

EINGEGANGEN

09. JUNI 2021

Erled.



26.05.2021 mB

Die gekürzte oder auszugsweise Wiedergabe oder Vervielfältigung dieses Berichtes bedarf der Genehmigung des Materialprüfamtes. Der Auftraggeber hat keinen Anspruch auf Aufbewahrung des Probenmaterials.

Gottlieb-Daimler-Straße 60
67663 Kaiserslautern
Telefon: (0631) 205-3003
Telefax: (0631) 205-3057
E-Mail: info@mpa.uni-kl.de
www.mpa.uni-kl.de

Der Bericht hat 9 Seiten

PRÜFBERICHT

Nr. 2020/227-2

Auftraggeber:

Wolfgang Rohr GmbH & Co. KG
Kiesbaggerei
In der Schlicht
67165 Waldsee

über:

Herstellwerk:

Kieswerk Bensheim

Auftrag:

2. Probenahme 2020

Prüfungen an Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen gemäß

DIN EN 13043:2002-12 (DIN EN 13043:2004-12, Berichtigung 1) im Hinblick auf die CE-Zertifizierung, eine weitergehende, freiwillige Produktzertifizierung und bestimmte Anwendungsbereiche



1 Chemische Zusammensetzung (petrographische Beschreibung)

Prüfverfahren: DIN EN 932-3:2003-12

Prüfhäufigkeit: alle 5 Jahre (TL Gestein-StB Tab. C.2)
Aufgrund langjähriger Erfahrungen nur bei besonderen Veränderungen des Vorkommens.

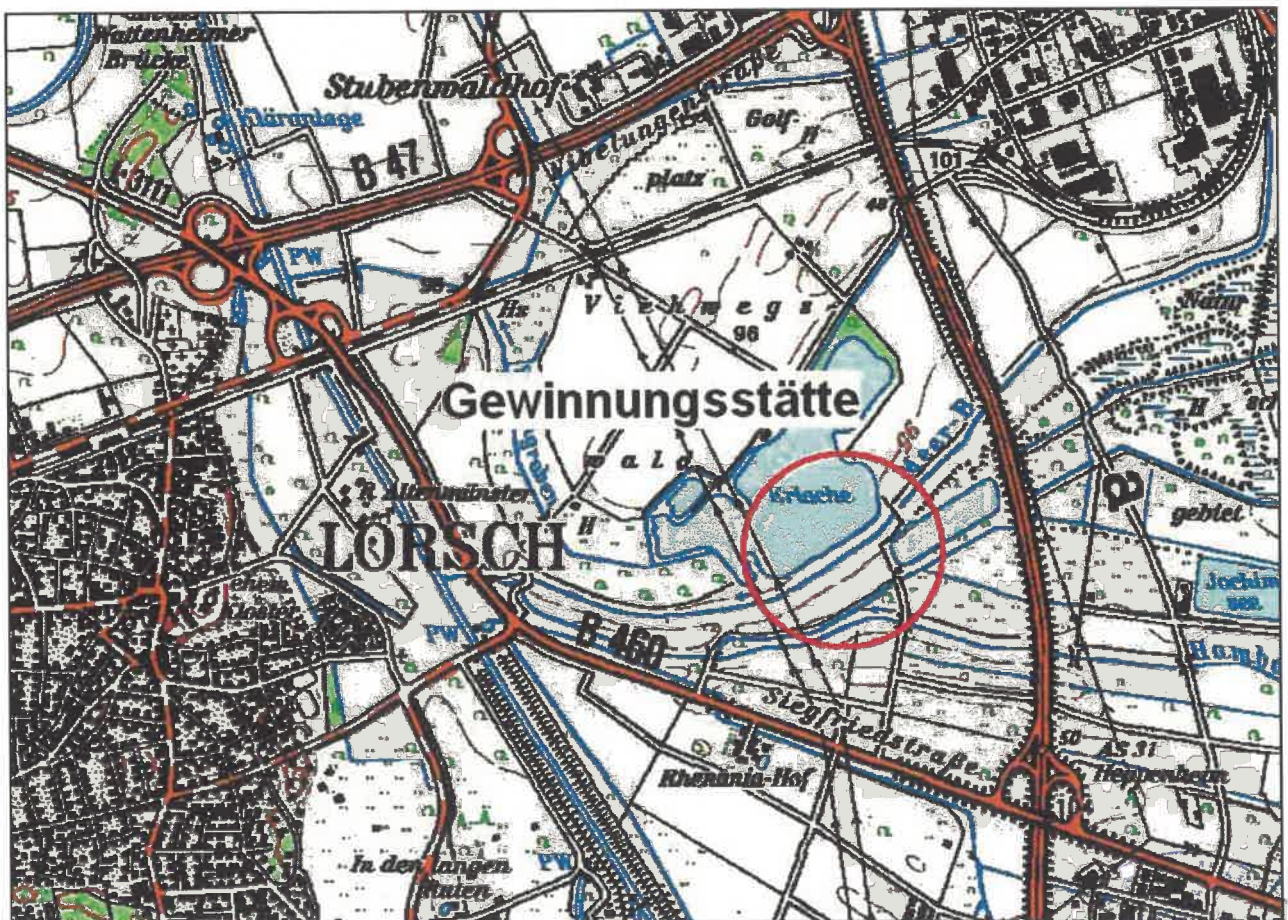
Die Korngruppen ergeben sich aus aufbereitetem Kiesbaggergut (Eigenmaterial).

