

# **EMPFEHLUNG**

für die Durchführung der Überwachung und  
Zertifizierung von Gesteinskörnungen nach dem  
europäischen Konformitätsnachweisverfahren  
System 2+

Deutscher Gesteinsverband e.V.  
Bundesverband der Deutschen Kies- und Sandindustrie e.V.

Oktober 2004

## Vorwort

Die europäischen Normen für Gesteinskörnungen sehen ein anderes System der werkseigenen Produktionskontrolle und Fremdüberwachung vor als bisher in Deutschland üblich. Die hier vorgelegte Empfehlung für eine freiwillige Güteüberwachung bei Gesteinskörnungen zielt darauf ab, ein transparentes Verfahren vorzustellen, welches den Anforderungen Dritter an die Hersteller von Gesteinskörnungen entgegen kommt, um eine Steigerung des gegenseitigen Vertrauens zu erreichen.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Empfehlung gilt für die Durchführung der Überwachung und Zertifizierung von Gesteinskörnungen, für die als Konformitätsnachweisverfahren das System 2+ festgelegt ist. Sie regelt die Handhabung der Probenahme und Prüfung von Materialproben. Dabei wird ein Teil des Prüfumfangs der vom Hersteller durchzuführenden werkseigenen Produktionskontrolle von Prüflaboratorien nach Abschnitt 8 durchgeführt.

## 2 Grundlagen

Die europäischen Normen legen das Konformitätsnachweisverfahren in einem so genannten Anhang ZA fest. Das System 2+ besteht aus den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Elementen.

Konformitätsnachweisverfahren		Aufgabe des Herstellers	Aufgabe der zugelassenen Stelle
2+	Konformitätserklärung des Herstellers	<ul style="list-style-type: none"><li>- Erstprüfung des Produkts</li><li>- kontinuierliche Werkseigene Produktionskontrolle</li><li>- ggf. zusätzliche Prüfung von im Werk entnommenen Proben nach Prüfplan</li></ul>	<p>Zertifizierung der Werkseigenen Produktionskontrolle aufgrund von</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Erstinspektion des Werkes und der Werkseigenen Produktionskontrolle</li><li>- laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der Werkseigenen Produktionskontrolle</li></ul>

Regelmäßige Probenahmen und Materialprüfungen werden nach diesem System ausschließlich im Verantwortungsbereich des Herstellers durchgeführt. Im System 2+ gibt es keine feststehenden Anforderungen an die Qualifikation und Kompetenz der Materialprüfstellen. In dieser Empfehlung wird ein Verfahren festgelegt, nach welchem für bestimmte Eigenschaften eine regelmäßige Probenahme durch die zugelassene Überwachungsstelle erfolgt. Die Materialprüfung dieser Proben muss in Prüflaboratorien nach Abschnitt 8 erfolgen.

Die Prüfergebnisse werden der werkseigenen Produktionskontrolle zugerechnet.

### **3 Begriffe**

Überwachungsstelle (Ü-Stelle) ist die vom Hersteller mit der Überwachung beauftragte und nach den Vorgaben des Bauproduktengesetzes (siehe Anhang A) für den maßgebenden Produktbereich zugelassene Stelle.

Zertifizierungsstelle (Z-Stelle) ist die vom Hersteller mit der Zertifizierung beauftragte und nach den Vorgaben des Bauproduktengesetzes (siehe Anhang A) für den maßgebenden Produktbereich zugelassene Stelle.

Werkseigene Produktionskontrolle ist die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung und Lenkung der Produktion für jedes Herstellwerk, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Gesteinskörnungen den Bestimmungen der zu Grunde liegenden europäischen Normen entsprechen.

Prüflabor ist eine Stelle, die den Anforderungen nach Abschnitt 8 entspricht.

Als Zertifikat wird die Bestätigung der Zertifizierungsstelle über die Zertifizierung des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle im Sinne der zu Grunde liegenden europäischen Norm (Anhang ZA) bezeichnet.

Als Produktzertifikat wird die Bestätigung der Zertifizierungsstelle über die Anwendung dieser Empfehlung bezeichnet; ein Produktzertifikat gilt nur in Verbindung mit einem gültigen Zertifikat.

