

INFORMATIONSLEIFADEN Schaumglasschüttung

Was ist eine Schaumglasschüttung?

Eine Schaumglasschüttung ist ein Wärmedämmstoff mit einer enorm hohen Tragfähigkeit. Er wird wie eine Schottertragschicht geschüttet und flächig verteilt. Nach dem Herstellen der Ebenheit wird er mit einer leichten Rüttelplatte – ca. 100 kg – mit einem Verhältnis von 1,1 bis 1,3 : 1 verdichtet.

Was sollte man zu einer Schaumglasschüttungen **grundsätzlich wissen?**

Es übernimmt die:

- kapillarbrechende Funktion des Schotters
- die Tragfähigkeit und die lastabtragende Funktion in den Boden
- die wärmedämmende Funktion der üblichen Dämmplatten
- die Drainage und die Frostsicherheit

Im Regelfall wird mit dem Gründungspolster ein Frostschild ausgebildet und damit entfällt sogar die üblichen Frostschilder aus Beton.

Wo kann man eine Schaumglasschüttung **überall verwenden?**

Der Einsatz erfolgt unter anderem als Wärmedämmung unter Bodenplatten, zwischen Streifenfundamenten, bei der Gestaltung von Flachdächern, Parkdecks, bei der Sanierung von Decken, zur Auffüllung und Dämmung von Gewölben, zur Tragfähigkeitsverbesserung im Straßenbau, bei Rohrisolationen oder als reine Leichtschüttung.

Eine Schaumglasschüttung **kann auch als Tragschicht unter Bitumen eingesetzt werden.**

Bei drückendem Wasser ist vom Einsatz einer Schaumglasschüttung als Dämmstoff **abzuraten!**

Welche Eigenschaften hat eine Schaumglasschüttung?

Eine Schaumglasschüttung ist geschlossenporig und nimmt kein Wasser auf. So kann mögliches Oberflächenwasser in der Schüttung ungehindert ablaufen und in eine Drainage abgeleitet werden. Mit dem geringen Gewicht von nur 150 kg/m³ erzeugt die Eine Schaumglasschüttung sogar einen Auftrieb und damit Tragfähigkeits-verbesserungen im Baugrund. Es ist resistent gegenüber Insekten- und Nagetierfraß, alkalibeständig, gesundheitsunbedenklich, chemisch inert, unbrennbar, alterungsbeständig und formstabil.

Wer plant oder berechnet mir das SGS Gründungspolster ?

Mit erfahrenen Statikern wurden bereits Musterlösungen geschaffen. Planer haben die Möglichkeit auf dieser Grundlage ihre eigenen Lösungen zu entwickeln. Gemeinsam mit innovativen Planern und Statikern können wir baufehlerfreie Systeme erstellen. Gern nennen wir Ihnen auch Partner die bereits mit Glasschaum Erfahrung haben. Eine besondere Anwendung ist das SGS Gründungspolster, wo auf dem Basis des Wärmebrückenkataloges mit einer exakten Berechnung die genaue Profilierung und damit notwendige Mengen an SGS ermittelt werden.

In welcher Mindeststärke kann eine Schaumglasschüttung eingebaut werden?

Um eine Tragfähigkeit und Verdichtung zu erreichen, geben wir eine Mindestdicke von 120 mm vor. Im Einzelfall kann nach Prüfung der Details und in Abstimmung mit dem Werksservice davon abgewichen werden. Eine obere Begrenzung der Einbauhöhe gibt es nicht. Ab einer Einbauhöhe von > 50 cm ist mehrlagig einzubauen (zwischen 30 und 50 cm Rücksprache mit dem Einbaupartner).

Was ist beim Handling von einer Schaumglasschüttung zu beachten?

Grundsätzlich verweisen wir auf unsere Einbaurichtlinie. Darüber hinaus geben wir hier einige zusätzliche Hinweise.

Eine Schaumglasschüttung **ist kein Schotter und hat andere Eigenschaften!** Ausgelegt auf statische Drucklasten, reagiert es sensibel bei dynamischer Beanspruchung. Deshalb sollte es bis zum fertigen Einbau richtig gehandhabt werden. Dynamische Überbeanspruchung führt zur Zerstörung der Kornstruktur. Das Material wird wieder zu Pulver zermalen. Deshalb sind SGS auf der Baustelle möglichst wenig zu bewegen. Es empfiehlt sich ein Einbau **vor Kopf** – (von hinten nach vorn), so dass ein Überfahren des eingebauten, noch nicht verdichteten Materiales nicht nötig ist.

Beim Einbringen, Verteilen und **Herstellen der Ebenheit** (Glatziehen) einer Schaumglasschüttung findet bereits eine Kornsortierung und Vorverdichtung, je nach Art und Weise des Einbaues, von ca. 10% statt.

Das ist bei der Nivellierung der losen Schütthöhe zu berücksichtigen.

Andernfalls kann der Materialbedarf pro m² zu hoch ausfallen bzw. wird es schwierig auf das Endmaß zu verdichten.

Wie wird eine Schaumglasschüttung richtig verdichtet?

Beim Verdichten ist auf eine Ebenheit von 1 - 2 cm und eine gleichmäßige, überlappende Verdichtung in 1-2 Überfahrten zu achten.

