***Firma***

**Dokumentationen**

**zur**

**Werkseigenen Produktionskontrolle**

**(WPK)**

Fassung Nr. ………

vom: ……………….

genehmigt: ……………………………………………………………..

 Unterschrift *Geschäftsleitung*

Exemplar Nr.: ….....

ausgehändigt am: ………………

Empfänger: ………………………

*\*) die kursiv gedruckten Abschnitte sind Beispiele und müssen auf den jeweiligen Betrieb angepasst werden.*

***Adresse Firma, , Telefon:, Telefax:***

# Inhaltsverzeichnis

 Seite

[Inhaltsverzeichnis 2](#_Toc341770621)

[Darstellung der Firma 4](#_Toc341770622)

[Konformitätsbewertung 7](#_Toc341770623)

[Organisation 9](#_Toc341770624)

[Personal das qualitätsrelevante Tätigkeiten ausführt 9](#_Toc341770625)

[Organigramm 10](#_Toc341770626)

[Zuständigkeiten für qualitätsrelevante Tätigkeiten 11](#_Toc341770627)

[Tätigkeits- und Verantwortungsbereiche 12](#_Toc341770628)

[Bewertung der WPK durch die Werks- bzw. Geschäftsleitung 14](#_Toc341770629)

[Lenkung der Dokumente und Daten 15](#_Toc341770630)

[Vergabe von Unteraufträgen 16](#_Toc341770631)

[Angaben zum Rohmaterial 17](#_Toc341770632)

[Gewinnungsstätte 17](#_Toc341770633)

[Geologische und petrographische Angaben 17](#_Toc341770634)

[Angaben zur Aufbereitung, Lagerung und Verladung 19](#_Toc341770635)

[Verfahren zur Feststellung der Übereinstimmung und Lenkung der Produkte 20](#_Toc341770636)

[Kennzeichnung der Vorratslager und der gelagerten Produkte 21](#_Toc341770637)

[Überwachung und Prüfung 22](#_Toc341770638)

[Allgemeines 22](#_Toc341770639)

[Ausstattung und Prüfmittel 23](#_Toc341770640)

[Liste der relevanten Normen und Vorschriften 24](#_Toc341770641)

[Prüfplan und Anforderungen 31](#_Toc341770642)

[Durchführung der Laborprüfungen 58](#_Toc341770643)

[Allgemeine Prüfeinrichtungen und Kalibrierung 60](#_Toc341770644)

[Protokolle 61](#_Toc341770645)

[Aufzeichnungen 67](#_Toc341770646)

[Lenkung fehlerhafter Produkte 68](#_Toc341770647)

[Aufzeichnung über fehlerhafte Produkte 68](#_Toc341770648)

[Handhabung, Lagerung und Weiterbehandlung 69](#_Toc341770649)

[Transport und Verpackung 70](#_Toc341770650)

[Transport 70](#_Toc341770651)

[Verpackung 70](#_Toc341770652)

[Schulung des Personals 71](#_Toc341770653)

[Schulungsplan 71](#_Toc341770654)

[Erstprüfung 72](#_Toc341770655)

# Darstellung der Firma

Die Firma hat ihren Sitz in

 *Straße*

 *Ort*

 *Telefon, Telefax*

*Unsere Produktionsstandorte/Werke befinden sich in:*

* *Werk I: Name, Straße, Ort, Telefon, Telefax*
* *Werk II: Name, Straße, Ort, Telefon, Telefax*
* *Werk …: Name, Straße, Ort, Telefon, Telefax*

*Wir sind ein mittelständisches Unternehmen mit x Mitarbeitern.*

*Wir bereiten natürliches ungebrauchtes Gesteinsmaterial durch Bohren und Sprengen, Brechen, teils nass und teils trocken zu Gesteinskörnungen, Gesteinskörnungsgemische und Baustoffgemischen auf.*

*Wir bereiten Recycling-Baustoffe, insbesondere aufbereiteten Altschotter aus Beständen der Deutschen Bahn AG teils nass und teils trocken und durch Brechen zu Gesteinskörnungen, Gesteinskörnungsgemischen und Baustoffgemischen auf. Die Ausgangsmaterialien werden in den o.g. Produktionsstandorten gesammelt und mit der mobilen Aufbereitungsanlage innerhalb bestimmter Zeiträume aufbereitet.*

*Die Aufbereitungsanlage hat eine mögliche Tagesleistung von 1000 t.*

*Unser Lieferbereich umfasst die Landkreise Steinberg und Sandkirchen und den südlichen Teil des Landkreises Kieslhofen, den wir auch mit unseren 3 firmeneigenen Lastkraftwagen bedienen können.*

*Wir sind seit Jahren Lieferant für das Transportbetonwerk Sandlhausen, die Asphaltmischanlage Kieslhofen und das Mörtelwerk Steinhausen. Wir haben auch Material für den Bau des Steinhauser Flughafens und die U-Bahn von Steinhausen geliefert.*

*Wir produzieren die in den Sortenverzeichnissen nach Anhang 8 dieser Dokumentation hinterlegten Gesteinskörnungen, Gesteinskörnungsgemische und Baustoffgemische. Zusätzlich werden Gesteinskörnungen und Produkte hergestellt, für die kein Nachweis der Konformität bzw. keine Güteüberwachung gefordert wird.*

*Für unser Werk liegt für jeden Produktionsstandort/Werk gesondert ein Überwachungs- und Zertifizierungsvertrag mit folgender notifizierten Stelle vor:*

* *Name und Anschrift der notifizierten Stelle (BAYBÜV)*
* *Werk I: Überwachungs- und Zertifizierungsvertrag Nr. vom*
* *Werk II: Überwachungs- und Zertifizierungsvertrag Nr. vom*
* *Werk …: Überwachungs- und Zertifizierungsvertrag Nr. vom*

*Die im Sortenverzeichnis mit \*) gekennzeichneten Bauprodukte werden durch eine RAP Stra Prüfstelle hinsichtlich ihrer Übereinstimmung mit der zugehörigen stoffspezifischen Anwendungsnorm im Rahmen einer freiwilligen Produktprüfung überprüft. Grundlage hierfür sind Verträge zur freiwilligen Produktprüfung unter Bezug auf die „Verbände-Leitfaden für die Durchführung der Werkseigenen Produktionskontrolle im Rahmen des europäischen Verfahrens zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit von Gesteinskörnungen im System 2+ festgelegt ist“. Es liegen folgende Verträge vor:*

* *Name und Anschrift der RAP Stra Prüfstelle (TUM, LGA,* *IfM, IfB …)*
* *Werk I: Vertrag über die freiwillige Produktprüfung Nr. vom*
* *Werk II: Vertrag über die freiwillige Produktprüfung Nr. vom*
* *Werk …: Vertrag über die freiwillige Produktprüfung Nr. vom*

*Die im Sortenverzeichnis mit \*\*) gekennzeichneten Bauprodukte werden durch eine RAP Stra Prüfstelle im Rahmen der Güteüberwachung nach den TL G SoB-StB, TL Pflaster-StB, TL Beton-StB, TL BuB E-StB, TL Gab-StB By, DBS 918 062 überprüft. Es liegen folgende Verträge vor:*

* *Name und Anschrift der RAP Stra Prüfstelle (TUM, LGA, IfM, IfB… )*
* *Werk I: Vertrag nach TL G SoB-StB Nr. vom
Vertrag nach TL Beton-StB Nr. vom
Vertrag nach TL Pflaster-StB Nr. vom
Vertrag nach TL Gab-StB By Nr. vom
Vertrag nach TL BuB E-StB Nr. vom
Vertrag nach DBS 918 062 Nr. vom*

Die Verträge sind in Anlage 15 dieser Dokumentation hinterlegt.

Oberstes Ziel der Geschäftsleitung ist es, die Kunden jederzeit zufrieden zu stellen. Es ist daher das Bestreben aller Mitarbeiter des Unternehmens, Produkte mit gleichbleibend hoher Qualität, welche die in den gültigen übergeordneten Normen und Regelwerken festgelegten bzw. die vom Kunden gestellten Anforderungen erfüllen, herzustellen und in ausreichender Menge sowie in der gewünschten Zeit liefern zu können.

Um sicherzustellen, dass diese Zielvorgaben realisiert werden, führt das Unternehmen eine werkseigene Produktionskontrolle (WPK) durch. Durch diese Erklärung verpflichtet sich die Geschäftsleitung selbst

* die notwendigen personellen Voraussetzungen hierzu zu schaffen, insbesondere einen Beauftragten für die WPK zu benennen und geschultes Personal für die erforderlichen Überwachungen und Prüfungen bereitzuhalten,
* die Verantwortlichkeiten und Befugnisse des Personals, welches qualitätsrelevante Tätigkeiten ausführt, zu regeln,
* die für die Überwachung und Prüfungen benötigten Mittel zur Verfügung zu stellen,
* das System der WPK in angemessenen Abständen zu überprüfen und zu bewerten und
* *sich an die Vorgaben der DIN EN 16236 einschließlich der Festlegungen der darauf beziehenden Anwendungsnormen DIN EN 13242, DIN EN 13285, DIN EN13043, DIN EN 12620, DIN EN 13139, DIN EN 13383-1, DIN EN 13450 bzw. darüber hinausgehende Festlegungen der dazugehörigen nationalen Anwendungsdokumente für die WPK strikt zu halten.*

Zudem übernimmt die Geschäftsleitung die Verantwortung für die erklärte Leistung der Bauprodukte gemäß den Angaben der Leistungserklärungen nach Anlage 7.

 .................................................. .......................................................

 Ort, Datum Unterschrift

 Die Geschäftsleitung

# Konformitätsbewertung

**1. Harmonisierte technische Spezifikationen**

Die Übereinstimmung der produzierten Gesteinskörnungen wird durch die Erstprüfung und die werkseigene Produktionskontrolle für folgende harmonisierte technische Spezifikationen (Europäische Normen) einschließlich der nationalen Anwendungsdokumente nachgewiesen:

* *EN 12620 und DIN 1045-2*
* *EN 13043 und TL Gestein-StB*
* *EN 13242 und TL Gestein-StB*
* *EN 13139 und*
* *EN 13383-1 und DIN V 20000-102*
* *EN 13450 und DIN V 20000-105*

Die Bescheinigung der Konformität der WPK erfolgt durch folgende notifizierte Stelle:

*Bayerischer Baustoffüberwachungs- und Zertifizierungsverein- BAYBÜV e.V.*

Die Bescheinigungen der Konformität durch die notifizierte Stelle sind in Anlage 13 enthalten.

Die Leistungserklärungen sind in Anlage 7 enthalten.

Die Sortenverzeichnisse sind in Anlage 8 enthalten.

**Alkali-Richtlinie (Gesteinskörnungen für Beton nach DIN 1045-2)**

Die Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 wurden gemäß Alkali-Richtlinie – AlkR – (2007-02), Teil 1, Abschn. 1.1 (3) als Gesteinskörnungen mit Alkaliempfindlichkeitsklasse E I aus unbedenklichem Vorkommen eingestuft. Sie werden auf dem Lieferschein mit dem diesbezüglichen Ü-Zeichen gekennzeichnet. Die Dokumente sind in den Anlagen 11 und 13 enthalten.

**Gesteinskörnungen nach den TL Gestein-StB – Anforderungsprofil Bayern**

Die für den Freistaat Bayern als nationalen Anwendungsort geltenden anwendungsspezifischen Anforderungen an Gesteinskörnungen nach den TL Gestein-StB sind hier hinterlegt:

http://www.stmi.bayern.de/bauen/strassenbau/veroeffentlichungen/....

**Aufbewahrungspflicht**

Die Leistungserklärungen und die vorliegenden Dokumentationen zur werkseigenen Produktionskontrolle werden 10 Jahre ab dem Inverkehrbringen der Bauprodukte aufbewahrt.

**Rückverfolgbarkeit**

Jede Gesteinskörnung besitzt zur eindeutigen Identifizierung eine eigene Sortennummer die in der Leistungserklärung, *dem Sortenverzeichnis (CE-Kennzeichnung)* und auf dem Lieferschein enthalten ist. In diesen Dokumenten sind auch Name, Anschrift und Werk des Herstellers enthalten.

**Auskunftspflicht gegenüber Behörden**

Den zuständigen nationalen Behörden stellt der Hersteller auf deren begründetem Verlangen zur Abwendung von Gefahren, die mit den Gesteinskörnungen verbunden sind, alle Informationen und relevanten Unterlagen zur Verfügung.

Für den Freistaat Bayern als nationalen Anwendungsort wird die Auskunftspflicht der Gesteinskörnungen nach den TL Gestein-StB durch die Hinterlegung der wesentlichen Merkmale der Gesteinskörnungen in der folgenden Produktdatenbank grundsätzlich erfüllt:

http://www.woweisichnochnicht/...

**2. Nicht harmonisierte und national geregelte Spezifikationen**

*Der Nachweis der Eignung der nicht mandatierten Baustoffe und Baustoffgemische wird durch eine Güteüberwachung einschließlich Erstprüfung und werkseigener Produktionskontrolle nachgewiesen:*

* *Schichten ohne Bindemittel nach TL SoB-StB: DIN EN 13285 und TL Gestein-StB*
* *Schichten mit hydraulischem Bindemittel nach TL Beton-StB und TL Gestein-StB*
* *Bettungs- und Fugenmaterialien nach TL Pflaster-StB und TL Gestein-StB*
* *Befüllmaterialien für Gabionen nach TL Gab-StB By und TL Gestein-StB*
* *Recycling-Baustoffe für den Erdbau nach TL BuB E-StB und ZTVwwG-StB By*
* *Korngemische nach DBS 918 062*

*Die Sortenverzeichnisse sind in Anlage 8 enthalten.*

*Die Produktionsstätte befindet sich im Freistaat Bayern. Die güteüberwachten Baustoffe und Baustoffgemische sind hier hinterlegt:*

http://www.stmi.bayern.de/bauen/strassenbau/veroeffentlichungen/....

