



Prüfbericht

Auftraggeber

Karl Bachl Betonwerke GmbH & Co. KG
Herr Geßmann
Deching 3
94133 Röhrnbach


Auftrags-Nr.:

A 1710705-4

Auftrag	:	Durchführung von Infiltrationsmessungen an versickerungsfähigen Pflasterflächen gemäß Angebot Nr. B 102/2017
Prüfgut	:	Ökodrain Drainfugenstein, gefügedicht 20x20 cm, Fugenweite 12 mm
Prüfungsdurchführung am	:	26. Juli 2017
Prüfstelle	:	Kiwa GmbH, Bautest Augsburg
Prüfzeitraum	:	Juli 2017

Augsburg, 27. Juli 2017
ju/gr

i. A.


Werner Grossmann
- Teamleiter -



i. A.


Dipl.-Ing. (FH) Andreas Jung
- Projektbearbeitung -

Der Prüfbericht umfasst 5 Seiten.

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf das vorgelegte Probenmaterial. Das Probenmaterial ist verbraucht.

Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Prüfberichtes ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig.

Meinungen und Interpretationen der Prüfstelle sind gemäß DIN EN ISO / IEC 17 025 Punkt 5.10.5 durch *Kursivdruck* gekennzeichnet.

1 Allgemeines

Von der Karl Bachl Betonwerke GmbH & Co. KG, vertreten durch Herrn Geßmann, erhielt die Kiwa GmbH, Bautest Augsburg, den Auftrag über die Durchführung von Infiltrationsmessungen an versickerungsfähigen Pflasterflächen auf dem Werksgelände des Auftraggebers in Röhrnbach.

Hierfür wurden durch den Auftraggeber Musterflächen der nachfolgend bezeichneten Pflastersysteme für die Prüfungsdurchführung in Anlehnung an die Vorgaben des "FGSV-Merkblattes für wasserdurchlässige Befestigungen von Verkehrsflächen" errichtet:

- Öko-Drain Drainfugenstein, gefügedicht, 12 mm Fugenweite



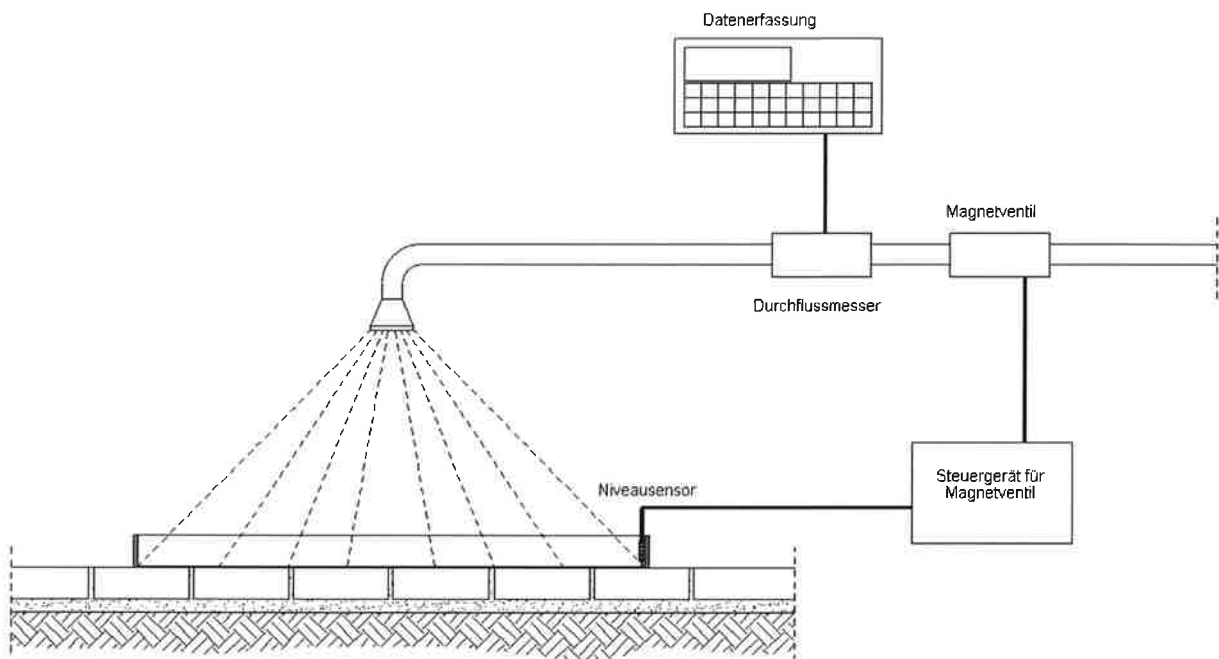
Bild 1: Ansicht der errichteten Musterfläche

Die Prüfungsdurchführung erfolgte am 26. Juli 2017 in zeitweiser Anwesenheit von Herrn Geßmann. Sämtliche Untersuchungen erfolgten durch Personal und mit Geräten unseres Labors in Augsburg.

