

DIN EN 933-11

ICS 91.100.15

EntwurfEinsprüche bis 2021-05-12
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 933-11:2011-05**Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen –
Teil 11: Einteilung der Bestandteile in grober recycelter
Gesteinskörnung;
Deutsche und Englische Fassung prEN 933-11:2021**

Tests for geometrical properties of aggregates –
Part 11: Classification test for the constituents of coarse recycled aggregate;
German and English version prEN 933-11:2021

Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats –
Partie 11: Essai de classification des constituants de gravillons recyclés;
Version allemande et anglaise prEN 933-11:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-03-12 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nmp@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 41 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 933-11:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 154 „Prüfverfahren“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-03-13 AA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 062/FGSV: Gesteinskörnungen; Prüfverfahren, Petrographie, Probenahme und Präzision“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 933-11:2011-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die für die Referenzprüfung verwendete Kornklasse wurde von 4/63 mm zu 8/63 mm geändert;
- b) die Vorbereitung der Messprobe umfasst weder die Probenahme nach EN 932-1 noch wird auf diese Norm verwiesen. Die Richtwerttabelle für die Mindestmasse der Messprobe wurde überarbeitet (Abschnitt 6);
- c) das Verfahren wurde unterteilt in 7.1 Allgemeines, 7.2 Bestimmung des Gehalts an schwimmenden Körnern und 7.3 Visuelles Sortieren von nicht schwimmenden Körnern. Die Richtwerttabelle mit den Mindestmassen für 1 000 Körner wurde überarbeitet. Die Tabelle mit den nicht schwimmenden Bestandteilen wurde erweitert. Das Flussdiagramm zur Beschreibung des Prüfverfahrens wurde überarbeitet;
- d) die Gleichungen zur Berechnung des Anteils an Bestandteilen wurden überarbeitet (Abschnitt 8);
- e) das Prüfdatenblatt in Anhang B wurde in Übereinstimmung mit dem überarbeiteten Verfahren und den überarbeiteten Gleichungen aktualisiert;
- f) es wurden drei neue informative Anhänge hinzugefügt: Anhang C Leitfaden zum Prüfen der Kornklasse 4/63 mm, Anhang D Klassifizierungsprüfung ohne Eintauchverfahren und Anhang E Leitfaden zum Trennen von schwimmenden Körnern in organische und anorganische Körner.

<i>Titel de:</i>	Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 11: Einteilung der Bestandteile in grober recycelter Gesteinskörnung
<i>Titel en:</i>	Tests for geometrical properties of aggregates — Part 11: Classification test for the constituents of coarse recycled aggregate
<i>Titel fr:</i>	Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats — Partie 11: Essai de classification des constituants de gravillons recyclés

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung	6
5 Prüfeinrichtungen	6
6 Vorbereitung der Messprobe	7
7 Durchführung	8
7.1 Allgemeines	8
7.2 Bestimmung des Gehalts an schwimmenden Körnern	8
7.3 Visuelles Sortieren von nicht schwimmenden Körnern	9
8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	13
9 Prüfbericht	13
9.1 Geforderte Daten	13
9.2 Wahlweise Daten	14
Anhang A (informativ) Ergänzung zum Prüfverfahren für geringe Anteile schwimmender Körner	15
Anhang B (informativ) Beispiel eines Prüfdatenblattes	16
Anhang C (informativ) Leitfaden zum Prüfen der Kornklasse 4/63 mm	17
Anhang D (informativ) Klassifizierungsprüfung ohne Eintauchverfahren	18
Anhang E (informativ) Leitfaden zum Trennen von schwimmenden Körnern in organische und anorganische Körner	19
Literaturhinweise	20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 933-11:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 154 „Gesteinskörnungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 933-11:2009 ersetzen.

