

---

# Hochschule Trier

Trier University of Applied Sciences

**Amtliche Prüfstelle für Baustoffe**

*Anerkannt nach RAP Stra 15 für  
die Bereiche D0, I1, I2*

Irminenfreihof 8  
54290 Trier  
Tel: 0651/8103-109

E-Mail: [pruefstelle@hochschule-trier.de](mailto:pruefstelle@hochschule-trier.de)

**Prüfungszeugnis Nr. S-TR 6-24-12620**

---

Auftraggeber:	Kies-Bandemer & Co. Eifel-Quarz-Werke GmbH Haus Bandemer 1 54518 Niersbach
Auftrag vom:	09.04.2024
Datum der Probenahme:	09.04.2024
Eingang des Probematerials:	09.04.2024
Art des Probematerials:	Natürliche Gesteinskörnung für Beton mit der petrographischen Bezeichnung Quarkies und -sand aus dem Quartär
Zweck der Untersuchung:	<b>Prüfung 01/2024</b> nach DIN EN 12620:2002+A1:2008 und TL Gestein-StB 04/23
Die Probenahme erfolgte durch:	Hochschule Trier Amtliche Prüfstelle für Baustoffe: Herr Rieker Kies-Bandemer & Co.: Herr Jaax
Ort der Probenahme:	<b>Werk: Neumagen</b>
Korngruppen:	0/4 mm 4/8 mm, 8/16 mm und 16/22 mm

**Prüfungsergebnisse:****Anforderungen nach DIN EN 12620 und TL Gestein-StB****Korngrößenverteilung für grobe Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620, Pkt. 4.3.2 und TL Gestein-StB, Pkt. 2.2.2**

Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1

Korngruppe	Siebdurchgang in M.-%									Kategorie
	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5	45	
<b>4/8 mm</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	--	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>100</b>				<b>Gc85/20</b>
Anforderung	0-5	0-20	--	85-99	98-100	100				
<b>8/16 mm</b>		<b>0</b>	--	<b>1</b>	--	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>100</b>		<b>Gc85/20</b>
Anforderung		0-5	--	0-20	--	85-99	98-100	100		
<b>16/22 mm</b>				<b>0</b>	--	<b>18</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>Gc85/20</b>
Anforderung				0-5	--	0-20	85-99	98-100	100	
Anforderung	kleinste Kategorie gemäß DIN EN 12620, Tabelle 2 und 3, oder TL Gestein-StB, Tabelle 2 und 3									

**Korngrößenverteilung für feine Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620, Pkt. 4.3.3 und TL Gestein-StB, Pkt. 2.2.2**

Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN EN 933-1

Korngruppe	Siebdurchgang in M.-%									Kategorie
	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	5,6	8	
<b>0/4 mm</b>	<b>1,3</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>38</b>	<b>57</b>	<b>79</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>Gf85</b>
typ. KV	1		3		38	73	99			
Anforderung	0-4		0-23		18-58		94-99	95-100	100	
typ. KV Anforderung	typische Korngrößenverteilung: Herstellerangabe kleinste Kategorie gemäß DIN EN 12620, Tabelle 2 und 4, oder TL Gestein-StB, Tabelle 2 und 4									

**Kornform nach DIN EN 12620, Pkt. 4.4 und TL Gestein-StB, Pkt. 2.2.5**

Bestimmung der Kornformkennzahl für Körner &gt; 4,0 mm nach DIN EN 933-4

Abs. 8.1 für Kornklassen mit  $D \leq 2 \times d$  und nach Abs. 8.2 für Kornklassen  $D > 2 \times d$ 

Korngruppe	Kornformkennzahl SI in M.-%	Kategorie
<b>4/8 mm</b>	<b>18</b>	<b>SI<sub>20</sub></b>
<b>8/16 mm</b>	<b>19</b>	<b>SI<sub>20</sub></b>
<b>16/22 mm</b>	<b>10</b>	<b>SI<sub>15</sub></b>
Anforderung	kleinste Kategorie gemäß DIN EN 12620, Tabelle 9, oder TL Gestein-StB, Tabelle 8	

**Muschelschalengehalt nach DIN EN 12620, Pkt. 4.5 und TL Gestein-StB, Pkt. 2.2.8**

Bestimmung des Muschelschalengehaltes nach DIN EN 933-7

Korngruppe	Muschelschalengehalt in M.-%	Kategorie
4/8 mm	0	SC <sub>10</sub>
8/16 mm	0	SC <sub>10</sub>
16/22 mm	0	SC <sub>10</sub>
Anforderung	kleinste Kategorie gemäß DIN EN 12620, Tabelle 10, oder TL Gestein-StB, Tabelle 11	

