

# Rutschfeste, strukturierte Bodenbeläge

## in Küchen, Gastronomie-, Lebensmittelbetrieben und Lebensmittelindustrie mit nassbelasteten Bereichen

Ohne Ausnahme ist die korrekte und gründliche Reinigung ein wesentlicher Teil der Reinigung und Pflege von Fußböden in den gewerblichen und industriellen Bereichen in Lebensmittelbetrieben, in Großküchen, in der Getränkeindustrie, in Metzgereien, in Schlachtbetrieben, in der Milchindustrie usw. Nur so kann sichergestellt werden, dass der Boden über seine gesamte Lebensdauer sicher und sauber bleibt. Es ist sehr wichtig, grundsätzlich ein sauberes und hygienisches Umfeld zu schaffen. Die effektive Reinigung spielt eine entscheidende Rolle, um zu gewährleisten, dass ein rutschfester Bodenbelag dauerhaft die erwartete Leistung erfüllt.

Das Oberflächenprofil eines rutschfesten Bodenbelages für Flächen mit mittlerem oder hohem Rutschrisiko sorgt dafür, dass eine Verbindung zwischen Fuß und Boden hergestellt wird, selbst wenn der Boden verschmutzt ist. Wird der Bodenbelag sauber gehalten, sind die Einstreuungen an der Oberfläche ausreichend groß und zahlreich, um durch die Verschmutzungen hervorzufragen – so reduziert sich das Risiko auszurutschen. Wird der Boden mangelhaft gereinigt, kann sich eine gefährliche Schicht z.B. aus Schmutz, Fett, Tensiden und anderen Verunreinigungen auf der Oberfläche des Bodens ausbilden, die das Risiko erhöhen, wiederum auszurutschen.

Neben der Rutschsicherheit dürfen die Böden die Qualität der Lebensmittelerzeugnisse nicht beeinträchtigen und sollen höchsten hygienischen Standards genügen und unterschiedlichsten Belastungen widerstehen. Ein Vorteil der fugen- und porenlosen Fußböden ist, dass sie keinen Nährboden für Keime und Bakterien bieten. Um den hohen Hygieneanforderungen gerecht zu werden, kommen in der Praxis hoch wirksame Reinigungs- und Desinfektionsmittel zum Einsatz. Eine hohe chemische Beständigkeit der Fußböden soll dafür sorgen, dass die Beschichtungen dementsprechend nicht verflecken. Fußbodenbereiche mit Temperaturbelastung benötigen eine thermisch hoch beständige Beschichtung, die Verwendung von Dampfstrahlern verlangt ebenso diese Eigenschaft, wenngleich derartige Geräte nicht immer optimal für die Fußböden sind. Permanente Dauernassbelastung und Heißwasserbelastung in Waschbereichen von Brauereien, Weinkellereien, Obstkeltereien beanspruchen den Boden extrem. Um die Arbeitssicherheit bei Dauernässe zu gewährleisten, werden die Böden mit mindestens einer Rutschhemmklasse R11 bis R13 ausgestattet. Bei großen, flächigen sowie punktuellen, mechanischen Belastungen müssen die Böden zudem schlagfest und auch verschleißbeständig neben einer ansprechenden Optik sein. Die fugenlosen Böden reduzieren zudem den Lärm, verursacht durch Transportwägen, Rollwägen und Förderfahrzeuge etc.

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 Hygiene-Managementsystem gemäß HACCP-Konzept (Hazard Analysis and Critical Control Point) zu führen, welches ein Managementwerkzeug darstellt, um die Sicherheit von Lebensmitteln zu gewährleisten.

Die DIN 10516:2020-10 dient zur Orientierung und hat zum Ziel, dass hygienisch einwandfreie Bedingungen eingehalten werden und den Umgang mit Lebensmitteln erleichtern sollen. Für das Thema Reinigung und Desinfektion kann die DIN-Norm als Handlungsanleitung verstanden werden, um der Verpflichtung Reinigung und Desinfektion nachzukommen. Die DIN-Norm ist allgemein für alle Branchen der Lebensmittelwirtschaft ausgerichtet. Jedoch sollten die entsprechenden Maßnahmen ganz auf die jeweiligen betrieblichen Gegebenheiten und die Art der Produkte und Prozesse abgestimmt sein.

