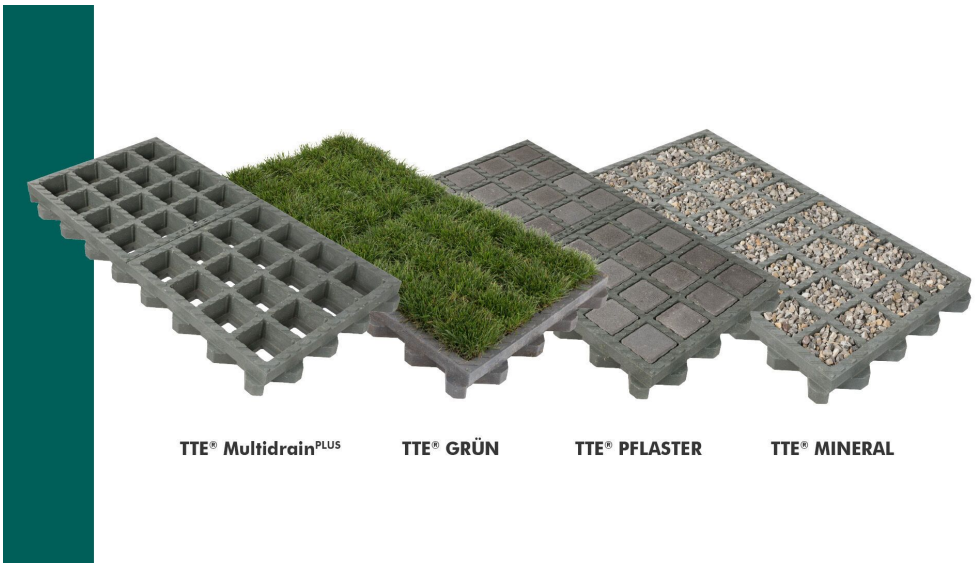
Flächenbefestigung mit naturnahem Regenwassermanagement

Von HÜBNER-LEE



HÜBNER-LEE GmbH & Co. KG
Gewerbestr. 1
87752 Holzgünz
Deutschland

Tel.: +49 8393 9229-0

info@huebner-lee.de
www.huebner-lee.de

Das lastverteilende TTE®-Baukonzept ist das Herzstück der Flächenbefestigung bei HÜBNER-LEE. Durch TTE® entstehen begrünte, gepflasterte oder mineralische Verkehrsflächen, die unversiegelt sind und selbst stärkste Niederschläge vollständig dezentral versickern. Diese Flächen bieten eine effektive Lösung für den Hochwasserschutz sowie ein verbessertes Stadtklima und reduzieren den Eingriff in den Naturhaushalt.

TTE®-PFLASTER - 100 % Versickerung & hohe Belastbarkeit

Aus der Serie Flächenbefestigung mit naturnahem Regenwassermanagement von HÜBNER-LEE



Das versickerungsfähige Pflastersystem mit der wasserspeichernden Funktion einer Rigole lässt selbst Starkniederschläge vollständig und dezentral versickern. Auf zusätzliche Entwässerungseinrichtungen und entstehende Regenwassergebühren kann verzichtet werden. Das Sickerpflaster ist für Belastungen durch Schwerlastverkehr zugelassen.

TTE® PFLASTER – das Sickerpflaster das Starkniederschläge schluckt



TTE® PFLASTER auf einen Blick

- massiver Kunststoffbelag mit innovativem Verbundsystem
- hergestellt aus 100 % Post-Consumer Recyclingkunststoffen
- zertifizierte Qualität
- Material unbedenklich für Wasser und Boden
- mehr als 6 Millionen m² international verbaut

TTE®-PFLASTER - 100 % Versickerung & hohe Belastbarkeit

Aus der Serie Flächenbefestigung mit naturnahem Regenwassermanagement von HÜBNER-LEE

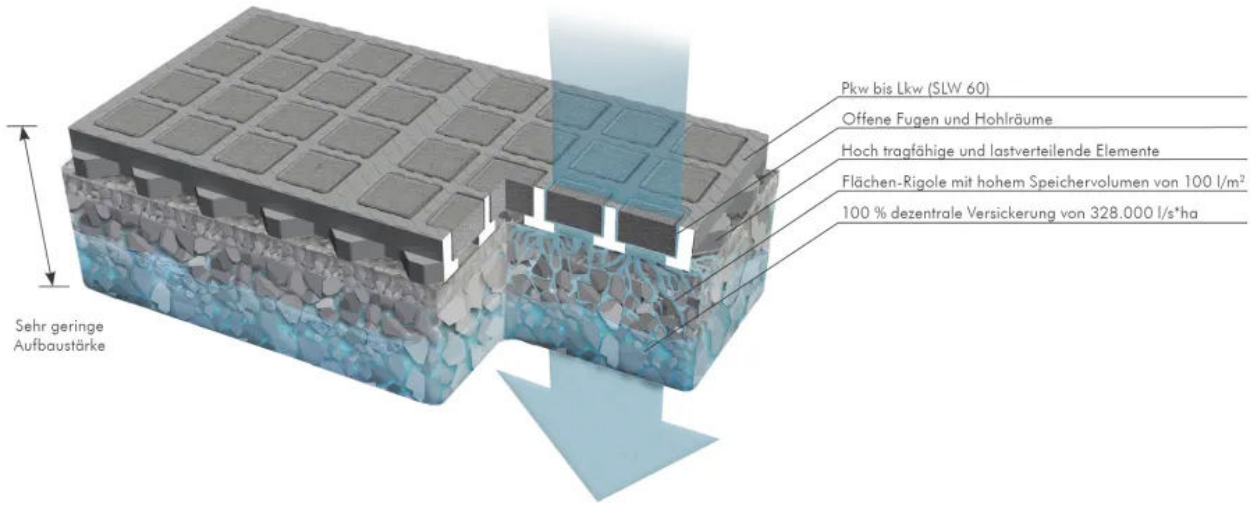
Rasengitter
- mechanisch-physikalische Eigenschaften
- Medien- und Umweltbeständigkeit
- thermische Prüfungen
- materialanalytische Prüfungen