Im Vergleich zur Vorgängerausgabe wurden folgende technische Änderungen vorgenommen:

- a) Die für die Referenzprüfung verwendete Kornklasse wurde von 4/63 mm zu 8/63 mm geändert.
- b) Die Vorbereitung der Messprobe umfasst weder die Probenahme nach EN 932-1 noch wird auf diese Norm verwiesen. Die Richtwerttabelle für die Mindestmasse der Messprobe wurde überarbeitet (Abschnitt 6).
- c) Das Verfahren wurde unterteilt in 7.1 Allgemeines, 7.2 Bestimmung des Gehalts an schwimmenden Körnern und 7.3 Visuelles Sortieren von nicht schwimmenden Körnern. Die Richtwerttabelle mit den Mindestmassen für 1 000 Körner wurde überarbeitet. Die Tabelle mit den nicht schwimmenden Bestandteilen wurde erweitert. Das Flussdiagramm zur Beschreibung des Prüfverfahrens wurde überarbeitet.
- d) Die Gleichungen zur Berechnung des Anteils an Bestandteilen wurden überarbeitet (Abschnitt 8).
- e) Das Prüfdatenblatt in Anhang B wurde in Übereinstimmung mit dem überarbeiteten Verfahren und den überarbeiteten Gleichungen aktualisiert.
- f) Es wurden drei neue informative Anhänge hinzugefügt: Anhang C Leitfaden zum Prüfen der Kornklasse 4/63 mm, Anhang D Klassifizierungsprüfung ohne Eintauchverfahren und Anhang E Leitfaden zum Trennen von schwimmenden Körnern in organische und anorganische Körner.

Darüber hinaus wurde das gesamte Dokument aktualisiert und klarer strukturiert.

Dieses Dokument ist Teil einer Reihe von Normen zu Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen. Prüfverfahren für andere Eigenschaften von Gesteinskörnungen werden in den folgenden Europäischen Normen behandelt:

- EN 932 (alle Teile), *Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen*
- EN 1097 (alle Teile), *Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen*
- EN 1367 (alle Teile), *Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen*
- EN 1744 (alle Teile), *Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen*
- EN 13179 (alle Teile), *Prüfverfahren für mineralische Füller in bitumenhaltigen Mischungen*

Die anderen Teile von EN 933, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen* sind:

- Teil 1: *Bestimmung der Korngrößenverteilung — Siebverfahren*
- Teil 2: *Bestimmung der Korngrößenverteilung — Analysensiebe, Nennweite der Sieböffnungen*
- Teil 3: *Bestimmung der Kornform — Plattigkeitskennzahl*
- Teil 4: *Bestimmung der Kornform — Kornformkennzahl*
- Teil 5: *Bestimmung des Anteils an gebrochenen Körnern in groben Gesteinskörnungen und Gesteinskörnungsgemischen*
- Teil 6: *Beurteilung der Oberflächeneigenschaften — Fließkoeffizienten von Gesteinskörnungen*
- Teil 7: *Bestimmung des Muschelschalengehaltes — Prozentsatz von Muschelschalen in groben Gesteinskörnungen*
- Teil 8: *Beurteilung von Feinanteilen — Sandäquivalent-Verfahren*
- Teil 9: *Beurteilung von Feinanteilen — Methylenblau-Verfahren*
- Teil 10: *Beurteilung von Feinanteilen — Kornverteilung von Füller (Luftstrahlsiebung)*

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt das Referenzverfahren für die Untersuchung von groben recycelten Gesteinskörnungen mit dem Ziel fest, die relativen Anteile der einzelnen Bestandteile zu bestimmen und abzuschätzen. Dieses Referenzverfahren wird für die Erstprüfung und bei Streitfragen angewendet. Für andere Zwecke, z. B. die werkseigene Produktionskontrolle, können andere Verfahren angewendet werden, sofern ein ausreichender Zusammenhang mit dem Referenzverfahren nachgewiesen wurde.

Dieses Verfahren gilt nicht für die in der Normenreihe EN 13055 behandelten leichten Gesteinskörnungen.

In Anhang A wird eine Ergänzung zum Prüfverfahren in Abschnitt 7 festgelegt. Sie eignet sich für Messproben mit geringen Anteilen an schwimmenden Körnern und zielt darauf ab, den Anteil an schwimmenden Körnern mit einer höheren Präzision zu bestimmen.

