



# Cert Chain

## Überwachungs- und Zertifizierungsordnung

### (Mai 2022)

Teil 8: Zertifikat über Betonteile als Rohstoff in der zirkulären Wertschöpfung  
Privatrechtliche Überwachung und Zertifizierung der Anforderungen an die Ausgangsstoffe und die werkseitige Produktionskontrolle für Betonteile mit Gütezeichen und CertChain-Symbol

**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

**Güteschutz und Landesverband  
Beton- und Bimsindustrie  
Rheinland-Pfalz e.V.**

Sandkauler Weg 1  
56564 Neuwied  
Telefon +49 2631 22228  
Telefax +49 2631 31336  
info@glv-beton-bims.de  
www.glv-beton-bims.de

**Güteschutz Hessenbeton e.V.**

Grillparzerstraße 13  
65187 Wiesbaden  
Telefon +49 611 8908515  
Telefax +49 611 8908510  
info@gueteschutz-hessen.de  
www.gueteschutz-hessen.de



# Cert Chain



## Inhalt

### Überwachungs- und Zertifizierungsordnung

### Teil 8: Zertifikat über Betonteile als Rohstoff in der zirkulären Wertschöpfung

Einleitung und Ziel.....	5
<b>8.1 CertChain-Zertifikat .....</b>	<b>6</b>
<b>8.2 Beteiligung interessierter Kreise.....</b>	<b>7</b>
<b>8.3 Anwendungsbereich .....</b>	<b>7</b>
<b>8.4 Arten von CertChain-Zertifikaten .....</b>	<b>8</b>
<b>8.5 Zusätzliche Angaben auf CertChain-Zertifikaten .....</b>	<b>8</b>
<b>8.6 Erteilung und Gültigkeit von Zertifikaten über Betonteile als Rohstoff in der zirkulären Wertschöpfung (CertChain-Zertifikaten).....</b>	<b>9</b>
<b>8.7 Fremdüberwachung .....</b>	<b>9</b>
8.7.1 Allgemeines .....	9
8.7.2 Erstinspektion .....	10
8.7.3 Regelüberwachung.....	10
8.7.4 Sonderüberwachung.....	11
<b>8.8 Prüfungen an Betonteilen .....</b>	<b>11</b>
<b>8.9 Werkseigene Produktionskontrolle über den Stoffstrom der verwendeten Ausgangsmaterialien .....</b>	<b>11</b>
8.9.1 Ziel .....	11
8.9.2 Organisation, Personal und Ausstattung.....	12
8.9.3 Dokumentation.....	12
8.9.4 Prüfung der Ausrüstung .....	13
8.9.5 Ausgangsmaterialien: Nachweis der Verwendbarkeit, Beschreibung und Überprüfung.....	13
<b>8.10 Kennzeichnung mit dem CertChain-Zeichen .....</b>	<b>16</b>
<b>8.11 Bewertung und Folgen von Abweichungen .....</b>	<b>16</b>
8.11.1 Allgemeines .....	16
8.11.2 Leichte Abweichung.....	16
8.11.3 Mittlere Abweichung .....	16
8.11.4 Schwere Abweichung.....	17
<b>8.12 Ungültigkeitserklärung von CertChain-Zertifikaten (Entzug) .....</b>	<b>17</b>
<b>8.13 Rechtsbehelfe .....</b>	<b>17</b>
<b>8.14 Veröffentlichung und Archivierung .....</b>	<b>18</b>
<b>8.15 Übergangsregelungen.....</b>	<b>18</b>



# Cert Chain



## Überwachungs- und Zertifizierungsordnung (ÜZO)

### Teil 8: Zertifikat über Betonteile als Rohstoff in der zirkulären Wertschöpfung

#### Einleitung und Ziel

Die Qualität von Bauteilen wird definiert über die Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit, äußere Beschaffenheit und optische Anforderungen. Diese Faktoren werden durch bekannte Nachweise in Form von Übereinstimmungszertifikaten, Produktzertifikaten und Zertifikaten über die Verwendbarkeit bestätigt. Sie werden heutzutage als selbstverständlich vorausgesetzt und sind für Auftraggebern nicht mehr die wichtigsten Kriterien bei der Auswahl von Bauarten und Bauteilen.

Der sensible und sorgsame Umgang mit den natürlichen Ressourcen, mit Energie, Schadstoffen und der Umwelt insgesamt bestimmt die gesellschaftlichen Meinungen, und dadurch auch den Wunsch, wie und mit welchen Materialien gebaut werden soll. Ein wichtiger Beitrag dazu ist die zirkuläre Wertschöpfung, bei der Baustoffe aus Bauwerken am Ende ihrer Lebensdauer einer gleichwertigen Wiederverwertung unkompliziert und verlässlich zugeführt werden können.

Auch hierbei kann der Werkstoff Beton seine guten Eigenschaften zeigen, denn er ist besonders geeignet, um ihn wiederzuverwerten, zu recyceln.

Wenn ein Bauwerk mit seinen Bauteilen das Ende der Lebensdauer erreicht hat und abgerissen wird, kommt der Moment, in dem der verwendete Beton vom Baustoff zum Wertstoff wird. Der Altbeton wird zu rezyklierter Gesteinskörnung aufbereitet, aus der dann erneut Beton hergestellt werden kann. Für eine qualifizierte Wiederverwertung im Sinne eines echten Recyclings müssen dann detaillierte Informationen über die ursprünglich enthaltenen Stoffe vorliegen, oder es müssen dann aufwändige und engmaschige Prüfungen erfolgen.

So wird hierzu in der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) [1] festgelegt: „Vor Umbau, Rückbau oder Abriss eines Bauwerkes ist zunächst durch Inaugenscheinnahme und Auswertung vorhandener Unterlagen festzustellen, ob mit einer Schadstoffbelastung des dabei anfallenden Materials gerechnet werden muss“. Auch die DAfStb-Richtlinie „Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620“ [2] enthält Unterschiede in den erforderlichen Verifizierungsprüfungen, die davon abhängen, ob Informationen über die ursprünglich verwendeten Gesteinskörnungen vorliegen, oder nicht. Zusammen mit der DIN 4226-101 stehen Regelwerke zur Verfügung, mit denen das Ziel des Kreislaufwirtschaftsgesetzes NRW (Landeskreislaufwirtschaftsgesetz LKrWG), der Gewährleistung eines hochwertigen Recyclings im Rahmen der Kreislaufführung mineralischer Bauabfälle durch geeignete und qualitätsgesicherte rezyklierte Gesteinskörnungen insbesondere in Recyclingbeton gleichberechtigt mit Baustoffen eingesetzt werden können, die auf der Basis des Einsatzes von Primärrohstoffen hergestellt wurden [3].