www.tuvsud.com/ifk

TTE® PFLASTER – das Belastbare unter den Sickerpflastern

Parkplätze, Veranstaltungsflächen, Gehwege, wenig befahrene Straßen. All diese Flächen könnten versiegelungsfrei gestaltet werden und haben großes Potential für eine wassersensible und klimaangepasste Stadtplanung. Vor allem für die Befestigung von Bereichen des fließenden Verkehrs und von Geh- und Radwegen eignen sich konventionelle Sickerpflaster aber aufgrund der geringen Belastbarkeit oder der großen Fugenbreite nicht. Anders das TTE® System des Herstellers HÜBNER-LEE.

Die Verbundplatten, die für die TTE® PFLASTER Lösung mit Pflastersteinen befüllt werden, schaffen unversiegelte Flächen und sind dennoch bis 20 Tonnen Achslast zugelassen (TÜV SÜD geprüft). So ergeben sich neue Möglichkeiten, unversiegelte Flächen großflächig in den urbanen Raum zu integrieren.



TTE®-PFLASTER - 100 % Versickerung & hohe Belastbarkeit

Aus der Serie Flächenbefestigung mit naturnahem Regenwassermanagement von HÜBNER-LEE

Übrigens: TTE® wird zu 100 % aus Recyclingkunststoffen aus dem Gelben Sack/der gelben Tonne (sogenannten Post-Consumer Kunststoffen) hergestellt, ist Made in Germany, vom TÜV SÜD zertifiziert und verfügt seit 2021 über eine EPD (Environmental Produkt Declaration – Umweltproduktdeklaration). Das Material von TTE® ist nachweislich unbedenklich für Wasser, Boden und Mensch.

Starkniederschläge sicher versickern

Für die TTE® PFLASTER Lösung wird das Verbundgitter TTE® Multidrain^{PLUS} mit speziellen TTE® Pflastersteinen befüllt. Die Pflastersteine sind so konzipiert, dass sich zwischen den Stegen der Platte und den Steinen offene Fugen und Hohlräume bilden, in denen das Regenwasser versickern kann. Durch dieses System erreicht TTE® PFLASTER eine Versickerungsleistung von 328.000 l/(s*ha). Im Vergleich: ein Jahrhundertregen ist laut Definition ein Regenereignis mit Niederschlägen von bis zu 1.200 l(s*ha).

TTE® ist problemlos in der Lage, selbst stärkste Niederschläge dezentral zu versickern. Abflussspitzen können so effektiv reduziert werden. Und das dauerhaft. Durch kleinste Bewegungen der TTE® Pflastersteine bleiben die Fugen des Systems auf Dauer offen und aufnahmefähig und helfen, Abflussspitzen effektiv zu senken.

Sickerpflaster und Rigole in einem

Die hohe Durchlässigkeit des Belags allein reicht im Kampf gegen urbane Sturzfluten nicht aus. Der Aufbau des TTE® Systems kann durch die lastverteilenden Eigenschaften mit grobkörnigen Schottergemischen realisiert werden und fungiert somit als Rigole. In den Hohlräumen der Tragschicht können pro Quadratmeter bis zu 100 l Wasser eingestaut und zeitverzögert an den Untergrund abgegeben werden. HÜBNER-LEE erstellt für Planer und Kommunen kostenfreie Sickernachweise, um den Aufbau entsprechend der örtlichen Starkniederschläge und der Versickerungsfähigkeit des jeweiligen Bodens passend zu dimensionieren. Durch diese Planungssicherheit kann auf einen Kanalanschluss oder ergänzende Entwässerungseinrichtungen mit TTE® PFLASTER verzichtet werden. Die Versickerungsberechnung dient außerdem als Nachweis für Wasserbehörden, dass ein Abflussbeiwert von 0 für die TTE® Flächen angesetzt werden kann und die Regenwassergebühr somit entfällt.

