

Informationsblatt Gestein

- Nr. 1 – Ergänzende Festlegungen zur Güteüberwachung von Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel -

0 Geltungsbereich

Das vorliegende Informationsblatt Gestein Nr. 1 – Ergänzende Festlegungen zur Güteüberwachung von Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel ist Teil einer Blattsammlung, die wichtige Informationen zum Thema Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel zur Verfügung stellen soll. Es enthält Hinweise und Erläuterungen zur Verwendung von Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel für Baumaßnahmen der Thüringer Straßenbauverwaltung.

Die Blattsammlung richtet sich an die Dienststellen im Bereich der Thüringer Straßenbauverwaltung sowie an die Lieferwerke und die Prüfstellen.

1 Problemstellung

Mit Einführung der neuen Ausgaben der TL SoB-StB, TL G SoB-StB und ZTV SoB-StB (Ausgabe 2020) sind die ergänzenden Festlegungen der gemischspezifischen Eigenschaften der Schichten ohne Bindemittel aus den folgenden Dienstanweisungen in die Einführungserlasse der genannten Regelwerke aufgenommen worden:

- Dienstanweisung-Nr. 3/2017-33/1 vom 21.03.2017 „Ergänzende Festlegungen zur Güteüberwachung von Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel für die Verwendung im klassifizierten Straßen- und Ingenieurbau des Freistaates Thüringen“
- Dienstanweisung-Nr. 4/2017-33/2 vom 21.03.20127 „Ergänzende Festlegungen zur Güteüberwachung von Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel aus Recycling für die Verwendung im klassifizierten Straßen- und Ingenieurbau des Freistaates Thüringen“

Somit entfallen die o.g. Dienstanweisungen.

Mit Auflösen dieser Dienstanweisungen stehen den Lieferwerken und güteüberwachenden Prüfstellen keine gebündelten Dokumente mehr zur Verfügung, welche die in Thüringen zu beachtenden Festlegungen an die Baustoffe zusammenfassen.

In diesem Informationsblatt werden dem Regelungsbedarf entsprechend erforderliche Inhalte dargestellt und Anforderungen, welche bereits an anderer Stelle (bspw. Einführungserlasse) veröffentlicht wurden, wiedergeben.

Das Informationsblatt nimmt Bezug auf folgende Regelungen:

- (1) Vorbemerkungen zu der Liste der güteüberwachten, in Thüringen beurteilten Hersteller von Gesteinskörnungen und Baustoffgemischen für den Straßen- und Ingenieurbau
- (2) Einführungserlass des TMIL zum Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 08/2018 (TL Gestein-StB Ausgabe 2004, Fassung 2018)
- (3) Einführungserlass des TMIL zum Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 24/2020 (TL SoB-StB, Ausgabe 2020)
- (4) Einführungserlass des TMIL zum Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 25/2020 (TL G SoB-StB, Ausgabe 2020)
- (5) Einführungserlass des TMIL zum Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 23/2020 (ZTV SoB-StB, Ausgabe 2020)

Darüber hinaus sind weitere Regelungen aus diesem Informationsblatt (bspw. Geröllanalyse, CDF-Test) zu beachten (in der Auflistung als (a) gekennzeichnet).

Festlegungen	Gk	SoB
2. Erläuterung		
2.1 Güteüberwachung von Gesteinskörnungen und Baustoffgemischen		
2.1.1 Allgemeines	(a)	(3)
<p>Hinsichtlich der verwendeten Gesteinskörnungen bzw. Baustoffgemische gilt:</p> <p>Im Prüfbericht ist auf die Thüringer Festlegungen (hier: Einführungserlasse zu den Regelwerken) zu verweisen.</p> <p><i>Hinweis 1: Hinsichtlich entsprechender Festlegungen, die nicht in Einführungserlassen geregelt sind (bspw. Geröllanalyse, Anforderungen CDF-Test für Fahrbahndeckenbeton), ist auf dieses Infoblatt zu verweisen.</i></p> <p><i>Hinweis 2: Der Thüringer Regionaleistungskatalog 900 ist kein Anforderungsdokument. Damit ist ein Verweis in den Prüfberichten zur Güteüberwachung nicht zulässig.</i></p> <p>Die Probenahme ist durch fachkundige Mitarbeiter der Prüfstelle und unter Einbeziehung eines Werksvertreters durchzuführen. Die Probenahme muss für die Gesamtmenge der Gesteinskörnungen/Baustoffgemische gemäß DIN EN 932-1 repräsentativ/charakteristisch sein.</p> <p>Wird die Probenahme von Baustoffgemischen durch die Überwachungsgemeinschaft durchgeführt, so hat diese unter Einbeziehung eines Werksvertreters und der Prüfstelle, welche die Prüfungen im Rahmen der Güteüberwachung durchführen, zu erfolgen. Die Teilnehmer an der Probenahme sind im Probenahmeprotokoll und im Prüfbericht zu benennen.</p> <p>Wird die Probenahme von Gesteinskörnungen durch die Überwachungsgemeinschaft durchgeführt, so hat diese unter Einbeziehung eines Werksvertreters und ggf. der Prüfstelle, welche die Prüfungen im Rahmen der Güteüberwachung durchführen, zu erfolgen. Die Teilnehmer an der Probenahme sind im Probenahmeprotokoll und im Prüfbericht zu benennen.</p> <p>Wenn Überwachungsgemeinschaften in Thüringen tätig werden wollen, ist ein schriftlicher Antrag an das Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr (TLBV), Referat 35 zu stellen.</p> <p>Die Einzelheiten bzw. notwendigen Regelungen zur Antragsstellung sind den Vorbemerkungen zur Liste der güteüberwachten, in Thüringen beurteilten Hersteller von Gesteinskörnungen und Baustoffgemischen für den Straßen- und Ingenieurbau zu entnehmen.</p> <p>Eine Probenahme, die während der Einfahrphase von Aggregaten oder Anlagen erfolgt, kann nicht zum Erstellen eines Eignungsnachweises/Güteüberwachung herangezogen werden.</p> <p>Die Prüfstelle, die mit dem Hersteller einen Güteüberwachungsvertrag abgeschlossen hat, muss grundsätzlich in der Lage sein, die in den „Listen der auszuführenden Prüfverfahren als Grundlage für die Anerkennung als Prüfstelle nach RAP-Str“ aufgeführten Prüfverfahren selbst durchzuführen.</p> <p>Ausnahmen werden in den Listen, bezogen auf die jeweiligen Fachgebiete, geregelt. Danach ist eine Vergabe einzelner Prüfungen an dafür anerkannte Prüfstellen möglich.</p> <p>Werden Gesteinskörnungen/Baustoffgemische über einen Umschlagplatz oder ein Zwischenlager u. ä. vertrieben, so bleibt die Güteüberwachung (Leistungserklärung/Fremdüberwachung) gültig, solange das Produkt unverändert bleibt.</p>	(4) (a)	

