



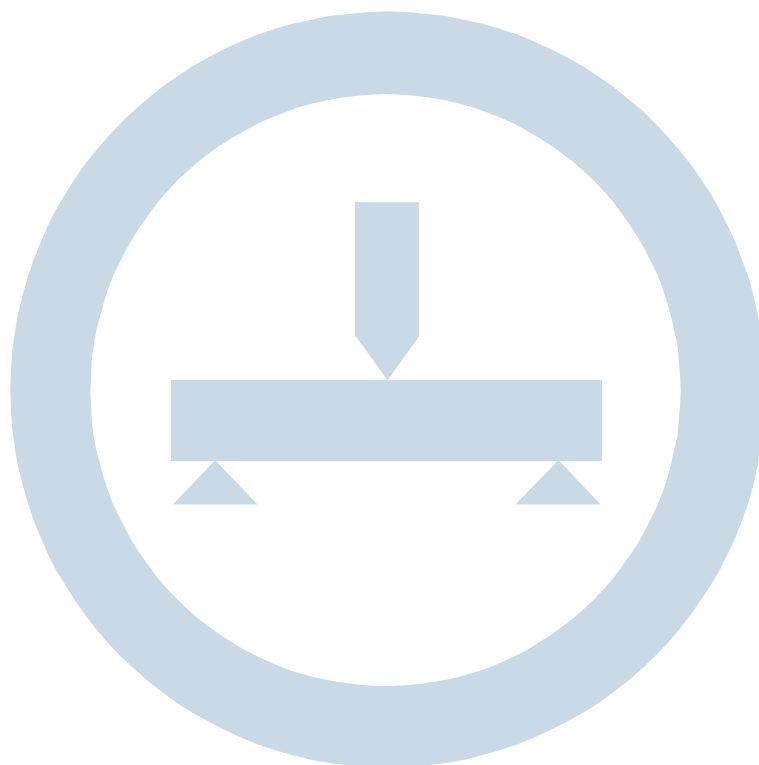
Bund Güteschutz

Beton- und Stahlbetonfertigteile e.V.

Bund Güteschutz-Richtlinie

Werkseigene Produktionskontrolle,
Überwachung und Zertifizierung
von Bauprodukten in
Beton- und Fertigteilwerken
(BGB-RiWPK) ©

Juni 2005



Inhalt

| | Seite |
|----------------------------------|-------|
| 1 Allgemeines | 2 |
| 2 Prüfpläne | 4 |
| 3 Überwachung und Zertifizierung | 5 |

1. Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Richtlinie gilt für die werkseigene Produktionskontrolle sowie für die Überwachung und Zertifizierung von vorgefertigten Bauteilen aus Beton, Stahlbeton oder Spannbeton im Zusammenhang mit dem Gütesicherungsverfahren des BGB. Mit den berücksichtigten Anforderungen entsprechend DIN EN 13369, DIN 1045-4:2001-07 und weiterer harmonisierter europäischer Normen (z. B. DIN EN 1338 und DIN EN 1339) ist diese Richtlinie geeignet als Grundlage für die werkseigene Produktionskontrolle im Zusammenhang mit der Überwachung und Zertifizierung. Für Bauprodukte mit einer werkseigenen Produktionskontrolle sowie einer Überwachung und Zertifizierung nach dieser Richtlinie können Annahmeprüfungen zur Überprüfung der Beurteilung der Konformität in der Regel entfallen.

1.2 Begriffe

Die *technischen Regeln* sind Dokumente, die die technischen Anforderungen festlegen, die ein Bauprodukt erfüllen muss z. B. Normen, allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen und Zulassungen im Einzelfall etc. (s. aktuelle Bund Güteschutz Beton-Liste der technischen Regeln).

Die *werkseigene Produktionskontrolle* ist die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung und Lenkung der Produktion für jedes Herstellwerk, um sicherzustellen, dass die von ihm hergestellten Produkte den Anforderungen der maßgebenden technischen Regeln entsprechen. Die werkseigene Produktionskontrolle ist somit einer Prozesslenkung entsprechend DIN EN ISO 9001 gleichzusetzen.

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

Die *Produktzertifizierung* umfasst die Feststellung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den zugrunde liegenden technischen Regeln anhand der Beurteilung und abschließenden Bewertung der Ergebnisse der Fremdüberwachung sowie der Erteilung eines Zertifikats durch eine anerkannte Stelle (Zertifizierungsstelle).

Das *Produkt-Zertifikat* bescheinigt, dass das Bauprodukt den zugrunde liegenden technischen Regeln entspricht und einer werkseigenen Produktionskontrolle sowie einer Fremdüberwachung unterliegt.

Der *Konformitätsnachweis* (Übereinstimmungsnachweis) ist der Nachweis des Herstellers, dass die Produkte den Anforderungen der technischen Regeln entsprechen. Er erfolgt auf der Grundlage der Aufzeichnungen im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle.

Die *Annahmeprüfung* ist eine Überprüfung zur Beurteilung der Konformität durch den Kunden und wird in der Regel nur bei Bauprodukten erforderlich, die keiner Fremdüberwachung und Produktzertifizierung unterliegen.

