

INFORMATIONSPAPIER

Verpackungen in der Betonsteinindustrie

Ergänzte Fassung, Juli 2024

Impressum

Herausgeber:

Betonverband Straße, Landschaft, Garten e.V. (SLG)

Die vorliegende Überarbeitung des SLG-Informationspapiers „Verpackungen in der Betonsteinindustrie“ erfolgte im SLG-Arbeitsausschuss „Produktionstechnik“ unter der Mitwirkung der nachfolgenden Personen:

- Wilfried Braun, braun-steine GmbH
- Christian Brüser, EHL AG
- Michael Fuchs, Betonverband SLG
- Steffen Häussler, braun-steine GmbH
- Torsten Hirte, Jakob Stockschläder GmbH & Co.KG
- Christian Katzer, Gerwing Steinwerke GmbH
- Simeon Metz, RINN Beton- und Naturstein GmbH & Co. KG
- Wilhelm Neiser, KANN GmbH & Co. KG
- Christian Nicolai, METTEN Stein + Design GmbH & Co. KG
- Mathias Trapp, F.C. Nüdling Betonelemente GmbH & Co. KG
- Ralf Seibert, Basalt- und Betonwerk Eltersberg GmbH & Co. KG
- Alexander Winzer, Betonverband SLG
- Thomas Wohlfart, Betonwerk Pfenning GmbH

Wir bedanken uns bei den Teilnehmenden des 3. und 4. Workshops „Verpackung in der Betonsteinindustrie aus den Jahren 2021 und 2023 für den Austausch über zwischenzeitlich erzielte Änderungen bei den eingesetzten Verpackungsmaterialien und deren anteilmäßigen Veränderungen.

Titelbild: Lagerplatz mit verpackten Betonwaren (SLG)

Ergänzte Fassung, Juli 2024

Zitierung:

Betonverband Straße, Landschaft, Garten e.V. – SLG (Hrsg.) (2024):
Informationspapier Verpackungen in der Betonsteinindustrie. Bonn.

Vorbemerkungen

Dieses Informationspapier wurde vom Arbeitsausschuss Produktionstechnik des Herausgebers auf Basis des Austauschs über zwischenzeitlich erzielte Änderungen bei den eingesetzten Verpackungsmaterialien und deren anteilmäßige Veränderungen in dem 3. und 4. Workshop „Verpackungen in der Betonsteinindustrie“ aus den Jahren 2021 und 2023 ergänzt. Es löst damit die bisherige Fassung aus August 2019 ab.

Die in diesem Informationspapier veröffentlichten Angaben wurden nach bestem Wissen erstellt und mit größter Sorgfalt überprüft. Inhaltliche Fehler sind dennoch nicht vollständig auszuschließen. Eine Haftung für etwaige Unrichtigkeiten kann deshalb nicht übernommen werden.

Alle Rechte bleiben vorbehalten. Die Verbreitung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, oder eine sonstige Teilnutzung ist nur nach vorheriger Genehmigung durch den Herausgeber und nur unter Angabe der Quelle gestattet.

Der Herausgeber dankt allen an der Erarbeitung Beteiligten, insbesondere den Mitarbeitern des Arbeitsausschusses Produktionstechnik sowie den Teilnehmenden der beiden vorgeannten Workshops, für die fachliche Unterstützung.

Bonn, Juli 2024

© 2024 Betonverband Straße, Landschaft und Garten e. V. (SLG), Bonn

Inhalt

1	Veranlassung für dieses Informationspapier	5
2	Verpackung ist Qualitäts- und Ladungssicherung	5
3	Verpackungen in der Betonsteinindustrie	6
3.1	Allgemeines	6
3.2	Verpackungskomponenten	6
4	Verantwortungsvolles Handeln	8
4.1	Allgemeines	8
4.2	Mittel- und langfristige Ziele	9
4.3	Zwischenzeitliche Erfolge	9

1 Veranlassung für dieses Informationspapier

Die Mitglieder des Betonverbandes SLG stellen Betonwaren für den Straßen-, Landschafts- und Gartenbau her. Dazu gehören zum Beispiel Pflastersteine, Platten, Bordsteine, Randsteine, Rasengittersteine, Palisaden, Mauersteine, Gestaltungselemente und vieles mehr. Die Einsatzgebiete der Betonwaren für den Straßen-, Landschafts- und Gartenbau sind ausgesprochen vielfältig. Sie reichen vom Pkw-Stellplatz mit einfachen Rechteck-Standardsteinen bis zu repräsentativen Flächenbefestigungen im innerstädtischen oder privaten Bereich mit großformatigen Pflasterelementen mit vergüteten Oberflächen.

Die Bauherren bzw. Kunden fordern daher im Allgemeinen eine hohe technische und optische Qualität der Produkte. Um diesen

Ansprüchen gerecht zu werden und um einen sicheren Transport zu gewährleisten, werden die Betonwaren in den Produktionsstätten sorgfältig verpackt. Im Anschluss werden sie in der Regel mittels Lkw direkt zur Baustelle zum Zweck des Einbaus oder an einen Händler (zum Beispiel an einen Baumarkt) zum Zweck des Weiterverkaufs geliefert.