### Vorbeugende Maßnahmen

Soweit möglich, sollten Bodenbeläge als letztes Gewerk eingebaut werden. Ist dies nicht möglich, so ist der Belag bei Baumaßnahmen gegen Beschädigung zu schützen. Verschmutzungen durch Zement, Putz u.a.m. sind aufgrund der strukturierten Oberfläche nur schwer entfernbar. Bei längerfristigen Abdeckungen ist zwingend darauf zu achten, dass keine Flüssigkeiten zwischen Belag und Abdeckung kommen.

### Sauberkeit und Hygiene ist ein Muss

Die Betriebshygiene beginnt mit reinen Böden und kontrollierte Eingänge sichern diese. Die Zugänge müssen in jedem Lebensmittelbetrieb sicher und hygienisch gestaltet werden. Das umfasst alle Maßnahmen zum Sauberhalten von Arbeitsräumen inklusiven Arbeitsgeräten. Von den Sozialräumen über die Produktionsstätte bis hin zur Lagerung und dem Transport der Lebensmittel. Das heißt, für jede Stufe innerhalb der Lebensmittelkette gibt es spezifische Hygienevorschriften. Eine passgenaue technische Ausstattung hilft, die Betriebshygiene über alle Stationen im Unternehmen in der Lebensmittelproduktion einzuhalten.

Saubere Böden sind ein wichtiger Punkt für die Betriebshygiene. Verschmutzte Sohlen und Sohlenränder tragen Schmutz, Bakterien und Keime in die Lebensmittelproduktion. Daher sollten Eingangsbereiche mit verschiedenen Sauberlaufzonen, Sohlenreinigungsgeräten ausgestattet sein. Zum Beispiel entfernen diese Geräte mit rotierenden Bürsten den Schmutz. Gleichzeitig können diese Maschinen die Sohlen und Ränder des Schuhwerks desinfizieren.

Neben der prophylaktischen Sohlenreinigung stellen Bodenentwässerungssysteme sicher, dass die Böden in der Lebensmittelproduktion wie auch Küchen gut zu reinigen und trittsicher sind. Sie sind so konstruiert, dass sich auf den Böden keine größeren Wassermengen bilden und Keimherde werden so reduziert. Für eine sichere Reinigung und flexible Anpassung an den Bodenbelag sollten die Ausführungen aus Edelstahl gefertigt sein und die Konstruktion den lokalen Hygieneanforderungen entsprechen.

## Reinigung und Desinfektion

Zur hygienischen Sicherheit, zum einfachen Reinigen und Desinfizieren geben wir Ihnen folgende Empfehlungen. Welche Maßnahme wann und wie stattfindet, soll einem Reinigungsplan bzw. Reinigungskonzept sowie einem Desinfektionsplan individuell für das Objekt erstellt, entnommen werden.

Durch das Reinigen von Böden, Anlagen, Geräten und Maschinen werden Verschmutzungen und Keime unter Zuhilfenahme von Reinigungsmitteln entfernt. Die Reinigung ist Bestandteil der täglichen Arbeit im Betrieb und zugleich Voraussetzung für eine gute Lebensmittelhygiene.

### Unterschieden wird zwischen:

- **Unterhaltsreinigung** (= Erhalt der ständigen Betriebsbereitschaft, Tagesend- bzw. Zwischenreinigung)
- **Grundreinigung** (= gründliche Sonderreinigung) und
- **Desinfektion** (= Abtötung von Keimen zur Unterbrechung von Infektionsketten).

Eine regelmäßige Desinfektion ist nicht in jedem Lebensmittelbetrieb erforderlich. Insbesondere in Betrieben, die mit leicht verderblichen Lebensmitteln zu tun haben, kann sie jedoch zur Entfernung verbleibender Schadkeime notwendig sein. Da Desinfektionsmittel in der Regel nur eine beschränkte Reinigungswirkung aufweisen, ist zuvor gründlich zu reinigen.

Neben der Fußboden- und Oberflächenreinigung von Hand in Lebensmittelbetrieben oder Küchen werden maschinelle Verfahren angewendet, wie z.B. Abspritzen, Einsprühen, Einschäumen, Auftragen von Gelen sowie CIP-Verfahren (cleaning in place).

Ein Abspritzen der Bodenflächen, unter Berücksichtigung der Eignung von Maschinen und verbauten elektrischen Bauteilen, erfolgt häufig mit Druckgeräten unter Verwendung von Hochdruck (etwa 25 bar bis 120 bar) und Niederdruck (< 25 bar).