### **4 Durchführung der Probenahme**

Proben sind von der Überwachungsstelle im Regelfall im Werk ohne vorherige Ankündigung und nach statistischen Grundsätzen von der zur Auslieferung bestimmten Fertigung zu entnehmen. Die Probenahme erfolgt im Allgemeinen im Rahmen der Erstinspektion des Werkes und anschließend im Rahmen der laufenden Überwachung.

Vom Hersteller als fehlerhaft oder von der Überwachung als ausgenommen erklärte Erzeugnisse sind nur dann von der Probenahme auszuschließen, wenn sie ausgesondert und als solche deutlich gekennzeichnet sind.

Die Proben sind unverwechselbar zu kennzeichnen. Über die Entnahme ist vom Probenehmer ein Protokoll anzufertigen, abzuzeichnen und vom Hersteller oder dessen Beauftragtem gegenzuzeichnen. Das Protokoll muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- a) Hersteller und Werk
- b) Entnahmestelle
- c) erforderlichenfalls Vorratsmenge (aus der die Proben entnommen wurden)
- d) Anzahl oder Menge der Proben
- e) Bezeichnung des Bauproduktes nach den zugrunde liegenden Technischen Spezifikationen
- f) Kennzeichnung der Bauprodukte durch den Hersteller
- g) Kennzeichnung der Proben durch den Probenehmer

- h) erforderlichenfalls zu prüfende Eigenschaften und Prüflabor
- i) Ort und Datum
- k) Unterschriften

Die Proben können in besonderen Fällen auch aus einem Händlerlager oder auf einer Baustelle in Gegenwart des Händlers oder des Bauleiters oder deren Vertreter entnommen werden. Es muss gewährleistet sein, dass die Proben aus der Lieferung des überwachten Herstellers stammen. Dem Hersteller muss Gelegenheit gegeben werden, bei der Probenahme vertreten zu sein.

## **5 Umfang der Prüfungen**

Der Umfang der Prüfungen sowie die zu prüfenden Eigenschaften im Rahmen dieser Empfehlung sind in den entsprechenden Anhängen produktspezifisch festgelegt.

## **6 Prüfung der Proben**

Die Produktprüfungen sind in einem Prüflabor nach Abschnitt 8 durchzuführen. Über die Ergebnisse der Prüfungen ist ein Prüfzeugnis anzufertigen und dem Hersteller sowie der Überwachungsstelle zu übermitteln.

## **7 Bewertung der Prüfergebnisse**

Die Überwachungsstelle bewertet, ob die Ergebnisse den Anforderungen der zu Grunde liegenden europäischen Norm genügen. Darüber hinaus hat die Überwachungsstelle zu prüfen, ob die Ergebnisse in plausibler Übereinstimmung mit den Ergebnissen des Herstellers stehen, die im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ermittelt wurden. Entspricht ein Prüfergebnis nicht den Anforderungen, so kann die Überwachungsstelle unverzüglich eine neue Probenahme und Prüfung der betroffenen Erzeugnisse veranlassen, bevor eine Regelüberwachung endgültig beurteilt wird.

Werden die Anforderungen nicht erfüllt oder stehen die Ergebnisse mit den eigenen Ergebnissen des Herstellers nicht in plausibler Übereinstimmung, so fordert die Überwachungsstelle den Hersteller auf, den beanstandeten Mangel innerhalb einer auf den Umfang und die Art der überwachten Bauprodukte bezogenen, angemessenen kurzen Frist zu beheben. Nach Fristablauf findet eine Sonderüberwachung mit erneuter Probenahme statt.

Die Zertifizierungsstelle ist von der Überwachungsstelle über die Bewertung der Prüfergebnisse und die Durchführung von Sonderüberwachungen zu unterrichten.

### **ANMERKUNG:**

Eine zugelassene Zertifizierungsstelle (siehe Abschnitt 3) ist verpflichtet, bei schwerwiegenden Abweichungen, die zu einer Gefahr für die öffentliche Sicherheit und Ordnung führen können, die zuständigen Behörden unverzüglich zu unterrichten.