1.3 Grundsätze

Für die Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle ist der Hersteller verantwortlich. Er muss über geeignetes Fachpersonal, Einrichtungen und Geräte verfügen. Er hat für jede Produktionsstätte eine(n) Verantwortliche(n) zu benennen. Soweit für das Personal besondere Qualifikationsanforderungen in den technischen Regeln enthalten sind, sind diese zu beachten (z. B. erweiterte betontechnologische Kenntnisse, Nachweis der Ausbildung zum Schweißfachmann).

Der Hersteller hat die werkseigene Produktionskontrolle entsprechend der Art der Produkte und der Art der Produktionsprozesse einzurichten.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss folgende Maßnahmen einschließen:

- Kontrollen der Ausgangsstoffe und sonstiger Bestandteile,
- Kontrollen während der Herstellung in festgelegten Abständen,
- Kontrollen der fertigen Produkte in festgelegten Abständen sowie
- Kontrollen der technischen Einrichtungen.

Die Kontrollen haben produktionsbegleitend so zu erfolgen, dass eine zuverlässige Aussage zur Fertigungsqualität möglich ist.

Soweit in den technischen Regeln (s. aktuelle Beton Güteschutz Beton-Liste der technischen Regeln) nicht anders festgelegt, müssen nach Art, Umfang und Häufigkeit mindestens die Maßnahmen gemäß Abschnitt 2 erfolgen; Abweichungen sind nur mit Zustimmung der Fremdüberwachung möglich; die Zustimmung ist zu dokumentieren. Häufigere Prüfungen und Prüfungen an einer größeren Anzahl von Proben können u. U. notwendig sein. Für die Prüfungen sind kalibrierte und – soweit vorgeschrieben – geeichte Prüfmaschinen zu verwenden.

Bei unzureichendem Ergebnis von Prüfungen sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Produkte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind auszusondern und entsprechend zu kennzeichnen. Nach Abstellen des Mangels ist – soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mangelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

Für die Durchführung der Überwachung und Zertifizierung ist eine Güteschutzgemeinschaft im Bund Güteschutz Beton – über die Anforderungen der jeweiligen Norm hinausgehend – auf der Basis des Bund Güteschutz Beton-Gütesicherungsverfahrens sowie von in technischen Regeln festgelegten speziellen Überwachungs- und Zertifizierungsgrundsätzen zuständig. Sofern alle Voraussetzungen des Gütesicherungsverfahrens sowie die nachfolgenden Festlegungen erfüllt sind, wird auf der Basis des Gütesicherungsverfahrens ein Produkt-Zertifikat erteilt.

1.4 Aufzeichnungen

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind nachvollziehbar aufzuzeichnen und – ggf. statistisch – auszuwerten.

Die Aufzeichnungen über durchgeführte Baustoffprüfungen (s. Abschnitt 2.1), über durchgeführte Prüfungen im Rahmen der Herstellung (s. Abschnitt 2.2) und über durchgeführte Prüfungen der Ausrüstung (s. Abschnitt 2.3) müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Produkte (mit Angabe der maßgebenden Technischen Regeln),
- Art und Datum der Prüfung,
- Ergebnis der Prüfung und Vergleich mit den festgelegten Anforderungen,
- Unterschrift des Prüfers,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen über durchgeführte Prüfungen an fertigen Produkten (s. Abschnitt 2.4) müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Produkte (Technische Regel),
- Datum der Herstellung,
- Datum der Prüfung,
- Ergebnis der Prüfung und Vergleich mit den festgelegten Anforderungen,
- Unterschrift des Prüfers,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren

2 Prüfpläne

2.1 Baustoffprüfungen

Es gelten die Prüfpläne entsprechend DIN EN 13369 (s. Anhang A.1).

Es dürfen nur Materialien mit nachgewiesener Zertifizierung verwendet werden. Die Anforderungen an die Eignung der verwendeten Materialien müssen in der Dokumentation der Produktionskontrolle angegeben werden.

Zusätzlich zu den jeweiligen produktbezogenen technischen Regeln (s. Produktgruppen-Einteilung, Anlage zum Gütesicherungsverfahren) können Prüfungen analog DIN EN 206-1, DIN 1045-2, DIN 1045-3 und DIN 1045-4 erforderlich werden.

2.2 Prüfung der Herstellung

Es gelten die Prüfpläne entsprechend DIN EN 13369 (s. Anhang A.2).

Zusätzlich zu den jeweiligen produktbezogenen technischen Regeln (s. Produktgruppen-Einteilung, Anlage zum Gütesicherungsverfahren) können Prüfungen analog DIN EN 206-1, DIN 1045-2, DIN 1045-3 und DIN 1045-4 erforderlich werden.

2.3 Prüfung der Ausrüstung

Es gelten die Prüfpläne entsprechend DIN EN 13369 (s. Anhang A.3).

Zusätzlich zu den jeweiligen produktbezogenen technischen Regeln (s. Produktgruppen-Einteilung, Anlage zum Gütesicherungsverfahren) können Prüfungen analog DIN EN 206-1, DIN 1045-2, DIN 1045-3 und DIN 1045-4 erforderlich werden.

