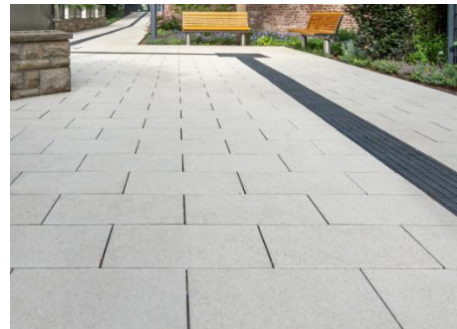


## Überwachungs- und Zertifizierungsordnung

**Juni 2026**

Teil 10: Richtlinie für Betonteile aus alkalisch aktivierten Materialien (AAM) und für Betonteile aus Geopolymeren (Rili AAM-GPB)

Privatrechtliche Überwachung und Zertifizierung als Grundlage zur Kennzeichnung der Bauteile mit dem Gütezeichen





## Inhalt

1	Vorwort.....	2
2	Anwendungsbereich, Inhalt, Definition .....	2
3	Beteiligung interessierter Kreise .....	3
4	Anforderungen .....	3
4.1	Ausgangsstoffe.....	3
4.2	Erstherstellung, Erstprüfung.....	7
4.3	Maße.....	7
4.4	Festigkeit.....	8
4.5	Abrieb- und Gleitrutschwiderstand .....	8
4.6	Witterungswiderstand .....	8
4.7	Prüfung der Umweltverträglichkeit .....	9
4.8	Verarbeitungstemperatur.....	9
4.9	Nachbehandlung.....	10
4.10	Regelmäßige Prüfungen an den Endprodukten.....	10
4.11	Verbundfestigkeit .....	10
5	Güteüberwachung .....	12
5.1	Allgemeines .....	12
5.2	Werkseigene Produktionskontrolle .....	12
5.3	Fremdüberwachung und Zertifizierung.....	12
6	Kennzeichnung.....	12
7	Lieferscheine .....	13
8	Wiederverwendbarkeit, Kreislauffähigkeit .....	13

## 1 Vorwort

Die meisten europäischen Normen für Betonteile begrenzen ihren Anwendungsbereich auf die Verwendung von zementgebundenen Bindemitteln bei der Produktion. Dadurch schließen diese Normen Betonteile aus, die andere Bindemittel enthalten wie z.B. alkalisch aktivierte Materialien (AAM) oder Geopolymere.

Als Ausdruck der Bindungsart innerhalb der Feststoffmatrix durch anorganische Polymere anstelle von Zement werden die Gemische im Allgemeinen als Geopolymerbeton bezeichnet. Daher wird dieser Begriff auch hier verwendet.

Soweit europäische Normen für Betonteile Regelungen für eine Kennzeichnung mit dem CE-Zeichen beinhalten, sind diese nicht anwendbar auf Geopolymerbetonteile.

Damit ein technischer Fortschritt bei der Produktion und der Verwendung von Geopolymerbetonteilen in gütegesicherter und bewährter Produktqualität erreicht werden kann, führen wir für die in dieser Richtlinie für Betonteile aus AAM und Geopolymeren (Rili AAM-GPB) aufgeführten Produkte die Überwachung und Zertifizierung durch.

In dieser Richtlinie wird festgelegt, dass Hersteller von Geopolymerbetonteilen ein System der werkseigenen Produktionskontrolle analog den Anforderungen europäischer Normen für andere Betonprodukte einrichten (siehe Teil 4 der ÜZO).

***Diese ÜZO Teil 10 wird in der Version Juni 2026 erstmalig herausgegeben und hat keine Vorgängerversionen.***

## 2 Anwendungsbereich, Inhalt, Definition

Diese Richtlinie gilt für bewehrte und unbewehrte werkmäßig gefertigte Produkte aus AAM oder Geopolymerbeton gemäß Tabelle 3, für die keine Anforderungen in Normen oder sonstigen technischen Spezifikationen festgelegt sind oder für die andere technische Regelungen durch Einschränkungen auf zementgebundene Baustoffe nicht anwendbar sind.



Die Richtlinie gilt nicht für Bauteile, für deren Verwendung eine statische Berechnung als Stand-sicherheitsnachweis erforderlich ist. Anforderungen an die Umweltauswirkungen, die sich aus der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVVVB) [1], Anhang ABUG, ergeben, werden sinngemäß mitberücksichtigt.

Sofern weitere Anforderungen an die Produktion und die Verwendung von Bauteilen aus AAM oder Geopolymerbeton aus baurechtlichen Regelungen bestehen, haben diese Vorrang.