Gestein: Natürliche Gesteinskörnungen für Beton
- Eigenmaterial (aus Vorkommen im Kieswerk und Anlieferung Rohmaterialien gleichen petrographischen Typs aus Umgebung): Sand-Kies-Gemisch aus quartärem Oberrhein-Flussbett (Gesteinsgruppe 12 gemäß TL Gestein-StB 04, Anhang A)

Ein petrographisches Gutachten liegt vor. Das Material / die Gesteinsgruppe ist uns aufgrund von Erfahrungen als geeignet bekannt. Nach unserem Kenntnisstand sind im Prüfzeitraum keine besonderen Veränderungen in der Materialqualität des Vorkommens aufgetreten.

Das Lieferwerk liegt bei der Gemeinde Bensheim, Abbaugbiet „In der Erlache“.

Auszug aus der topografischen Karte



Ergebnis: Die Anforderungen sind erfüllt.



2 Probenahme

Die Probenahme als Teil der WPK fand durch Herrn Klingler (Werk) im Beisein von Herrn Behr (Technische Universität Kaiserslautern, Materialprüfamt) statt.
Ein Probenahmebericht liegt vor.

Alle Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den nachstehenden Prüfgegenstand (Probe).

Verfahren: DIN EN 932-1:1996-11
TP Gestein-StB, Teil 2.2

Probe Nr.	Korngruppe	Sorte Nr.	Bezeichnung gem. CE-Kennzeichnung	Probenahme (Laboratoriumsproben)		
				am	Masse [kg]	Art des Loses
1	0/2	10103	Feine Gesteinskörnung	03.11.2020	ca. 30	Aufschüttung (ca. 8.000 t)
2	0/1	10101	Feine Gesteinskörnung	03.11.2020	ca. 15	Aufschüttung (ca. 15.000 t)

Bemerkungen: Die Korngruppe 0/2 DIN EN 13043 ist identisch mit der Korngruppe 0/2 DIN EN 12620.

3 Prüfergebnisse

Die Prüfhäufigkeit für die Überwachungsstelle richtet sich nach der „Empfehlung“ für die Durchführung der Überwachung und Zertifizierung von Gesteinskörnungen nach dem europäischen Konformitätsnachweisverfahren „System 2+“, vom Deutschen Gesteinsverband e. V., Bundesverband der Deutschen Kies- und Sandindustrie e. V.; größere Prüfhäufigkeiten darüber hinaus ergeben sich nach Absprache mit dem Auftraggeber.