**Feinanteile nach DIN EN 12620, Pkt. 4.6 und TL Gestein-StB, Pkt. 2.2.3**

Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 933-1

Korngruppe	Feinanteil < 0,063 mm in M.-%	Kategorie
0/4 mm	1,3	<i>f</i> <sub>3</sub>
4/8 mm	0,1	<i>f</i> <sub>0,5</sub>
8/16 mm	0,2	<i>f</i> <sub>0,5</sub>
16/22 mm	0,2	<i>f</i> <sub>0,5</sub>
Anforderung	kleinste Kategorie gemäß DIN EN 12620, Tabelle 11, oder TL Gestein-StB, Tabelle 5	

**Beurteilung von Feinanteilen nach DIN EN 12620, Pkt. 4.7, Anhang D**

Die Feinanteile können als unschädlich betrachtet werden, da der Gesamtgehalt an Feinanteilen in der feinen Gesteinskörnung kleiner als 3 % Massenanteil ist.

### Rohdichte und Wasseraufnahme nach DIN EN 12620, Pkt. 5.5 und TL Gestein-StB, Pkt. 2.1.2

Rohdichte und Wasseraufnahme nach DIN EN 1097-6

Korngruppe			0/4	4/8	8/16	16/22
Trockendichte	$\rho_p$	Mg/m <sup>3</sup>	2,55	2,64	2,63	2,64
Scheinbare Rohdichte	$\rho_a$	Mg/m <sup>3</sup>	2,57	2,66	2,65	2,67
Rohdichte auf ofentrockener Basis	$\rho_{rd}$	Mg/m <sup>3</sup>	2,49	2,57	2,57	2,58
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis	$\rho_{ssd}$	Mg/m <sup>3</sup>	2,52	2,61	2,60	2,61
Wasseraufnahme	WA <sub>24</sub>	M.-%	1,3	1,2	1,2	1,2
Anforderung			gemäß TL Gestein-StB, Pkt. 2.1.2			

### Widerstand gegen Frostbeanspruchung nach DIN EN 12620, Pkt. 5.7.1 und TL Gestein-StB, Pkt. 2.2.14.2

Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel nach DIN EN 1367-1 und Festigkeitsverlust infolge  
zyklischer Frost-Tau-Wechselbeanspruchung nach DIN EN 1367-1, Anhang B

Kornklasse	SLZ <sub>1</sub> in M.-%	$\Delta$ SLZ in M.-%	F in M.-%	Kategorie
8/16 mm	--	--	0,2	F <sub>1</sub>
Anforderung	kleinste Kategorie gemäß DIN EN 12620, Tabelle 18, oder TL Gestein-StB, Tabelle 19			

### Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung nach DIN EN 12620, Pkt. 5.7.1 und TL Gestein-StB, Pkt. 2.2.14.3

Widerstand gegen Frost-Tausalz-Beanspruchung nach DIN EN 1367-6

Kornklasse	$F_{NaCl}$ in M.-%	Kategorie
8/16 mm	3,9*	≤ 8 M.-%
Anforderung	kleinste Kategorie gemäß DIN EN 12620, Tabelle 18(a), oder TL Gestein-StB, Anhang F.1 und G	

\*Wert aus 2023

**Chloride nach DIN EN 12620, Pkt. 6.2 und TL Gestein-StB, Pkt. 2.2.21**

Gehalt an wasserlöslichen Chlorid-Ionen nach DIN EN 1744-1, Abs. 7

Kornklasse	Wasserlösliche Chlorid-Ionen in M.-%	Kategorie
0/4 mm	0,0007*	C ≤ 0,01 M.-%
8/16 mm	0,0005*	C ≤ 0,01 M.-%
Anforderung	kleinste Kategorie gemäß DIN EN 12620, Pkt. 6.2, oder TL Gestein-StB, Anhang G	

\*Wert aus 2023 - ermittelt durch Eurofins Umwelt Südwest GmbH

**Säurelösliches Sulfat nach DIN EN 12620, Pkt. 6.3 und TL Gestein-StB, Pkt. 2.2.22.1**

Gehalte an säurelöslichem Sulfat nach DIN EN 1744-1, Abs. 12

Kornklasse	Säurelöslicher Sulfatgehalt in M.-%	Kategorie
0/4 mm	0,0084*	AS <sub>0,2</sub>
8/16 mm	0,0062*	AS <sub>0,2</sub>
Anforderung	kleinste Kategorie gemäß DIN EN 12620, Tabelle 21, oder TL Gestein-StB, Tabelle 24	

