

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium D-PL-11117-01-00.

Genau. Richtig.

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001, DIN EN 14001 und OHSAS 18001.
Anerkannt nach RAP Stra für folgende Prüfungsarten:

	A	B	C	D	F	G	H	I	K
0			C0	D0					K0
1	A1		C1				H1	I1	
2	A2				F2			I2	
3	A3	B3	C3	D3	F3	G3	H3	I3	K3
4	A4	B4	C4	D4	F4	G4	H4	I4	K4

PRÜFBERICHT

Nr. BBV 1714111/a1/petro
(SAP-Nr. 94639295)

Datum: 21.12.2018

Prüfungsdurchgang:

2017

Auftraggeber:

Fetzer GmbH & Co. KG Kies- und Betonwerke
Haldenweg 2
89423 Gundelfingen

Auftrag vom:

12.05.2017

Eingegangen am:

15.05.2017

Inhalt des Auftrages:

Petrographische Beschreibung nach DIN EN 932-3 (Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 3: Durchführung und Terminologie einer vereinfachten petrographischen Beschreibung).

Beurteilung und Einstufung der Alkaliempfindlichkeit gemäß DAfStb-Richtlinie (Alkalirichtlinie) – Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton, Ausgabe Oktober 2013 nach Abschnitt 4.2.

Werk:

Gundelfingen

Petrographie:

Kies

Prüfgegenstand:

ca. 30 kg Kies 8/16 mm

Eingeliefert am:

15.05.2017 durch den Auftraggeber.

Probenahme am:

12.05.2017 durch einen Mitarbeiter des Bayerischen Baustoffüberwachungs- und Zertifizierungsverein - BAYBÜV - e.V. mit Niederschriftennummer 486/2.

Bearbeiter: Thomas Gahm
Telefon Nr.: +49 911 655-5563
Telefax Nr.: +49 911 655-5592
E-Mail: thomas.gahm@de.tuv.com

TÜV Rheinland
LGA Bautechnik GmbH
Verkehrswegebau
Tillystraße 2
90431 Nürnberg

Dieser Prüfbericht umfasst 5 Textseiten.

Mail bautechnik@de.tuv.com

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das/die im Prüfbericht genannte(n) Probenmaterial/ Prüfstück.

Geschäftsführung

Dieser Prüfbericht darf nur im vollen Wortlaut veröffentlicht werden.
Jede Veröffentlichung in Kürzung oder Auszug bedarf der vorherigen Genehmigung durch die TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH.

Andreas Geck

Nürnberg HRB 20586
Steuer-Nr. 241/115/90733
Ust-IdNr. DE813835574

Für die Auftragsabwicklung haben wir wesentliche Daten und Ihre Anschrift gespeichert.
Der Datenschutz ist gewährleistet.

Web www.tuv.com

*9 ct/min aus dem dt. Festnetz

1 Allgemeines

Am 12.05.2017 wurde im Rahmen der Güteüberwachung im Werk Gundelfingen eine grobe Gesteinskörnung (Kies) entnommen.

Nach der DIN EN 12620 (Gesteinskörnungen für Beton) ist im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle mindestens alle 3 Jahre eine petrographische Beschreibung der Gesteinskörnungen erforderlich. An der Probe sollte daher eine vereinfachte petrographische Beschreibung durchgeführt werden. Aufgrund der festgestellten petrographischen Zusammensetzung soll die Alkaliempfindlichkeit der untersuchten Probe gemäß DAfStb-Richtlinie – Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton, Ausgabe Oktober 2013 bewertet und eingestuft werden.

2 Petrographische Beschreibung

Die petrographische Beschreibung erfolgte nach DIN EN 932-3 (Prüfverfahren für allgemeine Eigenschaften von Gesteinskörnungen – Teil 3: Durchführung und Terminologie einer vereinfachten petrographischen Beschreibung).

