

DIN EN 13450

ICS 91.100.15

Entwurf

Einsprüche bis 2015-08-26
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 13450:2003-06 und
DIN EN 13450
Berichtigung 1:2004-12

**Gesteinskörnungen für Gleisschotter;
Deutsche und Englische Fassung prEN 13450:2015**

Aggregates for railway ballast;
German and English version prEN 13450:2015

Granulats pour ballasts de voies ferrées;
Version allemande et anglaise prEN 13450:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-06-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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 nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 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 84 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)



Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13450:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 154 „Gesteinskörnungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 005-07-15 AA „Gesteinskörnungen (SpA zu CEN/TC 154, SC 1 bis SC 5, WG 10, WG 11 und SpA zu CEN/TC 227/WG 4)“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) verantwortlich.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 13450:2015 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13450:2003-06 und DIN EN 13450 Berichtigung 1:2004-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung der Terminologie und des Anhangs ZA an die Festlegungen der Bauproduktenverordnung.
- b) Einheitliche Festlegung der für die vier Hauptnormen über Gesteinskörnungen: EN 12620, EN 13043, EN 13139 und EN 13242, gleichermaßen geltenden Kategorien.
- c) Behandlung der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von Gesteinskörnungen; Typprüfung und werkseigene Produktionskontrolle in einer gesonderten Norm (prEN 16236).
- d) Aufnahme allgemeiner Festlegungen zu gefährlichen Stoffen sowie eines neuen normativen Anhangs A, der sich mit den betrachteten Ausgangsstoffen befasst.
- e) Vereinheitlichung der gleichermaßen gebräuchlichen Terminologie der vier Hauptnormen über Gesteinskörnungen: EN 12620, EN 13043, EN 13139 und EN 13242,.
- f) Aufnahme eines neuen Abschnitts „Allgemeine Anforderungen“.
- g) Aktualisierung der normativen Verweisungen.
- h) Änderung der Begriffsdefinition von „rezyklierter Gleisschotter“.
- i) Änderung der Kategorien für die Korngrößenverteilung.
- j) Änderung der Tabellen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 in Hinblick auf neue Kategoriebezeichnungen und neu aufgenommene Kategorien.
- k) Ergänzung der Abschnitte 5.8 „Anteil an gebrochenen Körnern“, 7 „Chemische Anforderungen“, 7.2 „Petrographische Beschreibung“, 8.3 „Frost-Tau-Wechselbeständigkeit“ und 8.4 „Elektrische Leitfähigkeit“.
- l) Ergänzung der Tabellen 10, 11, 12 und 13.
- m) Überarbeitung von Abschnitt 8.5 „Sonnenbrand“.
- n) Streichung von Anhang C (normativ) „Bedingungen, die für das in EN 1097-2 festgelegte Prüfverfahren zur Bestimmung des Los-Angeles-Koeffizienten von Gleisschotter gelten“, Anhang D (normativ) „Bedingungen, die für das in EN 1097-2 festgelegte Prüfverfahren zur Bestimmung des Schlagzertrümmerungswertes von Gleisschotter gelten“ und Anhang E (normativ) „Bedingungen, die für das in EN 1097-1 festgelegte Prüfverfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Verschleiß (Micro-Deval) von Gleisschotter“ gelten.

Gesteinskörnungen für Gleisschotter

Granulats pour ballasts de voies ferrées

Aggregates for railway ballast

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

[This is a preview. Click here to purchase the full publication.](#)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Allgemeine Anforderungen	8
5 Geometrische Anforderungen	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Korngruppen des Gleisschotter	9
5.3 Korngrößenverteilung	9
5.4 Gehalt an Feinkorn	10
5.5 Gehalt an Feinanteilen	11
5.6 Kornform – Plattigkeitskennzahl und Kornformkennzahl	11
5.7 Kornlänge	12
5.8 Prozentanteil an gebrochenen Körnern	12
6 Physikalische Anforderungen	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Widerstand gegen Zertrümmerung	13
6.2.1 Los-Angeles-Koeffizient	13
6.2.2 Widerstand gegen Schlagzertrümmerung	13
6.3 Widerstand gegen Verschleiß	14
6.4 Rohdichte und Wasseraufnahme	14
6.4.1 Rohdichte	14
6.4.2 Wasseraufnahme	14
7 Chemische Anforderungen	14
7.1 Allgemeines	14
7.2 Petrographische Beschreibung	14
7.3 Gefährliche Stoffe	15
8 Dauerhaftigkeit	15
8.1 Allgemeines	15
8.2 Beständigkeit gegen Magnesiumsulfat	15
8.3 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	15
8.3.1 Wasseraufnahme (als Vorversuch für Frost-Tau-Wechselbeständigkeit)	15
8.3.2 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit	16
8.3.3 Frost-Tau-Wechselbeständigkeit bei gleichzeitiger Einwirkung von Salz (Extrembedingungen)	16
8.4 Elektrische Leitfähigkeit	17
8.5 Sonnenbrand	17
9 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit	18
10 Bezeichnung	18
10.1 Bezeichnung und Beschreibung	18
10.2 Zusätzliche Angaben zur Beschreibung von Gleisschotter	18
11 Kennzeichnung und Etikettierung	19