2 Prüfungsdurchführung

Die Prüfung der Infiltrationsrate erfolgte an Musterflächen des Auftraggebers in Anlehnung an das FGSV-Merkblatt für wasserdurchlässige Befestigungen von Verkehrsflächen 1998.

Hierfür wurden auf die zu prüfenden Pflastersysteme jeweils drei Messringe in einer Grundfläche von ca. 0,25 m² angeordnet und mit Schnellzement abgedichtet. Die Untersuchungsflächen wurden nachfolgend gleichmäßig mit einem Modellregen konstanter Intensität beregnet. Die Intensität der Beregnung wurde so gewählt, dass kein Oberflächenabfluss entstand. Dies wurde dadurch erreicht, dass der Zulauf über einen Abstandsensor in der Untersuchungsfläche auf einen Aufstau von wenigen Millimetern begrenzt wurde.



Die Versickerungsintensität wurde über die Änderung des Zuflusses am Zulauf mit Hilfe eines elektronischen Durchflussmessers registriert. Die Infiltrationsrate als versickerte Menge pro Zeit ergibt sich aus der Regelung des Zuflusses in Abhängigkeit zur Veränderung der Wasserfilmdicke auf der Untersuchungsfläche.

3 Prüfergebnisse

3.1 Beschreibung der Prüffläche

Das geprüfte Pflastersystem wurde durch diesen auf einer 3,19 m x 2,10 m großen Musterfläche auf dem Werksgelände des Auftraggebers in Röhrnbach in nachfolgend beschriebener Ausführung erstellt:

Lage	Material	Abmessungen		Fugenanteil [%]
		Breite [mm]	Dicke [cm]	
Bettung	Splitt 2/5	-	5	-
Fugen	Splitt 2/5	11 - 12	-	11,6

Zum Zeitpunkt der Messung betrug das Alter der Fläche 1 Woche.



Bild 2: Ansicht der Prüfungsdurchführung

3.2 Ermittelte Versickerungsleistung

Die Prüfung wurde an drei Messringen über einen Zeitraum von jeweils einer Stunde durchgeführt. Das an der geprüften Fläche ermittelte Ergebnis ist in der nachfolgenden Tabelle beschrieben:

Geprüftes System	Regenspende versickert (Mittelwert) [ltr./s*ha]	Durchlässigkeitsbeiwert k_f	
		gefordert für Fläche [m/s]	im Prüffeld gemessen [m/s]
Ökodrain Drainfugenstein gefügedichter Pflasterstein Fugenweite 12 mm mit Füllung Splittsand 2/5 Fugenanteil 11,6 %	> 3886	$5,4 \times 10^{-5}$	> $37,3 \times 10^{-5}$

4 Beurteilung

Nach den Vorgaben des "FGSV-Merkblattes für wasserdurchlässige Befestigungen von Verkehrsflächen" gilt die Versickerungsfähigkeit eines Pflastersystems als gegeben, wenn für dieses ein Durchlässigkeitsbeiwert k_f von mindestens $5,4 \times 10^{-5}$ m/s nachgewiesen werden kann.

An der geprüften Musterfläche des Pflastersystems "Ökodrain Drainfugenstein, Fugenweite 12 mm mit Splittsand 2/5" konnte während des Messzeitraums an keinem der drei Messringe ein Aufstau erzielt werden. Der oben angegebene Durchlässigkeitsbeiwert stellt somit das gemessene Minimum der Versickerungsfähigkeit der Prüffläche dar. Das geprüfte Pflastersystem erfüllt in der oben beschriebenen Bauweise den geforderten Durchlässigkeitsbeiwert mit einer hohen, zusätzlichen Sicherheitsreserve, so dass eine Bemessungsregenspende von 270 ltr./s*ha sicher abgeführt werden kann.

Augsburg, 27. Juli 2017