In Anhang B ist ein Beispiel für ein Prüfdatenblatt angegeben.

Anhang C legt ein Verfahren zum Prüfen der Kornklasse 4/63 mm fest.

Anhang D legt ein Verfahren fest, bei dem der Gehalt an schwimmenden Körnern im Anschluss an das visuelle Sortieren ohne das Eintauchverfahren nach 7.2 visuell geschätzt wird.

In Anhang E wird eine Ergänzung zum Prüfverfahren beschrieben, wonach schwimmende Körner in organische und anorganische Körner getrennt werden.

Anhang A bis Anhang E sind informativ.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 932-2, *Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 2: Verfahren zum Einengen von Laboratoriumsproben*

EN 932-5, *Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 5: Allgemeine Prüfeinrichtungen und Kalibrierung*

EN 933-2, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 2: Bestimmung der Korngrößenverteilung — Analysensiebe, Nennweite der Sieböffnungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

Korngröße

d/D

Bezeichnung einer Gesteinskörnung mittels unterer (d) und oberer (D) Siebgröße

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Bezeichnung schließt die Anwesenheit einige Körner ein, die auf dem oberen Sieb liegen bleiben (Überkorn), sowie einige Körner, die durch das untere Sieb fallen (Unterkorn).

3.2

Kornklasse

d_i/D_i

Gesteinskörnung, die durch das größere (D_i) von zwei Sieben hindurchgeht und von dem kleineren Sieb (d_i) zurückgehalten wird

3.3

Messprobe

d_0/D_0

Probe, die als Ganzes in einer einzelnen Prüfung verwendet wird

3.4

Massenkonstanz

Masse, bestimmt durch aufeinanderfolgende Wägungen während des Trocknens im zeitlichen Abstand von mindestens 1 h und mit einer Differenz von nicht mehr als 0,1 %

Anmerkung 1 zum Begriff: Häufig kann die Massenkonstanz erreicht werden, wenn die Messprobe für eine bestimmte Zeit in einer Wärmekammer bei $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$ getrocknet wurde. Prüflaboratorien können die erforderliche Zeit bis zum Erreichen der Massenkonstanz für spezifische Arten und Größen von Proben entsprechend der vorhandenen Kapazität der Wärmekammer bestimmen.

3.5

schwimmende Körner

Körner, die in Wasser schwimmen

4 Kurzbeschreibung

Bei dieser Prüfung werden die Körner einer Messprobe, die aus einer groben recycelten Gesteinskörnung besteht, in ihre Bestandteile sortiert. Die Sortierung wird in zwei Schritten durchgeführt: Zunächst werden die schwimmenden Körner bestimmt. Anschließend werden die nicht schwimmenden Körner visuell nach ihren Bestandteilen sortiert.

Der Anteil jedes Bestandteils in der Messprobe wird dann bestimmt und als Massenanteil in Prozent angegeben. Dies gilt nicht für den Anteil schwimmender Körner, der als Massenkonzentration angegeben wird.

5 Prüfeinrichtungen

Sofern nicht anders festgelegt, muss die Prüfeinrichtung den in EN 932-5 festgelegten allgemeinen Anforderungen entsprechen.

5.1 Analysensiebe, 63 mm und 8 mm, nach EN 933-2.

5.2 Dicht schließende Auffangschale und Deckel für die Siebe.

5.3 Wärmekammer mit Luftumwälzung, thermostatisch geregelt zur Aufrechterhaltung einer Temperatur von $(40 \pm 5)^\circ\text{C}$ oder $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$.

5.4 Waage, mit der die zu wägende Masse mit einer Fehlergrenze von 0,1 g bestimmt werden kann.

5.5 Schalen.

5.6 Bürsten.

5.7 Siebrüttelmaschine, optional.

5.8 Wasserbehälter, mit geeignetem Fassungsvermögen.

5.9 Rührer.

5.10 Trockenes, weiches saugfähiges Tuch.

5.11 Messzylinder mit Skalenteilung, mit geeignetem Volumen, Skalenteilung bei 1 cm³ oder 5 cm³ (in Abhängigkeit von der geforderten Genauigkeit der Volumenmessung).