Die Richtlinie beinhaltet Anforderungen, Prüfverfahren und Prüfhäufigkeiten im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sowie Regeln der Fremdüberwachung und Zertifizierung.

Die hier verwendeten Begriffe AAM und Geopolymerbeton folgen den Definitionen, wie sie Davidovitz [2], konkretisiert durch Dehn und Koenig [3] verwenden und deren Reaktionsprodukte in der Feststoffmatrix aus mineralischen Polymeren bestehen. Sie sind dauerhaft und widerstandsfähig gegenüber Umwelteinflüssen wie Temperatur, Frost, Feuchtigkeit.

Danach liegt ein Geopolymerbeton vor, wenn der Calciumanteil am reaktiven Anteil des Bindemittels insgesamt weniger als 10 M.-% beträgt. Bei einem Calciumanteil (CaO) von 10 M.-% - 20 M.-% handelt es sich um ein Mischsystem, bei einem Calciumanteil > 20 M.-% um alkalisch aktivierte Materialien. Systeme, bei denen der Calciumanteil weniger als 4 M.-% beträgt, bezeichnen besonders reine Geopolymerbetone, diese werden in der industriellen Anwendung für Produkte im Geltungsbereich dieser Richtlinie zur Zeit nicht umgesetzt.

Die Richtlinie gilt nicht für Bauteile mit organischen Bindemittelkomponenten (d.h. Kunststoffbasierten) und organischen Polymeren wie z.B. Kunstharzbeton und Reaktionsharzbeton.

### 3 Beteiligung interessierter Kreise

Diese Richtlinie soll dazu beitragen, Bauteile aus Geopolymerbeton in zertifizierter Qualität zu produzieren und sie auf dem Markt für die Anwender verlässlich zur Verfügung zu stellen. Anregungen und Erfahrungen aller interessierter Kreise nehmen wir gerne entgegen und werden sie verwenden, um diesen Teil der ÜZO und die Zertifikate weiterzuentwickeln und den Nutzen für alle Beteiligten zu erhöhen.

## 4 Anforderungen

### 4.1 Ausgangsstoffe

Geopolymerbeton besteht aus Bindemitteln (alkalisch aktivierbare Pulver (aaP)), Aktivatoren, Gesteinskörnungen, ggf. inerten Zusatzstoffe und Zusatzmitteln.

Die Herstellung des Geopolymerbetons kann unter Verwendung folgender Variationen bei den Bindemitteln erfolgen:

- durch Verwendung einzelner aaP wie z.B. Metakaolin, Flugasche, Hüttensandmehl, Trassmehl, Mikrosilika usw.,
- durch Verwendung vorgemischter pulverförmiger Bestandteile mit mehreren Feststoffkomponenten (Compounds),
- auf der Grundlage einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung *oder einer europäischen technischen Zulassung*.

Als Aktivatoren kommen in Frage:

- verschiedene Laugen und Wassergläser basierend auf Calcium, Natrium, Kalium oder Lithium usw. in flüssig oder pulverförmig.

Die folgende Zusammenstellung (Tabelle 1) enthält eine nicht abschließende Auflistung möglicher Ausgangsstoffe und die Unterlagen, die der Hersteller der Bauteile als Verwendbarkeitsnachweis benötigt und die im Werk vorliegen müssen, wahlweise in Papier- oder elektronischer Form.



Die Verwendung von rezyklierten und industriell hergestellten Gesteinskörnungen unter Beachtung der MVVTB ist ebenfalls zulässig.

**Tabelle 1: Produktnormen und Verwendbarkeitsnachweise für gängige Ausgangsstoffe**

<b>Ausgangsstoff</b>	<b>Bezeichnung, Norm/techn. Regel Besonderheiten/Einschränkungen</b>	<b>Unterlagen als Verwendbarkeitsnachweis</b>	<b>Prüfungen vor der Verwendung</b>
Inerte Zusatzstoffe und alkalisch aktivierbare Pulver (aaP)	<i>Gesteinsmehl:</i> DIN EN 12620 [7]  z.B. Kaolin, Quarzmehl, Basaltmehl, Kalksteinmehl	Leistungserklärung des Herstellers nach EN 12620 [7] mit Sorten- bzw. Eigenschaftsverzeichnis  Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung	Sichtprüfung, Wasseranspruch, Unterlagen
	<i>Metakaolin</i>	Technisches Datenblatt, Materialkennwerte aus der WPK des Herstellers: Chemische Zusammensetzung, Wasseranspruch	Für Metakaoline: pro Charge Prüfung der Schüttdichte auf Übereinstimmen mit den Herstellerangaben
	<i>Flugasche:</i> DIN EN 450-1 [4]	Leistungserklärung des Herstellers  Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung  Nachweis der Auswirkung auf Boden und Gewässer nach MVV TB, Anhang ABUG	Wasseranspruch, ggf. Farbe, Unterlagen
	<i>Hüttensandmehl:</i> DIN EN 15167-1:2006-12 [5]	Leistungserklärung des Herstellers  Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung	Wasseranspruch, ggf. Farbe, Unterlagen
	<i>Silikastaub:</i> DIN EN 13263-1:2009-07 [6]	Leistungserklärung des Herstellers  Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung	Wasseranspruch, ggf. Farbe, Unterlagen
	<i>Compound:</i> <i>vorgemischt aus mehreren einzelnen Komponenten</i>	Genauere Kenntnis über die aktivierbaren Feststoffbestandteile Technisches Datenblatt, Materialkennwerte aus der WPK des Herstellers: Chemische Zusammensetzung, Wasseranspruch	Wasseranspruch, ggf. Farbe, Unterlagen



