



im Erd- und Tiefbau (Unterbau, Untergrund)
Sekundärbaustoffe gemäß den QUBA Qualitätsrichtlinien

Einsatzbereich -> Technische Bauwerke, Erdbau		TL BuB E-StB 09 /2009 ZTV E-StB 17 /2017 QUBA-Richtlinien mit Ergänzungen: Bayern (BY)		
Herstellung von Böschungen, Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben, Hinterfüllung und Überschüttung von Bauwerken, Schüttung von Dämmen und Schutzwällen, Zeitlich begrenzte Befestigungen wie Baustrassen, Bodenverfestigungen und Bodenverbesserung (z.B. Bodenaustausch), Mineralische Abdichtungen*, Filter- und Sickerschichten* *die jeweiligen anwendungsbezogenen Anforderungen sind zu beachten und nachzuweisen				
Bezeichnung TL BuB E-StB 09, Abschn. 4; QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.7	Produkt-/Stoffbezeichnung	Sand, Brechsand, Kies, Splitt, Schotter, Baustoffgemisch, Bodenmaterial		
	+ Hinweis auf die Technischen Lieferbedingungen	TL BuB E-StB ^Q		
	+ Lieferkörnung	d/D (mm)		
	+ Bodengruppe	Kurzzeichen nach DIN 4023		
	+ Art des Sekundärbaustoffs <small>* bei RC-Gemisch: zusätzlich Angabe der Zusammensetzung (Art und Anteil M.-%)</small>	BM, BG, BmF, GS, RC, RC-Gemisch* z.B. RC 60%: GS 40%		
	+ Herstellerspezifische Stoffliche Zusammensetzung (HSZ)	Rc, Ru _{Naturstein} , Ru _{Schlacke} , Rb, Rbk, Rbm, Ry, Ra, X, Xi, Rg, FL Optional: Beton bei R _c ≥ 90 M.-%, Ziegel bei R _b ≥ 90 M.-%, Naturstein bei R _u ≥ 90 M.-% (R _u mit Ausnahme von Schlacken) Mix in allen anderen Fällen		
	+ Einstufung der Umweltverträglichkeit	gemäß landesspezifischen Regelungen		
+ Proctordichte	ρ _{Pr} (Mg/m ³)			
Anforderungen:				
		Mindestprüfhäufigkeiten		
		EP	WPK	FÜ mind. 1/J
Allgemein	Böden und Baustoffe sind so aufzubereiten und zu lagern, dass sie gleichbleibende Eigenschaften aufweisen und die gestellten Anforderungen erfüllen. Sie sind gleichmäßig durchfeuchtet und gleichmäßig gemischt herzustellen und zu liefern.			
Stoffliche Zusammensetzung TL BuB E-StB 09, Abschn. 2.1, 2.2, 2.3 und 2.4 ; M RC 2019; QUBA-Richtlinie, Abschn. 2.1.6	HSZ: Rc , Ru _{Naturstein} , Ru _{Schlacke} , Rb, Rbk, Rbm, Ry, Ra, X, Xi, Rg, FL sind anzugeben, wobei Ra ₁₀ und Σ(X + Rg + Xi) ≤ 1,0 M.-% und X _{0,2} . Mit pechhaltigen Bindemitteln gebundene Stoffe dürfen nicht enthalten sein; keine bindigen Böden, verwitterte und witterungsempfindliche Gesteine oder ähnliche ungeeignete mineralische Massen. Der Massenanteil der Körnungen < 4 mm ist aufzuführen . RC-Gemisch: Aus rezyklierten Gesteinskörnungen mit natürlichen und/oder industriell hergestellten Gesteinskörnungen; jede Komponente eines Gemisches muss die entsprechenden Anforderungen (Bautechnik und Umwelt) einhalten. Die jeweils ungünstigsten Werte einer Komponente des RC-Gemisches bestimmen dessen Zuordnung; Abweichungen von der HSZ sind nur in einem Toleranzbereich von ± 10 M.-% zulässig. Die durch die anwendungsspezifischen Regelwerke festgelegten Maximalwerte je Stoffkategorie dürfen in keinem Fall überschritten werden.	X	1/ch o. 1/w ^{aP}	4/J