## **8 Prüflabor**

Produktprüfungen im Sinne dieser Empfehlung sind von Prüflaboratorien durchzuführen, die unparteiisch sind und über das erforderliche Personal, die erforderliche Ausstattung sowie die erforderliche fachliche und technische Kompetenz verfügen. Diese Voraussetzungen gelten als erfüllt, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- (a) Akkreditierung für die Prüfung von Eigenschaften gemäß DIN EN 12620, DIN EN 13139, DIN EN 13242, DIN EN 13043, DIN EN 13450 und DIN EN 13383 nach einem Akkreditierungsverfahren, das auf international anerkannten Normen und Standards (DIN EN ISO/IEC 17025 und EN 45000er Reihe) beruht.
- (b) Prüflabor, das nach der Richtlinie für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau - RAP-Stra - als Prüfstelle für Gesteinskörnungen anerkannt ist.

## **9 Produktzertifikat**

Die Zertifizierungsstelle beurteilt die von der Überwachungsstelle vorgelegten Berichte abschließend und entscheidet über die Erteilung bzw. die Aufrechterhaltung eines Produktzertifikates. Dabei bezieht sie Prüfzeugnisse über Ergebnisse von Materialprüfungen, die auf Veranlassung der Überwachungsstelle durchgeführt worden sind, ein. Das Produktzertifikat bezieht sich nur auf die Bestätigung, dass die vorliegende Empfehlung bei der Handhabung der Überwachung und Zertifizierung angewandt wurde. Das Produktzertifikat gilt nur in Verbindung mit einem gültigen Zertifikat über die Zertifizierung des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle. Es bleibt solange gültig, wie sich die maßgebenden Technischen Spezifikationen und die Bedingungen der Herstellung des Bauproduktes nicht ändern oder bis es von der Zertifizierungsstelle für ungültig erklärt wird.

## **10 Kennzeichnung**

Auf der Grundlage des Produktzertifikates ist der Hersteller berechtigt, das Bauprodukt selbst, den Beipackzettel, die Verpackung, den Lieferschein oder die Anlage zum Lieferschein durch einen Hinweis auf die Anwendung dieser Empfehlung zu kennzeichnen, z.B. wie in den Bildern 1 und 2 dargestellt.



Bild 1: Zeichen des Bundesüberwachungsverbandes Kies, Sand und Splitt e.V., Duisburg



Bild 2: Zeichen der Gütegemeinschaft Naturstein, Kalk und Mörtel e.V., Köln

## **Anhang A**

### **Literaturhinweise**

- [1] Gesetz über das Inverkehrbringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten über Bauprodukte und andere Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. April 1998 einschließlich der Änderungen vom 29. Oktober 2001 und 15. Dezember 2001.
  
- [2] Liste der benannten Stellen, die von den Mitgliedstaaten und den EFTA-Staaten (EWR-Mitgliedern) im Rahmen der Richtlinie über Bauprodukte (89/106/EWG) benannt wurden. In: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften 45 (2002), C 282/01

## **Anhang B**

### **Prüfumfang und zu prüfende Eigenschaften für Gesteinskörnungen im Rahmen der vorliegenden Empfehlungen (Prüfstellen nach Abschnitt 8)**

Bei der Erstinspektion sind Proben aller hergestellten Korngruppen zu entnehmen und daran alle Eigenschaften zu prüfen, auf die der Hersteller in seiner Dokumentation zur werkseigenen Produktionskontrolle für die entsprechenden Korngruppen Bezug nimmt und für die er Eigenschaftskennwerte angibt.

#### **ANMERKUNG:**

Anforderungen sowie Art, Umfang und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle sind in der jeweiligen europäischen Norm festgelegt.

Bei jeder laufenden Überwachung nach dieser Empfehlung sind Proben zu entnehmen. Dabei müssen alle hergestellten Korngruppen mindestens 1 x jährlich entnommen werden. An den entnommenen Proben sind die Prüfungen entsprechend den nachfolgenden Tabellen durchzuführen.

#### **ANMERKUNG:**

Falls die Prüfung an einer für mehrere Korngruppen repräsentativen Prüfkörnung durchgeführt werden kann, ist eine Prüfung der Einzelkorngruppen nicht erforderlich. Das Prüfergebnis kann auf die jeweiligen Einzelkorngruppen übertragen werden. Dies gilt z.B. für die Prüfung des Frost- bzw. Frost-Tausalz-Widerstandes.