Festlegungen	Gk	SoB
<p>Ein Wechsel der Firmierung des Herstellers oder ein Wechsel der güteüberwachenden Prüfstelle ist durch den Hersteller/die Prüfstelle dem TLBV, Referat 35 umgehend schriftlich mitzuteilen.</p> <p>Werden Anlagen, für deren Produkte Prüfberichte erstellt worden sind, über einen längeren Zeitraum (mind. ein halbes Jahr) oder generell stillgelegt, so hat der Hersteller dieses der Prüfstelle und dem TLBV, Referat 35 umgehend schriftlich mitzuteilen</p> <p>Eine Einstellung der Güteüberwachung ist dem TLBV, Referat 35 umgehend schriftlich mitzuteilen.</p>		
<p>2.1.2 Güteüberwachung von Gesteinskörnungen</p>	(a)	-
<p>Für die freiwillige Güteüberwachung soll die „Empfehlung für die Durchführung der Überwachung und Zertifizierung von Gesteinskörnungen nach dem europäischen Konformitätsnachweisverfahren System 2+“ der Verbände (im Weiteren als Verbändeempfehlung) angewendet werden.</p> <p>Die Prüfstelle muss für die Güteüberwachung der Werke über regional-geologische Erfahrungen verfügen.</p>		
<p>2.1.3 Güteüberwachung von Baustoffgemischen</p>	-	(4)
<p>Die Güteüberwachung von Baustoffgemischen ist gemäß TL G SoB-StB durchzuführen.</p> <p>Ein Überwachungsvertrag ist zwischen dem Hersteller und der Prüfstelle abzuschließen und dem TLBV vorzulegen.</p>		(a)
<p>2.1.4 Dokumentation der Güteüberwachung</p>	(a)	(4)
<p>Die ermittelten Prüfergebnisse sind von der Prüfstelle in einem Prüfbericht zu dokumentieren und dem TLBV, Referat 35 zu übergeben.</p> <p>Die Prüfberichte müssen neben den Kennwerten folgende Angaben enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datum der Probenahme - Probenehmer (namentlich benannt) - Abbaustelle/Sohle (wenn relevant) - Aussagen zu einem Zumischprodukt (Angabe der Registriernummer in den veröffentlichten Listen der Bundesländer und Nr. des aktuellen Prüfberichtes) - Benennung des Zertifizierers (bei Gesteinskörnungen) / Benennung des Eigenüberwachers (bei Baustoffgemischen) - Verwendungszweck der Gesteinskörnung bzw. des Baustoffgemisches innerhalb der Schichten - Zugrunde gelegtes Regelwerk/Verweis auf länderspezifische Regelungen - Überwachungszeitraum für Verwendungszweck - Aufbereitungstechnologie - Petrografie - Aussagen zur WPK - Probenahmeprotokoll <p>Ein Bezug im Prüfbericht zu noch gültigen Prüfergebnissen muss immer eindeutig sein.</p>		

Festlegungen	Gk	SoB
<p>Werden Prüfungen an eine andere Prüfstelle vergeben, so ist diese im Prüfbericht zu benennen. Die Ergebnisse dieser Prüfungen sind in einem Prüfbericht festzuhalten und gemeinsam mit dem Prüfbericht der Güteüberwachung des Herstellers dem TLBV, Referat 35 zu übergeben.</p> <p>Werden Zumischprodukte anderer Hersteller eingesetzt, so sind folgende Angaben im Prüfbericht des Baustoffgemisches anzugeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfwerte - Verweis auf den aktuell gültigen Prüfbericht <p>Prinzipiell sind Wiederholungsprüfungen im Prüfbericht als solche zu kennzeichnen und die Gründe dafür zu benennen.</p>		
2.2 Eignungsbeurteilung		
2.2.1 Allgemeines	(a)	(a)
<p>Die Eignungsbeurteilungen stellen ein Informationsmedium innerhalb der Thüringer Straßenbauverwaltung dar.</p> <p>Die Erstellung jeglicher Eignungsbeurteilungen und die Veröffentlichung der Liste durch die Länder bzw. ihrer beauftragten Stellen erfolgt zusätzlich auf der Basis der durch die Hersteller von Gesteinskörnungen (freiwillig) und Baustoffgemischen für den Straßen- und Ingenieurbau erstellten Leistungserklärungen (für Gesteinskörnungen) und Sortenverzeichnisse (für Baustoffgemische).</p> <p>Die Leistungserklärungen und Sortenverzeichnisse stellen die Verantwortung des Herstellers für die Einhaltung der von ihm zugesicherten Eigenschaften seiner Produkte nach europäischem Recht bzw. analog nationalen Normen/Vorschriften dar.</p> <p>Voraussetzung für das Aufführen eines Lieferwerks in der Liste der güteüberwachten, in Thüringen beurteilten Hersteller von Gesteinskörnungen und Baustoffgemischen für den Straßen- und Ingenieurbau, ist die Einhaltung der freiwilligen Güteüberwachung unter Berücksichtigung der Verbändeempfehlung und der Fremdüberwachung nach TL G SoB-StB.</p>		
2.2.2 Vorbemerkungen zu den Listen	(1)	(1)
<p>Die Vorgehensweise zur Erstellung der Eignungsbeurteilung und zur Aufnahme in die Liste in Thüringen wird mit den Straßenbauverwaltungen in Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Sachsen regelmäßig abgestimmt.</p> <p>Den Listen werden die abgestimmten Vorbemerkungen und Abkürzungen bei der Veröffentlichung vorangestellt.</p> <p>Die Vorbemerkungen zur Liste werden unter folgender Internetadresse https://bau-verkehr.thueringen.de/bau/strassenbau/qualitaetssicherung-bautechnik (Listen/Kataloge/Allgemeine Vorschriften) veröffentlicht.</p> <p>Die Eignungsbeurteilungen (Thüringen)/Eignungszuordnungen (Sachsen) bzw. Listeneinträge werden gegenseitig anerkannt. Eine Eignungsbeurteilung der Thüringer Straßenbauverwaltung ist dann nicht erforderlich.</p>		

