

# PU-BETON richtig verlegen.



Hinweise und Empfehlungen

KLB-SYSTEM PU-BETON

# Anwendungsempfehlung

## KLB-SYSTEM PU-BETON

Diese Anwendungsempfehlung soll Ihnen als Fachverleger von **KLB-SYSTEM PU-BETON**-Mörtelbelägen einen Überblick zur Auswahl des geeigneten Systems für die richtige Anwendung ermöglichen. Darüber hinaus sind Hinweise zur Verarbeitung, Voraussetzungen für Einbau, Untergrundanforderungen und Vorbereitungsmaßnahmen enthalten. Die Zusammenstellung wird durch Hinweise für den späteren Benutzer abgerundet.

Alle unsere Angaben beruhen auf unseren Erfahrungen und Ausarbeitungen. Sie ersetzen jedoch nicht die sorgfältige Prüfung des Untergrundes und der Gegebenheiten vor Ort. Kenntnisse über einschlägige Normen sowie den neuesten Stand der Technik setzen wir voraus.

Die Vorgehensweise sind objektbezogen den baulichen Gegebenheiten und den Anforderung anzupassen; dies obliegt der Verantwortung des fachkundigen Verarbeiters.

Bitte beachten Sie die jeweils aktuellen Produktinformationen und Sicherheitsdatenblätter der genannten Produkte. Bitte beachten Sie in jedem Falle die dort aufgeführten Empfehlungen und Hinweise.

Bei weiterführenden Fragen oder besonderen Anforderungen unterstützt Sie der Technische Service der KLB Kötztal Lacke + Beschichtungen GmbH gerne.

Unsere Angaben beruhen auf unseren bisherigen Erfahrungen und Ausarbeitungen. Es ist unmöglich jeden Einzelfall in den aufgeführten Empfehlungen zu berücksichtigen, deshalb haben die Angaben nur richtungsweisenden Charakter. Im Einzelfall bitten wir Sie eine detaillierte Beratung in unserem Hause einzuholen. Wir übernehmen Gewähr für die einwandfreie Qualität unserer Produkte. Die Verantwortung für das Gelingen der von Ihnen durchgeführten Arbeiten können wir nicht übernehmen, da wir keinen Einfluss auf die Verarbeitung und Verarbeitungsbedingungen vor Ort haben. Wir empfehlen Ihnen im Einzelfall Versuchsflächen anzulegen. Diese Werbebroschüre beinhaltet den aktuellen Stand der KLB-Technik zum Zeitpunkt der Herausgabe. Für alle technischen Fragen ist nur die aktuelle KLB-Produktinformation maßgebend. Die neueste Version ist elektronisch abrufbar unter [www.klb-koetztal.com](http://www.klb-koetztal.com). Darüber hinaus gelten unsere "Allgemeinen Geschäftsbedingungen".

Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformation lesen.

Auflage 01/2019



## Inhaltsverzeichnis

1. Anwendungsbereiche .....	2
2. Produktübersicht .....	3
KLB-SYSTEM PU-BETON 4050 Grundierung .....	4
KLB-SYSTEM PU-BETON 4045 .....	5
KLB-SYSTEM PU-BETON 4012 Standfest .....	6
KLB-SYSTEM PU-BETON 4006 .....	7
KLB-SYSTEM PU-BETON 4009 .....	8
KLB-SYSTEM PU-BETON 4011 Grip .....	9
KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Kopfsiegel / Clean Kopfsiegel .....	10
KLB-SYSTEM PU-BETON PU 465 / PU 465 LQ .....	10
3. Abstreuen mit Quarzsand oder Korund? .....	11
4. Eignung von Untergründen .....	12
5. Untergrundvorbereitung und -anforderungen ...	13
6. Untergrundvorbehandlung .....	14
7. Informationen zur Verlegung .....	16
8. Rutschhemmung .....	20
9. Beispielhafter Belagsaufbau .....	22
10. Detailzeichnungen .....	24
11. Werkzeuge und deren Reinigung .....	28
12. Pflege und Wartung der Beläge .....	30

# 1. Anwendungsbereiche

**KLB-SYSTEM PU-BETON** ist ein hochbelastbarer Bodenbelag, der vorwiegend in der Industrie mit hohen Anforderungen an thermische, mechanische, hygienische und chemische Beanspruchung angesetzt wird. **PU-BETON**-Beschichtungssysteme sind besonders gut geeignet für Anwendungen mit häufiger Nassbelastung, insbesondere auch mit Heißwasser.

Die Beläge sind geeignet für Bereiche mit Hygieneanforderungen, z.B. in der Lebensmittelherstellung. Sie können bei entsprechenden Voraussetzungen mit Dampfstrahlgeräten gereinigt werden.

Im Gegensatz zu konventionellen Beschichtungssystemen, zeichnet sich der **PU-BETON**-Bodenbelag durch eine deutlich höhere Glasübergangstemperatur und Wärmeformbeständigkeit aus, weshalb eine hervorragende Temperaturbeständigkeit, je nach System, bei feuchter Wärme bis zu 130 °C, bei trockener Wärme bis 150 °C, gegeben ist. Dieses Eigenschaftsprofil ermöglicht unter anderem, den Einsatz von **KLB-SYSTEM PU-BETON** in nachfolgenden Einsatzbereichen:

## Lebensmittelherstellung

---

- Bäckereien, Backbetriebe, Konditoreien
- Molkereien, Käsereien, Milchindustrie
- Fleischereien, Schlachthöfe, Fleischindustrie
- Obst- und Gemüseverarbeitung
- Fisch- und Geflügelverarbeitung

## Nahrungsmittelverarbeitung

---

- Küchen (gewerbl. Küchen jeder Größe)
- Herstellung von Lebensmitteln und Convenience Food
- Fast Food, Konservenherstellung u.a.m.
- Kantinen

## Brauereien und Getränkeherstellung

---

- Brauerei
- Getränkeindustrie, Mineralwasser
- Brennerei
- Kelterei, Weinherstellung
- Erfrischungsgetränke

## Chemie- und Pharmaindustrie

---

- Laboratorien
- Technikumsbereiche
- Produktionsbereiche
- Lagerung und Verarbeitung von Chemikalien

## weitere Industrien

---

- mechanisch hochbelastete Bereiche
- chemisch hochbelastete Bereiche
- intensiv zu reinigende Flächen
- erhöhte Temperaturbelastungen



## 2. Produktübersicht

**PU-BETON**-Beschichtungssysteme bestehen aus einer Reihe aufeinander abgestimmter Produkte.

Die Beläge bestehen immer aus 3 aufeinander abgestimmte Komponenten, die nur in der vorbereiteten Mischung zu dem temperatur- und chemiebeständigen Endprodukt führen.

Nachfolgende aufeinander abgestimmte Systemkomponenten stehen zur Verfügung:

Schicht	KLB-Produkt
Grundierung / Grundsicht / Egalisierung	KLB-SYSTEM PU-BETON 4050 Grundierung KLB-SYSTEM PU-BETON 4045
Standfeste Einstellung / Kehlenmörtel	KLB-SYSTEM PU-BETON 4012 Standfest
Belag glatt / abgestreut, Dicke 6 mm	KLB-SYSTEM PU-BETON 4006
Belag glatt / abgestreut, Dicke 9 mm	KLB-SYSTEM PU-BETON 4009
Belag rutschhemmend R11, Dicke 9 mm	KLB-SYSTEM PU-BETON 4011 Grip
Kopfversiegelung für abgestreute Beläge	KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Kopfsiegel KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Clean Kopfsiegel
Elastische, fungizide Fugenmasse	KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 465 – standfest KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 465 LQ – gießfähig

Grundierung / Grundschrift

# KLB-SYSTEM PU-BETON 4050 Grundierung

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4050 Grundierung** ist eine lösungsmittelfreie 3-Komponenten-Systemgrundierung. In Kombination mit **KLB-SYSTEM PU-BETON** können Systeme für hochbeanspruchte Bodenflächen in heißwasser- und chemikalienbelasteten Nassbereichen hergestellt werden. Das Produkt härtet durch chemische Vernetzung, in vergleichbarer Weise wie die **KLB-SYSTEM PU-BETON**-Beläge selbst, zu einer robusten gut haftfähigen Basis für die nachfolgenden Schichten. Die Saugfähigkeit wird reduziert und durch den Porenschluss eine beschichtungsfähige Oberfläche hergestellt. Die Überarbeitung mit den folgenden Schichten kann je nach Temperatur innerhalb von 12 - 24 Stunden bei 20 °C erfolgen. Die Überarbeitung muss innerhalb von 48 Stunden erfolgen. Systembedingt verfügen die **KLB-SYSTEM PU-BETON**-Werkstoffe über kurze Verarbeitungszeiten, die einen gut organisierten Arbeitsablauf und ein eingearbeitetes Team erfordern.

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4050 Grundierung** wird durch Mischen der folgenden Komponenten zusammengesetzt:

Verpackung	Komponenten	
1 VE	PU 4050 Komp. A	Bindemittel, flüssig
1 VE	PU 4050 Komp. B	Bindemittel, flüssig
1 VE	PU 4050 Komp. C	Zuschlag, fest



Egalisierung und Rautiefenausgleich

# KLB-SYSTEM PU-BETON 4045

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4045** ist ein hochwertiger 3-komponentiger Polyurethan-Ausgleichsmörtel. Das Produkt besteht aus den reaktiven Komponenten **KLB-SYSTEM PU-BETON 4000** Komponente A und B, und einer mineralischen Zuschlagskomponente **KLB-SYSTEM PU-BETON 4045** Komponente C. **KLB-SYSTEM PU-BETON 4045** wird als Zwischen- und Ausgleichsschicht verwendet. Der Egalisierungsmörtel wird vorzugsweise bei rauen, gefrästen oder gestrahlten Untergründen, in Dicken ab 2 mm bis ca. 10 mm, eingesetzt. Die Ausgleichsschicht kann bei gering saugfähigen Untergründen ohne Grundierung aufgebracht werden. Bei stark saugfähigen Untergründen muss ein **KLB-SYSTEM PU-BETON 4050** als Grundierung eingesetzt werden.