Anhang A (normativ)	Bei der Erarbeitung von EN 13450 betrachtete Ausgangsstoffe und ihr Status im Rahmen des Anwendungsbereichs dieser Norm	20
Anhang B (informativ)	Entnahme von Gleisschotterproben auf der Baustelle, entweder aus einem Güterwagen oder aus dem Bahnkörper	23
B.1	Einleitung	23
B.2	Entnahme von Gleisschotterproben aus einem Bahnwagen	23
B.3	Entnahme von Gleisschotterproben aus dem Bahnkörper ohne Verwendung eines Stahlrahmens	23
B.4	Entnahme von Gleisschotterproben aus dem Bahnkörper unter Verwendung eines Stahlrahmens	24
Anhang C (informativ)	Empfehlungen zur Auswertung von Ergebnissen, die bei Entnahme von Gleisschotterproben aus einem Bahnwagen oder vom Bahnkörper erzielt wurden	26
Anhang D (normativ)	Bedingungen, die für das in EN 1367-2 festgelegte Prüfverfahren zur Bestimmung der Beständigkeit von Gleisschotter gegen Magnesiumsulfat gelten (siehe 7.2)	27
D.1	Allgemeines	27
D.2	Prüfeinrichtungen	27
D.3	Reagenzien	27
D.4	Herstellung der Messproben	27
D.5	Durchführung	27
D.6	Berechnung und Darstellung der Ergebnisse	28
D.7	Prüfbericht	28
Anhang E (normativ)	Bedingungen, die für das in EN 1367-1 festgelegte Prüfverfahren zur Bestimmung der Frost-Tau-Wechselbeständigkeit von Gleisschotter gelten (siehe 8.3.2)	29
E.1	Allgemeines	29
E.2	Frostbeanspruchung unter Wasser	29
E.3	Prüfbericht	29
Anhang F (informativ)	Verfahren zur Aufnahme neuer Ausgangsstoffe	30
F.1	Allgemeines	30
F.2	Form	30
Anhang ZA (informativ)	Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen	31
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	31
ZA.2	Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von Gesteinskörnungen für Gleisschotter	32
ZA.2.1	Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP-Systeme)	32
ZA.2.2	Leistungserklärung (DoP)	35
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung	40

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13450:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 154 „Gesteinskörnungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 13450:2002 ersetzen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der Bauproduktenverordnung (EU) Nr. 305/2011.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Im Vergleich zur Vorausgabe der Norm sind die wichtigsten technischen Änderungen die folgenden:

- a) Anpassung der Terminologie und des Anhangs ZA an die Festlegungen der Bauproduktenverordnung.
- b) Einheitliche Festlegung der für die vier Hauptnormen über Gesteinskörnungen: EN 12620, EN 13043, EN 13139 und EN 13242, gleichermaßen geltenden Kategorien.
- c) Behandlung der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von Gesteinskörnungen; Typprüfung und werkseigene Produktionskontrolle in einer gesonderten Norm (prEN 16236).
- d) Aufnahme allgemeiner Festlegungen zu gefährlichen Stoffen sowie eines neuen normativen Anhangs A, der sich mit den betrachteten Ausgangsstoffen befasst.
- e) Vereinheitlichung der gleichermaßen gebräuchlichen Terminologie der vier Hauptnormen über Gesteinskörnungen: EN 12620, EN 13043, EN 13139 und EN 13242,.
- f) Aufnahme eines neuen Abschnitts „Allgemeine Anforderungen“.
- g) Aktualisierung der normativen Verweisungen.
- h) Änderung der Begriffsdefinition von „rezyklierter Gleisschotter“.
- i) Änderung der Kategorien für die Korngrößenverteilung.
- j) Änderung der Tabellen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 in Hinblick auf neue Kategoriebezeichnungen und neu aufgenommene Kategorien.
- k) Ergänzung der Abschnitte 5.8 „Anteil an gebrochenen Körnern“, 7 „Chemische Anforderungen“, 7.2 „Petrographische Beschreibung“, 8.3 „Frost-Tau-Wechselbeständigkeit“ und 8.4 „Elektrische Leitfähigkeit“.
- l) Ergänzung der Tabellen 10, 11, 12 und 13.
- m) Überarbeitung von Abschnitt 8.5 „Sonnenbrand“.