3.1 Allgemeine Eigenschaften

3.1.1 Korngrößenverteilung, Gehalt an Feinanteilen

Prüfverfahren: DIN EN 933-1:2012-03 (Siebung)
TP Gestein-StB, Teil 4.1.2

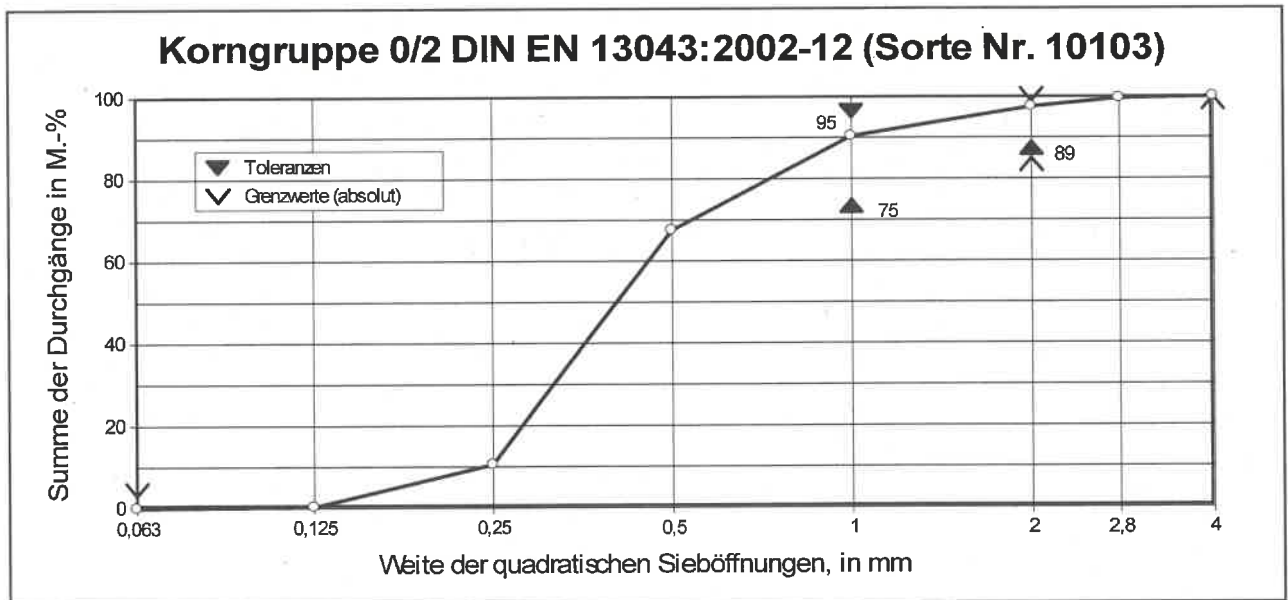
Anforderungen: DIN EN 13043:2002-12,
DIN EN 13043:2004-12 (Berichtigung 1)
- Abschnitte 4.1.3 Tab. 2, 4 und 4.1.4 Tab. 5
TL Gestein-StB 04
- Abschnitte 2.2.2 Tab. 2, 4 und 2.2.3 Tab. 5



Prüfhäufigkeit: 1x wöchentlich
2x im Jahr MPA (nächste Prüfung 1. Halbjahr 2021)

Messprobe Probe Nr.	1 (Sorte Nr. 10103)								
Korngruppe	0/2								
Kategorien DIN EN 13043	G _F 85; f ₃								
Kategorien TL Gestein-StB 04	G _F 85 (Tab. 2, Zeile 20); f ₃								
Weite der quadratischen Sieböffnungen	[mm]	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	2,8	4
Summe der Siebdurchgänge	[M.-%]	0,1	< 1	11	68	91	98	100	
DIN EN 13043									
- Tab. 2, 5	[M.-%]	≤ 3					85 - 99		100
- Tab. 4	[M.-%]	0,0-3,5				75 - 95	89 - 99		
TL Gestein-StB 04									
- Tab. 4	[M.-%]	0,0-3,5				75 - 95	89 - 99		
- Tab. 2, 5	[M.-%]	≤ 3					85 - 99	95-100	100
werkstypischer Siebdurchgang	[M.-%]	0,5				85	94		

