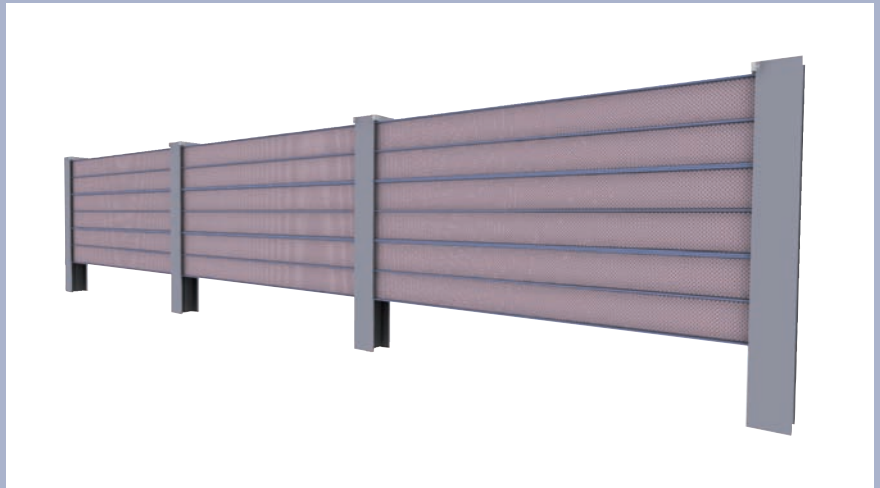


Bild 1: Cisilent®-Lärmschutzwand, Ansicht von innen

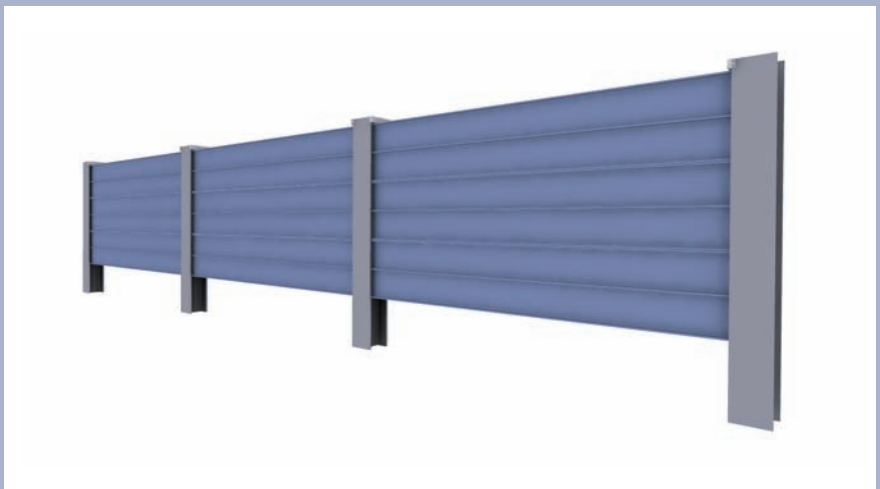


Bild 2: Cisilent®-Lärmschutzwand, Ansicht von außen



Bild 3: Cisilent®-Lärmschutzwand; Draufsicht Schallschutzelement

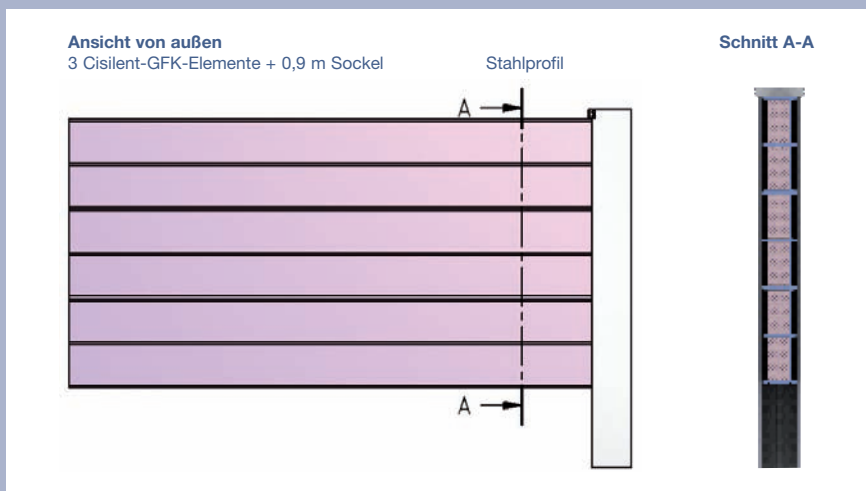


Bild 4: Schallschutzwand aus Cisilent-GFK-Elementen; Ansicht der schallabgewandten Seite und Querschnitt

Schallschutzwand aus Cisilent-GFK Schallschutzelementen

Eine Schallschutzwand besteht prinzipiell aus einem Betonsockel und darauf gestellten Schallschutzelementen. Diese Bauteile werden in stehende Stahlträger eingesetzt. Die Stahlträger sind in Betonfundamente eingespannt (Bild 4).

Die Schallschutzelemente sind herkömmlicherweise aus Alu oder Beton. Diese Elemente werden nun durch Cisilent-GFK Schallschutzelemente ersetzt.