Bereits heute sind also Regelungen vorhanden, die für den Einsatz rezyklierter Gesteinskörnung beachtet werden müssen. Beton ist damit ähnlich befähigt für eine zirkuläre Wertschöpfung, wie es bereits bei anderen Materialien wie z.B. Stahl, Glas und Papier der Fall ist.



Damit die zirkuläre Wertschöpfung einfach und kostengünstig gelingt, müssen Betonteile, auch im Vergleich zu anderen Materialien und Bauweisen, über klare und verlässliche Nachweise als Lösungsangebot verfügen. Das deutsche Baurecht ist hierzu nicht in der Lage. Seine Komplexität und sein föderaler Ansatz erfordern für eine zielsichere Interpretation umfangreiches Expertenwissen.

Die vorliegende Richtlinie liefert auf freiwilliger, privatrechtlicher Ebene die Voraussetzungen für ein Zertifikat, welches diese Lücke schließt und für zukünftige Wiederverwertungen von Betonteilen als Nachweis dient, das CertChain-Zertifikat.

Die in unterschiedlichen technischen Regeln, Gesetzen und Verordnungen enthaltenen Anforderungen an die Ausgangsstoffe und die Betone für Betonteile werden zusammengeführt. Dadurch kann für alle interessierten Parteien eine verständliche, unabhängige Aussage darüber getroffen werden, dass Betonteile auch am Ende ihrer Verwendung einen Wertstoff darstellen, ausgedrückt durch das Zertifikat über Betonteile als Rohstoff in der zirkulären Wertschöpfung (CertChain-Zertifikat). Sie können aufbereitet und erneut für die Produktion hochwertiger Betonteile verwendet werden

Dabei kommt den zertifizierten Herstellern zugute, dass die Qualität ihrer Ausgangsstoffe für den Beton, aus dem Betonteile hergestellt werden, bereits seit über 70 Jahren durch Güteschutzgemeinschaften überwacht und zertifiziert wird. Dadurch ist der Aufwand für die Hersteller zur Erlangung des CertChain-Zertifikates im Allgemeinen gering. Außerdem kann sich die mit dem Zertifikat verbundene Aussage auch auf vorliegende, historische Zeiträume erstrecken.

Das Zertifikat ist geeignet, um in zukünftige, europäisch geforderte Dokumentationssysteme, z.B. „building logbook“ [4] implementiert zu werden.

Wie bei allen Informationen über Bauwerke, gelingt die Archivierung und Weitergabe während der Nutzungsdauer bis zum Ende der Nutzung nur dann, wenn die Baubeteiligten gemeinsam mit den Betreibern und Inhabern eines Bauwerkes geeignete Maßnahmen dafür ergreifen. Die Fragestellung, welche Betonteile von welchem Hersteller in einem Bauvorhaben verwendet wurden, ist nicht Gegenstand des CertChain-Zertifikates und dieses Teils der ÜZO.

Die CertChain-Zertifikate werden unbefristet und öffentlich zugänglich zur Verfügung gestellt und gesichert auf der Plattform [www.CertChain.eu](http://www.CertChain.eu), ebenso wie in separaten, geschlossenen Bereichen.

Auskünfte über Zertifikate werden kostenfrei erteilt.

Die Inhalte und Anforderungen dieses Teils der ÜZO werden fortlaufend aktualisiert, damit neue technische Entwicklungen, Anregungen interessierter Kreise, sowie Änderungen des Baurechtes und der technischen Regeln, berücksichtigt werden können. Die im Literaturverzeichnis undatiert angegebenen Dokumente gelten in der zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Richtlinie gültigen Fassung.

## 8.1 CertChain-Zertifikat

Das CertChain-Zertifikat gilt ausschließlich in Deutschland und bestätigt, dass bei der Produktion von Betonteilen die Ausgangsstoffe für die Betonherstellung aus rückverfolgbaren, dokumentierten Quellen stammen und die geltenden Anforderungen an das bestehende, nationale technische Regelwerk einschl. der MVV TB [1] sowie den in diesem Teil der ÜZO enthaltenen Anforderungen eingehalten werden. Das beinhaltet die Verwendung von Ausgangsstoffen mit einem



Verwendbarkeitsnachweis sowie den Ausschluss von Fremdstoffen, die nicht als Bauprodukte angesehen werden.

Die zertifizierten Produkte können am Ende ihrer Verwendungsdauer nach Aufarbeitung erneut als Betonausgangsstoff verwendet werden. Sie sind als „Eingangsmaterialien in einer Bauschuttrecyclinganlage“ im Sinne der MVV TB, Anhang ABUG [1] geeignet.

Die bestätigte Eigenschaft der Wiederverwertbarkeit bezieht sich ausschließlich auf Betonteile, die während ihrer Nutzungsphase keinen Kontaminationen durch äußere Einflüsse wie Brand, wassergefährdenden Stoffen usw. ausgesetzt waren. In diesen Fällen gilt das Zertifikat nicht, eine geeignete Beprobung dieser Bauteile auf der Grundlage der zu diesem Zeitpunkt geltenden, technischen Vorschriften, bzw. eine Aussonderung ist vor einer Wiederverwendung erforderlich.

Das Zertifikat enthält den historischen Betrachtungszeitraum, für den über den zertifizierten Herstellbetrieb Aussagen über das Einhalten dieses Teils der ÜZO anhand von Überwachungsergebnissen vorliegen und bestätigt werden können. Die fortlaufende Gültigkeit des Zertifikates wird jährlich bestätigt. Wie alle anderen von den beteiligten Güteschutzgemeinschaften ausgestellten Zertifikate, z.B. Übereinstimmungszertifikate, erstreckt sich die Erfüllungsaussage auf der Grundlage andauernder positiver Feststellungen auch in die Zukunft bis zum nächsten Überwachungsbesuch und Überwachungsbericht.