5.12 Tauchkolben für den Messzylinder mit Skalenteilung.

6 Vorbereitung der Messprobe

Die Prüfung muss an Gesteinskörnungen durchgeführt werden, die durch das 63-mm-Sieb hindurchgehen und vom 8-mm-Sieb zurückgehalten werden.

ANMERKUNG Der informative Anhang C ist ein Leitfaden zum Prüfen der Kornklasse 4/63 mm.

Die Proben müssen nach EN 932-2 so eingengt werden, dass eine Messprobe mit der in Tabelle 1 festgelegten Mindestmasse entsteht.

Tabelle 1 — Mindestmasse der Messprobe

Maximale Korngröße <i>D</i> mm	Mindestmasse der Messprobe kg
63	50
32	15
20	5
ANMERKUNG Größere Massen der Messproben können erforderlich sein, um eine ausreichende Genauigkeit bei der Bestimmung geringer Anteile begrenzt zulässiger Bestandteile sicherzustellen (siehe Anhang A).	

Die Probe wird bis zur Massenkonstanz getrocknet. Wenn temperaturempfindliche Bestandteile, wie expandiertes Polystyrol oder bitumenhaltige Mischungen, vorhanden sind, sollte die Probe bei $(40 \pm 5)^\circ\text{C}$ getrocknet werden. In anderen Fällen darf die Probe bei $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$ getrocknet werden. Die Trocknungstemperatur *T* wird aufgezeichnet.

Die Trockenmasse der Probe, *M*₀, wird gewägt und aufgezeichnet.

Die Probe *d/D* muss auf den Analysensieben mit ausreichender Stärke gesiebt werden, um sicherzustellen, dass eine vollständige Trennung aller Körner mit einer Größe über 8 mm erfolgt ist.

Bei Überladung, siehe Definition in EN 933-1, sollte die Gesteinskörnung in kleinere Portionen aufgeteilt und nacheinander gesiebt werden.

Die Masse $M_{>63}$ der auf dem 63-mm-Sieb zurückgehaltenen Körner wird gewägt und aufgezeichnet. Die Körner werden dann verworfen. Die Masse $M_{<8}$ der durch das 8-mm-Sieb hindurchgegangenen Körner wird gewägt und aufgezeichnet. Die Körner werden dann verworfen.

Die Masse M_1 der erhaltenen Messprobe der Kornklasse 8/63 mm wird aufgezeichnet.

Tonklumpen und Boden müssen von der Messprobe getrennt und in einer Schale aufbewahrt werden. Die Masse des Tons und des Bodens wird gewägt und als M_{cs} aufgezeichnet.

7 Durchführung

7.1 Allgemeines

Das Verfahren ist in zwei Teile unterteilt: Bestimmen der schwimmenden Körner durch Eintauchen der Messprobe in einen Wassertank (7.2) und visuelles Sortieren von nicht schwimmenden Körnern nach ihren Bestandteilen (7.3).

ANMERKUNG 1 Im informativen Anhang A wird eine Ergänzung zum Prüfverfahren festgelegt, die im Anschluss an die Prüfung durchgeführt wird. Sie eignet sich für Messproben mit geringen Anteilen an schwimmenden Körnern und zielt darauf ab, den Anteil an schwimmenden Körnern mit einer höheren Präzision zu bestimmen.

ANMERKUNG 2 Der informative Anhang D legt ein Verfahren fest, bei dem der Gehalt an schwimmenden Körnern im Anschluss an das visuelle Sortieren ohne das Eintauchverfahren visuell geschätzt wird.