2.4 Prüfung des Endprodukts

Es gelten die Prüfpläne entsprechend DIN EN 13369 (s. Anhang A.4).

Hinsichtlich Gegenstand, Art, Anforderungen und Häufigkeit der Prüfungen gelten zusätzlich die jeweiligen produktbezogenen technischen Regeln (s. Produktgruppen-Einteilung, Anlage zum Gütesicherungsverfahren).



3 Überwachung und Zertifizierung

3.1 Allgemeines

Für Bauprodukte von Herstellern, die nach dieser Richtlinie überwacht und zertifiziert werden, ist keine Annahmeproofung zur Bestätigung der Konformität erforderlich.

3.2 Überwachung

3.2.1 Allgemeines

Die Überwachung bzw. Fremdüberwachung erfolgt auf der Basis des Gütesicherungsverfahrens des Bund Güteschutz Beton mindestens zweimal jährlich durch eine Güteschutzgemeinschaft im Bund Güteschutz Beton. Sie umfasst die Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle und die Prüfung der Produkte.

3.2.2 Prüfung und Beurteilung der werkseigenen Produktionskontrolle

Die Prüfung der werkseigenen Produktionskontrolle erfolgt mittels checklistenartig vorgebereiteten Überwachungsberichten. Sie werden abschließend vom Überwachungsbeauftragten und dem Leiter der Überwachungsstelle unterzeichnet.

Die Bewertung der im Überwachungsbericht dokumentierten Feststellungen erfolgt entsprechend den Bewertungsmaßstäben des Bund Güteschutz Beton.

3.2.3 Produktprüfungen im Rahmen der Überwachung

Die Probenahme erfolgt mittels checklistenartig vorbereiteten Entnahmeprotokollen entsprechend dem Gütesicherungsverfahren des Bund Güteschutz Beton. Weitere Vorgaben hinsichtlich Prüfung, Prüfstelle und Prüfergebnissen sind ebenfalls dem Gütesicherungsverfahren des Bund Güteschutz Beton zu entnehmen. Die Bewertung der Prüfergebnisse erfolgt entsprechend den Bewertungsmaßstäben des Bund Güteschutz Beton.

3.4 Produkt-Zertifizierung

Die Zertifizierung erfolgt auf der Basis der nach den Bewertungsmaßstäben des Bund Güteschutz Beton bewerteten Feststellungen der Überwachung, einschließlich Prüfergebnissen der entnommenen Proben durch eine Güteschutzgemeinschaft im Bund Güteschutz Beton entsprechend dem Gütesicherungsverfahren des Bund Güteschutz Beton.



Zitierte Normen:

| | |
|----------------|---|
| DIN 488-1 | Betonstahl; Sorten, Eigenschaften, Kennzeichen |
| DIN 1045-2 | Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 2: Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität – Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1 |
| DIN 1045-3 | –; Teil 3: Bauausführung |
| DIN 1045-4 | –; Teil 4: Ergänzende Regeln für die Herstellung und Konformität von Fertigteilen |
| DIN 1164 | Zement mit besonderen Eigenschaften – Zusammensetzung, Anforderungen, Übereinstimmungsnachweis |
| DIN V 1201 | Rohre und Formstücke aus Beton, Stahlfaserbeton und Stahlbeton für Abwasserleitungen und -kanäle - Typ 1 und Typ 2 - Anforderungen, Prüfung und Bewertung der Konformität |
| DIN 4099 | Schweißen von Betonstahl; Ausführung und Prüfung |
| DIN V 18998 | Beurteilung des Korrosionsverhaltens von Zusatzmitteln nach Normenreihe DIN EN 934 |
| DIN EN 197-1 | Zement – Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement |
| DIN EN 206-1 | Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität |
| DIN EN 450 | Flugasche für Beton – Definitionen, Anforderungen und Güteüberwachung |
| DIN EN 934-2 | Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel – Teil 2: Betonzusatzmittel; Definitionen und Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung |
| DIN EN 1097-6 | Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 6: Bestimmung der Rohdichte und der Wasseraufnahme |
| DIN EN 1338 | Pflastersteine aus Beton – Anforderungen und Prüfverfahren |
| DIN EN 1339 | Platten aus Beton – Anforderungen und Prüfverfahren |
| DIN EN 10080 | Stahl für die Bewehrung von Beton - Schweißgeeigneter Betonstahl - Allgemeines; Deutsche Fassung EN 10080:2005 |
| DIN EN 10138-1 | Spannstähle – Teil 1: Allgemeine Anforderungen |
| DIN EN 12350-1 | Prüfung von Frischbeton – Teil 1: Probenahme |
| DIN EN 12350-2 | –; Teil 2: Setzmaß |
| DIN EN 12350-3 | –; Teil 3: Vebe-Prüfung |
| DIN EN 12350-4 | –; Teil 4: Verdichtungsmaß |
| DIN EN 12350-5 | –; Teil 5: Ausbreitmaß |
| DIN EN 12350-6 | –; Teil 6: Frischbetonrohddichte |
| DIN EN 12350-7 | –; Teil 7: Luftgehalte - Druckverfahren |
| DIN EN 12390-1 | Prüfung von Festbeton – Teil 1: Form, Maße und andere Anforderungen an Probekörper und Formen |
| DIN EN 12390-2 | –; Teil 2: Herstellung und Lagerung von Probekörpern für Festigkeitsprüfungen |
| DIN EN 12390-3 | –; Teil 3: Druckfestigkeit von Probekörpern |
| DIN EN 12390-9 | –; Teil 9: Frost- und Frost-Tausalz-Widerstand, Abwitterung |
| DIN EN 12620 | Gesteinskörnungen für Beton |
| DIN EN 12878 | Pigmente zum Einfärben von zement- und/oder kalkgebundenen Baustoffen – Anforderungen und Prüfung |
| DIN EN 13055-1 | Leichte Gesteinskörnungen – Teil 1: Gesteinskörnungen für Beton, Mörtel und Einpressmörtel |
| DIN EN 13369 | Allgemeine Regeln für Betonfertigteile |