Ausgangsstoff	Bezeichnung, Norm/techn. Regel Besonderheiten/Einschränkungen	Unterlagen als Verwendbarkeitsnachweis	Prüfungen vor der Verwendung
Aktivatoren	<i>Laugen: Natronlauge, Kalilauge</i>	Analysezertifikat des Herstellers oder Lieferanten: Viskosität, Feststoffgehalt, NaO <sub>2</sub> , KO <sub>2</sub> und SiO <sub>2</sub> Gehalte. Angabe der Nummerierung gem. REACH und CAS	Feststoffgehalt, Dichte,
	<i>Wassergläser: Typ (Natronwasserglas, Kaliwasserglas usw.)</i>	Sicherheitsdatenblatt, genaue Bezeichnung von Hersteller, Typ, Wasserglasmodul, Dichte, Feststoffgehalt  Angabe der Nummerierung gem. REACH und CAS	Feststoffgehalt, Dichte, Farbe
	<i>Gemisch (pulverförmig oder wässrig) aus Laugen und Wasserglas</i>	Sicherheitsdatenblatt, genaue Bezeichnung von Hersteller, Typ, Wasserglasmodul, Dichte, Feststoffgehalt  Angabe der Nummerierung gem. REACH und CAS	Feststoffgehalt, Dichte, Farbe



Ausgangsstoff	Bezeichnung, Norm/techn. Regel Besonderheiten/Einschränkungen	Unterlagen als Verwendbarkeitsnachweis	Prüfungen vor der Verwendung
Gesteinskörnung	DIN EN 12620 [7] <i>(für leichte Gesteinskörnung</i> DIN EN 13055-1 [8])	Leistungserklärung des Herstellers mit Sorten- bzw. Eigenschaftsverzeichnis  Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung  Nachweis der Auswirkung auf Boden und Gewässer nach MVV TB, Anhang ABUG (entfällt für natürliche Gesteinskörnung)	Unterlagenprüfung, regelmäßige Sichtkontrolle auf Verunreinigungen
	<i>Gesteinskörnung mit nachgewiesener Alkali-Empfindlichkeitsklasse nach Alkali-Richtlinie des Deutschen Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb) [9]</i>	Angabe auf der Leistungserklärung	Unterlagen, Angabe der Kategorie EI der Alkali-Klasse
	<i>Gesteinskörnung ohne Nachweis DIN EN 12620 [7] (z.B. Vorsatz Pflastersteine)</i>	Beschreibung der Anforderungen (z.B. Herkunft, Lieferwerk, Sieblinie, andere Eigenschaften nach DIN EN 12620 [7])  Prüfzeugnisse über Erfüllung der geforderten Eigenschaften, Prüfhäufigkeit nach DIN EN 12620 [7]  Prüfzeugnis über erfolgreiche Typprüfung des hergestellten Produktes	
	<i>Rezyklierte Gesteinskörnung aus Fehlchargen des Herstellers</i>	Kein Nachweis erforderlich	<i>Regelmäßige Sichtkontrollen auf Verunreinigungen, ggf. Absiebungen</i>
	<i>Rezyklierte Gesteinskörnung aus anderen Quellen</i>	Leistungserklärung nach DIN EN 12620 [7], technische Dokumentation nach MVV TB, <i>Nachweis der Auswirkung auf Boden und Gewässer nach DIN 4226-101</i>	Positives Prüfergebnis, Sichtprüfung
	<i>Industriell hergestellte Gesteinskörnung</i>	Leistungserklärung nach DIN EN 12620 [7], technische Dokumentation nach MVV TB (Tabelle A-3)	Positives Prüfergebnis, Sichtprüfung
Inerte Zusatzstoffe	<i>Pigmente:</i> DIN EN 12878 [10]	Leistungserklärung des Herstellers  Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung	Optische Chargenkontrollen auf Reinheit und Übereinstimmung mit der Bestellung, Unterlagen
	Anorganische Pigmente nach EN 12878 in Lieferform (Pigmentmischungen und wässrige Pigmentpräparationen)	Übereinstimmungserklärung des Herstellers nach vorheriger Prüfung des Bauprodukts durch eine anerkannte Prüfstelle	