- n) Streichung von Anhang C (normativ) „Bedingungen, die für das in EN 1097-2 festgelegte Prüfverfahren zur Bestimmung des Los-Angeles-Koeffizienten von Gleisschotter gelten“, Anhang D (normativ) „Bedingungen, die für das in EN 1097-2 festgelegte Prüfverfahren zur Bestimmung des Schlagzertrümmerungswertes von Gleisschotter gelten“ und Anhang E (normativ) „Bedingungen, die für das in EN 1097-1 festgelegte Prüfverfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Verschleiß (Micro-Deval) von Gleisschotter“ gelten.

In diesem Dokument bedeuten ‚property‘ und ‚characteristic‘ (de: Eigenschaft) dasselbe.

Für Anforderungen hinsichtlich der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen siehe prEN 16236.

Anforderungen für andere Verwendungszwecke von Gesteinskörnungen werden in den folgenden Europäischen Normen festgelegt:

- EN 12620, *Gesteinskörnungen für Beton*
- EN 13043, *Gesteinskörnungen für Asphalte und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen*
- EN 13055, *Leichte Gesteinskörnungen*
- EN 13139, *Gesteinskörnungen für Mörtel*
- EN 13242, *Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für den Ingenieur- und Straßenbau*
- EN 13383-1, *Wasserbausteine — Teil 1: Anforderungen*

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Eigenschaften von Gesteinskörnungen zur Verwendung bei der Herstellung des Oberbaus von Bahnkörpern fest, die durch Aufbereitung natürlicher oder industriell hergestellter Stoffe oder rezyklierter gebrochener ungebundener Gesteinskörnungen gewonnen werden. Für die Zwecke dieser Norm werden die Gesteinskörnungen als Gleisschotter bezeichnet.

Anhang A (normativ) enthält eine Liste von betrachteten Ausgangsstoffen, die in den Anwendungsbereich der Norm fallen.

ANMERKUNG 1 Gebrauchter Gleisschotter: Schotter, der in einem Bahnkörper bereits verwendet und nicht in den Verkehr gebracht wurde, fällt nicht unter dieser Europäischen Norm.

Festlegungen hinsichtlich der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von Gleisschotter nach dieser Europäischen Norm sind in prEN 16236 zu finden.

Die Norm enthält die allgemeine Forderung, dass Gleisschotter keine gefährlichen Stoffe in einem Maße freisetzen darf, das das in der einschlägigen Europäischen Norm oder den nationalen Bestimmungen des Mitgliedslandes, in dem der Schotter Verwendung findet, festgelegte maximale Niveau überschreitet.

Gleisschotter für die Verwendung beim Bau von Bahnkörpern muss alle Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllen. Diese Norm legt sowohl allgemeine wie besondere Anforderungen an natürliche Gesteinskörnungen und rezyklierten Schotter, wie beispielsweise hinsichtlich der Stabilität bestimmter Arten von Basalt fest.

ANMERKUNG 2 Hinweise zur Wahl bestimmter Gleisschotterkategorien für besondere Verwendungszwecke können den am Ort der Verwendung geltenden nationalen Bestimmungen entnommen werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 932-1:1996, *Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Probenahmeverfahren*

EN 932-3, *Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 3: Durchführung und Terminologie einer vereinfachten petrographischen Beschreibung*

EN 933-1, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung — Siebverfahren*

EN 933-3, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 3: Bestimmung der Kornform — Plattigkeitskennzahl*

EN 933-4, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 4: Bestimmung der Kornform — Kornformkennzahl*

EN 933-5, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 5: Bestimmung des Anteils an gebrochenen Körnern in groben Gesteinskörnungen*

EN 1097-1, *Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung des Widerstands gegen Verschleiß (Micro-Deval)*

EN 1097-2, *Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 2: Verfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Zertrümmerung*

EN 1097-6, *Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 6: Bestimmung der Rohdichte und der Wasseraufnahme*

EN 1367-1:2007, *Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung des Widerstandes gegen Frost-Tau-Wechsel*

EN 1367-2:2009, *Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen — Teil 2: Magnesiumsulfat-Verfahren*

EN 1367-3, *Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen — Teil 3: Kochversuch für „Sonnenbrand-Basalt“*

