



ROMEX® SYSTEM-GARANTIE

gültig ab 01.08.2020

ROMEX® GmbH
Industriepark Kottenforst
Mühlgrabenstraße 21
53340 Meckenheim
+49 (0) 2225 70954-20
www.romex-ag.de
GERMANY





Der richtige Aufbau

Grundlagen für dauerhafte Pflasterdecken in gebundener Ausführung

Einleitung

Verkehrswegebefestigungen in Pflasterbauweise sind dem Fachgebiet des Straßenbaus zuzuordnen. Der Straßenbau beinhaltet, das Verkehrsnetz für Kraftfahrzeuge, Radfahrer und Fußgänger zu bemessen, herzustellen und zu erhalten. Die Bedürfnisse der Nutzer von Verkehrswegebefestigungen sind Sicherheit und Nutzungskomfort. Deshalb gehört es zu den Aufgaben der am Straßenbau Beteiligten, entsprechende Verkehrswegebefestigungen zu schaffen und zu erhalten. Diese Verkehrswegebefestigungen müssen demnach im vorgesehenen Nutzungszeitraum die Eigenschaften Standfestigkeit, Tragfähigkeit, Frostsicherheit, Ebenheit und Griffigkeit aufweisen – und zwar unabhängig von der Art ihrer Nutzung und Befestigung.

Um dies zu erreichen, ist es unerlässlich, gut zu planen, die Arbeit gründlich vorzubereiten, den Bau sorgfältig auszuführen sowie die maßgebenden Regelwerke anzuwenden. Pflasterdecken können in ungebundener oder gebundener Ausführung hergestellt werden. Dabei stellt die ungebundene Ausführung die Regelbauweise dar.

Gebundene Pflasterdecken werden für besondere Anwendungsbereiche hergestellt und weisen eine Reihe von Vorteilen gegenüber ungebundenen Pflasterdecken auf:

- Sichere Begehbarkeit der Pflasterungen für Fußgänger
- Kein Unkrautwuchs in den Fugen
- Kein Auswaschen der Fugen durch Erosion
- Gute Aufnahme von Schub- und Scherkräften ohne Verschiebung der Pflasterungen
- Beständigkeit gegenüber Kehrmaschinen und Hochdruckreinigern

Auch das technische Regelwerk wurde entsprechend dieser Entwicklung ergänzt, und zwar durch das im August 2007 erschienene FGSV-Merkblatt MFP G „Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in gebundener Ausführung“. Mit dieser Ausarbeitung von ROMEX® wollen wir im Detail auf die Verfugung und Befestigung von Pflasterungen im Außenbereich mit Kunstharz-Pflasterfugenmörteln eingehen und Sie über diese noch relativ junge, erst 30 Jahre alte Verfugungsweise informieren.

Untergrund/Unterbau

Der anstehende Boden (Untergrund) muss für die darauf aufzubringende Pflasterkonstruktion – den sogenannten Oberbau – fachgerecht vorbereitet werden. Er ist somit profilgerecht, eben und tragfähig herzustellen. Dies gilt in gleicher Weise für einen evtl. herzustellenden Unterbau, der z. B. aufgrund besonderer örtlicher Verhältnisse erforderlich sein kann. Die fachgerecht hergestellte Oberfläche des Untergrundes/Unterbaus wird als „Planum“ bezeichnet. Das Planum muss in der Regel die gleiche Neigung und Neigungsrichtung aufweisen wie die spätere Pflasterdecke (profilgerecht). Die Pflasterdecke ist grundsätzlich mit einer Neigung von 2,5 %, 3,0 % oder 3,5 % auszuführen, je nach Art der verwendeten Pflastersteine. Ist der anstehende Boden frostgefährdet, wird das Planum mit einer Neigung von mindestens 4 % ausgeführt, damit das aus dem Oberbau ankommende Wasser schneller abfließen kann. Alle Schichten über dem Planum, einschließlich der Pflasterdecke, können aber dennoch mit der für die Pflasterdecke gültigen Regelneigung ausgeführt werden.

Das Planum muss möglichst eben hergestellt werden, damit aus dem Oberbau ankommendes Wasser nicht unnötig lange in Vertiefungen stehen bleibt und dort die Tragfähigkeit und Frostsicherheit der Pflasterkonstruktion gefährdet. Die Abweichungen von der Sollhöhe dürfen nicht mehr als ± 3 cm betragen.

Allgemeines

Pflasterdecken in gebundener Ausführung werden unter Verwendung von Baustoffgemischen mit Bindemittel für die Bettung und die Fugenfüllung (Bettungs- und Fugenmörtel) hergestellt. Mischbauweisen, bei denen lediglich Bettung oder Fugenfüllung aus einem Baustoff mit Bindemittel bestehen, entsprechen nicht der Regelbauweise, können aber je nach Gegebenheiten vor Ort erfolgreich eingesetzt werden. Pflasterdecken in gebundener Ausführung erfordern besondere Sorgfalt und fundierte Fachkenntnisse bei Planung, Ausschreibung und Auswahl der Baustoffe sowie bei der Ausführung. Pflastersteine für gebundene Pflasterdecken sollten die übliche Größe nicht überschreiten (maximale Kantenlänge 320 mm). Für gebundene Pflasterdecken mit größeren Steinen liegen noch keine ausreichenden Erfahrungen vor. Eine gebundene Pflasterdecke verhält sich im Gegensatz zur ungebundenen Ausführung wie eine steife Platte (ähnlich der Betondeckenbauweise, daher auch häufig als „starre Bauweise“ bezeichnet). Dies muss bei der Planung der Einfassungen, der Einbauten und bei der Ausbildung von Bewegungsfugen berücksichtigt werden.

Bettungs- und Fugenmörtel sind so zusammenzusetzen, herzustellen und zu verarbeiten, dass sie die notwendigen Materialeigenschaften im fertigen Bauwerk aufweisen. Insbesondere ist hierbei bedeutsam, eine ausreichende Haftzugfestigkeit zwischen den Pflastersteinen und dem Bettungsmörtel einerseits und den Pflastersteinen und dem Fugenmörtel andererseits zu erreichen. Einfluss auf die Haftzugfestigkeit haben u. a. Witterungs- und Einbaubedingungen, Art, Geometrie und Oberflächenbeschaffenheit der Pflastersteine sowie die Mörtelzusammensetzung. Daher sollten für die Beurteilung der Eignung von Bet-

tungs- und Fugenmörteln nicht nur die im Labor ermittelten Produkteigenschaften herangezogen werden, sondern auch solche, die unter baustellenähnlichen Bedingungen bzw. im fertigen Bauwerk ermittelt worden sind. Dies gilt insbesondere für die Haftzugfestigkeitswerte.

Bettung

Die Aufgaben der Bettung bestehen darin, die auf der Pflasterdecke anfallenden Lasten mit ausreichendem Widerstand gegen Verformung in die Unterlage abzuführen sowie einen Ausgleich zwischen den verbliebenen Unebenheiten der oberen Tragschicht und der Pflasteroberfläche zu schaffen. Zur Herstellung einer gebundenen Bettung können unterschiedliche Mörtelarten verwendet werden:

- Hydraulisch gebundener Mörtel
- Kunststoffmodifizierter, hydraulisch gebundener Mörtel oder
- Kunstharzgebundener Mörtel (schnellste Endaushärtung (≥ 24 h), gute Haft- und Biegezugwerte)

