



Glassteinwände und Glassteinfenster

Glassteine, auch Glasbausteine (nach DIN 18175) genannt, waren insbesondere in den 1960er- und 1970er-Jahren ein häufig eingesetztes gestalterisches Element. Sie fanden vor allem in Außenwänden von Treppenhäusern Verwendung. Ihre Hauptfunktion besteht darin, Licht in Gebäude oder durch Gebäude hindurch zu leiten, wobei sie gleichzeitig eine eingeschränkte Durchsicht ermöglichen.



Sichtschutzwand mit Glasbausteinen – Zwangsspannungen haben Glasbruch verursacht

Glasbausteine sind in unterschiedlichen Formaten, Dekoren und Farben erhältlich und können darüber hinaus mit zusätzlichen Eigenschaften ausgestattet sein, wie beispielsweise Ballwurfsicherheit, erhöhter Widerstand gegen Feuchtigkeitseinwirkungen oder durchschusshemmende Wirkung.

Konstruktiv handelt es sich um hohle Bauelemente, die aus miteinander verschmolzenen Pressglashalbschalen bestehen.

Konstruktive Grundlagen und Einbauanforderungen

Beim Bau von Glassteinwänden ist zu beachten, dass diese – abgesehen von ihrem Eigengewicht – keine zusätzlichen lotrechten Lasten aufnehmen dürfen. Ebenso muss der Anschluss an angrenzende Bauteile so erfolgen, dass keine Zwängungskräfte auf die Wand einwirken.

Hierzu sind umlaufende Gleitfugen sowie zusätzliche Dehnungsfugen an den

seitlichen und oberen Anschlüssen vorzusehen. In der Praxis hat sich der Einbau von U-Profilen aus Aluminium bewährt, die die Glassteinwand aufnehmen und am angrenzenden Bauteil befestigt werden. Die Fugen zwischen Profil und Glassteinwand sollten mindestens 10 mm betragen, um die zu erwartenden Formänderungen schadensfrei aufnehmen zu können.

Typische Ausführungsfehler

In der Praxis zeigen sich häufig bereits bei der Errichtung von Glassteinwänden konstruktive Mängel. Entgegen den Vorgaben der DIN 4242 und DIN EN 1051-1 werden oftmals keine oder zu gering dimensionierte Dehnungs- und Gleitfugen ausgeführt. Stattdessen werden Glassteine direkt mit angrenzendem Mauerwerk vermörtelt, wodurch unzulässige Zwängungskräfte entstehen.

Auch die Bewehrung wird häufig nicht ausreichend gegen Korrosion geschützt. Fehlender Korrosionsschutz führt im Laufe der Zeit zu Schäden an der Konstruktion.

Witterungseinflüsse und bauphysikalische Beanspruchung

Glassteinwände im Außenbereich sind dauerhaft erheblichen klimatischen Einwirkungen ausgesetzt. Besonders Fassaden mit südlicher oder westlicher Ausrichtung unterliegen erhöhten temperatur- und feuchtebedingten Belastungen.

Diese entstehen durch den Wechsel von Sonneneinstrahlung und Niederschlag sowie durch tägliche und saisonale Temperaturschwankungen. Infolge dieser Einwirkungen entstehen Spannungen und Bewegungen im Bauteil, die sich insbesondere bei älteren oder bereits vorgeschädigten Konstruktionen negativ auf die Lebensdauer auswirken.

Typische Schadensbilder

Bereits nach vergleichsweise kurzer Nutzungsdauer treten bei vielen Glassteinwänden Schäden auf. Hierzu zählen insbesondere:

- › geplatzte Glassteine,
- › Risse in den Mörtelfugen,
- › rostbraune Verfärbungen im Bereich der Glasbausteine.

Ursächlich sind in den meisten Fällen eine Kombination aus konstruktiven Mängeln und Witterungseinflüssen.

Ein besonderes Schadensrisiko ergibt sich aus dem ungünstigen Verhältnis zwischen Mörtelfugen und Glasflächen. Durchfeuchtete Fugen können insbesondere bei Frost zu erheblichen Schäden führen, da eindringendes Wasser gefriert und Volumenvergrößerungen verursacht.

Anforderungen an Mörtel und Verarbeitung

Beim Aufmauern von Glassteinwänden ist darauf zu achten, dass ein schwindarmer Zementmörtel mit ausreichender Druckfestigkeit (mindestens 12 N/mm²) verwendet wird. Zudem darf der Mörtel nicht zu schnell austrocknen.