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4045** wird durch Mischen der folgenden Komponenten zusammengesetzt:

Verpackung	Komponenten	
1 VE	PU 4000 Komp. A	Bindemittel, flüssig
1 VE	PU 4000 Komp. B	Bindemittel, flüssig
1 VE	PU 4045 Komp. C	Zuschlag, fest



Standfeste Einstellung / Kehlenmörtel

# KLB-SYSTEM PU-BETON 4012 Standfest

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4012 Standfest** ist ein Systemprodukt, das als Ergänzung der **KLB-SYSTEM PU-BETON**-Serie zur Anfertigung von Hohl- und Dreieckskehlen, sowie auch Sockel, verwendet wird. Bei sehr unebenen Untergründen kann das Systemprodukt auch als Mörtel zur Füllung von größeren Lunkern, Ausbrüchen und Fehlstellen vor der Belageinbringung eingesetzt werden. Die Überarbeitung mit den folgenden Schichten kann je nach Temperatur innerhalb von 10 - 14 Stunden bei 20 °C erfolgen. Die Überarbeitung muss innerhalb von 48 Stunden erfolgen. Systembedingt verfügen die **KLB-SYSTEM PU-BETON**-Werkstoffe über kurze Verarbeitungszeiten, die einen gut organisierten Arbeitsablauf und ein eingearbeitetes Team erfordern.

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4012 Standfest** wird durch Mischen der folgenden Komponenten zusammengesetzt:

Verpackung	Komponenten	
1 VE	PU 4012 Komp. A	Bindemittel, flüssig
1 VE	PU 4012 Komp. B	Bindemittel, flüssig
1 VE	PU 4012 Komp. C	Zuschlag, fest
1 VE	Pigment	Optional, bei Bedarf!



Belag glatt / abgestreut, Dicke 6 mm

# KLB-SYSTEM PU-BETON 4006

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4006** ist ein hochwertiger, rakelfähiger 3-Komponenten-Belag, der in einer Schichtdicke von 6 mm eingebracht wird. Der Belag eignet sich für Bodenflächen mit hohen Anforderungen an thermische, chemische und mechanische Beanspruchungen. Im Gegensatz zu klassischen Kunstharzbelägen weist **KLB-SYSTEM PU-BETON 4006** eine höhere Temperaturbeständigkeit bis zu einer Belastung von 90 °C auf. Bei höheren thermischen Anforderungen steht mit **KLB-SYSTEM PU-BETON 4009** ein Belag mit 9 mm Schichtdicke zur Verfügung.

Der Belag kann durch geeignete Abstreumittel (Korund oder Quarzsand) in verschiedenen Rutschhemmstufen von R10 bis R13 ausgeführt werden. Entsprechende Prüfnachweise liegen vor und können angefordert werden. Abgestreute Oberflächen müssen mit **KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Kopfsiegel** oder **KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Clean Kopfsiegel** versiegelt werden. Die Überarbeitung mit den folgenden Schichten kann je nach Temperatur innerhalb von 8 - 10 Stunden bei 20 °C erfolgen. Die Überarbeitung muss aber innerhalb von 48 Stunden erfolgen. Systembedingt verfügen die **KLB-SYSTEM PU-BETON**-Werkstoffe über kurze Verarbeitungszeiten, die einen gut organisierten Arbeitsablauf und ein eingearbeitetes Team erfordern.

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4006** wird durch Mischen der folgenden Komponenten zusammengesetzt:

Verpackung	Komponenten	
1 VE	PU 4000 Komp. A	Bindemittel, flüssig
1 VE	PU 4000 Komp. B	Bindemittel, flüssig
1 Sack	PU 4006 Komp. C	Zuschlag, fest

Für größere Flächen gibt es ergänzend zum Standardpack die Flüssigkomponenten im Doppelpack. Diese werden dann mit 2 Säcken der Komponente C gemischt.



Belag glatt / abgestreut, Dicke 9 mm

# KLB-SYSTEM PU-BETON 4009

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4009** ist ein hochwertiger, rakelfähiger 3-Komponenten-Belag, der in einer Schichtdicke von 9 mm eingebracht wird. Der Belag wird für Bodenflächen in Bereichen mit hohen Anforderungen an thermische, chemische und mechanische Beanspruchungen eingesetzt. Im Gegensatz zu klassischen Kunstharzbelägen weist **KLB-SYSTEM PU-BETON 4009** eine höhere Glasübergangstemperatur auf, weshalb eine hervorragende Temperaturbeständigkeit, bei feuchter Wärme bis zu 130 °C, bei trockener Wärme bis 150 °C, gegeben ist. Dabei ist zu beachten, dass bei hohen Temperaturwechseln der Untergrund hervorragend zug- und druckfest ist.

Der Belag kann durch geeignete Abstreumittel (Quarzsand oder Korund) in verschiedenen Rutschhemmstufen von R10 bis R13 ausgeführt werden. Die abgestreuten Oberflächen müssen mit **KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Kopfsiegel** oder **KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Clean Kopfsiegel** versiegelt werden.

Die Überarbeitung mit den folgenden Schichten kann je nach Temperatur innerhalb von 8 - 10 Stunden bei 20 °C erfolgen. Die Überarbeitung muss innerhalb von 48 Stunden erfolgen. Systembedingt verfügen die **KLB-SYSTEM PU-BETON**-Werkstoffe über kurze Verarbeitungszeiten, die einen gut organisierten Arbeitsablauf und ein eingearbeitetes Team erfordern.

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4009** wird durch Mischen der folgenden Komponenten zusammengesetzt:

Verpackung	Komponenten	
1 VE	PU 4000 Komp. A	Bindemittel, flüssig
1 VE	PU 4000 Komp. B	Bindemittel, flüssig
1 Sack	PU 4009 Komp. C	Zuschlag, fest

Für größere Flächen gibt es ergänzend zum Standardpack die Flüssigkomponenten im Doppelpack. Diese werden dann mit 2 Säcken der Komponente C gemischt.



Belag rutschhemmend R11, Dicke 9 mm

# KLB-SYSTEM PU-BETON 4011 Grip

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4011 Grip** ist ein hochwertiger, rakelfähiger 3-Komponenten-Belag, der in einer Schichtdicke von 9 - 10 mm eingebaut wird.

Der Belag wird auf Böden mit hohen Anforderungen an thermische, chemische und mechanische Beanspruchungen eingesetzt. **KLB-SYSTEM PU-BETON 4011 Grip** hat eine rutschhemmende, strukturierte Oberfläche in der Rutschhemmstufe R11, wodurch weitere Arbeitsschritte zur Erzielung einer Rutschhemmung eingespart werden.

Im Gegensatz zu klassischen Kunstharzbelägen weist **KLB-SYSTEM PU-BETON 4011 Grip** eine höhere Glasübergangstemperatur auf, weshalb eine hervorragende Temperaturbeständigkeit, bei feuchter Wärme bis zu 130 °C, bei trockener Wärme bis 150 °C, gegeben ist.

Die Überarbeitung mit den folgenden Schichten kann je nach Temperatur innerhalb von 8 - 10 Stunden bei 20 °C erfolgen. Die Überarbeitung muss innerhalb von 48 Stunden erfolgen. Systembedingt verfügen die **KLB-SYSTEM PU-BETON**-Werkstoffe über kurze Verarbeitungszeiten, die einen gut organisierten Arbeitsablauf und ein eingearbeitetes Team erfordern.

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4011 Grip** wird durch Mischen der folgenden Komponenten zusammengesetzt:

Verpackung	Komponenten	
1 VE	PU 4000 Komp. A	Bindemittel, flüssig
1 VE	PU 4000 Komp. B	Bindemittel, flüssig
1 Sack	PU 4011 Komp. C	Zuschlag, fest

Für größere Flächen gibt es ergänzend zum Standardpack die Flüssigkomponenten im Doppelpack. Diese werden dann mit 2 Säcken der Komponente C gemischt.



Kopfversiegelung für abgestreute Beläge

# KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Kopfsiegel / Clean Kopfsiegel

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Kopfsiegel** ist ein lösemittelfreies, farbiges 3-Komponenten-System zur Endversiegelung von glatten und abgestreuten Oberflächen auf der Basis von **KLB-SYSTEM PU-BETON 4006** oder **KLB-SYSTEM PU-BETON 4009** und zur Versiegelung von Sockeln oder Kehlen auf der Basis von **KLB-SYSTEM PU-BETON 4012 Standfest**.

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Clean Kopfsiegel** ist präventiv gegen Bakterienbefall ausgestattet. Dies unterstützt die Herstellung von dauerhaft hygienischen Oberflächen auch zwischen den notwendigen Reinigungs- und Desinfektionszyklen.

Nach vollständiger Aushärtung entspricht die chemische Beständigkeit von **KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Kopfsiegel** den anderen **KLB-SYSTEM PU-BETON**-Systemen. Je nach Farbe kann eine materialbedingte Farbtonveränderung auftreten, welche jedoch die technischen Eigenschaften nicht beeinträchtigt. Die Überarbeitung mit den folgenden Schichten kann je nach Temperatur innerhalb von 16 - 24 Stunden bei 20 °C erfolgen. Die Überarbeitung muss innerhalb von 48 Stunden erfolgen. Systembedingt verfügen die **KLB-SYSTEM PU-BETON**-Werkstoffe über kurze Verarbeitungszeiten, die einen gut organisierten Arbeitsablauf und ein eingearbeitetes Team erfordern.

**KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Kopfsiegel / Clean Kopfsiegel** wird durch Mischen der folgenden Komponenten zusammengesetzt:

Verpackung	Komponenten	
1 VE	PU 4080 Komp. A	Bindemittel, flüssig
1 VE	PU 4080 Komp. B	Bindemittel, flüssig
1 VE	PU 4080 Komp. C	Zuschlag, fest



Farbige 2-K-Polyurethan-Fugenmasse für Arbeits- und Dehnfugen für PU-BETON

# KLB-SYSTEM PU-BETON

## PU 465 / PU 465 LQ

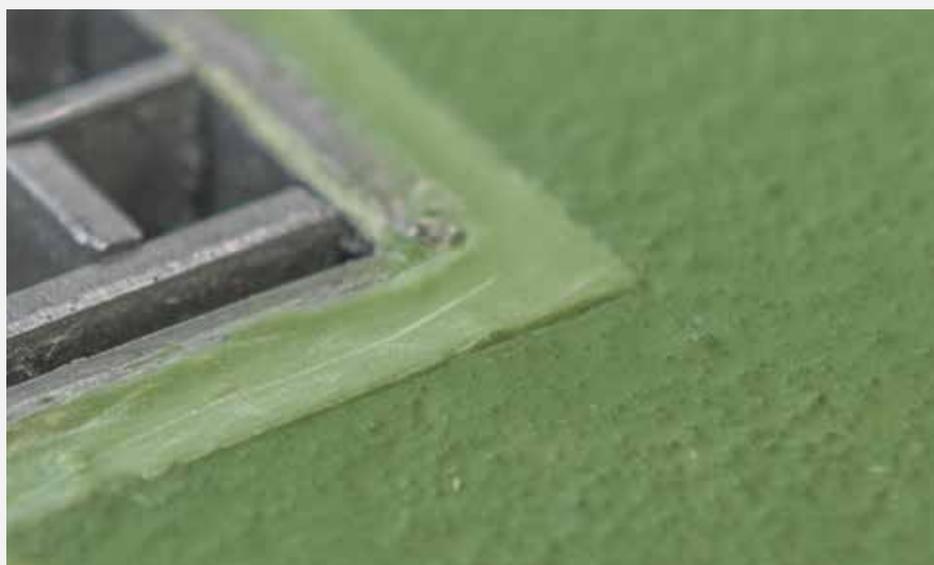
Die standfeste Fugenmasse **KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 465** und die flüssige Fugenmasse **KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 465 LQ** sind elastische, lösungsmittelfreie, pigmentierte 2-Komponenten-Polyurethan-Fugenmassen, die insbesondere zur Verfüugung von Arbeits- und Bewegungsfugen, vorzugweise bei **PU-BETON**-Belägen, mit geringer Bewegung eingesetzt werden. Bauseitig vorhandene Bewegungsfugen im Beton, die im **PU-BETON** zu übernehmen sind, können mit **KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 465** und **KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 465 LQ** verfugt werden. Dabei darf die Gesamtverformung 10 % der Fugenbreite nicht überschritten werden.

**KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 465** und **KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 465 LQ** ergeben elastische Fugen mit einer erhöhten thermischen Beständigkeit (Heißwasser) und guter Abriebbeständigkeit auch bei Verkehrsbelastung. Die Fugenmasse ist beständig gegen Chemikalien, wie z.B. verschiedene Lösungsmittel, verdünnte Säuren und Laugen, Wasser, Öle, Fette, Salze und deren Lösungen. Polyurethan-Fugenmassen unterliegen einer geringen Farbtonveränderung, die technischen Eigenschaften werden hierdurch jedoch nicht verändert.

**KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 465** und **KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 465 LQ** sind Dichtstoffe mit präventivem Schutz gegen Schimmelbefall. Dies unterstützt die Herstellung von dauerhaft hygienisch Oberflächen auch zwischen den notwendigen Reinigungs- und Desinfektionszyklen.

**KLB-SYSTEM PU-BETON PU 465 / PU 465 LQ** wird durch Mischen der folgenden Komponenten zusammengesetzt:

Verpackung	Komponenten	
1 VE	<b>PU 465 / LQ Komp. A</b>	Bindemittel, flüssig
1 VE	<b>PU 465 / LQ Komp. B</b>	Bindemittel, flüssig



Abgestreute Beläge

### 3. Abstreuen mit Quarzsand oder Korund?

Zur Erzielung rutschhemmender Oberflächen kann eine Abstreuerung mit Korund oder Quarzsand ausgeführt werden.

Bei Flächen mit hoher mechanischer Beanspruchung sollte immer Korund eingesetzt werden, da Korund deutlich härter als Quarzsand ist.

**Geeignete Körnungen:**

---

- Quarzsand 0,3/0,8 mm oder 0,7/1,2 mm
- weißer Korund 0,5/1,0 mm oder 0,6/1,2 mm



# 4. Eignung von Untergründen

Die Untergründe müssen eine für die vorgesehene Art der Nutzung ausreichend hohe Festigkeit aufweisen. **KLB-SYSTEM PU-BETON**-Beläge erfordern zug- und druckfeste Untergründe, die nachfolgenden Beanspruchungen – insbesondere auch die Belastungen, die der Fußboden bei Temperaturbelastungen erfährt – übernehmen können. Diese sind vorzugsweise Beton- und Estrichflächen, die nachfolgenden Anforderungen genügen.

Andere Untergründe sind nicht oder nicht generell geeignet. Auch bei Sanierungs- und Altuntergründen ist die Eignung zur Aufnahme von **PU-BETON** zu prüfen. Bei Bedarf Beratung einholen.

## Warum eignen sich bestimmte Untergründe nicht?

Untergründe müssen ausreichende Zug- und Druckfestigkeiten aufweisen, da **PU-BETON** besonders bei Belägen höherer Schichtdicke und höheren Temperaturen und bei Durchwärmung der Bauteile, immense Spannungen aufbauen kann.

Dies ist besonders auch bei älteren und durch vorhergehende Nutzung ausgelaugten Betonoberflächen der Fall. Es muss bei solchen Flächen geprüft werden, ob der Beton gefräst und teils ersetzt wird. Alte Beläge, wie z. B. Fliesen- oder Kunstharz-Beläge, sind in der Regel ungeeignet und müssen entfernt werden. Metalluntergründe können mit **PU-BETON** nicht beschichtet werden.

## Geeignete Untergründe

---

- Beton in der Mindestqualität C25/30 nach DIN EN 206
- Zementestriche und polymermodifizierte Zementestriche, mindestens CT-C30-F5 im Verbund bei einer Schichtdicke von mindestens 60 bzw. 30 mm, nach DIN 18560 Teil 3
- Estriche auf Trennlage, maschinengeglättet, polymermodifiziert, mindestens CT-C40-F5, mit Schichtdicke > 65 mm, nach DIN 18560 Teil 4.
- Untergründe müssen eine Haftzugfestigkeit von mindesten 1,5 N/mm<sup>2</sup> aufweisen.

## Nicht geeignete Untergründe

---

- Beton oder Estrich minderer Güteklasse
- Vorsicht bei altem, beanspruchtem und ausgelaugtem Beton!
- Leichtbeton
- Magnesia, Steinholz- oder Calciumsulfat-Estriche
- Bituminöse Untergründe (z. B. Guss- oder Walzasphalt, Latexasphalt)
- Gasbetonsteine
- Ziegel
- Fliesen, Klinker
- Verzinkter Stahl oder Edelstahl

# 5. Untergrundvorbereitung und -anforderungen

Die zu beschichtenden Untergründe sind mechanisch vorzubereiten.

## Geeignete Verfahren zur Untergrundvorbereitung sind

- Kugelstrahlen (vorzugsweise zu empfehlen)
- Fräsen mit anschließendem Kugelstrahlen (zu empfehlen, wenn ein höherer Abtrag an der Oberfläche notwendig wird)
- Hochdruck-Wasserstrahlen (im Einzelfall zu empfehlen)
- intensives Diamantschleifen (geeignet ggf. auf kleineren Flächen, bei geringeren Beanspruchungen)

Wird eines der anderen aufgeführten Verfahren angewandt, ist sicherzustellen, dass nachfolgend genannte Kriterien (ebenso wie beim Kugelstrahlverfahren) erfüllt werden: Nach der mechanischen Untergrundvorbereitung muss der zu beschichtende Untergrund eben, griffig, ausreichend zug- und druckfest, sauber und frei von Schlemmen und absandenden Teilen sowie allen Verunreinigungen sein. Haftungsmindernde Stoffe, wie z. B. Fett, Öl und/oder Farbrückstände sind vorher ggf. durch eine Reinigung zu entfernen.

Die **Oberflächenfestigkeit** muss dann mindestens  $1,5 \text{ N/mm}^2$  betragen.

**PU-BETON** muss an den Belagsenden, Abschlusskanten, Durchgängen, Rinnen und Einläufen mit **Verankerungsnuten** versehen werden. Die Nuten müssen ca. 6 - 10 mm tief geschnitten sein.

Die **Feuchtigkeit** des Betonuntergrundes darf max. 6 CM-% betragen. Rückseitige Durchfeuchtung muss dauerhaft ausgeschlossen werden.

Die Hinweise der Fachverbände, z. B. BEB-Arbeitsblätter KH-0/U und KH-0/S in der aktuellen Fassung sowie die Hinweise in den Produktinformationen der empfohlenen KLB-Grundierungen wie z. B. **KLB-SYSTEM PU-BETON 4050 Grundierung** und **KLB-SYSTEM PU-BETON 4045 Grund- und Ausgleichsmörtel** sind zu beachten.

Epoxidharz-Grundierungen wie **KLB-SYSTEM EPOXID EP 52 Spezialgrund** können in Einzelfällen eingesetzt werden. Nicht jedoch, wenn erhöhte Temperaturbelastungen zu erwarten sind.

Werden Epoxidharz-Grundierungen eingesetzt, sind diese für die Zwischenschichthaftung mit feuergetrocknetem Quarzsand 0,7/1,2 mm abzusanden. Sofern **KLB-SYSTEM PU-BETON 4050** als Grundierung oder **KLB-SYSTEM PU-BETON 4045** als Zwischenschicht eingesetzt wird, werden keine Absandungen empfohlen.

