

Kiwa GmbH, Finkenweg 7, 86368 Gersthofen

Kronimus AG Betonsteinwerke  
Herr Leissler  
Josef-Herrmann-Straße 4-6  
76473 Iffezheim

Projekt: Messung der  
Versickerungsfähigkeit an  
Pflasterfläche "Pasero 20/20 im  
Läuferverband"

Untersuchungsbericht-Nr.: A2110287-1

<b>Auftraggeber:</b>	Kronimus AG Betonsteinwerke
<b>Projekt:</b>	Messung der Versickerungsfähigkeit an Pflasterfläche “Pasero 20/20 im Läuferverband”
<b>Auftragsdatum:</b>	7. Juni 2021
<b>Aufgabe:</b>	Bestimmung der Versickerungsleistung an vom Auftraggeber verlegten Pflasterflächen nach FGSV-Merkblatt
<b>Probennahme:</b>	6. Juli 2021
<b>Probeneingangsdatum:</b>	6. Juli 2021
<b>Prüfzeitraum:</b>	Juli 2021
<b>Bearbeiter:</b>	Maximilian Röhrich

Gersthofen, 28. Juli 2021

┌

┐

i.V. B. Eng. Daniel Menges  
- Teamleitung -

i.A. Maximilian Röhrich  
- Projektbearbeitung -

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

<sup>a)</sup> Angaben des Auftraggebers. <sup>k)</sup> Änderung.

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

## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines und Aufgabenstellung .....	4
2	Ortstermin und Probenahme .....	5
3	Ergebnisse .....	6
3.1	Beschreibung der Prüffläche .....	6
3.2	Ermittelte Versickerungsleistung .....	7
4	Zusammenfassung und Beurteilung .....	8

## 1 Allgemeines und Aufgabenstellung

Von der Kronimus AG, vertreten durch Herr Leissler, erhielt die Kiwa GmbH, den Auftrag zur Durchführung von Infiltrationsmessungen an einer versickerungsfähigen Pflasterfläche auf dem Werksgelände des Auftraggebers in Iffezheim.

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:

- Pasero 20/20 im Läuferverband, sichtbare Fugenbreite ca. 6,5 mm

Die Prüfungsdurchführung erfolgte am 6. Juli 2021 in zeitweiser Anwesenheit von Herrn Leissler und Herrn Zoller (Kronimus AG). Sämtliche Untersuchungen erfolgten durch Personal und mit Geräten unseres Labors in Augsburg.

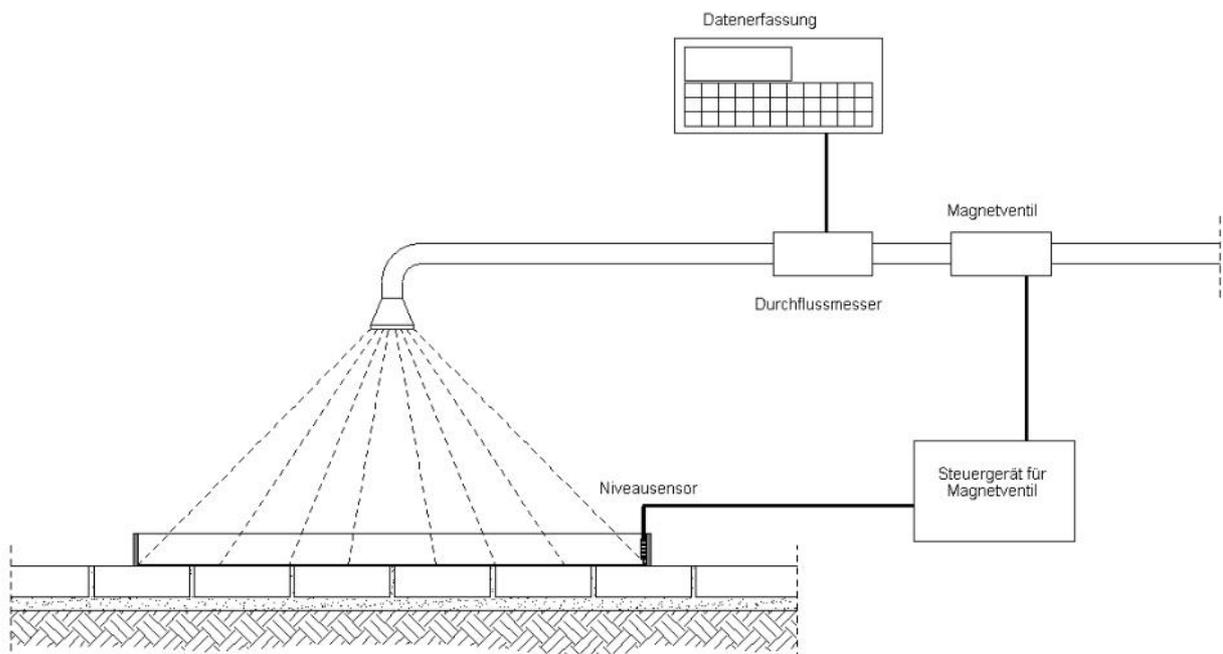


Bild 1: Blick auf die vom Auftraggeber erstellte Prüffläche

## 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 m<sup>2</sup> 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 Oberflächenabflussentstand. 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 ca. 2 m x 2 m großen Musterfläche auf dem Werksgelände in Iffezheim in nachfolgend beschriebener Ausführung erstellt:

Lage	Material	Abmessungen		Fugenanteil [ % ]
		Breite [ mm ]	Dicke [ cm ]	
Bettung	Splitt 2/5	-	4	-
Fugen	Splittsand 1/3	7	-	ca. 6,6



Bild 2: Draufsicht Prüffläche „Pasero 20/20 im Läuferverband“

### 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 ]
Pasero 20/20 im Läuferverband Fugenweite ca. 7 mm Fugenanteil 6,6%	8176	$5,4 \times 10^{-5}$	$73,9 \times 10^{-5}$



Bild 3: Ring 2 während der Prüfung

## 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 in der oben beschriebenen Bauweise den geforderten Durchlässigkeitsbeiwert mit einer sehr hohen Sicherheitsreserve, so dass die geforderte Bemessungsregenspende von 270 ltr./s\*ha sicher abgeführt werden kann.