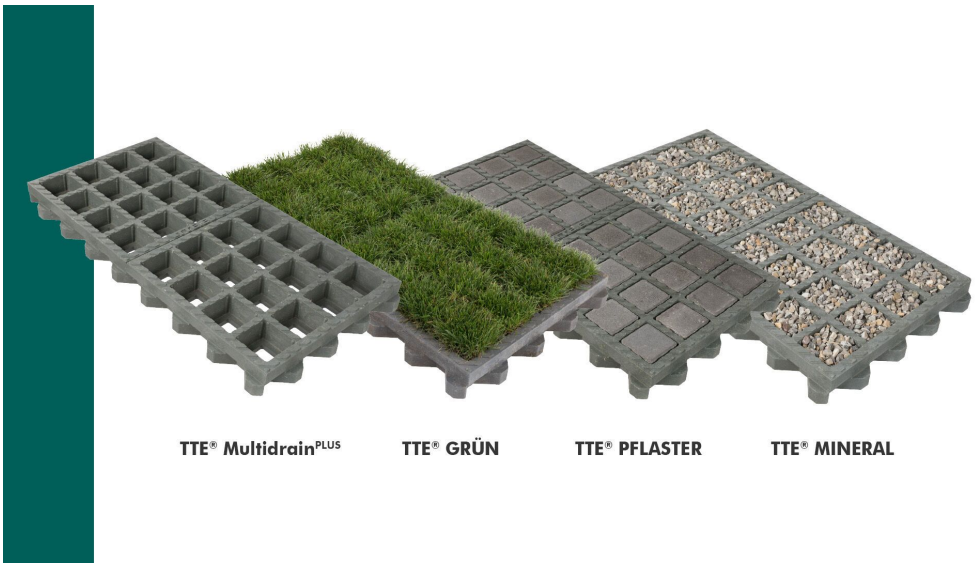
Flächenbefestigung mit naturnahem Regenwassermanagement

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 - versickerungsfähige Flächenbefestigung durch Sickerpflaster

Aus der Serie Flächenbefestigung mit naturnahem Regenwassermanagement von HÜBNER-LEE



TTE® PFLASTER verbindet eine versickerungsfähige Flächenbefestigung mit der wasserspeichernden Funktion einer Rigole. Bei ausreichend durchlässigem, nicht kontaminiertem Untergrund und entsprechender Dimensionierung lassen sich auch Starkniederschläge dezentral versickern – häufig ohne separate Entwässerungseinrichtung. Die Belastbarkeit des Systems ist durch TÜV SÜD geprüft und eignet sich damit auch für Flächen des fließenden Verkehrs.

TTE® PFLASTER – das Sickerpflaster, das auch bei Starkniederschlägen funktioniert



TTE® PFLASTER auf einen Blick

- massiver Kunststoffbelag mit innovativem Verbundsystem
- TTE® MultidrainPLUS hergestellt aus 100 % Post-Consumer Recyclingkunststoffen
- zertifizierte Qualität
- Material unbedenklich für Wasser und Boden*)
- rund 7,5 Mio. m2 TTE® Fläche in ganz Europa (Stand 2026)

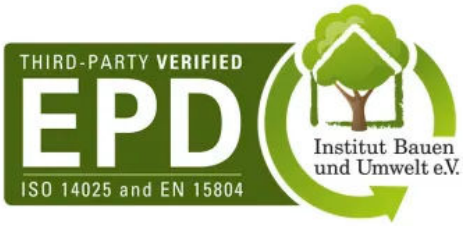
*) In ökotoxikologischen Prüfungen nach DIN 38415-T06 und DIN 38412-L30/-L33 ohne nachweisbare schädigende Wirkung auf Gewässerorganismen (Eluat); Details siehe Sicherheitsdatenblatt

TTE® PFLASTER - versickerungsfähige Flächenbefestigung durch Sickerpflaster

Aus der Serie Flächenbefestigung mit naturnahem Regenwassermanagement von HÜBNER-LEE