**3. Freisetzung gefährlicher Substanzen**

*Es handelt sich um natürliche ungebrauchte Gesteinskörnungen, die aus wasserwirtschaftlicher Sicht grundsätzlich unbedenklich in den gewählten Baustoffen zur Verwendung kommen können. Zusätzliche Untersuchungen im Hinblick auf wasserwirtschaftliche Gütemerkmale sind nicht notwendig.*

*Es handelt sich um Recycling-Baustoffe für die im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit ein Nachweis der wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale nach den ZTVwwG-StB By (Anforderungsprofil Bayern) zwingend notwendig ist.*

# Organisation

## Personal das qualitätsrelevante Tätigkeiten ausführt

|  |  |
| --- | --- |
| **Bezeichnung** | **Name** |
| **Geschäftsleitung (GL):** | *Herr Robert Boss* |
| **Technischer Betriebsleiter (BL):** | *Herr Gebhardt Feuerstein* |
| **Werkleiter (WL) Werk 1:**  | *Herr Gebhardt Feuerstein* |
| **Werkleiter (WL) Werk 2:**  | *Herr Herbert Obermacher* |
| **Werkleiter (WL) Werk 3 :** | *---* |
| **Laborleiter (LL):** | *Herr Hans Stein* |
| **Laborant (L):** | *Frau Lisbeth Sandy* |

## Organigramm

**Geschäftsführung**

***Technischer
Betriebsleiter***

***Kaufmännische
Buchhaltung***

***Versand***

***Werksleiter***

***Laborleiter*
Laborant**

## Zuständigkeiten für qualitätsrelevante Tätigkeiten

|  |  |
| --- | --- |
| **Qualitätsrelevante Tätigkeiten** | **zuständig** |
| Überprüfen und Bewerten der WPK | *GL* |
| Besorgen, Erstellen, Ändern und Lenken von Dokumenten und Daten: |  |
| * Leistungserklärung/Sortenverzeichnis/Verträge
 | *BL* |
| * Lieferschein
 | *BL* |
| * Normen und Vorschriften
 | *GL, BL* |
| * Wochenbericht (Aufzeichnung über Prüfungen)
 | *LL, L* |
| * Monatsbericht
 | *BL* |
| * Bescheinigungen, Überwachungsberichte und Prüfzeugnisse
 | *BL* |
| Produktionslenkung: |  |
| * Gewinnung
 | *BL, WL* |
| * Aufbereitung einschließlich Wartung und Instandsetzung
 | *BL, WL* |
| * Lagerung und Versand
 | *BL, WL* |
| Überwachung und Prüfungen | *LL, L* |
| Lenkung fehlerhafter Produkte | *WL* |
| Schulung des Personals | *GL, BL* |

## Tätigkeits- und Verantwortungsbereiche

1. **Geschäftsleitung**

*Die Geschäftsleitung trägt die Verantwortung für das gesamte System der WPK, das sie bewertet und für das sie gegebenenfalls Verbesserungsmaßnahmen veranlaßt.*

1. ***Technischer Betriebsleiter***

*Der Technische Betriebsleiter oder dessen Vertreter ist der Beauftragte der Geschäftsleitung für die WPK. In dieser Funktion ist er der Ansprechpartner für die Überwachungsstelle.*

*Er trägt die Verantwortung für den gesamten Betrieb der Kieswerke und Gruben vom Abbau bis zum Versand.*

*Er ist verantwortlich für:*

1. *die Überwachung des gesamten Produktionsprozesses,*
2. *die Organisation und Koordinierung von Wartungs-, Instandhaltungs- Reparatur- und Vorbeugemaßnahmen,*
3. *die Überwachung und die Prüfungen im Labor und*
4. *für die Lagerung und den Versand und*
5. *für die Umsetzung des Systems der WPK einschließlich der notwendigen Dokumentation.*

*Er hat für die Durchführung und Koordination von qualitätsrelevanten betrieblichen Maßnahmen Sorge zu tragen.*

*Er ist bevollmächtigt und beauftragt, Qualitätsprobleme zu erfassen, zu dokumentieren und gemeinsam mit den zuständigen Stellen Korrekturmaßnahmen zu erarbeiten, zu veranlassen und ihre Durchführung zu überwachen.*

*Er hat Reklamationen und Schadensfälle zu analysieren und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.*

*Einmal im Jahr - und zusätzlich bei Bedarf - hat er der Geschäftsleitung über alle qualitätsrelevanten Vorgänge und Daten zu berichten und darüber einen Qualitätsbericht zu verfassen.*

1. ***Werkleiter***

*Der Werkleiter unterstützt den Betriebsleiter. Er ist zuständig für die Produktion im Werk xy. Werden fehlerhafte Produkte durch das Labor festgestellt, so veranlasst er in Absprache mit dem Betriebsleiter die notwendigen Abhilfemaßnahmen. Er zeichnet verantwortlich für die Lagerhaltung der Produkte, so dass keine Vermischung, Entmischung oder Verunreinigung stattfindet. Ebenso ist er zuständig für die Sauberkeit der Verlade- und Transporteinrichtungen.*

1. ***Laborleiter,* Laborant**

*Das Laborpersonal ist zuständig für die Probenahme und die Durchführung der im Rahmen der WPK erforderlichen Prüfungen.*

*Es ist verantwortlich für die Aufzeichnung der Ergebnisse, deren Auswertung und Aufzeichnung in Protokollen.*

*Die Tätigkeit der Prüfstelle der freiwilligen Produktprüfung / Güteüberwachungsstelle ist zu unterstützen.*

*Das Laborpersonal hat dafür Sorge zu tragen, dass entnommenen Materialproben zur vorgesehenen Prüfstelle gebracht werden.*

*Darüber hinausgehende, vom Kunden gewünschte oder geforderte Untersuchungen sind auf Veranlassung der Geschäftsleitung durchzuführen.*

*Werden fehlerhafte Produkte festgestellt, so ist unverzüglich der Betriebs- bzw. Werksleiter zu informieren.*

## Bewertung der WPK durch die Werks- bzw. Geschäftsleitung

Die im Rahmen der WPK durchgeführten Maßnahmen werden in regelmäßigen Abständen durch die Geschäftleitung bewertet. Hierzu werden die Feststellungen der WPK als auch der notifizierten Stelle *bzw.* *Güteüberwachungsstelle* analysiert und bewertet. Die Ergebnisse sind in Anlage 1 dokumentiert.

## Lenkung der Dokumente und Daten

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dokument** | **Verant­wortlich** | **Geneh­migung** | **Heraus­gabe** | **Vertei­lung** | **Ände­rung** | **Verwal­tung** |
| Lieferschein | *BL* | *GL* | *BL* | *Verkauf* | *GL,BL* | *Verkauf* |
| Leistungserklärung/Sortenverzeichnis | *BL* | *BL* | *BL* | *Verkauf* | *BL* | *BL* |
| Abbau- / Betriebsplan | *GL,BL* | *GL* | *GL,BL* | *GL,BL* | *GL,BL* | *BL* |
| Normen und Richtlinien | *LL* | *---* | *BL,LL* | *GL,BL* | *---* | *LL* |
| Prüfungsergebnisse / Zeugnisse | *L* | *LL* | *GL,BL* | *GL,BL* | *---* | *L* |
| Handbuch WPK | *BL* | *GL,BL* | *BL* | *BL* | *BL* | *BL,LL* |

## Vergabe von Unteraufträgen

*Folgende qualitätsrelevanten Leistungen werden von unserem Betrieb an fremde Firmen vergeben:*

* *Abräumen der Lagerstätte*
* *Abbau des Rohmaterials*
* *Transport des Rohmaterials zur Aufbereitung*
* *Transport der aufbereiteten Produkte zum Kunden*
* *Durchführung der freiwilligen Produktprüfungen im Rahmen der WPK durch die RAP Stra Prüfstelle*
* *…………………………………………………………*

Die Vergabe von Unterverträgen erfolgt durch schriftliche Verträge, in denen alle qualitätsrelevanten Punkte festgelegt sind. Ebenfalls ist festgelegt, dass wir jederzeit kontrollieren und lenkend eingreifen können.

## Angaben zum Rohmaterial

### Gewinnungsstätte

|  |  |
| --- | --- |
| Allgemeine Angaben | Abbaugelände in den Isarauen |
| Art | Kies |
| Lage | Flurnummern 123 + 456; (vgl. Lageplan) |
| Produktionszeit | 11 Monate pro Jahr Produktion |
| Beschreibung und Maße | Trockenabbau 12 m hoch, 20 m lang |
| Abbauverfahren | Radlader |
| Grundwasserverhältnisse, Wasserhaltung | Grundwasserspiegel 2 m unter der Abbausohle;Waschwasserrückgewinnung in Absetzbecken |
| Abraumwirtschaft | Zwischenlagerung und Wiederverwendung zur Rekultivierung |
| Vorhandene Unterlagen,Untersuchungsergebnisse | Massenberechnung;Rohkiesanalysen |
| Photographische Dokumentation | Luftbildaufnahmen und Fotos (in Akte ????) |

### Geologische und petrographische Angaben

|  |  |
| --- | --- |
| Art der Entstehung | Magmatisch |
| Gesteinsbeschreibung | Festgestein |
| AlterGesteinsarttektonische StellungFarbeMineralbestandGefüge | paläozoischGranitmoldanubische Zone des variszischen Grundgebirgesblaugrau35 % Plagioklas,30 % Kalifeldspat30 % Quarz3 % Muskovit2 % BiotitAkzessorien: Zirkon, Apatit und pinitisierter Cordieritfeinkörnig; richtungslos-massig; keine Einsprenglinge |
| Lagerungsverhältnisse | drei Hauptkluftrichtungen:Der „Hebgang“ streicht N-S und fällt ca. 50° gegen W ein, der „Stehgang“ streicht E-W und seht seiger, der „Stutz“ verläuft N-S und fällt ca. 40° nach E |
| Gleichmäßigkeit | Es sind Nebengesteinseinschlüsse als Schollen im Granit enthalten. Gelblich verwitterte Bereiche des Gesteins kommen lediglich im östlichen Teil des Steinbruches vor. |
| Art der Entstehung | Flussgeschiebe |
| Gesteinsbeschreibung | Lockergestein |
| Alter | Quartär |
| Gesteinsart | Kies |
| Petrographische Zusammensetzung | 60 % Quarz, 20 % Kristallin, 10 % Kalk, …….. |
| Korngrößenverteilung | 0 – ca. 100 mm (s. Rohkiesanalyse) |

## Angaben zur Aufbereitung, Lagerung und Verladung

|  |  |
| --- | --- |
| Produktionsschema | *vgl. Produktionsschema in Anlage 2* |
| Transport zur Vorsiebanlage | *Band* |
| Vorsiebanlage | *45-mm-Stabsieb* |
| Absiebung | *4 Siebdecks (4 mm, 8 mm, 16 mm, 32 mm)* |
| Waschen | *Schwertwäsche 200 m³ pro Stunde)* |
| Brechanlage | *Horizontalprallbrecher* |
| Lagerung | *4 Halde (0/4, 4/8, 8/16, 16/32) s. Haldenplan* |
| Verladung | *mit Radlader* |

## Verfahren zur Feststellung der Übereinstimmung und Lenkung der Produkte

*Der Laborant entnimmt Proben aus der laufenden Produktion nach dem im Prüfplan festgelegten Turnus sowie bei besonderen Ereignissen (z.B. Umstellung des Aufbereitungsprozesses, Erneuerung von Sieben oder Brechwerkzeugen, usw.) und untersucht diese.*

*Stellt er Abweichungen zur Norm bzw. zu den festgelegten Anforderungen fest so unterrichtet er unverzüglich den Werks- oder Betriebsleiter.*

*Der Werks- oder Betriebsleiter entscheidet, ob*

* *nochmals eine Probenahme und Prüfung durchgeführt oder*
* *das betreffende Produkt sofort nochmals aufbereitet oder*
* *gesondert gelagert, gekennzeichnet und als Produkt mit geringeren Anforderungen verkauft wird.*

*Der Werks- oder Betriebsleiter stellt die Ursachen der Abweichungen fest, in dem er bei Abweichungen*

* *der Kornzusammensetzung (z.B. zu viel Über- oder Unterkorn) insbesondere den Zustand der Siebe und die Aufgabemenge,*
* *der Kornform oder Bruchflächigkeit der gebrochenen Gesteinskörnungen die Schlagleisten,*
* *des Feinanteiles (zu viel abschlämmbare Bestandteile) die Wascheinrichtung,*
* *der groben Verunreinigungen (z.B. zu viel Lehm- oder Tonbatzen oder Holzstücke) das Rohmaterial überprüft.*

*Darüber hinaus hat das Personal beim Abbau darauf zu achten, dass möglichst wenig grobe Verunreinigungen (z.B. Lehm, Ton oder Holzstücke) in die Aufbereitung gelangen.*

*Das Personal beim Abbau, beim Transport zur Aufbereitungsanlage und bei der Aufbereitung hat durch Augenschein zu kontrollieren, ob grobe Verunreinigungen zur Aufbereitungsanlage gelangen.*

*Sollte dies der Fall sein, ist unverzüglich der Werks- bzw. Betriebsleiter zu verständigen. Dieser hat Maßnahmen zu treffen, die dies unterbindet (z.B. selektiv abbauen).*

*Können Aufbereitung und damit die Qualität der Produkte durch Witterungseinflüsse beeinträchtigt werden, so hat der Werks- bzw. Betriebsleiter entsprechende Maßnahmen (z.B. Reduzieren der Aufgabemenge) zu veranlassen.*

## Kennzeichnung der Vorratslager und der gelagerten Produkte

*Die Produkte werden immer über die gleichen Austragsbänder auf die gleichen Halden (in die gleichen Silos) gefördert, so dass keine Verwechslung vorkommen kann.*

*Eine Kennzeichnung der Halden ist nicht möglich, da sich diese ständig ändern durch Material von der Aufbereitung und durch Verladen von Material von der Halde. Eine Kennzeichnung ist auch nicht erforderlich, da nur unser Laderfahrer verlädt und dieser die Halden kennt. Bei einem Wechsel des Verladepersonals wird dieses vom Werksleiter eingewiesen.*

*Die Halden sind mit Schildern gekennzeichnet.*

*Ein Haldenplan ist dem Produktionsschema zu entnehmen.*

*Unsere Silos sind mit Schildern gekennzeichnet.*

# Überwachung und Prüfung

## Allgemeines

Die benötigten Mittel und geschultes Personal für die erforderlichen Überwachungen und Prüfungen stehen in unserem Betrieb zur Verfügung.

Die regelmäßige Kontrolle der Prüfmittel ist in Anlage 3 dokumentiert.