Richtlinien und Merkblätter:

BGB-Gütesicherungsverfahren

BGB-Richtlinie Nicht genormte Betonprodukte – Anforderungen und Prüfungen

DAfStb-Richtlinie Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton

Anhang A.1 Baustoffprüfungen

| Lfd.-Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------|--|--|---|---|
| | Gegenstand der Prüfung | Verfahren | Ziel | Prüfhäufigkeit |
| 1 | Zement nach DIN EN 197-1 oder DIN 1164 ¹⁾ | Prüfung des Lieferscheins oder Etiketts auf der Verpackung vor dem Entladen auf Übereinstimmung mit der Bestellung ⁴⁾ | Sicherstellung, dass die Lieferung der Bestellung entspricht, richtigen Ursprungs ist und die Übereinstimmung mit den Anforderungen in DIN EN 206-1/ DIN 1045-2, Abs. 5.1.2 bis 5.1.6 gegeben ist | Jede Lieferung |
| 2 | Gesteinskörnung nach DIN EN 12620 oder DIN EN 13055-1 ^{1) 2)} | Prüfung des Lieferscheins oder Etiketts auf der Verpackung vor dem Entladen einschl. Sichtprüfung auf Übereinstimmung mit der Bestellung hinsichtlich Korngröße und Verunreinigungen ⁴⁾ | Sicherstellung, dass die Lieferung der Bestellung entspricht, richtigen Ursprungs ist und die Übereinstimmung mit den Anforderungen in DIN EN 206-1/ DIN 1045-2, Abs. 5.1.2 bis 5.1.6 gegeben ist | - Jede Lieferung - Periodisch in Abhängigkeit von den örtlichen oder Lieferbedingungen bei Lieferung vom Bandförderer und von der gleichen Lagerstätte |
| 3 | | Prüfung durch Siebana-lyse nach DIN EN 933-1 | Übereinstimmung mit vereinbarter Körnung | - Regelmäßig in Abhängigkeit von den örtlichen oder Lieferbedingungen ⁵⁾ |
| 4 | | Geeignetes Prüfverfahren | Bewertung von Verunreinigungen oder Kontaminationen | - 1. Lieferung von einer neuen Lagerstätte |
| 5 | | Prüfung der Wasseraufnahme nach DIN EN 1097-6 Nicht erforderlich, wenn der Zweck mit anderen geeigneten Prüfungen nach A 3.1 oder A 4.1 erfüllt wird | Beurteilung des effektiven Wassergehalts des Betons (s. DIN EN 206-1 und DIN 1045-2, Abs. 5.4.2) | - In Zweifelsfällen nach der Sichtprüfung |
| 6 | Zusatzmittel nach DIN EN 934-2 und bei Stahlbeton nach DIN V 18998 ³⁾ oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung | Prüfung des Lieferscheins oder Etiketts auf der Verpackung vor dem Entladen auf Übereinstimmung mit der Bestellung ⁴⁾ | Sicherstellung, dass die Lieferung der Bestellung entspricht und richtigen Ursprungs ist | Jede Lieferung |
| 7 | | Prüfung nach DIN EN 934-2 | Gleichmäßigkeit der Dichte | In Zweifelsfällen |
| 8 | | Prüfung zur Identifizierung nach DIN EN 934-2, z. B. Dichte, Infrarot | Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen Daten | In Zweifelsfällen |