Festlegungen	Gk	SoB																		
<p>2.2.3 Vorzulegende Unterlagen</p> <p>Für die Erstellung der Eignungsbeurteilungen sind folgende Unterlagen erforderlich:</p> <p>Gesteinskörnungen nach TL Gestein-StB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfberichte aus der freiwilligen Güteüberwachung nach System 2+ - Leistungserklärung(en) - Nachweis für die Einstufung nach Alkali-Richtlinie (Produktzertifikat) <p>Baustoffgemische nach TL SoB-StB:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfberichte aus der Fremdüberwachung nach TL G SoB-StB - Sortenverzeichnis(se) <p>Die Prüfberichte sind dem TLBV, Referat 35 durch die Prüfstelle zu übergeben.</p> <p>Das Sortenverzeichnis für die Baustoffgemische ist durch den Hersteller dem TLBV zu übergeben.</p> <p>Die Leistungserklärungen für die entsprechenden Verwendungszwecke der Gesteinskörnungen werden freiwillig durch den Hersteller dem TLBV, Referat 35 übergeben.</p> <p>Die vorzulegenden Unterlagen sind in digitaler Form (E-Mail) zuzusenden.</p> <p>Den Prüfberichten nach TL G SoB-StB sind die Korngrößenverteilungen mit Sieblinienbereich und ggf. die Proctorkurven beizufügen. Die Proctorkurven sind nur dann dem Prüfbericht beizufügen, wenn in der Güteüberwachung aktuelle Werte ermittelt worden sind. Darauf ist im Prüfbericht hinzuweisen.</p>	(1)	(1)																		
<p>2.2.4 Gültigkeitsdauer</p> <p>Die Gültigkeitsdauer der Eignungsbeurteilungen von natürlichen Baustoffen ist abhängig vom Tag der Probenahme für die zugrundeliegenden Prüfungen. Grundsätzlich ergibt sich Tag genau unter Beachtung des im Regelwerk verankerten Prüfturnus zuzüglich einer Bearbeitungs- und Toleranzzeit von 2 Monaten.</p> <p>Gesteinskörnungen nach TL Gestein-StB:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">6 Monate</td> <td style="width: 50%;">Prüfturnus</td> </tr> <tr> <td>+ 2 Monate</td> <td>Toleranzzeit</td> </tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"> <td>= 8 Monate</td> <td>Gültigkeitsdauer</td> </tr> </table> <p>Gesteinskörnungen nach ZTV-ING:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">12 Monate</td> <td style="width: 50%;">Prüfturnus</td> </tr> <tr> <td>+ 2 Monate</td> <td>Toleranzzeit</td> </tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"> <td>= 14 Monate</td> <td>Gültigkeitsdauer</td> </tr> </table> <p>Gesteinskörnungen nach TL SoB-StB:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">6 Monate</td> <td style="width: 50%;">Prüfturnus</td> </tr> <tr> <td>+ 2 Monate</td> <td>Toleranzzeit</td> </tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"> <td>= 8 Monate</td> <td>Gültigkeitsdauer</td> </tr> </table>	6 Monate	Prüfturnus	+ 2 Monate	Toleranzzeit	= 8 Monate	Gültigkeitsdauer	12 Monate	Prüfturnus	+ 2 Monate	Toleranzzeit	= 14 Monate	Gültigkeitsdauer	6 Monate	Prüfturnus	+ 2 Monate	Toleranzzeit	= 8 Monate	Gültigkeitsdauer	(1)	(1)
6 Monate	Prüfturnus																			
+ 2 Monate	Toleranzzeit																			
= 8 Monate	Gültigkeitsdauer																			
12 Monate	Prüfturnus																			
+ 2 Monate	Toleranzzeit																			
= 14 Monate	Gültigkeitsdauer																			
6 Monate	Prüfturnus																			
+ 2 Monate	Toleranzzeit																			
= 8 Monate	Gültigkeitsdauer																			

Festlegungen	Gk	SoB
<p>Die Festlegung der Gültigkeitsdauer für Eignungsbeurteilungen von natürlichen Baustoffen wird in Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen gleich gehandhabt. Länderspezifische Besonderheiten bestehen bei Recyclingbaustoffen und industriell hergestellten Baustoffen. Eine gegenseitige Anerkennung erfolgt für diese Baustoffe nicht.</p> <p>Die Vorgehensweise zur Erstellung der Eignungsbeurteilung und zur Aufnahme in die Liste Thüringen wird mit den Straßenbauverwaltungen in Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Sachsen regelmäßig abgestimmt.</p> <p>Bei der Güteüberwachung ist durch die Prüfstelle zu beachten, dass die einzelnen Parameter unterschiedliche Mindestprüfhäufigkeiten besitzen. Dies hat Einfluss auf die Gültigkeitsdauer der Eignungsbeurteilung.</p> <p>Die Prüfhäufigkeit kann sich erhöhen, wenn Schwankungen auftreten. Es werden qualitätssichernde Maßnahmen mit dem Hersteller unter Hinzuziehung der güteüberwachenden Prüfstelle abgestimmt.</p>		
<p>2.2.5 Bekanntgabe der Werke</p>	(1)	(1)
<p>Das TLBV veröffentlicht die güteüberwachten Werke in einer Liste. Die Aktualisierung erfolgt i.d.R. monatlich.</p> <p>Die Liste und die Vorbemerkungen zur Liste werden unter folgender Internetadresse: https://bau-verkehr.thueringen.de/bau/strassenbau/qualitaetssicherung-bautechnik (Listen/Kataloge/Allgemeine Vorschriften) veröffentlicht.</p> <p>Diese Liste beinhaltet auch den Einsatz gemäß ZTV-ING.</p>	(a)	(4)
<p>2.3 Ergänzende Festlegungen</p>		
<p>2.3.1 Grundsätze</p>	(2)	(3)
<p>Baustoffgemische haben den Anforderungen der TL Gestein-StB, Anhang E und TL SoB-StB zu entsprechen und sind gemäß TL G SoB-StB, Anlagen B.1 bis B.6 zu überwachen.</p> <p>Für die in den Baustoffgemischen verwendeten Gesteinskörnungen gelten die Anforderungen der TL Gestein-StB und des Einführungsschreibens des Thüringer Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft (TMIL) zum Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau 08/2018. Die Gesteinskörnungen müssen die für die Art der Schicht festgelegten Anforderungen nach Anhang E der TL Gestein-StB erfüllen.</p> <p>Werden Baustoffgemische mit Zumischprodukten desselben oder anderer Hersteller gemischt, müssen diese Zumischprodukte ebenfalls den vorgenannten Anforderungen entsprechen und güteüberwacht sein. Der Nachweis ist im jeweiligen Prüfbericht gemäß TL G SoB-StB zu führen.</p> <p>Werden Baustoffgemische aus zertifizierten Einzelkörnungen (auch unterschiedlichen Gesteinsgruppen) gemäß TL Gestein-StB hergestellt, so sind in der Güteüberwachung die gemischspezifischen Kennwerte gemäß TL G SoB-StB, Anlagen 2.1 bis 2.6 zu ermitteln. Die gesteinspezifischen Kennwerte sind im Prüfbericht mit anzugeben.</p>	(a)	

Festlegungen	Gk	SoB
<p>2.3.2 Petrografie Beurteilung</p>	(a)	(a)
<p>Die petrografische Beurteilung ist unter Berücksichtigung der Ergebnisse der baustoffphysikalischen Prüfungen von einem Geologen, Mineralogen oder sachkundigen Ingenieur unter Angabe der angewandten Untersuchungsmethode vorzunehmen.</p> <p>Die petrografische Beurteilung muss mindestens alle drei Jahre durchgeführt werden. Liegen innerhalb der drei Jahre wesentliche Veränderungen (z.B. Farbe, Dichte oder äußerliche Veränderungen) vor, dann muss die Beurteilung in kürzeren Abständen erfolgen.</p>		
<p>2.3.3 Ergänzende Festlegungen zu den TL Gestein-StB</p>	(2)	(2)
<p>2.3.3.1 Allgemeines</p>	(a)	(3)
<p>Für die nachfolgenden Verwendungszwecke wurden ergänzende Festlegungen getroffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen - Gesteinskörnungen für Beton - Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische <p>Für grobe Gesteinskörnungen der o. g. Verwendungszwecke gilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - An groben Gesteinskörnungen ist entweder die Kornform nach DIN EN 933-4 als Kornformkennzahl (SI) oder nach DIN EN 933-3 als Plattigkeitskennzahl (FI) zu bestimmen. <p>Es wird empfohlen, die Prüfungen abwechselnd halbjährlich durchzuführen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei groben Gesteinskörnungen ($D \leq 32$ mm) ist entweder der Schlagzertrümmerungswert (SZ, Prüfkörnung 8/12,5) oder der Los Angeles-Koeffizient (LA, Prüfkörnung 10/14) gemäß DIN EN 1097-2 zu bestimmen. Bei groben Gesteinskörnungen ($d \geq 32$ mm und $D \leq 63$ mm) ist entweder der Schotterschlagwert (SD, 35,5/45) oder der Los Angeles-Koeffizient (LA35/45, 35,5/45) gemäß DIN EN 1097-2 zu bestimmen. <p>Es wird empfohlen, die Prüfungen abwechselnd halbjährlich durchzuführen. Das Ergebnis der Prüfung des Widerstandes gegen Zertrümmerung darf die Anforderung für das jeweilige Gestein bzw. für die jeweilige Gesteinsgruppe im Anhang A der TL Gestein-StB bzw. den Vorgaben gemäß Einführungsschreiben des TMIL zum Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 08/2018 nicht überschreiten.</p> <p>Die Prüfergebnisse sind in dem Prüfbericht zur Güteüberwachung anzugeben.</p> <p><u>Grobe Gesteinskörnungen aus Kalkstein</u></p> <p>Grobe Gesteinskörnungen aus Kalkstein, welche für Schichten der o.g. Verwendungszwecke verwendet werden, müssen abweichend zum Anhang A der TL Gestein-StB den Widerstand gegen Zertrümmerung gemäß der nachfolgenden Tabelle erfüllen.</p>		(a)