Die Fugen sind sorgfältig und dicht auszuführen, um das Eindringen von Feuchtigkeit möglichst zu minimieren und die Dauerhaftigkeit der Konstruktion zu gewährleisten.

Bewehrung und Korrosionsschutz

Aus statischen Gründen erhalten Glassteinwände in der Regel einen bewehr-



Hauseingang und Treppenhaus mit Glasbausteinen

ten Randstreifen. Dieser sollte jedoch nicht breiter als etwa 100 mm sein und darf die Wandstärke nicht überschreiten, um thermische Zwängungen möglichst gering zu halten.

Bei Wandbreiten ab etwa 1,5 m ist zusätzlich eine Bewehrung im unteren Randbereich erforderlich. Die Bewehrung sollte gleichmäßig in den Fugen verteilt werden.

Besondere Bedeutung kommt dem Korrosionsschutz zu. Es sind grundsätzlich korrosionsgeschützte, beispielsweise

verzinkte Betonstähle zu verwenden. Unzureichend geschützte Bewehrung führt zu Korrosion, die neben optischen Beeinträchtigungen auch zu erheblichen Spannungen im Bauteil führen kann. Die damit verbundene Volumenvergrößerung verursacht häufig Risse in den Glassteinen und den Fugen.

Die Mörtelüberdeckung ist sorgfältig auszuführen und sollte bei Außenwänden mindestens 20 mm nach außen und etwa 10 mm zu den Glassteinen betragen.

Lebensdauer und heutige Bedeutung

Wie jedes Bauteil unterliegt auch eine Glassteinwand einem natürlichen Alterungsprozess. Selbst bei fachgerechter Ausführung ist die Lebensdauer begrenzt. In Abhängigkeit von Lage, Größe und Witterungseinfluss beträgt sie in der Regel nicht mehr als etwa 50 Jahre.

Vor diesem Hintergrund wurden in den vergangenen Jahren viele Glassteinwände im Außenbereich durch alternative Konstruktionen ersetzt, beispielsweise durch feststehende Fensterelemente in Treppenhäusern oder durch Leichtbaukonstruktionen, etwa aus WPC im Bereich von Terrassenabgrenzungen.

Einsatz im Neubau und Bestand

Im Neubau ist die Glassteinwand als Außenbauteil heute nahezu vollständig verschwunden, da sie den heutigen Anforderungen an Wärmeschutz und Dauerhaftigkeit nicht mehr entspricht.

Im Innenbereich hingegen findet sie vereinzelt wieder Anwendung, teilweise in Form moderner Systeme wie Kunststoffelemente mit Steck- oder Clipverbindungen sowie in unterschiedlichen gestalterischen Varianten.

Dipl.-Ing. Andreas Kumer

Gebrauchstauglichkeit im Bauwesen

Die Gebrauchstauglichkeit ist neben der Standsicherheit eine wesentliche Grundlage bei der Planung, Bemessung und Ausführung von Bauwerken. Während die Standsicherheit ein Versagen eines Bauwerks verhindern soll (z. B. Einsturz), regelt die Gebrauchstauglichkeit die Nutzungsqualität und Alltagsbrauchtauglichkeit eines Bauwerks.

Ein Bauwerk soll unter normalen Nutzungsbedingungen dauerhaft funktionstüchtig und für Nutzer bzw. Bewohner komfortabel sowie ohne wesentliche Einschränkungen nutzbar sein. Dies bedeutet, dass Bauteile weder unzulässige Verformungen noch störende Schwingungen oder sichtbare Schäden wie Risse aufweisen sollen. Wenn ein Bauwerk diese Anforderungen trotz ausreichender Tragfähigkeit der Bauteile (d. h. bei gegebener Standsicherheit) nicht ausreichend erfüllt und es zu spürbaren oder optisch wahrnehmbaren Beeinträchtigungen kommt, können vorhandene Schäden als Mangel einzustufen sein.

Verformungen und deren Auswirkungen

An allen Bauteilen, auf die Lasten oder Kräfte einwirken, entstehen Verformungen (insbesondere durch Eigengewicht, Verkehrs-, Wind- und Schneelasten). Die Verformungen können die Gebrauchsfähigkeit angrenzender Bauteile beeinträchtigen. Insbesondere Decken können sich so stark durchbiegen, dass Risse in den Wänden entstehen oder Türen und Fenster nicht mehr ordnungsgemäß schließen.

Für Decken und Träger werden daher üblicherweise Grenzwerte für die zulässige Durchbiegung festgelegt.

➤ Eine Decke mit z.B. 4 Metern Spann-

weite darf sich ca. 1,5 Zentimeter durchbiegen.

