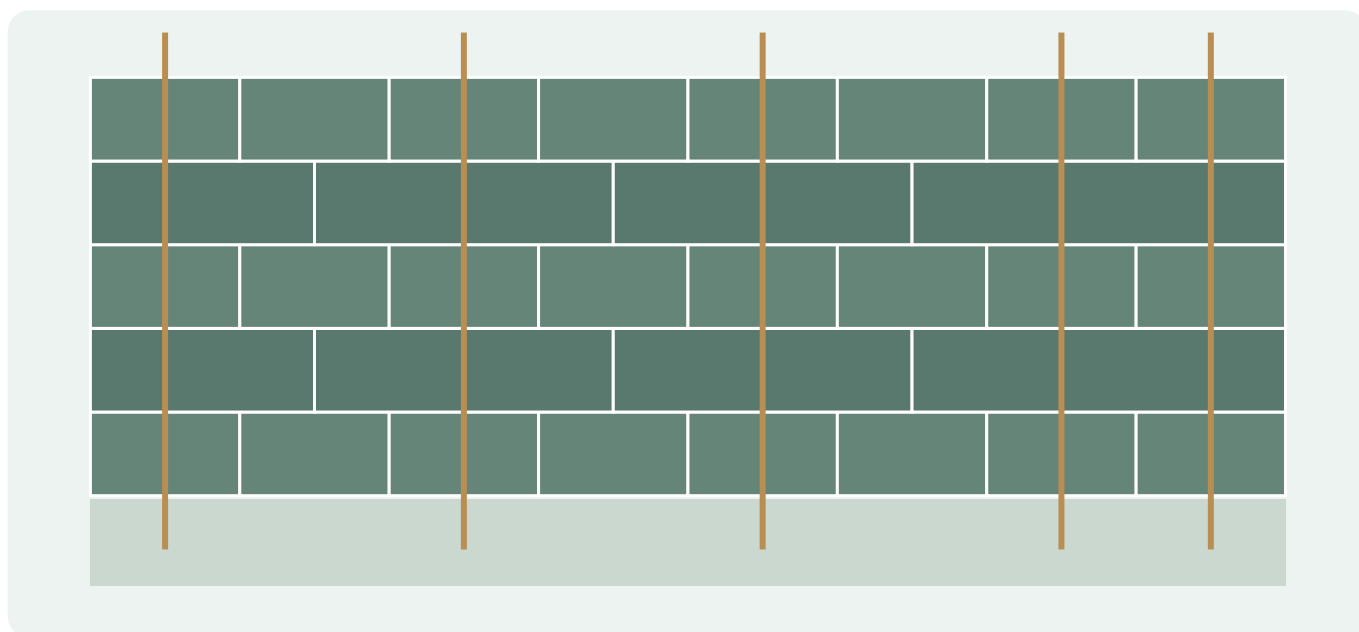




Lärmschutzwand selber bauen

Vom Streifenfundament bis zur fertigen Wand



DAS BAUPRINZIP

Steine setzen. Bewehrung einlegen.
Mit Beton zu einer tragenden Wand verbinden.

Eine bebilderte Anleitung für den örtlichen Aufbau einer Durisol-Lärmschutzwand aus Einzelsteinen auf einem bewehrten Streifenfundament.

BAUANLEITUNG IN BILD UND TEXT

Grundlage: Originalanleitung 2018 · Gestalterisch überarbeitete Fassung



Der Aufbau im Überblick

Ein durchgehender Betonkern verbindet Fundament, Bewehrung und Mantelsteine zu einer Wand.

Das System

Durisol-Lärmschutzwände können als werksseitige Fertigelemente oder vor Ort aus Einzelsteinen errichtet werden. Diese Anleitung beschreibt den örtlichen Aufbau auf einem Streifenfundament mit Anschlussbewehrung. Die sonst üblichen Formstahlträger können bei entsprechend geplanter Konstruktion entfallen; die Bewehrung liegt im späteren Betonfüllraum.

Für den Selbstbau

Die Einzelsteine lassen sich mit vergleichsweise einfachen Werkzeugen versetzen. Für das Setzen der Steine ist kein Autokran erforderlich. Erdarbeiten, Betonlieferung und weitere Hilfsmittel richten sich nach den Gegebenheiten der Baustelle.

01	Fundament und erste Steinreihe	03
02	Erste Lage präzise ausrichten	04
03	Ecken und Zuschnitte herstellen	05
04	Bewehrung und Steinverband	06
05	Wand aufbauen und Enden schließen	07
06	Beton einfüllen und reinigen	08
07	Wandabschluss und Endkontrolle	09

TECHNISCHER STAND DER VORLAGE

Die fachlichen Angaben stammen aus der Anleitung von 2018. Diese Neugestaltung ist keine aktualisierte Statik oder Zulassungsprüfung. Fundament, Bewehrung, Beton und Bauablauf sind anhand der projektbezogenen Tragwerksplanung und der gültigen Systemvorgaben festzulegen. Die Anleitung enthält keine allgemeine Bemessung für eine 2 m hohe Wand.