**Prüfumfang und zu prüfende Eigenschaften für Gesteinskörnungen im Rahmen der vorliegenden Empfehlungen (Prüfstellen nach Abschnitt 8)**

**Tabelle B.1: DIN EN 12620:2003-04 Gesteinskörnungen für Beton**

<b>Eigenschaft</b>	<b>Abschnitt<sup>a)</sup></b>	<b>Prüfhäufigkeit</b>
Kornzusammensetzung		
Grobe Gesteinskörnungen mit $D/d \leq 2$ oder $D \leq 11,2$	4.3.2	1 x jährlich
Feine Gesteinskörnungen	4.3.3	1 x jährlich
Korngemische	4.3.5	1 x jährlich
Kornform	4.4	1 x jährlich
Muschelschalengehalt	4.5	alle 2 Jahre
Feinanteile		
Grobe Gesteinskörnung	4.6	1 x jährlich
Natürlich zusammengesetzte Gesteinskörnung 0/8	4.6	1 x jährlich
Korngemisch	4.6	1 x jährlich
Feine Gesteinskörnung	4.6	1 x jährlich
Widerstand gegen Zertrümmerung <sup>b)</sup>	5.2	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Widerstand gegen Verschleiß von groben Gesteinskörnungen <sup>b)</sup>	5.3	alle 2 Jahre
Widerstand gegen Polieren <sup>b)</sup>	5.4.1	alle 2 Jahre
Widerstand gegen Oberflächenabrieb <sup>b)</sup>	5.4.2	alle 2 Jahre
Widerstand gegen Abrieb durch Spike-Reifen <sup>b)</sup>	5.4.3	alle 2 Jahre
Frost-Tau-Widerstand	5.7.1	alle 2 Jahre
Magnesiumsulfat-Wert / Frost-Tausalz-Widerstand <sup>b)</sup>	5.7.1	alle 2 Jahre
Raumbeständigkeit <sup>b)</sup>	5.7.2	alle 5 Jahre
Chloride		
nicht aus dem Meer gewonnene GK	6.2	alle 2 Jahre
aus dem Meer gewonnene GK		1 x jährlich
Säurelösliches Sulfat für Hochofenstüchschlacken	6.3.1	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Säurelösliches Sulfat für alle Gesteinskörnungen außer Hochofenstüchschlacken	6.3.1	1 x jährlich

Leichtgewichtige organische Verunreinigungen		
Feine Gesteinskörnung	6.4.1 und G.4	1 x jährlich
Grobe Gesteinskörnung, natürlich zusammengesetzte Gesteinskörnung 0/8 und Korngemisch	6.4.1 und G.4	1 x jährlich

a) Abschnittnummerierung nach DIN EN 12 620

b) Prüfung nur, wenn der Hersteller in seiner Dokumentation zur werkseigenen Produktionskontrolle auf diese Eigenschaft Bezug nimmt und Eigenschaftskennwerte angibt.

c) Mindestens 1 x jährlich muss die Probenahme nach Abschnitt 4 dieser Empfehlung erfolgen. Die zweite Probenahme kann durch die Überwachungsstelle, das Prüflabor oder den Hersteller erfolgen. Beide Materialprüfungen sind von dem gleichen Prüflabor nach Abschnitt 8 durchzuführen.

### Prüfumfang und zu prüfende Eigenschaften für Gesteinskörnungen im Rahmen der vorliegenden Empfehlungen (Prüfstellen nach Abschnitt 8)

**Tabelle B.2: DIN EN 13139:2002-08 Gesteinskörnungen für Mörtel**

Eigenschaft nach DIN EN 13139	Abschnitt <sup>a)</sup>	Prüfhäufigkeit
Kornzusammensetzung	5.1.4.2	1 x jährlich
Muschelschalengehalt	5.4.2	1 x jährlich
Feinanteile		
Gehalt	5.5	1 x jährlich
Sandäquivalent	Anhang C	falls erforderlich 1 x jährlich
Methylenblau-Wert	Anhang C	falls erforderlich 1 x jährlich
Rohdichte	6.2.1	falls gefordert 1 x jährlich
Wasseraufnahme	6.2.2	falls gefordert 1 x jährlich
Chloride		
nicht aus dem Meer gewonnene GK	7.2	alle 2 Jahre
aus dem Meer gewonnene GK		1 x jährlich
Sulfatgehalt	7.3.1	1 x jährlich
Schwefelhaltige Bestandteile	7.3.2	1 x jährlich
Organische Verunreinigungen	7.4 und D.4	1 x jährlich
Wasserlösliche Bestandteile	7.5.1	falls erforderlich 1 x jährlich
Glühverlust	7.5.2	falls erforderlich 1 x jährlich
Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel <sup>b)</sup>	6.2.3	falls erforderlich 1 x jährlich