Die Ausgangsstoffe für jede Art von Bettungsmörtel müssen den entsprechenden technischen Regeln, z. B. Normen, entsprechen. Um die grundsätzliche Eignung eines Bettungsmörtels abzuschätzen, dient die Ermittlung bestimmter Produkteigenschaften unter definierten Laborbedingungen. Bettungsmörtel müssen bestimmte Anforderungen an Druckfestigkeit, Haftzugfestigkeit, Widerstand gegen Frost-Tau-Wechsel sowie an die Wasserdurchlässigkeit erfüllen. Diese sind in dem FGSV-Merkblatt „Flächenbefestigungen mit Pflasterdecken und Plattenbelägen in gebundener Ausführung“ (Ausgabe 2018) beschrieben. Das Merkblatt gibt zudem Empfehlungen für die Einhaltung der Anforderungen im fertigen Bauwerk. Die Verarbeitung des Bettungsmörtels erfordert grundsätzlich eine ausreichend hohe Temperatur der Luft, der Unterlage sowie der zu verarbeitenden Materialien. Diese beträgt für hydraulisch gebundene Bettungsmörtel mindestens $+5$ °C und für kunstharzgebundene Bettungsmörtel mindestens $+1$ °C (Herstellerangaben beachten). Werden spezielle Bettungsmörtel verwendet, kann eine Verarbeitung bei geringerer Umgebungstemperatur möglich sein. Bei niedrigeren Temperaturen ist generell zu berücksichtigen, dass sich die Erhärtungszeit des Bettungsmörtels verlängert. Bei gefrorener Unterlage (< 0 °C) dürfen Bettungsmörtel nicht verarbeitet werden. Bei hydraulisch und kunstharzgebundenen Bettungsmörteln ist die Ausführung der Arbeiten so zu koordinieren, dass der Erstarrungsbeginn des Bettungsmörtels erst einsetzt, nachdem die Pflastersteine höhenmäßig ausgerichtet und festgesetzt worden sind.





ZTV-Wegebau

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen

Mit der „ZTV-Wegebau – Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für den Bau von Wegen und Plätzen außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs“ werden die von der ATV DIN 18318 abweichenden und bewährten Bauweisen des Landschaftsbaus, die zum Teil seit Jahrzehnten standardmäßig angewandt werden, in einem Regelwerk dargestellt.

Somit gehört die Verfüguung mit Kunstharz-Pflasterfugenmörtel, neben den traditionellen Verfüguungsmethoden mit Sand/Splitt oder Zement, jetzt zu den Standards der Pflasterverfüguung.

Die ZTV-Wegebau stellt damit den Stand der Technik dar und kann als Vertragsbedingung genutzt werden. Die ROMEX®-Pflasterfugenmörtel erfüllen die Anforderungen der ZTV.

Hintergrund und Inhalt des Regelwerks:

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) sollen die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen (ATV) in Teil C der Vergabe- und Vertragsordnungen für Bauleistungen ergänzen. Nach § 8 Abs. 5 VOB/A dürfen besondere Vereinbarungen auch in Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen vorgesehen werden, wenn für bestimmte Bauleistungen gleichgelagerte Voraussetzungen gegeben sind.

Die ZTV-Wegebau bieten den Vertragsparteien unter Einbeziehung – aber auch ohne gesonderte Vereinbarung – der VOB/B eine Vertragsgrundlage, die den Anforderungen von Pflasterdecken und Plattenbelägen mit geringeren Verkehrsbelastungen gerecht werden kann. Darüber hinaus enthält sie Anforderungen und Regelungen für die sogenannten „gebundenen Bauweisen“.

Für die Anwendung der gebundenen Bauweise werden darüber hinaus ganz neue und ergänzende Anforderungen, insbesondere für die Herstellung und Ausführung von Bettungs- und Fugenstoffen, definiert.

Gründe für die ZTV:

- DIN 18318 berücksichtigt nur durch Verkehr- bzw. Schwerverkehr belastete Flächen
 - > Lücke im System für Landschaftsbau und gering belastete Flächen
- Fehlende Berücksichtigung der gebundenen Bauweise
 - > Herstellung der Bettung
 - > Herstellung der Fuge
 - > Anforderung an die zu verwendenden Materialien

Unterschieden wird in den nachfolgenden „Belastungsklassen“:

Nutzungskategorie N 1:

Begehbare, nicht mit Kfz befahrbare Beläge außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs (z. B. Terrassen, Gartenwege, Wege im Hausgartenbereich, Sitzplätze in Parkanlagen)



Nutzungskategorie N 2:

Befahrbare Beläge bis 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs (z. B. Garagenzufahrten, Pkw-Stellplätze)



Nutzungskategorie N 3:

Befahrbare Beläge wie Belastung 2, jedoch mit gelegentlicher Befahrung von Fahrzeugen bis 20 t zulässigem Gesamtgewicht außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs (z. B. Pflege-, Instandhaltungs- und Rettungswege sowie Feuerwehr-, Garagen- und Gebäudezufahrten)



Nachfolgende Bauweisen werden eingehend behandelt:

1. Ungebundene Bauweise

Bettung und Fuge ungebunden auf gebundener/ungebundener Tragschicht

2. Voll gebundene Bauweise

Bei der vollgebundenen Bauweise sind Bettung, Fugen und (obere) Tragschicht gebunden.

3. Mischbauweisen mit gebundener Bettung

Tragschicht ist ungebunden, die Fugen und Bettung sind gebunden.

4. Mischbauweise mit ungebundener Bettung

Tragschicht und Bettung sind ungebunden, die Fugen sind gebunden.

5. Wasserdurchlässige Beläge

Flächen mit Pflasterdecken oder Plattenbelägen sowie Waben- und Gitterelementen, deren Fugen, Öffnungen oder haufwerksporige Struktur eine erhöhte Wasserdurchlässigkeit aufweisen.

6. Begrünbare Beläge

Flächen mit Pflasterdecken oder Plattenbelägen sowie aus Waben- und Gitterelementen, deren Fugen oder Öffnungen begrünbar sind.



Für gebundene Fugenstoffe sind folgende Bindemittel geeignet:

- Zement
- Reaktionsharze auf Epoxidharzbasis
 - ROMPOX® - DRÄN
 - ROMPOX® - DRÄN plus
 - ROMPOX® - D1
 - ROMPOX® - D2000
 - ROMPOX® - D3000
 - ROMPOX® - FLEX-LIGHT
 - ROMPOX® - FLEX-FUGE
 - ROMPOX® - VERKEHR V2
- Reaktionsharze auf Polyurethanbasis
 - ROMPOX® - TERRASSE
- Polybutadien
 - ROMPOX® - EASY
 - ROMPOX® - POWERFUGE

Wasserdurchlässige, gebundene Fugen sind mit Bindemitteln aus Reaktionsharz oder Polybutadien herzustellen.



DIE ROMEX®-LÖSUNG: GEBUNDENE BAUWEISE

(für alle Pflaster- und Plattenbeläge aus Natur- und Betonstein sowie Keramik)



ROMPOX® - TRASS-BETTUNG und ROMPOX® - TRASS-BETTUNG-COMPOUND

Für die gebundenen ROMEX®-SYSTEME werden ausschließlich hochwertige und teilweise kunststoffvergütete Portland-/Trass-Zementmischungen verwendet, da sich das Trass-Mineral mit den Kalkpartikeln des Portlandzements verbindet und diese so neutralisiert.

Der große Vorteil ist die stark verminderte Gefahr von Staunässe, Ausblühungen und Verfärbungen. Bei herkömmlichen Portlandzement-Produkten, ohne Trass, wandern die Kalkpartikel durch Fuge und Steinbelag an die Oberfläche und reagieren dort mit dem CO₂ der Luft.

Die Folge: Es bildet sich eine Kalkschicht auf der Gesteinsoberfläche, die als „Ausblüfung“ bezeichnet wird.



ROMEX® SYSTEM-GARANTIE (RSG)

Die ROMEX® SYSTEM-GARANTIE ist ein echter Wettbewerbsvorteil für jeden Kunden. ROMEX® ist der erste und einzige Hersteller im Bereich des Pflaster- und Plattenbaus, der seinen Kunden eine solche Garantie bietet. ROMEX® bedeutet Sicherheit, insbesondere für Fachfirmen, die ihren Endkunden heutzutage häufig nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) eine fünfjährige Garantie auf ihre Bauleistungen geben.

Die ROMEX® BETTUNGS- UND VERFUGUNGSSYSTEME werden seit Jahrzehnten sowohl im privaten als auch in öffentlichen Bereichen erfolgreich eingesetzt. Bei fachgerechter Verlegung bietet ROMEX® eine SYSTEM-GARANTIE von bis zu 10 Jahren bei einer normativen Nutzungsdauer (durchschnittlichen Lebenserwartung) von bis zu 50 Jahren.