Die erforderlichen Materialstärken der Bauteile (z. B. Decken oder Träger aus Stahlbeton, Stahl, Holz) werden durch statische Berechnungen und zusätzliche Verformungsberechnungen ermittelt.

Rissbildung und konstruktive Maßnahmen

Neben der Festlegung der zulässigen Verformungen ist auch eine Rissbreitenbegrenzung festzulegen. Risse entstehen durch Zugspannungen in Baumaterialien infolge von Belastungen oder sogenannten Zwangseinwirkungen wie Temperaturänderungen oder Schwinden.

Während Risse statisch oft unbedenklich sind, können diese optische Mängel darstellen und insbesondere in bewitterten Bauteilen die Dauerhaftigkeit beeinträchtigen bzw. zu Undichtigkeiten führen.

Zur Vermeidung unkontrollierter Rissbildungen sollen in Wänden oder Fassaden daher bei großen Längen oder geometrischen Unregelmäßigkeiten Fugen angeordnet werden (z. B. durchgehende Eckfugen bei Klinkervorsatzschalen).

Die Längenänderung einer Klinkervor-



Klinkerfassade mit
Eckfuge ohne Risse



Klinkerfassade ohne
Eckfuge mit Rissen

satzschale liegt aufgrund der Temperaturunterschiede zwischen Sommer und Winter in folgender Größenordnung:

- › $\text{Wandlänge} \times \text{Temperaturunterschied} \times 0,006$ – (eine Wand mit 10 Metern Länge verändert die Länge also um ca. 0,5 Zentimeter).

Normative Grundlagen der Gebrauchstauglichkeit

Die Festlegungen für die Gebrauchstauglichkeit erfolgen über die Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit (GZG), die für die Planung und Bemessung normativ in den Eurocodes geregelt sind (Europäische Normen im Bauwesen).

Hierbei werden Grenzwerte festgelegt, die im normalen Gebrauchszustand eines Bauwerks einzuhalten sind. Dazu gehören beispielsweise maximale Durchbiegungen, zulässige Rissbreiten oder Grenzwerte für Schwingungen. Diese Werte orientieren sich nicht nur an technischen Anforderungen, sondern auch an den Wahrnehmungen und Komfortansprüchen der Nutzer.

Planung, Ausführung und Instandhaltung

Die zu erwartenden Einwirkungen sowie geeignete Konstruktionen und Materialien werden von Planern (Bauingenieure bzw. Architekten) ermittelt und festgelegt.

Nach der Planung ist die Bauausführung sorgfältig umzusetzen, da Ausführungsfehler neben der Standsicherheit auch die Gebrauchstauglichkeit beeinträchtigen können.

Darüber hinaus tragen regelmäßige Wartungen und Instandhaltungen wesentlich zur langfristigen Funktionalität eines Bauwerks bei, da selbst kleine Schäden bei Vernachlässigung zu größeren Problemen führen können (z. B. Fugenabdichtungen).

Fazit

Die Gebrauchstauglichkeit ist ein zentrales Qualitätsmerkmal eines Bauwerks. Sie stellt sicher, dass Gebäude und Bauwerke nicht nur sicher, sondern auch komfortabel und dauerhaft nutzbar sind.

Die Berücksichtigung der Gebrauchstauglichkeit erfordert eine ganzheitliche Betrachtung, die sowohl technische als auch nutzerbezogene Aspekte einbezieht. Nur durch eine sorgfältige Planung, Ausführung, Nutzung und Instandhaltung kann gewährleistet werden, dass ein Bauwerk den Anforderungen der Praxis gerecht wird und langfristig seinen Zweck erfüllt.

Dipl.-Ing. Frank Vetterkind

Jahressitzungen der Verbandsgremien

Der Gesamtvorstand und der Verbandsausschuss tagte diesjährig am 23.04.2026 in den Sitzungsräumen des Hotels und Restaurants Sickingmühle in Marl. Nach der Begrüßung durch den Verbandsvorsitzenden Herrn Detlev Finke, der Eröffnung der Sitzung und der Feststellung der Beschlussfähigkeit trug Herr Rütten unter dem Tagesordnungspunkt „Bericht des Vorstandes“ als Verbandsdirektor ergänzende Informationen zum Geschäftsbericht 2025 vor.