*Unser Labor ist im Werkstattgebäude in einem eigenen Raum untergebracht.*

## Ausstattung und Prüfmittel

|  |  |
| --- | --- |
| **Prüfmittel** | **Bezeichnung (Hersteller)** |
| Waage  | *elektronischePlattformwaage 6 kgFa. Schenk(ablesbar auf ± 0,1 % der Meßprobenmasse)* |
| Prüfsiebe | *Analysensiebe wie in DIN EN 933-2 festgelegt nach DIN ISO 3310-1 und DIN ISO 3310-2z.B. mit Messingrand ∅ 300 mmmit Edelstahlgewebe bzw.Edelstahlbleche**Hersteller* |
| * 0,063 mm
 |
| * 0,125 mm
 |
| * 0,25 mm
 |
| * 0,5 mm
 |
| * 1 mm
 |
| * 1,4 mm
 |
| * 2 mm
 |
| * 2,8 mm
 |
| * 4 mm
 |
| * 5,6 mm
 |
| * 8 mm
 |
| * 11,2 mm
 |
| * 16 mm
 |
| * 22,4 mm
 |
| * 31,5 mm
 |
| * 45 mm
 |
| * 63 mm
 |  |
| * 80 mm
 |  |
| * 90 mm
 |  |
| * 112 mm
 |  |
| Auffangschale und Deckel | *für die Siebe* |
| Wascheinrichtung |  |
| Siebmaschine | *nach ermessen**Hersteller* |
| Schalen, Bürsten |  |
| Kornformschieblehre | *nach DIN EN 933-4* |
| Wärmekammer | *Typ**Hersteller* |

## Liste der relevanten Normen und Vorschriften

**Prüfnormen**

* DIN EN 196-21 Prüfverfahren für Zement
Teil 21: Bestimmung des Chlorid-, Kohlenstoffdioxid- und Alkalianteils in Zement
* DIN EN 459-2 Baukalk,
Teil 2: Prüfverfahren
* DIN EN 932-1: Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 1: Probenahmeverfahren
* DIN EN 932-2: Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 2: Verfahren zum Einengen von Laboratoriumsproben
* DIN EN 932-3: Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 3: Durchführung und Terminologie einer vereinfachten petrographischen Beschreibung
* DIN EN 932-5: Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 5: Allgemeine Prüfeinrichtungen und Kalibrierung
* DIN EN 933-1: Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung, Siebverfahren
* DIN EN 933-2: Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 2: Bestimmung der Korngrößenverteilung, Analysensiebe, Nennmaße der Sieböffnungen
* DIN EN 933-3: Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 3: Bestimmung der Kornform – Plattigkeitskennzahl
* DIN EN 933-4: Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 4: Bestimmung der Kornform – Kornformkennzahl
* DIN EN 933-5: Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 5: Bestimmung des Anteils an gebrochenen Körnern in groben Gesteinskörnungen
* DIN EN 933-7: Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 7: Bestimmung des Muschelschalengehaltes – Prozentsatz von Muschelschalen in groben Gesteinskörnungen
* DIN EN 933-8: Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 8: Beurteilung von Feinanteilen – Sandäquivalent-Verfahren
* DIN EN 933-9: Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 9: Beurteilung von Feinanteilen – Methylenblau-Verfahren
* DIN EN 933-10: Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 10: Beurteilung von Feinanteilen – Kornverteilung von Füller (Luftstrahlsiebung)
* DIN EN 933-11: **Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 11: Einteilung der Bestandteile in grober recyclierter Gesteinskörnung**
* DIN EN 1097-1: Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 1: Bestimmung des Widerstandes gegen Verschleiß (Micro-Deval)
* DIN EN 1097-2: Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 2: Verfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Zertrümmerung
* DIN EN 1097-3: Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 3: Bestimmung von Schüttdichte und Hohlraumgehalt
* DIN EN 1097-4: Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 4: Bestimmung des Hohlraumgehaltes an trocken verdichtetem Füller
* DIN EN 1097-5: Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 5: Bestimmung des Wassergehaltes durch Ofentrocknung
* DIN EN 1097-6: Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 6: Bestimmung der Rohdichte und der Wasseraufnahme
* DIN EN 1097-7: Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 7: Bestimmung der Dichte von Füller – Pyknometer-Verfahren
* DIN EN 1097-8: Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 8: Bestimmung des Polierwertes
* DIN EN 1097-9: Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 9: Bestimmung des Widerstandes gegen Verschleiß durch Spikereifen – Nordische Prüfung
* DIN EN 1744-1: Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 1: Chemische Analyse
* DIN EN 1744-4: Prüfverfahren für chemische Eigenschaften von Gesteinskörnungen
Teil 4: Bestimmung der Wasserempfindlichkeit von Füllern in bitumenhaltigen
Mischungen
* EN 12697-11: Asphalt – Prüfverfahren für Heißasphalt
Teil 11: Bestimmung der Affinität von Gesteinskörnungen und Bitumen
* DIN EN 13179-1: Prüfverfahren für mineralische Füller in bitumenhaltigen
Mischungen
Teil 1: Delta Ring und Kugel-Verfahren
* DIN EN 13179-2: Prüfverfahren für mineralische Füller in bitumenhaltigen
Mischungen
Teil 2: Bitumenzahl
* DIN EN 1367-1: Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungs-
beständigkeit von Gesteinskörnungen
Teil 1: Bestimmung des Widerstandes gegen Frost-Tau-Wechsel
* DIN EN 1367-2: Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungs-
beständigkeit von Gesteinskörnungen
Teil 2: Magnesiumsulfat-Verfahren
* DIN EN 1367-4: Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungs-
beständigkeit von Gesteinskörnungen
Teil 4: Bestimmung der Trockenschwindung
* DIN EN 1367-6: Prüfverfahren für thermische Eigenschaften und Verwitterungs-
beständigkeit von Gesteinskörnungen
Teil 6:
* DIN 52098: Prüfverfahren für Gesteinskörnungen – Bestimmung der Korngrößen-verteilung durch Nasssiebung
* DIN 52099: Prüfung von Gesteinskörnungen - Prüfung auf Reinheit
* DIN V 52106: Prüfung von Gesteinskörnungen  - Untersuchungsverfahren zur
Beurteilung der Verwitterungsbeständigkeit
* DIN 52115-2: Prüfung von Gesteinskörnungen – Schlagversuch Teil 2: Schlagversuch an Schotter
* TP Gestein-StB: Technische Prüfvorschriften für Gesteinskörnungen im Straßenbau
(mit \* wurden Prüfverfahren nach DIN EN gekennzeichnet, bei denen Ergänzungen und Präzisierungen nach TP Gestein-StB berücksichtigt wurden; siehe Abschnitt 1.1 der TL Gestein-StB)

**Anwendungsnormen**

* DIN EN 13043: Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen
* DIN EN 13242: Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau
* DIN EN 13285: Ungebundene Gemische – Anforderungen
* DIN EN 13450: Gesteinskörnungen für Gleisschotter
* DIN EN 13383-1: Wasserbausteine - Teil 1: Anforderungen
* DIN EN 12620: Gesteinskörnungen für Beton
* DIN EN 13139: Gesteinskörnungen für Mörtel
* DIN EN 206-1: Beton
Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität
* DIN 1045-2: Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton;
Teil 2: Beton, Festlegungen, Eigenschaften, Herstellung und Konformität, Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1

**Nationale Anwendungsdokumente**

* TL Gestein-StB: Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im
Straßenbau, Ausgabe 2004, Fassung 2007
* TL SoB-StB: Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2004
* ZTV SoB-StBZusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau, Ausgabe 2004
* TL G SoB-StB: Technische Lieferbedingungen für Baustoffgemische und Böden zur Herstellung von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau – Teil Güteüber-wachung, Ausgabe 2004
* TL Asphalt-StB: Technische Lieferbedingungen für Asphaltmischgut für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007
* ZTV Asphalt-StB: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigungen aus Asphalt, Ausgabe 2007
* ZTV BEA-StB: „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Bauliche Erhaltung von Verkehrsflächen – Asphaltbauweisen
* TL Beton-StB: Technische Lieferbedingungen für Baustoffe und Baustoffgemische für Tragschichten mit hydraulischen Bindemittel und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007
* ZTV Beton-StB: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemittel und Fahrbahndecken aus Beton, Ausgabe 2007
* ZTV-ING Teil 3: „Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten Teil 3 Massivbau“
* DAfStb-Richtlinie „Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton, Ausgabe Februar 2007“ (Alkali-Richtlinie)
* TL-Streu: „Technische Lieferbedingungen für Streustoffe im Straßenwinterdienst
* TL Pflaster-StB: Technische Lieferbedingungen für Bauprodukte zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2006“
* ZTV Pflaster-StB: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien zur Herstellung von Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen, Ausgabe 2006
* TL Gab-StB: Technische Lieferbedingungen für Gabionen im Straßenbau – Teil 1: Befüllmaterialien, Ausgabe 2012
* ZTV E-StB: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2009 (Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D9-43414-001/07 vom 26.10.2009)“
* TL BuB E-StB: Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus, Ausgabe 2009
* ZTVwwG-StB By: Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Technische Lieferbedingungen für die einzuhaltenden wasserwirtschaftlichen Gütemerkmale bei der Verwendung von Recycling-Baustoffen im Straßenbau in Bayern
* DIN V 20000-105: Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 105: Gesteinskörnungen nach DIN EN 13450
* DIN V 20000-102: Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 102: Gesteinskörnungen nach DIN EN 13381-1

**Dokumente am Ort der Anwendung**

*Freistaat Bayern*

* TL Gestein-StB: Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D9-43432-002/08 vom 05.11.2012
* TL SoB-StB: Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D9-43415-004/05 vom 20.06.2008 und 31.03.2010
* ZTV SoB-StB: Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staats-ministerium des Innern Nr. II D9-43415-004/05 vom 13.06.2008
* TL G SoB-StB: Bekanntmachungen der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D9-43437-004/04 vom 13.06.2008 und 31.03.2010
* TL Asphalt-StB: Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D9-43434-001/08 vom 05.11.2012
* ZTV Asphalt-StB: Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D9-43415-004/08 vom 05.11.2012
* ZTV BEA-StB: Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D9-43415-005/97 vom 05.01.2005
* TL Beton-StB: Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D9-43435-002/08 vom 10.11.2008
* ZTV Beton-StB: Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D9-43415-003/08 vom 10.11.2008
* ZTV-ING Teil 3: Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D8-43420-004/03 vom 02.07.2008
* TL-Streu: Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D1-43315-012/97 vom 05.06.2003
* TL Pflaster-StB: Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D9-43430-001/99 vom 11.12. 2006
* ZTV Pflaster-StB: Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D9-43430-001/99 vom 11.12.2006
* TL Gab-StB By-Teil 1: Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D9-43434-001/11 vom 09.05.2011
* ZTV E-StB: Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D9-43414-001/07 vom 26.10.2009
* TL BuB E-StB: Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern Nr. II D9-43431-001/09 vom 17.11.2009
* ZTVwwG-StB By: Gemeinsame Bekanntmachungen der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern und des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 12. Dezember 2005
Nr. II D 9 - 43 437 - 002/92
* Spielsand: Vorgaben der Landeshauptstadt München – Baureferat Gartenbau für Spielsande

*Deutschland*

* DBS 918 061: Technische Lieferbedingungen für Gleisschotter
* DBS 918 062: Technische Lieferbedingungen für Korngemische für Trag- und Schutzschichten
* TL W: Technische Lieferbedingungen für Wasserbausteine

*Tschechien*

* CS EN 12620: Kamenivo do betonu
* CS EN 13043: Kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch
* CS EN 13242: „Kamenivo pro nestmelene smesi a smesi stmelene hydraulickymi pojivy pro inzenyrske stavby a pozemni komunikace“
* CS EN 13285: „Nestmelene smesi - Specifikace“

*Österreich*

* ÖNORM EN 12620: Gesteinskörnungen für Beton
* ÖNORM B 3131: Gesteinskörnungen für Beton -
Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 12620:
* ÖNORM EN 13043: Gesteinskörnungen für Asphalte und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen
* ÖNORM B 3130: Gesteinskörnungen für Asphalte und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen
Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 13043
* ÖNORM B 3580-1: Asphaltmischgut – Mischgutanforderung
Teil1: Asphaltbeton – Empirischer Ansatz
Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 13108-1
* BH 700 Technische Lieferbedingungen für Oberbauschotter

**Regelungen zur freiwilligen Produktprüfung**

* Festlegungen zur freiwilligen Produktprüfung entsprechend den „Verbände-Leitfaden für die Durchführung der Werkseigenen Produktionskontrolle im Rahmen des europäischen Verfahrens zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsfähigkeit von Gesteinskörnungen im System 2+“ und des „Fremdüberwachungs- und Zertifizierungsverfahrens (FÜZ-Verfahren) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit von Bauprodukten des Bayerischen Baustoffüberwachungs- und Zertifizierungsvereins - BAYBÜV - e.V*.“*

Die in unserem Betrieb vorhanden Normen und Vorschriften sind in diesem Handbuch als Anlage beigefügt.

## Prüfplan und Anforderungen

Die im Rahmen der WPK zu überprüfenden Eigenschaften und zugehörigen Mindestprüfhäufigkeiten sind in nachstehenden Tabellen angegeben.

Die kontinuierliche Überwachung, Beurteilung und Bestätigung der WPK erfolgt durch mindestens einen Werksbesuch im Jahr durch die Prüfstelle der freiwilligen Produktprüfung.

Für das Werk wird durch die freiwillige Produktprüfung ein erweitertes Qualitätsmanagementsystem gemäß den Festlegungen zur WPK der zu Grunde liegenden Produktnormen mit von der freiwilligen Produktprüfungdurchführenden Prüfstelle zusätzlichen Prüfungen zur Überwachung und Steuerung des Produktionsprozesses betrieben. Die Prüfstelle der freiwilligen Produktprüfungentnimmt dabei aus der laufenden Produktion für die festgelegten Lieferkörnungen Proben. Die Proben werden entsprechend den Festlegungen der in den nachstehenden Tabellen angegebenen Eigenschaften überprüft. Die durchgeführten Prüfungen werden auf die in der betreffenden europäischen Norm festgelegte Mindestprüfhäufigkeit der WPK angerechnet.

Auf Grund des erweiterten Qualitätsmanagementsystems mit zusätzlichen Prüfungen zur Überwachung und Steuerung des Produktionsprozesses wurde gegenüber der zu Grunde liegenden betreffenden Europäischen Norm eine Abweichung bezüglich der Prüfhäufigkeiten festgelegt.

