Verkehrswegebau

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001

Anerkannt nach RAP Stra für folgende Prüfungsarten:

	A	BB	BE	C	D	E	F	G	H	I	K
0				C0	D0						
1	A1			C1					H1	I1	
2							F2			I2	
3	A3	B3	BE3	C3	D3	E3	F3	G3	H3	I3	
4	A4	B4	BE4	C4	D4	E4	F4	G4	H4	I4	

PRÜFBERICHT

Nr. 26V40124/alkR **Datum: 12.08.2026**

Prüfungsdurchgang: 2026

Auftraggeber: J.Meyer GmbH Meyer`s Sand und Ton
Görauer Weg 8
95466 Weidenberg / Untersteinach

Überwachungsnummer: 95140

Auftrag vom: 21.05.2026

Eingegangen am: 21.05.2026

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.

Herkunft / Werk: Creußen

Petrographie: NS 0/2 gew.

Prüfgegenstand: ca. 15 kg Natursand 0/2 mm gewaschen

Eingeliefert am: 21.05.2026 durch den Probenehmer.

Probenahme am: 21.05.2026 durch den Auftraggeber nach DIN EN 932-1 im Beisein von Herrn Gahm (LGA Bautechnik GmbH).

Kennzeichnung: NS 0/2 gew.

Bearbeiter: Andrea Leitenstorfer
Tel.Nr.: +49 (0) 731 97437-20
Mobil: +49 (0) 172 2617504
E-Mail: andrea.leitenstorfer@lga.de

Dieser Prüfbericht umfasst 9 Textseiten.

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

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

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

LGA Bautechnik GmbH
Tillystraße 2
90431 Nürnberg

Geschäftsführung
Hans-Peter Trinkl

AG Nürnberg HRB 20586
USt-IdNr. DE813835574

Ein Unternehmen der
LGA Landesgewerbeanstalt Bayern
Körperschaft des öffentlichen Rechts

www.lga.de

Prüfbericht **Nr. 26V40124/alkR** vom 12.08.2026

1 Allgemeines

Am 21.05.2026 wurde im Rahmen der Güteüberwachung im Werk Creußen eine Probe einer feinen Gesteinskörnung (Natursand) 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 sollte 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:	Sandgrube Creußen, südöstlich Stadt Creußen
Abbau:	Überwiegend unter Wasser
Aufbereitung:	Gesiebt, klassiert und gewaschen
Gesteinsklassifizierung:	entfestigtes Festgestein - Sediment
Art der Entstehung / Genese:	sedimentär, aquatisch abgelagert
Einzugsgebiet	Roter Main
Stratigraphie (Alter):	Trias, Keuper, Mittlerer Keuper, Burgsandstein

