



Andreas Thaler GmbH & Co. KG
Täfertinger Straße 48
86356 Neusäß-Täfertingen

Anerkannt nach RAP Stra 15 für

- Baustoffeingangsprüfungen
- Eignungsprüfungen
- Fremdüberwachungsprüfungen
- Kontrollprüfungen
- Schiedsuntersuchungen

in den Bereichen
A, BB, BE, D, F, G, H, I

Sach- und Fachkunde für Probenahme nach LAGA PN 98

Bericht-Nr.: 25R72341-D

Projekt Nr.: 25 / 72341 - 280

Datum: 27.06.2025

RC-Anlage in Neusäß-Täfertingen

Prüfung von rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 unter Berücksichtigung der DIN 4226-101 / -102 und der DAfStb-Richtlinie

I. Vorgang, entnommene Proben

Die Probenahme erfolgte am 22.05.2025 durch Herrn Zimmermann, IFM Dr. Schellenberg Leipheim im Beisein von Herrn Khaled als Werksvertreter.

Im einzelnen wurden folgende Proben untersucht:

Korngruppe (Gemisch)	Entnahmestelle
RC-Sand 0/4 Beton Gesteinskörnungskategorie Typ 1	Halde (ca. 2.000 t)

Dieser Bericht umfasst **5** Seiten und **1** Anlage. Eine Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig. Die untersuchten Proben werden ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt. Dem Untersuchungsauftrag liegen unsere Geschäftsbedingungen und unsere jeweils gültige LHO zugrunde. Unsere Datenschutzhinweise finden Sie unter <https://ifm-dr-schellenberg.de/datenschutz>.

II. Untersuchungen und Untersuchungsergebnisse

1. Kornzusammensetzung (DIN EN 933-1)

Körnung in mm	RC-Sand 0/4 Beton (G _F 85)	
	Ergebnis	Anforderung
8,0	100	100
5,6	100	95-100
4,0	93	85-99
2,8	80	
2,0	67	
1,0	45	
0,5	30	
0,25	18	
0,125	11	

Die feine Gesteinskörnung RC-Sand 0/4 Beton erfüllt die Anforderungen der DIN EN 12620, Tabelle 2 an feine Gesteinskörnungen, Kategorie G_F85, vgl. auch DIN 1045-2:2023-08, Tabelle E.3.

Gemäß DIN 1045-2:2023-08 sind an die Kornzusammensetzung zusätzliche Toleranzen nach DIN EN 12620, Tabelle 4 an die vom Hersteller festgelegte typische Korngrößenverteilung einzuhalten. Die Einhaltung dieser Anforderungen kann erst nach Festlegung der typischen Korngrößenverteilung durch den Hersteller überprüft werden.

2. Gehalt an Feinanteilen (DIN EN 933-1)

Körnung	Gehalt an Feinanteilen in M.-%	Anforderung Kategorie bzw. M.-%
RC-Sand 0/4 Beton	6,4	f ₃ / ≤ 3 bzw 4 *

* Gemäß DIN 1045-2:2023-08, Tabelle E.3, Fußnote ^e können alternativ zu den Anforderungen von f₃ Gesteinskörnungen mit einem Feinanteil von ≤ 4 % Massenanteil eingesetzt werden.

Die Anforderung der DIN 1045-2:2023-08 an feine rezyklierte Gesteinskörnungen (Kategorie f₃) wird **nicht** eingehalten. Die Anforderung an den Feinanteil von ≤ 4 M.-% gemäß der o.a. Fußnote ^e wird ebenfalls **nicht** eingehalten.

3. Stoffliche Zusammensetzung nach TP Gestein-StB, Teil 3.1.5

Der Anteil der einzelnen Stoffgruppen lässt sich beim Material RC-Sand 0/4 Beton mm nicht bestimmen. Augenscheinlich besteht das Material überwiegend aus Beton. Kies war in mittleren Anteilen zu erkennen. Mauerziegel und Asphalt waren in geringen Anteilen enthalten. Fremdstoffe waren nicht zu erkennen.

Die Körnung RC-Sand 0/4 Beton entsteht durch Absiebung parallel mit der Sorte RC-Splitt 4/16 Beton. Die visuelle Überprüfung der Vorratshalden der beiden Sorten ergab, dass sich die stoffliche Zusammensetzung der Sorte RC-Sand 0/4 Beton nicht wesentlich von der stofflichen Zusammensetzung der Sorte RC-Splitt 4/16 Beton unterscheidet (s. IFM-Bericht 25R7241-B und nachstehende

Tabelle). Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die Körnung RC-Sand 0/4 Beton der Kategorie Typ 1 aus Tabelle 1 der DAfStb-Richtlinie, Ausgabe September 2010 bzw. Typ 1 aus Tabelle E.2 der DIN 1045-2:2023-08 entspricht.