VERSICKERN STATT VERSIEGELN

Trotz der hohen Festigkeiten der ROMEX®-Bettungs- und Pflasterfugenmörtel sind und bleiben die Flächen wasserdurchlässig! Wir können somit durch versickerungsfähige Befestigung von Flächen, nachträgliche Entsiegelung und naturnahe Regenwasserbewirtschaftung einen nachhaltigen Beitrag zum Umweltschutz leisten, ohne auf funktionelle und gestalterisch ansprechende Flächengestaltung verzichten zu müssen.



Mit der ROMEX® System-Garantie, kurz RSG, bietet ROMEX® als erster Hersteller von Pflasterbettungs- und Verfugungssystemen dem verarbeitenden Kunden eine zusätzliche Garantie über die gesetzliche Gewährleistung hinaus.

i Sprechen Sie uns auf die Garantiebedingungen an!

ROMEX® SYSTEM-GARANTIE

PRIVATBEREICH

(Einfahrt/Terrasse)

Der private Bereich umfasst Pflaster- und Plattenbeläge rund ums Haus. Das sind in erster Linie Terrassen, Wege und Einfahrten. Der regelkonforme Aufbau unterliegt den Anforderungen der VOB sowie der ZTV-Wegebau.

Die Nutzungskategorien unterteilen dabei Belastungen in drei Kategorien (N1 bis N3) von Fußgänger- über Pkw- bis zu gelegentlichen Fahrzeugbelastungen bis 20 t zulässiges Gesamtgewicht.

Belastungen und Witterungseinflüsse, insbesondere Frost und Tausalz, sind die Herausforderungen, denen sich Oberbau, Stein und Fuge stellen müssen. ROMEX® gibt seinen Kunden mit der ROMEX® SYSTEM-GARANTIE die notwendige Sicherheit für eine langlebige, funktionale und schöne Pflasterfläche.

IHRE VORTEILE

- Dauerhafte gute Systemverträglichkeit der Fuge und Bettung
- Kein Unkrautdurchwuchs durch die Fugen
- 100 % frost- und tausalzbeständig
- UV- und Witterungsbeständigkeit
- Dauerhafte Haltbarkeit
- Beugt Setzungen vor



Gebundene
Bauweise



Ungebundene
Bauweise



GEPRÜFTES SYSTEM

Forschung und Entwicklung: Wir haben den Beweis!

Überrollversuche an der TU München

Die Teilfläche mit Betonsteinpflaster zeigte auch nach Abschluss der Phase 3 („Kleintransporter“) keinerlei Schäden oder signifikante Verformungen.

Die Teilfläche mit Natursteinpflaster zeigte auch nach Abschluss der Phase 5 („Schwere Lkw“) keinerlei Schäden oder signifikante Verformungen.

QUELLE:
Forschungsbericht Nr. 2724 Lehrstuhl und Prüfamnt
für Verkehrswegebau der TU München



ROMEX® SYSTEM GEBUNDEN-1-PRIVAT

Für die **gebundene Bauweise** von Pflaster- und Plattenbelägen innerhalb der Nutzungskategorien 1–3 (N1/N2/N3) gemäß ZTV-Wegebau. Für private Bereiche (Einfahrt/Terrasse)



Nutzungskategorie N1:

Begehbare, nicht mit Kfz befahrene Flächenbefestigungen außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs (z. B. Terrassen, Gartenwege, Wege im Hausgartenbereich, Sitzplätze in Parkanlagen).

Mindestanforderung an Befestigungselemente/Flächenbelag: Mindestnenndicke (Steinhöhe) = 20 mm

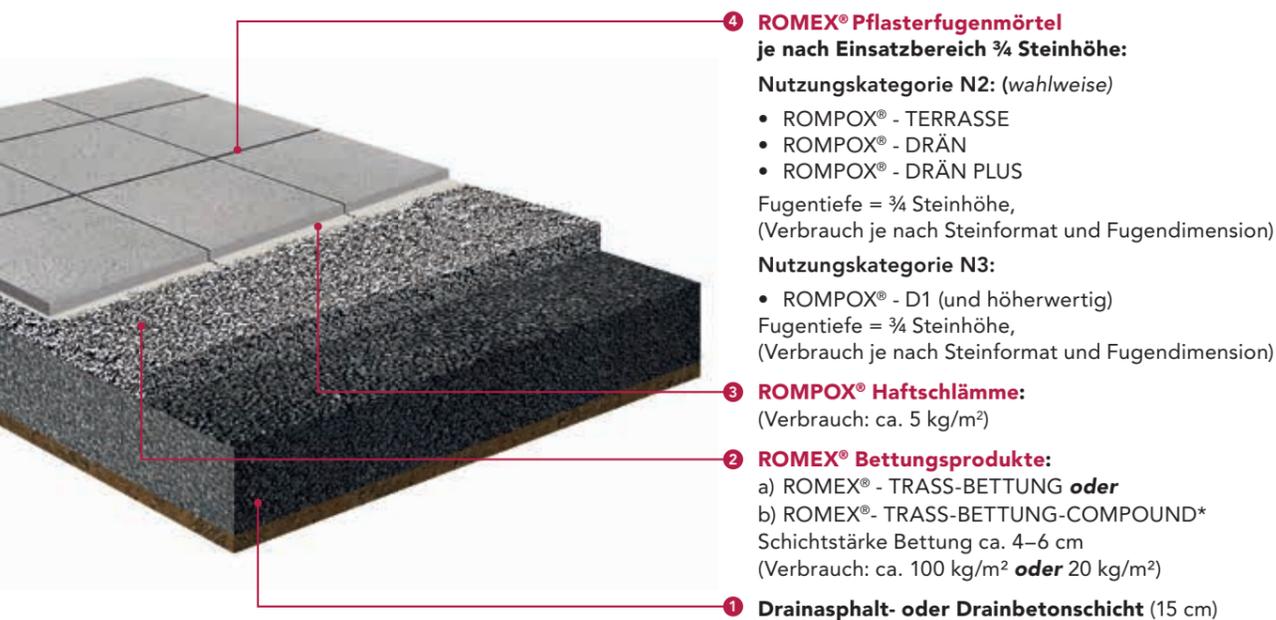


* Bei Verwendung von ROMPOX® - TRASS-BETTUNG-COMPOUND können Gesteinskörnungen von 2–5 mm, 2–8 mm, 4–8 mm oder 5–8 mm (i. d. R. Rollkies/Splitt) verwendet werden, die vor dem Einsatz durch das ROMEX®-Labor geprüft und zertifiziert werden.

Nutzungskategorie N2 und N3:

Befahrte Flächenbefestigungen für Fahrzeuge bis 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs (z. B. Garagenzufahrten, Pkw-Stellplätze) sowie mit gelegentlichen Befahrungen mit Fahrzeugen bis 20 t zulässiges Gesamtgewicht mit Radlasten ≤ 5 t außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs (z. B. Pflege-, Instandhaltungs- und Rettungswege sowie Feuerwehr-, Garagen- und Gebäudezufahrten).

Mindestanforderung an Befestigungselemente/Flächenbelag: Mindestnenndicke (Steinhöhe) = 80 mm



* Bei Verwendung von ROMPOX® - TRASS-BETTUNG-COMPOUND können Gesteinskörnungen von 2–5 mm, 2–8 mm, 4–8 mm oder 5–8 mm (i. d. R. Rollkies/Splitt) verwendet werden, die vor dem Einsatz durch das ROMEX®-Labor geprüft und zertifiziert werden.

