



## BAUWERKSUNTERSUCHUNG

## STELLUNGNAHME ZUR BETONFESTIGKEIT/-GÜTE

Bauvorhaben : **Anbau an Sporthalle Löwenpark**  
**Friedrich-Ebert-Straße**  
**Erfurt**

Bauabschnitt : Stützen/Bodenplatte

Auftrags-Nr. : B23-105

Projekt-Nr. : 2535

Auftraggeber : Basketball Löwen e.V.  
Leipziger Straße 71  
99085 Erfurt

über : baukonsult – knabe GmbH  
Pergamentergasse 9  
99084 Erfurt

Geschäftsführer  
Dipl.-Geol. Wedekind, U.

Bearbeiter  
Dipl.-Geol. Bsteh, R.  
Sachverständiger für Geotechnik nach EASV

Erfurt, den 21. August 2023

Die bestehende Sporthalle der Erfurter Löwen e.V. soll umgebaut und erweitert werden. Hierfür sollte die Betongüte der Stützen, der Bodenplatte sowie das Wandmaterial des Sozial- und Sanitärtraktes ermittelt werden.

Am 19.07.2023 wurden mit dem Projektleiter Herrn Warmuth (baukonsult – knabe) alle Untersuchungspunkte vor Ort abgestimmt. Hierbei wurden 2 Stützen ausgewählt. Die Bohrungen erfolgten vertikal durch die Stützenfundamente. Die Bodenplatte wurde an 2 Stellen vertikal erkundet. Des Weiteren wurde der Fußboden sowie die Innenwand im Treppenhaus (1.OG) durchbohrt, um das Baumaterial näher zu bestimmen. Die Betonkernbohrungen wurden mit Durchmessern von 100 bzw. 110 mm ausgeführt. Die weitere Materialbestimmung der Wände im Sanitärbereich sowie der Decke des Treppenhauses erfolgte mit einem 25 mm Bohrer. Die Ergebnisse sind in Anlage 2 schematisch dargestellt. Die Lage der Untersuchungspunkte ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Die Bohrlöcher in der Halle wurden in Abstimmung mit Herrn Warmuth mit Beton verschlossen. Im Anschluss wurden 3 Betonproben (2x Stützenfundament, 1 x Bodenplatte) dem Prüflabor MFPA Weimar für einaxiale Druckversuche übergeben.

### Materialbeschreibung

Eine detaillierte Beschreibung kann der Anlage 2 entnommen werden.

Die Innenwände des Sozial- und Sanitärtraktes bestehen aus geziegelten Wänden.

Der Fußboden der Halle besteht unterhalb des Parkettaufbaus aus 2 Lagen Beton(-estrich). Die Lagen sind durch bituminöse, stark PAK-riechende Abdichtbahnen voneinander getrennt. Unterhalb schließt eine kiesige Tragschicht an.

Die Fertigteilstützen reichen höchst wahrscheinlich bis in eine Tiefe von rd. 0,6 bzw. 1,2 m. Eine Differenzierung zwischen Fertigteil und Ortsbeton war nicht möglich. Es ist anzunehmen, dass das Fertigteil bis zur Unterkante Hallenboden mit Magerbeton verfüllt wurde. Das Fertigteil ruht auf einer Tiefergründung aus Magerbeton bis in rd. 2,08 m u. GOK

## Einaxiale Druckversuche

**Tabelle 1: Laborprobenübersicht.**

Lfd. Nr.	Probe	Tiefe [m]
1	BKB 3-2	0,61-0,96
2	BKB 4-2	1,17-1,58
3	(RKS 1) BKB 1-4	0,18-0,41

**Tabelle 2: Ergebnisübersicht.**

Lfd. Nr	Nr- MFPA	Bezeichnung Auftraggeber	d [mm]	h [mm]	m [kg]	A [mm <sup>2</sup> ]	ρ [kg/m <sup>3</sup> ]	F <sub>m</sub> [kN]	σ <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
1	1923085001	BKB 3-2	103,4	99,2	1,707	8397,1	2049	144,4	17,2
2	1923085002	BKB 4-2	103,5	104,9	2,020	8413,4	2289	277,2	32,9
3	1923085003	RKS 1.4	94,1	94,8	1,442	6954,6	2187	114,3	16,4

Die einaxiale Druckfestigkeit wurde mit 16,4 (RKS 1-4) bis 32,9 (BKB 4-2) N/mm<sup>2</sup> bestimmt (siehe Anlage A3).

Gemäß Walz (Festigkeitsentwicklung von Beton bis zum Alter von 30 und 50 Jahren, Düsseldorf 1965) kann davon ausgegangen werden, dass 30 Jahre alter Beton eine doppelt so hohe Festigkeit wie zum Zeitpunkt des Einbaus aufweist. Demnach handelt es sich bei BKB 3-2 und RKS 1-4 um einen C5 bis C10 Beton sowie bei BKB 4-2 um einen C15 Beton zum Zeitpunkt der Herstellung.

### Anlagen:

- A1 Lageplan
- A2 Kern-/Bohrprofile
- A3 Prüfbericht MFPA
- A4 Fotodokumentation (Digital)