Fortsetzung: Anhang A.1 Baustoffprüfungen

| Lfd.-Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------|---|---|---|---|
| | Gegenstand der Prüfung | Verfahren | Ziel | Prüfhäufigkeit |
| 9 | Zusatzstoffe / Farbstoffe ³⁾ (Flugasche nach DIN EN 450, Pigmente nach DIN EN 12878, andere nach Norm oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung) | Prüfung des Liefer-scheins oder Etiketts auf der Verpackung vor dem Entladen auf Übereinstimmung mit der Bestellung ⁴⁾ | Sicherstellung, dass die Lieferung der Bestellung entspricht und richtigen Ursprungs ist | - Jede Lieferung - Periodisch während der Herstellung des Betons |
| 10 | | Geeignetes Prüfverfahren | Gleichmäßigkeit der Dichte bei Zusatzstoffen als Suspension | In Zweifelsfällen |
| 11 | | Prüfung des Glühverlusts bei pulverförmigen Zusätzen, die für Beton mit Luftporenbildner zu verwenden sind. | Angabe der Veränderung des Kohlenstoffgehalts, der die Luftporen im Beton beeinflussen kann | Jede Lieferung, die für Beton mit Luftporenbildnern zu verwenden ist |
| 12 | Wasser, das nicht aus einer öffentlichen Versorgungsleitung entnommen wird | Prüfung nach DIN EN 1008 | Sicherstellung, dass das Wasser frei von betonschädlichen Bestandteilen ist | - bei Anwendung aus einer neuen Quelle - Wasser aus offenen Wasserläufen: dreimal jährlich oder häufiger in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten - Sonstige Quellen: einmal jährlich - In Zweifelsfällen |
| 13 | Wieder aufbereitetes Wasser | Sichtprüfung | Prüfung auf Feststoffgehalt und Verunreinigungen nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2, Abs. 5.1.2 bis 5.1.6 (Anforderungen dürfen vom Hersteller vervollständigt werden) | Wöchentlich |
| 14 | | Prüfung nach DIN EN 1008 | | In Zweifelsfällen |
| 15 | Betonstahl nach DIN 488-1, allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder DIN EN 10080 (soweit zulässig) | Prüfung des Liefer-scheins oder Etiketts auf der Verpackung vor dem Entladen auf Übereinstimmung mit der Bestellung ⁴⁾ | Übereinstimmung mit den Anforderungen in DIN 488-1, nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder DIN EN 10080 (Sicherstellung der bei der Bemessung angenommenen Eigenschaften über die gesamte Nutzungsdauer) | Jede Lieferung |
| 16 | Spannstahl nach DIN EN 10138 oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung | Prüfung des Liefer-scheins oder Etiketts auf der Verpackung vor dem Entladen auf Übereinstimmung mit der Bestellung ⁴⁾ | Übereinstimmung mit den Anforderungen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder DIN EN 10138 (Sicherstellung der bei der Bemessung angenommenen Eigenschaften über die gesamte Nutzungsdauer) | Jede Lieferung |



Fortsetzung: Anhang A.1 Baustoffprüfungen

| Lfd.- Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------|--|---|---|----------------|
| | Gegenstand der Prüfung | Verfahren | Ziel | Prüfhäufigkeit |
| 17 | Einbauteile und Verbindungs- mittel | Verfahren des Herstel- lers | Übereinstimmung mit den Anforderungen (Sicher- stellung der bei der Be- messung angenommenen Eigenschaften über die gesamte Nutzungsdauer) | Jede Lieferung |
| 18 | Sonstige Baustoffe | Prüfung des Liefer- scheins oder Etiketts auf der Verpackung vor dem Entladen auf Überein- stimmung mit der Be- stellung ⁴⁾ | Sicherstellung, dass die Lieferung der Bestellung entspricht und richtigen Ursprungs ist | Jede Lieferung |

- 1) Empfehlung: wöchentlich je Sorte eine Rückstellprobe für Prüfungen im Zweifelsfalle entnehmen.
- 2) Der Lieferschein muss entsprechend der Produktnorm auch Angaben über den höchstzulässigen Chloridgehalt enthalten und sollte eine Klassifizierung der Empfindlichkeit gegen Alkali-Silika-Reaktion nach der Alkali-Richtlinie des DAfStb angeben. Gegebenenfalls kann bei speziellen Gesteinskörnungen z. B. für Vorsatzrezepturen, auch eine Eignung am Beton geprüft werden. Falls nicht genormtes Material verwendet wird, ist dessen Eignung zumindest durch Prüfung am Endprodukt nachzuweisen.
- 3) Es wird empfohlen, von jeder Lieferung Proben zu entnehmen und aufzubewahren.
- 4) Entsprechend der Produktnorm oder sonstiger Festlegung muss der Lieferschein eine Konformitätserklärung oder ein Konformitätszertifikat (bzw. Prüfzeichen und Nachweis der Überwachung) enthalten oder die genannten Papiere müssen dem Lieferschein beigelegt sein.
- 5) Dies ist nicht erforderlich, wenn die Produktionskontrolle für die Gesteinskörnung zertifiziert wurde und ein Produkt-Zertifikat vorliegt.