ROMEX® SYSTEM UNGEBUNDEN-1-PRIVAT

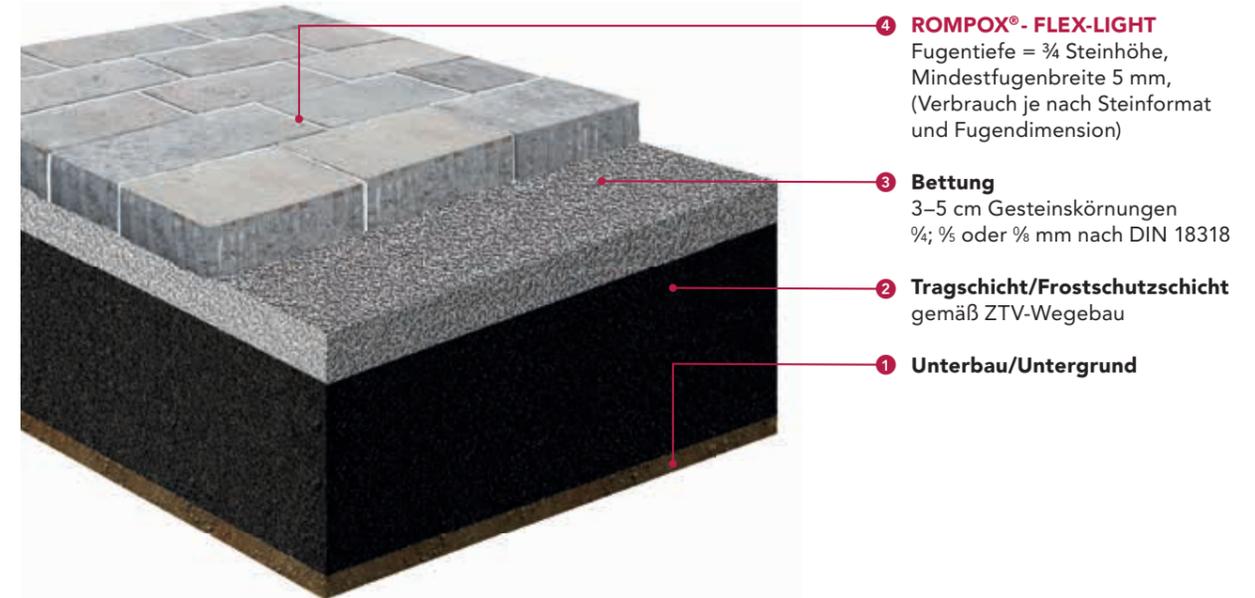
Für die **ungebundene Bauweise** von Pflaster- und Plattenbelägen innerhalb der Nutzungskategorien 1–3 (N1/N2/N3) gemäß ZTV-Wegebau. Für private Bereiche (Einfahrt/Terrasse)



Nutzungskategorie N1:

Begehbare, nicht mit Kfz befahrene Flächenbefestigungen außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs (z. B. Terrassen, Gartenwege, Wege im Hausgartenbereich, Sitzplätze in Parkanlagen).

Mindestanforderung an Befestigungselemente/Flächenbelag: Mindestnenndicke (Steinhöhe) = 50 mm



Nutzungskategorie N2 und N3:

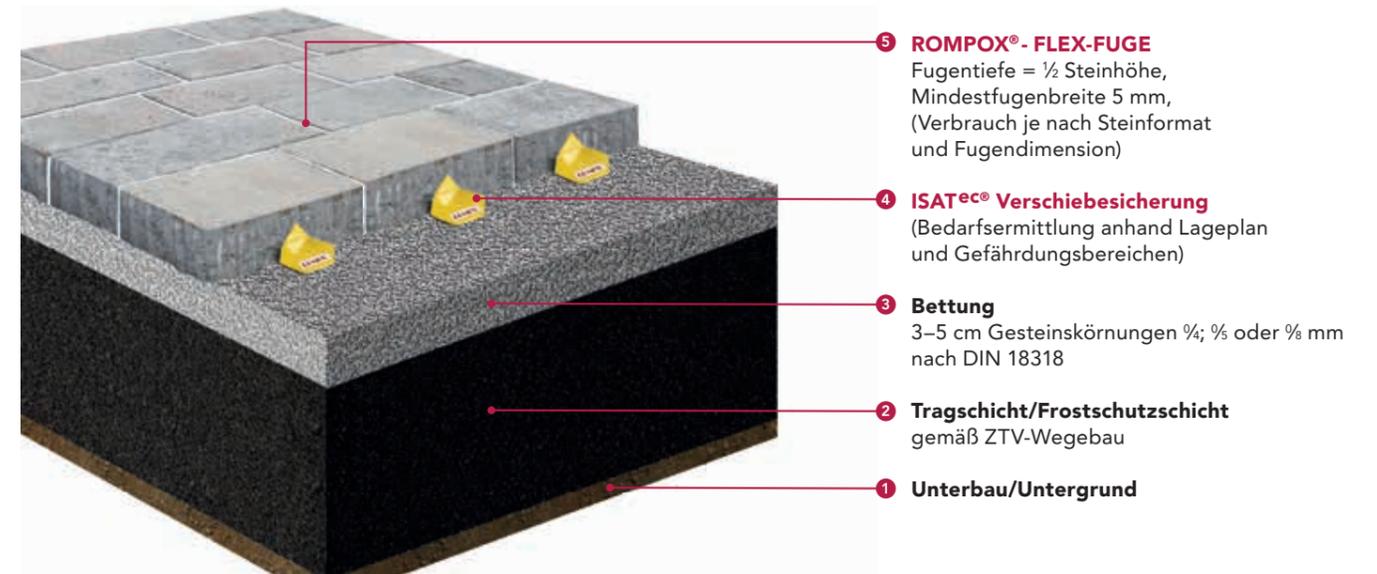
Befahrte Flächenbefestigungen für Fahrzeuge bis 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs (z. B. Garagenzufahrten, Pkw-Stellplätze) sowie mit gelegentlichen Befahrungen mit Fahrzeugen bis 20 t zulässiges Gesamtgewicht mit Radlasten ≤ 5 t außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs (z. B. Pflege-, Instandhaltungs- und Rettungswege sowie Feuerwehr-, Garagen- und Gebäudezufahrten).

Nutzungskategorie N2:

Mindestanforderung an Befestigungselemente/Flächenbelag: Mindestnenndicke (Steinhöhe) = 60 mm

Nutzungskategorie N3:

Mindestanforderung an Befestigungselemente/Flächenbelag: Mindestnenndicke (Steinhöhe) = 80 mm



ROMEX® SYSTEM-GARANTIE

ÖFFENTLICHE BEREICHE

(Straßen/Wege/Plätze)

Der öffentliche Bereich umfasst Pflaster- und Plattenbeläge auf Straßen, Wegen und Plätzen. Der regelkonforme Aufbau unterliegt den Anforderungen der VOB sowie der RStO 12. Die Belastungsklassen sind dabei nach Belastungen gegliedert. Grundlage sind äquivalente 10-t-Achsübergänge im normativen Nutzungszeitraum. Begonnen wird mit Bk 0,3 (300 000 äquivalente 10-t-Achsübergänge) bis Bk 3,2 (3 200 000 äquivalente 10-t-Achsübergänge). Darüber hinaus werden Ausnahmesituationen gesondert betrachtet, zum Beispiel Bushaltestellen, Busbahnhöfe oder Kreisverkehre.

Äußere Einflüsse durch Frost und Tausalz, dauerhaft hohe Belastung durch Torsions- und Schubkräfte sowie die Beanspruchung durch Kehrsaugmaschinen oder städtische Veranstaltungen stellen große Herausforderungen dar, denen Oberbau, Belag und Fuge standhalten müssen. Wir möchten Architekten, Planer und Bauherren die nötige Sicherheit eines langlebigen Belags geben.

Bei fachgerechter Ausführung nach den gültigen Regelwerken garantieren wir mit den Systemen ROMEX® SYSTEM GEBUNDEN-2-ÖFFENTLICH (gebundene Bauweise) und ROMEX® SYSTEM UNGEBUNDEN-2-ÖFFENTLICH (ungebundene Bauweise) einen langlebigen Belag, der allen auftretenden Einflüssen und Belastungen problemlos standhält.

IHRE VORTEILE

- Dauerhafte gute Systemverträglichkeit der Fuge und Bettung
- Kein Unkrautdurchwuchs durch die Fugen
- 100 % frost- und tausalzbeständig
- UV- und Witterungsbeständigkeit
- Dauerhafte Haltbarkeit
- Beugt Setzungen vor



i Sprechen Sie uns auf die Garantiebedingungen an!