Einsatzbereich -> Technische Bauwerke, Erdbau		TL BuB E-StB 09 /2009 ZTV E-StB 17 /2017 QUBA-Richtlinien mit Ergänzungen: Bayern (BY)		
Herstellung von Böschungen, Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben, Hinterfüllung und Überschüttung von Bauwerken, Schüttung von Dämmen und Schutzwällen, Zeitlich begrenzte Befestigungen wie Baustrassen, Bodenverfestigungen und Bodenverbesserung (z.B. Bodenaustausch), Mineralische Abdichtungen*, Filter- und Sickerschichten* *die jeweiligen anwendungsbezogenen Anforderungen sind zu beachten und nachzuweisen				
Anforderungen:		Mindestprüfhäufigkeiten		
		EP	WPK	FÜ mind. 1/J
Korngrößenverteilung TL BuB E-StB 09, Abschn. 2.2.2, 2.3.2 und 2.4.2	ist anzugeben	X	1/w	2/J
Feinanteile	keine Anforderungen	---	---	---
Überkorn	keine Anforderungen	---	---	---
Bodengruppe TL BuB E-StB 09, Abschn. 2.1 und 2.2, Tab. 1 bis 3	ist anzugeben	X	1/w	2/J
Frostempfindlichkeit ZTV E-StB 17, Abschn. 3.1.5.1, Tab. 3+Bild 2	optional: F1 nicht frostempfindlich, F2 gering bis mittel frostempfindlich, F3 sehr frostempfindlich	X	1/w	2/J
Plastizität TL BuB E-StB 09, Abschn. 2.2.2, 2.3.2 und 2.4.2 TL BuB E-StB 09, Abschn. 2.2.2, Tab. 3	ist anzugeben, wenn $d \leq 0,063 \text{ mm} > 40 \text{ M.-%}$	X	1/m	2/J
Wassergehalt/ Trockendichte TL BuB E-StB 09, Abschn. 2.2.2, 2.3.2 und 2.4.2	ist anzugeben: der Wassergehalt von Baustoffen und Böden sollte in der Spanne der Wassergehalte bei 97% Proctordichte liegen.	X	1/w	2/J
Proctordichte TL BuB E-StB 09, Abschn. 4	ist anzugeben	X	---	2/J
Umweltrelevante Merkmale TL BuB E-StB 09, Abschn. 2.1, 2.3.3 und 2.4.3; TL Gestein-StB 04, Abschn. 2.4	ist anzugeben . Anhang D der TL Gestein-StB 04 findet keine Anwendung für BM, BG, BmF: LAGA M20 1997, Zuordnungswerte: Z 0, Z 1.1, Z 1.2, Z 2 für GS, RC: ZTV wwG-StB By, Zuordnungswerte: RW-1, RW-2 für GS ergänzend LfU-Merkblatt 3.4/2 bei RC-Gemischen: jede Komponente eines Gemisches muss die Anforderungen an die umweltrelevanten Merkmale für den jeweiligen Einsatzbereich einhalten.	X	1/ch o. 1/w ^{aP}	4/J



im Erd- und Tiefbau (Unterbau, Untergrund)
Sekundärbaustoffe gemäß den QUBA Qualitätsrichtlinien