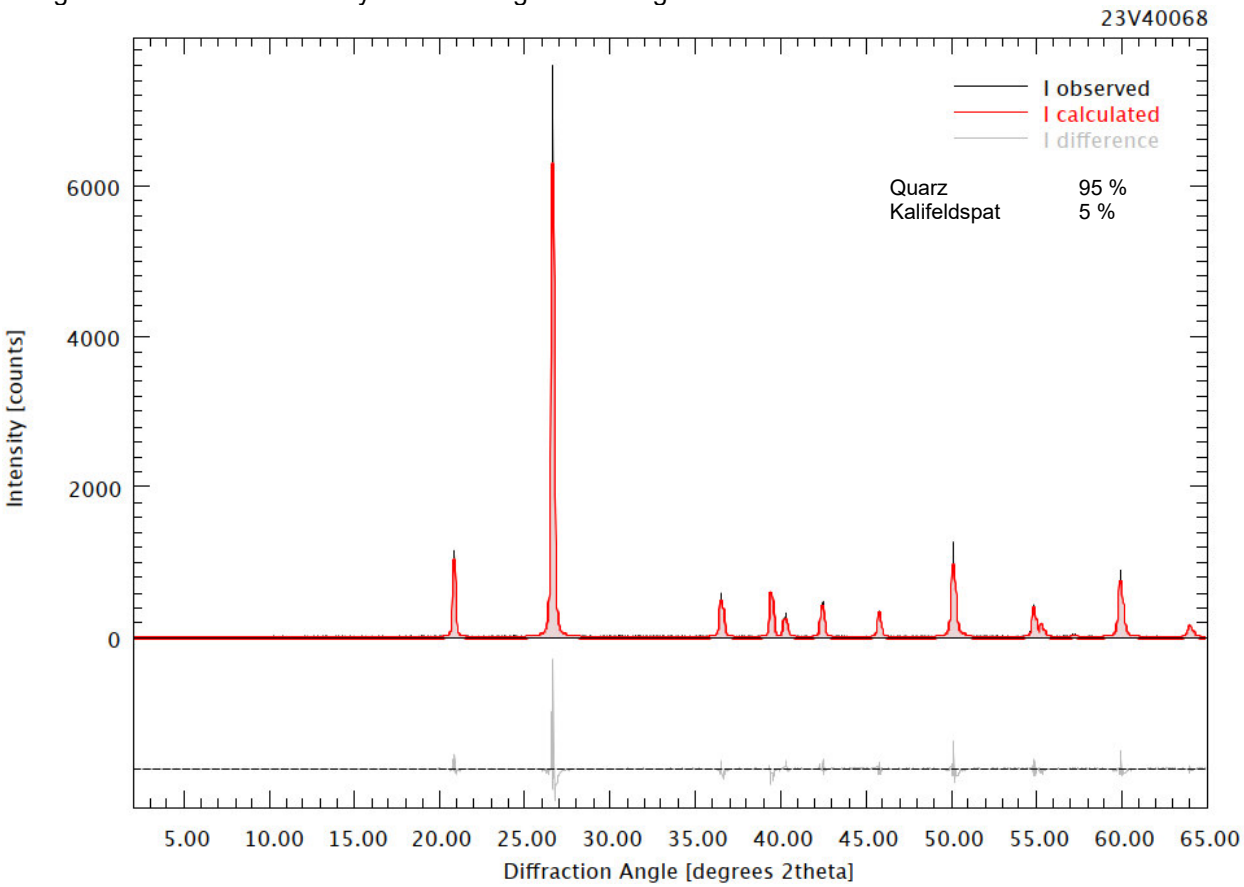
2.2 Makroskopische / Mikroskopische Beschreibung

Farbe:	hellbraun
Kornform:	überwiegend gedrungen
Rundungsgrad:	überwiegend gerundet, untergeordnet angerundet - kantengerundet
Bruchflächigkeit:	überwiegend Rundkorn, vereinzelt Bruchflächen vorhanden
Porosität:	nahezu vollständig vorhandenes dichtes Gefüge,
Beschaffenheit Kornoberflächen:	glatt, mit konkaven Einbuchtungen unregelmäßig geformt
Reaktion mit verdünnter (1:3) Salzsäure:	keine
Bemerkungen / Besonderheiten:	aus zersetztem Sandstein gewonnen

Prüfbericht **Nr. 26V40124/alkR** vom 12.08.2026

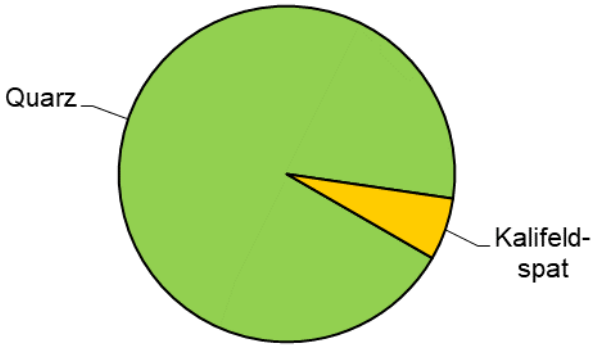
2.3 Mineralbestand

Der Mineralbestand der feinen Gesteinskörnung wurde zuletzt im Jahr 2023 an einer vergleichbaren Probe aus gegenständlicher Sandgrube am GeoZentrum Nordbayern – Mineralogie der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg durch eine Röntgendiffraktrometrie (RDF) der aufgemahlenen Probe bestimmt. Die quantitative Ermittlung des gesteinsbildenden Mineralbestands erfolgte über eine Rietfeldanalyse des Röntgendiffraktogramms.