* Vorbereitung des Untergrundes/Oberbaus:

Das Erdplanum muss die entsprechende Standfestigkeit haben (mindestens 45 MPa). Die folgenden Oberbauschichten sind ausreichend tragfähig, wasserdurchlässig, verformungsstabil sowie frostsicher herzustellen. Die Mineralgemische (Tragschichten/Bettung/Fuge) in ungebundener Ausführung müssen den Anforderungen der jeweiligen Ausführungsart zu entsprechen. Die einschlägigen zusätzlichen aktuellen Vertragsbedingungen des Straßenbaus (ZTV) müssen eingehalten werden. Eine Abweichung sollte nur mit ausreichend positiven regionalen Erfahrungen erfolgen. Die geltenden Vorschriften und Merkblätter wie z. B. ZTVT, ZTVE, RStO 12, ATV DIN 18318, MFP 2015, MFG und TL-Pflaster-StB sind zwingend zu beachten.



GEPRÜFTES SYSTEM

Horizontales Verformungsverhalten der Technischen Universität Dresden:

Nach 1 Million Lastwechseln kann man zusammenfassend feststellen, dass in der ersten Fuge nach der Lastplatte in Wirkungsrichtung der horizontalen Kraft bei den Versuchen mit ROMEX® - ISAT^{ec} Verschiebesicherungen gegenüber den Versuchen ohne diese Sicherungen eine deutlich geringere horizontale Verschiebung aufgetreten ist.

QUELLE:
Abschlussbericht der Untersuchung zum horizontalen Verformungsverhalten von Plattendecken mit Erdankern 10/2008
Technische Universität Dresden; Fakultät Bauingenieurwesen; Professur für Straßenbau.



Forschung und Entwicklung: Wir haben den Beweis!



ROMEX® SYSTEM GEBUNDEN-2-ÖFFENTLICH

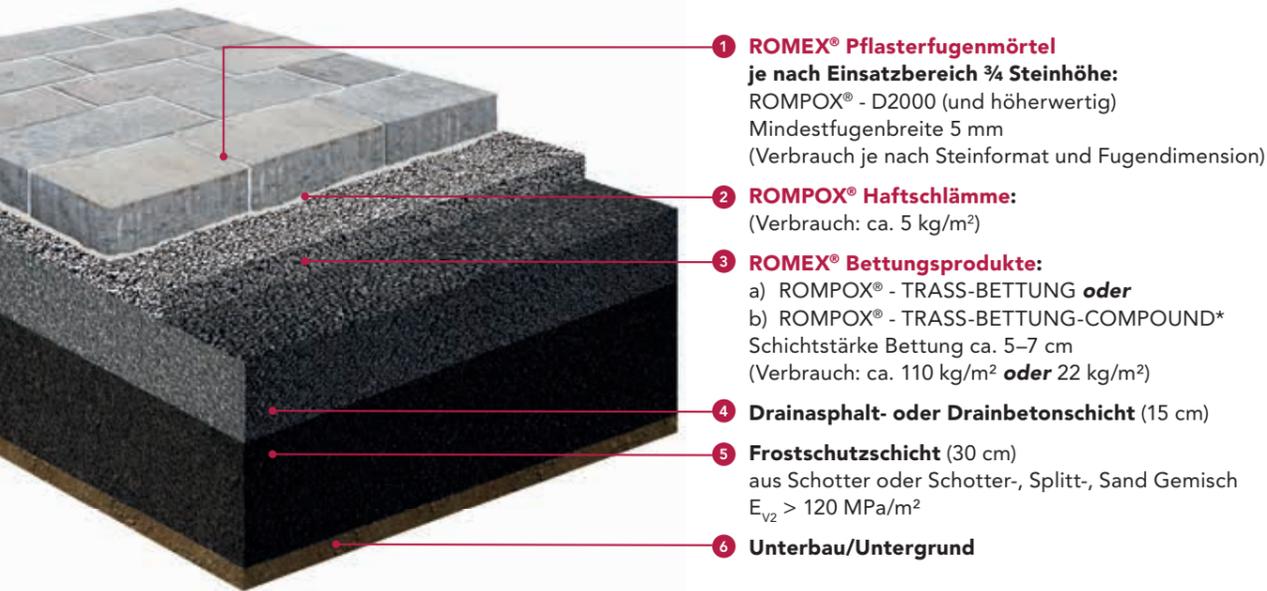
Für die **gebundene Bauweise** von Pflaster- und Plattenbelägen ab der Belastungsklasse 0,3 gemäß der RStO 12.
Für öffentliche Bereiche (Straßen/Wege/Plätze)



Belastungsklasse Bk 0,3 bis 1,8:

Pkw-Verkehr einschließlich eines geringen Schwerverkehrsanteils, Befahren durch Fahrzeuge des Unterhaltungsdienstes möglich, z. B. Wohnwege und Wohnstraßen, dörfliche Hauptstraße, Quartiers- und Sammelstraßen.

Mindestanforderung an Befestigungselemente/Flächenbelag: Mindestnenndicke (Steinhöhe) = 80 mm

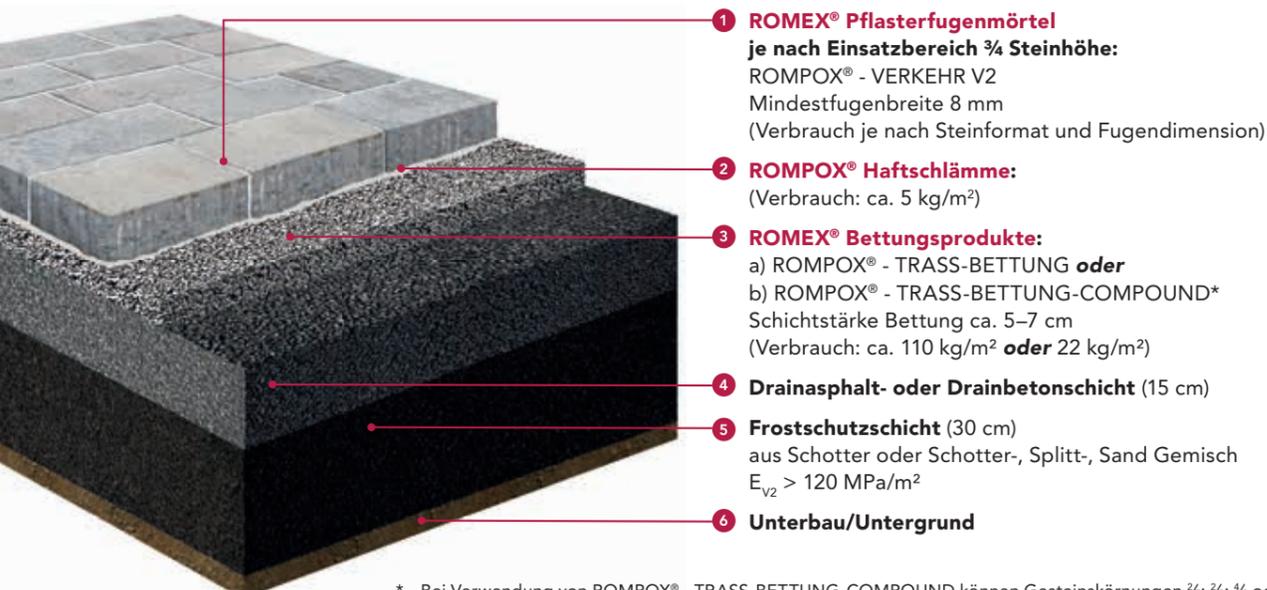


- 1 **ROMEX® Pflasterfugenmörtel**
je nach Einsatzbereich $\frac{3}{4}$ Steinhöhe:
ROMPOX® - D2000 (und höherwertig)
Mindestfugenbreite 5 mm
(Verbrauch je nach Steinformat und Fugendimension)
- 2 **ROMPOX® Haftschlämme:**
(Verbrauch: ca. 5 kg/m²)
- 3 **ROMEX® Bettungsprodukte:**
a) ROMPOX® - TRASS-BETTUNG **oder**
b) ROMPOX® - TRASS-BETTUNG-COMPOUND*
Schichtstärke Bettung ca. 5–7 cm
(Verbrauch: ca. 110 kg/m² **oder** 22 kg/m²)
- 4 **Drainasphalt- oder Drainbetonschicht (15 cm)**
- 5 **Frostschuttschicht (30 cm)**
aus Schotter oder Schotter-, Splitt-, Sand Gemisch
 $E_{v2} > 120 \text{ MPa/m}^2$
- 6 **Unterbau/Untergrund**

Belastungsklasse Bk 1,8 bis 3,2 und Sonderfälle wie Busbahnhöfe und Bushaltestellen sowie Kreisverkehre

Pkw-Verkehr einschließlich geringem Schwerverkehrsanteil bis 65 Busse/Tag, z. B. Gewerbestraße, Hauptgeschäftstraße, örtliche Geschäftsstraße sowie erhöhtem Schwerverkehrsanteil bis 130 Busse/Tag, z. B. örtliche Einfahrtsstraßen, Gewerbestraße, Hauptgeschäftstraße, örtliche Geschäftsstraße.

