

Hart im Nehmen

Hoch belastbar und widerstandsfähig sollen Industriefußböden sein. Erste Wahl sind deshalb beschichtete Betonböden. Doch profiliert sich zunehmend eine kostengünstige Alternative: die chemische Verdichtung. Und bei VW hält sogar edles Parkett Einzug in die Montagehalle.



JÜRGEN SCHREIER

Bild: Krauss-Maffei

Beton - Es kommt darauf an, was man draus macht: Industriefußböden beispielsweise, also innerbetriebliche Transportwege, Lagerflächen, Fußböden in Werkshallen, Betriebsräumen, Labors und dergleichen mehr. Denn Beton, weiß Hartmut Amthor, Geschäftsführer des Fußbodenspezialisten Norsa GmbH in Bad Dübau, „ist ein hervorragender Werkstoff. Beton ist hart, stabil, robust und überdauert ein Menschenleben“. Damit wird der bereits zu Lebzeiten des römischen Kaisers Caligula bekannte Werkstoff (1855 wurde dann der moderne Stahlbeton erfunden) fast allen Anforderungen gerecht, die von der Industrie gefordert werden. Außer ausreichender Tragfähigkeit und Verschleißfestigkeit werden von Industriefußböden – je nach Einsatzgebiet – noch weitere Eigenschaften verlangt: Ebenheit beispielsweise, die vor allem in Hochregallagern von Bedeutung ist oder Resistenz gegen Kühlmittel und

Schmierstoffe, Lösemittel und andere Chemikalien. In explosionsgefährdeten Räumen oder in der Elektronikfertigung ist gute elektrische Leitfähigkeit gefordert, in Reinräumen dagegen Porenfreiheit. Doch selbst an diesem robusten Werkstoff nagt der Zahn der Zeit.

Chemikalien wie Kühlschmierstoffe oder Lösemittel sind die „Erzfeinde“ eines jeden Industriefußbodens.

„Veredelung“ ist Pflicht

Weit verbreitet ist das Beschichten von Betonfußböden mit Reaktionsharzen. Zu den Spezialisten in diesem Bereich gehört die Silikal GmbH, Mainhausen. Unabhängig von der individuellen Ausstattung – etwa mit Farb- oder Füllstoffen – sind Reaktionsharzschichten weitgehend unempfindlich gegen Witterungseinflüsse und Temperaturschwankungen beständig gegen Säuren, Lacke und Fette und bieten obendrein Schutz vor mechanischem Abrieb. Zum Einsatz kommen in der Regel Exoxidharze (EP), Methacrylharze (MMA), ungesättigte Polyesterharze (UP) und Polyurethanharze (PUR), die in transparenter Form oder mit Farbpigmenten versetzt auf den Boden aufgebracht werden können. Einstreumaterial dient dazu, den Fußboden rutschfester zu machen.

Herkömmliche Reaktionssysteme bestehen aus flüssigem Kunstharz und einer ebenfalls flüssigen Härtekomponente, die von der Mi-

BETON ALS INDUSTRIEFUSSBODEN

Vorteile des Betons

- ▶ Leicht zu verarbeitender Werkstoff
- ▶ Hart, stabil, robust
- ▶ Überdauert ein Menschenleben

Nachteile des Betons

- ▶ Eindringen von Flüssigkeit zerstört den Boden
- ▶ Mechanische Beanspruchung erzeugt Abrieb und Staub

Veredelungsverfahren

- ▶ Mehrschichtiger Bodenaufbau
- ▶ Beschichtung, Imprägnierung oder Versiegelung mit Kunstharzen
- ▶ Chemische Verdichtung

schungsmenge her genau aufeinander abgestimmt werden müssen, um die gewünschten Resultate zu erzielen. Bei Silikal setzt man schwerpunktmäßig auf Ester der Acryl- und Methacrylsäure, die als reaktionsfähige Gruppe eine C=C-Doppelbindung aufweisen. Die Polymerisation der Silikal-Reaktionsharze erfolgt mit Hilfe eines Härtepulvers (Peroxid), dessen Funktion allein darin besteht, den Härtevorgang auszulösen oder auszulöschen. Es hat aber keinen wesentlichen Einfluss auf die Eigenschaften des Endproduktspricht der Fußbodenversiegelung. Hauptvorteil dieses Verfahrens: Die Härtung findet, sofern hinreichend viel Härtepulver zugegeben wird, auch bei extrem niedrigen Temperaturen statt, wobei sehr lange Kohlenstoffketten entstehen, die wiederum für gute Alterungs- und Witterungsbeständigkeit des Fußbodens sorgen.