Festlegungen					Gk	SoB																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Belastungsklasse</th> <th>SZ (8/12,5)</th> <th>Kategorie</th> <th>LA (10/14)</th> <th>Kategorie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bk100 bis Bk1,8</td> <td>≤ 24 M.-%</td> <td>SZ₂₆^{a)}</td> <td>≤ 30 M.-%</td> <td>LA₃₀</td> </tr> <tr> <td>Bk1,0 bis Bk0,3</td> <td>≤ 24 M.-%</td> <td>SZ₂₆^{a)}</td> <td>≤ 30 M.-%</td> <td>LA₃₀</td> </tr> </tbody> </table> <p>a) Es sind nur Werte ≤ 24 M.-% zulässig. Es ist mindestens eine der beiden Kategorien anzugeben.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Belastungsklasse</th> <th>SZ (8/12,5)</th> <th>Kategorie</th> <th>LA (10/14)</th> <th>Kategorie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bk100 bis Bk0,3</td> <td>≤ 28 M.-%</td> <td>≤ 28</td> <td>≤ 33 M.-%</td> <td>≤ 33</td> </tr> </tbody> </table>					Belastungsklasse	SZ (8/12,5)	Kategorie	LA (10/14)	Kategorie	Bk100 bis Bk1,8	≤ 24 M.-%	SZ ₂₆ ^{a)}	≤ 30 M.-%	LA ₃₀	Bk1,0 bis Bk0,3	≤ 24 M.-%	SZ ₂₆ ^{a)}	≤ 30 M.-%	LA ₃₀	Belastungsklasse	SZ (8/12,5)	Kategorie	LA (10/14)	Kategorie	Bk100 bis Bk0,3	≤ 28 M.-%	≤ 28	≤ 33 M.-%	≤ 33		
Belastungsklasse	SZ (8/12,5)	Kategorie	LA (10/14)	Kategorie																											
Bk100 bis Bk1,8	≤ 24 M.-%	SZ ₂₆ ^{a)}	≤ 30 M.-%	LA ₃₀																											
Bk1,0 bis Bk0,3	≤ 24 M.-%	SZ ₂₆ ^{a)}	≤ 30 M.-%	LA ₃₀																											
Belastungsklasse	SZ (8/12,5)	Kategorie	LA (10/14)	Kategorie																											
Bk100 bis Bk0,3	≤ 28 M.-%	≤ 28	≤ 33 M.-%	≤ 33																											
<p>Gebrochene Kiese mit einem Quarzgehalt ≥ 95 M.-% müssen die Kategorie SZ₃₂^{b)} erfüllen. b) Es sind nur Werte ≤ 30 M.-% zulässig.</p>																															
<p>2.3.3.2 Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen</p>					(2)	-																									
<p><u>Widerstand gegen Zertrümmerung</u></p> <p>Grobe Gesteinskörnungen (C_{100/0}, C_{95/1}, C_{90/1}), welche für Asphaltdeck- und binderschichten zum Einsatz kommen sollen, müssen für den Widerstand gegen Zertrümmerung die Kategorien SZ₁₈/LA₂₀ einhalten (Es ist mindestens eine der beiden Kategorien anzugeben.)</p> <p>Grobe Gesteinskörnungen, welche für Asphalttrag- und -tragdeckschichten zum Einsatz kommen sollen, müssen den Widerstand gegen Zertrümmerung gemäß TL Gestein-StB, Anhang A einhalten.</p> <p><u>Wasserempfindlichkeit</u></p> <p>Die Wasserempfindlichkeit des Fremdfüllers (gemahlener Füller/Entstaubungsfüller) für bitumenhaltige Mischungen ist nach TP Gestein-StB, Teil 6.6.3, Anhang B, zu bestimmen. Die Prüfung hat jährlich zu erfolgen, die Werte sind im Prüfbericht anzugeben. Ein Anforderungswert wird nicht festgelegt.</p> <p><u>Calciumcarbonat- und Magnesiumcarbonatgehalt</u></p> <p>Für den Fremd- und Eigenfüller der feinen Gesteinskörnung ist der Calciumcarbonat- und Magnesiumcarbonatgehalt mittels komplexometrischer Bestimmung nach TP Gestein-StB, Teil 3.8.3 zu ermitteln und im Prüfbericht auszuweisen.</p>																															

Festlegungen	Gk	SoB
<p><u>Gesteinskörnungen als Aufhellungsgestein</u></p> <p>Zur Aufhellung von Asphaltdeckschichten können natürliche und/oder künstlich hergestellte Gesteinskörnungen verwendet werden.</p> <p>Der Nachweis der lichttechnischen Eigenschaften ist für die Gesteinskörnungen alle 2 Jahre oder bei Veränderungen zu erbringen. Die lichttechnische Kennzeichnung der Gesteinskörnungen erfolgt nach dem „Arbeitspapier Reflexionseigenschaften von Gesteinskörnungen und Oberflächen aus Asphalt“ (FGSV).</p> <p>Gesteinskörnungen, die keinen Nachweis der lichttechnischen Eigenschaften erbracht haben, können nicht als Aufhellungsgestein für Asphaltdeckschichten eingesetzt werden.</p> <p>Künstliche Aufhellungsgesteine erfüllen i.d.R. nicht die Anforderungen an den Widerstand gegen Zertrümmerung gemäß TL Gestein-StB 2004/2018 und dem Einführungsschreiben des TMIL zum Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 08/2018. Die Aufhellungsgesteine können dennoch bis max. 15,0 M.-% eingesetzt werden, wenn positive regionale Erfahrungen vorliegen oder durch ein Gutachten die Brauchbarkeit nachgewiesen ist.</p>		
<p>2.3.3.3 Gesteinskörnungen für Beton</p>	(2)	-
<p><u>Widerstand gegen Zertrümmerung:</u></p> <p>Grobe Gesteinskörnungen ($C_{100/0}$, $C_{95/1}$, $C_{90/1}$), welche im Oberbeton 0/8 zum Einsatz kommen sollen, müssen für den Widerstand gegen Zertrümmerung die Kategorien SZ_{18}/LA_{20} einhalten</p> <p>(Es ist mindestens eine der beiden Kategorien anzugeben.)</p> <p>Grobe Gesteinskörnungen, welche für den Unterbeton und Betontragschichten zum Einsatz kommen sollen, müssen den Widerstand gegen Zertrümmerung gemäß TL Gestein-StB, Anhang A einhalten.</p> <p><u>Frost-Tausalz-Beständigkeit grober Gesteinskörnungen für die Verwendungszwecke ZTV Beton-StB und ZTV-ING:</u></p> <p>Für den Einsatz grober Gesteinskörnungen im Beton ist der Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung nach DIN EN 1367-6 zu prüfen.</p> <p>Der Nachweis der Frost-Tausalz-Beständigkeit gilt als erbracht, wenn ein Masseverlust ≤ 8 M.-% für Frosteinwirkungszone I+II und ≤ 5 M.-% für Frosteinwirkungszone III eingehalten wird.</p> <p>Liegt der Masseverlust > 8 M.-% bzw. > 5 M.-%, ist ein Einsatz möglich, wenn die Anforderungen gemäß DIN 1045-2, Anhang U eingehalten werden. Dabei darf der nach DIN SPEC 18004:2019-02 unter Anwendung des CDF-Prüfverfahrens gemäß CEN/TS 12390-9 hergestellte Beton die Abwitterung von 500 g/m² nicht überschreitet.</p>	(a)	