## 8.2 Beteiligung interessierter Kreise

Die CertChain-Zertifikate sollen dazu beitragen, bei neuen Bauwerken eine Entscheidung für den Einsatz von Betonteilen zu treffen, weil sie so zusammengesetzt sind, dass eine vereinfachte Wiederverwendung am Ende der Lebensdauer der Bauwerke möglich ist, und diese relevante Information in Form der Zertifikate bereits bei der Erstellung neuer Bauwerke vorgelegen hat.

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 in der Kette der zirkulären Wertschöpfung zu erhöhen.

## 8.3 Anwendungsbereich

Der Teil 8 der Überwachungs- und Zertifizierungsordnung (ÜZO) ist anwendbar auf alle Arten von Betonteilen, die im Verzeichnis Betonteile [5] enthalten sind. Dazu zählen z.B. Betonpflastersteine, Randsteine, Stützen, Deckenplatten, Rohre und Spannbetonbinder. Insgesamt sind es über 70 Produktgruppen für sämtliche Bereiche des Bauens.

Einschränkungen können sich für Bauteile ergeben, die bei der Herstellung oder im Laufe der Verwendung in Verbund mit anderen Werkstoffen gebracht werden, deren Abtrennung bei der Aufarbeitung nicht ohne weiteres möglich ist. Beispiele hierfür sind:

- Fertiggaragen mit aufgetragenen Putzen und Dachabdichtungen,
- Wandplatten mit integrierter Wärmedämmung oder mit aufgetragenen Wärme-Dämm-Verbundsystemen,
- Beton, der Fasern enthält, insbesondere Carbonfasern,
- Beschichtete Betonbauteile (Kunststoffe, Putze, Tapeten usw.).

Betonteile, die nicht ausschließlich mineralische Bindemittel enthalten, sind von einer Zertifizierung nach diesem Dokument ausgeschlossen, z.B. Geopolymerbeton oder kunststoffmodifizierte Betone.

Alle Hersteller, die eigenständig die Produktion von Betonteilen für die Verwendung im deutschen Markt betreiben, können eine Zertifizierung nach ÜZO Teil 8 beantragen. Eine Mitgliedschaft in



den Güteschutzgemeinschaften Hessenbeton, Rheinland-Pfalz, Güteschutz Beton ist nicht erforderlich. Überwachungsergebnisse von anderen Überwachungsstellen können für die Erteilung und Aufrechterhaltung der CertChain-Zertifikate akzeptiert werden, wenn die Anforderungen nach ÜZO Teil 8 für die Fremdüberwachung eingehalten wurden. Die Erteilung der Zertifikate erfolgt durch die Güteschutzgemeinschaften Hessenbeton, Rheinland-Pfalz, Güteschutz Beton.

Das Einhalten der Anforderungen dieses Dokumentes ist Voraussetzung für die Erteilung des Zertifikates über Betonteile als Rohstoff in der zirkulären Wertschöpfung (das CertChain-Zertifikat), und damit für eine Verwendung des CertChain-Zeichens (s. Abbildung 1) in Firmeninformationen, Briefbögen, Lieferscheinen und bei der Kennzeichnung von Betonteilen.

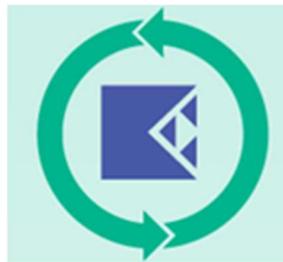


Abbildung 1: CertChain-Zeichen

## 8.4 Arten von CertChain-Zertifikaten

Es werden drei Arten von CertChain-Zertifikaten mit unterschiedlichen Geltungsbereichen erteilt:

- Zertifikat, das sich auf die Gesamtheit der hergestellten Betonteile bezieht, die in einem Herstellwerk produziert werden.
- Zertifikat, das einzelne Arten von Betonteilen benennt und darauf eingeschränkt ist, z.B. wenn bei diesen eine nachgewiesene Menge an rezyklierten Materialien während der Produktion zugegeben wird, und dieser Mengenanteil auf dem Zertifikat bestätigt wird,
- Zertifikat, das sich auf Betonteile für einzelne Bauvorhaben bezieht. Das jeweilige Bauvorhaben wird im Zertifikat angegeben.

Beispiele von den jeweiligen Zertifikaten sind im Anhang enthalten.

## 8.5 Zusätzliche Angaben auf CertChain-Zertifikaten

Für eine zukünftige Aufbereitung und Wiederverwertung von Betonteilen können zusätzliche Angaben zu den Ausgangsstoffen auf dem CertChain-Zertifikat angegeben werden.

Soweit rezyklierte Gesteinskörnungen verwendet wird, kann der verwendete Anteil an rezyklierten Gesteinskörnungen und deren Typ gemäß der Klassifizierung nach DIN 4226-101 [6] auf dem Zertifikat angegeben werden.

Erfolgen zusätzliche, freiwillige Eluatprüfungen, (siehe 8.8) kann das Zertifikat ergänzende Angaben dazu enthalten.

Liegen entsprechende Nachweise vor, kann auf dem Zertifikat die ausschließliche Verwendung von Gesteinskörnung einer unbedenklichen Alkaliempfindlichkeitsklasse im Sinne der DAfStb-Richtlinie Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 [2] bestätigt werden.



## 8.6 Erteilung und Gültigkeit von Zertifikaten über Betonteile als Rohstoff in der zirkulären Wertschöpfung (CertChain-Zertifikaten)

Voraussetzung für die Erteilung eines Zertifikat ist ein positives Ergebnis der Erstinspektion (s. Abschnitt 8.7.2). Bei positiven Ergebnissen der Regelüberwachungen (s. Abschnitt 8.7.3) wird die fortdauernde Gültigkeit des Zertifikates jährlich bestätigt

Das Zertifikat gibt Auskunft über den historischen Betrachtungszeitraum, für den über den zertifizierten Herstellbetrieb Aussagen über das Einhalten dieser ÜZO anhand von Überwachungsergebnissen vorliegen und bestätigt werden können.