\*Wert aus 2023 - ermittelt durch Eurofins Umwelt Südwest GmbH

**Gesamt-Schwefel nach DIN EN 12620, Pkt. 6.3.2 und TL Gestein-StB, Pkt. 2.2.22.2**

Gesamt-Schwefelgehalte nach DIN EN 1744-1, Abs. 11

Kornklasse	Gesamt-Schwefelgehalt in M.-%	Kategorie
0/4 mm	< 0,03*	S ≤ 1
8/16 mm	< 0,03*	S ≤ 1
Anforderung	kleinste Kategorie gemäß DIN EN 12620 Pkt. 6.3.2, oder TL Gestein-StB, Tabelle 25	

\*Wert aus 2023 - ermittelt durch Eurofins Umwelt Südwest GmbH

**Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten des Betons verändern nach DIN EN 12620, Pkt. 6.4.1 und TL Gestein-StB Pkt. 2.2.23**

Bestimmung des Vorhandenseins von Humus nach DIN EN 1744-1, Abs. 15.1

Korngruppe	Kornklasse	Natronlaugeverfahren
0/4 mm	< 0,125 mm	Verfärbung ist heller als die Prüflösung = keine signifikanten Bestandteile
Anforderung		gemäß DIN EN 12620, Pkt. 6.4.1, oder TL Gestein-StB Pkt. 2.2.23

**Bestandteile, die das Erstarrungs- und Erhärtungsverhalten des Betons verändern nach DIN EN 12620, Pkt. 6.4.1 und TL Gestein-StB Pkt. 2.2.18**

Grobe bzw. leichtgewichtige organische Verunreinigungen nach DIN EN 1744-1, Abs. 14.2

Korngruppe	Grobe bzw. leichtgewichtige organische Verunreinigungen in M.-%	Kategorie
0/4 mm	≤ 0,10	mLPC0,10
4/8 mm	≤ 0,05	mLPC0,05
8/16 mm	≤ 0,05	mLPC0,05
16/22 mm	≤ 0,05	mLPC0,05
Anforderung	kleinste Kategorie gemäß DIN EN 12620, Pkt. 6.4.1, Anhang G.4, oder TL Gestein-StB, Tabelle 22	


**Beurteilung**

Die untersuchten Proben 0/4 mm  
4/8 mm, 8/16 mm und 16/22 mm

erfüllen die Anforderungen gemäß DIN EN 12620 und TL Gestein-StB  
nach Maßgabe der Angaben in der nachfolgenden Tabelle:

Korngruppe in mm	0/4	4/8	8/16	16/22
Kornzusammensetzung G	G <sub>F</sub> 85	G <sub>C</sub> 85/20	G <sub>C</sub> 85/20	G <sub>C</sub> 85/20
Kornform SI	--	SI <sub>20</sub>	SI <sub>20</sub>	SI <sub>15</sub>
Muschelschalengehalt SC	--	SC <sub>10</sub>	SC <sub>10</sub>	SC <sub>10</sub>
Gehalt an Feinanteilen $f$	$f_3$	$f_{0,5}$	$f_{0,5}$	$f_{0,5}$
Qualität der Feinanteile, MB- Wert	--	--	--	--
Trockendichte [Mg/m <sup>3</sup> ]	2,55	2,64	2,63	2,64
Wasseraufnahme [M.-%]	1,3	1,2	1,2	1,2
Frost-Tau-Widerstand F	F <sub>1</sub>	F <sub>1</sub>		
Frost-Tausalz-Widerstand (1% NaCL)	< 8%	< 8%		
Chloride [M.-%]	C ≤ 0,01	C ≤ 0,01		
Säurelöslicher Sulfatgehalt [M.-%]	AS <sub>0,2</sub>	AS <sub>0,2</sub>		
Gesamt-Schwefelgehalt [M.-%]	S ≤ 1	S ≤ 1		
Humusgehalt	bestanden	--		
Organische Verunreinigungen [M.-%]	m <sub>LPC</sub> 0,10	m <sub>LPC</sub> 0,05		

Trier, den 21.05.2024

  
 Prof. Dr.-Ing. Thorsten Hoes  
 Sachbearbeiter



  
 Prof. Dr.-Ing. Hans-Gerhard Lieber  
 Leiter der Prüfstelle nach B 108-Str a