Festlegungen	Gk	SoB
<p>Die Prüfung erfolgt mittels CDF-Verfahren an der gesägten Fläche nach 28 Frost-Tau-Wechseln.</p> <p>In Thüringen stehen Kiese an, die den Masseverlust ≤ 8 M.-% bzw. ≤ 5 M.-% und die Abwitterung von 500 g/m^2 nicht einhalten. Jedoch liegen positive Erfahrungen hinsichtlich des Einsatzes aus in Frost-Tausalz beanspruchten Betonen vor. Nach bisherigem Kenntnisstand betrifft dieses das Kieswerk Nordhausen in der Region „Goldene Aue“. Für dieses Werk gilt die vorgenannte Festlegung, aber mit einem Grenzwert von $\leq 800 \text{ g/m}^2$.</p> <p>Die entsprechenden Ergebnisse der Prüfungen nach DIN EN 1367-6 und DIN 1045-2, Anhang U sind im Prüfbericht anzugeben.</p> <p>Bei der Durchführung des CDF-Tests im Verwendungszweck Beton ist durch den Hersteller oder der Prüfstelle zu deklarieren, für welche Gesteinskörnungen dieser Test repräsentativ ist.</p> <p>Der Nachweis ist in einem zweijährlichen Prüfrhythmus zu erbringen und bei Veränderungen zu wiederholen.</p>		
<p><u>Nachweis ungeeigneter Bestandteile im Lockergestein für die Anwendung gemäß ZTV Beton-StB und ZTV-ING - Geröllanalyse</u></p> <p>Zum Nachweis ungeeigneter Bestandteile (Trockenrohichte $< 2,5 \text{ g/cm}^3$, teilweise $< 2,0 \text{ g/cm}^3$) für den Anwendungsbereich ZTV Beton-StB und ZTV-ING müssen die verwendeten Gesteinskörnungen die Anforderungen gemäß Anlage 5 einhalten.</p> <p>Die Anweisung zur Prüfung und zum Übereinstimmungsnachweis von Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 zum Nachweis ungeeigneter Bestandteile für Anwendungsbereiche der ZTV Beton-StB und ZTV-ING ist in Anlage 1 enthalten.</p>		
<p>2.3.3.4 Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische</p> <p>Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische aus anderen Gesteinsgruppen müssen den Widerstand gegen Zertrümmerung, sowie den Los Angeles-Koeffizient und Schotterschlagwert gemäß TL Gestein-StB, Anhang A einhalten.</p>	(2) (a)	(2) (3)
<p>2.3.4 Ergänzende Festlegungen zu den Regelwerken TL/TL G/ZTV SoB-StB</p> <p>Als Schichten ohne Bindemittel können Baustoffgemische 0/32, 0/45, 0/56 und 0/63 verwendet werden. Der Einsatz von abweichenden Lieferkörnungen gemäß TL SoB-StB ist mit dem TLBV, Referat 35 abzustimmen.</p> <p>Baustoffgemische für Schottertragschichten sollen mit geeigneter kontinuierlich betriebener Dosiervorrichtung aus mindestens 3 Einzelkörnungen hergestellt werden.</p> <p>Material für Frostschutzschichten muss über die gesamte Schichtdicke den Korngrößenbereich gemäß TL SoB-StB 2020, Tabelle 7 und ZTV SoB-StB 2020, Anhang A einhalten</p> <p>Bei diskontinuierlicher Aufbereitung (z.B. Recycling) ist die Güteüberwachung auf die aufbereitete Halde zu beziehen.</p>	-	(2) (3) (4) (5) (a)

Festlegungen	Gk	SoB																		
<p>Natürlichen Baustoffgemischen kann aufbereiteter Ausbauasphalt von max. 30 M.-% zudosiert werden. Das Gesamtgemisch wird von der Prüfhäufigkeit wie ein RC-Baustoff behandelt. Die Umweltverträglichkeit ist nachzuweisen.</p> <p><u>Zugabe von feinen Gesteinskörnungen</u></p> <p>Bei <u>Zugabe von Natursand</u> sind für Baustoffgemische die Festlegungen der nachfolgenden Tabelle zu beachten:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Baustoffgemisch</th> <th>Siebgröße</th> <th>Durchgang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0/32, 0/45</td> <td>2 mm</td> <td>≥ 20 M.-%</td> </tr> <tr> <td>0/56, 0/63</td> <td>4 mm</td> <td>≥ 20 M.-%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bei <u>Zugabe von entfüllerten Brechsand</u> sind für Baustoffgemische die Festlegungen der nachfolgenden Tabelle zu beachten:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Baustoffgemisch</th> <th>Siebgröße</th> <th>Durchgang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0/32, 0/45</td> <td>2 mm</td> <td>≥ 17 M.-%</td> </tr> <tr> <td>0/56, 0/63</td> <td>4 mm</td> <td>≥ 17 M.-%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bei Baumaßnahmen innerorts müssen Baustoffgemische aus Muschelkalk den Durchgang 0,063 mm ≤ 3 M.-% im Anlieferungszustand und ≤ 5 M.-% im eingebauten Zustand einhalten.</p> <p><u>Umweltrelevante Merkmale</u></p> <p>Es wird auf das Einführungsschreiben des TMIL zum Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau Nr. 08/2018 verwiesen.</p>	Baustoffgemisch	Siebgröße	Durchgang	0/32, 0/45	2 mm	≥ 20 M.-%	0/56, 0/63	4 mm	≥ 20 M.-%	Baustoffgemisch	Siebgröße	Durchgang	0/32, 0/45	2 mm	≥ 17 M.-%	0/56, 0/63	4 mm	≥ 17 M.-%		
Baustoffgemisch	Siebgröße	Durchgang																		
0/32, 0/45	2 mm	≥ 20 M.-%																		
0/56, 0/63	4 mm	≥ 20 M.-%																		
Baustoffgemisch	Siebgröße	Durchgang																		
0/32, 0/45	2 mm	≥ 17 M.-%																		
0/56, 0/63	4 mm	≥ 17 M.-%																		

3 Zusammenfassung

- ▶ Die Anforderungen für Gesteinskörnungen und Baustoffgemische, welche im Dienstaufsichtsbereich der Thüringer Straßenbauverwaltung eingesetzt werden, sind in den Einführungserlassen der TL Gestein-StB sowie den TL/TL G/ ZTV SoB-StB enthalten. Auf diese Dokumente sind in den Prüfberichten der Güteüberwachung zu verweisen.
- ▶ Für Thüringer Festlegungen, welche nicht in den Einführungserlassen enthalten sind (bspw. Geröllanalyse, Anforderungen CDF-Test für Fahrbahndeckenbeton), ist auf dieses Infoblatt zu verweisen.