Die Erteilung des Zertifikats erfolgt durch den Leiter der Zertifizierungsstelle oder durch dessen Stellvertreter.

Das CertChain-Zertifikat bezieht sich nicht auf Produkteigenschaften, die bereits durch die CE-Kennzeichnung als Kennzeichnung der Konformität des Bauprodukts mit der erklärten Leistung und der Einhaltung der geltenden Anforderungen in Bezug auf Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union enthalten sind. Das CertChain-Zertifikat und das CertChain-Zeichen tragen dazu bei, den Schutz der Verwender von Bauprodukten zu verbessern, sind nicht von bestehenden Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union erfasst und stimmen mit den Voraussetzungen des Erwägungsgrundes 33 der europäischen Bauproduktenverordnung BauPVO [7] überein.

Bei Herstellern, die bereits durch die Güteschutzgemeinschaften Hessenbeton, Rheinland-Pfalz, Güteschutz Beton Zertifikate über Betonteile gem. Verzeichnis Betonteile erteilt bekommen haben, gelten die folgenden Abschn. 8.7 bis 8.9 als erfüllt. Bei allen anderen Herstellern müssen im Rahmen der Fremdüberwachung (siehe 8.7) detaillierte Informationen darüber vorliegen.

Überwachungsergebnisse anderer, bauaufsichtlich anerkannter Stellen werden ebenfalls akzeptiert, wenn die enthaltenen Angaben den Anforderungen von Kap. 8.7. genügen.

## 8.7 Fremdüberwachung

### 8.7.1 Allgemeines

Die Fremdüberwachung umfasst die regelmäßige Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle und des Bauprodukts durch eine dafür anerkannte Stelle (Überwachungsstelle), um festzustellen, ob das Bauprodukt den zu Grunde liegenden technischen Regeln entspricht.

Sie wird durch die Güteschutzgemeinschaften Hessenbeton, Rheinland-Pfalz oder Güteschutz Beton durchgeführt. Andere bauaufsichtlich anerkannte Stellen sind ebenfalls zulässig, sofern die Überwachung und Dokumentation den Anforderungen dieser ÜZO entspricht.

Bei Fremdüberwachung durch den Güteschutz Beton erfolgt die Durchführung gemäß der Überwachungs- und Zertifizierungsordnung (ÜZO) [8]. Die dabei angewendeten Grundsätze und Verfahren enthalten die Teile 1 bis 3, 4 und 7 der ÜZO, ebenso die Voraussetzungen zur Erteilung von Produktzertifikaten, Übereinstimmungszertifikaten und Zertifikaten über die Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle.

Die mindestens einmal jährlich stattfindende Fremdüberwachung nach ÜZO Teil 8 dient der Sicherstellung der Übereinstimmung von Betonteilen mit den Anforderungen der Zertifizierungsordnung einschl. der maßgebenden technischen Spezifikationen. Sie findet in der Regel während der regulären Fremdüberwachung für die Betonteile nach ÜZO 1-3 statt.



Die Fremdüberwachung setzt sich aus der Erstinspektion (8.7.2), der Regelüberwachung (8.7.3) und bei Erfordernis aus zusätzlichen Sonderüberwachungen (8.7.4) zusammen.

## 8.7.2 Erstinspektion

Die Erstinspektion besteht aus der Überprüfung des Herstellwerkes und der WPK. Sie dient der Feststellung, dass

- Die sich aus der ÜZO ergebenden Anforderungen erfüllt werden,
- die personellen Voraussetzungen, Qualifikationen und die gerätemäßige Ausstattung für eine ständige ordnungsgemäße Herstellung und eine entsprechende WPK geeignet sind,
- die Produktionsprozesse jederzeit beherrschbar verlaufen,
- ein System der Werkseigenen Produktionskontrolle vorhanden ist,
- eine rückverfolgbare Dokumentation der Ausgangsstoffe für die Betonherstellung besteht,
- mit der laufenden regelmäßigen Fremdüberwachung des Werkes begonnen werden kann.

Art und Umfang der Erstinspektion des Werkes entsprechen mindestens dem gleichen Umfang der Regelüberwachung, wie sie gem. ÜZO-1 bis -3 durchgeführt wird.

Ist die Erstinspektion 6 Monate nach Beantragung noch nicht abgeschlossen, bzw. konnte dem Herstellwerk in diesem Zeitraum noch kein Zertifikat erteilt werden, so kann die zuständige Zertifizierungsstelle ihm gegenüber die Tätigkeit einstellen.

Eine Erstinspektion kann auch auf Basis der Überprüfung vorliegender Unterlagen von anerkannten Überwachungsstellen für den im Zertifikat angegebenen Gültigkeitszeitraum erfolgen.

## 8.7.3 Regelüberwachung

Die Regelüberwachung umfasst die regelmäßige Inspektion und Beurteilung des Werkes, der WPK und der Bauprodukte. Hierzu gehören auch die regelmäßige Überprüfung der Ausgangsstoffe und ihrer Lieferunterlagen. Sie wird vom Güteschutz Beton unter Einschaltung sachverständiger Überwachungsbeauftragter durchgeführt.

Die Regelüberwachung der Herstellbetriebe wird durch die Überwachungsbeauftragten in der Regel einmal jährlich vorgenommen. In Gegenwart des Herstellers (Firmeninhaber oder dessen Beauftragtem) prüfen sie

- ob die Anforderungen der ÜZO und der VV TB dauerhaft erfüllt werden,
- die verwendeten Ausgangsstoffe,
- die archivierten und aktuellen Lieferunterlagen,
- die Dokumentation der verwendeten Ausgangsstoffe,
- den laufenden Produktionsprozess,
- die Rückverfolgbarkeit der Produkte,
- die technischen Einrichtungen des Werkes sowie
- die regelmäßige Schulung des technischen Personals.

Die Hersteller haben

- den Überwachungsbeauftragten Einblick in alle Aufzeichnungen (elektronische/ schriftliche), die im Zusammenhang mit der Fremdüberwachung stehen, zu gewähren,
- das Betreten ihrer Werke und ihrer Produktion auch ohne vorherige Anmeldung während der Arbeitszeit zu ermöglichen und
- Proben nach Auswahl der Überwachungsbeauftragten zur Verfügung zu stellen.