Ausgangsstoff	Bezeichnung, Norm/techn. Regel Besonderheiten/Einschränkungen	Unterlagen als Verwendbarkeitsnachweis	Prüfungen vor der Verwendung
	<i>Fasern:</i> Stahlfasern oder Polymerfasern nach DIN EN 14898-1 [11] bzw. DIN EN 14898-2 [12], Glasfasern [13]	Leistungserklärung des Herstellers Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung	Optische Chargenkontrollen, Übereinstimmung mit der Bestellung
Zusatzmittel (FM, BV, LP ...)	DIN EN 934-2 [14] (ggf. unter Beachtung von DIN 1045-2, Abs. 5.2.6)	Leistungserklärung des Herstellers Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung	Unterlagen, Dichte
	<i>Zusatzmittel, die nicht nach DIN EN 934-2 zu beurteilen sind (Einsatz ausschließlich für erdfeucht hergestellte, unbewehrte Produkte im nicht bauaufsichtlichen Bereich)</i>	Sicherheitsdatenblatt als Nachweis der Ungefährlichkeit im Sinne der REACH-Verordnung [15]  Bescheinigung durch eine notifizierte Zertifizierungsstelle über die zu DIN EN 934-2 gleichwertige Konformität der WPK	Unterlagen, Dichte
Wasser	<i>wenn nicht aus öffentlichen. Versorgungsleitung:</i> DIN EN 1008 [16]	Nachweis nach DIN EN 1008 (Prüfzeugnis)	Rückverfolgbarkeit der Gesamtwassermenge je Mischung durch Chargenprotokolle

## 4.2 Ersterstellung, Erstprüfung

Für Geopolymerbetone sind Rezepturen aufzustellen, in denen sämtliche Komponenten, die für deren Herstellung verwendet werden, bezogen auf einen Kubikmeter Frischbeton, dokumentiert werden. Geopolymerbetone reagieren empfindlich auf Änderungen an den Ausgangsstoffen durch Schwankungen oder Wechsel von Lieferanten. Daher ist für jede Produktgruppe gemäß Verzeichnis Betonteile und jede Rezepturgruppe eine Erstprüfung durchzuführen, in der die Anforderungen dieses Kapitels dokumentiert werden einschließlich der rückverfolgbaren Rezeptur, Ausgangsstoffe und zugehöriger Prüfergebnisse am Festbeton.

Eine Rezepturgruppe umfasst Ausgangsstoffe mit chemisch vergleichbaren Grundstoffen und vergleichbaren Massenverhältnissen der Grundstoffe.

Die Erstprüfung (Typprüfung) beinhaltet die Prüfungen nach Tabelle 3 einschließlich der Prüfung der Verbundfestigkeit nach Abschn. 4.11, falls zutreffend. Im Abstand von zwei Jahren ist die Typprüfung zu wiederholen (Wiederholungs-Typprüfung).

Bei Austausch von Komponenten in einer Rezeptur sowie bei Veränderungen der Massenverhältnisse über 10 M.-% ist eine erneute Erstprüfung durchzuführen. Bei Wechsel der Lieferanten kann auf eine Erstprüfung verzichtet werden, wenn die chemische Zusammensetzung der neuen Komponente um nicht mehr als 5 M.-% von der vorherigen Komponente abweicht. Gleiches gilt sinngemäß für die Art der Gesteinskörnung.

Die Reaktivität wird stark durch die Gesamtmenge an Wasser beeinflusst. Sie ist während des Mischvorgangs kontinuierlich zu messen.

## 4.3 Maße

Die Nennmaße der Produkte sind vom Hersteller anzugeben. Anforderungen an die Maßgenauigkeit enthalten die in Tabelle 3, Spalte 2 angegebenen technischen Regeln. Enthalten die angegebenen technischen Regeln verschiedene Klassen für zulässige Maßabweichungen, so können diese vom Hersteller frei gewählt werden und sind bei der Kennzeichnung der Produkte im Sinne der technischen Regel anzugeben.



