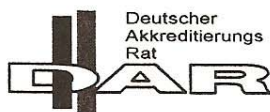


# M F P A L e i p z i g G m b H

Anerkannte Prüfstelle für Baustoffe, Bauteile und Bauarten

PÜZ-Stelle nach Landesbauordnung (SAC 02), Bauproduktengesetz (NB 0800)



DAP-PL-4077.00

Durch die DAP GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

**Prüfstelle nach RAP Stra 04  
64/StB 4.4**



**Geschäftsbereich V – Tiefbau**

Geschäftsbereichsleiter: Prof. Dr.-Ing. Olaf Selle

**Arbeitsgruppe 5.3 – Baugrund- und Straßenbaulabor, Gesteinskörnungen**

## Prüfbericht

**PB 5.3/08-083**

vom 20.03.08 1. Ausfertigung

- Antragsteller: Radmer Bau Kieswerke GmbH & Co. Sand und Kies KG  
**Kieswerk Kleinliebenau**
- Antragsache: Untersuchung von Spielsand und Fallschutzkies
- Antrag vom: 07.03.08
- Prüfgegenstand: Untersuchung von Sand 0/2 und Kies 2/8 nach dem Bundesbodenschutzgesetz 3/98 auf Eignung als Kies unter Spielgeräten nach DIN EN 1177 und Spielsand nach DIN 18034 bezüglich der Umweltverträglichkeit und der Kornverteilung
- Probeneingang: 07.03.08
- Probenahme: AG
- Kennzeichnung: Spielsand und Fallschutzkies Kieswerk Kleinliebenau

Dieser Bericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der MFPA Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt  
für das Bauwesen Leipzig mbH

Geschäftsführer: Jun.-Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn  
Sitz: Hans-Weigel-Straße 2b · D - 04319 Leipzig  
Telefon: +49 (0) 341/65 82-147  
Fax: +49 (0) 341/65 82-196  
E-Mail: [maul@mfpa-leipzig.de](mailto:maul@mfpa-leipzig.de)

Handelsregister:

Ust.-Nr.:  
Bankverbindung:

Amtsgericht Leipzig HRB 177 19

DE 813200649  
Sparkasse Leipzig  
Kto -Nr 1100 560 781  
BLZ 860 555 92



**1. Prüfgegenstand:** feine Gesteinskörnung 0/2 und feine Gesteinskörnung 2/8

Gesteinsart: gewaschener Rundkies aus verschiedenen Gesteinsarten mit dem Hauptanteil von quarzitischen Kiesen  
 Farbe: hellgrau  
 Oberflächenbeschaffenheit: glatt bis mäßig grau  
 Augenscheinliche Verunreinigungen: keine

**2. Prüfvorschriften:** DIN EN 1177 und DIN 18034

**3. Prüfergebnisse:**

**3.1 Untersuchung der Umweltverträglichkeit**

**Untersuchung von Sand für Kinderspielplätze nach der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung 7/99 bzw. nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz 3/98**

Für Spielsande auf Kinderspielflächen ist nach o.g. Gesetz für den Wirkungspfad Boden Mensch (direkter Kontakt) der Gehalt an den folgenden Schwermetallen und organischen Verbindungen festzustellen. Die vorgegebenen Vorsorgewerte dürfen nicht überschritten werden.

Grenzwerte der Stadt Erfurt für Kinderspielsand mg/kg TS	Stoff mg/kg TS	Prüfergebnis mg/kg TS Sand / Kies Kleinliebenau	Vorsorgewerte nach Bundesbodenschutzverordnung für Sande mg/kg TS	Prüfwerte nach Bundesbodenschutzverordnung mg/kg TS
5 - 10	pH-Wert	7,8		
10	Arsen (As)	< 1		25
10	Blei (Pb)	< 2	40	200
10	Chrom (Cr) ges.	3,8	30	200
0,5	Cadmium (Cd)	< 0,3	0,4	10
5	Nickel (Ni)	2,0	15	70
0,1	Quecksilber (Hg)	0,03	0,1	10
10	Kupfer (Cu)	2,0	20	
	Thallium	<0,3		
	Cyanid	< 0,1		50
	Benzo(a)pyren	0,01	0,3	2
	polychl. Biphenyle PCB	n.n.	0,05	0,4
	DDT	n.n.		40
	Hexachlorbenzol	n.n.		4
	Aldrin	n.n.		2

n.n. = nicht nachweisbare Menge

Die ermittelten Prüfergebnisse des untersuchten Spielsandes und des Fallschutzkieses liegen deutlich unter den Vorsorgewerten der Bundesbodenschutzverordnung 7/99 Anhang 2. Die von der Stadt Erfurt vorgegebenen Grenzwerte werden deutlich unterschritten.



### 3.2 Bestimmung der Kornverteilung des Fallschutzkieses 2/8 und des Spielsandes 0/2

Wir untersuchten den Kies 2/8 des Kieswerkes Kleinliebenau auf seine Eignung als Fallsand nach DIN EN 1177 bezüglich der Kornverteilung.

Wir untersuchen den Sand 0/2 des Kieswerkes Kleinliebenau auf seine Eignung als Spielsand nach DIN 18034 bezüglich der Kornverteilung

Untersuchung der Kornverteilung

Korngröße mm	Ist 0/2	Soll Spielsand nach DIN 18034	Ist 2/8	Soll 2/8 Fallschutzkies nach DIN EN 1177 Anhang A
0,063	0,22	> 0	0,06	≤ 0,2
0,125	0,9			
0,25	6,4		0,08	
0,5	40,3			
1,0	71,5		0,12	
2,0	94,3	> 90	1,7	< 10
2,8	99,3			
4,0	100	100	37,2	
8,0			96,1	> 90
11,2			100	100
Überkorn	5,7	< 10	3,9	

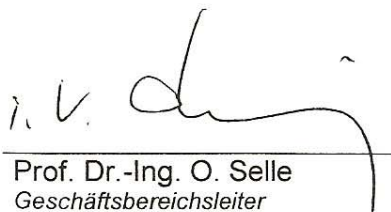
### 4. Beurteilung der Ergebnisse

Nach DIN EN 1177 Anhang A kann der Kies **2/8** des Kieswerkes Kleinliebenau bezüglich seiner Kornverteilung als **Fallschutzkies** unter Spielgeräten eingesetzt werden, er enthält keine schluffigen oder tonigen Anteile (< 0,063mm).

Nach DIN EN 1177 Anhang D ist der Kies 2/8 als Material für stoßdämpfende Spielplatzböden geeignet. Er kann als Fallschutzkies bis zu einer maximalen Fallhöhe von 3m bei einer Mindestschichtdecke von 30cm eingesetzt werden.

Der Sand **0/2** der Kiesgrube Kleinliebenau erfüllt bezüglich der Kornverteilung die Anforderungen der DIN 18034 für **Spielsand**.

Die Anforderungen bezüglich der Umweltverträglichkeit nach dem Bundesbodenschutzgesetz werden von beiden Körnungen erfüllt.

  
Prof. Dr.-Ing. O. Selle  
Geschäftsbereichsleiter

  
Dipl.-Min. E. Maul  
Arbeitsgruppenleiterin  
Baugrund-und Straßenbaulabor, Gesteinskörnungen



  
Chr. Kleinedam  
Bearbeiter