Anlage 1	Anweisung zur Prüfung und zum Übereinstimmungsnachweis von Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 zum Nachweis ungeeigneter Bestandteile für Anwendungsbereiche ZTV Beton-StB 07 und ZTV-ING
Anlage 2	Zählprotokoll Geröllanalyse (Erstprüfung und Regelüberwachung)
Anlage 3	Petrografische Prüfung
Anlage 4	Hinweise zur Durchführung und Dokumentation der Geröllanalyse nach Punkt 2.1 der Anlage 2
Anlage 5	Ergänzende Festlegungen an Gesteinskörnungen (Lockergestein) nach DIN EN 12620 beim Einsatz gemäß ZTV Beton-StB und ZTV-ING

Anlage 1

zum Informationsblatt Gestein Nr. 1 – Ergänzende Festlegungen zur Güteüberwachung von Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel

Stand: 06-2021

Anweisung zur Prüfung und zum Übereinstimmungsnachweis von Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 zum Nachweis ungeeigneter Bestandteile für den Verwendungszwecke ZTV Beton-StB und ZTV-ING

1. Probenahme

1.1 Art der Probenahme

Die Probenahme hat nach DIN EN 932-1

- Abschnitt 4 Grundsätze der Probenahme
- Abschnitt 8.2 Probenahme von ruhenden Transportbändern
- Abschnitt 8.3 Probenahme am Bandabwurf und Rutschenauslauf
- Abschnitt 8.6 Probenahme von Schaufelbändern, Schaufelladern oder Greiferbaggern
- Abschnitt 8.7 Probenahme aus einem Silo
- Abschnitt 8.8 Probenahme aus Aufschüttungen

1.2 Probe- und Prüfgutmengen

Abweichend von den Festlegungen der DIN EN 932-2 sind für die Prüfungen im Sinne dieser Vorschrift folgende Probe- bzw. Prüfgutmengen einzusetzen:

Körnung	Einzelprobe kg	Laboratoriumsprobe kg	Prüfgutmenge kg
4/8	> 10	> 5	> 0,4
8/16	> 20	> 10	> 3
16/32	> 50	> 25	> 5

Die Probeteilung erfolgt nach DIN EN 932-1, Abschnitt 9.

2. Prüfung im Rahmen der Güteüberwachung

2.1 Erstprüfung und zweijährliche WPK (Geröllanalyse)

Die Geröllanalyse ist im Rahmen der Erstprüfung durchzuführen. Danach ist sie im Rahmen der WPK einmal alle zwei Jahre für den Anwendungsbereich nach ZTV Beton-StB von einer nach RAP Stra für das Fachgebiet D anerkannten Prüfstelle mit regional geologischen Erfahrungen auszuführen.

Die Prüfstelle ist der Zertifizierungsstelle zu benennen und im Überwachungsbericht anzugeben.

Anlage 1

zum Informationsblatt Gestein Nr. 1 – Ergänzende Festlegungen zur Güteüberwachung von Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel

Stand: 06-2021

Im Rahmen der Erstprüfung, bei Abbaufelderweiterungen oder wenn ein vorhandener Abbau zur Teufe hin um mehr als $\frac{1}{4}$ der bisher genutzten Mächtigkeit ausgeweitet wird, ist sowohl eine petrographische Untersuchung des Rohkieses als auch der aufbereiteten Gesteinskörnung durchzuführen.

Das Ergebnis der Prüfung ist in das Formblatt gemäß Anlage 2 zum Informationsblatt Gestein Nr. 1 einzutragen.

Es sind die Korngruppen 4/8 (aus 2/8), 8/16 und 16/32 mm entsprechend der nachfolgenden Ziffern 3.4.4.2 und ggf. zusätzlich 3.4.4.3 zu prüfen.

Für die Korngruppe/Lieferkörnung 2/8 mm gilt:

Aus 2/8 mm ist die Kornklasse 4/8 mm zu fraktionieren und gemäß nachfolgender Ziffern 2.5.2 und ggf. 2.5.3 zu prüfen. Das Prüfergebnis ist maßgebend für die Bewertung der Korngruppe/Lieferkörnung 2/8 mm.

Im Rahmen der zweijährlichen WPK ist die aufbereitete Korngruppe/Lieferkörnung 8/16 mm zu prüfen. Das Ergebnis der Prüfung ist in das Formblatt gemäß Anlage 2 zum Informationsblatt Gestein Nr. 1 einzutragen.

In Abhängigkeit vom Vorhandensein ungeeigneter Bestandteile in den Korngruppen/Lieferkörnungen 2/8 und 16/32 mm hat die Überwachungsstelle zu entscheiden, ob die petrographische Untersuchung auf diese Korngruppen/ Lieferkörnungen zu erweitern ist.

Die in der Anlage 4 zum Informationsblatt Gestein Nr. 1 gegebenen Hinweise zur Durchführung der petrographischen Gerölluntersuchung sind zu berücksichtigen.

2.2 Halbjährliche WPK

Im halbjährlichen Rhythmus sind die Korngruppen/Lieferkörnungen 4/8, 8/16, 16/32 mm entsprechend Punkt 2.5.2 dieser Anlage, poröse Kalk- und Mergelsteine, Kreide und kreidekrustenführende Flinte ggf. zusätzlich gemäß nachfolgender Punkt 2.5.3 von einer erfahrenen Fachkraft zu prüfen.

Für die Korngruppe/Lieferkörnung 2/8 mm gilt:

Aus 2/8 mm ist die Kornklasse 4/8 mm zu fraktionieren und gemäß nachfolgendem Punkt 2.5.2 und ggf. Punkt 2.5.3 zu prüfen. Das Prüfergebnis ist maßgebend für die Bewertung der Korngruppe/Lieferkörnung 2/8 mm.

Das Ergebnis der halbjährlichen Prüfung ist in dem Formblatt gemäß Anlage 3 zum Informationsblatt Gestein Nr. 1 einzutragen.

2.3 Wöchentliche Prüfung im Rahmen der WPK

Im Rahmen der WPK ist wöchentlich die Korngruppe/Lieferkörnung 8/16 mm entsprechend nachfolgender Ziffer 2.5.2 zu prüfen.

Bei Erfordernis können der zeitliche Rhythmus (Verlängerung oder Verkürzung des Prüfintervalls) und der Umfang der Prüfungen (Ausweitung auf andere Korngruppen) von der Überwachungsstelle festgelegt werden.

Anlage 1

zum Informationsblatt Gestein Nr. 1 – Ergänzende Festlegungen zur Güteüberwachung von Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel

Stand: 06-2021

Eine Verkürzung des Prüfintervalls ist durch die Überwachungsstelle festzulegen; eine Verlängerung kann auf Antragstellung des Herstellers durch die Überwachungsstelle erfolgen.

Die Ergebnisse der WPK sind in das Formblatt gemäß Anlage 3 zum Informationsblatt Gestein Nr. 1 einzutragen.

2.4 Überwachung

Der jährliche Überwachungsbericht muss eine Aussage zu den Mittelwerten und den Höchstwerten der wöchentlichen petrographischen Prüfungen und die Ergebnisse der halbjährlichen petrographischen Prüfungen enthalten.