Mindestanforderung an Befestigungselemente/Flächenbelag: Mindestnenndicke (Steinhöhe) = 100 mm



- 1 **ROMEX® Pflasterfugenmörtel**
je nach Einsatzbereich $\frac{3}{4}$ Steinhöhe:
ROMPOX® - VERKEHR V2
Mindestfugenbreite 8 mm
(Verbrauch je nach Steinformat und Fugendimension)
- 2 **ROMPOX® Haftschlämme:**
(Verbrauch: ca. 5 kg/m²)
- 3 **ROMEX® Bettungsprodukte:**
a) ROMPOX® - TRASS-BETTUNG **oder**
b) ROMPOX® - TRASS-BETTUNG-COMPOUND*
Schichtstärke Bettung ca. 5–7 cm
(Verbrauch: ca. 110 kg/m² **oder** 22 kg/m²)
- 4 **Drainasphalt- oder Drainbetonschicht (15 cm)**
- 5 **Frostschuttschicht (30 cm)**
aus Schotter oder Schotter-, Splitt-, Sand Gemisch
 $E_{v2} > 120 \text{ MPa/m}^2$
- 6 **Unterbau/Untergrund**

* Bei Verwendung von ROMPOX® - TRASS-BETTUNG-COMPOUND können Gesteinskörnungen $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{4}$ mm (i. d. R. Rollkies/Splitt) verwendet werden, die vor dem Einsatz durch das ROMEX®-Labor geprüft und zertifiziert werden.

ROMEX® SYSTEM UNGEBUNDEN-2-ÖFFENTLICH

Für die **ungebundene Bauweise** von Pflaster- und Plattenbelägen ab der Belastungsklasse 0,3 gemäß RStO 12.
Für öffentliche Bereiche (Straßen/Wege/Plätze)



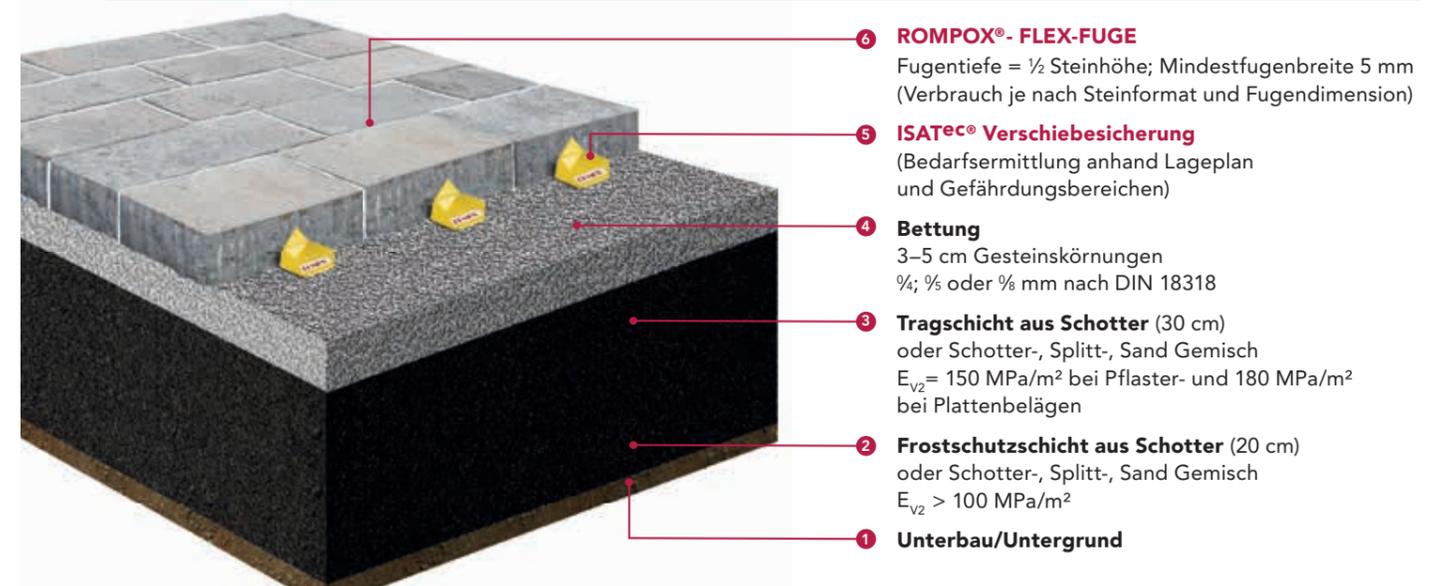
Belastungsklasse Bk 0,3 bis 3,2 und Sonderfälle wie Busbahnhöfe und Bushaltestellen sowie Kreisverkehre

Pkw-Verkehr einschließlich geringem Schwerverkehrsanteil bis 65 Busse/Tag, z. B. Gewerbestraße, Hauptgeschäftstraße, örtliche Geschäftsstraße sowie erhöhtem Schwerverkehrsanteil bis 130 Busse/Tag, z. B. örtliche Einfahrtsstraßen.

Mindestanforderung an Befestigungselemente/Flächenbelag: Mindestnenndicke (Steinhöhe) = 100 mm

Sonderfälle wie Busbahnhöfe und Bushaltestellen sowie Kreisverkehre:

Mindestanforderung an Befestigungselemente/Flächenbelag: Mindestnenndicke (Steinhöhe) = 120 mm



- 6 **ROMPOX® - FLEX-FUGE**
Fugentiefe = $\frac{1}{2}$ Steinhöhe; Mindestfugenbreite 5 mm
(Verbrauch je nach Steinformat und Fugendimension)
- 5 **ISATec® Verschiebesicherung**
(Bedarfsermittlung anhand Lageplan und Gefährdungsbereichen)
- 4 **Bettung**
3–5 cm Gesteinskörnungen
 $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ mm nach DIN 18318
- 3 **Tragschicht aus Schotter (30 cm)**
oder Schotter-, Splitt-, Sand Gemisch
 $E_{v2} = 150 \text{ MPa/m}^2$ bei Pflaster- und 180 MPa/m^2 bei Plattenbelägen
- 2 **Frostschuttschicht aus Schotter (20 cm)**
oder Schotter-, Splitt-, Sand Gemisch
 $E_{v2} > 100 \text{ MPa/m}^2$
- 1 **Unterbau/Untergrund**



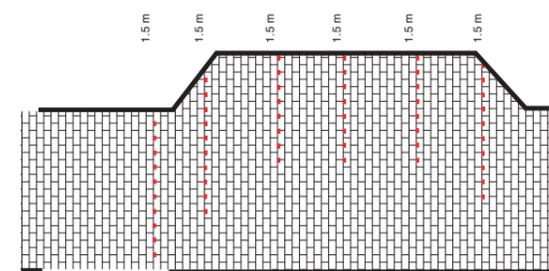
ISATec® Verschiebesicherung

Die ISATec® Verschiebesicherung ist die **günstigste** Möglichkeit, Schäden durch Pflasterverschiebungen zu verhindern und somit den „Stand der Technik R2“, beschrieben im Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Großformaten (MFG 2013), zu erfüllen.