Nach erfolgter mechanischer Untergrundvorbereitung müssen vor der Grundierung nachfolgende Arbeiten berücksichtigt bzw. ausgeführt werden.

# 6. Untergrundvorbehandlung

## Risse / statische Fugen (Arbeitsfugen)

Risse und Arbeitsfugen müssen kraftschlüssig verschlossen werden. Dazu sind diese sach- und fachgerecht durch einen V-förmigen Einschnitt aufzuweiten, zu säubern und anschließend z. B. mit **KLB-SYSTEM EPOXID EP 50** unter Zugabe von **KLB-Mischsand 2/1**, ca. 1 - 1,5 Gewichtsteilen kraftschlüssig zu vergießen.

## Dehn- und Bauwerksfugen

Alle im Untergrund vorhandenen Dehn- und Bauwerksfugen, die größere Verformungen haben, dürfen nicht kraftschlüssig verschlossen werden. Derartige Fugen sind in den Oberbelag zu übernehmen und mit geeigneten Profilsystemen oder mit elastischem Verguss, nach Anforderungen des Bauherrn auszuführen.

## Lunker / Löcher

Löcher und Vertiefungen, die größer als 10 mm sind, sind vor der Verlegung der Beläge **KLB-SYSTEM PU-BETON 4006**, **4009** oder **4011 Grip** mit **KLB-SYSTEM PU-BETON 4045** Grund- und Ausgleichsmörtel auszugleichen. Dies kann auch z. B. mit **KLB-SYSTEM PU-BETON 4012 Standfest** oder auch **KLB-SYSTEM PU-BETON 4006** erfolgen.

## Rautiefen / Unebenheiten

Rautiefen, die größer 2 mm sind, müssen vor der Verlegung des Belages mit **KLB-SYSTEM PU-BETON 4045** Grund- und Ausgleichsmörtel egalisiert werden. Dies erfolgt bei schwachen und saugfähigen Untergründen nach dem Auftragen von **KLB-SYSTEM PU-BETON 4050 Grundierung**, kann aber auch bei gering saugfähigen Untergründen direkt erfolgen.

## Verankerungsschnitte / -nuten

Da **KLB-SYSTEM PU-BETON** durch die Aufnahme von thermischen Beanspruchungen stark durch Ausdehnung belastet wird, müssen zur Verkrallung des Beschichtungssystems z. B. an Abschlusskanten, Durchgängen, aufgehenden Bauteilen, Rinnen, Einläufen, Einbauteilen, Wänden u. a. m., Verankerungsschnitte / -nuten angelegt werden. Diese sollten ca. 6 - 10 mm tief und ca. 6 - 8 mm breit sein. Verankerungsschnitte sind immer rundum laufend im Raum und den Einbauteilen anzulegen. Der Abstand muss grundsätzlich gering gehalten werden, ca. 5 bis max. 10 cm oder weniger an den Wänden, noch geringer an Einläufen und Rinnen, ca. 2 - 5 cm.



Die Ecken der Schnitte sind idealerweise abzurunden (Radius ca. 50 mm oder größer), um spannungserzeugende Winkel zu vermeiden. Da Beschichtungen dem Bodenverlauf folgen, kann die Verbesserung der Ebenflächigkeit des Untergrundes nicht durch den Einsatz von **KLB-SYSTEM PU-BETON**-Systemen erreicht werden.

Je nach Dicke des Systems, können sich die Nuten in der Oberfläche optisch abzeichnen, daher ist die nach DIN 18202 Tabelle 3, Zeile 3 oder 4 zulässige Toleranz bereits vor der Beschichtung innerhalb der geforderten Grenzbereiche herzustellen.

#### **Konstruktive und untergrundbedingte Fugen**

---

Bei nachträglich ausgebildeten Fugen, z. B. Kehlen, Rinnen, Einläufen, Gitterrosten, Säulen, Podesten, Fundamenten u. a. in thermisch oder mechanisch hoch belasteten Bereichen, sollten zusätzlich elastische Fugen z. B. mit **KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 465 / 465 LQ** angelegt werden.

Direkt an metallische Bauteile angearbeiteter **PU-BETON** kann an den Ecken durch die Temperaturbelastung einreißen. Wir empfehlen eckige Ausbildungen zu vermeiden, da es dort zu Kerbspannungen kommen kann. Beispiele wären:

- Übergänge zwischen verschiedenen Untergründen (z. B. ausgemörtelte Rinne oder Einlauf zum vorhandenen Betonuntergrund).

- Bereiche mit partieller wechselnder thermischer Beaufschlagung (z. B. Auslauf von Spülmaschinen, offene Ableitung von heißen übersättigten Dämpfen)
- Bereiche um Öfen und Kühlräume
- Wartungsfugen mit elastischem Fugenmaterial sollten regelmäßig überprüft bzw. erneuert werden. Mindestens eine jährliche Prüfung wird empfohlen.

#### **Ausbildungen von Einläufen und Rinnen**

---

Einläufe sollten generell in runder Form eingebaut werden, da bei eckigen Einläufen unter Temperaturbelastung immer hohe Spannungen auftreten, die dann zu Kerbrissen führen. Einläufe und Rinnen sind mit Mineralmörtel oder Kunstharzmörtel kraftschlüssig einzugießen. Auf die richtige Höhenlage ist zu achten.



# 7. Informationen zur Verlegung

## 7.1 Klimatische Verhältnisse

---

Die optimale Verlegetemperatur beträgt 15 - 25 °C, die relative Luftfeuchtigkeit sollte zwischen 40 und 85 % betragen.

Die Temperaturdifferenz zwischen Boden- und Raumtemperatur muss kleiner 3 °C sein, damit die Härtung nicht durch Feuchtigkeit gestört wird. Tritt eine Taupunktsituation auf, kann eine reguläre Härtung nicht erfolgen und es treten Härtungsstörungen und Fleckenbildung auf. Die Temperatur ist während der Verlegung und des Härtungsvorgangs konstant zu halten. Wasserbelastungen sollten während der ersten 24 Stunden vermieden werden. Die angegebenen Härtezeiten beziehen sich auf 20 °C, bei tieferen Temperaturen und geringer Luftfeuchte verlängern sich die Verarbeitungs- und Härtungszeiten, bei Temperaturerhöhung und höherer Luftfeuchtigkeit werden diese verkürzt. Werden die Verarbeitungsbedingungen nicht eingehalten, können Abweichungen in den beschriebenen technischen Eigenschaften des Endproduktes auftreten. Die Verlegewerkstoffe sind vor der Verarbeitung auf die Verlegetemperaturen im Raum anzupassen.

## 7.2 Mischplatz

---

Der Mischplatz ist so einzurichten, dass die Wege zur Verlegefläche möglichst kurz sind. Der Mischplatz selbst sollte gut organisiert sein, damit ein geplanter Arbeitsablauf möglich ist. Die Fläche des Mischplatz sollte mit einem Schutzvlies abgedeckt sein, ggf. auch die Hauptlaufwege, damit der Untergrund nicht mit unvermishtem Material benetzt / kontaminiert wird. Sollte dennoch Material verschüttet werden, sind Verunreinigungen sofort zu entfernen, da unvermishtes Material auf der zu belegenden Fläche zu Haftungsstörungen oder Blasenbildung führen können.

Die zu verarbeitenden Materialien sind vor Mischbeginn gebündelt aufeinander abgestimmt bereitzustellen, um Verwechslungen der Materialien auszuschließen. Da die Verarbeitungszeiten systembedingt kurz sind, ist die Materialmischung nach vollständiger Vermischung, ohne weitere Verzögerungen zu verarbeiten. Dazu muss das Mischen, der Materialtransport und die Verlegung gut organisiert sein und ausreichend Personal zur Verfügung stehen.

**Die Sauberkeit der Arbeitsgeräte und des Arbeitsplatzes ist während der gesamten Verlegung sicherzustellen.**

# 7. Informationen zur Verlegung

## 7.3 Planung der Verlegung

---

Vor Beginn der Verlegung der **KLB-SYSTEM PU-BETON**-Systeme sollten folgende Maßnahmen durchgeführt und beachtet werden:

- Einteilen von Arbeitsfeldern – Die Felder sollten der Menge des angesetzten Materials entsprechen und deutlich angezeichnet bzw. markiert werden. Die Arbeitsbreite bei der Verlegung sollte 7 m nicht überschreiten, da Ansatzspuren sonst nicht zu vermeiden sind und die Oberflächenoptik negativ beeinträchtigt wird.
- Kann die Gesamtfläche nicht in einem Arbeitsgang durchgeführt werden, und die Verlegung auf mehr als 1 Tag verteilt, so ist an dem Feldansatz ein Verankerungsschnitt anzubringen.
- Vor Beginn der weiterführenden Verlegung ist wiederum ein Verankerungsschnitt zu setzen.
- Bei Arbeitsunterbrechung die Arbeitsfugen sauber und gerade abgrenzen (mit nicht saugfähigen Materialien z. B. mit Kunststoffolie umwickelte Alu-Latte).
- Wenn möglich sollten die Arbeitsfugen so geplant werden, dass diese später durch z. B. installierte Maschinen verdeckt werden. Hierzu bitte Rücksprache mit dem Planer nehmen.

## 7.4 Mischen

---

Das Mischen der bereitgestellten und werksmäßig eingewogenen Materialien erfolgt gemäß der Mischanleitung der jeweiligen Produktdatenblätter. Es ist darauf zu achten, dass nur **komplette** Gebindeeinheiten verarbeitet werden. Wird eine Komponente weggelassen und/oder ein anderes Mischungsverhältnis gewählt, wird dies zu unbrauchbaren Ergebnissen führen und die beschriebenen Eigenschaften können nicht gewährleistet werden!

