

Untersuchungsbericht-Nr. A1910555a
Projekt: Infiltrationsmessung Römerpfad / Klostergasse



Kiwa GmbH, Finkenweg 7, 86368 Augsburg

Betonsteinwerk Meyer Mauern
Herr Artner
Ziegeleiweg 1
86643 Rennertshofen

Projekt: Messung der Versickerungs-
fähigkeit an Pflasterfläche
"Römerpfad / Klostergasse"

Untersuchungsbericht-Nr.: A1910555a

ersetzt Bericht vom 5. September 2019

Auftraggeber: Betonsteinwerk Meyer Mauern
Projekt: Pflastersystem Römerpfad / Klostergasse
Auftragsdatum: 21. August 2019
Aufgabe: Bestimmung der Versickerungsleistung an vom Auftraggeber verlegten Pflasterflächen nach FGSV-Merkblatt
Probennahme: 5. September 2019
Probeneingangsdatum: -
Prüfzeitraum: 5. September 2019
Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Andreas Jung

Gersthofen, 19.09.2019

i. V.

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



i. V.

Evi Tartter
- Betriebsleiterin -

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums ist eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts nicht gestattet. Das Probematerial ist verbraucht.

Geschäftsführer: Prof. Dr. Roland Hüttl
Amtsgericht Hamburg, HRB 130568, St.Nr.: 46/736/03268

1 Allgemeines und Aufgabenstellung

Vom Betonsteinwerk Meyer Mauern, vertreten durch Herrn Artner, erhielt die Kiwa GmbH, Bautest Augsburg, den Auftrag über die Durchführung von Infiltrationsmessungen an einer versickerungsfähigen Pflasterflächen auf dem Werksgelände des Auftraggebers in Rennertshofen.

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

- Römerpfad 116x156x80 / 156x156x80 / 236x156x80 mm, Fugenweite 4-7 mm^{k)}



Bild 1: Ansicht der errichteten Musterfläche

Das untersuchte Produkt weist scharfkantige Ränder auf und ist nach Aussage des Auftraggebers baugleich zum Produkt "Klostergasse", an welchem die Ränder gerumpelt werden.

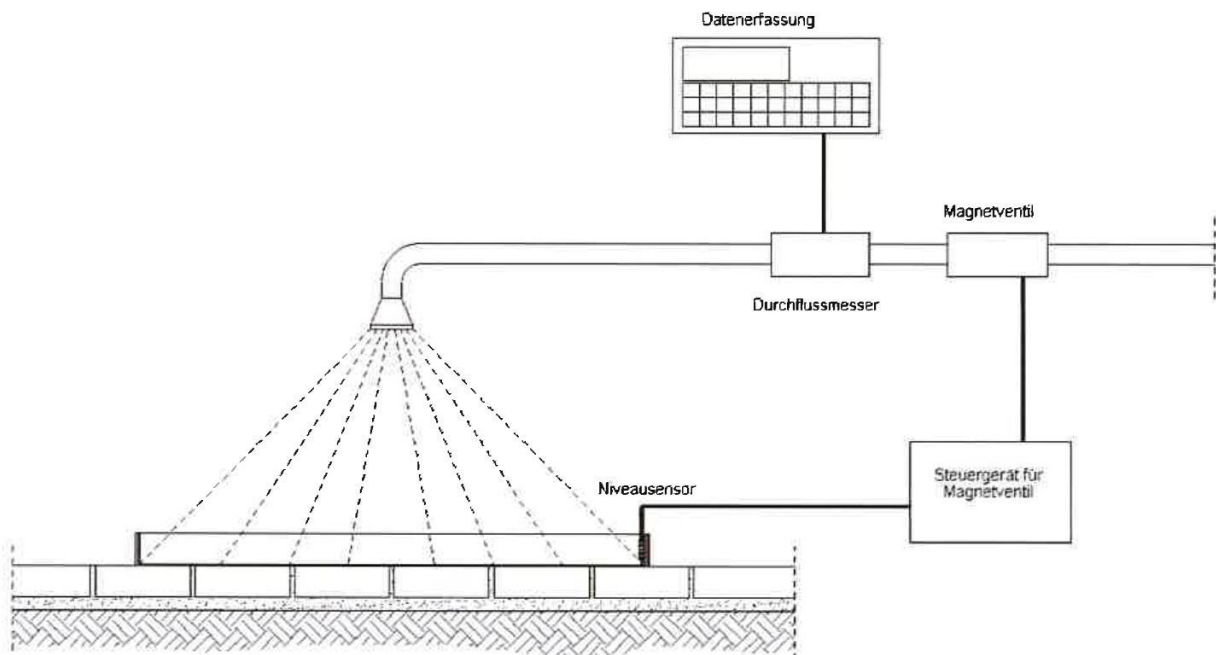
Die Prüfungsdurchführung erfolgte am 5. September 2019. Sämtliche Untersuchungen erfolgten durch Personal und mit Geräten unseres Labors in Augsburg.

^{k)} = Änderung / Ergänzung

2 Ortstermin und Probenahme

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 Ergebnisse

3.1 Beschreibung der Prüffläche

Das geprüfte Pflastersystem wurde durch den Auftraggeber auf einer Musterfläche auf dem Werksgelände in Rennertshofen in nachfolgend beschriebener Ausführung erstellt:

Lage	Material	Abmessungen		Fugenanteil [%]
		Breite [mm]	Dicke [cm]	
Bettung	Splitt 2/5	-	5	-
Fugen	Splitt 2/5	4 - 7 ^{k)}	-	7,4

Zum Zeitpunkt der Messung betrug das Alter der Fläche ca. 2 Wochen.

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 ge- messen [m/s]
Römerpfad, 2 schichtig Dicke 80 mm Fugenweite 4 - 7 mm ^{k)} Fugenanteil 7,4 %	5183	$5,4 \times 10^{-5}$	$44,4 \times 10^{-5}$

^{k)} = Änderung / Ergänzung

4 Zusammenfassung und 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.

Das geprüfte Pflastersystem erfüllt auf dem errichteten Musterfeld in der oben beschriebenen Bauweise den geforderten Durchlässigkeitsbeiwert mit einer hohen Sicherheitsreserve. Die Abfuhr der geforderten Bemessungsregenspende von 270 ltr./s*ha ist somit sichergestellt.