Hinsichtlich der Bewertung der Mindestprüfhäufigkeiten der WPK gelten nachfolgende Festlegungen:

* Als Jahr gilt 1 Kalenderjahr
* Als Monat gilt eine Periode von 22 Produktionstagen
* Als Woche gilt eine Periode von 5 Produktionstagen
* Zweimal im Jahr bedeutet zweimal innerhalb eines Kalenderjahres mit einem Zeitraum von mindestens 3 Monaten
* Einmal im Jahr bedeutet einmal innerhalb eines Kalenderjahres

**Mindestprüfhäufigkeiten bei Gesteinskörnungen
für Beton nach DIN EN 12620**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prüfmerkmal** | **DIN EN 12620** | **Prüfnorm** | **Prüfhäufigkeit WPK** | **Prüfhäufigkeit FPP** |
| Stoffliche Kennzeichnung | 8.1 | DIN EN 932-3 | entfällt | alle 3 Jahre und bei wesentlichen Änderungen6) |
| Kornzusammensetzung | 4.3 | DIN EN 933-1DIN EN 933-10 | 1 mal in der Woche | 1 mal im Jahr |
| Kornform | 4.4 | DIN EN 933-4 | Entfällt5) | 1 mal im Jahr4) |
| Gehalt an Feinanteilen | 4.6 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche1) | 1 mal im Jahr |
| Beurteilung von Feinanteilen | 4.6 | DIN EN 933-9 | entfällt | 1 mal im Jahr2) |
| Kornrohdichte  | 5.5 | DIN EN 1097-6 | entfällt | alle 3 Jahre zusammen mit Petrographie oder bei wesentlichen Änderungen |
| Wasseraufnahme | 5.5 | DIN EN 1097-6 | entfällt | alle 3 Jahre zusammen mit Petrographie oder bei wesentlichen Änderungen |
| Frost-Tau-Widerstand | 5.7 | DIN EN 1367-1 | entfällt | 1 mal alle 2 Jahre7) |
| Frost-/Tausalz-Widerstand | 5.7 | DIN EN 1367-1DIN EN 1367-2 | entfällt | 1 mal alle 2 Jahre3) |
| Chloridgehalt | 6.2 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 7 | entfällt | 1 mal alle 2 Jahre8) |
| Säurelösliches Sulfat | 6.3 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 12 | entfällt | 1 mal im Jahr9) |
| Gesamtschwefelgehalt | 6.3 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 11 | entfällt | nur bei Erstprüfung |
| Humusgehalt | 6.4 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1 | entfällt | 1 mal im Jahr nur feine Gesteinskörnung |
| Leichtgewichtige org.Verunreinig. | 6.4 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| Muschelschalengehalt | 4.5 | DIN EN 933-7 | entfällt | nur bei Verdacht 1 mal im Jahr |

1) darf unter bestimmten Voraussetzungen reduziert werden

2) nachzuweisen, wenn der Kornanteil < 0,063 mm > 3 M.-% beträgt

3) Verwendung im Bereich XF2 nach ZTV ING, wenn Absplitterungen zwischen 8 und 25 M.-% liegen: 1 mal im Jahr

4) bei ungebrochenem Kies nur bei Erstprüfung

5) bei gebrochenem Kies 1 mal im Monat

6) bei Mainkies 1 mal jährlich (ZTV-ING)

7) entfällt, wenn Absplitterung bei FTS < 5 M.-%

8) bei grober Gesteinskörnung nur bei Erstprüfung, bei Verwendung für Spannbeton alle 2 Jahre

9) bei grober Gesteinskörnung nur bei Erstprüfung

WPK: Prüfungen im Rahmen der WPK durch den Hersteller
FPP: Prüfungen im Rahmen der WPK durch die Prüfstelle der freiwilligen Güteüberwachung/Produktprüfung

**Mindestprüfhäufigkeiten bei groben Gesteinskörnungen
nach TL Gestein-StB 04 unter Bezug zu DIN EN 13043**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prüfmerkmal** | **Abschnitt TL Gestein-StB** | **Prüfnorm** | **Prüfhäufigkeit WPK** | **Prüfhäufigkeit FPP** |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.1 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | entfälltbei RC-Baustoffen:täglich | bei Erstprüfung und bei wesentlichen Änderungen,bei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr1) |
| Rohdichte | 2.1.2 | DIN EN 1097-6 | entfällt | bei Erstprüfung und bei wesentlichen Änderungen |
| Korngrößenverteilung | 2.2.2 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 1 mal im Jahr |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.2.3 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 1 mal im Jahr |
| Beurteilung von Feinanteilen | 2.2.4 | DIN EN 933-9 | entfällt | 1 mal im Jahr5) |
| Kornform | 2.2.5 | DIN EN 933-4 | 1 mal im Monat | 1 mal im Jahr |
| Anteil gebrochener Kornoberflächen | 2.2.6 | DIN EN 933-5 | 1 mal im Monat | 1 mal im Jahr |
| Widerstand gegen Zertrümmerung | 2.2.9 | DIN EN 1097-2, Abschn. 6 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| Widerstand gegen Polieren3) | 2.2.10 | DIN EN 1097-8 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| Widerstand gegen Frost-Beanspruchung | 2.2.14.2 | DIN EN 1367-1 | entfällt | 1 mal alle 2 Jahre2)4) |
| Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung | 2.2.14.3 | DIN EN 1367-1, Anhang B | entfällt | 1 mal alle 2 Jahre2) |
| Widerstand gegen Hitzebeanspruchung | 2.2.15 | DIN EN 1367-5 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| Affinität | 2.2.16 | DIN EN 12697-11 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| "Sonnenbrand" von Basalt | 2.2.17 | DIN EN 1367-3DIN EN 1097-2 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| Grobe organische Verunreinigungen  | 2.2.18 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2 | entfällt | nur bei Verdacht 1 mal im Jahr |

1) Erfolgt die Produktion diskontinuierlich, kann abweichend je angefangene 13 Produktionswochen eine Prüfung
 durchgeführt werden, bei Produktion auf Halde jedoch mindestens alle 10.000 Tonnen.

2) bei Kalkstein und Dolomit 1 x jährlich

3) bei Verwendung in Deckschichten und Asphalttragdeckschichten

4) entfällt, wenn FTS < 5 M.-%

5) nachzuweisen, wenn der Kornanteil < 0,063 mm > 3 M.-% beträgt

WPK Prüfungen im Rahmen der WPK durch den Hersteller
FPP: Prüfungen im Rahmen der WPK durch die Prüfstelle der freiwilligen Güteüberwachung/Produktprüfung

**Mindestprüfhäufigkeiten bei feinen Gesteinskörnungen und Lieferkörnung 0/5 nach TL Gestein-StB 04 unter Bezug zu DIN EN 13043**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prüfmerkmal** | **Abschnitt TL Gestein-StB** | **Prüfnorm** | **Prüfhäufigkeit WPK** | **Prüfhäufigkeit FPP** |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.1 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | entfälltbei RC-Baustoffen:täglich | bei Erstprüfung und bei wesentlichen Änderungen,bei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr4) |
| Rohdichte | 2.1.2 | DIN EN 1097-6 | entfällt | 1 mal im Jahr zusammen mit Fließkoeffizient |
| Korngrößenverteilung | 2.2.2 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 1 mal im Jahr |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.2.3 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 1 mal im Jahr |
| Widerstand gegen Polieren3) | 2.2.10 | DIN EN 1097-8alternativ:TP Gestein-StB, Teil 5.4.3 | entfällt | entfällt |
| Fließkoeffizient | 2.2.7 | DIN EN 933-6 | entfällt | 2 mal im Jahr |
| Grobe organische Verunreinigungen  | 2.2.18 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2 | entfällt | nur bei Verdacht1 mal im Jahr |
| Schädliche Feinanteile1) | 2.3.2 | DIN EN 933-9 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| Hohlraumgehalt (Ridgen)2) | 2.3.4.1 | DIN EN 1997-4 | entfällt | 2 mal im Jahr |
| Erhöhung EP2) | 2.3.4.2 | DIN EN 13179-1 | entfällt | 2 mal im Jahr |
| Wasserlöslichkeit2) | 2.3.5 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 16 | entfällt | 1 mal alle 2 Jahre |
| Wasserempfindlichkeit (Schüttelabrieb)5) | --- | TP Gestein-StB, Teil 6.6.3 | entfällt | 2 mal im Jahr |

1) nachzuweisen, wenn der Kornanteil < 0,063 mm (bezogen auf den Kornanteil < 2,0 mm) > 3 M.-% beträgt

2) nachzuweisen, wenn der Kornanteil < 0,063 mm (bezogen auf den Kornanteil < 2,0 mm) > 10 M.-% beträgt

3) bei Verwendung in Deckschichten aus Asphalt: geprüft an der Körnung 8/10 mm
4) Erfolgt die Produktion diskontinuierlich, kann abweichend je angefangene 13 Produktionswochen eine Prüfung
 durchgeführt werden, bei Produktion auf Halde jedoch mindestens alle 10.000 Tonnen.

5) wenn der Kornanteil < 0,063 mm (bezogen auf den Kornanteil < 2,0 mm) < 3 M.-% beträgt, nur Serie F

WPK Prüfungen im Rahmen der WPK durch den Hersteller
FPP: Prüfungen im Rahmen der WPK durch die Prüfstelle der freiwilligen Güteüberwachung/Produktprüfung

**Mindestprüfhäufigkeiten bei Füller
nach TL Gestein-StB 04 unter Bezug zu DIN EN 13043**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prüfmerkmal** | **Abschnitt TL Gestein-StB** | **Prüfnorm** | **Prüfhäufigkeit WPK** | **Prüfhäufigkeit FPP** |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.1 | DIN EN 932-3 | entfällt | bei Erstprüfung und bei wesentlichen Änderungen |
| Rohdichte | 2.1.2 | DIN EN 1097-6 | entfällt | 2 mal im Jahr zusammen mit Schüttelabrieb |
| Korngrößenverteilung | 2.3.1 | DIN EN 933-10 | 1 mal in der Woche | 1 mal im Jahr |
| Schädliche Feinanteile | 2.3.2 | DIN EN 933-9 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| Wassergehalt | 2.3.3 | DIN EN 1097-5 | entfällt | 2 mal im Jahr |
| Hohlraumgehalt (Ridgen) | 2.3.4.1 | DIN EN 1097-4 | entfällt | 2 mal im Jahr |
| Erhöhung EP | 2.3.4.2 | DIN EN 13179-1 | entfällt | 2 mal im Jahr |
| Wasserlöslichkeit | 2.3.5 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 16 | entfällt | 1 mal alle 2 Jahre |
| Wasserempfindlichkeit | 2.3.6 | DIN EN 1744-4 | entfällt | entfällt |
| Wasserempfindlichkeit | 2.3.6 | TP Gestein-StB, Teil 6.6.3, Anhang B | entfällt | 2 mal im Jahr |
| Calciumcarbonatgehalt bei Kalksteinfüller | 2.3.7 | DIN EN 196-2 | entfällt | 1 mal im Jahr |

WPK: Prüfungen im Rahmen der WPK durch den Hersteller
FPP: Prüfungen im Rahmen der WPK durch die Prüfstelle der freiwilligen Güteüberwachung/Produktprüfung

**Mindestprüfhäufigkeiten bei Gesteinskörnungsgemischen
nach TL Gestein-StB 04 unter Bezug zu DIN EN 13043**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prüfmerkmal** | **Abschnitt TL Gestein-StB** | **Prüfnorm** | **Prüfhäufigkeit WPK** | **Prüfhäufigkeit FPP** |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.1 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | entfälltbei RC-Baustoffen:täglich | bei Erstprüfung und bei wesentlichen Änderungen bei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr3) |
| Rohdichte | 2.1.2 | DIN EN 1097-6 | entfällt | 1 mal im Jahr zusammen mit Fließkoeffizient |
| Korngrößenverteilung | 2.2.2 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 1 mal im Jahr |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.2.3 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 1 mal im Jahr |
| Kornform | 2.2.5 | DIN EN 933-4 | 1 mal im Monat | 1 mal im Jahr |
| Anteil gebrochener Kornoberflächen | 2.2.6 | DIN EN 933-5 | 1 mal im Monat | 1 mal im Jahr |
| Widerstand gegen Zertrümmerung | 2.2.9 | DIN EN 1097-2, Abschn. 6 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| Widerstand gegen Polieren4) | 2.2.10 | DIN EN 1097-8 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| Widerstand gegen Frost-Beanspruchung  | 2.2.14.2 | DIN EN 1367-1 | entfällt | 1 mal alle 2 Jahre5) |
| Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung  | 2.2.14.2 | DIN EN 1367-1 | entfällt | 1 mal alle 2 Jahre5) |
| Widerstand gegen Hitzebeanspruchung | 2.2.15 | DIN EN 1367-5 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| Affinität | 2.2.16 | DIN EN 12697-11 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| "Sonnenbrand" von Basalt | 2.2.17 | DIN EN 1367-3DIN EN 1097-2 | entfällt | 2 mal im Jahr |
| Grobe organische Verunreinigungen  | 2.2.18 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| Fließkoeffizient | 2.2.7 | DIN EN 933-6 | entfällt | 2 mal im Jahr |
| Schädliche Feinanteile1) | 2.3.2 | DIN EN 933-9 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| Hohlraumgehalt (Ridgen)2) | 2.3.4.1 | DIN EN 1997-4 | entfällt | 2 mal im Jahr |
| Erhöhung EP2) | 2.3.4.2 | DIN EN 13179-1 | entfällt | 2 mal im Jahr |
| Wasserlöslichkeit2) | 2.3.5 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 16 | entfällt | 1 mal alle 2 Jahre |
| Wasserempfindlichkeit6) | --- | TP Gestein-StB, Teil 6.6.3 | entfällt | 2 mal im Jahr |

1) nachzuweisen, wenn der Kornanteil < 0,063 mm (bezogen auf den Kornanteil < 2,0 mm) > 3 M.-% beträgt

2) nachzuweisen, wenn der Kornanteil < 0,063 mm (bezogen auf den Kornanteil < 2,0 mm) > 10 M.-% beträgt

3) Erfolgt die Produktion diskontinuierlich, kann abweichend je angefangene 13 Produktionswochen eine Prüfung
 durchgeführt werden, bei Produktion auf Halde jedoch mindestens alle 10.000 Tonnen.