Mögliche Folgen von Änderungen der Mischanleitung der jeweiligen Produkte sind:

- schlechte Verteilung der reaktiven Komponenten, somit Härtungsstörungen
- Kellenschläge oder Stachelmuster
- Nadelstiche oder Blasen oder porige Oberfläche im Belag
- wellige Oberflächen oder auch Farbtonunterschiede

## 7.5 Lagerung der Materialien

---

Trocken und immer frostfrei lagern. Ideale Lagertemperatur 15 - 20 °C. Vor Verarbeitung auf geeignete Verarbeitungstemperatur bringen. Empfohlen werden mindestens 15 °C bis max. 25 °C. Optimale Verarbeitungstemperaturen sind 18 - 22 °C.

## 7.6 Verlegeleistung

---

Für die nachfolgend genannten Angaben gehen wir von einem erfahrenen Team (5 Monteure) bei einem 8-Stunden-Tag unter optimalen Voraussetzungen (Klima, erfahrene eingearbeitete Mitarbeiter, geeignetes Werkzeug, etc.) aus. Flächengröße 500 m<sup>2</sup>.

- **KLB-SYSTEM PU-BETON 4050 Grundierung**  
80 - 100 m<sup>2</sup>/h pro Monteur
- **KLB-SYSTEM PU-BETON 4012 Standfest (Kehle)**  
12 - 15 lfm./h pro Monteur
- **KLB-SYSTEM PU-BETON 4006 / 4009**  
40 - 50 m<sup>2</sup>/h mit 5 Monteuren
- **KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Kopfsiegel**  
80 - 100 m<sup>2</sup>/h mit 3 Monteuren

Zusätzlich ist für das Einrichten des Mischplatzes und das Vorbereiten der Applikation Zeit einzuplanen. Des Weiteren ist die Verlegeleistung abhängig von den baulichen Gegebenheiten. Je verwinkelter die zu beschichtende Fläche ist und mit steigender Anzahl der auf- und abgehenden Bauteilen, ist mit sinkender Flächenleistung zu rechnen und ein erhöhter Zeit- und Personalbedarf einzuplanen.

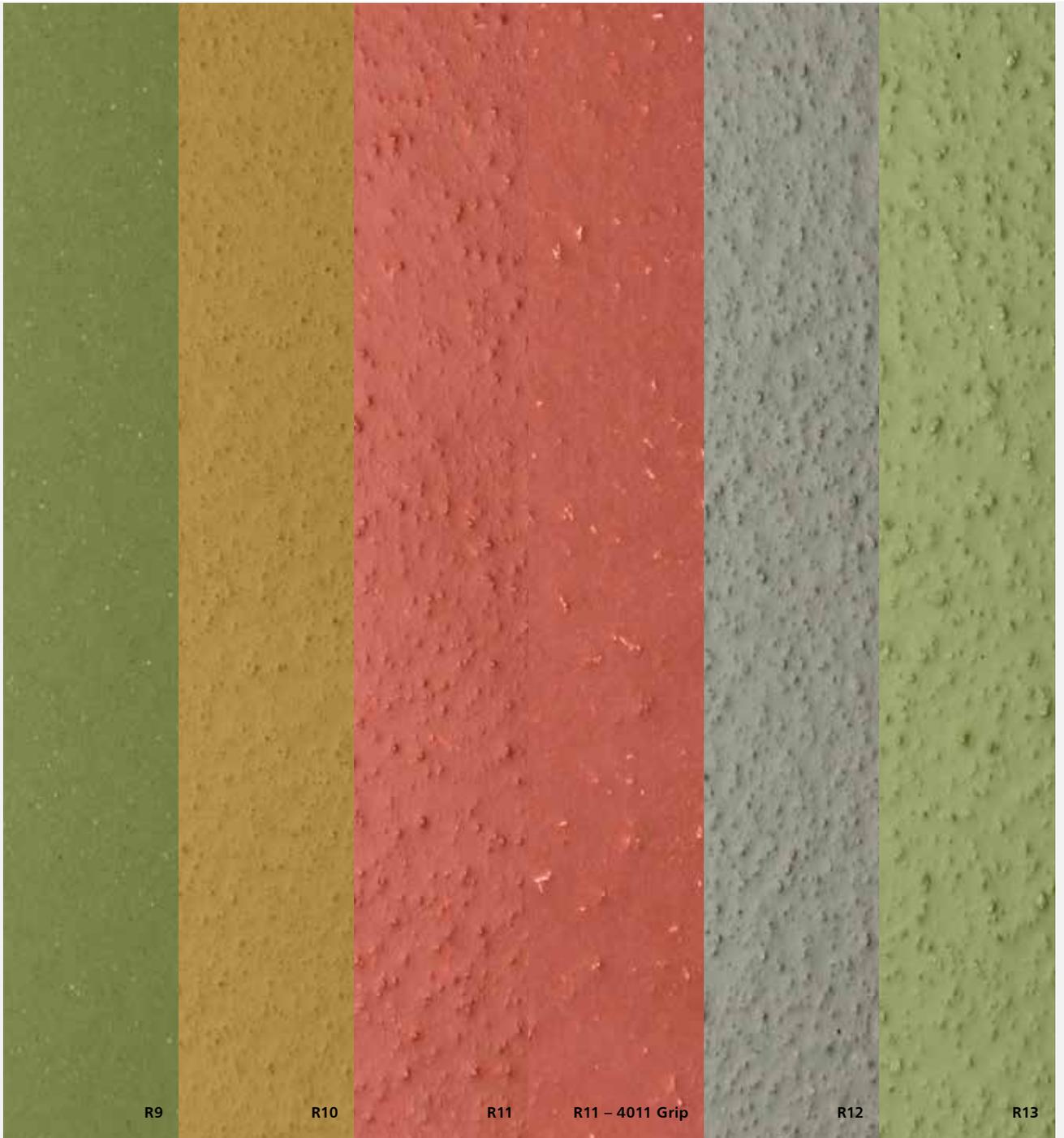
## 7.7 Prüfzeugnisse

---

Folgende externe Prüfungen liegen vor:

- Klassifizierung des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-01:2010-01: B<sub>fl</sub>-s1
- Rutschhemmender Abstreuboden nach DIN 51130 und BGR 181 in R11, R12/V6, R13/V4, R13/V6
- Rutschhemmung nach DIN 51130 und BGR 181 in R9, in Kombination mit **KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Kopfversiegelung** in R10
- Lebensmitteleignung nach § 31 Abs. 1 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuchs (LFGB)
- Bakteriostatische Aktivität nach ISO 22196:2011-08 und JIS 2801:2000

Zum Nachweis bzw. zur Vorlage beim Objektplaner / Träger können diese bei Bedarf bei der KLB Kötztal Lacke + Beschichtungen GmbH abgerufen werden. Bitte erfragen sie den geprüften Systemaufbau.



R9

R10

R11

R11 - 4011 Grip

R12

R13

# 8. Rutschhemmung

Industrieböden müssen nicht nur den chemischen und mechanischen Anforderungen in den verschiedenen Bereichen gerecht werden, wichtig ist auch, dass die Arbeitssicherheit und eine ausreichende Rutschhemmung für die jeweiligen Nutzungsbereiche gegeben sind.

Diese werden durch die berufsgenossenschaftlichen Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit (BGR) geregelt.

Die BGR 181 / DGUV Regel 108-003 – Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr, regelt die Anforderungen an die Rutschhemmung. Unter Punkt 1 – Anwendungsbereich – ist geregelt, wann die GUV-Regel (Gesetzliche Unfallversicherung) Anwendung findet: Bei der *"Auswahl geeigneter Bodenbeläge – der Gestaltung der Fußböden und Durchführung organisatorischer Maßnahmen."*

*"Sie beschränkt sich auf solche Arbeitsräume, Arbeitsbereiche und betriebliche Verkehrswege, deren Fußböden nutzungsbedingt bzw. aus dem betrieblichen Ablauf heraus mit gleitfördernden Stoffen in Kontakt kommen, die eine Gefahr des Ausrutschens darstellen."*

*Diese GUV-Regel findet keine Anwendung auf Fußböden in Arbeitsräumen, Arbeitsbereichen und betrieblichen Verkehrswegen, die trocken genutzt werden und wo die Gefahr des Ausrutschens auf Grund gleitfördernder Stoffe nicht besteht."*

Für die verschiedenen Bereiche der Anwendungen ist eine gewisse Rutschhemmung vorgeschrieben. Anwendungsbeispiele zur Rutschhemmung und Verdrängungsraum sind im Anhang 1 der BGR 181 zu finden. Selbstverständlich können mit dem **KLB-SYSTEM PU-BETON** rutschhemmende Beläge mit verschiedenen Rutschhemmklassen hergestellt werden.