Die ISATec® Verschiebesicherung wurde auf der GaLaBau-Messe in Nürnberg im Jahr 2014 mit der Innovationsmedaille ausgezeichnet.



Die ISATec®-Produkte sind patentrechtlich geschützt.



ROMEX®-Service:

Senden Sie uns einfach den Bauplan/die Ausschreibung als PDF-Datei, und unsere Techniker werden die jeweiligen Anker sofort an den Stellen positionieren und eine ausführliche Bestellliste erstellen.

In wenigen Schritten zur Garantie!

Die **ROMEX® SYSTEM-GARANTIE (RSG)** ist ein echter Wettbewerbsvorteil für jeden Kunden und bedeutet gleichzeitig ein hohes Maß an Sicherheit.



Und so funktioniert es:

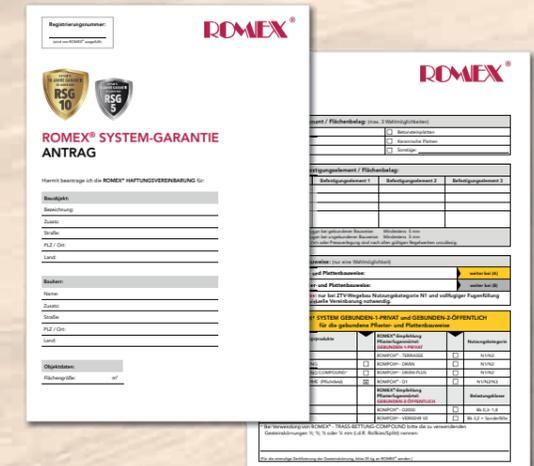
1. Anmeldung des Bauobjekts:

Fordern Sie den **ROMEX® SYSTEM-GARANTIE-ANTRAG** (PDF-Formular) an und füllen diesen vollständig aus.

Gerne unterstützen Sie hierbei ihre ROMEX®-Ansprechpartner im Innen- und Außendienst.

Senden Sie ROMEX® einfach den vollständig ausgefüllten Antrag per E-Mail an: info@romex-ag.de

Alternativ können Sie den Antrag selbstverständlich auch ausdrucken, handschriftlich ausfüllen und uns faxen: 02225 70954-19



2. Registrierung des Bauobjekts:

Der Antrag wird zeitnah durch die technische Abteilung der ROMEX® registriert und geprüft, mögliche offene Fragen umgehend geklärt. Die Registrierungsnummer wird von ROMEX® in den Antrag eingetragen und unterschrieben an Ihre E-Mail-Adresse gesendet.

Registrierungsnummer:

(wird von ROMEX® ausgefüllt)

3. Nach Beendigung des Bauobjekts:

Damit die Garantie wirksam wird und die Urkunde ausgestellt werden kann, bitte die folgenden Unterlagen, Dokumente und Fotos vollständig an ROMEX® senden (per E-Mail oder Post):

- Foto von fertiggestellter Fläche (Falls auch schöne Fotos vor und während der Arbeiten entstanden sind, könnte man gemeinsam ein Objektprospekt erstellen. Bitte sprechen Sie ihre ROMEX®-Ansprechpartner darauf an.
- Abnahmeprotokoll
- Kopien der Händlerrechnung der gekauften ROMEX®-Produkte sowie der Befestigungselemente (Pflaster-Plattenbelag)



4. Zusendung/Übergabe der Urkunde

Sobald alle Voraussetzungen zur Erfüllung der Garantie gegeben sind, senden/übergeben wir Ihnen die Garantieurkunde.





RSG 5 – ROMEX® Bettungs- und Verfugungssystem erfolgreich eingesetzt

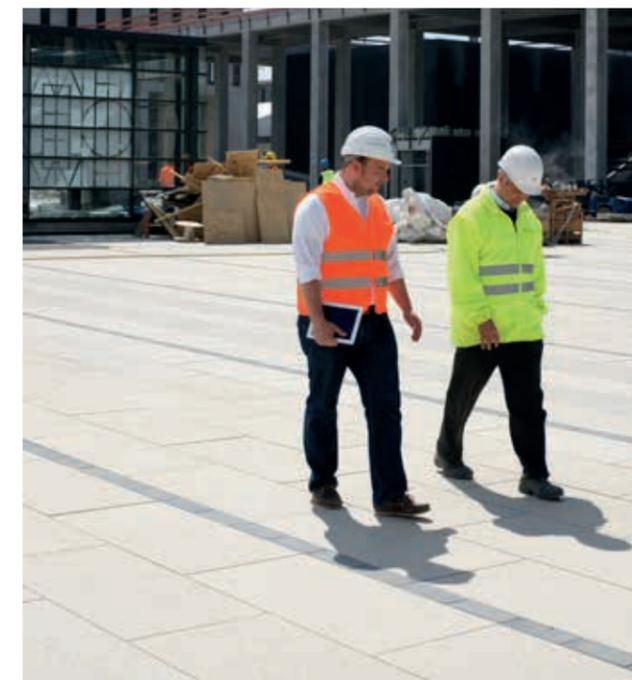
Nach vollumfänglicher Projektberatung wurden im Frühjahr 2017 die Pflasterarbeiten im Innenhof des neu gebauten Historischen Museums am Frankfurter Römerberg fertiggestellt. Eine Besonderheit bei der Planung war eine Gewichtsbeschränkung mit einer Volumenlast von 19 kN/m³ wegen eines Gewölbekellers unterhalb der Pflasterfläche. Eingesetzt wurde das bewährte ROMEX® Bettungs- und Verfugungssystem „RSG 5“ (ROMEX®-5-Jahre-System-Garantie) inklusive der Produkte ROMEX® - TRASS-BETTUNG und ROMEX® - HAFTSCHLÄMME. Verfugt wurde mit dem seit über 25 Jahren bewährten Kunstharzpflasterfugenmörtel ROMPOX® - D1 in der Farbe Basalt.

Neuer Look für den Touristen-Hotspot Canada Place

Der „Canada Place“ ist einer der beliebtesten Plätze der Stadt Vancouver in British Columbia. Als sich die Eigentümer im Jahr 2016 entschlossen, eine Renovierung des Oberbelags des „The North Point“ durchzuführen, fiel die Entscheidung auf das ROMEX® TRASS-BETTUNGS- und Kunstharz-Verfugungssystem mit ROMEX® Langzeitgarantie!

Indem die hochwertigen, wasserdurchlässigen und trasshaltigen Pflasterbettungsmaterialien sowie Pflasterfugenmörtel (RSG = ROMEX® SYSTEM GARANTIE) verwendet wurden, kann die sichere und dauerhafte Nutzung des Platzes zu 100 % gewährleistet werden – und das trotz der Millionen von jährlichen Besuchern.

Aushändigung des Garantie-Zertifikats



Einsatz von Erdankern am Flughafen Berlin

Nutzung der Airport Plaza auch mit Schwerverkehr möglich

Vorplatz: Flughafen Berlin-Schönefeld (BER)
Großformate 1 200 mm × 600 mm × 160 mm

- Beton mit Edelsplittvorsatz
- Oberfläche geschliffen und gestrahlt.

Die Gesamtfläche mit Zufahrten beträgt ca. 30 000 m².

Die Sicherung in den Kurven wird mit EAP1a und EAP2a gewährleistet.