Leichte und handliche Rüttelplatten ca. 100 kg erleichtern dabei das Arbeiten. Der Einsatz von schweren Rüttelplatten beim Verdichten im ersten Übergang verstärken eventuelle Unebenheiten, und verhindert eine gleichmäßige Verdichtung der Schaumglaslage.

Mit der Rüttelplatte möglichst große Radien fahren, um ein Aufwerfen des Glasschaums zu vermeiden. Die übliche Vorgehensweise, Verdichten bis die Platte „springt“, ist falsch. Schaumglasschüttungen werden auf Maß verdichtet. Es verbleiben bewusst Hohlräume in der Schicht. Ein Knirschen oder leichtes Verschieben der Glasschaum Körner beim Überlaufen, **auch nach dem Verdichten**, sind materialtypisch und kein Qualitätsmangel.

Welche Vibrationsplatte ist am besten geeignet?

Die richtige Platte sollte leicht und handlich sein sowie mit hoher Frequenz und kleiner Amplitude arbeiten. Damit wird eine schnelle, lagenweise Verdichtung auch für große Flächen möglich. Wir empfehlen zB. Bomag BP 25/50 aber auch die Wacker WP 1550, Aman 1825, Weber CF 2 sind geeignet.

Wie kann ich den richtigen Verdichtungsgrad messen?

Über näherungsweise Berechnung nach folgendem Schema:

Lose Schütthöhe (theoretisch, da es beim Einbau eine Vorverdichtung von ca. 10% gibt) dividiert durch die zu erreichende Endhöhe.

Bei 39 cm lose Schüttung, ergibt sich nach dem Einbau eine Höhe von ca. 36 cm und diese wird auf 30 cm verdichtet, damit hat man $39 : 30 = 1.3$ (mit Faktor 1,3 verdichtet)

Darüber hinaus kann mit dem statischen bzw. dynamischen Lastplattenversuch die Tragfähigkeit ermittelt werden. Hier sind Tragfähigkeitswerte mit dem Bauuntergrund zu korrelieren.

Was passiert bei der Verdichtung

Beim Verdichten ordnen sich die Körner der SGS zueinander, vorhandene Haarrisse im Material öffnen sich, **brechen und bilden ein Stützgerüst. Es entsteht ein Kornaufbau mit der SGS typischen Sieblinie.** Die relativ **raue** Oberflächenstruktur der Schaumglasstücke bewirkt eine intensive Verzahnung untereinander.

Der durchgehend gleichmäßige Kornaufbau bildet ein festes Gefüge, mit einer hohen Flächendruckbelastbarkeit.

Was ist nach dem Verdichten, wenn eine Schaumglasschüttung noch nicht überbaut wurde, zu beachten?

Bis zum Betonieren der Bodenplatte kann sich die verdichtete SGS bei punktueller Belastung leicht aus dem Gefüge herauslösen. Ein direktes Befahren oder längeres Begehen der Schaumglasfläche sollte deshalb nur mit flächenvergrößernden Raupen oder Ähnlichem erfolgen.

Wie bilde ich die Frostschräge aus,

Der Frosteindringwinkel ins Erdreich beträgt 30°. In diesem Winkel kann der Frost an der Aussenkante unter die Bodenplatte ins Erdreich eindringen. Um das zu verhindern empfiehlt sich unter anderem ein sog. Frostschild aus SGS. Die Bemessung erfolgt über:

$$\text{Breite Frostschild} = \tan 30^\circ \times \text{Frosteindringtiefe}$$

Damit ist die seitliche Ausdehnung des Frostschildes bestimmt. Die Stärke sollte ca. 30cm betragen.

Wie ist der weitere Fußbodenaufbau?

Da mit SGS eine außenliegende Dämmung zum Einsatz kommt, empfiehlt es sich, eine Fußbodenheizung / Betonkernaktivierung zu installieren. Die thermische Speicherkapazität der außengedämmten Bodenplatte kann somit optimal genutzt werden.

Wie werden Rohre oder Leitungen in einer Schaumglasschüttung verlegt?

Medien wie Abflussrohre, Zuleitungen oder Kabel können problemlos in die SGS -Schicht eingebettet werden. Durch die Verzahnung der einzelnen Brocken werden auftretende Lasten um die Rohre geleitet. Um das zu gewährleisten sollte eine Mindestüberdeckung der Rohre von ca. 15cm gewährleistet sein. Die Verarbeitung als lose Schüttung ist denkbar einfach und aufwendiges Zuschneiden und Anpassen von Platten entfällt.

Wie setzt man Fließestrich ein?

Wie beim Gießen einer Betonbodenplatte wird beim Einbringen von Fließestrich ein Geotextil oder eine Folie auf der Schaumglas Schicht verlegt. Danach wird der Estrich gegossen.

Schwimmt eine Schaumglasschüttung auf?

Eine Schaumglasschüttung ist geschlossenzellig, d.h. sie nimmt im Inneren kein Wasser auf. Bei Planung und Ausführung ist der daraus resultierende Auftrieb zu berücksichtigen.

Gibt es Schaumglasschüttungen in verschiedenen Körnungen?

Die Körnung 10/80 des SGS ergibt sich im Produktionsprozess.
Eine gezielte Separierung bzw. nachträgliches Brechen des Materials in andere Körnungen ist möglich und wird angeboten.

Sollten Sie weitere Fragen haben, wir sind gern für Sie da!