Mit steigendem Druck können bei unsachgemäßer Handhabung an Material und dem Fußboden Schäden sowie Aerosole entstehen. Schmutzpartikel und Mikroorganismen können über weite Entfernungen getragen werden und deshalb auch ein Hygienierisiko darstellen. Diese Risiken sind durch die Beachtung verschiedener Parameter wie Beschaffenheit der Düse, Wasservolumenstrom, Spritzabstand und Spritzwinkel zu verringern.

### **Hinweis:**

**Das Abspritzen von Böden mit Hochdruckreinigern in geringem Abstand und bei hohem Druck wirkt wie ein Strahlgerät und kann zu Schäden am Bodenbelag führen. Das Ausspritzen von Abflüssen mit Wasser unter Hochdruck muss vermieden werden.**

Für Böden, insbesondere solche mit rutschfestem Belag, sind auch Verfahren mit rotierenden Bürsten einsetzbar.

Die praktische Erfahrung in den Betrieben zeigt, dass die Bodenbeläge mit zunehmender Rutschhemmung einen erhöhten Reinigungsaufwand erfordern. So lassen sich kleinere Bodenflächen vielleicht noch mit Schrubber und Bürste, Mikrofaserscheuerwischbezüge säubern, für größere Fußbodenflächen mit hartnäckiger Verschmutzung oder stark profilierter bzw. rauer Oberfläche haben sich jedoch Reinigungsmaschinen bewährt und diese empfehlen wir Ihnen anzuwenden.

Die Industrie bietet eine Vielzahl von unterschiedlichen Geräten für jeden Verwendungszweck an. Das Angebot reicht von Maschinen mit kontrarotierenden Bürsten oder Scheiben (Scheuermaschinen, Scheuersaugmaschinen), Walzenmaschinen, Kehrschrubbmaschinen bis hin zu Nieder- und Hochdruckreinigungsgeräten. Ihr Einsatz kann bereits bei kleineren Flächen wirtschaftlich sein. Wir empfehlen Ihnen, Scheuersaugautomaten mit weichen Bürsten auszustatten. Unterlegte Maschinenpads wie z.B. Superpads eignen sich nicht für die Reinigung von stark rauen Bodenbeschichtungen. Maschinen mit einem Walzenschrubbkopf haben aufgrund ihrer geringen Auflagefläche einen hohen Anpressdruck, wodurch für strukturierte Bodenbeläge mühelos das gewünschte Reinigungsergebnis erzielt wird. Scheuersaugmaschinen verfügen über eine Absaugung, die das Schmutzwasser wieder aufnimmt. Der Boden ist sofort trocken und wieder begehbar.

Hygienesensible Oberflächen lassen sich effizient und sicher mit einer innovativen Niederdruck-Schaumreinigungsanlage reinigen und im Anschluss desinfizieren. Eine einzige Anlage kann sämtliche Reinigungsaufgaben erledigen. Komponenten wie Spül-, Schaum- und Reinigungsdüsen erlauben weitere individuelle Anpassungen an die jeweiligen Reinigungsschritte und sorgen somit für umfassende Hygiene. Weitere Vorteile sind die kurzen Wasserspülzeiten, der individuell anpassbare Wasserdruck, günstige Wärmeenergienutzung im Spülwasser sowie die Vermeidung von Rekontamination mangels Aerosole.

## Ein Beispiel zum Ablauf einer maschinellen Bodenreinigung

Der Boden in einer Großküche, Kantine oder in allen gastronomischen Betrieben ist eine besondere Herausforderung. Um Arbeitsunfälle zu vermeiden, gibt es die vorgeschriebene Trittsicherheit von R11 bis R13. Die strukturierten Beläge haben einen definierten Verdrängungsraum, damit das Wasser keine Rutschgefahr mit sich bringt. Darin verfangen sich jedoch auch Fett und Essensreste, die sich über den Arbeitstag anlagern.

### Durchführung:

1. Entfernen Sie den Grobschmutz vom Boden mittels eines groben Besens oder Schrubbers.
2. Schäumen Sie den Boden mit einem geeigneten Fußbodenreiniger ein.
3. Reinigen Sie den Boden maschinell, z.B. mit einer Scheuermaschine, ab. Für die Maschine unzugängliche Stellen wie Ecken und Kanten müssen manuell mit einer weichen Bürste oder Schrubber gereinigt werden.
4. Trocknen Sie den Boden, indem Sie die Reinigungsflotte gründlich absaugen.
5. Reinigen Sie die Bodenabläufe oberflächlich und befreien Sie diese von Grobschmutz
6. Schäumen Sie die Abläufe und Gitter ein, entfernen Sie diese und spülen Sie diese manuell ab.
7. Reinigen Sie die Ablaufwannen manuell durch Schrubben. Spülen Sie diese mit klarem Wasser im Anschluss nach.
8. Leeren Sie den Filterkorb und reinigen Sie diesen.
9. Desinfizieren Sie Bodenflächen gemäß Reinigungs- und Desinfektionsplan bei Bedarf einmal pro Woche.