a) Abschnittnummerierung nach DIN EN 13139

b) Prüfung nur, wenn der Hersteller in seiner Dokumentation zur werkseigenen Produktionskontrolle auf diese Eigenschaft Bezug nimmt und Eigenschaftskennwerte angibt.

**Prüfumfang und zu prüfende Eigenschaften für Gesteinskörnungen im Rahmen der vorliegenden Empfehlungen (Prüfstellen nach Abschnitt 8)**

**Tabelle B.3: DIN EN 13242:2003-06 Gesteinskörnungen für hydraulisch gebundene und ungebundene Gemische**

Eigenschaft nach DIN EN 13242	Abschnitt <sup>a)</sup>	Prüfhäufigkeit
Kornzusammensetzung	4.3	1 x jährlich
Kornform (grobe Gesteinskörnungen)	4.4	1 x jährlich
Anteil gebrochener Körner	4.5	1 x jährlich
Feinanteile		
Gehalt	4.6	1 x jährlich
Sandäquivalent	4.7 und Anhang A	falls erforderlich 1 x jährlich
Methylenblau-Wert		falls erforderlich 1 x jährlich
Rohdichte	5.4	1 x jährlich
Wasseraufnahme	5.5	1 x jährlich
Widerstand gegen Zertrümmerung	5.2	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel <sup>b)</sup>	7.3	alle 2 Jahre
Organische Verunreinigungen	6.4.1	1 x jährlich
"Sonnenbrand" von Basalt	7.2	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Raumbeständigkeit von Stahlwerksschlacken	6.4.2.1	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Dicalciumsilikatzerfall von Hochofenstückschlacken	6.4.2.2	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Eisenerfall von Hochofenstückschlacken	6.4.2.3	2 x jährlich <sup>c)</sup>

<sup>a)</sup> Abschnittnummerierung nach DIN EN 13242

<sup>b)</sup> Prüfung nur, wenn der Hersteller in seiner Dokumentation zur werkseigenen Produktionskontrolle auf diese Eigenschaft Bezug nimmt und Eigenschaftskennwerte angibt.

<sup>c)</sup> Mindestens 1 x jährlich muss die Probenahme nach Abschnitt 4 dieser Empfehlung erfolgen. Die zweite Probenahme kann durch die Überwachungsstelle, das Prüflabor oder den Hersteller erfolgen. Beide Materialprüfungen sind von dem gleichen Prüflabor nach Abschnitt 8 durchzuführen.

**ANMERKUNG:**

Ungebundene Gemische nach DIN EN 13285 sind nicht Gegenstand dieser Vereinbarung. Hierfür gelten die Regeln der Technischen Lieferbedingungen für Schichten ohne Bindemittel, TL G SoB - StB.

**Prüfumfang und zu prüfende Eigenschaften für Gesteinskörnungen im Rahmen der vorliegenden Empfehlungen (Prüfstellen nach Abschnitt 8)**