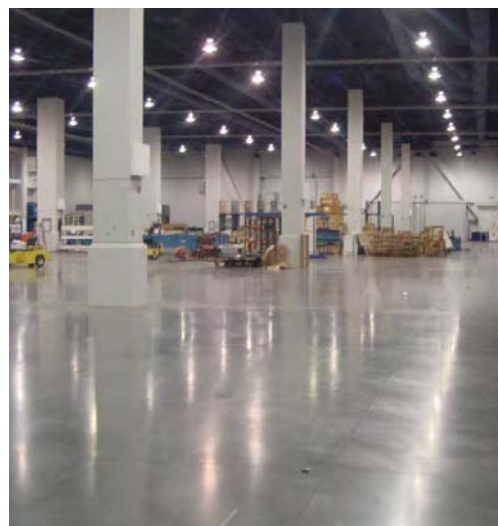
Das Versiegeln von Betonfußböden mit Kunstharz hat einen grundsätzlichen „Schönheitsfehler“: Es ist vergleichsweise aufwändig und damit teuer. Außerdem genügt die elektrische Ableitfähigkeit von Epoxidharz- oder PU-Beschichtungen oft nicht den Anforderungen, wie sie in der Elektronikfertigung oder in der Computerindustrie gestellt werden.

Als kostengünstige und in Sachen Antistatik bessere Alternative zu herkömmlichen Versiegelungsverfahren bringt Fußboden-Experte Hartmut Amthor die so genannte chemische Betonverdichtung ins Spiel. „Mit geringstem Aufwand erhält man dauerhafte Qualität“, verspricht der Geschäftsführer der Norsa GmbH, dessen Unternehmen diese in den USA entwickelte und sehr weit verbreitete Verfahren exklusiv in Deutschland anbietet. Die Behandlung mit Ashford Formula ist vergleichsweise simpel, denn im Prinzip muss lediglich die Veredelungsflüssigkeit auf den „nackten“ Beton aufgebracht werden (noch vor dem Fugenschnitt!), die dann im Boden durch eine chemische Reaktion einen einzigartigen Kristallisationsprozess auslöst. In bis zu 8 mm Tiefe entsteht eine Kristallstruktur wie man sie von besonders harten Na-

turmaterialien (Granit, Diamant) her kennt. „Die Festigkeit der Betonoberflächen wächst um mindestens 45%“, versichert Norsa-Geschäftsführer Amthor. „Unser Verfahren“, so Amthor weiter, „hinterlässt nach nur einmaliger Anwendung eine dauerhafte Wirkung; das heißt der Fußboden wird umso besser, je stärker er strapaziert wird. Er entwickelt mit der Zeit sogar einen wachsähnlichen Glanz, ohne an Rutschfestigkeit einzubüßen.“ Weil zur Verbesserung der Rutschsicherheit keine Füllstoffe verwendet werden wie bei der Reaktionsharzbeschichtung, eignen sich chemisch verdichtete Böden auch für hygienisch sensible Bereiche. Selbst ein Hochwasser könnte einem solchen Boden kaum etwa anhaben, meint Amthor. Nach einem TÜV-Gutachten zeichnen sich chemisch verdichtete Betonböden außerdem durch gute Antistatikeigenschaften und Feuerfestigkeit aus. Zu den größten Auftraggebern gehört Daimler-Chrysler. Das Bad Dübener Unternehmen hat mittlerweile über 150.000 m² Industriebodenfläche für den Konzern veredelt, unter anderem in Berlin und Düsseldorf. Doch auch Bugatti, Porsche und BMW stehen auf der Referenzliste. Die Deutsche Bahn AG lässt ICE-Wartungshallen mit Ashford Formula behandeln.

Parkett für Luxuskarossen

Nicht immer aber steht Industriefußboden „automatisch“ für Beton. Auf einem Bodenbelag, den man in einer Werkshalle wohl nie und nimmer vermuten würde, montiert Volkswagen den Phaeton. Schließlich sind Produktion und Präsentation des Top-Modells in der Gläsernen Manufaktur in Dresden wichtiger Bestandteil der Markenpolitik des Automobilkonzerns. Diese Fa-



Mit Ashford Formula chemisch verdichtete Betonböden entwickeln mit der Zeit einen wachsähnlichen Glanz, ohne an Rutschfestigkeit einzubüßen.

brik definiert Automobilbau völlig neu. Edle Parkettböden von Bembé, Bad Mergentheim, bilden das Ambiente für ein Autoerlebnis der besonderen Art. Ein Blick durch die Glasfassade zeigt, dass der Bruch mit herkömmlichen Fabriken sofort ins Auge fällt. Die Arbeitsweise von Manufakturen aus dem 19. Jahrhundert wird aufgegriffen und für das neue Jahrtausend interpretiert. Dafür sorgen weite Flächen von hellem kanadischen Ahorn- und dunklem geräucherten Eichenparkett von Bembé. Weil Letzteres kerngeräuchert ist, kann es mehrfach abgeschliffen und wieder oberflächenversiegelt werden, ohne den tabakfarbenen Holzton zu verlieren.

Zur Oberflächenveredelung wurde das Öl-Wachs-System Beowax eingesetzt, das die Vorteile von Versiegelung und Wachsen kombiniert. Es betont die natürliche Holzstruktur ohne die Poren zu verschließen. Zudem wird der Boden schmutzabweisend und weitgehend wasserresistent.



Der Diamant unter den Industrieböden

ASHFORD FORMULA

NORSA MÄCHT BETON NATÜRLICH FEST

www.ashfordformula.de

www.maschinenmarkt.de

- ▶ Reaktionsharze von Silikal
- ▶ Chemische Betonverdichtung
- ▶ Bembe-Parkett im Internet