TTE® PFLASTER – das Belastbare unter den Sickerpflastern

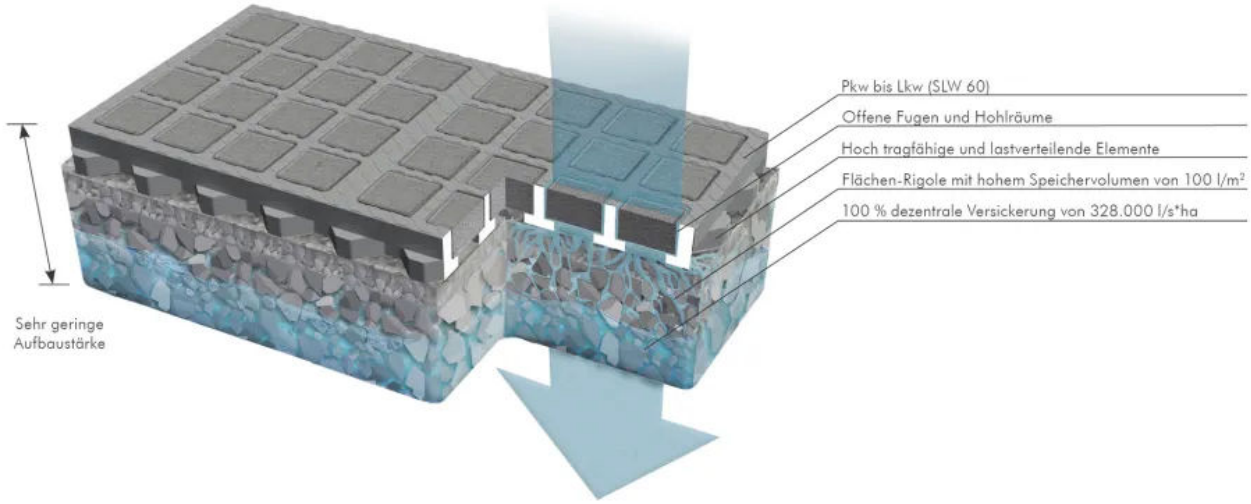
Parkplätze, Veranstaltungsflächen, Gehwege, wenig befahrene Straßen. All diese Flächen könnten versiegelungsfrei gestaltet werden und haben großes Potenzial für eine wassersensible und klimaangepasste Stadtplanung. Vor allem für die Befestigung von Bereichen des fließenden Verkehrs und von Geh- und Radwegen 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 für hohe Achslasten zugelassen. Die Belastbarkeit des TTE® Systems ist durch TÜV SÜD geprüft (Druckbelastbarkeit bis 20 t Achslast)**). So ergeben sich neue Möglichkeiten, unversiegelte Flächen großflächig in den urbanen Raum zu integrieren.
Die Belastbarkeit des TTE® Systems ist durch TÜV SÜD geprüft (Druckbelastbarkeit bis 20 t Achslast

**) Technischer Prüfbericht über Druckbelastbarkeit des TTE® Systems

TTE® PFLASTER - versickerungsfähige Flächenbefestigung durch Sickerpflaster

Aus der Serie Flächenbefestigung mit naturnahem Regenwassermanagement von HÜBNER-LEE



TTE® Multidrain^{PLUS} wird zu 100 % aus Recyclingkunststoffen aus dem Gelben Sack/der gelben Tonne (sogenannten Post-Consumer Kunststoffen) hergestellt, ist Made in Germany und vom TÜV SÜD zertifiziert.

TTE® Multidrain^{PLUS} verfügt über eine EPD (Environmental Product Declaration – Umweltproduktdeklaration)$^{***)}$, die durch das unabhängige Institut Bauen und Umwelt e.V. verifiziert wurde. Planern und Architekten dient die EPD als wichtiges Hilfsmittel, in dem sie alle umweltrelevanten Emissionen des TTE® Produktkreislaufs einsehen können.

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. Das System kann eine Versickerungsleistung von 328.000 l/(s*ha) erreichen. Dieser Wert beschreibt die Durchlässigkeit des Belags im Neuzustand; maßgebend für die Bemessung ist der Gesamtaufbau inkl. Untergrund im verschmutzten Betriebszustand.
Abflussspitzen können effektiv reduziert werden. Und das dauerhaft: Durch kleinste Bewegungen der TTE® Pflastersteine bleiben die Fugen des Systems auf Dauer offen und aufnahmefähig.
Die Wasserdurchlässigkeit und Wasserspeicherfähigkeit des TTE® Systems ist von der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) geprüft.
Prüfbericht Untersuchung der LWG zur Wasserdurchlässigkeit von TTE®

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.
Der Versickerungsnachweis kann als Grundlage dienen, damit die zuständige Behörde einen reduzierten Abflussbeiwert anerkennt; ob und in welcher Höhe die Regenwassergebühr entfällt, richtet sich nach der jeweiligen kommunalen Satzung.

***) Für TTE® Multidrain^{PLUS} liegt eine vom IBU verifizierte EPD vor (gültig bis 09/2026); eine aktualisierte Fassung ist in Vorbereitung.

