



An die Firma  
Hübner-Lee GmbH & Co KG  
Gewerbestraße 1  
87752 Holzgünz – Schwaighausen

Fürth, 20.01.2012

### Feuerwehrezufahrten mit dem TTE-System

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie haben uns beauftragt, eine Stellungnahme zum Einsatz des TTE-Systems in Feuerwehrezufahrten zu erstellen.

Grundlage ist die Richtlinie: Flächen für die Feuerwehr (DIN 14 090).

Dieser entsprechend, sind Zu- oder Durchfahrten für die Feuerwehr, Aufstellflächen und Bewegungsflächen so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können.

Die Tragfähigkeit und Befahrbarkeit des TTE-Systems wird im Wesentlichen durch vier Faktoren beeinflusst.

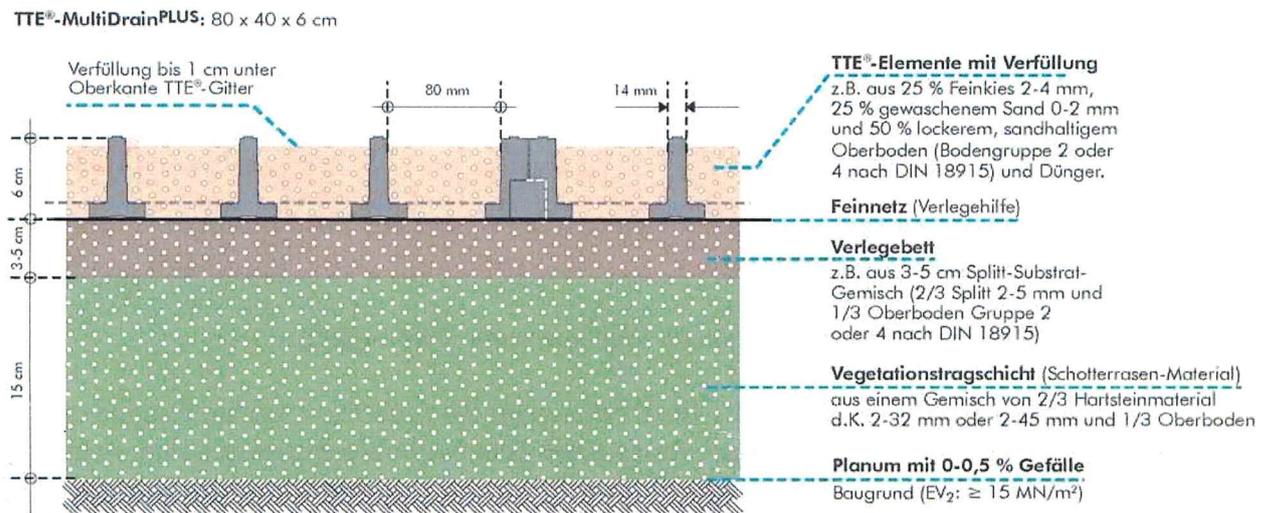
1. TTE-MultiDrain PLUS Rasengitterbelagselemente aus 100% Recycling-Kunststoff mit Druckfestigkeit: 10 N/mm<sup>2</sup> (geprüft durch den TÜV SÜD; 3/2009).  
Aufgrund der ermittelten Druckfestigkeit ergibt sich bezüglich der anzunehmenden Belastung durch Feuerfahrzeuge eine weit mehr als ausreichende Sicherheit.  
Die Belastbarkeit wird durch das Einlegen von Betonkammersteinen oder durch die Verfüllung mit vegetationsfähigem Bodenmaterial noch verbessert.
2. Der Verbund der Einzelemente durch das sich verzahnende Nut-Feder-System, wodurch die Last flächig verteilt an die Tragschicht abgegeben wird. Dies stellt eine zusätzliche Sicherheit dar und vergleichmäßigt die Spannungen aus den Überfahrten, da durch können bleibende Verformungen meist vermieden werden und die Nutzbarkeit dauerhaft erhalten bleibt. Dies ist durch Langzeitbetrachtungen und Überfahrversuche bestätigt.

- Die 15 cm dicke, wasserdurchlässige und vegetationsfähige Schotterrassenschicht dient als Trag-, Drainage- und Ausgleichschicht unter den TTE-Elementen. Sie ist aus ca. 65 % Hartsteinmaterial (z.B. 2/32) und ca. 35% Oberboden herzustellen.
- Um die erforderliche Tragfähigkeit des Gesamtaufbaus zu erreichen, muss der vorhandene Untergrund einen Verformungsmodul  $EV_2$  von min.  $15 \text{ MN/m}^2$

$1500 \text{ N/cm}^2$

Als Orientierung, welche aber nicht die Überprüfung des Verformungsmodules mittels eines Lastplattendruckversuches überflüssig macht, bedeutet dies, dass z.B. ein schluffig, toniger Boden mindestens in halbfester Konsistenz anstehen muss.

#### Aufbauquerschnitt des TTE-Systems



#### Fazit:

Bei fach- und sachgerechter Ausführung entsprechend der Querschnittszeichnung und der Verlegeanleitung, sowie einem Verformungsmodul von mind.  $15 \text{ MN/m}^2$  auf dem Baugrundplanum, erfüllt das TTE-System die Anforderungen der Richtlinie und ist sehr gut zu der Herstellung von Feuerwehrezufahrten geeignet.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl. Ing. Ralf Ziegler