4) bei Verwendung in Asphalttragdeckschichten

5) bei Kalkstein und Dolomit 1 x jährlich

6) wenn der Kornanteil < 0,063 mm (bezogen auf den Kornanteil < 2,0 mm) < 3 M.-% beträgt, nur Serie F

WPK: Prüfungen im Rahmen der WPK durch den Hersteller
FPP: Prüfungen im Rahmen der WPK durch die Prüfstelle der freiwilligen Güteüberwachung/Produktprüfung

**Mindestprüfhäufigkeiten bei Baustoffgemischen und Gesteinskörnungen nach TL G SoB-StB 04
unter Bezug zu DIN EN 13285 und DIN EN 13242**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prüfmerkmal Baustoffgemisch1,2,3)** | **Abschnitt TL Gestein-StB/TL SoB StB** | **Prüfnorm** | **Prüfhäufigkeit WPK** | **Prüfhäufigkeit FÜ** |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.1 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | entfälltbei RC-Baustoffen:täglich | bei Erstprüfung und bei wesentlichen Änderungenbei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr4) |
| Überkorn | 2.2.3/2.3.3/2.4.3 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche oder alle 5.000 t | 2 mal im Jahr |
| Korngrößenverteilung | 2.2.4/2.3.4/2.4.4 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Wo-che oder alle 5.000 t | 2 mal im Jahr |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.2.2/2.3.2/2.4.2 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Wo-che oder alle 5.000 t | 2 mal im Jahr |
| Proctorversuch | 2.2.6/2.3.6/2.4.6 | DIN EN 13286-2 | entfällt | entfällt |
| Wasserdurchlässigkeit / Zertrümmerungsprüfung | 2.2.5/2.3.5 | OBB-Regelung | entfällt | alle 5 Jahre |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prüfmerkmal Gesteinskörnung** | **TL Gestein-StBAbschnitt** | **Prüfnorm** | **Prüfhäufigkeit WPK** | **Prüfhäufigkeit FPP** |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.1 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | entfälltbei RC-Baustoffen:täglich | bei Erstprüfung und bei wesentlichen Änderungenbei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr4) |
| Rohdichte7) | 2.1.2 | DIN EN 1097-6 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| Korngrößenverteilung | 2.2.2Tabellen 2, 3 und 4 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 1 mal im Jahr10) |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.2.3 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 1 mal im Jahr10) |
| Kornform7) | 2.2.5 | DIN EN 933-4 | 1 mal im Monat | 2 mal im Jahr |
| Anteil gebrochener Kornoberflächen5,7) | 2.2.6 | DIN EN 933-5 | 1 mal im Monat | 2 mal im Jahr |
| Widerstand gegen Zertrümmerung7) | 2.2.9 | DIN EN 1097-2, Abschn. 6DIN 52115-2 | entfällt | 2 mal im Jahr8)9) |
| Wasseraufnahme7) | 2.2.14.1 | DIN EN 1097-6, Anhang B | entfällt | entfällt |
| Widerstand gegen Frost-Beanspruchung7) | 2.2.14.2 | DIN EN 1367-1 | entfällt | 1 mal alle 2 Jahre6) |
| "Sonnenbrand" von Basalt7) | 2.2.17 | DIN EN 1367-3DIN EN 1097-2 | entfällt | 2 mal im Jahr |
| Umweltrelevante Merkmale7) | 2.4 und ZTVwwG-StB By | ZTVwwG-StB By | 1 mal in der Woche | 4 mal im Jahr4) |

1) Prüfungen hinsichtlich Frostempfindlichkeit sind grundsätzlich nicht durchzuführen.

2) Der CBR-Versuch (DIN EN 13286-47) ist nur für Schottertragschichten unter Betondecken durchzuführen.

3) Der Nachweis der Herstellung der Kies- und Schottertragschichten durch Zentralmischverfahren und aus mindestens einer fGK, zweier gGK (Größtkorn bis 32 mm) und ggf. einer gGK (Größtkorn > 32 mm) ist zu führen.

4) Erfolgt die Produktion diskontinuierlich, kann abweichend je angefangene 13 Produktionswochen eine Prüfung
 durchgeführt werden, bei Produktion auf Halde jedoch mindestens alle 10.000 Tonnen.

5) Prüfung ist grundsätzlich nur bei gGK bei gebrochenem Kies für Schottertragschichten durchzuführen

6) bei Kalkstein und Dolomit 1 x jährlich

7) bei Herstellung eines Baustoffgemisches aus nicht ce gekennzeichneten Ausgangsstoffen bzw.
 nicht aus Einzelkörnungen sind die Prüfungen durchzuführen

8) Prüfhäufigkeit kann bei ungebrochenem Kies auf 1 mal im Jahr reduziert werden

9) zusätzlich für Schotter: bei Größtkorn > 32 mm SD10-Wert 2 mal im Jahr

10) wenn das Baustoffgemisch aus einzelnen Lieferkörnungen zusammengesetzt wird (nach DIN EN 13242)

WPK: Prüfungen im Rahmen der WPK durch den Hersteller
FÜ: Prüfungen durch die nach TL G SoB-StB fremdüberwachende Prüfstelle

**Mindestprüfhäufigkeiten bei Baustoffgemischen und Gesteinskörnungen nach TL Pflaster-StB 06
unter Bezug zu TL G SoB-StB 04 und DIN EN 13242**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Prüfmerkmal Baustoffgemisch1)** | **Abschnitt TL Pflaster-StB** | **Prüfnorm** | **Prüfhäufigkeit WPK** | **Prüfhäufigkeit FÜ** |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.1 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | entfällt | Bei Erstprüfung und bei wesentlichen Änderungen,bei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr2) |
| Überkorn | 3.2.3/3.3.3 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 2 mal im Jahr |
| Korngrößenverteilung | 3.2.4/3.3.4 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 2 mal im Jahr |
| Gehalt an Feinanteilen | 3.2.2/3.2.3 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 2 mal im Jahr |
| Fließkoeffizient | 2.2.7 | DIN EN 933-6 | entfällt | 2 mal im Jahr |
|  |  |  |  |  |
| **Prüfmerkmal Gesteinskörnung** | **TL Gestein-StBAbschnitt** | **Prüfnorm** | **Prüfhäufigkeit WPK** | **Prüfhäufigkeit FPP** |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.1 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | entfälltbei RC-Baustoffen:täglich | Bei Erstprüfung und bei wesentlichen Änderungen,bei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr2) |
| Rohdichte5) | 2.1.2 | DIN EN 1097-6 | entfällt | 1 mal im Jahr |
| Korngrößenverteilung | 2.2.2Tabellen 2, 3 und 4 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 1 mal im Jahr6) |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.2.3 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 1 mal im Jahr6) |
| Kornform5) | 2.2.5 | DIN EN 933-4 | 1 mal im Monat | 2 mal im Jahr |
| Anteil gebrochener Kornoberflächen3,5) | 2.2.6 | DIN EN 933-5 | 1 mal im Monat | 2 mal im Jahr |
| Widerstand gegen Zertrümmerung5) | 2.2.9 | DIN EN 1097-2, Abschn. 6DIN 52115-2 | entfällt | 2 mal im Jahr7) |
| Wasseraufnahme5) | 2.2.14.1 | DIN EN 1097-6, Anhang B | entfällt | 1 mal im Jahr |
| Widerstand gegen Frost-Beanspruchung5) | 2.2.14.2 | DIN EN 1367-1 | entfällt | 1 mal alle 2 Jahre4) |
| "Sonnenbrand" von Basalt5) | 2.2.17 | DIN EN 1367-3DIN EN 1097-2 | entfällt | 2 mal im Jahr |
| Umweltrelevante Merkmale5) | 2.4 und ZTVwwG-StB By | ZTVwwG-StB By | 1 mal in der Woche | 4 mal im Jahr2) |

1) Prüfungen hinsichtlich Frostempfindlichkeit bzw. Wasserdurchlässigkeit sind grundsätzlich nicht durchzuführen.

2) Erfolgt die Produktion diskontinuierlich, kann abweichend je angefangene 13 Produktionswochen eine Prüfung
 durchgeführt werden, bei Produktion auf Halde jedoch mindestens alle 10.000 Tonnen.

3) Prüfung ist grundsätzlich nur bei gGK aus gebrochenem Kies durchzuführen

4) bei Kalkstein und Dolomit 1 x jährlich

5) bei Herstellung eines Baustoffgemisches aus nicht ce gekennzeichneten Ausgangsstoffen bzw.
 nicht aus Einzelkörnungen sind die Prüfungen durchzuführen

6) wenn das Baustoffgemisch aus einzelnen Lieferkörnungen zusammengesetzt wird (nach DIN EN 13242)

7) Prüfhäufigkeit kann bei ungebrochenem Kies auf 1 mal im Jahr reduziert werden

WPK Prüfungen im Rahmen der WPK durch den Hersteller
FÜ: Prüfungen durch die nach TL G SoB-StB fremdüberwachende Prüfstelle

**Mindestprüfhäufigkeiten bei rezyklierten Baustoffen (RC) für Erdarbeiten im Straßenbau nach TL BuB E-StB und ZTV E-StB**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Prüfmerkmal | TL BuB E-StB Abschnitt | Prüfnorm | Prüfhäufigkeit WPK | Prüfhäufigkeit FÜ5) |
| Stoffliche Zusammensetzung | 2.4.2 | DIN EN 933-11 | 1 mal in der Woche oder alle 5.000 t6) | 4 mal im Jahr1) |
| Korngrößenverteilung | 2.4.2 | DIN 18123 | 1 mal in der Woche oder alle 5.000 t6) | 2 mal im Jahr1) |
| Wassergehalt | 2.4.2 | DIN 18121-1 | 1 mal in der Woche oder alle 5.000 t6) | 2 mal im Jahr1) |
| Plastizität4) | 2.4.2 | DIN 18122-1 | 1 mal in der Woche oder alle 5.000 t6) | 2 mal im Jahr1) |
| Umweltrelevante Merkmale | 2.4.3 | TL Gestein 2.4 und ZTVwwG-StB By | täglich2)1 mal in der Woche3,6) | 4 mal im Jahr1) |

1) Erfolgt die Produktion diskontinuierlich, kann abweichend je angefangene 13 Produktionswochen eine Prüfung
 durchgeführt werden, bei Produktion auf Halde jedoch mindestens alle 10.000 Tonnen.

2) Herkunft, äußere Beschaffenheit.

3) Eluat: Färbung, Trübung, Geruch, elektrische Leitfähigkeit, pH-Wert.

4) Zu bestimmen, wenn der Anteil Korn ≤ 0,063 mm > 40 M.-% ist.

5) Im Rahmen der Erstprüfung sind alle Prüfmerkmale nachzuweisen.

6) Entfällt bei Produktion auf Halde.

**Mindestprüfhäufigkeiten für Gleisschotter nach DBS 918 062
unter Bezug zu DIN EN 13450 und DIN V 20000-105**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Prüfmerkmal  | Abschnitt DIN EN 13450 | Prüfnorm | Prüfhäufigkeit WPK | Prüfhäufigkeit FPP |
| Stoffliche Kennzeichnung(incl. minderfestes Gestein) | H. 2.1.1 | DIN EN 932-3 | täglich | 2 mal im Jahr |
| Korngrößenverteilung | 6.3 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 2 mal im Jahr |
| Gehalt an Feinkorn | 6.4 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 2 mal im Jahr |
| Gehalt an Feinstkorn | 6.5 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Woche | 2 mal im Jahr |
| Kornform | 6.6 | DIN EN 933-3DIN EN 933-4 | 1 mal im Monat | 2 mal im Jahr |
| Kornlänge | 6.7 | --- | 1 mal im Monat | 2 mal im Jahr |
| Widerstand gegen Zertrümmerung*LA*RB und *SZ*RB | 7.2 | DIN EN 1097-2 | entfällt | 2 mal im Jahr8) |
| Rohdichte | 7.4.2 | DIN EN 1097-6, Anhang B | entfällt | 2 mal im Jahr |
| Wasseraufnahme | 7.4.3 u. H. 2.2 | DIN EN 1097-6, Anhang B | alle 14 Tage | 2 mal im Jahr |
| Kristallisationsversuch | 2.2.14.2 | DIN EN 13450, Anhang GDIN EN 1367-2 | entfällt | 2 mal im Jahr |
| "Sonnenbrand" von Basalt | 2.2.17 | DIN EN 1367-3DIN EN 1097-2 | 1 mal in der Woche | 2 mal im Jahr |
| Umweltrelevante Merkmale | DBS 918 062, Abschnitt 5.4 | DBS 918 062, Anlage B.5Organoleptische PrüfungTabelle ITabelle II | täglich1 mal in der Woche, mind. alle 5.000 t2 mal im Jahr, mind. alle 20.000 t | jajaja |

WPK: Prüfungen im Rahmen der WPK durch den Hersteller
FPP: Prüfungen im Rahmen der WPK durch die Prüfstelle der freiwilligen Produktprüfung**Mindestprüfhäufigkeiten bei Korngemischen für Trag- und Schutzschichten nach DBS 918 062
unter Bezug zu DIN EN 13285 und DIN EN 13242**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Anforderungen an das Korngemisch** | Prüfhäufigkeit WPK | Prüfhäufigkeit FÜ5) |
| Prüfmerkmal | DBS 918 062Abschnitt | Prüfnorm |  |  |
| Art der Gesteinskörnung | 2.1.2/2.1.3 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | 1 mal in der Woche | 2 mal im Jahrbei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr |
| Lieferkörnungen | 2.2.4/2.3.4 | --- | 1 mal in der Wocheoder alle 2.000 t | 2 mal im Jahrbei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr |
| Überkorn | 2.2.3/2.3.3 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Wocheoder alle 2.000 t | 2 mal im Jahrbei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr |
| Korngrößenverteilung | 2.2.4/2.3.4 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Wocheoder alle 2.000 t | 2 mal im Jahrbei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr |
| Zertrümmerungsversuch (ZV) | 2.2.10 | Anlage 3 | --- | 2 mal im Jahrbei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.2.2/2.3.2 | DIN EN 933-1 | 1 mal in der Wocheoder alle 2.000 t | 2 mal im Jahrbei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr |
| Frostempfindlichkeit | 2.2.5/2.3.5 | --- | --- | 2 mal im Jahrbei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr |
| Wasserdurchlässigkeit | 2.2.6/2.3.6 | Anlage 3 | --- | 2 mal im Jahrbei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr |
| Wassergehalt | 2.2.7/2.3.7 | DIN EN 13286-2 | 1 mal in der Wocheoder alle 2.000 t | 2 mal im Jahrbei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr |
| Umweltrelevante Merkmale | 2.3.8 | Anlage 4 | --- | 4 mal im Jahr |
| **Anforderungen an die Gesteinskörnung**2) |  |  |
| Prüfmerkmal | DBS 918 062Abschnitt | Prüfnorm |  |  |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.2 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | --- | alle 3 Jahrebei RC-Baustoffen:4 mal im Jahr |
| Widerstand gegen Zertrümmerung | 2.2.9 | DIN EN 1097-2, Abschn. 6 | --- | 2 mal im Jahr |
| Widerstand gegen Frost-Beanspruchung | TL Gestein-StB2.2.14.2 | DIN EN 1367-1 | --- | 1 mal im Jahr |
| "Sonnenbrand" von Basalt | TL Gestein-StB2.2.17 | DIN EN 1367-3DIN EN 1097-2 | --- | 2 mal im Jahr |
| Umweltrelevante Merkmale | 2.3.8 | Anlage 4 | --- | 4 mal im Jahr |

**Mindestanforderungen an grobe Gesteinskörnungen (gGK)
nach ZTV Asphalt, TL Asphalt-StB, TL Gestein-StB
unter Bezug zu DIN EN 13043**

|  |
| --- |
|  |

**Mindestanforderungen an feine Gesteinskörnungen (fGK) und Lieferkörnung 0/5 nach ZTV Asphalt, TL Asphalt-StB, TL Gestein-StB
unter Bezug zu DIN EN 13043**



1) nachzuweisen, wenn der Kornanteil < 0,063 mm (bezogen auf den Kornanteil < 2,0 mm) > 3 M.-% beträgt

2) nachzuweisen, wenn der Kornanteil < 0,063 mm (bezogen auf den Kornanteil < 2,0 mm) > 10 M.-% beträgt

3) nur für gebrochene fGK. Gebrochene fGK, welche die Anforderungen unterschreiten, können eingesetzt werden,
wenn die im Asphalt zu verwendeten feinen Gesteinskörnungen einen *PSV*fGK nach TP Gestein-StB, Teil 5.4.3 von min. 58 und das damit hergestellte Gesteinskörnungsgemisch einen *PSV*fGK von min. 61 besitzt. Erfolgt der Nachweis über *PSV*fGK, so ist im Rahmen der WPK der Widerstand gegen Polieren der feinen Gesteinskörnung zweimal zu prüfen.