2.1 Herstellwerk / Lagerstätte

Herkunft der Gesteinskörnung:	Sand- und Kiesgrube Gundelfingen
Abbau:	Überwiegend unter Wasser
Aufbereitung:	Sieben und Waschen
Gesteinsklassifizierung:	Lockergestein
Art der Entstehung / Genese:	Fluviatile Ablagerung
Fluss - Einzugsgebiet	Donau
Stratigraphie (Alter):	Quartär

2.2 Makroskopische / Mikroskopische Beschreibung

Farbe:	überwiegend hellgrau
Kornform:	überwiegend gedrunken
Rundungsgrad:	überwiegend gut gerundet, untergeordnet angerundet
Bruchflächigkeit:	überwiegend Rundkorn, untergeordnet Bruchflächen vorhanden
Porosität:	überwiegend dichtes Gefüge, untergeordnet porös
Beschaffenheit Kornoberflächen:	überwiegend rau bis sehr rau, mit konkaven Einbuchtungen unregelmäßig geformt
Reaktion mit verdünnter (1:3) Salzsäure:	Kalksteine: starke lang anhaltende Reaktion (++)
Bemerkungen / Besonderheiten:	keine

2.3 Petrographische Zusammensetzung Naturkies

Petrographische Zusammensetzung Naturkies

Nr.	Gesteinsart	Farbe	Kornform / Kornoberfläche	8/16 mm [M.-%]
1.	Gangquarz, Quarz, kristallin	hellgrau, weiß, bräunlichgrau	weiß / kantengerundet, gut gerundet, z.T. scharfkantig gebrochen, stengelig - glatt	5,2
2.	Kalksteine, (Jura), sparitisch	weiß	gut gerundet / aufgeraut, schw. porös / plattig - gedrunge	3,1
3.	Kalksteine, (alpin), sparitisch	grau	kantengerundet - gerundet / schwach aufgeraut	19,4
4.	Kalksteine, (alpin), sparitisch	dunkelgrau	kantengerundet - gerundet / schwach aufgeraut	11,9
5.	Kalksteine, (alpin), mikritisch	hellgrau	gut gerundet / aufgeraut	13,6
6.	Kalksteine, (alpin), schwach dolomitisch	hellgrau, bräunlichgrau	gut gerundet / schwach aufgeraut, plattig	9,9
7.	Kalksteine, (alpin), dolomitisch	hellgrau, graubraun	gut gerundet / schwach aufgeraut, plattig	4,9
8.	Dolomit	hellgrau / beige	gut gerundet - kantengerundet / schwach aufgeraut	2,2
9.	Granit, Aplit, fein-mittelkörnig	grau	kantig - kantengerundet z.T. unregelmäßig geformt	4,9
10.	Gneis, feinschichtig	grau	kantig - kantengerundet z.T. unregelmäßig geformt	6,5
11.	Diabas (basisch), metamorph überprägt	grünlichgrau	gerundet z.T. kantengerundet / gedrunge - plattig / aufgeraut - rau	10,1
12.	Amphibolit, Gabro	grünlichgrau	kantengerundet - gerundet z.T. stengelig / aufgeraut	2,6
13.	Serpentine	grün	kantengerundet - gerundet / aufgeraut	2,7
14.	Quarzite feinkörnig	dunkelgrau	gut gerundet - kantengerundet / schwach aufgeraut - rau	1,4
15.	Quarz, sedimentär Kieselschiefer	rotbraun	kantig - kantengerundet- gerundet / glatt	0,8
16.	Quarz, diagenetisch	braun	gerundet / gedrunge, sehr porös / sehr rau	0,6
17.	Rhyolith (sauer)	rötlich hellgrau	gut gerundet / schwach aufgeraut	0,3
-	Grauwacke	-	-	0,0
-	Kohle (Steinkohle)	-	-	0,0
-	Pflanzenfasern, Holz, Braunkohle	-	-	0,0
-	künstliche Körner (Ziegel, Mörtel, Beton...)	-	-	0,0
-	Muschelschalen	-	-	0,0

Summe: 100,0

2.4 Zusammenfassung:

Die untersuchte grobe Gesteinskörnung kann nach DIN EN 932-3 als

inhomogener karbonatischer Naturkies

benannt werden.