Anhang A.2 Prüfung der Herstellung

| Lfd.-Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------|--|--|--|--|
| | Gegenstand der Prüfung ¹⁾ | Verfahren ¹⁾ | Ziel | Prüfhäufigkeit ²⁾ |
| A.2.1 Beton | | | | |
| 1 | Mischungszusammensetzung (außer Wassergehalt) | - Sichtprüfung der Wägeeinrichtung - Prüfung anhand von Unterlagen zum Herstellungsprozess | Übereinstimmung mit vorgesehener Zusammensetzung (bei gewichtsmäßiger oder volumetrischer Dosierung) | - Täglich für jede angewendete Zusammensetzung - Nach jeder Veränderung |
| 2 | | Geeignetes Verfahren | Übereinstimmung mit vorgesehener Zusammensetzung (nur bei volumetrischer Dosierung) | Monatlich für jede angewendete Zusammensetzung |
| 3 | Wassergehalt von Frischbeton | Geeignetes Verfahren | Bereitstellung von Angaben für den w/z-Wert | - Täglich für jede angewendete Zusammensetzung - Nach jeder Veränderung - In Zweifelsfällen |
| 4 | Chloridgehalt des Betons | Berechnung | Sicherstellung, dass der maximale Chloridgehalt nicht überschritten wird | Im Falle einer Erhöhung des Chloridgehalts der einzelnen Bestandteile |
| 5 | w/z-Wert von Frischbeton | Berechnung (s. DIN EN 206-1 und DIN 1045-2, Abs. 5.4.2) | Beurteilung der Konformität mit dem festgelegten w/z-Wert | Täglich, wenn festgelegt |
| 6 | Luftgehalt von Frischbeton, wenn festgelegt (nur für Beton mit Luftporen gem. DIN EN 206-1 und DIN 1045-2, Tab. D.1) | Prüfung nach DIN EN 12350-7 für Normal- und Schwerbeton, ASTM C 173 für Leichtbeton | Beurteilung der Konformität mit festgelegtem Luftporengehalt | 1. Los jedes Produktionstags, bis sich die Werte stabilisiert haben |
| 7 | Betonmischung | - Sichtprüfung - Überprüfung anhand von Unterlagen zum Produktionsprozess | Konformität mit vorgesehener Zusammensetzung | Täglich für jeden Mischer |
| 8 | | Frischbetonanalyse | Konformität mit vorgesehenen Mischungswerten (nur bei volumetrischer Dosierung) | Monatlich |
| 9 | Frischbeton | Sichtprüfung | Korrekte Mischung | Täglich für jeden Mischer |
| | | Konsistenzprüfung nach DIN EN 12350-1, -2, -3, -4 oder -5, ggf. Frischbetonrohddichte nach -6 (entfällt bei erdfeuchtem Beton) | Konformität mit vorgesehener Konsistenz | Wenn die Konsistenz festgelegt ist, analog DIN EN 206-1, Tab 13; bei Prüfung des Luftgeh.; im Zweifelsfall nach der Sichtprüfung |
| 10 | Potentielle Betonfestigkeit | Prüfung nach DIN EN 12390-1, -2, und -3, | Beurteilung der Konformität mit dem Zielwert (z. B. geforderte Festigkeitsklasse im Falle der Druckfestigkeit) | Nach technischen Regeln |

Fortsetzung: Anhang A.2 Prüfung der Herstellung

| Lfd.-Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|--|---|--|--|
| | Gegenstand der Prüfung ¹⁾ | Verfahren ¹⁾ | Ziel | Prüfhäufigkeit ²⁾ |
| 11 | Bauteilfestigkeit (nur wenn diese Eigenschaft festgelegt ist) | Geeignetes Verfahren | Beurteilung der Konformität mit dem Zielwert (entspr. Anforderungen des Herstellers) | Wöchentlich je angewendetem Betontyp |
| 12 | Dichte von erhärtetem Leicht- oder Schwerbeton | Prüfung nach DIN EN 12390-7 | Beurteilung der festgelegten Dichte | So häufig wie Prüfung der potentiellen Betonfestigkeit |
| A.2.2 Sonstige Prüfgegenstände (Dieser Prüfplan darf für spezielle Produktionszwecke angepasst oder vervollständigt werden) | | | | |
| 1 | Bewehrung | Sichtprüfung (im Vergleich zu Werkzeichnungen) | Übereinstimmung mit geforderter Art, Menge, Form, geforderten Maßen und der Lage | Jedes Fertigteil |
| 2 | | Messung (im Vergleich zu Werkzeichnungen) | | In Abhängigkeit vom Fertigteil und/ oder Verfahren |
| 3 | Schweißverbindung | Sichtprüfung | Qualität der Schweißnähte | Täglich |
| 4 | | Zug- und Kaltversuche nach DIN 4099 unter den zu erwartenden Bedingungen an Proben der vorgesehenen Schweißverbindungen ³⁾ | Übereinstimmung mit den Anforderungen nach DIN 488-1 und DIN 4099 ³⁾ | In Abhängigkeit vom Fertigteil und/ oder Verfahren nach DIN 4099 ³⁾ |
| 5 | Richten des Stahls (Weiterverarbeitung von Betonstahl in Ringen) | Sichtprüfung | Qualität des gerichteten Stahls | Täglich |
| 6 | | Festgelegte Prüfverfahren bzw. gemäß Zulassung | Übereinstimmung des gerichteten Stahls mit den Anforderungen | In Abhängigkeit vom Fertigteil und/ oder Verfahren bzw. gemäß Zulassung |
| 7 | Formen, Schalung, Bewehrung und Einbauteile | Sichtprüfung | Sauberkeit und Trennmitteleauftrag | Täglich |
| 8 | | | Prüfung auf Verschleiß und Verformung | In Abhängigkeit von Formenwerkstoff und Anwendungshäufigkeit |
| 9 | | Messung | Bestimmung der Maße | Jede neue Form, nach wesentl. Änderungen oder in Zweifelsfällen |
| 10 | Freigabe zum Betonieren | Sichtprüfung | Übereinstimmung mit den Zeichnungen hinsichtlich der Maße der Schalung, der Lage der Dämmschichten, der Einbauteile, der Aussparungen, der Bewehrungen (insbes. der Betondeckungen, der Durchmesser, Verankerungs- und Übergreifungslängen) mit den Werksunterlagen; ausreichende Anzahl von Abstandhaltern; Stabilität der Schalungen; Möglichkeiten des Einbringens und Verdichtens des Betons | Jedes Fertigteil |