Die nach ihrer stofflichen Art von Hand und nach Augenschein festgestellten Bestandteile der Probe > 4 mm wurden an der Sorte **RC-Splitt 4/16 Beton** bestimmt und sind nachstehend angegeben.

Bestandteil im Anteil > 4 mm	Ergebnisse	Anforderungen nach DAfStb-Richtlinie (Tab. 1)			
	RC-Splitt 4/16 Beton	Kategorie der Gesteinskörnung			
	[M.-%]	Typ 1	Typ 2	Typ 3*	Typ 4*
Beton, Betonprodukte, Mörtel, Mauersteine aus Beton	85,8	Rcu ₉₀	Rcu ₇₀	Rcu ₂₀ ^c	Rcu + Rb ₈₀ ^c
ungebundene Gesteinskörnung, Naturstein, hydr. gebundene Gesteinskörnung	13,6				
Mauerziegel, Kalksandsteine, nicht schwimmender Porenbeton	0,4	Rb ₁₀₋	Rb ₃₀₋	Rb ₈₀ ^b	
Bitumenhaltige Materialien	0,2	Ra ₁₋	Ra ₁₋	Ra ₁₋	Ra ₂₀₋
Sonstige Materialien: bindige Materialien (Ton und Boden), verschiedene sonstige Materialien: Metalle, nicht schwimmendes Holz, Kunststoff, Gummi, Gips	0,0	XRg ₁₋	XRg ₂₋	XRg ₂₋	XRg ₂₋
Glas	0,0				
Summe	100,0	-	-	-	-

* Typ 3 und Typ 4 aus DIN 4226-101

Bestandteil im Anteil > 4 mm	Ergebnisse	Anforderungen nach DAfStb-Richtlinie (Tab. 1)			
	RC-Splitt 4/16 Beton	Kategorie der Gesteinskörnung			
	[cm ³ /kg]	Typ 1	Typ 2	Typ 3*	Typ 4*
Schwimmendes Material	0,0	FL ₂₋	FL ₂₋	FL ₂₋	FL ₅₋

* Typ 3 und Typ 4 aus DIN 4226-101

4. Umwelttechnische Untersuchungen (DIN 4226-101:2017-08)

Eluat

Parameter	RC-Sand 0/4 Beton	Höchstwerte
pH-Wert	11,9	12,5 ^a
el. Leitfähigkeit, mS/m	159,0	300 ^a
Chlorid, mg/l	18	150
Sulfat, mg/l	20	600
Arsen, µg/l	<5	50
Blei, µg/l	<1	100
Cadmium, µg/l	<0,5	5
Chrom, ges., µg/l	44	100
Kupfer, µg/l	7	200
Nickel, µg/l	<5	100
Quecksilber, µg/l	<0,2	2
Zink, µg/l	<50	400
Phenolindex, µg/l	<10	100

Feststoff

Parameter	RC-Sand 0/4 Beton	Höchstwerte
MKW (C ₁₀ – C ₄₀), mg/kg	<50	1000 ^b
PAK(EPA), mg/kg	je <0,05	25
EOX, mg/kg	<1,0	10
PCB, mg/kg	je <0,005	1

a) Kein Ausschlusskriterium

b) Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, stellen kein Ausschlusskriterium dar.

Die Anforderungen der DIN 4226-101:2017-08 werden eingehalten, vgl. auch Abschnitt E.3.1.4 der DIN 1045-2:2023-08.

III. Beurteilung

Die untersuchte feine Gesteinskörnung RC-Sand 0/4 Beton erfüllt die Anforderungen der DIN EN 12620, Tabelle 2 an feine Gesteinskörnungen, Kategorie G_F85, vgl. auch DIN 1045-2:2023-08, Tabelle E.3. Gemäß DIN 1045-2:2023-08 sind an die Kornzusammensetzung zusätzliche Toleranzen nach DIN EN 12620, Tabelle 4 an die vom Hersteller festgelegte typische Korngrößenverteilung einzuhalten.

Das geprüfte Material entspricht hinsichtlich der stofflichen Zusammensetzung der Gesteinskörnungskategorie Typ 1 gemäß der DAfStb-Richtlinie und der DIN 1045-2:2023-08.

Die Anforderung der DIN 1045-2:2023-08 an feine rezyklierte Gesteinskörnungen (Kategorie f₃) wird nicht eingehalten. Die Anforderung an den Feinanteil von ≤ 4 M.-% gemäß der Fußnote ^e wird ebenfalls nicht eingehalten, deshalb wurde auf die Durchführung weiterer Versuche verzichtet.

INSTITUT FÜR MATERIALPRÜFUNG
DR. SCHELLENBERG
LEIPHEIM GmbH & Co. KG



k. Vassiliou

Dr.-Ing. Vassiliou
stellvertretender Prüfstellenleiter

Anlage
Probenahmeprotokoll