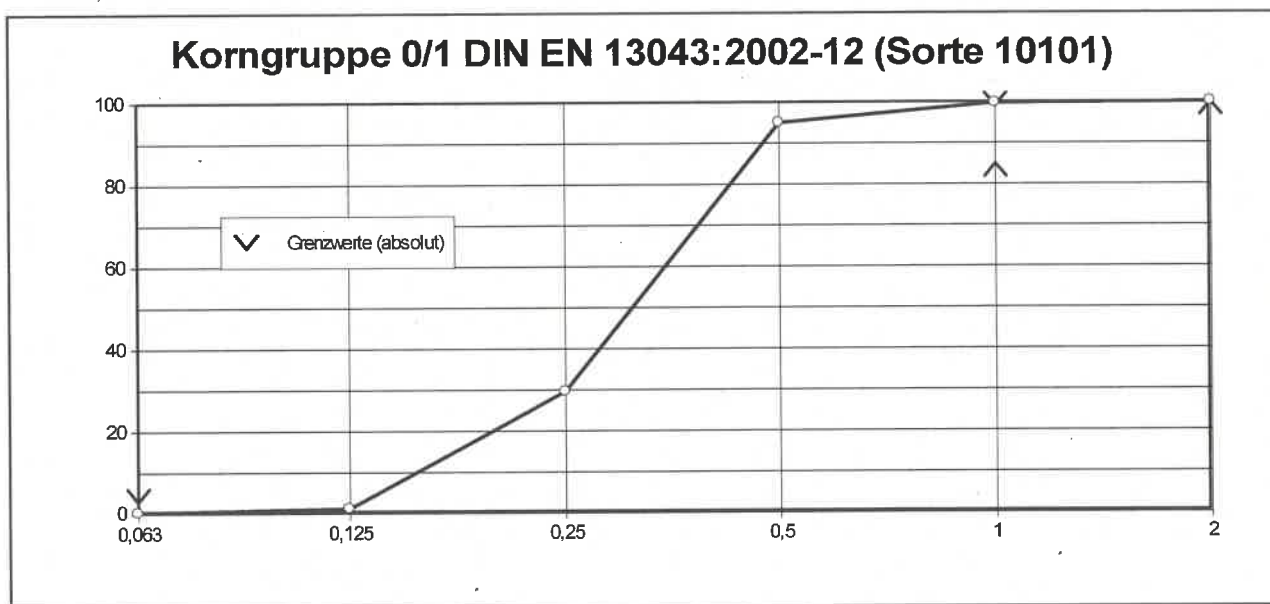
Probe Nr. 1



Messprobe Probe Nr.	2 (Sorte 10101)						
Korngruppe	0/1						
Kategorien DIN EN 13043	G _F 85; G _{Tc} NR; f ₃						
Weite der quadratischen Sieböffnungen	[mm]	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2
Summe der Siebdurchgänge	[M.-%]	< 0,1	1	30	95	100	
DIN EN 13043							
- Tab. 2, 5	[M.-%]	≤ 3				85 - 99	100

DIN EN 13043 → Überkornanteil nicht vorhanden (D > 99 M.-%; die werkstypische Kornverteilung ist anzugeben; (Leistungserklärung unter „zusätzliche Merkmale“).

Probe Nr. 2



Ergebnis:

DIN EN 13043:2002-12
 DIN EN 13043:2004-12 (Berichtigung 1)
 TL Gestein-StB 04

Die Anforderungen sind erfüllt.