Fortsetzung: Anhang A.2 Prüfung der Herstellung

| Lfd.-Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------|---------------------------------------|---|---|--|
| | Gegenstand der Prüfung ¹⁾ | Verfahren ¹⁾ | Ziel | Prüfhäufigkeit ²⁾ |
| | | | (Rüttelgassen bei Bewehrungsanhäufungen) | |
| 11 | Einbringen des Betons | Sichtprüfung | Ordnungsgemäße Verdichtung | Täglich |
| 12 | Produktion | Kontrollmaßnahmen anhand von Werksverfahren | Konformität mit dokumentiertem Werksverfahren | Täglich |
| 13 | Nachbehandlung | Sichtprüfung | Übereinstimmung mit den Festlegungen und dokumentierten Werksverfahren | Täglich |
| 14 | | Nachweis der maßgebenden Bedingungen | | Wöchentlich |
| 15 | Beschleunigtes Erhärten | Nachweis der maßgebenden Bedingungen | Übereinstimmung mit den Festlegungen und dokumentierten Werksverfahren | Täglich |
| 16 | | Messung der Temperaturen | | Verfahrensabhängig |
| 17 | Freigabe zum Ausschalen | Geeignetes Verfahren | Ausreichende Festigkeit beim Endformen | Vor Erstproduktion und nach Veränderungen |
| 18 | Weiterbearbeitung nach dem Betonieren | Geeignetes Verfahren | Übereinstimmung mit den Festlegungen und dokumentierten Werksverfahren | In Abhängigkeit von Verfahren und Festlegungen |
| 19 | Spannverfahren | Überprüfung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung | Vorliegen einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Spannverfahrens und/ oder des Spannstahls | Jede Anwendung |
| 20 | Vorspannen | Überprüfung der beim Spannen aufgezeichneten Spannprotokolle über durchgeführte Messungen | Einhalten der im Spannprogramm festgelegten Reihenfolge, der Vorspannkraft und der Spannwege | Jede Anwendung |
| 21 | Einrichten für das Vorspannen | Überprüfung der Spanneinrichtung | Einhalten der Maßtoleranzen nach DIN 1045-3 | Halbjährlich |
| 22 | Schlupf von Spanngliedern | Geeignetes Verfahren | Übereinstimmung mit den Festlegungen | In Abhängigkeit vom Fertigteil und/ oder Verfahren (ggf. in Abhängigkeit von Sichtprüfungen an gesägten Abschnitten) |
| 23 | Korrosionsschutz der Spannstäbe | Geeignetes Verfahren | Nach Vorgaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des Spannverfahrens und/ oder des Spannstahls und auch zur Vermeidung von Korrosion an den Stirnflächen | Jede Anwendung |

¹⁾ soweit durch technische Regel vorgeschrieben
²⁾ soweit nicht durch technische Regel andere Häufigkeit vorgeschrieben
³⁾ für geschweißte Bewehrungskörbe von Stahlbetonrohren gilt DIN V 1201