2 Verpackung ist Qualitäts- und Ladungssicherung

Mit den Anforderungen und Ansprüchen an die Produkte ist in den letzten Jahren auch der Verpackungsaufwand in der Betonwarenbranche gestiegen. Eine gute Verpackung bedeutet auch Qualitätssicherung, und zwar in zweierlei Hinsicht: Sicherung der Produktqualität und Sicherung des Transportes (Ladungssicherung).



Abbildung 1: Verladepraxis im Betonwerk (Quelle: SLG)

Nach den anerkannten Regeln der Technik ist Ladungssicherung in erster Linie eine Maßnahme, die eine Gefährdung von Personen, Tieren und Sachen bei üblichen Verkehrsbedingungen ausschließen soll. Zu den üblichen Verkehrsbedingungen auf unseren Straßen zählen auch Vollbremsungen, Ausweichmanöver und Unebenheiten der Fahrbahn. Die Ladungssicherung – und somit auch die Verpackung – dient eben auch dem schadensfreien Transport der Betonwaren.

3 Verpackungen in der Betonsteinindustrie

3.1 Allgemeines

In den meisten Fällen kommen heute für die Verpackung von Betonwaren folgende Komponenten zum Einsatz:

- Paletten (als Ladungsträger),
- Umreifungsbänder,
- Zwischenlagen und Abstandhalter,
- Folien,
- Kantenschutzelemente.

Die Verpackung von Betonwaren fällt üblicherweise als Abfall im Baustofffachhandel, in Baumärkten, bei Garten- und Landschaftsbauern oder anderen Betrieben des Baugewerbes an und nicht beim privaten Endverbraucher. Sie sind nach § 3 Abs. 1 VerpackG sowie dem Katalog der Zentralen Stelle Verpackungsregister Transportverpackungen oder Verkaufsverpackungen, die typischerweise im Großgewerbe anfallen, und werden gemäß § 15 VerpackG bei sortenreiner Sammlung vom Betonwarenhersteller oder einem von ihm beauftragten

Unternehmen unentgeltlich zurückgenommen und der gesetzlichen Verwertung zugeführt.

3.2 Verpackungskomponenten

3.2.1 Paletten

Als Ladungsträger für Betonwaren werden überwiegend Holzpaletten als Mehrwegpaletten verwendet. So kommen entweder die weitverbreitete Europalette zum Einsatz oder so genannte Werkspaletten mit individuellen, oftmals auf die Produkte abgestimmten Abmessungen. Die Paletten sind außerordentlich stabil und stellen ein sicheres Handling der Pakete in der Produktionsstätte, beim Verladen, beim Transport sowie beim Abladen und Lagern auf der Baustelle sicher.

Beide Arten von Paletten zirkulieren innerhalb eines Pfandsystems, werden in unbeschädigtem bzw. gebrauchstauglichem Zustand zurückgenommen und wiederverwendet. Werkspaletten werden in der Regel nur von dem Hersteller zurückgenommen, der diese in den Verkehr gebracht hat.

3.2.2 Umreifungsbänder

Die Pakete werden durch Übereinandersetzen einzelner Lagen von Betonwaren gebildet. Jede Lage selbst kann aus wenigen Elementen, zum Beispiel Großformatplatten, oder aus bis zu über 100 einzelnen Betonwaren, zum Beispiel Kleinpflastersteinen, bestehen. Ohne weitere Maßnahmen wäre ein derart zusammengesetztes Paket ausgesprochen instabil und praktisch nicht transportfähig. Mit Hilfe von Umreifungen in horizontaler und vertikaler Richtung, gegebenenfalls unter Verwendung von

Zwischenlagen (s. u.) erhält das Paket seine notwendige Stabilität. Das Umreifen erfolgt voll automatisch innerhalb des so genannten Abstapelungsprozesses im Betonwerk.

Heute kommen Umreifungsbänder aus Kunststoff oder Metall zum Einsatz. Das sortenreine Sammeln beider Bänderarten ist auf der Baustelle leicht durchzuführen.

3.2.3 Zwischenlagen

Zwischenlagen dienen in Abhängigkeit von Art und Geometrie der Betonwaren sowohl der Paketstabilisierung als auch dem Schutz der Betonwaren vor Beschädigungen.

Je nach Produktart und -geometrie werden als Zwischenlagen verwendet:

- Leisten, Latten, Gitter, Netze, Kordeln, Abstandshalter, Schaumfolien oder Vliese aus Kunststoff,
- Granulate oder Pellets aus ökologisch verträglichen LDPE oder biologisch abbaubaren Materialien, zum Beispiel auf Zellulosebasis,
- Pappe, Papier und Kartonagen,
- Leisten oder Bretter aus Holz.