**Tabelle B.4: DIN EN 13043:2002-12 (grobe und feine) Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen**

<b>Eigenschaft nach DIN EN 13043</b>	<b>Abschnitt<sup>a)</sup></b>	<b>Prüfhäufigkeit</b>
Kornzusammensetzung	4.1.3	1 x jährlich
Feinanteile		
Gehalt	4.1.4	1 x jährlich
Sandäquivalent	4.1.5	falls erforderlich 2 x jährlich <sup>c)</sup>
Methylenblau-Wert		falls erforderlich 2 x jährlich <sup>c)</sup>
Kornform	4.1.6	1 x jährlich
Anteil gebrochener Körner	4.1.7	1 x jährlich
Rohdichte	4.2.7	alle 2 Jahre
Fließkoeffizient feiner Gesteinskörnungen	4.1.8	1 x jährlich
Widerstand gegen Zertrümmerung	4.2.2	1 x jährlich
Widerstand gegen Polieren	4.2.3	1 x jährlich
Wasseraufnahme	4.2.9.1	alle 2 Jahre
Frost-Tau-Widerstand	4.2.9.2	alle 2 Jahre
Magnesiumsulfat-Wert / Frost-Tausalz-Widerstand <sup>b)</sup>	4.2.9.2	alle 2 Jahre
Raubeständigkeit von Stahlwerksschlacke	4.3.4.3	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Dicalciumsilikatzerfall von Hochofenstückschlacke	4.3.4.1	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Eisenerfall von Hochofenstückschlacke	4.3.4.2	2 x jährlich <sup>c)</sup>
"Sonnenbrand" von Basalt	4.2.12	1 x jährlich
Widerstand gegen Hitzebeanspruchung	4.2.10	1 x jährlich
Affinität zu bitumenhaltigen Bindemitteln	4.2.11	1 x jährlich
Grobe organische Verunreinigungen	4.3.3	falls erforderlich 1 x jährlich

<sup>a)</sup> Abschnittnummerierung nach DIN EN 13043

<sup>b)</sup> Prüfung nur, wenn der Hersteller in seiner Dokumentation zur werkseigenen Produktionskontrolle auf diese Eigenschaft Bezug nimmt und Eigenschaftskennwerte angibt.

<sup>c)</sup> Mindestens 1 x jährlich muss die Probenahme nach Abschnitt 4 dieser Empfehlung erfolgen. Die zweite Probenahme kann durch die Überwachungsstelle, das Prüflabor oder den Hersteller erfolgen. Beide Materialprüfungen sind von dem gleichen Prüflabor nach Abschnitt 8 durchzuführen.

**Prüfumfang und zu prüfende Eigenschaften für Gesteinskörnungen im Rahmen der vorliegenden Empfehlungen (Prüfstellen nach Abschnitt 8)**

**Tabelle B.5: DIN EN 13043:2002-12 Gesteinskörnungen (Füller) für Asphalt und Oberflächenbehandlungen**

Eigenschaft nach DIN EN 13043	Abschnitt <sup>a)</sup>	Prüfhäufigkeit
Kornzusammensetzung	5.2.1	1 x jährlich
Schädliche Feinanteile	5.2.2	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Wassergehalt	5.3.1	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Rohdichte	5.3.2	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Versteifende Eigenschaften	5.3.3.1	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Wasserlöslichkeit	5.4.1	alle 2 Jahre
Wasserempfindlichkeit	5.4.2	alle 2 Jahre
Calciumcarbonatgehalt von Kalksteinfüller	5.4.3	1 x jährlich
Calciumhydroxidgehalt von Mischfüller	5.4.4	1 x jährlich

<sup>a)</sup> Abschnittnummerierung nach DIN EN 13043

<sup>c)</sup> Mindestens 1 x jährlich muss die Probenahme nach Abschnitt 4 dieser Empfehlung erfolgen. Die zweite Probenahme kann durch die Überwachungsstelle, das Prüflabor oder den Hersteller erfolgen. Beide Materialprüfungen sind von dem gleichen Prüflabor nach Abschnitt 8 durchzuführen.

**Prüfumfang und zu prüfende Eigenschaften für Gesteinskörnungen im Rahmen der vorliegenden Empfehlungen (Prüfstellen nach Abschnitt 8)**

**Tabelle B.6: DIN EN 13450:2003-06 Gesteinskörnungen für Gleisschotter**

Eigenschaft nach DIN EN 13450	Abschnitt <sup>a)</sup>	Prüfhäufigkeit
Rohdichte	7.4.2	1 x jährlich
Kornzusammensetzung	6.3	1 x jährlich
Gehalt an Feinanteilen	6.4/6.5	1 x jährlich
Kornform	6.6	1 x jährlich
Kornlänge	6.7	1 x jährlich
Widerstand gegen Zertrümmerung	7.3	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Widerstand gegen Verschleiß	7.3	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Widerstand gegen Frost-Beanspruchung	7.4.1	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Wasseraufnahme	7.4.3	2 x jährlich <sup>c)</sup>
"Sonnenbrand" von Basalt	7.5	2 x jährlich <sup>c)</sup>

<sup>a)</sup> Abschnittnummerierung nach DIN EN 13450

<sup>c)</sup> Mindestens 1 x jährlich muss die Probenahme nach Abschnitt 4 dieser Empfehlung erfolgen. Die zweite Probenahme kann durch die Überwachungsstelle, das Prüflabor oder den Hersteller erfolgen. Beide Materialprüfungen sind von dem gleichen Prüflabor nach Abschnitt 8 durchzuführen.