Anhang A.3 Prüfung der Ausrüstung

| Lfd.-Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--|--|---|--|
| | Gegenstand der Prüfung ¹⁾ | Verfahren ¹⁾ | Ziel | Prüfhäufigkeit ²⁾ |
| A.3.1 Prüf- und Messeinrichtungen | | | | |
| 1 | Festigkeitsprüfeinrichtung | Wenn für das Prüfverfahren nicht anders angegeben, Kalibrierung gegen eine Ausrüstung, die nach bestehenden deutschen Normen kalibriert wurde und ausschließlich für diesen Zweck genutzt wird | Einwandfreies Funktionieren und Genauigkeit | <ul style="list-style-type: none"> - Beim (Wieder-)Aufstellen oder nach größeren Reparaturen - Alle 2 Jahre, sofern Festigkeitsprüfungen im Rahmen der halbjährlichen Fremdüberwachung stattfinden und dieses im WPK-Handbuch geregelt ist, sonst jährlich |
| 2 | Wägeeinrichtung | | | |
| 3 | Einrichtung für die Bestimmung der Maße | | | |
| 4 | Temperatur- und Feuchte-messeinrichtung | | | |
| A.3.2 Lagerungs- und Produktionsausrüstung | | | | |
| 1 | Baustofflagerung | Sichtprüfung oder anderes geeignetes Verfahren | Sicherstellen der Konformität mit den Anforderungen und Vermeidung von Verunreinigungen | <ul style="list-style-type: none"> - Bei Einrichtung - Wöchentlich |
| 2 | Wägeeinrichtungen oder Einrichtungen zur volumetrischen Dosierung | Sichtprüfung | Sicherstellung, dass die Einrichtung in sauberem Zustand ist und einwandfrei funktioniert | Täglich |
| 3 | | Kalibrierung gegen eine Ausrüstung, die nach bestehenden deutschen Normen kalibriert wurde und ausschließlich für diesen Zweck genutzt wird | Vom Hersteller angegebene Genauigkeit | <ul style="list-style-type: none"> - Beim (Wieder-)Aufstellen oder nach größeren Reparaturen - Wägeeinrichtung einmal jährlich - Dosiereinrichtung zweimal jährlich - In Zweifelsfällen |
| 4 | Einrichtung zur kontinuierlichen Messung des Wassergehaltes der feinen Gesteinskörnungen | Vergleich der tatsächlichen Menge mit dem Ablesewert auf dem Messgerät | Vom Hersteller angegebene Genauigkeit | <ul style="list-style-type: none"> - Beim (Wieder-)Aufstellen - Zweimal jährlich - In Zweifelsfällen |
| 5 | Mischer | Sichtprüfung | Überprüfung auf Verschleiß und einwandfreie Funktion | Wöchentlich |
| 6 | Formen | Sichtprüfung | Zustand (z. B. Sauberkeit, Verschleiß und Verformung) | Regelmäßig in Abhängigkeit von Werkstoffart und Anwendungshäufigkeit, mindestens jedoch produktionstäglich |
| 7 | Spanneinrichtung | Kalibrierung gegen eine Ausrüstung, die nach bestehenden deutschen Normen kalibriert wurde und ausschließlich für diesen Zweck genutzt wird | Einwandfreies Funktionieren und Genauigkeit | <ul style="list-style-type: none"> - Beim (Wieder-)Aufstellen - Zweimal jährlich - In Zweifelsfällen |
| 8 | | Sichtprüfung | Verschleiß der Verankerungsvorrichtung | Wöchentlich für jede verwendete Ausrüstung |



Fortsetzung: Anhang A.3 Prüfung der Ausrüstung

| Lfd.-Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | Gegenstand der Prüfung ¹⁾ | Verfahren ¹⁾ | Ziel | Prüfhäufigkeit ²⁾ |
| 9 | Betoniergerät/ -ausrüstung | Prüfanweisungen des Herstellers | Richtige Verdichtung des Betons | Prüfanweisungen des Herstellers |
| ¹⁾ soweit durch technische Regel vorgeschrieben ²⁾ soweit nicht durch technische Regel andere Häufigkeit vorgeschrieben | | | | |

Anhang A.4 Prüfung des Endprodukts

| Lfd.-Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|--|---|
| | Gegenstand der Prüfung ¹⁾ | Verfahren ¹⁾ | Ziel | Prüfhäufigkeit ²⁾ |
| .4.1 Produktprüfungen (Dieser Prüfplan darf für spezielle Produktionszwecke angepasst werden. Er muss ergänzt werden, soweit in den zugehörigen Technischen Regeln weitergehende Prüfungen festgelegt sind.) | | | | |
| 1 | Maße, Festigkeit, Wasseraufnahme, Frost-/Taumittelwiderstand (Nur wenn diese Eigenschaft festgelegt ist) | Nach Festlegung oder geeignetem Prüfverfahren (Wasseraufnahme nach DIN EN 13369, Anhang J) | Übereinstimmung mit den festgelegten Anforderungen | Alle fünf Produktionstage je Typ des verwendeten Festbetons |
| 2 | Endkontrolle | Referenzprüfungen, die in der Produktnorm beschrieben sind (oder sich auf indirekte Prüfungen beziehen) | Übereinstimmung mit den festgelegten Anforderungen | In Abhängigkeit vom Fertigteile und der Eigenschaft |
| 3 | Kennzeichnung/ Beschilderung | Sichtprüfung | Übereinstimmung mit den festgelegten Anforderungen | Täglich |
| 4 | Lagerung | Sichtprüfung | Übereinstimmung mit den festgelegten Anforderungen | Täglich |
| 5 | | | Aussonderung fehlerhafter Produkte | |
| 6 | Auslieferung | Sichtprüfung | Richtiges Lieferalter, Verladen und korrekte Lieferpapiere | Täglich |
| ¹⁾ soweit durch technische Regel vorgeschrieben ²⁾ soweit nicht durch technische Regel andere Häufigkeit vorgeschrieben | | | | |

Bund Güteschutz Beton- und Stahlbetonfertigteile e.V.

Büro Düsseldorf: Friedrich-Ebert-Str. 37/39, 40210 Düsseldorf
Tel.: 0211/17 95 665 • Fax: 0211/16 49 444

Büro Neuwied: Sandkauler Weg 1, 56564 Neuwied
Tel.: 02631/35 56 50 • Fax: 02631/3 13 36

www.bund-gueteschutz.de E-Mail: info@bund-gueteschutz.de