Gesamtvorstand
VBHG

Nach wie vor betreut der VBHG seine Mitglieder bzw. deren Schadensfälle umfassend sowohl in technisch-gutachterlicher als auch in juristischer Hinsicht. Die Zahl der Mitglieder betrug aktuell rd. 21.450. Obwohl im Jahr 2018 die letzten Steinkohlebergwerke ihren Betrieb einstellten, kamen im Jahr 2025 rd. 800 neue Mitgliedschaften hinzu.

Im Jahr 2025 regulierten die Sachverständigen des VBHG für die Mitglieder ca. 2.940 Schadensfälle. Im Braunkohlerevier erstellte der VBHG für Grundeigentümer und Kommunen im Rheinland 20 technische Vorprüfungen, sodass sich die Gesamtzahl der Prüfungen auf mehr als rd. 5.050 summierte. Insgesamt führten die Sachverständigen im Berichtsjahr rd. 6.700 Ortstermine durch.

Auch die bereits zum Jahresanfang 2026 erneut hohe Anzahl laufender Schadensfälle macht deutlich, dass die Mitglieder die fachtechnische Betreuung, Begutachtung und Bearbeitung ihrer gemeldeten Bergschäden weiterhin benötigen.

Mitarbeit in den Konzeptgruppen

Der VBHG hat auch im Jahr 2025 in der Konzeptgruppe „Bodenbewegungen“ im Rahmen des durch das Wirtschafts- und Umweltministerium NRW initiierten „Integralen Monitoring Grubenwasseranstieg“ sowie in der vergleichbaren Konzeptgruppe „Bodenbewegungen und Ausgasungen“ im Saarland unter Leitung des Oberbergamtes und des Ministeriums für Umwelt, Klima, Mobilität, Agrar- und Verbraucherschutz mitgewirkt.

In Gesprächen mit der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie NRW, sowie dem Wirtschaftsministerium NRW wurden Vorschläge zur Vereinfachung der Nutzung des Projektinformationssystems (www.grubenwasser-steinkohle-nrw.de) für betroffene Hauseigentümer vorgebracht. Zusätzlich wurden den verantwortlichen Behörden und Ministerien in NRW und dem Saarland schriftlich Hinweise übermittelt, welche Informationen aus Sicht des VBHG weiterhin fehlen bzw. zusätzlich bereitgestellt werden sollten, beispielsweise Kartendarstellungen zu Hebungsprognosen.

Beschlüsse und Wahlen

Rütten schloss seine Ausführungen mit einem Dank an seine Vorstandskollegen sowie insbesondere an die Mitarbeiterschaft des VBHG für die erneut engagiert geleistete Arbeit.

Der Verbandsausschuss genehmigte anschließend den Geschäftsbericht und die Jahresrechnung 2025 sowie den Haushaltsvorschlag 2026. Satzungsgemäß scheiden in jedem Jahr in der ordentlichen Verbandsausschuss-Sitzung drei Vorstandsmitglieder aus. In diesem Jahr handelte es sich um die Herren Beyß, Finke und Nienhaus. Bei den anschließenden Wahlen wurden alle drei einstimmig wiedergewählt.

In der vorausgegangenen Gesamtvorstandssitzung wurde nach eingehender Beratung beschlossen, dem Verbandsausschuss die Zuwahl der Herren Grätsch und Sprajc zu empfehlen. Die anschließende Wahl durch die Mitglieder des Verbandsausschusses erfolgte einstimmig. Gemäß § 9 der Satzung besteht der Gesamtvorstand des Verbandes aus 9 bis 12 Personen; mit der Zuwahl umfasst er nunmehr 12 Mitglieder.



Bericht Vorstand

Dank an die Mitglieder des Verbandsausschusses

Zum Abschluss bedankte sich Finke ausdrücklich für die fünfjährige und zum Teil bereits jahrzehntelange Mitarbeit und Unterstützung bei den Mitgliedern des Verbandsausschusses, deren Wahlperiode zum Jahresende 2026 endet.

Mit diesem Dank verband Finke zugleich die Bitte, dass sich die amtierenden Mitglieder des Verbandsausschusses auch für die nächste Wahlperiode 2027 bis 2031 erneut zur Verfügung stellen.

Geschäftsführung



Verband bergbaugeschädigter Haus- und Grundeigentümer e.V.
Resser Weg 14 | 45699 Herten – Postfach 2063 | 45678 Herten
Tel.: 023 66/80 90-0 | Fax: 023 66/80 90-99 | www.vbhg.de | info@vbhg.de

IMPRESSUM

VBHG INFORMIERT
Redaktion / Gestaltung
Auflage
Gesamtherstellung

Mitgliederinformation
VBHG/Blömeke
24.000
www.bloemeke-media.de