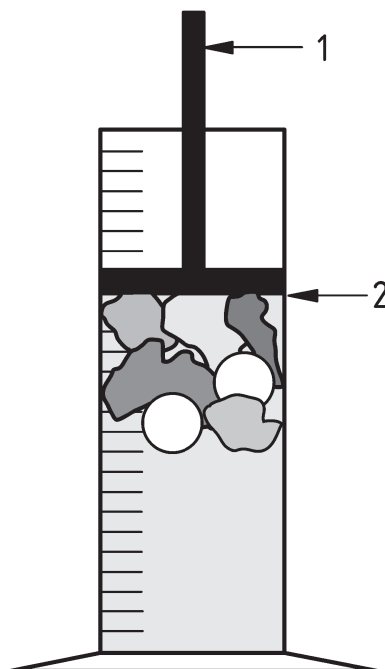
7.2 Bestimmung des Gehalts an schwimmenden Körnern

Die Gesteinskörnung der Kornklasse 8/63 mm wird in den gefüllten Wasserbehälter (5.8) gegeben und (20 ± 5) s gerührt, um die Körner zu waschen und die schwimmenden Körner abzutrennen.

Spätestens 1 min nach dem Eintauchen werden die schwimmenden Körner abgeschöpft.

Deren Volumen V_{FL} in cm^3 wird bestimmt. Zu diesem Zweck werden sie mit dem trockenen, saugfähigen Tuch (5.10) auf der Oberfläche vorsichtig getrocknet. Anschließend werden sie in den mit einem bekannten und für das vollständige Eintauchen ausreichenden Volumen Wasser gefüllten, skalierten Messzylinder (5.11) gegeben. Mit dem Tauchkolben (5.12) werden nur die schwimmenden Körner vollständig eingetaucht (siehe Bild 1), ohne dabei den Tauchkolben selbst einzutauchen oder Luft einzuschließen. An der Skalenteilung des Zylinders wird die sich ergebende Volumenzunahme V_{FL} abgelesen.

ANMERKUNG In dem informativen Anhang E wird eine Ergänzung zum Prüfverfahren beschrieben, nach der schwimmende Körner in organische und anorganische Körner getrennt werden.



Legende

- 1 Tauchkolben
- 2 Wasserstand

Bild 1 — Beispiel für die Bestimmung des Volumens schwimmender Körner

7.3 Visuelles Sortieren von nicht schwimmenden Körnern

Die Masse der verbliebenen, nicht schwimmenden Körner, M_2 , wird gewägt und aufgezeichnet.

Um das Sortieren zu erleichtern, kann nach EN 932-2 die Anzahl dieser Körner auf 1 000 Körner weiter eingengt werden. Tabelle 2 gibt Hinweise in Bezug auf die für 1 000 Körner mindestens erforderliche Masse.

Tabelle 2 — Hinweise zur Probemasse von mindestens 1 000 Körnern der Kornklasse 8/D

Korngröße D , (maximale Korngröße)	Mindestmasse
mm	kg
63	10
32	5
20	3
16	1,5
< 16	1

ANMERKUNG Die tatsächliche Masse wird von der Korngrößenverteilung und der Rohdichte der Gesteinskörnung bestimmt. Für die Materialien, die regelmäßig untersucht werden, kann in den Prüflaboratorien auf Grund von Erfahrungen die erforderliche Masse geschätzt werden.

Die eingeeingte Menge von zu sortierenden nicht schwimmenden Körnern wird gewägt, und deren Masse, M_3 , wird aufgezeichnet.

Die nassen Körner werden auf einer ebenen Fläche ausgebreitet und, wie in Tabelle 3 festgelegt, von Hand nach den einzelnen Bestandteilen sortiert (z. B. Ru und Rg). Alle Körner in der Probe müssen einem der Bestandteile zugeordnet werden. Tabelle 3 gibt keine Hinweise auf die Sortierreihenfolge.

ANMERKUNG 1 Die Körner sind besser zu erkennen, wenn die Oberflächen nass sind.

Wenn Bestandteile nur als eine Kombination von Bestandteilen deklariert werden (z. B. Rcu oder $Rcug$), ist es nicht erforderlich, die einzelnen Bestandteile vollständig zu trennen (z. B. Ru und Rg).

ANMERKUNG 2 Eine detaillierte Aufzeichnung der einzelnen Bestandteile kann für die zukünftige Inbezugnahme (z. B. im Streitfall) und die Qualitätsverbesserung innerhalb des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle wertvoll sein.