## 4.4 Festigkeit

Im Rahmen der Erstprüfung (Typprüfung), der turnusmäßigen Wiederholungs-Typprüfung sowie regelmäßig während der werkseigenen Produktionskontrolle (siehe 5.2) ist die Festigkeit zu prüfen, die anzuwendenden Prüfverfahren und Prüfbedingungen enthalten die in Tabelle 3, Spalte 2 angegebenen technischen Regeln. Diesen sind auch die Festigkeits-Anforderungen zu entnehmen, so gilt z.B. für die Festigkeit von Pflastersteinen aus AAM oder Geopolymerbeton die Spaltzugfestigkeit gemäß DIN EN 1338 [17]. Enthalten die angegebenen technischen Regeln verschiedene Festigkeitsklassen, so können diese vom Hersteller frei gewählt werden und sind bei der Kennzeichnung der Produkte im Sinne der technischen Regel anzugeben.

## 4.5 Abrieb- und Gleitritschwiderstand

Im Rahmen der Erstprüfung (Typprüfung) sowie der turnusmäßigen Wiederholungs-Typprüfung ist der Abriebwiderstand an Pflastersteinen, Platten und Bordsteinen zu prüfen, siehe DIN EN 1338 [17], 1339 [18] und 1340 [19]. Es gelten die Anforderungen an die Klasse 4, Kennzeichnung I der genannten Normen.

Der Gleitritschwiderstand ist nur an Produkten zu prüfen, deren obere Oberfläche geschliffen oder poliert oder so hergestellt wurde, dass eine glatte Oberfläche entstanden ist. Es gelten die Kriterien der o.a. Normen.

## 4.6 Witterungswiderstand

Es gelten die in Tabelle 2 aufgeführten Nachweise für die Dauerhaftigkeit der Betonprodukte und des Witterungswiderstandes. Diese sind im Rahmen der Erstprüfung (Typprüfung) sowie der turnusmäßigen Wiederholungs-Typprüfung nachzuweisen.



**Tabelle 2: Klasseneinteilung und Prüfungen des Widerstands gegen Frost und Taumittel**

Klasse	Produkttyp	Nachweis
1A	2-schichtig hergestellte Produkte für den Außeneinsatz, die einer Frost-Taumittel-Bearbeitung ausgesetzt sind z.B. Pflastersteine, Gehwegplatten, Bordsteine	Die Oberfläche, welche im Anwendungsfall mit Taumittel belastet wird, ist nach DIN EN 1338 [17], 1339 [18] und 1340 [19] zu prüfen, und: Die Kernbetonschicht wird nach dem CIF-Verfahren geprüft [20] Hierzu ist ein Querschnitt des Steins anzufertigen. Die Schnittfläche wird geprüft.
1B	2-schichtig hergestellte Produkte für den Außeneinsatz, die einer Frost-Taumittel-Bearbeitung ausgesetzt sind z.B. Pflastersteine, Gehwegplatten, Bordsteine	Die Oberfläche, welche im Anwendungsfall mit Taumittel belastet wird, ist nach DIN EN 1338 [17], 1339 [18] und 1340 [19] zu prüfen
2	1-schichtig hergestellte Produkte für den Außeneinsatz, die einer Frost- und Taumittelbeanspruchung ausgesetzt sind z.B. Pflastersteine, Gehwegplatten	Die Oberfläche, welche im Anwendungsfall mit Taumittel belastet wird, ist nach DIN EN 1338 [17], 1339 [18] und 1340 [19] zu prüfen
3A	Produkte für den Außeneinsatz, die einer Frost- und Taumittelbeanspruchung ausgesetzt sind  (z. B. Mauersteine, Palisaden, Gartengestaltungselemente Ladesäulenfundamente etc.)	Nachweis der Frostbeständigkeit nach CIF-Verfahren [20]
3B	Produkte für den Außeneinsatz mit Frostbeanspruchung ohne Einwirkung von Tausalz  (z. B. Mauersteine, Palisaden, Gartengestaltungselemente, Ladesäulenfundamente etc.)	Nachweis der maximalen Wasseraufnahme nach DIN EN 1338 [17]/ 1339 [18] Anhang E
4	Produkte die keiner planmäßigen Frost- oder Frost- Taumittel-Bearbeitung unterliegen	Keine Nachweise erforderlich

Für die Einschätzung der Dauerhaftigkeit der Bauteile kann die Ermittlung des dynamischen E-Moduls von Vorteil sein [Quelle BAW-Merkblatt]. Es wird empfohlen, im Rahmen einer erweiterten Erstprüfung vor der Verwendung neuer Rezepturen an der Kernbetonschicht den Verlust des dynamischen E-Moduls im Rahmen der CIF-Prüfung zu bestimmen, dabei sollte der verbleibende E-Modul mindestens 60 % betragen.

Bei Bauteilen, die keiner Frostbeanspruchung ausgesetzt sind, dürfen die Prüfungen entfallen.