EN 1367-6, *Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen — Teil 6: Beständigkeit gegen Frost-Tau-Wechsel in der Gegenwart von Salz (NaCl)*

prEN 16236, *Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von Gesteinskörnungen — Typprüfung und werkseigene Produktionskontrolle*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Gesteinskörnung

körniges Material zur Verwendung im Bauwesen, das natürlich, industriell hergestellt oder recycelt sein kann

3.2

Gleisschotter

Gesteinskörnung, bei der die Oberfläche der Körner zu 100 % als vollständig gebrochen beschrieben werden kann und die zur Herstellung des Oberbaus von Bahnkörpern verwendet wird, mit Korngruppen beispielsweise von 22/40 mm, 31,5/50 mm oder 31,5/63 mm

3.3

natürlicher Gleisschotter

Gleisschotter aus mineralischen Vorkommen, der ausschließlich einer mechanischen Aufbereitung unterzogen wurde

Anmerkung 1 zum Begriff: Natürlicher Gleisschotter sollte nicht aus Stoffen unterschiedlicher geologischer Herkunft gemischt werden.

3.4

industriell hergestellter Gleisschotter

Gleisschotter mineralischen Ursprungs, der industriell unter Einfluss thermischer oder sonstiger Prozesse entstanden ist

3.5

recycelter Gleisschotter

Gleisschotter, der durch Aufbereitung anorganischer oder mineralischer Stoffe entstanden ist, die zuvor als Baustoffe eingesetzt waren

3.6

Stufe

als Zahlenwert ausgedrücktes Ergebnis der Leistungsbewertung einer Gesteinskörnung hinsichtlich ihrer wesentlichen Eigenschaften

BEISPIEL $WA_{24 \text{ Angegeben}} = 0,5 \%$

3.7
Leistungsklasse
von einem Mindest- und einem Höchstwert begrenzte Bandbreite von Leistungsstufen einer Gesteinskörnung

BEISPIEL G_c 85/15

3.8
Kategorie
Stufe oder Klasse für die Eigenschaft von Gleisschotter, ausgedrückt als Bandbreite von Werten oder als Grenzwert (Einzelwertstufe oder angegebene Kategorie)

Anmerkung 1 zu Begriff: Die Kategorien für unterschiedliche Eigenschaften stehen untereinander nicht in Beziehung.

BEISPIEL F_I 50, f_{Angabe} 25 (angegebene Kategorie)

3.9
angegebener Wert
vom Hersteller angegebene Stufe einer Eigenschaft

BEISPIEL ρ_{rd} Angegeben 1,50 (angegebener Wert)

3.10
Korngröße des Gleisschotters
Bezeichnung von Gleisschotter mittels unterer (d) und oberer (D) Siebgröße, angegeben als das Verhältnis d/D

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

3.11
Feinkorn
Kornklasse des Gleisschotters, die durch das 0,5-mm-Sieb hindurchgeht

3.12
Feinanteil
Kornklasse des Gleisschotters, die durch das 0,063-mm-Sieb hindurchgeht

4 Allgemeine Anforderungen

In den Tabellen dieser Norm werden Kategorien festgelegt, die für die vier Hauptnormen über Gesteinskörnungen: EN 12620, EN 13043, EN 13139 und EN 13242 gleich sind. Grau unterlegte Kategorien, Anmerkungen, Hinweise usw. gelten nicht für Gleisschotter.

Wenn die Konformität mit einer Kategorie auf einem Wert für eine bestimmte Eigenschaft basiert, der einen vorgegebenen Wert nicht überschreitet, dann bedeutet die Erfüllung der Anforderungen für eine strengere Kategorie (niedrigerer Wert) automatisch die Erfüllung der Anforderungen für alle weniger strengen Kategorien (also höheren Werte). Umgekehrt bedeutet bei Kategorien, die auf einem Wert für eine bestimmte Eigenschaft basieren, der nicht kleiner als ein vorgegebenen Wert ist, dass die Erfüllung der Anforderungen für eine strengere Kategorie (höhere Wert) automatisch die Erfüllung der Anforderungen für alle weniger strengen Kategorien (also niedrigere Werte) beinhaltet.

Wenn ein Wert für eine Eigenschaft zwar gefordert wird, aber keine Grenzwerte angegeben sind, dann sollte von einer Kategorie XX_{Angabe} gesprochen werden, z. B. wird der Wert 40 für die Plattigkeitskennzahl in Tabelle 4 durch die Bezeichnung $F_{I, RB}$ Angegeben 40 (angegebene Kategorie) ausgedrückt.

Wird eine bestimmte Eigenschaft nicht gefordert, darf die Kategorie „keine Anforderung“ verwendet werden.