Die Überwachungsbeauftragten unterliegen der Schweigepflicht über alle mit ihrer Tätigkeit in Zusammenhang stehenden Feststellungen. Eine Beratung der Hersteller ist den Überwachungsstellen und ihren Überwachungsbeauftragten untersagt.



Die Feststellungen werden in die Überwachungsberichte gem. ÜZO-1 bis -3 integriert.

Wenn festgestellt wird, dass die WPK und/oder das Bauprodukt den Anforderungen der ÜZO Teil 8 oder den technischen Spezifikationen nicht entspricht oder andere Voraussetzungen nicht erfüllt sind, wird der Hersteller aufgefordert, die Abweichungen innerhalb einer von der Zertifizierungsstelle festzulegenden Frist zu beseitigen. Ggf. werden Maßnahmen gemäß Abschn. 8.11 ergriffen.

#### **8.7.4 Sonderüberwachung**

Bei schwerwiegenden Abweichungen wird eine Sonderüberwachung durchgeführt.

Art und Umfang von Sonderüberwachungen sind deren Zweck entsprechend festzulegen und finden statt

- als Wiederholungsprüfung nach Nichtbestehen einer Regelüberwachung,
- nach Ruhen der Produktion für eine Dauer von mehr als sechs Monaten, sofern es sich um eine laufende Produktion handelt,
- auf zu begründende Anordnung des Leiters der Überwachungs- und/oder Zertifizierungsstelle,
- als Reaktion auf Beschwerden von Anwendern/ Auftraggebern gegen die zertifizierten Betonteile,
- auf Antrag des Herstellwerkes, z.B. für spezielle Bauvorhaben.

Soweit nicht anderweitig geregelt, wird der Umfang von Sonderüberwachungen vom Leiter der zuständigen Zertifizierungsstelle festgelegt.

Wird die Sonderüberwachung nicht bestanden, werden Maßnahmen gemäß Abschn. 8.11 ergriffen.

### **8.8 Prüfungen an Betonteilen**

Eine Prüfung der Inhaltsstoffe der verwendeten Betone ist nicht erforderlich, wenn die Anforderungen dieser Richtlinie eingehalten werden.

Eine ergänzende Eluatprüfung kann erfolgen

- auf besonderen Wunsch des Herstellers,
- wenn gesetzliche Anforderungen es fordern,
- in Zweifelsfällen,
- bei unvollständiger Dokumentation der verwendeten Ausgangsstoffe.

Die Prüfungen und die Beurteilung finden gemäß MVV TB, Anhang ABUG, zur Einstufung rezyklierter Gesteinskörnung statt. Hierzu wird eine Betonprobe zu rezyklierter Gesteinskörnung aufbereitet.

### **8.9 Werkseigene Produktionskontrolle über den Stoffstrom der verwendeten Ausgangsmaterialien**

#### **8.9.1 Ziel**

Damit die heute produzierten Betonteile am Ende der Lebensdauer von Gebäuden zielsicher aufbereitet und erneut in der Produktion von Beton eingesetzt werden können, muss bei der ersten Herstellung (erster Verwendungszyklus) sichergestellt werden, dass ausschließlich geeignete Ausgangsstoffe verwendet werden. Materialien, die für die Herstellung von Beton nicht zugelassen sind (d.h. i.d.R. auch nicht als Bauprodukte bezeichnet werden können), sind von der



Verwendung ausgeschlossen. Die Verwendung der Materialien ist rückverfolgbar so zu dokumentieren, dass die Gesamtheit des Stoffstroms für die Herstellung der Betonteile nachvollziehbar ist.

Die Maßnahmen hierfür sind in diesem Abschnitt festgelegt.

Alle weiteren Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle sind in ÜZO-4 ausführlich beschrieben [9].

## 8.9.2 Organisation, Personal und Ausstattung

Der Hersteller ist verantwortlich für die Organisation einer effektiven Realisierung des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle. Aufgaben und Verantwortlichkeiten innerhalb der Organisation der Produktionskontrolle sollen dokumentiert und diese Dokumentation auf aktuellem Stand gehalten werden (z.B. Organigramm). In jeder Produktionsstätte kann der Hersteller die Tätigkeit einer Person übertragen, die die erforderliche Autorität besitzt, um

- die Verfahren für den Nachweis der Konformität der verwendeten Ausgangsstoffe in Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser ÜZO zu organisieren,
- die erforderliche Dokumentation durchzusetzen und zu überprüfen
- ungeeignete Ausgangsstoffe abzulehnen und zurückzuweisen, bevor sie in der Produktion verwendet werden,
- bereits produzierte Betonteile zu sperren, wenn sich herausstellt, dass ungeeignete Materialien, insbesondere Abfallstoffe und Stoffe ohne Nachweise als Bauprodukte, verwendet wurden.

Für die Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle muss der Hersteller über geeignetes Fachpersonal, Einrichtungen und Geräte verfügen. Soweit für das Personal besondere Qualifikationsanforderungen in den technischen Regeln enthalten sind, sind diese zu beachten (z.B. erweiterte betontechnologische Kenntnisse). Die Fristen für ggf. notwendige Nachschulungen (i.a. drei Jahre) sind einzuhalten.

## 8.9.3 Dokumentation

Für eine rückverfolgbare Überprüfung der eingesetzten Ausgangsstoffe ist eine geeignete Dokumentation erforderlich, die folgende Punkte beinhalten muss:

- Werkstagebuch mit Produktionstagen, Produktionsmengen und hergestellten Produkten
- Aufzeichnungen über angelieferte Ausgangsstoffe in Form von Listen, Protokollen
- Lieferscheine aller Ausgangsstoffe
- Sichtkontrollen der Ausgangsstoffe
- Liste der zugelassenen Lieferanten mit Angabe der Materialien
- Verwendbarkeitsnachweise, Zertifikate, Leistungserklärungen
- Betonrezepturen
- Bei Wechseln von Ausgangsstoffen Zeitpunkt, Freigabe der Verwendung

Die Aufzeichnungen sind mindestens 10 Jahre aufzubewahren.