Danach ergab sich folgender Mineralbestand der untersuchten Gesteinskörnung:

Anteile an Mineralen [%]	
Quarz	95
Kalifeldspat	5
Summe	100



Die mikroskopische Untersuchung der Minerale erfolgt durch eine Untersuchung der Gesteinskörnung durch ein Auflicht-Binokular mit bis 50-facher Vergrößerung.

Prüfbericht **Nr. 26V40124/alkR** vom 12.08.2026

Quarz, hellgrau - transparent mit bräunlichem Überzug, glatte, glasartig glänzende - speckige Mineraloberflächen, überwiegend gewölbte Kornoberflächen, zumeist gedrungenen Kornformen. Quarz zeigt in der Regel keine ebenen Spaltflächen. Bei Kornbrüchen ist die Bruchform muschelig ausgebildet. Die angetroffenen kristallisierten Quarze sind weitgehend nicht idealgestaltig ausgebildet und stammen ursprünglich aus magmatischen und metamorphen kieselsäurehaltigen (SiO_2-reiche) Gesteinen. Vereinzelt sind Quarze als Teil von Gesteinsfragmenten in der Probe vorhanden.

Mineralogisch ist kristalliner Quarz eine regelmäßig angeordnete (kristallisierte) Kieselsäure (SiO_2). Quarz ist bei kaltem bis gemäßigt Klima außerordentlich verwitterungsbeständig. Das Mineral weist eine hohe Härte (Härte 7 nach MOHS) und hohe Verschleißfestigkeit auf. Aufgrund dieser hohen Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung sind Quarze in Ablagerungen von Flüssen oder Windablagerungen (Dünen) stark angereichert.

Plagioklas (Na und Ca-Feldspäte), hellgrau, z.T. farblos, und **Kalifeldspäte (K-Feldspäte)** gelbgrau, graubraun, selten orange-rötlich. Feldspäte besitzen überwiegend gewölbte untergeordnet glatte, stufige Kornoberflächen und zumeist gedrungenen Kornformen. Vereinzelt sind glänzend Spaltflächen erkennbar, Feldspäte sind zumeist idealgestaltig ausgebildet und besitzen daher eine gute Spaltbarkeit (vgl. Bezeichnung Spat = spalten). Feldspäte sind in den Gesteinen der Erdkruste die häufigste Mineralgruppe.

Mineralogisch sind Feldspäte Gerüststrukturen aus Silizium (Si) und Aluminium (Al) unter der Beteiligung von Alkali- und Erdalkalielementen (Na, K, Ca). Feldspäte sind daher nur eine Sammelbezeichnung unterschiedlicher Minerale der Feldspatgruppe. Gegenüber Quarz sind Feldspäte weniger hart (Härte 6 nach MOHS) weisen demgegenüber eine etwas geringere Verwitterungsresistenz auf.

Prüfbericht **Nr. 26V40124/alkR** vom 12.08.2026

2.4 Petrographische Zusammensetzung

Die petrographische Zusammensetzung der feinen Gesteinskörnung wurde visuell und mikroskopisch untersucht. Dabei ergaben sich für jede Kornfraktion folgende petrographische Kornzusammensetzung in [M.-%].