Nachfolgende Rutschhemmstufen liegen für die verschiedenen Beläge vor:

Bewertung gemäß Prüfzeugnis	Aufbau – Belag (System)
R9	KLB-SYSTEM PU-BETON 4006 KLB-SYSTEM PU-BETON 4009
R10	KLB-SYSTEM PU-BETON 4006 mit 4080 Kopfsiegel KLB-SYSTEM PU-BETON 4009 mit 4080 Kopfsiegel
R11	KLB-SYSTEM PU-BETON 4006 mit NQS 0,3/0,8 mm und 4080 Kopfsiegel KLB-SYSTEM PU-BETON 4009 mit NQS 0,3/0,8 mm und 4080 Kopfsiegel
R11	KLB-SYSTEM PU-BETON 4011 Grip
R12	KLB-SYSTEM PU-BETON 4006 mit Korund 0,5/1,0 mm und 4080 Kopfsiegel KLB-SYSTEM PU-BETON 4009 mit Korund 0,5/1,0 mm und 4080 Kopfsiegel
R13	KLB-SYSTEM PU-BETON 4006 mit Korund 0,7/1,2 mm und 4080 Kopfsiegel KLB-SYSTEM PU-BETON 4009 mit Korund 0,7/1,2 mm und 4080 Kopfsiegel

## KLB-SYSTEM PU-BETON 4006 / PU-BETON 4009

in Rutschhemmstufen R9 bis R13

# 9. Beispielhafter Belagsaufbau

### Ausführung mit einer Grundierung PU-BETON 4050 (Glatter Untergrund)

- Satte und porenlose Grundierung mit **PU-BETON 4050 Grundierung**, Verbrauch ca. 0,4 - 0,5 kg/m<sup>2</sup>. Keine Absandung!
- Ausführen der Dreiecks- oder Hohlkehlen mit dem speziell standfest eingestellten **PU-BETON 4012 Standfest**. Verbrauch bei Schenkellänge oder Radius 5 cm: ca. 2,2 - 2,8 kg/lfm., auch geeignet zum Ausfüllen von größeren Lunkern oder Hohlstellen.
- Falls erforderlich: Größere Unebenheiten mit **PU-BETON 4045** füllen bzw. ausgleichen.
- Aufrakeln des Belages **PU-BETON 4006** mit dem Stiftrakel in einer Dicke von ca. 6 mm, bzw. **PU-BETON 4009** in einer Dicke von 9 mm, und mit der Stachelwalze entlüften.
- Rutschhemmung: Vollflächig mit feuergetrocknetem Korund oder Quarzsand der Körnung 0,3/0,8 mm oder 0,7/1,2 mm abstreuen. Nach Erhärtung, Überschuss abkehren und sorgfältig absaugen, bis sich kein Sand mehr löst.
- **PU-BETON 4080 Kopfsiegel** mit dem Gummischieber auftragen und mit einer Velours-Rolle im Kreuzgang abrollen. Verbrauch ca. 0,650 - 0,900 kg/m<sup>2</sup>. Schnell und ansatzlos arbeiten.

Bei der Auswahl einer rutschhemmenden Beschichtung muss immer ein Kompromiss zwischen notwendiger Rutschhemmung und guter Reinigungsfähigkeit gefunden werden. Glatte Beläge sind einfacher zu reinigen, als Beläge mit höherer Rutschhemmung. Grundsätzlich gilt, dass bei steigender Rutschhemmung auch der Aufwand zur Reinigung steigt.

### Ausführung mit PU-BETON 4045; 3-Komponenten-Polyurethanbeton- Grund- und Ausgleichsmörtel

- Untergrund Kugelstrahlen oder Fräsen.
- Falls erforderlich: Unebenheiten oder Schadstellen mit **PU-BETON 4045** füllen bzw. abspachteln.
- Aufbringen von **PU-BETON 4045** mit der Glättkelle, Verbrauch 4 - 16 kg/m<sup>2</sup>, je nach erforderlicher Schichtdicke.
- Ausführen der Dreiecks- oder Hohlkehlen mit dem speziell standfest eingestellten **PU-BETON 4012 Standfest**. Verbrauch bei Schenkellänge oder Radius 5 cm: ca. 2,2 - 2,8 kg/lfm. Auch geeignet zum Ausfüllen von großen Hohlstellen.
- Aufrakeln des Belages, **PU-BETON 4006** mit dem Stiftrakel in einer Dicke von ca. 6 mm bzw. **PU-BETON 4009** in einer Dicke von 9 mm, und mit der Stachelwalze entlüften.
- Rutschhemmung: Vollflächig mit feuergetrocknetem Korund oder Quarzsand der Körnung 0,3/0,8 mm oder 0,7/1,2 mm abstreuen. Nach Erhärtung, Überschuss abkehren und sorgfältig absaugen, bis sich kein Sand mehr löst.
- **PU-BETON 4080 Kopfsiegel** mit dem Gummischieber auftragen und mit einer Velours-Rolle im Kreuzgang abrollen. Verbrauch ca. 0,650 - 0,900 kg/m<sup>2</sup>. Schnell und ansatzlos arbeiten.

Bei rutschhemmenden Belägen sollten immer geeignete Automaten verwendet werden. Die verwendeten Reinigungsmittel sowie auch geeignetes Schuhwerk sind auf den Boden abzustimmen.

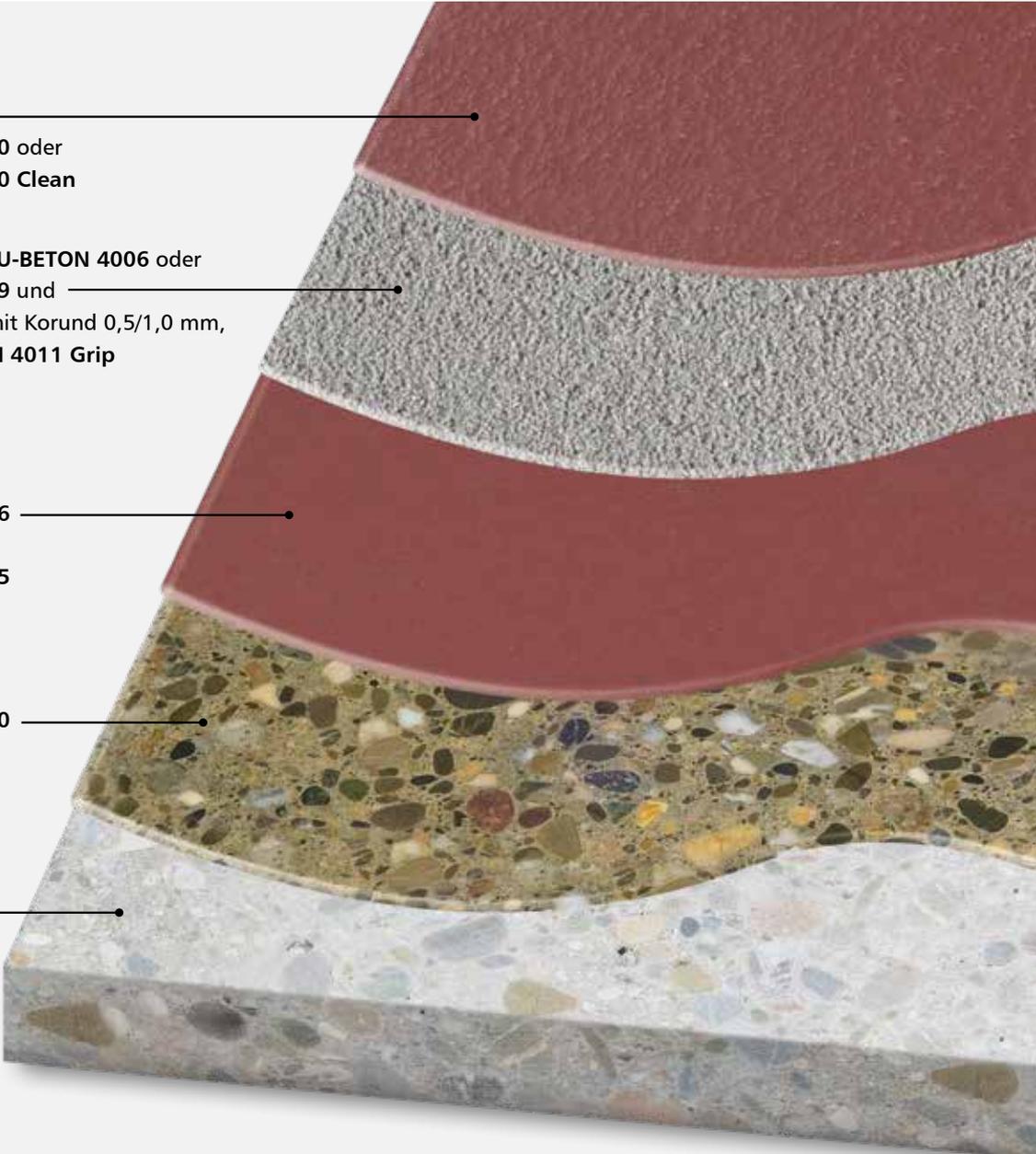
Kopfversiegelung ————— ●  
**KLB-SYSTEM PU-BETON 4080** oder  
**KLB-SYSTEM PU-BETON 4080 Clean**

Grundsicht KLB-SYSTEM PU-BETON 4006 oder  
**KLB-SYSTEM PU-BETON 4009** und ————— ●  
anschließender Absandung mit Korund 0,5/1,0 mm,  
bzw. **KLB-SYSTEM PU-BETON 4011 Grip**  
(ohne weitere Schichten)

Kratzspachtelung  
**KLB-SYSTEM PU-BETON 4006** ————— ●  
oder zum Niveaueausgleich  
**KLB-SYSTEM PU-BETON 4045**

