



54550 Daun, 21.07.2020 Th/ -

## Prüfbericht

### Nr. 0826-20

**über die:** rechnerische Ermittlung einer versickerungsfähigen Regenspende einer befestigten Fläche, hergestellt mit Rasengitterplatten des Befestigungssystems „**Rasengitterplatte**“ aus Beton entsprechend der Richtlinie für Betonteile ohne Norm, (RiBoN): 2019 - 11 mit den Rasterabmessungen

- 612 x 408 mm

sowie einem wasserdurchlässigen Fugen- und Freiflächenanteil.

**Antragsteller:** Firma  
EHL AG  
Alte Chaussee 127  
  
**56642 K r u f t**

**Gegenstand:** Zur rechnerischen Ermittlung der versickerungsfähigen Regenspende der befestigten Fläche, hergestellt mit „**Rasengitterplatten**“ aus Beton in einer Plattenstärke von 80 mm und mit einer wasserdurchlässigen Fugenbreite von ca. 3 mm und mit 12 wasserdurchlässigen Freiflächenanteilen von ca. 90 x 90 mm wurden durch die Firma EHL AG Steinzeichnungen sowie Verlegeanweisungen vorgelegt.

**Dieser Bericht umfasst 4 Seiten**

**Folgende Materialeigenschaften sind durch rechnerischen Nachweis zu bestimmen:**

- 1.) Ermittlung der versickerungsfähigen Regenspende nach dem Berechnungsverfahren der Versickerungsleistung in Anlehnung an das ATV-Arbeitsblatt A 138.
- 2.) Beurteilung

**Vorbemerkungen:**

Durch Berechnungsverfahren nach dem ATV Arbeitsblatt A 138 ist die rechnerische Versickerungsleistung bzw. versickerungsfähige Regenspende der befestigten Fläche nach der nachfolgenden Rechenformel für nicht verunreinigtes Niederschlagswasser zu berechnen.

$$A_{s=} = \frac{A_u}{[(10^7 \cdot k_f / 2 \cdot r_{D(n)}) - 1]}$$

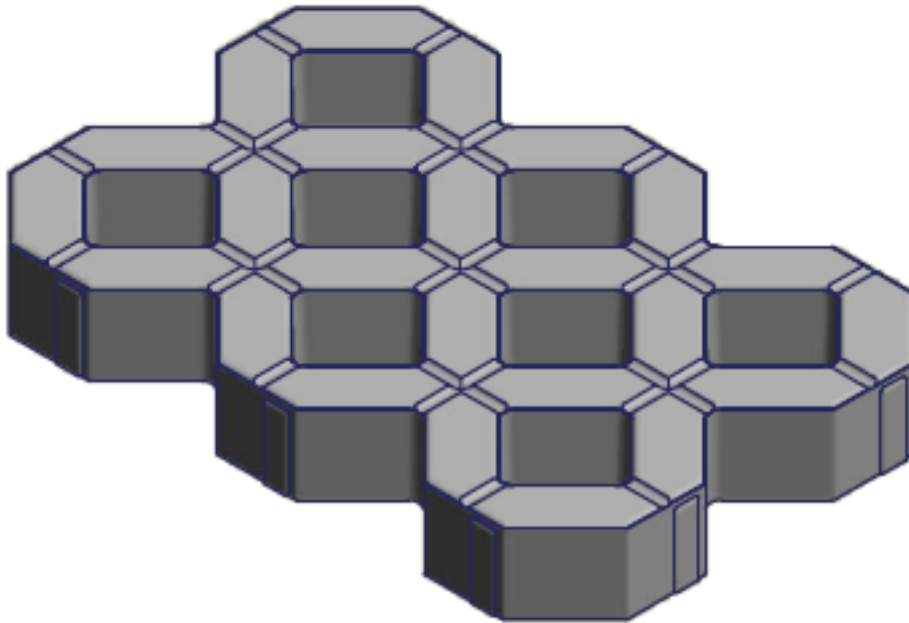
mit

- $A_s$  = verfügbare Versickerungsfläche in  $m^2$   
 $A_u$  = angeschlossene, undurchlässige Fläche in  $m^2$   
 $k_f$  = Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone in  $m/s$   
 $r_{D(n)}$  = Regenspende in  $l/s \cdot ha$

Voraussetzung für die Wirksamkeit der errechneten versickerungsfähigen Regenspende einer befestigten Fläche, hergestellt mit Rasengitterplatten des Befestigungssystems „**Rasengitterplatte**“ aus Beton entsprechend der Richtlinie für Betonteile ohne Norm, (RiBoN): 2019 - 11 ist die Verwendung eines entsprechend wasserdurchlässigen Untergrundes und Unterbaus sowie der Einbau von wasserdurchlässigem Splittmaterial z.B. der Körnung 2/5 mm, im Fugen- und Freiflächenbereich.

Die Mittlere-Fugenbreite für die befestigte Fläche, hergestellt mit Rasengitterplatten des Befestigungssystems „**Rasengitterplatte**“ beträgt 3 mm Fugenbreite an der Oberfläche der Rasengitterplatten.

In der nachfolgenden Abbildung ist die „**Rasengitterplatte**“ schematisch dargestellt.



#### **Berechnung der Wasserdurchlässigkeit:**

Auf der Grundlage des vorstehend aufgeführten Berechnungsverfahrens und der angegebenen Rechenformel sowie unter Annahme eines Wasserdurchlässigkeits-Beiwertes des für die Fugenverfüllung und den Freiflächenanteil verwendeten Splittmaterials der Korngruppe 2/5 mm von  $5,6 \times 10^{-3}$  m/s und einem gewichteten Fugen- und Freiflächenanteil von ca. 38,44 % ergibt sich für die befestigte Fläche, hergestellt mit „**Rasengitterplatten**“ aus Beton eine versickerungsfähige Regenspende von:

**ca. 10763,2 l/s ha.**

**Beurteilung:**

Gemäß der Richtlinie für die Herstellung und Güteüberwachung von wasserdurchlässigen Pflastersteinen aus haufwerksporigem Beton, herausgegeben vom Bundesverband Deutsche Beton- und Fertigteilindustrie e.V., Fachgruppe Betonerzeugnisse für den Straßenbau, ist für WD-Pflastersteine ein Wasserdurchlässigkeits-Beiwert  $k_f$  von 5,4  $10^{-5} \text{m/s}$  gefordert. Das entspricht einer versickerbaren Regenspende der Pflasterfläche von 270 l/s ha.

Die rechnerisch ermittelte versickerungsfähige Regenspende bei einer befestigten Fläche, hergestellt mit Rasengitterplatten des Befestigungssystems „**Rasengitterplatte**“ mit in einer Plattenstärke von 80 mm und mit 3 mm Fugenbreite von ca. **10765 l/s ha**. überschreitet den Anforderungswert nach MVV (Merkblatt für Versickerungsfähige Verkehrsflächen der FGSV, Ausg. 2013) von 270 l/s ha somit deutlich.

Daraus ergibt sich ebenfalls, dass damit die Anforderungen für einen Abflußbeiwert „C“ von 0,0 bei einer befestigte Fläche des Befestigungssystems „**Rasengitterplatte**“ in ebener Ausführung (ohne Gefälle) und in neu erstelltem Zustand deutlich erfüllt sind.

**EIFELINSTITUT  
Daun**

Prüfstellenleitung:

  
(L. Thielen)