4) nur für ungebrochene fGK

**Mindestanforderungen an Füller****nach ZTV Asphalt, TL Asphalt-StB, TL Gestein-StB
unter Bezug zu DIN EN 13043**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Anforderungen an Füller** |  |  |  |
| Prüfmerkmal | TL Gestein-StB Abschnitt | Prüfnorm |  |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.1 | DIN EN 932-3 | PA; MA; SMA; AC D; AC B: nur natürliche Gesteinskörnungohne organische und quellfähige Bestandteile in schädlichen Mengen |
| Rohdichte | 2.1.2 | DIN EN 1097-6 | Wert ist anzugeben |
| Korngrößenverteilung | 2.3.1 | DIN EN 933-10 | Durchgang 2 mm: 100 M.-%Durchgang 0,125 mm: 85 - 100 M.-%Durchgang 0,063 mm: 70 - 100 M.-% |
| Schädliche Feinanteile | 2.3.2 | DIN EN 933-9 | Wert ist anzugeben: Eingruppierung als *MBF*10, *MBF*25 oder *MBF*angegeben |
| Wassergehalt | 2.3.3 | DIN EN 1097-5 | < 1 M.-% |
| Hohlraumgehalt (Ridgen) | 2.3.4.1 | DIN EN 1097-4 | *V*28/45 |
| Erhöhung EP | 2.3.4.2 | DIN EN 13179-1 | ∆R&B8/25; (∆R&B25; nur bei Mischfüller) |
| Wasserlöslichkeit | 2.3.5 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 16 | *WS*10 |
| Wasserempfindlichkeit | 2.3.6 | DIN EN 1744-4 | Quellung max. 1,0 Vol.-% |
| Calciumcarbonatgehalt bei Kalksteinfüller | 2.3.7 | DIN EN 196-2 | *CC*70, *CC*80, *CC*90 |

**Mindestanforderungen an Gesteinskörnungsgemische
nach ZTV Asphalt, TL Asphalt-StB, TL Gestein-StB
unter Bezug zu DIN EN 13043**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Anforderungen an das Gesteinskörnungsgemisch** | Asphalttragschicht | Asphalttragdeckschicht |
| Prüfmerkmal | TL Gestein-StBAbschnitt | Prüfnorm |  |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.1 | DIN EN 932-3 | ist anzugeben; RC-Baustoffe müssen frei von Inhaltstoffen nach Anhang B, Tabelle B.1 der TL Gestein-StB sein |
| Rohdichte | 2.1.2 | DIN EN 1097-6 | ist anzugeben |
| Korngrößenverteilung | 2.2.2 | DIN EN 933-1 | 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32: *G*A85und *G*TCNR |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.2.3 | DIN EN 933-1 | Wert ist anzugeben: Eingruppierung als *f*angegeben bzw.*f*16 |
| Kornform | 2.2.5 | DIN EN 933-4 | *SI*50 |
| Anteil gebrochener Kornoberflächen | 2.2.6 | DIN EN 933-5 | AC T S: *C*50/30AC T N; AC T L: *C*NR | *C*NR |
| Widerstand gegen Zertrümmerung | 2.2.9 | DIN EN 1097-2,Abschn. 6 | *SZ*26(ungebrochener Kies. *SZ ≤ 30*) | *SZ*22 |
| Widerstand gegen Polieren | 2.2.10 | DIN EN 1097-8 | *PSV*NR | *PSV*NR |
| Widerstand gegen Frost-Beanspruchung | 2.2.14.2 | DIN EN 1367-1 | *F*4 | *F*1 |
| Widerstand gegen Hitzebeanspruchung | 2.2.15 | DIN EN 1367-5 | Anteil des Unterkorns *I* < 3 M.-% undDifferenz der Festigkeitsprüfung *V*SZ ≤ 3 % |
| Affinität | 2.2.16 | DIN EN 12697-11 | Wert ist anzugeben |
| "Sonnenbrand" von Basalt | 2.2.17 | DIN EN 1367-3DIN EN 1097-2 | *SB*SZ |
| Grobe organische Verunreinigungen  | 2.2.18 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2 | *m*LPC0,10 |
| Fließkoeffizient | 2.2.7 | DIN EN 933-6 | AC T S:Eingruppierung als *ECS*35, *ECS*30 oder *ECS*angegebenAC T N; AC T L:Eingruppierung als *ECS*35, *ECS*30, *ECS*angegeben oder *ECS*NR | *ECS*NR |
| Schädliche Feinanteile1) | 2.3.2 | DIN EN 933-9 | Wert ist anzugeben: Eingruppierung als *MBF*10, *MBF*25 oder *MBF*angegeben |
| Hohlraumgehalt (Ridgen)2) | 2.3.4.1 | DIN EN 1997-4 | *V*28/45 |
| Erhöhung EP2) | 2.3.4.2 | DIN EN 13179-1 | ∆R&B8/25 |
| Wasserlöslichkeit2) | 2.3.5 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 16 | *WS*10 |
| Wasserempfindlichkeit1) | --- | TP Gestein-StB Teil 6.6.3 | Schüttelabrieb ≤ 60 % | Schüttelabrieb ≤ 25 % |
| Umweltrelevante Merkmale | 2.4 und ZTVwwG-StB By | ZTVwwG-StB By | TL Gestein-StB Abschnitt 2.4 und ZTVwwG-StB By |

1) nachzuweisen, wenn der Kornanteil < 0,063 mm (bezogen auf den Kornanteil < 2,0 mm) > 3 M.-% beträgt

2) nachzuweisen, wenn der Kornanteil < 0,063 mm (bezogen auf den Kornanteil < 2,0 mm) > 10 M.-% beträgt

**Mindestanforderungen an Gesteinskörnungen und Korngemische
nach DIN 1045-2, Anhang U**



**Anforderungen an Baustoffgemische in Tragschichten ohne Bindemittel
nach ZTV SoB-StB, TL SoB-StB, TL Gestein-StB 04
unter Bezug zu DIN EN 13285 und DIN EN 13242**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Anforderungen an das Baustoffgemisch**1) | Frostschutzschicht (FSS) | Kies- und Schottertragschicht2) |
| Prüfmerkmal | TL SoB-StBAbschnitt | Prüfnorm |  |  |
| Art der Gesteinskörnung | 1.4.2 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | ist anzugebenTL Gestein-StB, Tabelle B.1 | ist anzugebenTL Gestein-StB, Tabelle B.1 |
| Lieferkörnungen | Abschnitt2.2.1.1/2.3.1.1 | --- | 0/2, 0/4, 0/5, 0/8, 0/16, 0/22,0/32, 0/45, 0/56, 0/63 | 0/323), 0/453), 0/563) |
| Überkorn | 2.2.3/2.3.3 | DIN EN 933-1 | *OC*90 |
| Korngrößenverteilung | 2.2.4/2.3.4 | DIN EN 933-1 | *GT*A10Tabelle 4(gilt aber nur für obere 20 cm der Schicht)bei 0/2, 0/4, 0/5 giltTL Gestein-StB, Tabelle 2, Zeilen 20 und 21: *G*F85 und *GT*ANR | Tabellen 8, 9, 10 und 11 |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.2.2/2.3.2 | DIN EN 933-1 | *UF*5*wenn Grundwasser bis in Höhe des Planums aufsteigen kann: UF*3(bei Anlieferung auf die Baustelle 6 bzw. 4 M.-%)(im eingebauten Zustand: 7 bzw. 5 M.-%) | KTS/STS: *UF*5STSuB: *UF*3(bei Anlieferung auf die Baustelle 6 bzw. 4 M.-%)(im eingebauten Zustand: 7 bzw. 5 M.-%) |
| Widerstand gegen Frostbeanspruchung | 2.2.1.2 | --- | nicht anzuwenden | --- |
| Wasserdurchlässigkeit | 2.2.5/2.3.5 | OBB-Regelung | k10: ≥ 5·10-5 m/s(bei Anlieferung auf die Baustelle ≥ 1·10-5 m/s) | k10: ≥ 5·10-5 m/s(bei Anlieferung auf die Baustelle ≥ 1·10-5 m/s) |
| **Anforderungen an die Gesteinskörnung** |  |  |
| Prüfmerkmal | TL Gestein-StBAbschnitt | Prüfnorm |  |  |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.1 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | ist anzugebenTabelle B.1 | ist anzugebenTabelle B.1 |
| Rohdichte | 2.1.2 | DIN EN 1097-6 | Wert ist anzugeben |
| Korngrößenverteilung | 2.2.2Tabellen 2, 3 und 4 | DIN EN 933-1 | 0/5: *G*F80; 0/2 (Zeile 20), 0/4: *G*F85 und *GT*ANR5/11, 11/22, 22/32, 32/45, 45/56: *G*C80/202/4. 2/8, 4/8, 8/16, 16/32, 32/63, *G*C85/20und *GT*NRzusammengefasste Korngruppen:*G*C90/15und D/d ≥ 4 z.B. 5/22: *GT*C20/17,5oder D/d < 4 z.B. 5/16: *GT*C20/15 |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.2.3 | DIN EN 933-1 | Lieferkörnungen 0/2 bis 0/5:Wert ist anzugeben;Eingruppierung als *f*angegeben bzw.*f*16Lieferkörnungen 2/4 bis 32/63*: f*4 |
| Kornform | 2.2.5 | DIN EN 933-4 | *SI*50 |
| Anteil gebrochener Kornoberflächen | 2.2.6 | DIN EN 933-5 | *C*NR | Kiestragschichten: *C*NRSchottertragschichten: *C*90/3 |
| Widerstand gegen Zertrümmerung | 2.2.9 | DIN EN 1097-2, Abschn. 6 | *SZ*26abweichend gilt SZ ≤ 30 wenn:- das Baustoffgemisch unterhalb der oberen 20 cm der FSS verwendet wird- Rundkorn verwendet wird- das Baustoffgemisch in einer FSS zum  Einsatz kommt, die nicht unmittelbare  Unterlage der gebundenen Ober- bauschicht istLiefertoleranz von 5 % (relativ) ist zulässigbei Größtkorn > 32 mm:gesteinsbezogener *SD*10nach Anhang A TL Gestein-StB | *SZ*26(ungebrochener Kies. *SZ ≤ 30*)Liefertoleranz von 5 % (relativ) ist zulässigbei Größtkorn > 32 mm:gesteinsbezogener *SD*10nach Anhang A TL Gestein-StB |
| Widerstand gegen Frost-Beanspruchung | 2.2.14.2 | DIN EN 1367-1 | *F*4abweichend gilt bei RC-Baustoffen : *F*angegeben **und**Durchgang d/2 ≤ 5 M.-%, wenn Durchgang 0,71 mm ≤ 1,0 M.-% |
| "Sonnenbrand" von Basalt | 2.2.17 | DIN EN 1367-3DIN EN 1097-2 | *SB*SZ |
| Umweltrelevante Merkmale | 2.4 und ZTVwwG-StB By | ZTVwwG-StB By | TL Gestein-StB Abschnitt 2.4 und ZTVwwG-StB By |

1) Weitergehende Anforderungen an die Frostempfindlichkeit werden nicht gestellt.

2) Das Prüfmerkmal CBR-Wert (DIN EN 13286-47) ist nur für Schottertragschichten unter Betondecken nachzuweisen.

3) Im Zentralmischverfahren aus mindestens einer fGK, mindestens zweier gGK (Größtkorn ≤ 32 mm)
 und ggf. mindestens einer gGK (Größtkorn > 32 mm) hergestellt.

**Anforderungen an Baustoffgemische in Deckschichten ohne Bindemittel nach ZTV SoB-StB, TL SoB-StB, TL Gestein-StB 04
unter Bezug zu DIN EN 13285 und DIN EN 13242**

|  |  |
| --- | --- |
| **Anforderungen an das Baustoffgemisch** | Deckschichten ohne Bindemittel |
| Prüfmerkmal | TL SoB-StBAbschnitt | Prüfnorm |  |
| Art der Gesteinskörnung | 1.4.2 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | ist anzugebenTL Gestein-StB, Tabelle B.1 |
| Lieferkörnungen | 2.4.1 | --- | Abschnitt 2.4.10/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32 |
| Überkorn | 2.4.3 | DIN EN 933-1 | *OC*90 |
| Korngrößenverteilung | 2.4.4 | DIN EN 933-1 | Tabelle 15 |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.4.2 | DIN EN 933-1 | *LF*8*, UF*15 |
| **Anforderungen an die Gesteinskörnung** |  |
| Prüfmerkmal | TL Gestein-StBAbschnitt | Prüfnorm |  |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.1 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | ist anzugebenTabelle B.1 |
| Rohdichte | 2.1.2 | DIN EN 1097-6 | ist anzugeben |
| Korngrößenverteilung | 2.2.2Tabellen 2, 3 und 4 | DIN EN 933-1 | 0/5: *G*F80; 0/2 (Zeile 20), 0/4: *G*F85 und *GT*ANR5/11, 11/22, 22/32, 32/45, 45/56: *G*C80/202/4. 2/8, 4/8, 8/16, 16/32, 32/63, *G*C85/20und *GT*NRzusammengefasste Korngruppen:*G*C90/15und D/d ≥ 4 z.B. 5/22: *GT*C20/17,5oder D/d < 4 z.B. 5/16: *GT*C20/15 |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.2.3 | DIN EN 933-1 | Wert ist anzugeben;Lieferkörnungen 0/2 bis 0/5:Eingruppierung als *f*angegeben bzw.*f*16Lieferkörnungen 2/4 bis 32/63:Eingruppierung als *f*angegeben bzw.*f*4 |
| Kornform | 2.2.5 | DIN EN 933-4 | *SI*50 |
| Anteil gebrochener Kornoberflächen | 2.2.6 | DIN EN 933-5 | *C*NR |
| Widerstand gegen Zertrümmerung | 2.2.9 | DIN EN 1097-2, Abschn. 6 | *SZ*26 |
| Widerstand gegen Frost-Beanspruchung | 2.2.14.2 | DIN EN 1367-1 | *F*4 |
| "Sonnenbrand" von Basalt | 2.2.17 | DIN EN 1367-3DIN EN 1097-2 | *SB*SZ |
| Umweltrelevante Merkmale | 2.4 und ZTVwwG-StB By | ZTVwwG-StB By | TL Gestein-StB Abschnitt 2.4 und ZTVwwG-StB By |