Einbau

- Transport zur Einbaustelle mit leichten Fahrzeugen möglich (Vorteil bei bereits rückgebauten Zuwegungen).
- Aufgrund des vergleichsweise geringen Gewichtes von ca. 120 kg.
- extrem einfaches Handling beim Ein- oder Ausbau: 3 – 4 Mann können die Elemente von Hand bewegen.
- Nur kleines, leichtes Hebezeug erforderlich.
- Durch die kleinteilige Größe keine Konflikte mit Oberleitung o.ä.

Schallschutz-Membrane

- Membrane langjährig erprobt, 10 Jahre Materialgewährleistung verfügbar.
- Mineralfaserfüllung ist durch Cisilent-Membrane gestützt.
- Cisilent-Membrane mit Füllung ist flexibel, macht die Bewegungen der Schale mit.

Wandaufbau

Aufbau der GFK-Schale

Aufbau der GFK-Schale

Material für Schale	Glasfaser verstärkter Kunststoff (GFK)
Dicke Flansch	ca. 14 mm
Sickentiefe	ca. 175 mm
Höhe	ca. 500 mm
Länge	bis zu 5 m

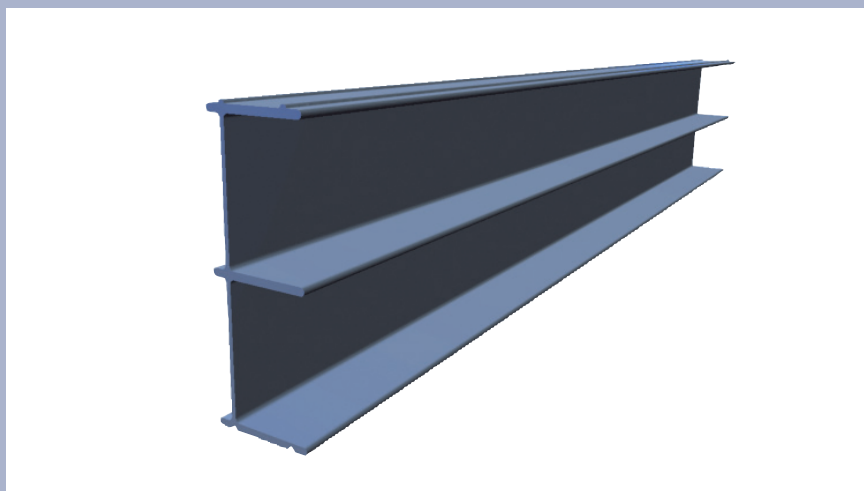


Bild 5: Cisilent GFK-Element

Das Element Cisilent-GFK

Das Cisilent-GFK-Element besteht aus einer GFK-Schale, in die eine passend gefertigte Schalldämmmatte Cisilent eingeklebt wird (Bild 6)

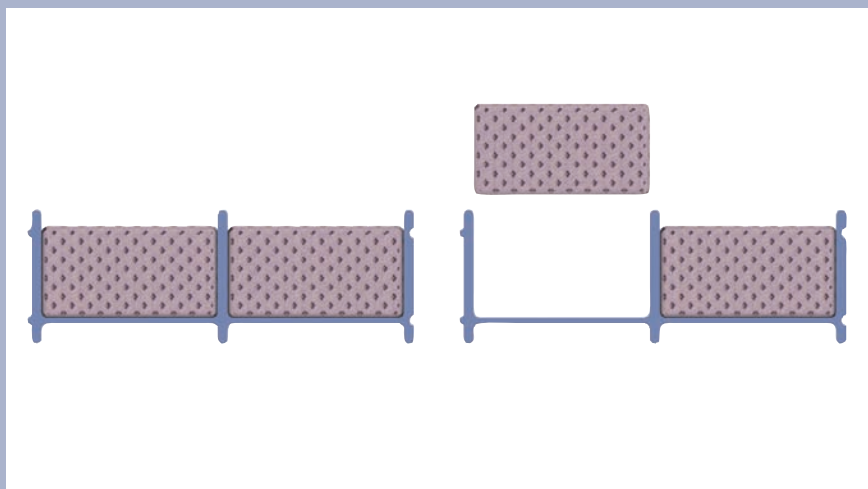


Bild 6: Aufbau in Einzelementen und Kammern

Der Inhalt dieser Druckschrift ist das Ergebnis umfangreicher Forschungsarbeit und anwendungstechnischer Erfahrungen. Alle Angaben und Hinweise erfolgen nach bestem Wissen; sie stellen keine Eigenschaftszusicherung dar und befreien den Benutzer nicht von der eigenen Prüfung auch in Hinblick auf Schutzrechte Dritter. Für die Beratung durch diese Druckschrift ist eine Haftung auf Schadenersatz, gleich welcher Art und welchen Rechtsgrundes, ausgeschlossen. Technische Änderungen im Rahmen der Produktentwicklung bleiben vorbehalten.

Calenberg Ingenieure GmbH
 Am Knübel 2-4
 D-31020 Salzhemmendorf
 Tel. +49 (0) 51 53/94 00-0
 Fax +49 (0) 51 53/94 00-49
 info@calenberg-ingenieure.de
 www.calenberg-ingenieure.de