TTE® PFLASTER - versickerungsfähige Flächenbefestigung durch Sickerpflaster

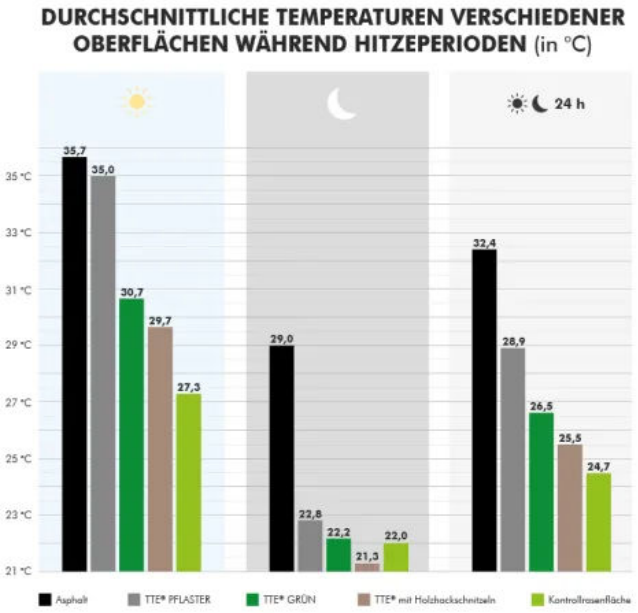
Aus der Serie Flächenbefestigung mit naturnahem Regenwassermanagement von HÜBNER-LEE

Mit TTE® zu einem besseren Stadtklima

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

Aktuelle Nachweise und Prüfzertifikate für TTE®

Dass die begrünte Variante TTE® GRÜN positivere Temperatureigenschaften als eine asphaltierte Fläche aufweist, überrascht wenig. Doch auch TTE® PFLASTER trägt zu einem verbesserten Stadtklima bei. Der positive Effekt von TTE® PFLASTER zeigt sich dabei vor allem nachts. Die geringere Betonmasse je Quadratmeter führt zu geringerer thermischer Trägheit. Zusammen mit der bodennahen Luftzirkulation begünstigt das die nächtliche Abkühlung. 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

****)Studie der Firma O2D ENVIRONNEMENT: THERMISCHES VERHALTEN VERSCHIEDENER OBERFLÄCHEN WÄHREND HITZEWELLEN

TTE® PFLASTER - versickerungsfähige Flächenbefestigung durch Sickerpflaster

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 von 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



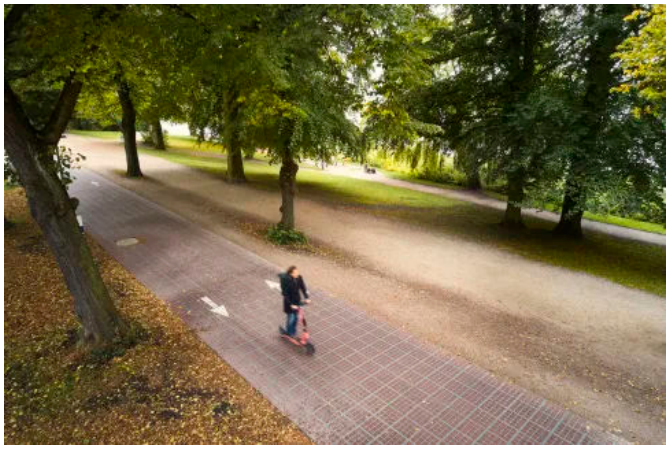
Parkplätze



Parkplätze



Temporäre Wurzelbrücke



Fahrradstraße

Download Broschüre TTE® PFLASTER

TTE® PFLASTER - versickerungsfähige Flächenbefestigung durch Sickerpflaster

Aus der Serie Flächenbefestigung mit naturnahem Regenwassermanagement von HÜBNER-LEE

Aktuelle Nachweise und Prüfzertifikate für TTE®

Einbauanleitung TTE® PFLASTER (Stand 10/2026)

Planungsfragen kompakt

Welche Einsatzgrenzen gelten für versickerungsfähige Flächen beim Grundwasserschutz?

Versickerungsfähige Verkehrsflächen sind grundsätzlich außerhalb von Wasserschutzgebieten und bei ausreichendem Grundwasserflurabstand zu planen; praxisüblich gelten mindestens 2 m. Bis etwa zur Belastungsklasse Bk0,3 ist eine Anwendung häufig möglich, darüber ist eine Einzelfallprüfung erforderlich. Die Tragfähigkeit ersetzt nicht die wasserwirtschaftliche Bewertung nach DWA-A 138-1.