### **Hinweis:**

- Eine wirksame Desinfektion kann z.B. durch Biofilme, unzureichende Reinigung, z.B. Schmutzreste (Eiweißfehler), vorhandene Reinigungsmittelreste (Seifenfehler) oder Restwasser nach Reinigung (Verdünnungseffekt) beeinträchtigt werden.
- Vermeiden Sie Pfützenbildungen. Sie stellen eine Rutschgefahr und mögliche Herde für die Keimbildung dar.
- Achten Sie stets auf gutes Abtrocknen der Bodenfläche. Lüften Sie insofern möglich die Räumlichkeiten.
- Ein Vorspülen, die Hauptreinigung und das Nachspülen erfolgen mit Trinkwasser gemäß Trinkwasserverordnung.
- Desinfektionsmittel (z.B. Kombinationen aus Wasserstoffperoxid und Peressigsäure) sind zum Teil als aggressive Chemikalien anzusehen und können Fußbodenbeläge bei nicht sachgemäßer Anwendung angreifen. Die einzusetzenden Produkte, die Einsatzkonzentrationen und die Einwirkdauer sollten in jedem Fall abgestimmt und eingehalten werden.

Für die Reinigung der Böden bzw. auch Wände in Lebensmittelbetrieben sind schwachalkalische bis alkalische Schaum- oder Flüssigreiniger oftmals eine gute Wahl, da sie Öl-, Fett- und Eiweißverschmutzungen restlos entfernen.

Kalkverschmutzungen, mineralische Ablagerungen lassen sich mit Hilfe von sauren Reinigern mühelos entfernen. Hierfür empfehlen wir Flüssig- bzw. Schaumreiniger auf Basis von Phosphorsäure, Amidosulfonsäure, Methansulfonsäure, Zitronensäure im pH-Wert Bereich von 0,5 bis 3.

Bitte beachten Sie bei der Bodenreinigung immer die Gerätschaften und deren Materialien, die direkt mit dem Boden verbunden sind und zur Reinigung nicht zur Seite bzw. aus dem Raum geschoben werden können und die damit evtl. verbundenen Korrosionsschädigungen.

Setzen Sie nur geprüfte und für wirksam befundene Desinfektionsmittel ein.

Desinfektionsmittellisten gibt es von:

- DVG (Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft)
- DGHM (Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie)
- DLG (Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft)
- IHO (Industrieverband Hygiene und Oberflächenschutz)

Um zu vermeiden, dass sich Mikroorganismenstämme mit einer Toleranz gegenüber bestimmten Desinfektionsmitteln entwickeln, sollten diese von Zeit zu Zeit gewechselt oder eine zeitweise Erhöhung der Konzentration in Betracht gezogen werden. Flächen, die mit Lebensmittel direkt in Kontakt kommen, müssen nach Einwirkzeit mit Trinkwasser gründlich abgespült werden.

### Hinweis:

- Reinigungs- und Desinfektionsmittel dürfen nicht miteinander vermischt werden! Dies kann zu unerwünschten chemischen Reaktionen mit gravierenden Folgen führen (Minderung der Wirksamkeit, Gasbildung, Verpuffung etc.) Auf dem Markt sind auch Kombi-Präparate (Reinigungsmittel mit bakterizidem wie auch viruzidem Effekt) zu erwerben.
- Bei der Verwendung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln ist streng auf die Herstelleranweisungen zu achten.

## Die Reinigung von PU-Beton-Belag

Für ein optimales Reinigungsverfahren gibt es kein Patentrezept. Es müssen im betreffenden Objekt stets die dort herrschenden Verhältnisse unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wechselwirkungen zwischen der Beschaffenheit des Bodens, die Verschmutzung, die Konstruktion, die Verlegung und der Beanspruchung durch das Reinigungsverfahren sowie mechanische Beanspruchung (Fahrzeuge, Lastenträger, Paletten, Kisten) und Feuchtigkeit betrachtet werden.