Zur Veranschaulichung wurden exemplarisch die einzelnen Gesteinsarten der Körnung 8/16 mm fotografiert:



Foto 1: Körnung 8/16 mm, Gesteinsart (von links nach rechts)

3 Beurteilung der Alkaliempfindlichkeit

Bezüglich der Alkaliempfindlichkeit von Gesteinskörnungen ist die Alkalirichtlinie (DAfStb-Richtlinie – Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton, Ausgabe Oktober 2013) anzuwenden.

In der Alkalirichtlinie ist im Abschnitt 4.2 das Gewinnungsgebiet von potentiell alkaliempfindlichen Gesteinskörnungen (Opalsandsteinen und Flinten einschließlich Kieselkreide) beschrieben. Die obig genannte Lagerstätte befindet sich außerhalb des in der Alkalirichtlinie im Abschnitt 4.2 angegebenen eiszeitlichen Ablagerungsgebiet sowie des angrenzenden Bereiches von potentiell alkaliempfindlichen Gesteinskörnungen (Opalsandsteinen und Flinten einschließlich Kieselkreide). Nach der geologischen

Prüfbericht Nr. **BBV 1714111/a1/petro** vom 21.12.2018

Genau. Richtig.

Situation der Lagerstätte enthält das Vorkommen keine Anteile von potentiell alkaliempfindlichen Gesteinen aus dem, im Abschnitt 4.3 (Gesteinskörnungen mit Opalsandsteinen und Flint) der Alkalirichtlinie beschriebenen Gewinnungsgebiet, sowie des angrenzenden Bereiches.

Nach Abschnitt 4.4 (Einstufung „weiterer Gesteinsarten“) der Alkalirichtlinie sind

- bei gebrochenen Grauwacken oder Quarzporphyren (Rhyolith),
- bei gebrochenen Kiesen des Oberrheins und bei allen recycelten Gesteinskörnungen,
- sowie bei ungebrochenen Kiesen, die mehr als 10 M.-% der zuvor aufgeführten Gesteinskörnungen enthalten, und bei
- ungebrochenen Gesteinskörnungen (Kiese), unabhängig vom Anteil an gebrochenen Körnern aus den rezenten und fossilen Flussläufen und deren Einzugsgebieten in den Gebieten der Saale, Elbe, Mulde und Elster im angrenzenden Bereich gemäß Bild 3 sowie aus diesen hergestellte gebrochene Gesteinskörnungen (Kiessplitte)

Stoffliche Prüfungen nach Anhang B der Alkalirichtlinie erforderlich.

Nach der vorgenommenen vereinfachten petrographischen Beschreibung wurden in Gesteinskörnungen aus obig genannter Lagerstätte jedoch keine der vorstehend aufgeführten „weiteren Gesteinsarten“ in relevanten Anteilen festgestellt.

Es liegt eine Erklärung des Herstellers vor, dass es in der Vergangenheit durch Verwendung von Gesteinskörnungen aus der obig angegebenen Gewinnungsstätte unter baupraktischen Bedingungen zu keiner schädigenden Alkali-Kieselsäure-Reaktion gekommen ist. Nach unserem Kenntnisstand ist es in der Vergangenheit durch Verwendung von Gesteinskörnungen aus der obig angegebenen Gewinnungsstätte unter baupraktischen Bedingungen auch zu keiner schädigenden Alkali-Kieselsäure-Reaktion gekommen. Ein diesbezüglicher Verdacht auf eine Alkaliempfindlichkeit besteht daher nicht. Der Hersteller ist verpflichtet, wesentliche Änderungen der Petrographie oder Schäden in der Baupraxis der Prüfstelle anzuzeigen.

Nach den Ergebnissen der durchgeführten Untersuchungen ist die Gesteinskörnung nach Abschnitt 4.2 der Alkalirichtlinie in die **Alkaliempfindlichkeitsklasse E I (unbedenklich hinsichtlich Alkaliaktion)** einzustufen.

TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH
Verkehrswegebau, RAP-Stras-Prüfstelle



Dipl.-Ing. Dieter Straußberger
Stv. Prüfstelleleiter



Bearbeiter:



Dipl.-Ing. (FH), Dipl.- Geol. Thomas Gahm
Stv. Prüfstelleleiter