Grundierung  
**KLB-SYSTEM PU-BETON 4050** ————— ●

Estrich CT-C35-F5-V60 ————— ●  
oder Beton C25/30

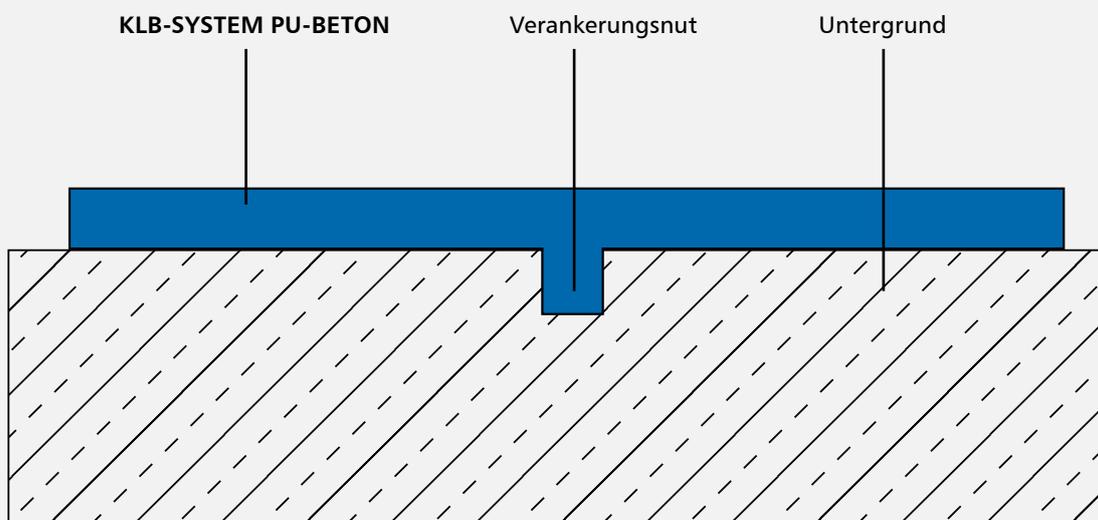


**Die Verbrauchsempfehlungen für die Rutschhemmung sind einzuhalten!**  
**Die Produktinformationen beachten!**

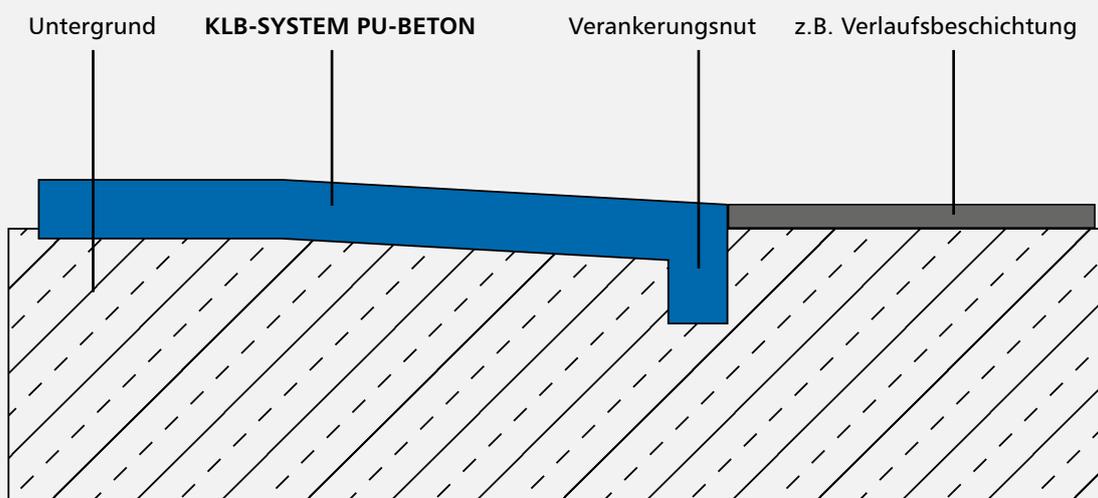
Fragen Sie objektbezogen beim Technischen Verkaufsservice der KLB Kötztal Lacke + Beschichtungen GmbH an.

# 10. Detailzeichnungen

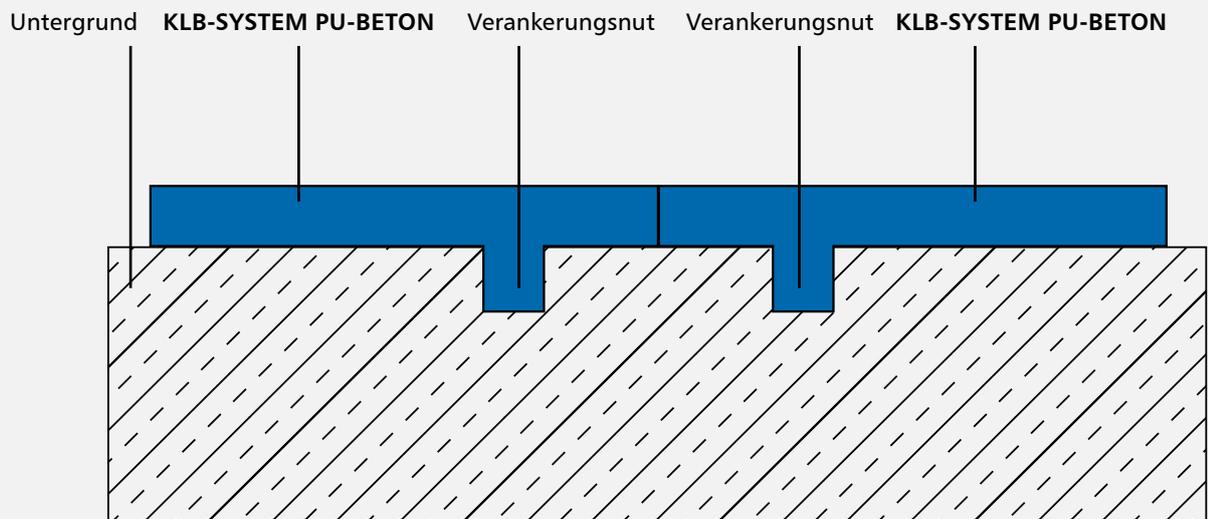
Einbau auf einer planen Fläche, PU-BETON-Belag mit Verankerungsnut



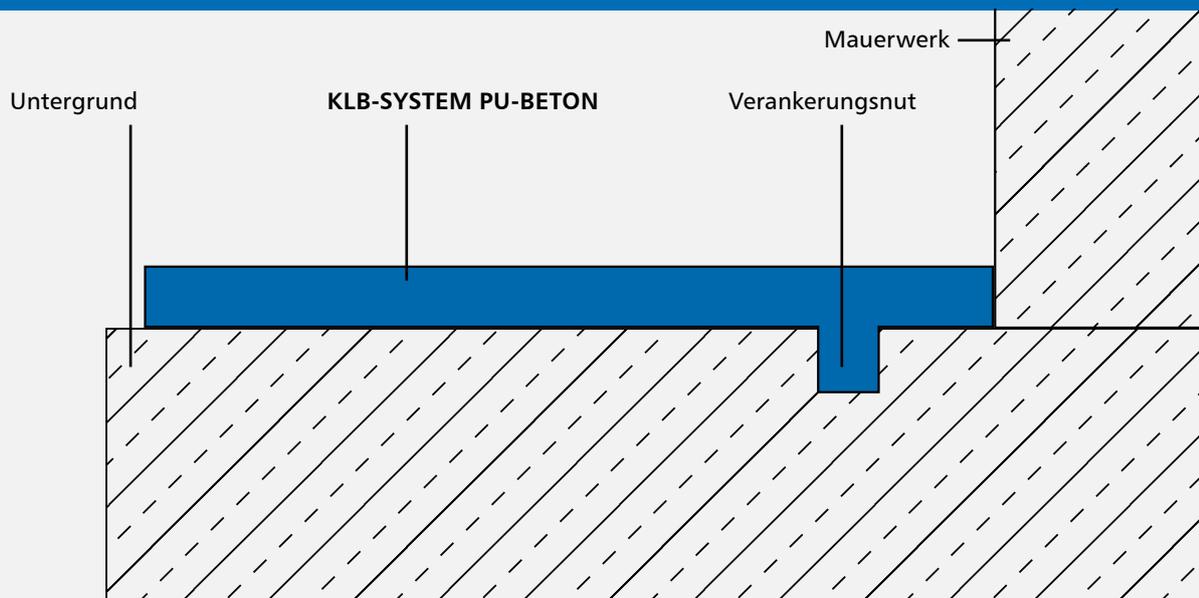
Einbau mit planebenem Übergang, bei unterschiedlichen Einbauhöhen