Fundament vorbereiten

Die Lage der Wand und ihrer Anschlussbewehrung wird bereits im Fundament festgelegt.



01 / Fundament mit Anschlussbewehrung.



02 / Lage der Anschlussstäbe kontrollieren.

Einmessen und betonieren

Das Streifenfundament wird nach statischen Vorgaben hergestellt. An Grundstücksgrenzen ist genau einzumessen, damit die Wand das Nachbargrundstück nicht überbaut. Dimensionen und Bewehrung richten sich nach der Tragwerksplanung.

Anschlussbewehrung positionieren

Die Vorlage beschreibt das Einsetzen der Anschlussbewehrung in das frisch betonierte Fundament. Die Stäbe müssen im späteren Verfüllbereich liegen und dürfen nicht mit den Steinsteigen kollidieren. Markierungen auf der Schalung helfen, das Steinraster zu übertragen. Maßgeblich ist das geplante Verankerungsdetail.

Fundamenthals und Sockel

Der obere Fundamenthals wird in der Vorlage auf jeder Wandseite um etwa 2,5 cm zurückgesetzt, um eine sichtbare Kante zu bilden. Als Alternative werden Hochbau-Holzspansteine DSi 20/13 oder DMi 25/18 mit Sockelfunktion genannt. Die passende Ausführung ist projektbezogen festzulegen.

ERSTE STEINREIHE IM MÖRTELBETT

Vor dem Setzen die Fundamenthöhe prüfen. Der höchste Punkt bestimmt bei noch vertretbaren Höhendifferenzen die Oberkante der ersten Steinlage einschließlich Mörtelbett. Die gesamte erste Reihe wird maßgenau in Zementmörtel gesetzt.



Die erste Lage ausrichten

Hier entscheidet sich, ob die folgenden, trocken gesetzten Steinreihen sauber im Lot bleiben.



03 / Längs- und Querwaage prüfen.



04 / Mörtel aus dem Füllraum entfernen.



05 / Verlauf der ersten Reihe kontrollieren.

Sorgfältig und maßgenau arbeiten

Längs- und Querwaage bei jedem Stein kontrollieren. Eine steife Zementmörtelmischung erleichtert das Ausrichten und verhindert, dass die Steine nachträglich im zu weichen Mörtel „schwimmen“. Die Genauigkeit der ersten Reihe bestimmt den weiteren Wandaufbau.

Füllraum und Stoßfugen sauber halten

Mörtelreste vollständig aus dem späteren Betonfüllraum entfernen. Der Verfüllbeton muss vollflächig auf dem Fundament aufstehen können. Frisch entfernter, noch verarbeitbarer Ansetzmörtel kann für weitere Steine der ersten Lage genutzt werden. Pulverartige Herstellungsrückstände an den Steinköpfen vor dem Versetzen mit der Kelle abziehen.

Fugen schließen

Die Steine dicht aneinanderschieben und durch leichtes Anklopfen die Stoßfugen schließen. Die Vorlage nennt hierfür einen Fäustel. Dabei die Steine nicht beschädigen und Lage sowie Flucht fortlaufend nachprüfen.

ANSCHLUSSSTÄBE BEACHTEN

Aus dem Fundament ragende Stäbe können sich beim Setzen in Augenhöhe befinden: Verletzungsgefahr. Kollidiert ein Stab mit dem Stein, nicht abschneiden. Das in der Vorlage beschriebene Umbiegen ist mit der Tragwerksplanung abzustimmen.



Ecken und Zuschnitte

Passende Ecksteine werden aus Normalsteinen zugeschnitten und zu geschlossenen Ecken verbunden.



06 / Passgenauer Zuschnitt an der Bandsäge.



07 / Schnittflächen mit PU-Kleber verbinden.



08 / Zusammengesetzter Eckstein.

Ecksteine herstellen

Die Normalsteine lassen sich auf den benötigten Eckwinkel zuschneiden. Bei der Bandsäge muss der Säge Tisch rechtwinklig zum Sägeblatt stehen, damit die Schnittflächen passen. Den abgetrennten Steinabschnitt drehen und so ansetzen, dass eine geschlossene Ecke entsteht.

Kleben und aushärten lassen

Die beiden Steinhälften werden laut Vorlage mit einem Kraftkleber auf Polyurethanbasis verklebt. Vor dem Betonieren muss die Verbindung ausgehärtet sein und dem auftretenden Betondruck standhalten. Produktauswahl, Verarbeitung und Aushärtezeit nach den zugehörigen Vorgaben festlegen.