Die Massen der jedem Bestandteil zugeordneten Körner, M_{Rc} , M_{Ru} , M_{Rb} , M_{Ra} und M_{Rg} , oder, sofern zutreffend, die Massen der Kombinationen von Bestandteilen (z. B. M_{Rcu}) werden gewägt und aufgezeichnet.

Die dem Bestandteil X zugeordneten Körner werden in die Schale zu den Tonklumpen und dem Boden gegeben (siehe Abschnitt 6). Die jeweilige kombinierte Masse, M_X , wird gewägt und aufgezeichnet.

ANMERKUNG 3 Es gibt kein Kriterium für den Gewichtsverlust, der von vielen Faktoren abhängt, z. B. von Trocknungseffekten und der weiteren Untersuchung der Körner während der Sortierung.

Tabelle 3 — Nicht schwimmende Bestandteile grober recycelter Gesteinskörnungen

Symbol		Bestandteil der groben recycelten Gesteinskörnung	Zusätzliche Beschreibung (informativ)
Rc		Beton	Betonbruchstücke, grobe Gesteinskörnungen mit anhaftendem Mörtel, Betonmörtel
		Betonzeugnisse, Betonblöcke	Betonplatten, Betonpflastersteine, Walzbeton, Betonziegel, Betondielen, Betondachsteine
Ru	Rn	Naturstein	Natürliche Gesteinskörnungen, z. B. Kies, Kalkstein
	Rh	hydraulisch gebundene Gemische – kein Beton	Magerbeton, Sand-Zement-Gemisch, stabilisierte grobe Gesteinskörnungen, Gemisch aus drei Bestandteilen
		mit Rh vergleichbare Materialien	Estrichboden aus Zementmörtel
	Rs	Materialien aus der Metallindustrie	eisenhaltige und nicht eisenhaltige Schlacke
Rb		Elemente von gebackenem Ton	Ziegel, Töpferwaren, Dachziegel, Steinzeugrohre, Blähton, Pflastersteine
		Keramikerzeugnisse	Fliesen, Sanitärelemente, Sockelleisten
		Leichtbeton	Beton mit Leichtkorn (Blähton), Porenbeton
		Mauermörtel	Mörtel aus Fugen im Mauerwerk, Putz
		Calciumsilicatelemente	Kalksandstein

Symbol	Bestandteil der groben recycelten Gesteinskörnung	Zusätzliche Beschreibung (informativ)
	weitere vergleichbare Materialien	Muschelkalk
<i>Ra</i>	Kohlenwasserstoffgemische	Asphalt, Gussasphalt, Magerasphalt, Zement-Asphalt-Gesteinskörnung
<i>Rg</i>	Glas	Fensterglas, Verpackungsglas, sonstiges Glas
<i>X</i>	bindige Materialien	Ton und Boden
	bitumenhaltige Plattenwerkstoffen	Dachbitumen und Bitumenbahnen
	Kunststoff, Gummi	PVC, HDPE, LDPE, Gummi, Polystyrol, Polycarbonat
	Organische Materialien	Holz, Pflanzenreste, Kork, Papier
	Metalle	Aluminium, Stahl, Blei, Kupfer, Zink und weitere Metalle
	Gips	Gipsblöcke und Gipsputz
	Materialien aus thermischen Prozessen	Steinkohle, schwarzer Karbonschiefer, Braunkohle, Kohlenrückstände
	weitere Verunreinigungen	Dämmung, Faserplatte
<i>FL</i>	Körner mit einer Dichte $\leq 1\,000\text{ kg/m}^3$	alle auf Wasser schwimmenden Materialien
Nicht definierte oder nicht genannte Materialien können in der entsprechenden Zeile der Tabelle hinzugefügt werden, wenn die Eigenschaften für die Verwendung der Gesteinskörnung vergleichbar sind.		

In Bild 2 werden die verschiedenen Schritte der in Abschnitt 6, 7.2 und 7.3 festgelegten Verfahren dargestellt.