

# 6

# Bautechnik

Zeitschrift für den gesamten Ingenieurbau

85. Jahrgang  
Juni 2008  
Heft 6  
ISSN 0932-8351

A 1556

**Verpresspfähle statt  
Verpressanker bei  
Spundwänden**

**Sicherheit gegen  
Aufschwimmen bei  
verankerten Beton-  
Baugrubensohlen**

**Beanspruchung  
von Tunnelschalen  
im Brandfall**

**Materialprüfung und  
Bewertung alter Eisen  
und Stähle**

**Planung der Lebens-  
zykluskosten nach  
DIN 18960-2008**

**Ein tragischer Bau-  
grubeneinsturz 1935  
in Berlin**





Wenn ASHFORD FORMULA® aufgetragen wurde, hat der Boden ZUNÄCHST die Optik eines neuen, noch nie benutzten Kunstharzbodens wie in dieser Abbildung.

**Bild 3.** Erste Lagerhalle mit fertigem Industrieboden im Logistikzentrum Kaunas (Bilder: Peikko Deutschland)

Industriebodenleger in Europa, verwendete eine lasergeführte Maschine zum Einbringen des Betons (Somero Laser Screed). Zusammen mit der Verwendung des TERA-Joint-Systems konnte in der sehr kurz bemessenen Zeit ein Industrieboden höchster Qualität hergestellt werden. Auch in der neuen Deltabeam-Fertigungsanlage von Peikko in Kralova/Slowakei wurde der Industrieboden in Verbindung mit dem TERA-Joint-System eingebaut.

### Automatisierte Fertigung

Die Fertigung des TERA-Joint-Systems erfolgt zunächst in einer neuen automatisierten Anlage am Peikko-Hauptsitz in Lahti/Finnland. Für 2008 und 2009 ist innerhalb der Peikko Group die Errichtung weiterer Fertigungsanlagen geplant, um sowohl der steigenden Nachfrage zu entsprechen als auch den Kunden den besten Service in ganz Europa bieten zu können.

Weitere Informationen:  
Peikko Deutschland GmbH, Brinker Weg 15, 34513 Walddeck,  
Tel. (05634) 12 31, Fax (05634) 75 72,  
peikko@peikko.de, www.peikko.de

## Epoxid- und Polyurethanharz-Programm erweitert

So vielfältig wie die Problemstellungen im Bereich des modernen Industriebodenbaus sind, so unterschiedlich sind auch die im Markt angebotenen Systeme und Lösungen. Um möglichst vielen Anforderungen der Praxis gerecht zu werden, hat Silikal in den vergangenen Jahren sein Angebot an hochleistungsfähigen Bodenbeschichtungen um zeitgemäße Epoxid- und Polyurethanharz-Systeme ergänzt.

Die konsequente Erweiterung der Silikal-Produktreihen (RE/RU) umfasst lösemittelfreie EP-Grundier- und Mörtelharze, Dünn-



Hochleistungsfähige Industrieböden mit Epoxid- und PUR-Systemen (Foto: Silikal)

Solchen Glanz erreichen echte ASHFORD-Böden schon bald durch Benutzung und Nassreinigung mit Wasser. Je intensiver die Nutzung, desto härter und glänzender wird der Boden – ganz ohne anfällige und chemisch und gesundheitlich bedenkliche Beschichtungen!

Systeme sowie verschiedene Top Coats. Sie eignen sich für den Aufbau hochleistungsfähiger Industrieböden als auch zur Herstellung dekorativer Gerichte. beinhaltet das Silikal-Programm Verfahren für Sonderanwendungen, wie z. B. diffusionsdichtharzsysteme für feuchtigkeitsempfindliche elektrisch ableitfähige Produkte für den Innenbereich. Das Programm im firmeneigenen Schulungszentrum wurde entsprechend erweitert. Im Rahmen von Epoxid- und Polyurethanharz-Seminaren werden Theorie und Praxis darin geschult, welche Leistungsanforderungen sich mit den EP- und PUR-Systemen herstellen lassen. Für die zweite Jahreshälfte 2008 sind bereits eine Reihe weiterer Seminare terminiert.