Wandenden auf Maß schneiden

Wandenden lassen sich auf das benötigte Maß anpassen. Für einfache Zuschnitte nennt die Vorlage eine Bügelsäge. Gute Schnittergebnisse mit geringer Schnittbreite liefern Elektro-Stichsäge, elektrischer Fuchsschwanz oder Bandsäge. Winkelschleifer und Kettensäge werden für den Zuschnitt als weniger geeignet beschrieben: Der Schleifer kann im Materialgefüge einbrennen, die Kettensäge schneidet zu grob.

DETAILS VORAB FESTLEGEN

Standard-Eckdetails und Sonderausführungen sind anhand der passenden Systemzeichnungen zu planen. Die ursprüngliche Anleitung verweist hierfür auf ergänzende PDF-Bauanleitungen und technische Baubetreuung des Anbieters.



Bewehrung und Verband

Stahlposition, Betonüberdeckung und das 25-cm-Raster müssen zusammenpassen.



09 / Horizontale Bewehrung im Eckbereich.



10 / Kreuzende Eckbewehrung im Füllraum.

Horizontale Bewehrung einlegen

Nach der ersten Steinlage die erste waagerechte Bewehrung im Füllraum anordnen. In Ecken werden die Winkelstäbe entsprechend dem Detail über Kreuz eingelegt. Die Vorlage nennt, sofern statisch nicht anders vorgegeben, zwei Stäbe mit $\varnothing 8$ mm und etwa 60 cm Überdeckung mit dem Folgestab; sie werden mit Bindedraht verbunden. Diese Werte ersetzen keine Bemessung.

Betonüberdeckung sichern

Der Holzbetonmantel ist diffusionsoffen. Die Bewehrung benötigt deshalb ausreichende Betonüberdeckung. Betonabstandshalter auf den Stegen halten die Stäbe vom Mantelstein fern. Für eine angeordnete Fixierung nennt die Vorlage verzinkte Stahlkrampen mit geschnittener Spitze; daran kann der Stahl mit Bindedraht befestigt werden.

Zweite Reihe im halben Versatz

Bei einer Ecke dort mit dem Versetzen beginnen. Die in der Vorlage beschriebenen Steine sind 50 cm lang und werden um 25 cm versetzt. Beim DSi 25/13 ergibt sich der Halbverband an der Ecke durch die 25 cm Steindicke. Beim DSi 30/13 wird der Anschlussstein von 50 auf 45 cm gekürzt: Die Stoßfuge liegt aus der Ecke bei 75 cm statt 80 cm.

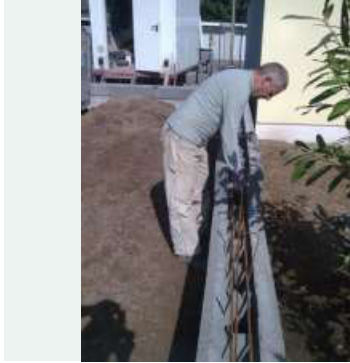
PROJEKTBEZOGENE STATIK

Die Vorlage unterscheidet Gartenmauern und Ingenieurbauwerke an Straßen mit Anpralllasten. Fundament und Bewehrung sind entsprechend unterschiedlich auszulegen; für Straßenbauwerke nennt sie ausdrücklich einen Standsicherheitsnachweis.



Die Wand wächst Reihe für Reihe

Ab der zweiten Lage werden die Steine trocken im Läuferverband aufeinander gesetzt.



11 / Steine trocken setzen.



12 / Sichtkante am Wandende.



13 / Stirnschalung aussteifen.

Trocken stapeln und laufend prüfen

Die weiteren Lagen ohne Mörtel oder Kleber im hälftigen Versatz stapeln. Stellflächen und Stoßflächen sauber halten. Die Steine dicht aneinanderschieben und leicht anklopfen, bis die Stoßfugen geschlossen sind. Flucht, Höhe und Lot regelmäßig prüfen; besonders die Ecken müssen eben und lotrecht bleiben.

Unebenheiten ausgleichen

Leichte Höhenunterschiede dürfen nicht in die nächsten Lagen übernommen werden. Die Vorlage beschreibt das Planen mit einem schleiftopfbestückten Winkelschleifer. Das geeignete Bearbeitungsverfahren und die Staubschutzmaßnahmen richten sich nach den geltenden Verarbeitungsvorgaben.

Wandenden schließen

Ungeschnittene Steinenden zur Sichtkante drehen, Zuschnitte innerhalb der Reihe durch den Folgestein verdecken. Die Stirnseite bündig verschalen oder das auf Wandbreite zugeschnittene Schalbrett um Brettstärke einlassen. Die dadurch entstehende Betonnut kann später ein Sichtpaneel aufnehmen. Die Schalung ausreichend aussteifen.