Petrographische Zusammensetzung [M.-%]		Anteil	Anteil	Gesamt-anteil
Korngruppe d/D [mm/mm]		0/1	1/2*	0/2*
	Anteile an der Prüfkörnung [M.-%]	81,2	18,8	100
1.	Quarze kristallin (Gangquarze, aus Graniten / Gneisen)	96	90	94,87
2.	Feldspäte	4	9	4,94
3.	Sandsteine feinstkörnig	<1	1	0,19
4.	Sandsteine feinstkörnig, eisen / manganhaltig	<1	<1	<1
5.	Granite, Aplite (überwiegend Quarz)	0	0	0
6.	Hornsteine, Cherts	0	<1	<<1
7.	Grauwacken	0	0	0
8.	Quarzporphyre, Rhyolithe	0	0	0
9.	Kalksteine, Dolomite	<<1	<1	<<1
10.	Amphibole, Serpentinite, Diabase	0	<<1	<<1
11.	kristalliner Schiefer, Pyhillitschiefer	0	0	0
12.	Tonschiefer	0	0	0
13.	Tonsteine, Schluffsteine (nicht raumbeständig)	0	0	0
14.	Pflanzenfasern, Holzreste	0	0	0
15.	Muschelschalen	0	0	0
16.	RC Material, Beton, Mörtel, Ziegel …	0	0	0
	Summe	100	100	100

* incl. Überkorn

Zur Veranschaulichung wurden exemplarisch einzelne Korngruppen mit dem Auflichtmikroskop fotografiert:

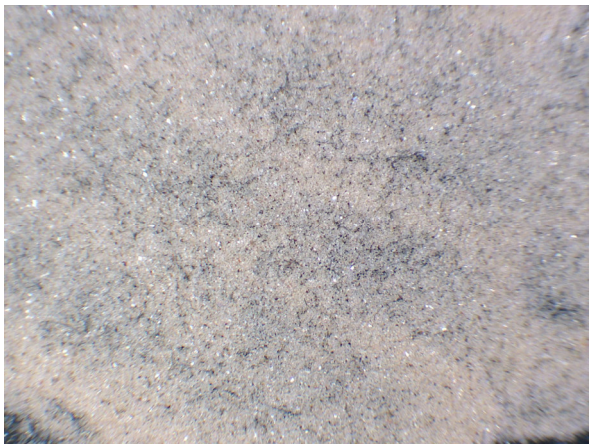


Foto 1: Korngruppe 0/0,063 mm, Bildbreite 15 mm

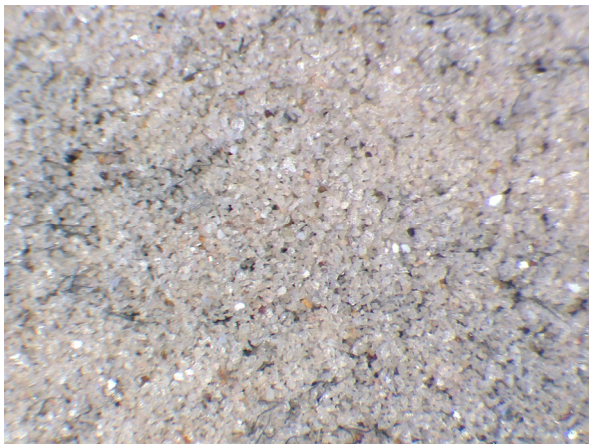


Foto 2: Korngruppe 0/0,063 mm, Bildbreite 4,5 mm

Prüfbericht **Nr. 26V40124/alkR** vom 12.08.2026

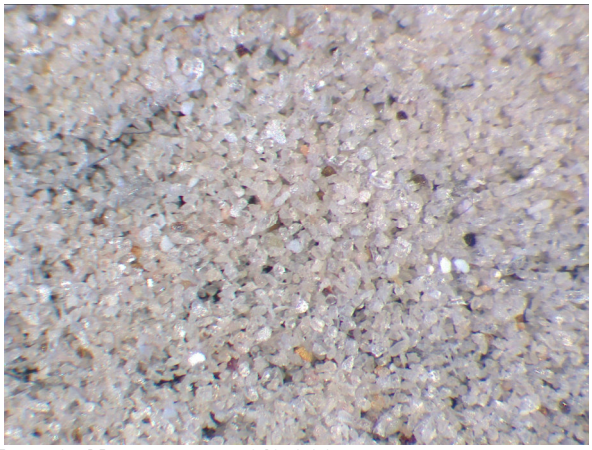


Foto 3: Korngruppe 0/0,063 mm, Bildbreite 3 mm

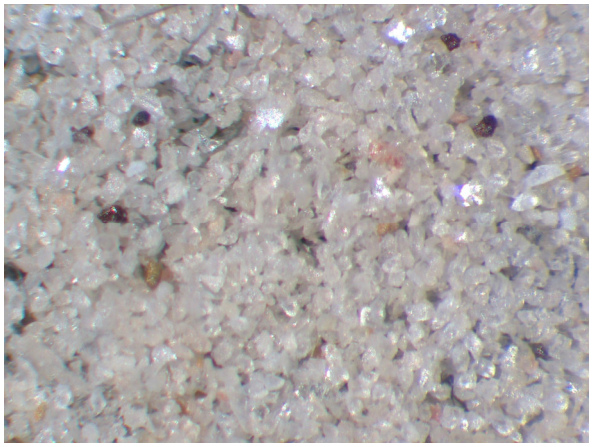


Foto 4: Korngruppe 0/0,063 mm, Bildbreite 2 mm

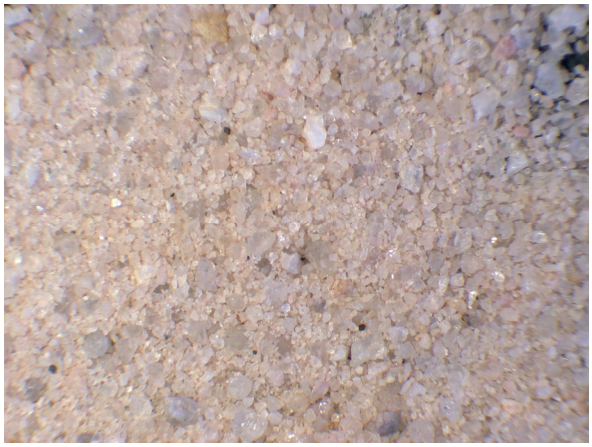


Foto 5: Korngruppe 0,063 /1 mm, Bildbreite 15 mm

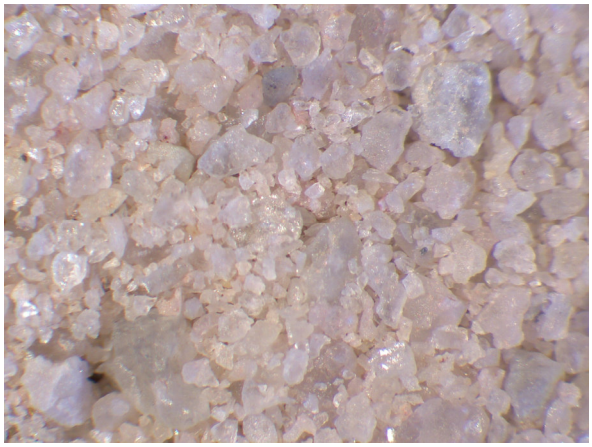


Foto 6: Korngruppe 0,063 /1 mm, Bildbreite 4,5 mm

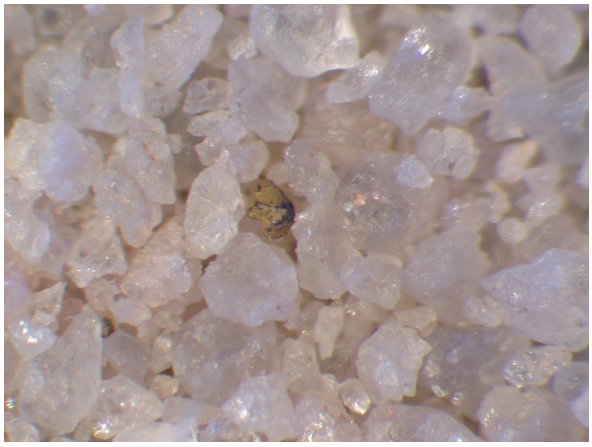


Foto 7: Korngruppe 0,063 /1 mm, Bildbreite 3 mm

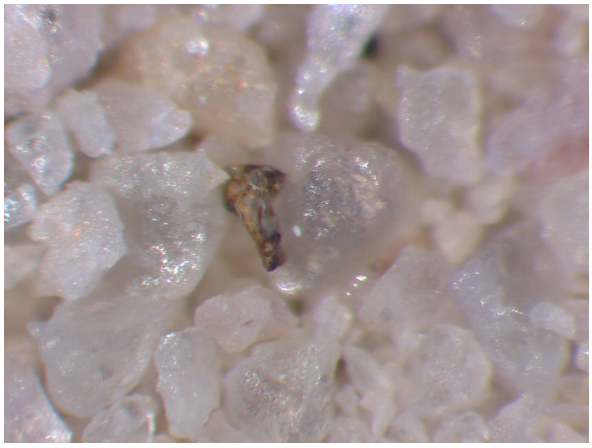


Foto 8: Korngruppe 0,063 /1 mm, Bildbreite 2 mm

Prüfbericht **Nr. 26V40124/alkR** vom 12.08.2026



**Foto 9: Korngruppe 1/2 mm,
Bildbreite 15 mm**



**Foto 10: Korngruppe 1/2 mm,
Bildbreite 4,5 mm**

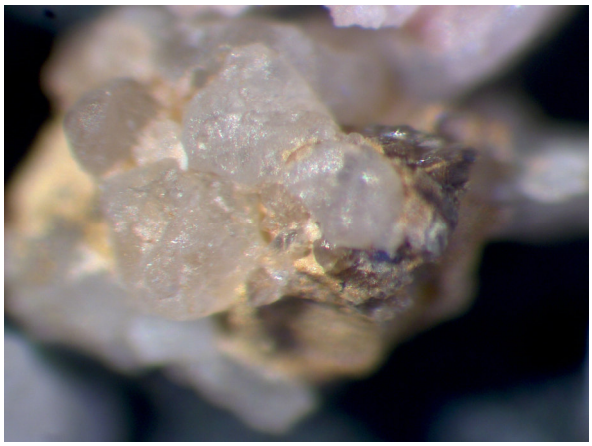


**Foto 11: Korngruppe 1/2 mm
Bildbreite 2 mm**



**Foto 12: Korngruppe 2/4 mm,
Bildbreite 15 mm**