## 8.9.4 Prüfung der Ausrüstung

Die zu überprüfende Ausrüstung umfasst i.a. die

- Baustofflagerung, z.B. Zementsilos, Boxen für Gesteinskörnung,
- Produktionsausrüstung, z.B. Dosiereinrichtungen für Zement, Gesteinskörnung, Wasser und andere Ausgangsstoffe, Mischer, Betonierausrüstung, Verdichtungsgeräte.

Für Umfang und Häufigkeit der durchzuführenden Prüfungen der Ausrüstung gelten die Vorgaben der jeweiligen Produktnorm. Als Mindestanforderung gelten, soweit anwendbar, die Prüfpläne entsprechend DIN EN 13369 [10], Tabelle D.1.

## 8.9.5 Ausgangsmaterialien: Nachweis der Verwendbarkeit, Beschreibung und Überprüfung

Für die Herstellung von Betonprodukten nach dieser ÜZO dürfen ausschließlich Ausgangsstoffe mit beim Hersteller vorliegendem Verwendbarkeitsnachweis eingesetzt werden. Die Produktnormen enthalten Anforderungen an die zu verwendenden Ausgangsstoffe, insbesondere DIN 1045-2 [11] in den Abschnitten 5.1 und 5.2.

Die folgende Zusammenstellung (Tabelle 1) enthält die Produktnormen für gängige Betonausgangsstoffe und die Unterlagen, die der Hersteller der Betonprodukte als Verwendbarkeitsnachweis benötigt und die im Werk vorliegen müssen, wahlweise in Papier- oder elektronischer Form. Betonausgangsstoffe sind i.a. genormte Produkte, ggf. ist jedoch auch die Herstellung und Verwendung nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (aBZ) des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt) oder nach Europäischen technischen Zulassungen (ETA) bzw. Europäischen technischen Bewertungsdokumenten möglich bzw. vorgeschrieben.

Materialien ohne nachgewiesene Eignung in Form von Zertifikaten, Leistungserklärungen, Angaben auf den Lieferscheinen, ggf. Eignungsprüfungen sind abzulehnen und dürfen nicht für die Produktion verwendet werden.



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

<b>Ausgangsstoff</b>	<b>Norm/techn. Regel Besonderheiten/Einschränkungen</b>	<b>Unterlagen als Verwendbarkeitsnachweis</b>
Normalzement	DIN EN 197-1 [12]	Leistungserklärung des Herstellers Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung
Gesteinskörnung	DIN EN 12620 [13] <i>(für leichte Gesteinskörnung DIN EN 13055-1 [14])  für Beton nach DIN 1045-2 [11] müssen die in Anhang U der DIN 1045-2 geforder- ten Eigenschaften erfüllt sein</i>	Leistungserklärung des Herstellers mit Sorten- bzw. Eigenschaftsverzeichnis  Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung  Nachweis der Auswirkung auf Boden und Gewäs- ser nach MVV TB [1], Anhang ABUG (entfällt für natürliche Gesteinskörnung)
	<i>Gesteinskörnung mit nachgewiesener Al- kali-Empfindlichkeitsklasse nach Alkali- Richtlinie des Deutschen Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb) [15]</i>	Angabe auf der Leistungserklärung
	<i>Gesteinskörnung ohne Nachweis DIN EN 12620 [13] (Einsatz ausschließlich im nicht bauaufsichtlichen Bereich, z.B. Vorsatz Pflastersteine)</i>	Beschreibung der Anforderungen (z.B. Herkunft, Lieferwerk, Sieblinie, andere Eigenschaften nach DIN EN 12620 [13])  Prüfzeugnisse über Erfüllung der geforderten Ei- genschaften, Prüfhäufigkeit nach DIN EN 12620 [13]  Prüfzeugnis über erfolgreiche Typprüfung des hergestellten Produktes
Wasser	<i>wenn nicht aus öff. Versorgungsleitung: DIN EN 1008 [16]</i>	Nachweis nach DIN EN 1008 (Prüfzeugnis)
Zusatzmittel (FM, BV, LP ...)	DIN EN 934-2 [17] (ggf. unter Beachtung von DIN 1045-2, Abs. 5.2.6)	Leistungserklärung des Herstellers Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung
	<i>Zusatzmittel, die nicht nach DIN EN 934-2 zu beurteilen sind (Einsatz ausschließlich für erdfeuchte, unbewehrte Betone im nicht bauaufsichtlichen Bereich)</i>	Sicherheitsdatenblatt als Nachweis der Ungefähr- lichkeit im Sinne der REACH-Verordnung [18]  Bescheinigung durch eine notifizierte Zertifizie- rungsstelle über die zu DIN EN 934-2 gleichwer- tige Konformität der WPK



Ausgangsstoff	Norm/techn. Regel Besonderheiten/Einschränkungen	Unterlagen als Verwendbarkeitsnachweis
Zusatzstoffe	<i>Gesteinsmehl:</i> DIN EN 12620 [13]	Leistungserklärung des Herstellers mit Sorten- bzw. Eigenschaftsverzeichnis  Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung
	<i>Flugasche:</i> DIN EN 450-1 [19]	Leistungserklärung des Herstellers  Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung  Nachweis der Auswirkung auf Boden und Gewässer nach MVV TB [1], Anhang ABUG
	<i>Pigmente:</i> DIN EN 12878 [20]  Anorganische Pigmente nach EN 12878 in Lieferform (Pigmentmischungen und wässrige Pigmentpräparationen)	Leistungserklärung des Herstellers  Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung  Übereinstimmungserklärung des Herstellers nach vorheriger Prüfung des Bauprodukts durch eine anerkannte Prüfstelle  Lieferunterlagen mit Ü-Zeichen
	<i>Fasern:</i>  Stahlfasern oder Polymerfasern nach DIN EN 14898-1 [21] bzw. DIN EN 14898-2 [22],  andere Fasern	Leistungserklärung des Herstellers Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung  Verwendbarkeitsnachweise (z.B. ABZ, ETA mit entsprechender Zertifizierung)
	<i>Silikastaub</i> DIN EN 13263-1 [23]	Leistungserklärung des Herstellers Lieferunterlagen mit CE-Kennzeichnung
Transportbeton	DIN 1045-2 / DIN EN 206-1 [11]	Übereinstimmungszertifikat  Sorten- / Eigenschaftsverzeichnis  Lieferunterlagen mit Ü-Zeichen

Bei Verwendung genormter und zertifizierter Ausgangsstoffe sind i.a. über eine Lieferscheinkontrolle und Sichtprüfung hinaus keine weiteren Prüfungen des Materials notwendig.