#### 4.7 Prüfung der Umweltverträglichkeit

Bei der Erstprüfung erfolgt immer die Prüfung der Umweltverträglichkeit nach MVVTB [1], Anhang ABUG, Stoffkonzentrationen im Eluat gemäß DIN CEN/TS 16637-2:2014-11 [21]. Die Obergrenzen der Tabelle A-5 sind einzuhalten. Die Prüfung ist Bestandteil der Erstherstellung, Erstprüfung nach 4.1.

Wenn neue Rohstoffe eingesetzt werden, die keinen Nachweis der Stoffkonzentration nach MVVTB Anhang ABUG vorweisen können, ist die Auslaugprüfung damit zu wiederholen.

#### 4.8 Verarbeitungstemperatur

Die Verarbeitung sollte in dem Temperaturbereich  $> +5$  und  $< +30$  °C erfolgen. Die Temperatur ist zu dokumentieren.



## 4.9 Nachbehandlung

Auch Geopolymerbetone reagieren im Allgemeinen empfindlich auf frühzeitigen Wasserverlust durch Verdunstung sowie auf niedrige Temperaturen während der Erhärtung.

Sie müssen eine geeignete Nachbehandlung erhalten, z.B. durch Nachbehandlungskammern mit konstanter Temperatur und Luftfeuchte oder filmbildende Nachbehandlungsmittel.

Wenn durch Vergleichsprüfungen dokumentiert wird, dass bei einer kürzeren Nachbehandlungsdauer eine vergleichbare Festigkeit erreicht wird, darf die Dauer verkürzt werden, ansonsten ist eine Verlängerung erforderlich.

## 4.10 Regelmäßige Prüfungen an den Endprodukten

Die Prüfungen sind in Tabelle 3 enthalten. Die Betonprodukte dürfen keine Beschädigungen oder Fehler aufweisen, die ihren Gebrauchswert mindern oder ihr Aussehen wesentlich beeinträchtigen.

Bei Auslieferung der Produkte müssen die Anforderungen der in Tabelle 3 genannten Regelwerke erfüllt sein.

## 4.11 Verbundfestigkeit

Bei Produkten, die zweischichtig hergestellt werden (z.B. Kernbeton und Vorsatzbeton) ist die Verbundfestigkeit der beiden Schichten miteinander im Rahmen der Typprüfung bzw. Wiederholungs-Typprüfung zu überprüfen. Folgende Sollwerte müssen nachgewiesen werden:

Einzelwerte  $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$ .

Die Prüfung der Verbundfestigkeit ist analog zur Prüfung der Haftfestigkeit im Abreißversuch nach DIN EN 1542:1999 [22] durchzuführen. Die Prüfung erfolgt nach Trockenlagerung (Anhang A DIN EN 1542:1999)



Tabelle 3: Anforderungen

Nr. gem. Verzeichnis Beton-teile	Produkte	Erstprüfung/ Wiederholungs-Typprüfung (alle zwei Jahre)				Regelmäßige werkseigene Produktionskontrolle
		Maße, Festigkeit, Abrieb, Gleitwiderstand	Umweltverträglichkeit	Frost- und Taumittelbeständigkeit	Verbundfestigkeit	Maße, Festigkeit
	1	2	3	4	5	6
4.5	Platten aus alkalisch aktivierten Materialien oder aus Geopolymerbeton	nach DIN EN 1339	nach Abschn. 4.6	nach Abschn. 4.7	nach Abschn. 4.11	nach DIN EN 1339
5.5	Bordsteine aus alkalisch aktivierten Materialien oder aus Geopolymerbeton	nach DIN EN 1340				nach DIN EN 1340
13.5	Pflastersteine aus alkalisch aktivierten Materialien oder aus Geopolymerbeton	nach DIN EN 1338				nach DIN EN 1338
9.5	Bauteile aus alkalisch aktivierten Materialien oder aus Geopolymerbeton außerhalb baurechtlich geregelter Anwendungsbereiche (z.B. Anfahrerschutz, Kabelschutzfundamente, Fundamentsteine, Rasengitterplatten, allgemeine nicht genormte Betonteile nach ÜZO-5)	nach RiBoN-ÜZO-5				nach RiBoN-ÜZO-5
9.5	Mauersteine aus alkalisch aktivierten Materialien oder aus Geopolymerbeton für nicht tragendes oder aussteifendes Mauerwerk	nach DIN EN 13198				nach DIN EN 13198

Bemerkungen:

Die Häufigkeiten richten sich nach den zitierten Regelwerken und beziehen sich auf den Produktionsumfang in Werktagen.