Weitere Informationen:  
Silikal GmbH, Ostring 23, 63533 Mainhausen,  
Tel. (06182) 92 35-0, Fax (06182) 92 35-40,  
mail@silikal.de, www.silikal.de

## Staubfreie Böden für Logistikzentren

**Staubfreiheit ist eine der grundlegenden Anforderungen an ein modernes Logistikzentrum. Staub auf den Waren schadet nicht nur dem Image des Logistiklers, er kann ebenso die sensible Anlagentechnik in den Hallen stören. Erfahrungsgemäß entsteht der meiste Staub durch den Abrieb des Fußbodens bzw. der Reifen beim Fahrverkehr. Logistikunternehmen fordern deshalb staubfreie Böden.**

Bauausführende Firmen stehen unter Kostendruck. Oft werden Logistikflächen lediglich aus reinem Beton oder als so genannte Hartstoffböden ausgeführt und ohne zusätzliche Oberflächenvergütung und mit einer fünfjährigen Gewährleistungszeit an die Nutzer übergeben. Doch bei starker Dauerbelastung hält der Industrieboden über die Jahre nicht den Belastungen stand. Die Betonoberfläche „verabschiedet“ sich Millimeter für Millimeter. Früher oder später breitet sich in den Hallen Zementstaub aus. Abhilfe kann letztendlich nur eine professionelle Veredelung der Betonoberfläche bringen. Dafür gibt es unterschiedliche Möglichkeiten bis hin zur äußerst kostenaufwändigen Beschichtung mit Kunststoffen. Baustofftechnisch gesehen ist es allerdings nicht erforderlich, fachgerecht ausgeführte Betonböden und Zementestriche mit einem Beschichtungssystem zu versehen.

### Natürliche Regeneration des Betons

Die farblose und umweltverträgliche Flüssigkeit Ashford Formula® löst an der Betonoberfläche eine silikatische Reaktion aus. In bis zu 8 mm Tiefe entsteht ein silikatisches, kristallines



**Bild 1.** Da bei der Vergütung keine Fremdstoffe und Schwermetalle in den Boden gelangen, eignet sich ASHFORD FORMULA® auch für den Food-Bereich

Gefüge von höchster Dichte, wie es in der Natur bei Diamanten oder Granit vorkommt. Die Festigkeit der Betonoberfläche erhöht sich um mindestens 45 %. Eine einmalige Behandlung genügt. ASHFORD FORMULA®-Böden entwickeln bei mechanischer Beanspruchung einen dauerhaften, attraktiven, wachsähnlichen Glanz, ohne jedoch an Rutschfestigkeit einzubüßen.

Da im Gegensatz zu anderen Verfahren weder Fremdstoffe oder gar Schwermetalle in den Boden gelangen, eignet sich ASHFORD FORMULA® insbesondere für den Pharma- und Food-Bereich (auch Tiefkühllogistik). Wegen ihrer nachgewiesenen Frost-Tausalz-Beständigkeit ist ASHFORD FORMULA® auch für Freiflächen geeignet. Feuchtigkeit fördert den fortwährend ablaufenden natürlichen Regenerationsprozess des Betons. Bei Böden in Hallen genügt eine einfache Nassreinigung, um diese Wirkung hervorzurufen.

### Weltweit bei Logistikern bewährt

International tätige Unternehmen bauen seit Jahren im wahrsten Sinne des Wortes auf ASHFORD FORMULA®, darunter Airbus, Anheuser Busch, Audi, Bacardi, Bugatti, Bertelsmann, BMW, Daimler, DHL, EDEKA, FedEx, HENKEL, IKEA, MAN, McDonald's, Pfizer, Rossmann, Schenker, Voith, VW, Wal-Mart und XXL-Lutz. Die Norsa GmbH Bad Dübener wendet ASHFORD FORMULA® in Deutschland als exklusiver Anbieter, autorisiert vom Hersteller Curecrete Company Springville (Utah/USA), an. ASHFORD FORMULA® hat sich bislang in mehr als 70 Ländern auf über 2 Milliarden m<sup>2</sup> Betonboden bewährt. Allein die Brauerei Anheuser Busch und Wal-Mart haben seit 1991 über 40 Millionen m<sup>2</sup> ihrer Logistikflächen weltweit mit ASHFORD FORMULA® vergüten lassen.