Die Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrolle muss die aktuellen Verwendbarkeitsnachweise der verwendeten Ausgangsstoffe enthalten. Die Lieferunterlagen müssen die Zuordnung der verwendeten Ausgangsstoffe zu den vorliegenden Verwendbarkeitsnachweisen ermöglichen. Bevor ein neuer Ausgangsstoff eingesetzt wird, ist zunächst seine Verwendbarkeit zu dokumentieren.

Die verwendeten Ausgangsstoffe und Ihre Dosierung in verschiedenen Betonrezepturen werden üblicherweise in einem Rezepturverzeichnis zusammengestellt. Die Übereinstimmung der vorgesehenen Rezepturen mit den Daten der Mischersteuerung ist angemessen häufig zu



kontrollieren und ggf. abzustimmen. Veränderungen an Rezepturen sind zu dokumentieren, nicht mehr verwendete Rezepturen zu archivieren (mind. 5 Jahre).

## 8.10 Kennzeichnung mit dem CertChain-Zeichen

Hersteller dürfen das CertChain-Zeichen auf ihren Lieferunterlagen und Werbemitteln verwenden, sowie auch ihre Produkte damit kennzeichnen, wenn das Zertifikat nach ÜZO-8 erteilt wurde. Eine Verpflichtung zur Kennzeichnung am Produkt besteht nicht.

## 8.11 Bewertung und Folgen von Abweichungen

### 8.11.1 Allgemeines

- (1) Abweichungen von dieser ÜZO und werden auf der Grundlage der Fremdüberwachungsberichte und ggf. Prüfberichte vom Leiter der Überwachungs- und Zertifizierungsstelle festgestellt. Im Rahmen der WPK festgestellte und unverzüglich behobene Mängel sind nicht zu beanstanden.
- (2) Abweichungen werden nach deren Schweregrad eingestuft als
  - leichte Abweichung,
  - mittlere Abweichung oder
  - schwere Abweichung.
- (3) Werden bei einer Fremdüberwachung mehrere Abweichungen festgestellt, so gelten sie als eine Abweichung. Die Bewertung erfolgt auf der Grundlage der schwerwiegendsten Abweichung.

### 8.11.2 Leichte Abweichung

- (1) Eine leichte Abweichung liegt vor, wenn
  - die Dokumentation der WPK nicht ganz vollständig ist, und maximal 95 M.-% der eingesetzten Materialien nachgewiesen werden,
  - Lieferscheine, Verwendbarkeitsnachweise, Zertifikate, Leistungserklärungen o.ä. nicht vollständig vorliegen.
- (2) Bei einer leichten Abweichung wird der Hersteller von der Überwachungs- und/oder Zertifizierungsstelle darauf hingewiesen. Muss dieser Hinweis bei der nächsten Regelüberwachung wiederholt werden, wird eine Auflage (mit Fristsetzung) erteilt.
- (3) Die Bewertung im Überwachungsbericht lautet „bestanden“, verbunden mit dokumentierten Hinweisen auf der ersten Seite.

### 8.11.3 Mittlere Abweichung

- (1) Eine mittlere Abweichung liegt vor, wenn
  - die Dokumentation der WPK unvollständig ist, und maximal 90 M.-% der eingesetzten Materialien nachgewiesen werden
  - Lieferscheine, Verwendbarkeitsnachweise, Zertifikate, Leistungserklärungen o.ä. unvollständig vorliegen
- (2) Je nach Art der Abweichung kann das Überwachungs- bzw. Prüfergebnis als „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet werden.
- (3) Folge einer mittleren Abweichung ist eine Ermahnung mit der Auflage, dass der Hersteller Maßnahmen zur Verhinderung einer Wiederholung der festgestellten Abweichungen zu treffen und nachzuweisen hat.



- (4) Wird bei einer mittleren Abweichung die Bewertung „nicht bestanden“ ausgesprochen, hat innerhalb einer angemessenen kurzen Frist, die einen Monat nicht überschreiten soll, eine Sonderüberwachung zu erfolgen.
- (5) Die Bewertung im Überwachungsbericht lautet „nicht bestanden“.

#### 8.11.4 Schwere Abweichung

- (1) Eine schwere Abweichung (Bewertung: „nicht bestanden“) liegt vor, wenn
  - die Dokumentation der WPK unvollständig ist, und weniger als 90 M.-% der eingesetzten Materialien nachgewiesen werden
  - Lieferscheine, Verwendbarkeitsnachweise, Zertifikate, Leistungserklärungen o.ä. überwiegend nicht vorliegen
  - Materialien verwendet werden, die nach Augenschein und/oder Lieferunterlagen keine Eignung als Bauprodukte haben, und daher als Fremdstoffe oder Abfallstoffe gelten
  - die werkseigene Produktionskontrolle überhaupt nicht durchgeführt und/oder in vergleichbarer Weise geltende Bestimmungen so missachtet worden sind, dass eine ordnungsgemäße Herstellung und Lieferung des Produktes mit Sicherheit nicht mehr gewährleistet ist. Eine schwere Abweichung liegt auch vor, wenn bei einer mittleren Abweichung ausgesprochene Auflagen der Überwachungs- und/oder Zertifizierungsstelle nicht, nicht fristgerecht oder nicht hinreichend erfüllt werden.
- (2) Folge einer schweren Abweichung ist eine **Verwarnung** mit der Auflage, dass der Hersteller Maßnahmen zur Verhinderung einer Wiederholung der festgestellten Abweichungen zu treffen und nachzuweisen hat. Die Erfüllung der Auflagen ist im Rahmen einer Sonderüberwachung nachzuweisen, die in einer festgelegten Frist zu erfolgen hat.
- (3) Eine **Verwarnung** kann auch ausgesprochen werden, wenn ggf. entnommenen Proben nicht, nicht vollständig, nicht fristgerecht oder verändert der festgelegten Prüfstelle zugeführt werden.