## 5 Güteüberwachung

### 5.1 Allgemeines

Die Einhaltung der Anforderungen ist durch eine Güteüberwachung, bestehend aus werkseigener Produktionskontrolle und Fremdüberwachung entsprechend der Überwachungs- und Zertifizierungsordnung der Güteschutzgemeinschaften (ÜZO Teile 1 und 4) zu prüfen, sowie durch produktgruppenbezogene Produkt-Zertifikate, siehe Verzeichnis Betonteile, nachzuweisen.

### 5.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Die Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Vollmachten für das Personal, das mit der werkseigenen Produktionskontrolle befasst ist, einschließlich der Verfahrensanweisungen, sind für folgende Aufgaben zu dokumentieren, einzuführen und zu befolgen:

- a) Nachweis der Konformität des Produktes in geeigneten Produktionsabständen,
- b) Typprüfungen und Wiederholungs-Typprüfungen,
- c) Erkennung und Aufzeichnung jedes Falles von Nichtkonformität,
- d) Feststellen der Ursachen der Nichtkonformität und Einleiten von Korrekturmaßnahmen (Bemessung, Baustoffe, Herstellungsverfahren).

Ein Organisationsplan muss die in a) bis d) aufgeführten Aufgaben der Beschäftigten deutlich machen. Grundsätze zur Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle enthält Teil 4 der ÜZO „Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle für Betonteile mit Gütezeichen“.

### 5.3 Fremdüberwachung und Zertifizierung

Fremdüberwachung und Zertifizierung erfolgen gemäß Überwachungs- und Zertifizierungsordnung (ÜZO Teil 1). Das Produktzertifikat wird für jeweils eine Produktgruppe gemäß Verzeichnis Betonteile unter Benennung der verwendeten Rezepturgruppe (AAM oder Geopolymer) und der erreichten Klasse nach Tabelle 2erteilt.

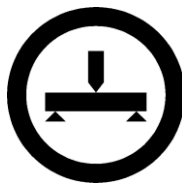
Nach Erteilung eines Produktzertifikates wird im Rahmen der mindestens zweimal jährlich durchzuführenden Fremdüberwachungsbesuche neben der Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle für Produkte vergleichbarer Zusammensetzung und Herstellungsart jeweils mindestens eine Serie von drei Proben entnommen und auf Einhaltung der Anforderungen nach dieser Richtlinie geprüft.

## 6 Kennzeichnung

Als privatrechtliches Qualitätszeichen dürfen Betonteile aus AAM und aus Geopolymeren nach dieser Richtlinie mit dem Gütezeichen gekennzeichnet werden.

Zur Zeit liegen keine europäischen Normen im Bereich der Bauprodukte innerhalb der EU-BauPVO vor, die AAM oder Geopolymere als Ausgangsstoffe für die Herstellung enthalten und die zu einer Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem CE-Zeichen für den freien Warenverkehr führen.

Die Kennzeichnung wird wie folgend aufgebracht:



Rili AAM-GPB

Jede Verpackungseinheit von Betonprodukten, die nach dieser Richtlinie hergestellt und überwacht werden, ist mindestens mit der Angabe Rili AAM-GPB, mit dem Werkkennzeichen und mit dem Gütezeichen, der Klasse nach Tabelle 2 und Herstellungsdatum zu kennzeichnen.



Werden für Produkteigenschaften Klassen aus den europäischen Normen übernommen, sind diese zusätzlich sinngemäß bei der Kennzeichnung anzugeben.

## 7 Lieferscheine

Betonprodukte, die nach dieser Richtlinie hergestellt, überwacht und zertifiziert sind, sind mit Lieferscheinen auszuliefern, die neben den Angaben zur Liefermenge mindestens die Bezeichnung der Betonprodukte, den Namen des Herstellwerks sowie das Gütezeichen enthalten.

## 8 Wiederverwendbarkeit, Kreislauffähigkeit

Bauteile nach dieser Richtlinie können am Ende ihrer Nutzungsdauer der Wiederverwendung als rezyklierte Materialien zugeführt werden. Die im CertChain-Programm ([www.certchain.eu](http://www.certchain.eu)) genannten Voraussetzungen und Randbedingungen für zementgebundene Betone gelten auch für Betonteile aus AAM und Geopolymeren.