Einsatzbereich -> Technische Bauwerke, Erdbau		TL BuB E-StB 09 /2009 ZTV E-StB 17 /2017 QUBA-Richtlinien <u>mit Ergänzungen:</u> Bayern (BY)
Herstellung von Böschungen, Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben, Hinterfüllung und Überschüttung von Bauwerken, Schüttung von Dämmen und Schutzwällen, Zeitlich begrenzte Befestigungen wie Baustrassen, Bodenverfestigungen und Bodenverbesserung (z.B. Bodenaustausch), Mineralische Abdichtungen*, Filter- und Sickerschichten* *die jeweiligen anwendungsbezogenen Anforderungen sind zu beachten und nachzuweisen		
EP	Erstprüfung	
WPK	Werkseigene Produktionskontrolle	
FÜ	Fremdüberwachung	wie angegeben, jedoch mindestens 1/J; bei diskontinuierlicher Produktion kann abweichend je angefangene 13 Produktionswochen eine Fremdüberwachung durchgeführt werden; bei Produktion auf Halde mindestens alle 5.000 to
	X	Einmalig
	1/ch	1 mal je Charge - Chargengröße maximal 5.000 to
	1/w	1 mal pro Woche - Produktionswoche = 5 kumulative Produktionstage innerhalb eines Zeitraums von bis zu 3 Monaten oder alle 5.000 to (die größere Häufigkeit ist maßgebend)
	1/w ^{aP}	1 mal pro Woche - Produktionswoche = 5 kumulative Produktionstage innerhalb eines Zeitraums von bis zu 3 Monaten bei automatischer Probenahme oder alle 5.000 to (die größere Häufigkeit ist maßgebend)
	1/m	1 mal pro Monat - Produktionsmonat = 20 kumulative Produktionstage innerhalb eines Zeitraums von bis zu 6 Monaten oder alle 5.000 to (die größere Häufigkeit ist maßgebend)
	1/J	1 mal pro Jahr - Produktionsjahr = mindestens 1 Produktionstag innerhalb eines Zeitraums von bis zu 12 Monaten
	2/J	2 mal pro Jahr - Produktionsjahr = mindestens 1 Produktionstag innerhalb eines Zeitraums von bis zu 12 Monaten
	4/J	4 mal pro Jahr - Produktionsjahr = mindestens 1 Produktionstag innerhalb eines Zeitraums von bis zu 12 Monaten
	1/2J	1 mal alle 2 Jahre - Produktionsjahr = mindestens 1 Produktionstag innerhalb eines Zeitraums von bis zu 12 Monaten
	1/3J	1 mal alle 3 Jahre - Produktionsjahr = mindestens 1 Produktionstag innerhalb eines Zeitraums von bis zu 12 Monaten
	1/5J	1 mal alle 5 Jahre - Produktionsjahr = mindestens 1 Produktionstag innerhalb eines Zeitraums von bis zu 12 Monaten
		Weitere Dokumente: 2020_QUBA_BY_M.Erd_Umweltrelevante Merkmale_BM.BG.BmF 2020_QUBA_BY_M.Erd_Umweltrelevante Merkmale_RC 2020_QUBA_BY_M.Erd_Umweltrelevante Merkmale_GS Ergänzungen BY: StMB - https://www.stmb.bayern.de/vum/strasse/bauunterhalt/regelwerke/technischeregelwerke/index.php 1) Technische Lieferbedingungen für Böden und Baustoffe im Erdbau des Straßenbaus, Ausgabe 2009, TL BuB E-StB 09 Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 17. November 2009, Az.: IID9-43431-001/09 2) Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Ausgabe 2017, ZTVE-StB 17, Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr vom 16. Januar 2018, Az. IID9-43415-3-1 3) Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Technische Lieferbedingungen für die einzuhaltenden wasserwirtschaftlichen Güteigenschaften bei der Verwendung von Recycling-Baustoffen im Straßenbau in Bayern, Ausgabe 2005, ZTV wwG-StB By 05; Gemeinsame Bekanntmachung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern und des Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 12. Dezember 2005 Az.: II D 9-43437- 002/926) 4) Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau, Ausgabe 2004, Fassung 2018, TL GesteinStB 04/18; Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 18. März 2019, Az.49-43415-4-3