3.1.2 Qualität der Feinanteile

Anforderungen: DIN EN 13043:2002-12
 DIN EN 13043:2004-12 (Berichtigung 1) Abschnitt 4.1.5
 TL Gestein-StB 04, Abschnitt 2.2.4 Tab. 6
 - keine Prüfung erforderlich (f_3)

Bemerkungen: Der Gehalt an Feinanteilen liegt bei der Korngruppe 0/2 unter dem Grenzwert 3 M.-%. Der Nachweis einer zufriedenstellenden Verwendung liegt für das Werk vor; das Gestein ist mit bekanntermaßen ausreichender Erfahrung für diesen Verwendungszweck grundsätzlich als geeignet bekannt.

Ergebnis: Die Anforderungen sind erfüllt.

3.1.3 Fließkoeffizient von feinen Gesteinskörnungen (Fließkoeffizient)

Prüfverfahren: DIN EN 933-6:2014-07, Abschnitt 8

Anforderungen: DIN EN 13043:2002-12, Abschnitt 4.1.8 Tab. 10
 DIN EN 13043:2004-12, Berichtigung 1
 TL Gestein-StB 04, Abschnitt 2.2.7 Tab. 10
 - Kategorie: E_{cs} NR

Prüfhäufigkeit: 1x im Monat
 2x im Jahr MPA (nächste Prüfung 1. Halbjahr 2021)

Probe Nr.	Lieferkörnung	Sorte Nr.	Messprobe Kornklasse	Rohdichte ρ_p	Fließkoeffizient [s]
1	0/2	10103	0,063/2	2,62	27
2	0/1	10101	0,063/2	2,63	28

Ergebnis: Die Anforderungen sind erfüllt.

3.1.4 Rohdichte und Wasseraufnahme

Anforderungen: DIN EN 13043:2002-12, Abschnitt 4.2.7
 DIN EN 13043:2004-12, Berichtigung 1
 - Kategorien: entfallen (Prüfergebnisse sind anzugeben)
 $\rho_a = 2,55-2,75$
 $\rho_{rd} = 2,50-2,70$
 $\rho_{ssd} = 2,55-2,75$

Prüfhäufigkeit: 1x alle 2 Jahre
 1x im Jahr MPA (nächste Prüfung 1. Halbjahr 2021)



sowie

Prüfverfahren: DIN EN 1097-6:2013-09, Anhang A (normativ)
(Pyknometer-Verfahren)

Anforderungen: TL Gestein-StB 04, Abschnitt 2.1.2
- Kategorie: entfällt (Ergebnis ist anzugeben)
 $\rho_p = 2,55-2,75$

Prüfhäufigkeit: 1x im Jahr
2x im Jahr MPA (nächste Prüfung 1. Halbjahr 2021)

aus Probe Nr.		1			
Messprobe		0,063/2			
Versuch Nr.		1	2		
M_1	Masse Pyknometer	[g]	518,9	399,9	
M_2	Masse Pyknometer mit Messprobe	[g]	918,7	802,9	
M_3	Masse Pyknometer mit Messprobe und Wasser	[g]	1403,3	1321,8	
ρ_w	Dichte des Wassers bei 20,5 °C	[Mg/m ³]	0,9981		
ρ_p	Trockenrohddichte Einzelwerte	[Mg/m ³]	2,631	2,618	
ρ_p	Trockenrohddichte Mittelwert	[Mg/m ³]	2,62		

aus Probe Nr.		2			
Messprobe		0,063/1			
Versuch Nr.		1	2		
M_1	Masse Pyknometer	[g]	402,8	388,8	
M_2	Masse Pyknometer mit Messprobe	[g]	803,3	788,5	
M_3	Masse Pyknometer mit Messprobe und Wasser	[g]	1323,2	1290,5	
ρ_w	Dichte des Wassers bei 20,5 °C	[Mg/m ³]	0,9981		
ρ_p	Trockenrohddichte Einzelwerte	[Mg/m ³]	2,628	2,625	
ρ_p	Trockenrohddichte Mittelwert	[Mg/m ³]	2,63		

Bemerkung

Bemerkung: Die Prüfung wurde unabhängig vom Prüfzyklus aufgrund der Bestimmung des Fließkoeffizienten durchgeführt.