#### 8.12 Ungültigkeitserklärung von CertChain-Zertifikaten (Entzug)

- (1) Zertifikate werden durch die Zertifizierungsstelle für ungültig erklärt bzw. nicht neu erteilt, wenn
  - innerhalb eines Jahres kein Bericht über die Fremdüberwachung nach dieser ÜZO der Zertifizierungsstelle vorgelegt wurde
  - die Ergebnisse der Fremdüberwachung erhebliche Verstöße gegen die ÜZO ergeben haben.
- (2) Bei schwerwiegenden Zuwiderhandlungen gegen maßgebende Überwachungsgrundlagen oder gegen die ÜZO kann auch ohne vorherige Verwarnung ein CertChain-Zertifikat für ungültig erklärt werden.
- (3) Ist ein Zertifikat für ungültig erklärt worden, so dürfen die Betonteile ab dem Zeitpunkt der Ungültigkeit nicht mehr mit dem CertChain-Zeichen gekennzeichnet werden. Auch auf den zugehörigen Verkaufs- und Lieferunterlagen darf nicht mehr auf das CertChain-Zeichen hingewiesen werden.

#### 8.13 Rechtsbehelfe

Hersteller können gegen Bescheide über Maßnahmen bei Nichterfüllung der Anforderungen innerhalb von 14 Tagen nach Zustellung direkt beim Fachausschuss zur Sicherung der Unparteilichkeit (FASU) Widerspruch einlegen. Gleiches gilt für den Entzug von CertChain-Zertifikaten.



## 8.14 Veröffentlichung und Archivierung

Die zertifizierten Hersteller werden unbefristet mit den erteilten Zertifikaten und Bescheinigungen über die Gültigkeit veröffentlicht auf [www.certchain.eu](http://www.certchain.eu). Die Zertifikate werden redundant elektronisch und physisch archiviert. Auskünfte über Zertifikate werden kostenfrei erteilt.

## 8.15 Übergangsregelungen

*Diese ÜZO wurde erstmalig erstellt im Mai 2022 und gilt ab 01. Juni 2022*

# Betonteile mit CertChain bedeuten verlässliche Wiederverwendbarkeit in der zirkulären Wertschöpfung

<p><b>Güteschutz Beton NRW Beton- und Fertigteilwerke e.V.</b></p> <p>Berliner Allee 45 40212 Düsseldorf Telefon +49 211 135365 Telefax +49 211 1649444 info@gueteschutz-beton.de www.gueteschutz-beton.de</p>	<p><b>Güteschutz und Landesverband Beton- und Bimsindustrie Rheinland-Pfalz e.V.</b></p> <p>Sandkauler Weg 1 56564 Neuwied Telefon +49 2631 22228 Telefax +49 2631 31336 info@glv-beton-bims.de www.glv-beton-bims.de</p>	<p><b>Güteschutz Hessenbeton e.V.</b></p> <p>Grillparzerstraße 13 65187 Wiesbaden Telefon +49 611 8908515 Telefax +49 611 8908510 info@gueteschutz-hessen.de www.gueteschutz-hessen.de</p>
--	---	--



## Literatur

- [1] Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Ausgabe 2020/2; Amtliche Mitteilungen des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt) 2021/5 (Ausgabe: 19. November 2021)
- [2] Deutscher Ausschuss für Stahlbeton: DAfStb-Richtlinie Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 Ausgabe 2010-09 und Berichtigung 1 Ausgabe 2019-09
- [3] Kreislaufwirtschaftsgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeskreislaufwirtschaftsgesetz – LKrWG)
- [4] EUROPEAN COMMISSION Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME), Unit A.1.2 – Competitiveness & Internationalisation DEFINITION OF THE DIGITAL BUILDING LOGBOOK Report 1 of the Study on the Development of a European Union Framework for Buildings' Digital Logbook, Juli 2020
- [5] Verzeichnis Betonteile der Güteschutzgemeinschaften Hessen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz
- [6] DIN 4226-101 - Rezyklierte Gesteinskörnungen für Beton nach DIN EN 12620 - Teil 101: Typen und geregelte gefährliche Substanzen
- [7] Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates - BAUPVO
- [8] Güteschutzgemeinschaften Hessen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz: Überwachungs- und Zertifizierungsordnung, Teile 1 bis 3: Produktzertifikate, Übereinstimmungszertifikate, Zertifikate über die Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle
- [9] Güteschutzgemeinschaften Hessen, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz: Überwachungs- und Zertifizierungsordnung Teil 4: Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle für Betonteile mit Gütezeichen
- [10] DIN EN 13369 - Allgemeine Regeln für Betonfertigteile; Deutsche Fassung EN 13369
- [11] DIN 1045-2 - Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 2: Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität – Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
- [12] DIN EN 197-1 - Zement – Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement
- [13] DIN EN 12620 - Gesteinskörnungen für Beton
- [14] DIN EN 13055-1 - Leichte Gesteinskörnungen – Teil 1: Leichte Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel
- [15] DAfStb-Richtlinie - Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton (Alkali-Richtlinie), Ausgabe 2013-10
- [16] DIN EN 1008 - 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
- [17] DIN EN 934-2:2012-08 Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel – Teil 2: Betonzusatzmittel – Begriffe, Anforderungen, Konformität
- [18] Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
- [19] DIN EN 450-1- Flugasche für Beton – Teil 1: Definition, Anforderungen und Konformitätskriterien
- [20] DIN EN 12878 - Pigmente zum Einfärben von zement- und/oder kalkgebundenen Baustoffen – Anforderungen und Prüfverfahren
- [21] DIN EN 14889-1 - Fasern für Beton - Teil 1: Stahlfasern - Begriffe, Festlegungen und Konformität; Deutsche Fassung EN 14889-1
- [22] DIN EN 14889-2 - Fasern für Beton - Teil 2: Polymerfasern - Begriffe, Festlegungen und Konformität; Deutsche Fassung EN 14889-2
- [23] DIN EN 13263-1 - Silikastaub für Beton – Teil 1: Definitionen, Anforderungen und Konformitätskriterien