### Nachher möglich – vorher sinnvoller

Bei BMW in Leipzig entschieden sich die Betreiber des Zentral-lagers nach rund einjähriger Nutzung des Betonbodens erst nachträglich für die unkomplizierte und zudem kostengünstige Vergütung der Betonoberfläche mit ASHFORD FORMULA®. Ein Vorteil bei der nachträglichen Behandlung bzw. Sanierung benutzter Betonböden ist, dass sie de facto bei laufendem Betrieb vorgenommen werden kann. Bereits wenige Stunden nach der Einwirkung des geruchlosen, flüssigen Silikats kann die Fußbodenfläche wieder betreten bzw. befahren werden. Benutzte Logistikböden können relativ kostengünstig veredelt werden, wenn diese zuvor nicht mit anderen Stoffen behandelt wurden. Sinnvoller ist es natürlich, als Bauherr oder Mieter eines Logistikobjekts von vornherein auf der Vergütung der Beton- bzw. Hartstoffböden mit ASHFORD FORMULA® zu bestehen – wie beim Neubau von DHL-Hub in Leipzig, dem europäischen Luftfracht-Drehkreuz des Konzerns, wo ca. 65000 m<sup>2</sup> Böden veredelt wurden. DHL hatte weltweit bereits an mehreren Standorten auf mehreren hunderttausend Quadratmetern Fläche Erfahrungen mit dieser Art extrem robuster und staubfester Logistikböden gesammelt.



**Bild 2.** Der Boden ist resistent gegen die meisten Flüssigkeiten und Verunreinigungen (Fotos: Norsa)

**ASHFORD FORMULA®**  
NORSA



## Der Diamant unter den Industrieböden



ServiceCall 0800-2743673 (0800-ASHFORD)

[www.ashfordformula.de](http://www.ashfordformula.de)

Zwei Milliarden m<sup>2</sup> weltweit.

**Unsere zufriedenen Kunden:** Airbus · AMD · Aldi · Anheuser Busch · Audi · Bacardi · Bauhaus · Bertelsmann · BJ's Wholesale · BMW AG · Bosch · Bugatti · Caterpillar · Chrysler · Coca Cola · Daimler · Danzas · Delta Airlines · DHL · FedEx · Ford · Gazeley · General Motors · GKN · Haribo · Home Depot · Honda · IBM · IKEA · Intel · John Deere · Johnson & Johnson · Johnson Controls · Kellogg's · Kraft Foods · Krupp · Lufthansa · Magna · MAN · McDonald's · Mercedes Benz · MetroCash & Carry · Möbel Höffner · Nestle · Porsche AG · Prologis · Rossmann · Sam's Club · Saturn · Schenker · Siemens · SigmaAldrich · Toyota · Trumpf · UPS · Volkswagen · Wal-Mart · XXXLutz

### Seit über zehn Jahren in Deutschland

Weitere Anwendungsbeispiele aus der jüngeren Vergangenheit sind das neue EDEKA-Zentrallager in Hamm (Nordrhein-Westfalen) und des Netto-Logistikcenter in Coswig (Sachsen-Anhalt). Der Drogerie-Riese Rossmann hat sich bei einem Erweiterungsbau am Stammsitz in Burgwedel wie bereits beim 2007 vollständig in Betrieb gegangenen Logistikcenter Landsberg bei Halle (Saale) für die Boden-Veredelung mit ASHFORD FORMULA® entschieden. Bei Rossmann waren zuvor im Zuge von Umbauarbeiten sogar mit Kunstharz beschichtete Betonböden nachträglich abgeschliffen und anschließend silikatisch behandelt worden. Auch das neue Logistikcenter der Fa. Birkenstock bei Zittau (Sachsen) wurde von Anfang an mit ASHFORD FORMULA® vergütet. Der bekannte Hersteller von orthopädischen Schuhen verfügte bereits am Stammsitz in Vettelschoss (Rheinland-Pfalz) über gute Erfahrungen mit derartig veredelten Betonböden. SIGMA-ALDRICH, weltgrößter Logistiker für chemische Produkte, hatte bereits 1997 ASHFORD Böden bei der Errichtung seines europäischen Zentral-lagers in Schnelldorf in Auftrag gegeben. Auch bei McDonald's in Günzburg und Bingen kamen diese superfesten Böden zum Einsatz. Die Auftraggeber vertrauen nicht zuletzt den positiven Langzeiterfahrungen. Die ältesten Ashford-Böden sind vor bereits 60 Jahren entstanden und funktionieren immer noch. Die „Zauberformel“ des von einem deutschen Chemiker 1947 entwickelten Li-quids ist allerdings bis heute ein streng gehütetes Geheimnis.

### Weitere Informationen:

Norsa GmbH, Schmiedeberger Straße 55, 04849 Bad Dübener,  
Tel. (034243) 33 33-0, ServiceCall (034243) 33 33-33,  
Fax (034243) 33 33-44,  
[info@ashfordformula.de](mailto:info@ashfordformula.de), [www.ashfordformula.de](http://www.ashfordformula.de)