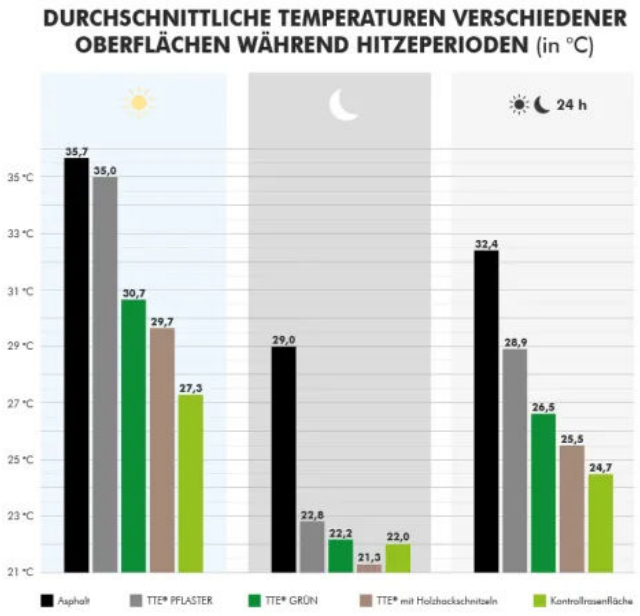
Mit TTE® zu einem lebenswerten Stadtklima

Der positive Einfluss von TTE® auf das Stadtklima ist durch eine wissenschaftliche Studie belegt: Flächen die mit TTE® befestigt wurden, waren während Hitzewellen im Schnitt 6,5 °C kühler als asphaltierte Flächen.

TTE®-PFLASTER - 100 % Versickerung & hohe Belastbarkeit

Aus der Serie Flächenbefestigung mit naturnahem Regenwassermanagement von HÜBNER-LEE

Dass die begrünte Variante TTE® GRÜN positivere Temperatureigenschaften als eine asphaltierte Fläche aufweist, überrascht wenig. Doch auch TTE® PFLASTER trägt positiv zu einem verbesserten Stadtklima bei. Der positive Effekt von TTE® PFLASTER zeigt sich dabei vor allem nachts. Die bodennahe Luftzirkulation und die geringere Betonmasse pro Quadratmeter, die zu einer geringeren thermischen Trägheit führt, begünstigen die starke nächtliche Abkühlung der Oberfläche. Nachts sind TTE® PFLASTER Flächen ganze 6,2 °C kühler als asphaltierte Flächen.
Gerade diese nächtliche Abkühlung ist ein wichtiger Faktor, um die Lebensqualität in Städten zu verbessern. Sowohl Menschen als auch Bäume in der Stadt brauchen die Phasen nächtlicher Abkühlung, um Hitzestress abbauen und den steigenden Temperaturen, die der Klimawandel mit sich bringt, trotzen zu können.



Temperaturentwicklung verschiedener Beläge während einer Hitzewelle

TTE® directPAVE – vorbefüllt und direkt nutzbar

Mit TTE® directPAVE wird TTE® bereits werkseitig mit TTE® Pflastersteinen befüllt und geliefert. So werden Zeit und Aufwand reduziert und die TTE® Pflasterflächen können unkompliziert auch maschinell verlegt werden.



TTE® Stapel vorbefüllt mit Steinen

TTE®-PFLASTER - 100 % Versickerung & hohe Belastbarkeit

Aus der Serie Flächenbefestigung mit naturnahem Regenwassermanagement von HÜBNER-LEE

Flexible Kombination mit TTE® GRÜN

Durch die flexible Kombination von TTE® PFLASTER und TTE® GRÜN ergeben sich vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten. Pflaster- und Grünflächen können z.B. für Parkplatzmarkierungen ganz nach Belieben kombiniert werden.

Durch die individuelle Verteilung Pflaster- und Grünanteil können die Flächen an unterschiedliche Belastungen und Anforderungen angepasst werden.

Weitere Informationen zu TTE® GRÜN



Flexible Kombination von TTE® PFLASTER und TTE® GRÜN

Anwendungsbeispiele für TTE® PFLASTER



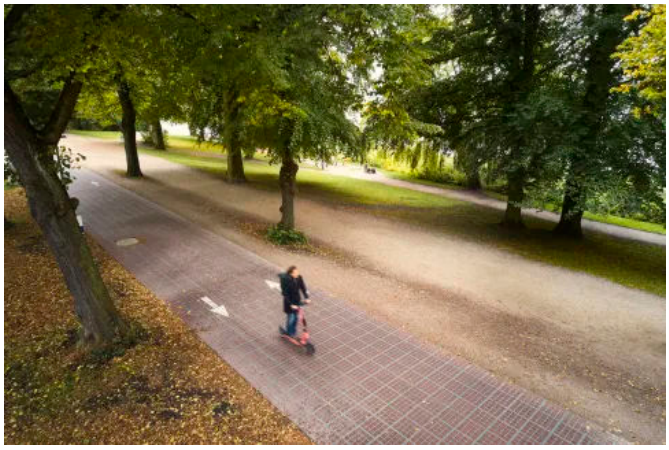
Parkplätze



Parkplätze



Temporäre Wurzelbrücke



Fahrradstraße

Download Broschüre TTE® PFLASTER