2.5 Prüfverfahren

2.5.1 Probenvorbereitung

Die Proben werden zu Beginn der Untersuchungen ausgebreitet, 24 Stunden bei einer Temperatur von $110 \pm 5 \text{ °C}$ getrocknet und nach dem Abkühlen auf Raumtemperatur gewogen.

2.5.2 Petrographie

Der Anteil an ungeeigneten Bestandteilen in den Gesteinskörnungen ist nach Augenschein auszusortieren und in M.-% anzugeben.

Bei der Prüfung von kreidekrustenführenden Flinten gilt:

Bei Vorhandensein von kreidekrustenführenden Flinten sind deren Anteil sowie der Gesamtflintgehalt im Prüfgut jeweils gesondert anzugeben.

2.5.3 Bestimmung der Trockenrohichte von porösen Kalk- und Mergelsteinen, Kreide und kreidekrustenführenden Flinten

Die Prüfung der festgestellten und aussortierten ungeeigneten Bestandteile je Prüfkörnung erfolgt an den in Ziffer 3.3.1.2 dieses Kapitels genannten Kornklassen.

Grundlage:

DIN 52102, Verfahren RK 32/63 (Korb mit kleiner Maschenweite) für Kornklassen 4/8, 8/16 und 16/32 mm nach 24 Stunden Wasserlagerung.

Bestandteile mit Trockenrohichten $< 2,5 \text{ g/cm}^3$ sind den ungeeigneten Bestandteilen zuzurechnen.

3. Erweiterte Festlegungen zur Qualitätssicherung beim Hersteller der Gesteinskörnungen

Im Rahmen der Vorerkundung und der Abbauplanung sind Abbauhorizonte und Abbaugelände gesondert zu betrachten und zu untersuchen. Die Ergebnisse sind im Rahmen der WPK zu dokumentieren.

Anlage 1

zum Informationsblatt Gestein Nr. 1 – Ergänzende Festlegungen zur Güteüberwachung von Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel

Stand: 06-2021

Der Hersteller hat die fachliche Qualifikation des mit der Durchführung der WPK betrauten Personals sicherzustellen.

Durch den Hersteller ist mittels Maßnahmen zur selektiven Gewinnung bzw. durch aufbereitungstechnologische Maßnahmen zu garantieren, dass die Anforderungen gemäß Tabelle 1 dieses Kapitels eingehalten werden.

Werden im Rahmen der WPK wiederholt Anteile an ungeeigneten Bestandteilen festgestellt, die über die in der Anlage 5 des Informationsblattes Gestein Nr. 1 enthaltenen Grenzwerte hinausgehen, ist umgehend die Überwachungsstelle zu informieren.

Diese hat entsprechende qualitätssichernde Maßnahmen festzulegen.

Fragliche Bestandteile, die durch die WPK nicht zweifelsfrei im Sinne dieser Prüfanweisung zugeordnet werden können, sind kurzfristig einem Geologen/Mineralogen zu übergeben und durch diesen spezifizieren zu lassen.

Die Formblätter zur WPK sind in das Labortagebuch mit namentlicher Angabe und Unterschrift des Laboranten, nach Datum geordnet, lückenlos zu integrieren und durch einen Beauftragten der Werks- bzw. Geschäftsführung für die WPK gegenzuzeichnen.

Die Durchführung der WPK ist im Bericht der Überwachungsstelle zu dokumentieren.

Die Unterlagen sind 5 Jahre beim Hersteller aufzubewahren.

Anlage 2

zum Informationsblatt Gestein Nr. 1 – Ergänzende Festlegungen zur Güteüberwachung von Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel

Stand: 06-2021

Zählprotokoll Geröllanalyse (Erstprüfung und Regelüberwachung)

Werk:			
1. GK 25 (Nr., Name)		2. Ort der Entnahme	
3. Lagerstätten-Nr.		4. Tag der Entnahme	
5. Koordinaten R.:		6. Probennummer	
	H.:	7. Probenart	
8. Teufe (m)		9. Fraktion	
10. Masse der untersuchten Probe (g)		11. Gezählte Gerölle	
12. Lithologie		13. Stratigr. Zuordnung	
14. Bearbeiter			

Gruppe(n)	Geröllkomponenten	Anzahl	Korn-%	Masse (g)	Masse-%
1	Quarz				
2	Kieselschiefer (schwarz, grau)				
3	Quarzit				
4	Grauwacke				
5	übrige paläozoische Sedimente (quarzit. Schiefer, Tonschiefer, phyllitische Schiefer)				
6	Sandstein außer Gruppe 16 (einschl. sandiger Schluff-, Tonstein)				
7	Kalkstein (Mergelstein), einheimisch außer Gruppe 15				
8	Kalkstein (Dolomit), nordisch außer Gruppe 15				
9	Rhyolith, Andesite, (Porphyre, Porphyrite), basische Vulkanite				
10	Kristallin (Granit, Gneis), nordisch Kristallin Mittelgebirge				
11	Feuerstein (dicht), alle Varietäten außer Gruppe 12				
1-11	Zwischensumme I				

Anlage 2

zum Informationsblatt Gestein Nr. 1 – Ergänzende Festlegungen zur Güteüberwachung von Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel

Stand: 06-2021

Gruppe(n)	Besonders zu beachtende Geröllkomponenten				
	Wasseraufnehmende, z.T. quellfähige anorganische Gerölle; z.T. alkalireaktiv	Anzahl	Korn-%	Masse (g)	Masse-%
12	Kreidekrustenführender u. poröser Feuerstein (Flint)				
13	Kieselkalke, Kieselkreide, Opalsandstein				
14	Kreide/Kreidekalke				
15	leichter u. poröser Kalk- u. Mergelstein				
16	Sedimentgesteine mit lockerer Korn-bindung (bspw. Tonstein/Schluffstein/ Sandstein) sowie quellfähige anorganische Bestandteile				
12-16	Zwischensumme II				
17	Braunkohle				
18	Inkohltes Holz, Xylit				
19	Brauneisenverkrustungen, Raseneisenerz				
20	Pyrit, Markasit				
17-20	Zwischensumme II				
21	Sonstige				
	Gesamtsumme				

Bemerkung:

Anlage 3

zum Informationsblatt Gestein Nr. 1 – Ergänzende Festlegungen zur Güteüberwachung von Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel
ENTWURF Stand: 06-2021

Petrografische Prüfung auf ungeeignete Bestandteile im Rahmen der

halbjährlichen WPK

*)

Wöchentliche WPK

*)

Werk:

Datum der Probenahme :	Datum der Bearbeitung :	Bearbeiter :							
Bestandteile (Zusammensetzung) Bezug: Anlage 1 zum Informationsblatt Gestein Nr. 1	Eigenschaften (bes. Merkmale, Farbe, u.a.)	Körnungen in mm							
		4/8 (aus 2/8)		4/8		8/16		16/32	
		Anteile							
		[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]	[g]	[M.-%]
Einwaage									
Σ unbedenkliche Bestandteile									
Σ Flint (Gesamtgehalt einschließlich kreidekrustenführender Flint)									
A: Kreide u. kreidekrusteführende Flinte (Zeile 12 einschl. Zeilen 13 und 14, Ziffer 3.6 dieses Kapitels)									
A: poröse Kalk- und Mergelsteine ^{a)} (Zeile 15 aus Anlage 3)									
A: Sedimentgesteine mit lockerer Kornbindung u. quellfähige anorganische Bestandteile (Zeile 16 aus Anlage 3)									
Σ A									
B: im alkalischen Milieu lösliche anorganische Bestandteile u. oxidische Eisenverbindungen, Zeilen 19 und 20 aus Anlage 3									
C: quellfähige organische Bestandteile, Zeilen 17 und 18 aus Anlage 3									