Abbildung 2: Palette, Umreifung, Schumpfhaube und Kordeln als Zwischenlage (Quelle: SLG)

3.2.4 Folien

Vielfach werden Pakete aus Betonwaren aus verschiedenen Gründen mit Folien ganz oder teilweise umschlossen oder überdeckt. Die Verwendung von Folien kann sowohl eine Maßnahme der Ladungssicherung sein als auch dem Schutz der Betonwaren dienen, zum Beispiel vor Nässe und mechanischen Beschädigungen. Zum Einsatz kommen Hauben, Stretchfolien oder Deckfolien aus Kunststoff.

Neben dem funktionalen Nutzen werden die Folien im Allgemeinen auch als Informations- und Werbeträger für zum Beispiel Produktkennzeichnung, Verwendungshinweise etc. genutzt.

3.2.5 Kantenschutzelemente

Zum Schutz der Kanten der Betonwaren vor den Umreifungsbändern werden Kantenschutzelemente, zum Beispiel Winkel oder Schienen, verwendet, die im Allgemeinen aus Kunststoff oder Pappe bestehen.



Abbildung 3: Horizontale und vertikale Umreifung mit Kunststoffbändern (Quelle: SLG)

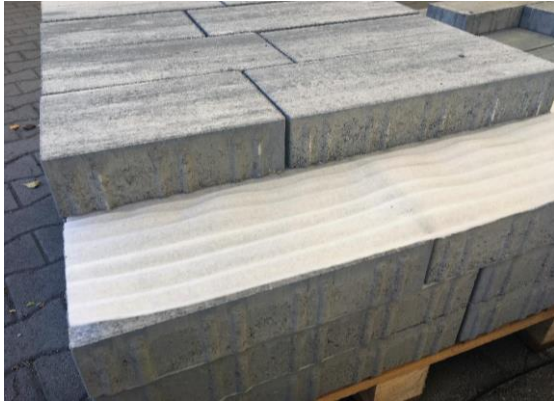


Abbildung 4: Vlies als Zwischenlage (Quelle: SLG)



Abbildung 6: Kantenschutz unter Kunststoffumreifungsband und Kordel als Zwischenlage (Quelle: SLG)



Abbildung 5: Kunststoffumreifungsband und biologisch abbaubares Granulat als Zwischenlage (Quelle: REMEI BPB)



Abbildung 7: Biologisch abbaubares Granulat als Zwischenablage (Quelle: REMEI BPB)

4 Verantwortungsvolles Handeln

4.1 Allgemeines

Die Mitglieder des Betonverbandes SLG nehmen ihre umweltpolitische Verantwortung genauso ernst wie ihre Verantwortung für die Produktqualität und die Ladungssicherung. Daher beschränken sie den Einsatz von Komponenten für die Transportverpackungen nicht nur auf das dafür technisch erforderliche Maß, sondern alle zuvor aufgezählten Verpackungskomponenten werden auch gemäß den gesetzlichen Forderungen

nach § 15 (1) oder (2) Verpackungsgesetz unentgeltlich zurückgenommen und einer Wiederverwendung oder Verwertung zugeführt.

Dies setzt unter anderem voraus, dass die anfallenden Verpackungskomponenten nicht übermäßig verschmutzt sind sowie sortenrein getrennt und gelagert werden.

4.2 Mittel- und langfristige Ziele

Die Mitglieder des Betonverbandes SLG haben sich im Jahr 2019 in mehreren Workshops zum Thema Verpackung intensiv ausgetauscht und sich auf freiwilliger Basis auf die folgenden mittel- und langfristigen Ziele verständigt:

- Reduzierung des Einsatzes von Kunststoff-Neumaterialien durch Erhöhung des Einsatzes von recycelten Kunststoffmaterialien
- Reduzierung des Verpackungsaufwandes, soweit dies aus technischen Gründen sinnvoll und vertretbar ist
- Erhöhung des Verwertungsanteils durch Kunden-Schulung zur sortenreinen Rückgabe der Verpackungsmaterialien
- Erhöhung des Anteils von ökologisch unbedenklichen Materialien
- Erhöhung des Anteils wiederverwendbarer Verpackungskomponenten

4.3 Zwischenzeitliche Erfolge

Eine Umfrage unter den SLG-Mitgliedsunternehmen aus dem Jahr 2023 zu zwischenzeitlichen Veränderungen im Verpackungsaufkommen in der Betonsteinindustrie hat folgende Erfolge ergeben:

- Biologisch abbaubares Streugranulat wird zunehmend als Ersatz für Zwischenlagen aus Kunststoffen, beispielsweise Schaumstoffe oder Vliese, genutzt.
- Bei Kunststoffumreifungsbändern und -folien werden verstärkt solche aus rezyklierten Kunststoffen bzw. mit einem hohen Anteil daraus eingesetzt.
- Bei Kunststofffolien konnte bei gleichbleibenden mechanischen Folieneigenschaften durch den Einsatz von stärke-reduzierten Folien im Vergleich zu herkömmlichen Folien eine Materialeinsparung um 20 Prozent erzielt werden.



Schloßallee 10

53179 Bonn

Tel.: +49 228 95456-21

Fax: +49 228 95456-90

E-Mail: slg@betoninfo.de

Internet: www.betonstein.org