**Prüfumfang und zu prüfende Eigenschaften für Gesteinskörnungen im Rahmen der vorliegenden Empfehlungen (Prüfstellen nach Abschnitt 8)**

**Tabelle B.7: DIN EN 13383:2003-06 Gesteinskörnungen für Wasserbausteine**

<b>Eigenschaft nach DIN EN 13383</b>	<b>Abschnitt <sup>a)</sup></b>	<b>Prüfhäufigkeit</b>
Rohdichte	5.2	1 x jährlich
Steingrößenverteilung	4.2.1	1 x jährlich
Massenverteilung	4.2.2/4.2.3	1 x jährlich
Form	4.3	1 x jährlich
Anteil gerundeter Steine	4.4	1 x jährlich
Wasseraufnahme	7.3	alle 2 Jahre
Widerstand gegen Brechen (Druckfestigkeit)	5.3	alle 5 Jahre
Widerstand gegen Abrieb	5.4	alle 2 Jahre
Widerstand gegen Frost-Beanspruchung	7.4	alle 2 Jahre
Widerstand gegen Salzkristallisation	7.5	alle 2 Jahre
Dicalciumsilikatzerfall von Hochofenstückschlacke	7.2.1	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Eisenerfall von Hochofenstückschlacke	7.2.2	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Raumbeständigkeit von Stahlwerksschlacke	7.2.3	2 x jährlich <sup>c)</sup>
"Sonnenbrand" von Basalt	7.6	2 x jährlich <sup>c)</sup>
Verunreinigungen	6.2	1 x jährlich
Petrographische Beschreibung	9.1	alle 5 Jahre

<sup>a)</sup> Abschnittnummerierung nach DIN EN 13383

<sup>c)</sup> Mindestens 1 x jährlich muss die Probenahme nach Abschnitt 4 dieser Empfehlung erfolgen. Die zweite Probenahme kann durch die Überwachungsstelle, das Prüflabor oder den Hersteller erfolgen. Beide Materialprüfungen sind von dem gleichen Prüflabor nach Abschnitt 8 durchzuführen.

Die unterzeichnenden Verbände verpflichten sich hiermit, die vorstehende Vereinbarung zur Anwendung zu empfehlen.

Duisburg / Köln, 22. Oktober 2004

**Herausgeber:**

Bundesverband der Deutschen  
Kies- und Sandindustrie e.V.  
Düsseldorfer Straße 50 ■ 47051 Duisburg

.....

Deutscher Gesteinsverband e.V.  
Annastraße 67-71 ■ 50968 Köln

.....

**Mitgetragen von:**

Bundesverband der Deutschen  
Transportbetonindustrie e.V.  
Düsseldorfer Straße 50 ■ 47051 Duisburg

.....

Bundesverband der Deutschen Zementindustrie e.V.  
Tannenstraße 2 ■ 40476 Düsseldorf

.....

Bundesvereinigung Recycling-Baustoffe e.V.  
Düsseldorfer Straße 50 ■ 47051 Duisburg

.....

Deutscher Asphaltverband e.V.  
Schieffelingsweg 6 ■ 53123 Bonn.

.....

Deutsche Bauchemie e.V.  
Karlstraße 21 ■ 60329 Frankfurt am Main

.....

Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V.  
Kurfürstenstraße 129 ■ 10785 Berlin

.....

FEhS Institut für Baustoff-Forschung e.V.  
Bliersheimer Straße 62 ■ 47229 Duisburg

.....

Gütegemeinschaft Verkehrsflächen aus Beton e.V.  
Tannenstraße 2 ■ 40476 Düsseldorf

.....

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.  
Kurfürstenstraße 129 ■ 10785 Berlin

.....

Zentralverband Deutsches Baugewerbe  
Kronenstraße 55-58 ■ 10117 Berlin

.....