## Arbeitsfuge bzw. Anarbeiten an ein bestehendes System

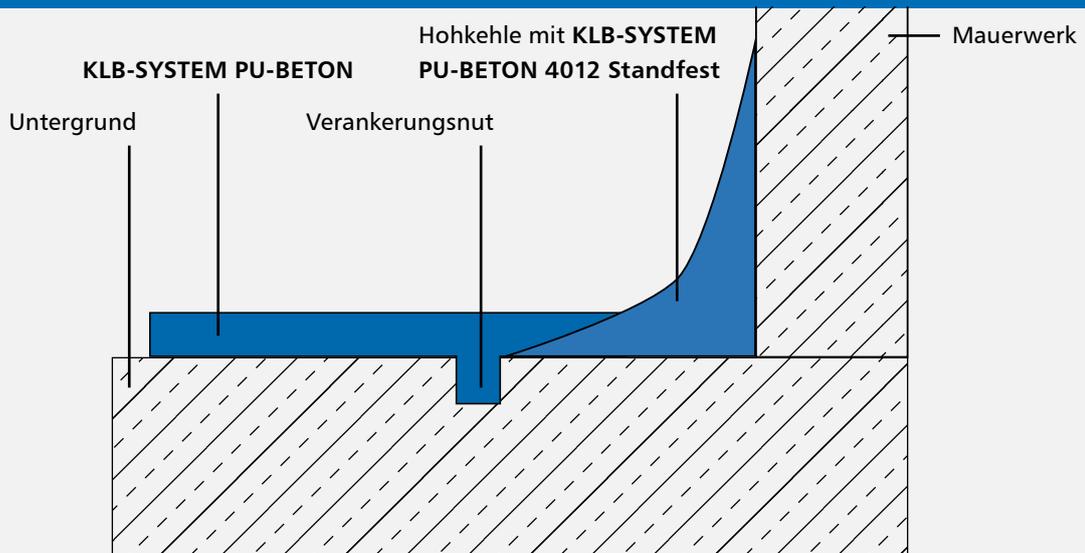


## Wandanschluss ohne Hohlkehle

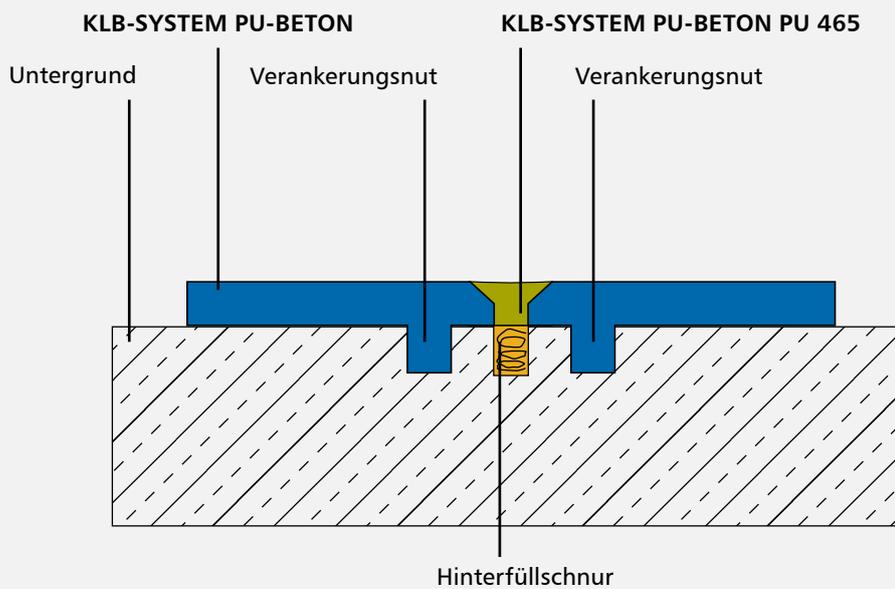


# 10. Detailzeichnungen

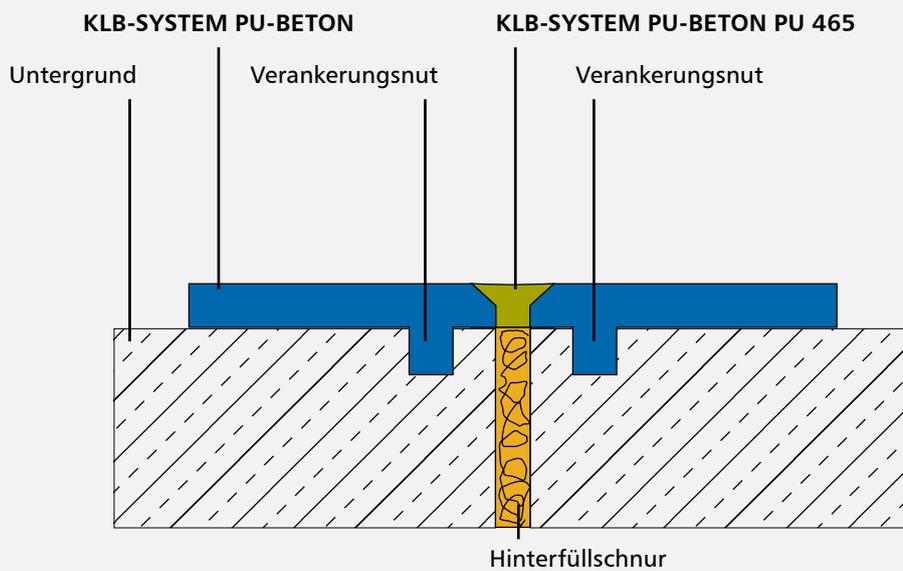
## Wandanschluss mit Hohlkehle



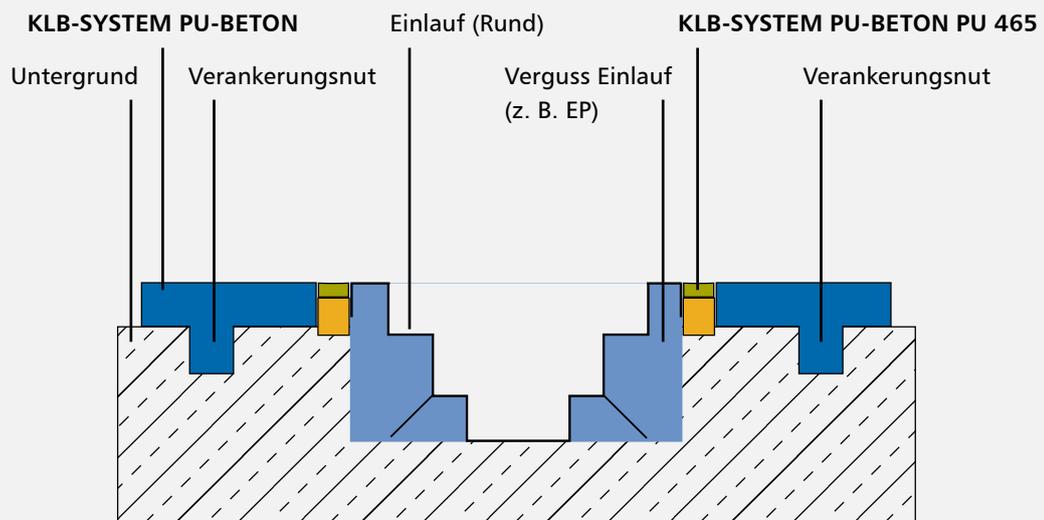
## Ausbilden einer Scheinfuge



## Ausbilden einer Dehnfuge



## Ausbilden einer Dehnfuge



Ausbilden eines Rinneneinlaufs (rund)

# 11. Werkzeuge und deren Reinigung

## Benötigte Werkzeuge

- Stachelwalze für **PU-BETON**  
Stachellänge 35 mm
- Rakel zur **KLB-SYSTEM PU-BETON-**  
Verlegung
- Stiftrakel höhenverstellbar,  
Breite 40 - 60 cm
- Estrichrakel (Stiftrakel) höhenverstellbar,  
Breite 40 oder 60 cm

Passende Werkzeuge für die Verlegung von **KLB-SYSTEM PU-BETON** finden Sie in unserem KLB-Werkzeugkatalog:



## Benötigte Geräte

- Rührwerk für Bindemittel, langsam  
laufend ca. 300 - 400 U/min., z. B.
  - Collomix Rührwerk CX10  
mit Rührkorb WK 120
  - Bosch Rührwerk 900W / 230V,  
400UpM GRW9
  - Eibenstock Rührwerk 1100W  
EHR 20/2.4
- Nutenfräse für Verankerungsnuten
- Zwangsmischer mit Zeitschaltuhr,  
z. B. Collomix XM3-900

## Reinigung der Ausrüstung

Zur Entfernung von frischen Verunreinigungen und zur Reinigung der Geräte und Werkzeuge empfehlen wir direkt nach dem Gebrauch mit **VR 28** oder **VR 33** zu reinigen. Gehärtetes Material kann nur mechanisch entfernt werden.



# 12. Pflege und Wartung der Beläge

## Reinigungskonzepte

---

Da **PU-BETON** widerstandsfähig gegen Temperatur, Heißwasser und Chemikalien ist, findet der Belag vorrangig in Bereichen der Lebensmittelherstellung / -verarbeitung Einsatz. In diesen Bereichen ist Hygiene und Sauberkeit von besonderer Bedeutung. Die Böden unterliegen häufiger und intensiver Reinigung mit Reinigungsautomaten, Hochdruckreinigern u. a. m. Je nach Anforderungen werden neutrale, alkalische, saure oder auch desinfizierenden Reiniger eingesetzt. Häufig werden die Reinigungskonzepte vorgegeben z. B. durch ein HACCP-Hygiene-management-System.

Gemäß VERORDNUNG (EG) NR. 852/2004 ist der Unternehmer, der Lebensmittel herstellt, behandelt oder in Verkehr bringt, verpflichtet, ein Hygienemanagementsystem gemäß HACCP-Grundsätzen durchzuführen. Das HACCP-Konzept (Hazard Analysis and Critical Control Point) stellt ein Managementwerkzeug dar, um die Sicherheit von Lebensmitteln zu gewährleisten.

Darin werden die Reinigungskonzepte, Verfahren, Reinigungsmittel und Häufigkeit festgelegt.

Aufgrund der guten Beständigkeit gegen viele Chemikalien eignen sich in der Regel die dort eingesetzten Reinigungsmittel, wie auch in der Prüfung - Anwendung in der Lebensmittelindustrie gemäß Verordnung (EG) 852/2004 - durch das Polymerinstitut nachgewiesen worden ist.

Grundsätzlich sollten die Reinigungsmittel in den empfohlenen, verdünnten Dosierungen eingesetzt und nach der Reinigung gut abgespült werden. Saure und auch desinfizierende Reiniger oder andere Spezialreiniger können bei zu hoher Dosierung die Oberfläche angreifen und zu Flecken, Verfärbungen Ausbleichung, und Aufhellungen u. a. m, führen.

Die Reinigung mit Hochdruckreinigern ist möglich. Durch zu hohen Druck und Temperatur kann die Belagsoberfläche beschädigt werden. Wir empfehlen, wenn eine Reinigung mit Hochdruckgeräten durchgeführt werden soll, mit minimalem Druck und einer Temperatur nicht über 50 °C zu arbeiten. Um sicher zu stellen, dass der Belag die Geräteeinstellungen aushält, empfehlen wir einen Vorversuch vorzunehmen.

Gerne sind wir Ihnen bei der Beurteilung Ihrer Reinigungsmittel und des Verfahrens behilflich. In diesem Fall senden Sie uns bitte Produkt- und Sicherheitsdatenblätter sowie eine Verfahrensbeschreibung zu.

## Reparatur schadhafter Stellen

---

Die schadhafte Stelle ist mit geeigneter Diamanttrennscheibe im Winkel von 45° einzuschneiden und mit geeignetem Werkzeug zu entfernen.

- Entlang der Ränder des ausgebauten Belages Verankerungsschnitte (6 - 10 mm Tief und Breit) in den Untergrund einbringen
- Lose, mürbe Bestandteile und alle trennend wirkenden Stoffe rückstandsfrei beseitigen
- Zur Vermeidung von Verunreinigungen Abkleben der intakten Fläche

Neuaufbau der ausgebauten schadhafte Stelle gemäß dem eingebauten Belagsaufbau.









KLB  
KÖTZTAL

Lacke + Beschichtungen GmbH  
Günztalstraße 25  
D-89335 Ichenhausen  
Telefon +49(0)8223-9692-0  
Telefax +49(0)8223-9692-100  
[www.klb-koetzal.com](http://www.klb-koetzal.com)  
[info@klb-koetzal.com](mailto:info@klb-koetzal.com)



Zertifiziert  
nach ISO 9001.