Schlussabnahme: Fugenverlauf, Verlegung und Ankerpositionierung

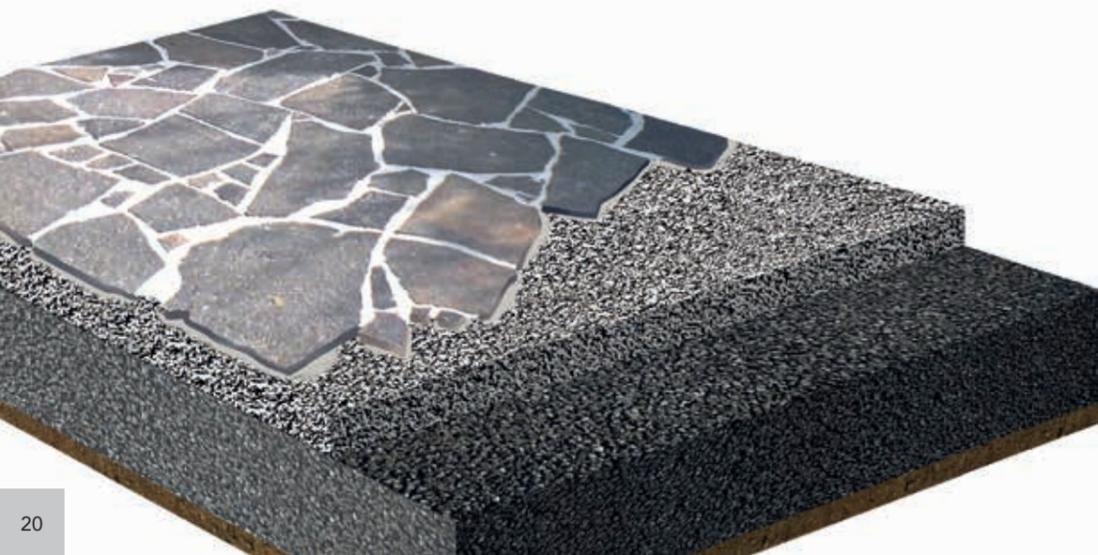


POLYGONALE PLATTEN

Polygonalplatten sind seit Jahrzehnten sehr beliebt. Ihre natürliche, rustikale Form sorgt für ein einladendes, mediterranes Flair im Garten. Die Besonderheiten der unregelmäßigen Formen und Bruchkanten erfordern allerdings bei der Verlegung besondere Sorgfalt. Aufgrund unterschiedlicher Plattendicke zw. 2–6 cm und der meist konischen Verlaufsform ist eine gebundene Verlegung mit dem richtigen System Grundvoraussetzung für einen dauerhaft, stabilen Belag. Für eine dauerhafte Nutzung im Außenbereich sollten Polygonalplatten gebunden und wasserdurchlässig verlegt sowie mit einem starken Fugenmörtel verfugt werden.

Als optimales System empfehlen wir:

- ROMPOX® - TRASS-BETTUNG | COMPOUND mit HAFTSCHLÄMME
- ROMPOX® - D1



BESCHICHTETE PLATTEN

Viele Betonstein- sowie auch immer mehr Natursteinbeläge werden werkseitig beschichtet. Diese Beschichtungen sollen die Steinoberfläche vor Verschmutzungen schützen, Verblässen der Farbe abwenden sowie Algen-/Moosbildung verhindern. Je nach Art der Beschichtung kann diese in seltenen Fällen mit manchen Kunstharzen reagieren und zu Flecken oder sandigen Oberflächen führen. Vorversuche sind daher stets ratsam. Bei der Wahl des Pflasterfugenmörtels ist darauf zu achten, dass er keinen Kunstharzfilm hinterlässt respektive mit der Beschichtung harmonisiert.

Als optimales System empfehlen wir:

- ROMPOX® - TRASS-BETTUNG | COMPOUND mit HAFTSCHLÄMME
- ROMPOX® - EASY, ROMPOX® - POWERFUGE oder ROMPOX® - TERRASSE
- ROMPOX® - FUGENSAND NP (in der ungebundenen Bauweise)



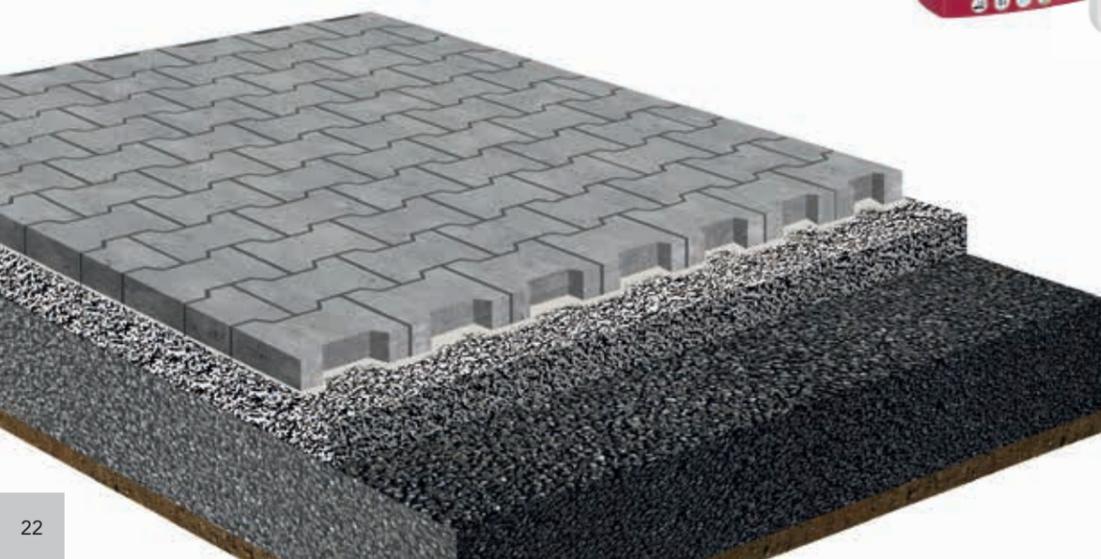


VERBUNDSTEINPFLASTER

Gerade in Einfahrten wird häufig ungebundenes Verbundsteinpflaster verlegt. Aber auch auf Parkplätzen am Haus, Gartenwegen und Terrassen sieht man das robuste, langlebige Pflaster. Nicht zuletzt wegen seines zeitlosen Designs. Einen Nachteil gibt es allerdings: Die engen Fugen lassen sich nicht ideal mit herkömmlichen Pflasterfugenmörteln verfugen, so dass regelmäßig Unkraut aus den Fugen sprießt. Um dem vorzubeugen gibt es nur eine effiziente Verfugungsmöglichkeit: Den ungebundenen ROMPOX® - FUGENSAND NP einarbeiten und an stark belasteten Stellen (Tropfkanten, Gefällestrecken) zusätzlich den ROMPOX® - FUGENFESTIGER benutzen. Die Kombination der beiden Produkte verbindet deren jeweilige Vorzüge. Der unkrauthemmende Fugensand kann schon ab 1 mm eingesetzt werden, so dass die Fugen vollständig gefüllt sind. Der Fugenfestiger sorgt für die nötige und dauerhafte Stabilität.

Als optimales System empfehlen wir:

- ROMPOX® - FUGENSAND NP kombiniert mit ROMPOX® - FUGENFESTIGER



KERAMISCHE PLATTEN

Keramische Platten, Fliesen in Naturstein- oder Holzoptik sowie hochwertige Naturwerksteinbeläge liegen voll im Trend. Denn Keramik ist im Gegensatz zu Beton- und Natursteinen farbecht, dabei kratzfest und unempfindlicher gegen Schmutz. Eine fachgerechte, gebundene Verlegung mit dem richtigen System ist die Grundvoraussetzung für einen langlebigen Belag, der allen auftretenden Witterungseinflüssen problemlos standhält. Da keramische Platten oftmals nur 2 cm stark sind, sind diese für eine dauerhafte Nutzung im Außenbereich gebunden und wasserdurchlässig zu verlegen. Zudem sind Bewegungsfugen herzustellen.

Als optimales System empfehlen wir:

- ROMPOX® - TRASS-BETTUNG | COMPOUND mit HAFTSCHLÄMME

ROMEX® Fugenschluss entsprechend der Fugenbreite:

- bei Fugenbreiten unter 3 mm ROMPOX® - FUGENSAND NP kombiniert mit dem ROMPOX® - FUGENFESTIGER
- bei Fugenbreiten ab 3 mm ROMPOX® - D1
- bei Fugenbreiten über 5 mm ROMPOX® - EASY und ROMPOX® - TERRASSE