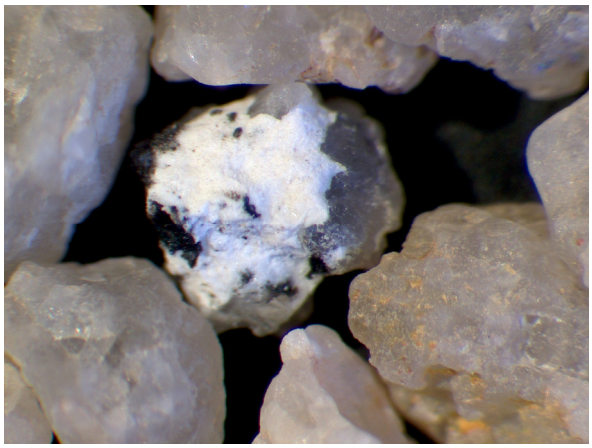


**Foto 13: Korngruppe 2/4 mm
Bildbreite 4,5 mm**

2.5 Zusammenfassung

Die untersuchte Körnung setzt sich durchgängig aus Quarz, sehr vereinzelt aus Feldspäten zusammen
Die untersuchte feine Gesteinskörnung kann nach DIN EN 932-3 als

homogener silikatischer Natursand (Quarzsand)

benannt werden.

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 potenziell 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 potenziell alkaliempfindlichen Gesteinskörnungen (Opalsandsteinen und Flinten einschließlich Kieselkreide). Nach der geologischen Situation der Lagerstätte enthält das Vorkommen keine Anteile von potenziell 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 recyclierten 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.

Prüfbericht **Nr. 26V40124/alkR** vom 12.08.2026

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

LGA Bautechnik GmbH
Verkehrswegebau, RAP-Stra-Prüfstelle

Dipl.-Ing. Dieter Straußberger
Stellvertr. Prüfstellenleiter

LGA Bautechnik GmbH LGA Verkehrswegebau

Bearbeiter:

Dipl.-Geol. Andrea Leitenstorfer