Wie ist die Versickerungsfähigkeit des Untergrunds zu beurteilen?

Die Versickerungsfähigkeit ist durch ein Bodengutachten mit Durchlässigkeitsbeiwert, Schichtaufbau, Stau- und Schichtwasser sowie Grundwasserflurabstand zu bestimmen. Bei lehm- oder tonhaltigem Untergrund sind Rückstau und ergänzende Maßnahmen wie verstärkte Tragschichten oder eine Planumsentwässerung zu prüfen; die Bemessung erfolgt nach DWA-A 138-1.

Welche Wasserdurchlässigkeit muss ein versickerungsfähiger Oberbau insgesamt erreichen?

Maßgebend ist die Durchlässigkeit des gesamten Aufbaus aus Fugen, Bettung, Tragschichten und Untergrund, nicht die der Deckschicht allein. Das M VV (Merkblatt für wasserdurchlässige Befestigungen von Verkehrsflächen, FGSV) nennt als Bemessungsgröße 270 l/(s·ha) und für die Schichten etwa $5 \cdot 10^{-5}$ m/s; dauerhaft ist der verschmutzte Betriebszustand zu berücksichtigen.

Wann ist für Sickerflächen eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich?

Ob eine Erlaubnis, Anzeige oder Freistellung erforderlich ist, hängt vom Bundesland, der Kommune und der Art der Versickerung ab. Die gezielte Versickerung gesammelten Niederschlagswassers ist grundsätzlich frühzeitig mit der zuständigen Wasserbehörde zu klären; zusätzlich sind Festsetzungen des Bebauungsplans zu prüfen.

Wie ist die Entwässerungsneigung bei Sickerflächen festzulegen?

Versickerungsfähige Beläge benötigen bei Starkregen eine geplante Oberflächenentwässerung, da die Bemessungsleistung überschritten werden kann. Ein Gefälle von etwa 1 bis 5 % ist praxisüblich; für überschüssiges Wasser sind ein Notüberlauf oder eine seitliche Ableitung vorzusehen. Ein Verzicht darauf ist projektbezogen nachzuweisen.

Bei nachgewiesen ausreichender Bodendurchlässigkeit und korrekt dimensioniertem Aufbau kann TTE® PFLASTER so geplant werden, dass auf separate Entwässerungseinrichtungen verzichtet werden kann.

Welche Anforderungen gelten für Tragschicht und Filterstabilität?

Tragschichten müssen ausreichend wasserdurchlässig sein und einen begrenzten Feinanteil aufweisen, da Verdichtung und Feinteile die Hohlräume reduzieren. An den Schichtgrenzen ist die Filterstabilität nach ZTV Pflaster-StB sicherzustellen; bei Bedarf sind geeignete Filterschichten oder Geotextilien vorzusehen.

Wie ist die Durchlässigkeit im Bauablauf nachzuweisen?

Die Ausschreibung sollte Anforderungen an Durchlässigkeit, Sieblinie und Eignungsnachweise für Bettung, Fugenfüllung und Tragschicht festlegen. Vor der Abnahme sind je nach Projekt Infiltrationsversuche sowie Prüfungen von Verdichtung und Tragfähigkeit durchzuführen; Prüfumfang und Grenzwerte sind vorab festzulegen.

Wie wird die dauerhafte Durchlässigkeit im Betrieb gesichert?

Ein Wartungsplan mit Zuständigkeiten, Kontrollintervallen und geeigneten Reinigungsverfahren ist bereits in der Planung festzulegen, da Verschmutzungen die Durchlässigkeit mindern können. Fugen sind systemgerecht zu pflegen und nachzufüllen; in der Anfangsphase ist eine schonende Reinigung erforderlich, bevor maschinelle Verfahren eingesetzt werden.

Wie sind versickerungsfähige Flächenbefestigungen in der Ausschreibung zu beschreiben?

In der Ausschreibung sind Aufbau, Schichtdicken, Materialien, zulässiger Feinanteil, Filterstabilität, Verdichtungsanforderungen und die geforderte Durchlässigkeit eindeutig festzulegen. Zusätzlich sollten Eignungsnachweise, Prüfverfahren, Abnahmekriterien sowie die Verantwortlichkeiten für Baugrund, Entwässerung und Wartung beschrieben werden.

TTE® PFLASTER - versickerungsfähige Flächenbefestigung durch Sickerpflaster

Aus der Serie Flächenbefestigung mit naturnahem Regenwassermanagement von HÜBNER-LEE

Geprüfte Herstellerausschreibungstexte für Sickerpflaster zum Download