VOR DEM BETONIEREN

Die vertikalen Bewehrungsstäbe in die Füllräume einstellen. Anzahl, Durchmesser und Abstände richten sich vollständig nach den statischen Vorgaben. Der Aufbau bis zur Teil- oder Gesamthöhe und seine Sicherung sind mit dem vorgesehenen Betonierablauf abzustimmen.



Betonieren und reinigen

In kontrollierten Abschnitten verfüllen, damit der Frischbetondruck begrenzt bleibt.



14 / Wand abschnittsweise verfüllen.



15 / Frische Betonreste sofort abwaschen.

Etappenweise füllen

Auch bei bereits vollständig aufgestellter Wand beschreibt die Vorlage Betonieretappen von 1,00 bis 1,30 m Höhe. Der Beton soll weich und fließfähig sein. Nach einem Durchlauf wird am Anfang nachgefüllt, wenn sich der Beton in der Wand beruhigt hat. Die zulässigen Füllhöhen und der Ablauf sind nach den Systemvorgaben festzulegen.

BETONANGABEN AUS DER VORLAGE

Genannt werden maximal 16 mm Korngröße sowie als Empfehlung C 30/37 mit Körnung 0–8 mm und Konsistenz F5. Die Vorlage empfiehlt wegen der unverputzten Wand wasserundurchlässigen Beton. Maßgeblich bleiben die projektspezifisch festgelegte Betonspezifikation und die erforderliche Betonüberdeckung.

Arbeitsfugen innerhalb des Steins

Wird nicht am selben Tag bis zur Gesamthöhe betoniert, endet die Füllung in der Mitte eines Steins. Für eine folgende Anschlussbewehrung nennt die Vorlage bei Ø 8 mm mindestens 60 cm freie vertikale Anschlussstäbe. Die tatsächlichen Anschluss- und Übergreifungslängen richten sich nach der Planung.

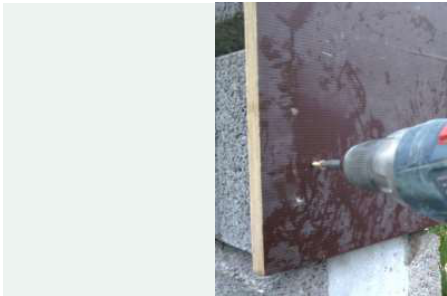
Oberfläche säubern und Lot prüfen

Betonreste während oder unmittelbar nach dem Verfüllen mit Wasser von der Sichtschale entfernen; die Vorlage nennt einen harten Wasserstrahl. Den Lotrechten Aufbau kontrollieren. Ein dort beschriebenes Nachritzen mit einem schweren Gummihammer ist nur im noch zulässigen Verarbeitungszustand und nach Systemvorgabe vorzunehmen.



Abschluss und Kontrolle

Ein sauberer Wandkopf und sorgfältig ausgeführte Enden vervollständigen die Konstruktion.



16 / Schalbretter mit Holzschrauben fixieren.



17 / Beispiel einer fertiggestellten Wand.

Wandkopf und Stirnseiten fertigstellen

Schalbretter lassen sich mit Holzschrauben am Holzspanmantel befestigen. Wand- und Steinenden können alternativ mit Steinabschnitten oder einer Sichtschalung geschlossen werden. Zum Abschluss den Beton am Wandkopf glätten oder eine Mauerabdeckung aufbringen.

Installationen rechtzeitig abstimmen

Leerrohre für Elektroinstallationen oder einen späteren Aufsatz können vorgesehen werden. Lage und Ausführung sind mit dem Tragwerksplaner abzustimmen.

ABSCHLIESSEND PRÜFEN

- Wandverlauf, Lot und Fugenbild kontrolliert
- Wandenden und Wandkopf vollständig ausgeführt
- Sichtflächen von Betonresten gereinigt
- Geplante Bewehrungsanschlüsse und Einbauteile berücksichtigt

Unterlagen und Kontakt

Weitere Systemdaten, Gutachten und Baudetails laut Vorlage: **www.holzspanstein.com**. Dort wird auch eine Ausführung für eine 3,25 m hohe und 42 m lange Wand genannt.

Vertrieb laut Originalunterlage

O. Kirste e.K., Vertrieb von Bausystemen · 51643 Gummersbach
Telefon: 02261 / 94 69-300 · Fax: 02261 / 94 69-302
E-Mail: info@holzspanstein.com · www.holzspanstein.com

Redaktionelle Grundlage und Baustellenfotos: „Durisol-Lärmschutzwand selber bauen – Bauanleitung in Bild und Text 2018“. Bildauswahl und Layout neu geordnet; Titelgrafik schematisch, nicht maßstäblich. Historische Maß- und Materialangaben sind als solche gekennzeichnet.