*) Nichtzutreffendes streichen

^{a)} poröse Kalk- u. Mergelsteine = Trockenrohichte < 2,5 g/cm³

Anlage 4

zum Informationsblatt Gestein Nr. 1 – Ergänzende Festlegungen zur Güteüberwachung von Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel

Stand: 06-2021

Hinweise zur Durchführung und Dokumentation der Geröllanalyse nach Punkt 2.1 der Anlage 1 zum Informationsblatt Gestein Nr. 1

1. Praktische Hinweise zum Zählprotokoll (Bezug Anlage 2 zum Informationsblatt Gestein Nr. 1)

Neben der Beschreibung der natürlichen Geröllzusammensetzung der Gewinnungsstelle/ Lagerstätte sollen mit der Geröllanalyse Informationen über die Genese sowie die horizontale und die vertikale Veränderlichkeit des Rohstoffes gewonnen werden.

Der Kopfteil des Zählprotokolls ist mit Ausnahme der Positionen 3 und 5 vollständig auszufüllen. Informationen zu den Positionen 12 und 13 sind ggf. beim Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz zu erfragen.

Die zu untersuchenden Probenmengen der Kornklassen 4/8, 8/16, 16/32 mm sind am Fertigprodukt zu entnehmen.

Bei der Analyse der Geröllkomponenten ist grundsätzlich in die Gesteinsgruppen 1 bis 21 zu differenzieren, die Zwischensummen sind zu bilden.

In der Fraktion 4/8 mm können ausnahmsweise auch nur die Anteile besonders zu beachtender Gesteinsgruppen wie leichte Kalksteine, Kreide, Feuerstein mit hohem Kreidekrustenanteil, geringverfestigte Sedimentgesteine (bspw. Tonstein/Schluffstein) sowie der Gesteinsgruppen Braunkohle, Xylit, inkohltes Holz, Eisenverbindungen (Pyrit/Markasit, Raseneisenerz u.a.) bestimmt und in M.-% angegeben werden.

Bei Wiederholungsuntersuchungen im Rahmen der Regelüberwachung kann sich die Prüfung auf die Kornklasse 8/16 mm beschränken, sofern sich in den Kornklassen 4/8 mm und 16/32 mm keine signifikanten Abweichungen ergeben.

Aus lagerstättengeologischen Gründen sollten die Geröllanteile an sauren und basischen Vulkaniten der Position 9 getrennt ausgezählt werden.

Bei den Lagerstätten (Nieder- und Hauptterrasse) in der Umgebung des Harzes und der mittleren Elbe sollten Kristallingesteine der Position 10, nordisch oder Mittelgebirge) getrennt werden.

Lokal kann eine differenzierte stratigraphische Zuordnung einheimischer Kalksteine (bspw. Pläner- und Muschelkalk) sinnvoll sein.

In der Gruppe 21 sind nicht bestimmbar oder sonst nicht zuzuordnende Gerölle zusammen zu fassen.

2. Summenbildung

In der Summenbildung (Gesamtsumme) sind die Korn- und Masseanteile aller Gesteinsgruppen 1 bis 21 zu addieren und auf 100% zu berechnen.

Die besonders zu beachtenden Geröllkomponenten mit Merkmalen werden den Gesteinsgruppen 12 bis 20 zugeordnet. Für eine übersichtliche Auswertung werden die Geröllgruppen in den Zwischensummen I bis III zusammengefasst ausgewiesen.

Anlage 4

zum Informationsblatt Gestein Nr. 1 – Ergänzende Festlegungen zur Güteüberwachung von Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel

Stand: 06-2021

3. Prüfmasse

Aus statistischen Gründen sollten bei der Kornklasse 8/16 mm ca. 1000 Einzelkörner ausgezählt und/bzw. deren Masse bestimmt werden. Dies entspricht in dieser Fraktion etwa einer Prüfgutmasse von 3000 g.

Anlage 5

zum Informationsblatt Gestein Nr. 1 – Ergänzende Festlegungen zur Güteüberwachung von Gesteinskörnungen und Schichten ohne Bindemittel

ENTWURF Stand 06-2021

Ergänzende Festlegungen an Gesteinskörnungen (Lockergestein) nach DIN EN 12620 beim Einsatz gemäß ZTV Beton-StB und ZTV-ING

Zulässige Anteile an ungeeigneten Bestandteilen ^{a)} in Gesteinskörnungen für Verwendungszwecke (ab Prüfkorngröße 4 mm)		Fahrbahn- decken aus Beton	ZTV-ING Beton für Kappen und Sicht- flächen
1	poröse Kalk- und Mergelsteine, Kieselkalke, Kieselkreiden, Opalsandstein, Kreide und kreidekrustenführende Flinte	< 0,5 M.-%	
2	gering verfestigte Sedimentgesteine (bspw. Ton-, Schluff- und Sandsteine) sowie quellfähige anorganische Bestandteile		
3	im alkalischen Milieu lösliche anorganische Bestandteile wie Pyrit/Markasit, Glaukonit, oxidische Eisenverbindungen	≤ 0,5 M.-%	≤ 0,25 M.-%
4	quellfähige organische Bestandteile (bspw. Kohle, Holz, Xylit)	≤ 0,02 M.-%	
^{a)} Definition/Beschreibung: <ul style="list-style-type: none">• poröse Kalk- u. Mergelsteine: Farbe hellgrau bis grau, relativ weich, Trockenrohddichte < 2,5 g/cm³, Herkunft: Muschelkalk Thüringen, Subherzyn, südwestlicher Raum Sachsen-Anhalt• Kieselkreide bzw. Kieselkalke: Farbe weißgrau bis hellgrau, CaCO₃ - Gehalt < 40 %; Opalgehalt > 50 %, fossilführend, zögernd brausend, Trockenrohddichte < 2,0 g/cm³, Herkunft: Ostseeraum• Kreide bzw. Kreidekalk: Farbe weiß bis weißgrau, CaCO₃ -Gehalt > 40 %; Opalgehalt < 50 %, mitunter fossilführend, sofort stark brausend, weiß abreibend, Trockenrohddichte < 2,0 g/cm³, Herkunft: Ostseeraum u. Subherzyn• Opalsandstein: Farbe: grau, grüngrau; feinkörnig, hoher Opalanteil > 50 %, Quarzgehalt um 20 %, fossil- und teilweise Glaukonit führend, (kurz: verfestigter Opal mit Quarz), Herkunft: Norddeutschland• Kreidekrustenführende Flinte: Flintgerölle mit einer aus Kreide bestehenden Kruste. Sie gelten als ungeeignete Bestandteile, wenn ihre Kruste eine Dicke von ≥ 2 mm beträgt oder wenn Einschlüsse aus Kreide (oder Kieselkreide) vorhanden sind und deren Anteil am Geröll augenscheinlich über 25 Vol.-% beträgt.			

Anmerkung:

Die Trockenrohddichte aller vorgenannten ungeeigneten Bestandteile liegt generell < 2,5 g/cm³, teilweise < 2,0 g/cm³, außer den ungeeigneten Bestandteilen in Zeile 3 der Tabelle.