## Zitierte Überwachungs- und Zertifizierungsordnung: (es gilt die letzte in Bezug genommene Ausgabe)

ÜZO Teil 1	Überwachungs- und Zertifizierungsordnung der Güteschutzgemeinschaften Hessen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz – Teil 1: Produktzertifikate – Kennzeichnung mit dem Gütezeichen, Privatrechtliche Überwachung und Zertifizierung
ÜZO Teil 4	Überwachungs- und Zertifizierungsordnung der Güteschutzgemeinschaften Hessen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz – Teil 4: Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle für Betonteile mit Gütezeichen

## Literatur

- [1] Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Ausgabe 2024/1, DIBt Amtliche Mitteilungen, Ausgabe 2, 28. August 2024
- [2] Joseph Davidovits: Geopolymer Chemistry & Applications, 5<sup>th</sup> edition  
Institute Géopolymère
- [3] Wüstemann, A., Koenig, A., Dehn, F.:  
Proposal for the classification of alkali-activated binders and Geopolymer binders  
Cement International May 2015
- [4] DIN EN 450-1:2012-10 - Flugasche für Beton - Teil 1: Definition, Anforderungen und Konformitätskriterien; Deutsche Fassung EN 450-1:2012
- [5] DIN EN 15167-1:2006-12 - Hüttensandmehl zur Verwendung in Beton, Mörtel und Einpressmörtel - Teil 1: Definitionen, Anforderungen und Konformitätskriterien; Deutsche Fassung EN 15167-1:2006
- [6] DIN EN 13263-1:2009-07 - Silikastaub für Beton - Teil 1: Definitionen, Anforderungen und Konformitätskriterien; Deutsche Fassung EN 13263-1:2005+A1:2009
- [7] DIN EN 12620:2008-07 - Gesteinskörnungen für Beton; Deutsche Fassung EN 12620:2002 + A1:2008
- [8] DIN EN 13055-1:2002-08 - Leichte Gesteinskörnungen - Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel; Deutsche Fassung EN 13055-1:2002
- [9] DAfStb-Richtlinie - Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton (Alkali-Richtlinie), Ausgabe 2013-10
- [10] DIN EN 12878:2014-07 - Pigmente zum Einfärben von zement- und/oder kalkgebundenen Baustoffen – Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 12878:2014
- [11] DIN EN 14889-1:2006-11 - Fasern für Beton - Teil 1: Stahlfasern - Begriffe, Festlegungen und Konformität; Deutsche Fassung EN 14889-1
- [12] DIN EN 14889-2:2006-11 - Fasern für Beton - Teil 2: Polymerfasern - Begriffe, Festlegungen und Konformität; Deutsche Fassung EN 14889-2
- [13] DIN EN 15442:2008-06 - Betonfertigteile - Festlegung für Glasfasern als Bewehrung in Mörtel und Beton; Deutsche Fassung EN 15422:2008
- [14] DIN EN 934-2:2012-08 Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel – Teil 2: Betonzusatzmittel – Begriffe, Anforderungen, Konformität



- [15] Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
- [16] DIN EN 1008:2002-10 - Zugabewasser für Beton - Festlegung für die Probenahme, Prüfung und Beurteilung der Eignung von Wasser, einschließlich bei der Betonherstellung anfallendem Wasser, als Zugabewasser für Beton; Deutsche Fassung EN 1008:2002
- [17] DIN EN 1338:2003-08 / DIN EN 1338 Berichtigung 1:2006-11 - Pflastersteine aus Beton - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1338:2003
- [18] DIN EN 1339:2003-08 / DIN EN 1339 Berichtigung 1:2006-11 - Platten aus Beton - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1339:2003
- [19] DIN EN 1340:2003-08 / DIN EN 1340 Berichtigung 1:2006-11 - Bordsteine aus Beton - Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1340:2003
- [20] BAW Merkblatt Frostprüfung von Beton (MFB), Ausgabe 2025  
BAW-Bundesamt für Wasserbau, Karlsruhe; Dezember 2025; ISSN 2192-5380
- [21] DIN CEN/TS 16637-2:2014-11 / DIN SPEC 18046-2:2014-11 - Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Teil 2: Horizontale dynamische Oberflächenauslaugprüfung; Deutsche Fassung CEN/TS 16637-2:2014
- [22] DIN EN 1542:1999-07 – Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren - Messung der Haftfestigkeit im Abreißversuch; Deutsche Fassung EN 1542:1999

Dieses Dokument ist Eigentum des Güteschutz Beton NRW. Die Verwendung für Überwachungen und Zertifizierungen, auch auszugsweise, ist ausdrücklich nur nach vorheriger Zustimmung und Lizenzierung zulässig.

Inhalte unterliegen dem Urheberrecht des Güteschutz Beton NRW. Veröffentlichungen und sonstige Publikationen dürfen nur mit dessen ausdrücklicher Zustimmung erfolgen.

**Güteschutz Beton NRW  
Beton- und Fertigteilwerke e.V.**

Berliner Allee 45  
40212 Düsseldorf  
Telefon +49 211 135365  
Telefax +49 211 1649444  
info@gueteschutz-beton.de  
www.gueteschutz-beton.de