Böden für die Getränkeproduktion und -abfüllung z.B. müssen dauernassbeständig und chemisch widerstandsfähig sein. In Brauereien, Weinkellereien, Obstkeltereien und weiteren Betrieben für die Getränkeherstellung wird oft aufgrund der Abriebfestigkeit und Schlagfestigkeit PU-Beton als Fußboden verlegt. Dieser thermisch beständige Fußboden der oft einer permanenten Heißwasserbelastung in Waschbereichen sowie einer Wechselbeanspruchung durch Heiß- und Kaltwasser ausgeliefert ist, erfüllt auf hohem Niveau die Anforderungen der Arbeitssicherheit bei Dauernässe.

Lager- und Gärkeller werden mit diesem Bodenbelag ausgestattet, da eine hohe chemische Beständigkeit sicherstellt, dass die Beschichtungsoberfläche nicht verfleckt. Rückstände von Wein, Säften oder Bier lassen sich problemlos entfernen. Der Boden widersteht ebenso chemischen Reinigungsmitteln und Desinfektionsmitteln. Hohen, flächigen sowie punktuellen mechanischen Belastungen, z.B. durch Maschinen, Fahrzeuge, Fässer oder Paletten, widersteht gleichfalls PU-Beton, denn er zählt zu den hochverschleißbeständigen Bodenbelägen.

Die Reinigung von PU-Beton mit Hochdruckreinigern ist grundsätzlich möglich. Durch zu hohen Druck und Temperatur kann jedoch die Belagsoberfläche beschädigt werden. Um sicherzustellen, dass der Belag der Geräteeinstellung standhält, empfehlen wir einen Vorversuch vorzunehmen. Wenn möglich arbeiten Sie bevorzugt mit Niederdruck und mäßiger, dem Umständen angepasster Temperatur.

## Noch einige Hinweise:

- Machen Sie sich bewusst, was auf Ihrem Boden stattfindet und welche passende Reinigungsart Sie anwenden.
- Nicht angepasste Reinigungsmaßnahmen führen aufgrund von vermehrtem Schmutzaufkommen zu Hygiene- oder Glätteproblemen sowie zur Verschlechterung der Optik und Werterhaltung des Bodenbelages.
- Wie der Bodenbelag selbst, müssen Rollen von Wägen, Lastenträger, fahrbaren Regalen ebenso regelmäßig gereinigt und auf ihre Funktionsfähigkeit hin überprüft werden.
- Um Belagsbeschädigungen zu vermeiden, dürfen schwere Gegenstände (Kisten, Transportbehälter oder z.B. Kochutensilien) nicht direkt auf dem Belag zum Transport hin und her geschoben werden.
- Nutzen Sie Ihre neuen Reaktionsharzböden nicht zu früh. Oftmals wird die Oberfläche in den ersten Tagen dauerhaft beschädigt, was ein Bodenleben lang die Reinigung erschwert.
- Sprechen Sie mit Ihrem Reinigungspartner oder mit dem Hersteller Ihrer Reinigungsmittel bzw. -Maschinen und legen Sie diese Reinigungsanleitung vor.
- Für die Durchführung der Reinigungsmaßnahmen, die eingesetzten Reinigungs- und Pflegeprodukte bzw. deren Wirkungsweise sowie die Erfüllung der Erwartungshaltung an diese übernehmen wir keine Haftung.

Geeignete Reiniger für die Reinigung von rutschfesten, strukturierten Bodenbelägen in Küchen, Kantinen, Lebensmittelbetrieben sowie Lebensmittelindustrie Bereichen können bei der KLB Kötztal Lacke + Beschichtungen GmbH erfragt werden.

Wir hoffen, Ihnen genügend Informationen zur Reinigung rutschfester, strukturierter Bodenbeläge vermittelt zu haben, und wünschen Ihnen viel Freude mit diesem Bodenbelag.

Mit der Übergabe dieser Reinigungs- und Pflegeanleitung erfüllt der Bodenleger seine Verpflichtung gemäß DIN-VOB 18365 Bodenbelagsarbeiten. Es gelten die anerkannten Regeln des Handwerks und der derzeitige Stand der Technik.



Lacke + Beschichtungen GmbH  
Günztalstraße 25  
D-89335 Ichenhausen  
Telefon +49 (0) 8223-96 92-0  
Telefax +49 (0) 8223-96 92-100  
www.klb-koetzal.com  
info@klb-koetzal.com



Zertifiziert  
nach ISO 9001.