**Anforderungen an Baustoffgemische in Pflasterdecken, Plattenbelägen und Einfassungen nach ZTV Pflaster-StB, TL Pflaster-StB, TL Gestein-StB unter Bezug zu DIN EN 13285 und DIN EN 13242**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Anforderungen an das Baustoffgemisch** | Bettungsmaterial | Fugenmaterial |
| Prüfmerkmal | TL Pflaster-StBAbschnitt | Prüfnorm |  |
| Überkorn | 3.2.3/3.3.3 | DIN EN 933-1 | *OC*90 | *OC*90 |
| Korngrößenverteilung | 3.2.4/3.3.4 | DIN EN 933-1 | Tabelle 4, 5 und 60/4 bzw. 0/5: *G*U,B oder *G*N,B0/8 bzw. 0/11: *G*U oder *G*N bei**Bauklasse III bis VI:*G*U,B bzw. *G*U** | Tabelle 11, 12 und 130/4 bzw. 0/5: *G*U,F oder *G*N,F0/8: *G*U oder *G*N0/2: GF85 und GTA10bei**Bauklasse III bis VI:*G*U,F bzw. *G*U** |
| Gehalt an Feinanteilen | 3.2.2/3.2.3 | DIN EN 933-1 | *UF*5und *LF*N | *UF*9und *LF*2 |
| Anteil gebrochener Kornoberflächen |  | DIN EN 933-5 | *C*NRbei**Bkl. III und IV: *C*90/3** | *C*NRbei**Bkl. III bis VI: *C*90/3** |
| Fließkoeffizient (0,063/2 mm) | 3.2.5/3.3.5 | DIN EN 933-6 | *ECS*35*, ECS*30 oder *ECS*angegebenbei**Bkl. III und IV: *ECS*35** | *ECS*35*, ECS*30 oder *ECS*angegebenbei**Bkl. III bis VI: *ECS*35** |
| **Anforderungen an die Gesteinskörnung** |  |  |
| Prüfmerkmal | TL Gestein-StBAbschnitt | Prüfnorm |  |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.1 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | ist anzugebenTabelle B.1 |
| Rohdichte | 2.1.2 | DIN EN 1097-6 | Wert ist anzugeben |
| Korngrößenverteilung | 2.2.2Tabellen 2, 3 und 4 | DIN EN 933-1 | 0/2: *G*F85 (Zeile 2) bei gebrochener fGK0/2 (Zeile 20), 0/4: *G*F85 bei Rundkorn2/5: *G*C90/10 bei gebrochener gGK5/8, 8/11: *G*C90/15 bei gebrochener gGK2/4, 2/8, 4/8: *G*C85/20 bei Rundkorn5/11: *G*C80/20 und *GT*NR, bzw. *GT*ANR zusammengefasste Korngruppen:*G*C90/15und D/d ≥ 4 z.B. 2/11: *GT*C20/17,5oder D/d < 4 z.B. 5/16: *GT*C20/15 |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.2.3 | DIN EN 933-1 | Wert ist anzugeben: Eingruppierung in eine Kategorie nach Tabelle 5  |
| Kornform | 2.2.5 | DIN EN 933-4 | *SI*50 |
| Anteil gebrochener Kornoberflächen | 2.2.6 | DIN EN 933-5 | *C*90/3 | oder *C*NR |
| Fließkoeffizient | 2.2.7 | DIN EN 933-6 | Wert ist anzugebenEingruppierung als *ECS*35, *ECS*30, *ECS*angegeben oder *ECS*NR |
| Widerstand gegen Zertrümmerung | 2.2.9 | DIN EN 1097-2, Abschn. 6 | besondere Beanspruchungen oder über Tragschicht mit Bindemittel:*SZ*18Bkl. III und IV: *SZ*22Bkl. V und VI: *SZ*26 | *SZ*26 |
| Widerstand gegen Frost-Beanspruchung | 2.2.14.2 | DIN EN 1367-1 | *F*4 |
| "Sonnenbrand" von Basalt | 2.2.17 | DIN EN 1367-3DIN EN 1097-2 | *SB*SZ |
| Umweltrelevante Merkmale | 2.4 und ZTVwwG-StB By | ZTVwwG-StB By | TL Gestein-StB Abschnitt 2.4 und ZTVwwG-StB By |

**Mindestanforderungen an Baustoffgemische für Verfestigungen und hydraulisch gebundene Tragschichten (HGT) nach ZTV Beton, TL Beton-StB, TL Gestein-StB unter Bezug zu DIN EN 12620**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Anforderungen an das Gesteinskörnungsgemisch** | Verfestigung | HGT |
| Prüfmerkmal | TL Beton-StBAbschnitt | Prüfnorm |  |  |
| Lieferkörnungen | 3.1.1/3.2.3 | --- | 0/2, 0/4, 0/5, 0/8, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63 | 0/323), 0/453), 0/563) |
| Korngrößenverteilung | ---/3.2.3 | DIN EN 933-1 | --- | Bilder 1 und 2 |
| Gehalt an Feinanteilen | 3.1.3/3.2.3 | DIN EN 933-1 | Feinanteil ≤ 15 M.-%Feinanteil > 5 und ≤ 15 M.-%: Frostprüfung | Feinanteil ≤ 15 M.-%Feinanteil > 5 und ≤ 15 M.-%: Frostprüfung |
| **Anforderungen an die Gesteinskörnung** | Verfestigung | HGT |
| Prüfmerkmal | TL Gestein-StBAbschnitt | Prüfnorm |  |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.1 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | ist anzugebenTabelle B.1 |
| Rohdichte | 2.1.2 | DIN EN 1097-6 | Wert ist anzugeben |
| Korngrößenverteilung | 2.2.2Tabellen 2, 3 und 4 | DIN EN 933-1 | 0/5: *G*F80 und *GT*ANR5/11, 11/22, 22/32, 32/45, 45/56: *G*C80/202/4. 2/8, 4/8, 8/16, 16/32, 32/63, *G*C85/20und *GT*NRzusammengefasste Korngruppen:*G*C90/15und D/d ≥ 4 z.B. 5/22: *GT*C20/17,5oder D/d < 4 z.B. 5/16: *GT*C20/15 |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.2.3 | DIN EN 933-1 | Wert ist anzugeben |
| Kornform | 2.2.5 | DIN EN 933-4 | *SI*50 |
| Widerstand gegen Zertrümmerung | 2.2.9 | DIN EN 1097-2, Abschn. 6 | --- | *SZ*26(ungebrochener Kies. *SZ ≤ 30*) |
| Widerstand gegen Frost-Beanspruchung | 2.2.14.2 | DIN EN 1367-1 | *F*4 |
| "Sonnenbrand" von Basalt | 2.2.17 | DIN EN 1367-3DIN EN 1097-2 | *SB*SZ |
| Erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile | 2.2.23 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1 | sind nachzuweisen |
| Umweltrelevante Merkmale | 2.4 und ZTVwwG-StB By | ZTVwwG-StB By | TL Gestein-StB Abschnitt 2.4 und ZTVwwG-StB By |

**Mindestanforderungen an Gesteinskörnungen für
Betontragschichten und Fahrbahndecken aus Beton nach
ZTV Beton, TL Beton-StB, TL Gestein-StB unter Bezug zu DIN EN 12620**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Anforderungen an die Gesteinskörnung** | Betontrag-schicht | Unter-beton | OberbetonBKl IV - VI | Oberbeton (D>8)BKl SV, I - III | Oberbeton 0/8BKl SV, I - III |
| Prüfmerkmal | TL Gestein-StBAbschnitt | Prüfnorm |  |  |  |  |  |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.1 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | ist anzugeben--- |
| Rohdichte | 2.1.2 | DIN EN 1097-6 | Wert ist anzugeben |
| Korngrößenverteilung | 2.2.2Tabellen 2, 3, 4 | DIN EN 933-1 | 0/2 (Zeile 20), 0/4: *G*F85 und Zeile 1 bzw. 2 der Tabelle 42/5: *G*C90/105/8, 8/11, 11/16, 16/22: *G*C90/152/4, 2/8, 8/16, 16/32: *G*C85/20 |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.2.3 | DIN EN 933-1 | Lieferkörnungen 0/2 und 0/4: *f*3Lieferkörnungen 2/5 bis 16/32*: f*1 |
| Kornform | 2.2.5 | DIN EN 933-4 | *SI*50 | *SI*20 | *SI*15 |
| Anteil gebrochener Kornoberflächen | 2.2.6 | DIN EN 933-5 | *---* | *C*NR*; C*90/3 | *C*NR *oder C*90/3 | Waschbeton: *C*90/11)*sonst C*90/1 |
| Muschelschalengehalt | 2.2.8 |  | --- | *SC*10 |
| Widerstand gegen Zertrümmerung | 2.2.9 | DIN EN 1097-2, Abschn. 6 | *SZ*26(ungebrochener Kies. *SZ ≤ 30*) | *SZ*22 | *SZ*18 |
| Widerstand gegen Polieren | 2.2.10 | DIN EN 1097-8 | *PSV*NR | *PSV*angegeben(42) | *PSV*angegeben(48) | Waschbeton: *PSV*angegeben(53)sonst *PSV*angegeben(51) |
| Widerstand gegen Frost-Beanspruchung | 2.2.14.2 | DIN EN 1367-1 | *F*4 | *F*2 |  | --- |  |
| Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung | 2.2.14.3 | DIN EN 1367-1, Anhang B | *---* | Absplitterung≤ 8 M.-% | Absplitterung≤ 5 M.-% |
| "Sonnenbrand" von Basalt | 2.2.17 | DIN EN 1367-3DIN EN 1097-2 | *SB*SZ |
| Grobe organische Verunreinigungen  | 2.2.18 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2 | *m*LPCNR | 0/2, 0/4: *m*LPC0,252/5, 5/8, 8/11, 11/16, 16/22, 2/4, 2/8, 8/16, 16/32: *m*LPC0,05 |
| Alkali-Kieselsäure-Reaktion | 2.2.20 | Alkali-Richtlinie | Einstufung ist anzugeben  |
| Erstarrungs- und erhärtungsstörende Bestandteile | 2.2.23 | DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1 | sind nachzuweisen |
| Umweltrelevante Merkmale | 2.4 und ZTVwwG-StB By | ZTVwwG-StB By | TL Gestein-StB Abschnitt 2.4 und ZTVwwG-StB By |

1) der Anteil an vollständig gebrochenen Körnern muss mind. 45 M.-% betragen

**Anforderungen an rezyklierte Baustoffe (RC) für Erdarbeiten im Straßenbau nach TL BuB E-StB und ZTV E-StB**

|  |  |
| --- | --- |
| **Anforderungen an das Baustoffgemisch** | Rezyklierte Baustoffe für Erdarbeiten |
| Prüfmerkmal | TL BuB E-StBAbschnitt | Prüfnorm |  |
| Stoffliche Zusammensetzung | 2.4.2 | DIN EN 933-11 | Ausbauasphalt ≤ 10 M.-%Fremdstoffe ≤ 0,2 M.-% |
| Bodenklassifikation | 2.4.1 | DIN 18 196 | ist anzugeben |
| Korngrößenverteilung | 2.4.2 | DIN 18 123 | ist anzugeben |
| Wassergehalt1) | 2.4.2 | DIN 18 121-1 | ist anzugeben |
| Plastizität | 2.4.2 | DIN 18 122-1 | ist anzugeben(wenn Anteil Korn ≤ 0,063 mm > 40 M.-%) |
| Umweltrelevante Merkmale | 2.4.3 | TL Gestein 2.4 und ZTVwwG-StB By | TL Gestein-StB Abschnitt 2.4 und ZTVwwG-StB By |
| Prüfmerkmal | ZTV E-StBAbschnitt | Prüfnorm |  |
| Frostempfindlichkeit | 3.1.3.4 | DIN 18 196 | ist anzugeben |

1) Der Wassergehalt hat dem für Einbau und Verdichtung erforderlichen Wassergehalt zu entsprechen. Er sollte in der Spanne der Wassergehalt bei 97 % Proctordichte liegen.

**Anforderungen an Korngemische für Trag- und Schutzschichten
nach DBS 918 062 unter Bezug zu DIN EN 13285 und DIN EN 13242**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Anforderungen an das Korngemisch**1) | Korngemisch 1 | Korngemisch 2 |
| Prüfmerkmal | DBS 918 062Abschnitt | Prüfnorm |  |  |
| Art der Gesteinskörnung | 2.1.2/2.1.3 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | ist anzugebenTL Gestein-StB, Tabelle B.1 | ist anzugebenTL Gestein-StB, Tabelle B.1 |
| Lieferkörnungen | 2.2.4/2.3.4 | --- | 0/32 | 0/32, 0/45, 0/56 |
| Überkorn | 2.2.3/2.3.3 | DIN EN 933-1 | *OC*85 | *OC*90 |
| Korngrößenverteilung | 2.2.4/2.3.4 | DIN EN 933-1 | Tabelle 5, 6 und 7 | Tabellen 8, 9, 10 und 11der TL SoB-StB |
| Zertrümmerungsversuch (ZV) | 2.2.10 | Anlage 3 | ist durchzuführen | ist durchzuführen |
| Gehalt an Feinanteilen | 2.2.2/2.3.2 | DIN EN 933-1 | *Regelwert (vor ZV) UF*5*Grenzwert (vor und nach ZV) UF*7 | *bei Lieferung UF*5*Grenzwert (nach ZV) UF*7 |
| Frostempfindlichkeit | 2.2.5/2.3.5 | --- | ≤ 0,02 mm (vor ZV): ≤ 3,0≤ 0,02 mm (nach ZV): ≤ 5,0 | --- |
| Wasserdurchlässigkeit | 2.2.6/2.3.6 | Anlage 3 | k10: ≤ 1·10-6 m/s | k10: ≥ 5·10-5 m/s |
| Wassergehalt | 2.2.7/2.3.7 | DIN EN 13286-2 | w ca. 0,8 wopt | w ca. 0,8 wopt |
| Umweltrelevante Merkmale | 2.3.8 | Anlage 4 | Anlage 4 |
| **Anforderungen an die Gesteinskörnung**2) |  |  |
| Prüfmerkmal | DBS 918 062Abschnitt | Prüfnorm |  |  |
| Stoffliche Kennzeichnung | 2.1.2 | DIN EN 932-3DIN EN 933-11 | ist anzugebenTabelle B.1 | ist anzugebenTabelle B.1 |
| Widerstand gegen Zertrümmerung | 2.2.9 | DIN EN 1097-2, Abschn. 6 | *SZ*26 | *SZ*26bei Größtkorn > 32 mm:gesteinsbezogener *SD*10nach Anhang A TL Gestein-StB |
| Widerstand gegen Frost-Beanspruchung | TL Gestein-StB2.2.14.2 | DIN EN 1367-1 | *F*4 |
| "Sonnenbrand" von Basalt | TL Gestein-StB2.2.17 | DIN EN 1367-3DIN EN 1097-2 | *SB*SZ |
| Umweltrelevante Merkmale | 2.3.8 | Anlage 4 | Anlage 4 |

1) Im Zentralmischverfahren aus Einzelkörnungen hergestellt.