Ergebnis: Die Anforderungen sind erfüllt.



3.1.5 Grobe organische Verunreinigungen

- Prüfverfahren:
- a) DIN EN 196-2:2013-10 (Glühverlust)
Die Prüfung ist lt. DIN EN 13043 vorgesehen, lt. TL Gestein jedoch nicht erforderlich. Auf die Versuchsdurchführung wurde verzichtet.
 - b) DIN EN 1744-1:2013-03, Abschnitt 14.2 (Zinkchloridlösung)
- Ergebnis wird abweichend zur Norm auf 0,01 M.-% angegeben.

Anforderungen:

DIN EN 13043:2002-12, Abschnitt 4.3.3
 DIN EN 13043:2004-12 (Berichtigung 1)
 - Kategorie: m_{LPC} angegeben(0,25)

TL Gestein-StB 04, Abschnitt 2.2.18 Tab. 22
 - Kategorie: $m_{LPC0,25}$ (für feine Gesteinskörnungen)

Prüfhäufigkeit:

1x im Jahr
 2x im Jahr MPA (nächste Prüfung 1. Halbjahr 2021)

Messprobe Probe Nr.		1	1
Korngruppe		0/2	0/1
m_9 ofengetrocknete Messprobe	[g]	351,0	350,2
m_{10} ofengetrocknete aufschwimbare Teilchen, die von der Messprobe nach Augenschein abgetrennt wurden	[g]	---	---
m_{10} ofengetrocknete aufschwimbare Teilchen, die von der Messprobe mittels Zinkchloridlösung abgetrennt wurden	[g]	0,04	0,54
Q Gehalt an aufschwimbaren Bestandteilen	[M-%]	0,01	0,15

Ergebnis: Die Anforderungen sind erfüllt.

3.2 Verwendungsspezifische Eigenschaften entfällt

3.3 Eigenschaften von Gesteinskörnungen besonderer Herkunft entfällt

3.4 Eigenschaften von Füller entfällt



4 Bewertung

Die werkseigene Produktionskontrolle der Herstellung von Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen wird durch den Baustoffüberwachtungsverein, Hessen-Rheinland-Pfalz e. V. (BÜV HR) in Neustadt, gemäß **DIN EN 13043:2002-12 (DIN EN 13043:2004-12, Berichtigung 1)** zertifiziert (**System 2+**).

Die Prüfergebnisse der Gesteinskörnung entsprechen den Kategorien und Grenzwerten der **DIN EN 13043:2002-12 (DIN EN 13043:2004-12, Berichtigung 1)**.

Die Gesteinskörnung entspricht in diesem Zusammenhang auch den gewählten Kategorien und Grenzwerten der **TL Gestein-StB 04**.

Die Gesteinskörnung unterliegt darüber hinaus der freiwilligen Produktzertifizierung gemäß der Empfehlung für die Durchführung der Überwachung und Zertifizierung von Gesteinskörnungen nach dem europäischen Konformitätsnachweisverfahren System 2+, des Deutschen Gesteinsverbandes e. V. und des Bundesverbandes der Deutschen Kies- und Sandindustrie e. V., Ausgabe Oktober 2004. Nach dem dort festgelegten Prüfplan entsprechen die Ergebnisse der Prüfung von Proben durch das Materialprüfamt der Technischen Universität Kaiserslautern anlässlich der

2. Probenahme 2020

den Anforderungen. Der Hersteller ist zum Führen des Produktqualitätszeichens berechtigt.

Kaiserslautern, den 26.05.2021



(i.V. apl. Prof. Dr.-Ing. C. Thiele)



(i. A. Dipl.-Ing. M. Behr, FH)