2) Korngrößenverteilung, Überkorn und Feinanteil siehe Abschnitte 2.2.2/2.3.2, 2.2.3/2.3.3 und 2.2.4/2.3.4 der DBS 918 062

**Anforderungen an Gleisschotter nach DBS 918 062
unter Bezug zu DIN EN 13450**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Prüfmerkmal  | Abschnitt DIN EN 13450 | Prüfnorm | Anforderung |
| Stoffliche Kennzeichnung(incl. minderfestes Gestein) | H. 2.1.1 | DIN EN 932-3 | keine organischen Verunreinigungenkeine mergeligen und tonigen Best.minderfestes Gestein:max. 1,0 M.-%„S“: max. 0,5 M.-% |
| Korngrößenverteilung | 6.3 | DIN EN 933-1 | Kategorie D< 63 mm: 97 – 100 M.-%< 50 mm: 65 – 100 M.-%< 22 mm: max. 3 M.-% |
| Gehalt an Feinkorn | 6.4 | DIN EN 933-1 | Kategorie B< 0,5 mm: max. 1,0 M.-%bei > 0,5 M.-%: Nasssiebung |
| Gehalt an Feinstkorn | 6.5 | DIN EN 933-1 | Kategorie B< 0,063 mm: max. 1,0 M.-%Tunnelbau< 0,063 mm: max. 0,5 M.-% |
| Kornform | 6.6 | DIN EN 933-3DIN EN 933-4 | *FI*35 / *SI*5/30 |
| Kornlänge | 6.7 | --- | Kategorie B> 100 mm: max. 6,0 M.-% |
| Widerstand gegen Zertrümmerung*LA*RB und *SZ*RB | 7.2 | DIN EN 1097-2 | *LA*RB14 / *SZ*RB18„S“: *LA*RB12 / *SZ*RB14 |
| Rohdichte | 7.4.2 | DIN EN 1097-6, Anhang B | anzugeben |
| Wasseraufnahme | 7.4.3 u. H. 2.2 | DIN EN 1097-6, Anhang B | max. 0,5 M.-%sonst Kristallisationsversuch) |
| Kristallisationsversuch | 2.2.14.2 | DIN EN 13450, Anhang GDIN EN 1367-2 | max. 3,0 M.-% |
| "Sonnenbrand" von Basalt | 2.2.17 | DIN EN 1367-3DIN EN 1097-2 | Δ*SZ*RB max. 5,0 |
| Umweltrelevante Merkmale | DBS 918 062, Abschnitt 5.4 | DBS 918 062, Anlage B.5Organoleptische PrüfungTabelle ITabelle II | siehe DBS 918 062, Anlage B.5Organoleptische PrüfungTabelle ITabelle II |

Festlegung von Kategorien

Auf Basis der vorliegenden Untersuchungen werden den Produkten in Übereinstimmung mit der jeweils betreffenden Europäischen Norm die in der Leistungserklärung bzw. im Sortenverzeichnis angegebenen Kategorien/angegebene Werte zugewiesen:

Siehe Anlage 7 zur Leistungserklärung und Anlage 8 zum Sortenverzeichnis

## Durchführung der Laborprüfungen

Die im Rahmen der WPK durchzuführenden Laborprüfungen erfolgen nach den dafür vorgesehen Normen. In Absprache mit der notifizierten Stellergeben sich folgende zusätzliche Festlegungen zu den anzuwendenden Normen.

Probenahme

Die Probenahme und Einengung der Probe erfolgt unter Berücksichtigung der DIN EN 932-1 Aus *der laufenden Produktion / vom Band (gekennzeichnete Stelle) / von den Halden / aus dem* Silo wird eine *Einzelprobe / Sammelprobe* *(Anzahl an Einzelproben angeben)* von *40* kg entnommen. Die Probe wird von Herrn/Frau *Name(n)* entnommen. Die Probe wird mit einer *Schaufel / Proberahmen / Probekasten / Probenahmespeer* entnommen und in einem *Blecheimer / Kunststoffeimer / Sack* gefüllt und zum Labor transportiert. Im Labor erfolgt die Einengung der Probe durch *Riffelteiler / Vierteln / fraktionales Schaufeln*. Im Probenahmeprotokoll werden die notwendigen Angaben zur Probe eingetragen.

Bestimmung der Korngrößenverteilung/Feinanteile

a) grobe Gesteinskörnungen und Korngemische:

Die Prüfung erfolgt durch *Nass-/Trockensiebung* nach DIN EN 933-1. *Die Dauer der Maschinensiebung wurde auf 10 min. festgelegt.* Die Masse der Meßprobe richtet sich nach den Vorgaben der DIN EN 932-1. *Zur Überprüfung dieser Methode erfolgt bei der Durchführung der freiwilligen Produktprüfung an einer Parallelprobe ein Abgleich zwischen dem Ergebnis der Prüfstelle für die freiwillige Produktprüfung (Bestimmt durch Nasssiebung) und dem Verfahren der WPK.*

b) feine Gesteinskörnungen:

Die Prüfung erfolgt durch Naß-/Trockensiebung nach DIN EN 933-1. Die Dauer der Maschinensiebung wurde auf 10 min. festgelegt. Die Masse der Meßprobe richtet sich nach den Vorgaben der DIN EN 933-1. Zur Überprüfung dieser Methode erfolgt bei der Durchführung der freiwilligen Produktprüfung an einer Parallelprobe ein Abgleich zwischen dem Ergebnis der Prüfstelle im Rahmen der freiwilligen Produktprüfung (Bestimmt durch Nasssiebung) und dem Verfahren der WPK.

Alternative Methode zur Bestimmung der Feinanteile bei feinen Gesteinskörnungen:

Die Prüfung erfolgt im Einvernehmen mit der notifizierten Stelle durch den Absetzversuch. Zur Überprüfung dieser Methode erfolgt bei der Durchführung der freiwilligen Produktprüfung an einer Parallelprobe ein Abgleich zwischen dem Ergebnis aus der freiwilligen Produktprüfung (Bestimmt durch Nasssiebung) und dem Verfahren der WPK.

Absetzversuch:

500 g mäßig feuchte oder lufttrockene feine Gesteinskörnung und etwa ¾ Liter Wasser werden in einen 1000 cm³-Meßylinder gegeben, der verschlossen dreimal im Abstand von 20 Minuten kräftig geschüttelt wird. Nach dem letzten kräftigen Schütteln wird der Meßzylinder ohne nachfolgende Erschütterungen abgestellt. Die Dicke der Schicht der aus der Aufschlämmung abgesetzten Bestandteile wird nach einer Stunde abgelesen. Dabei wird der mit dem bloßen Auge noch erkennbare „scharfe“ Feinsand nicht zur Schlämmschicht gerechnet. Die Masse der Feinanteile ergibt sich als Produkt aus dem Volumen der Schlämmeschicht in cm³ und dem Trockengewicht der in 1 cm³ der Schämmeschicht enthaltenen Feinanteile. Das Trockengewicht von 1 cm³ der Schlämmeschicht nach 1 Stunde Absetzzeit kann mit etwa 0,6 g angenommen werden. Je Absetzversuch sind 2 Meßzylinder anzusetzen. Maßgebend ist das Mittel aus beiden Versuchen. Die Einzelwerte sind anzugeben. Ist die überstehende Flüssigkeit nach 1 Stunde Absetzdauer noch nicht klar, so ist die Dicke der abgesetzten Schicht nach 24 Stunden abzulesen. Das Trockengewicht der in 1cm³ der Schämmeschicht enthaltenen Feinanteile kann dann mit etwa 0,9 g angenommen werden.

Anmerkung: Der Absetzversuch gibt einen Anhalt für den Gehalt an Feinanteilen. Eine genaue Bestimmung kann nur durch Nasssiebung erfolgen.

Bestimmung der Kornform

Die Bestimmung der Kornform erfolgt nach DIN EN 933-3 (Kornformkennzahl).

Die Kalibrierung der Prüfmittel erfolgt bei der Durchführung der freiwilligen Produktprüfung an einer Parallelprobe ein Abgleich zwischen dem Ergebnis der Prüfstelle für die freiwillige Produktprüfung und dem Verfahren der WPK.

Bestimmung der Bruchflächigkeit

Die Bestimmung der Bruchflächigkeit erfolgt nach DIN EN 933-5.

Die Kalibrierung der Prüfmittel erfolgt bei der Durchführung freiwilligen Produktprüfung an einer Parallelprobe ein Abgleich zwischen dem Ergebnis der Prüfstelle für die freiwillige Produktprüfung (Bestimmt durch Nasssiebung) und dem Verfahren der WPK.

## Allgemeine Prüfeinrichtungen und Kalibrierung

*Die Festlegungen der DIN EN 932-5 werden beachtet. (genauer Nachweis ist zu führen)*

*alternativ:*

Waage:

*Die Kalibrierung der Waage erfolgt alle zwei Jahre.*

Analysensiebe:

*Die Kalibrierung erfolgt nach dem System der Prüfstelle für die freiwillige Produktprüfung.*

Wärmekammer:

*Die bisher vorliegenden Erfahrungen zeigen, daß die Einrichtung zum Trocknen der Gesteinskörnungen zu keiner Veränderung der Korngröße führt. Auf Grund der Festlegungen nach Abschnitt 5.3 der DIN EN 933-1 bzw. Abschnitt 5.5 der DIN EN 933-4 kann die Einrichtung eingesetzt werden.*

Siebmaschine:

*Die Siebmaschine kann einem Siebturm einschließlich Deckel und Auffangschale sicher halten. Ihre Ausführung stellt sicher, daß sich das Prüfmaterial auf jedem Sieb über dessen Oberfläche weiterbewegt, während das Sieb bewegt wird.*

## Protokolle

*Die Wochen- und Monatsberichte werden durch EDV-gestützte Protokolle erstellt. Als Anlage zu dieser Dokumentation der WPK sind Sicherungskopien auf Diskette beigefügt.*

*Für die Durchführung der WPK werden die nachstehenden Formblätter verwendet.*

Die Probenahme ist in Anlage 4 dokumentiert.

Muster Wochenbericht

*Beispiele:*









Muster Monatsbericht



# Aufzeichnungen

Ort, Datum und Uhrzeit der Probennahme sowie das geprüfte Produkt und die Ergebnisse der Prüfungen werden in ein Formblatt nach Anlage 4 eingetragen und als Anlage zu dieser Dokumentation der WPK 10 Jahre aufbewahrt.

Genügt ein geprüftes Produkt nicht den festgelegten Anforderungen, so wird dies zusammen mit den unternommen Maßnahmen (Durchführung einer erneuten Prüfung und/oder Korrekturmaßnahmen im Produktionsprozess) ebenfalls festgehalten.

Die Wochen- und Monatsberichte für das geprüfte Produkt werden als Anlage 9 und 10 zu dieser Dokumentation der WPK 10 Jahre aufbewahrt.

Die Dokumente/Berichte der notifizierten Stelle und der freiwilligen Produktprüfung für das geprüfte Produkt werden als Anlagen 11, 12, 13 und 15 zu dieser Dokumentation der WPK 10 Jahre aufbewahrt.

# Lenkung fehlerhafter Produkte

Hat eine Überwachung oder Prüfung ergeben, dass ein Produkt nicht den Anforderungen entspricht *entscheidet der Werks- bzw. Betriebsleiter, ob das Material*

1. erneut aufbereitet oder
2. einer anderen Verwendung zugeführt, für die es geeignet ist, oder
3. zurückgewiesen und als nicht übereinstimmend gekennzeichnet wird.

## Aufzeichnung über fehlerhafte Produkte

Die vorgenommenen Korrekturmaßnahmen werden in einem Formblatt nach Anlage 5 dokumentiert.

# Handhabung, Lagerung und Weiterbehandlung

*Die Halden haben einen so großen Abstand untereinander, so dass sich die einzelnen Lieferkörnungen nicht vermischen können.*

*Die Flächen, auf denen sich die Halden befinden, wurden vor Beginn der Aufhaldung von lehmigen, tonigen und sonstigen Verunreinigungen wie z.B. Laub, gesäubert und entsprechend befestigt, so dass die gelagerten Produkte beim Aufladen nicht verunreinigt werden können. Außerdem hat das Personal bei der Verladung ständig die Halden auf mögliche Verunreinigungen (z.B. Laub) zu kontrollieren und nötigenfalls diese zu beseitigen.*

# Transport und Verpackung

## Transport

*Das Verladepersonal kontrolliert die Ladeflächen der Transportfahrzeuge. Es macht die Fahrer gegebenenfalls auf verschmutzte Ladeflächen aufmerksam und fordert ihn auf diese zu reinigen. Kommt der Fahrer der Aufforderung nicht nach, benachrichtigt es den Werkleiter, der entscheidet, ob verladen wird oder nicht. Wenn trotz Verunreinigung verladen wird, hat der Fahrer durch Unterschrift zu bestätigen, dass er trotz Verunreinigung der Ladefläche auf einer Verladung bestanden hat und er eventuelle Qualitätseinbußen verantwortet. Wenn möglich ist die Verunreinigung der Ladefläche fotografisch zu dokumentieren.*

*Bei trockener Witterung entscheidet der Werks- bzw. Betriebsleiter ob der Sand und Brechsand beim Transport abdeckt werden müssen.*

## Verpackung

Sand, Kies, gebrochenes Fest- bzw. Lockergestein werden als Schüttgut transportiert und nicht verpackt. Dieser Punkt ist deshalb nicht relevant.

# Schulung des Personals

## Schulungsplan

Das Personal, das qualitätsrelevante Tätigkeiten ausführt, nimmt an entsprechenden Schulungen teil.

Der Hersteller hat dafür zu sorgen, dass das betreffende Personal in Abständen von höchstens drei Jahren so unterrichtet und geschult wird, dass es in der Lage ist, alle Maßnahmen für eine ordnungsgemäße Produktherstellung, einschließlich der Produktions- und Konformitätskontrolle zu treffen.

Die Teilnahmebestätigungen bzw. Zeugnisse sind im Anlage 6 zu diesem WPK-Handbuch beigefügt.

# Erstprüfung

Den Gesteinskörnungen liegen Erstprüfungen zu Grunde, die für die Endverwendung relevant sind.

Die Erstprüfungen sind durchzuführen, wenn

* + - 1. ein neues Vorkommen zur Herstellung der Gesteinskörnungen erschlossen wird;
			2. eine starke Veränderung in der Art der Rohstoffe oder den Aufbereitungseinrichtungen eintritt.

In Anlage 12 sind die für die Endverwendung relevanten Erstprüfungen angegeben.