

# Praktizierte Problemlösung

## Vorgang

Es liegt sowohl im Interesse des Auftraggebers als auch im Interesse des Auftragnehmers, dass pragmatische Lösungen für technische Probleme gefunden werden.

Bei einem Objekt, bei dem mehr als 2.000 Quadratmetern Estrich auf Dämmschicht verlegt worden sind, wurden im Auftrag des Bauherrn Biegezugprüfungen durchgeführt. Auf einer Flächengröße von ca. 400 Quadratmetern erreichte der Estrich nicht die vertraglich verlangte Biegezugfestigkeit nach DIN 18560, Teil 2.

Das Verlegen des Bodenbelages wurde gestoppt. Wäre es nicht möglich gewesen, eine schnelle und sachbezogene Lösung herbeizuführen, hätte der Einzugstermin nicht aufrechterhalten werden können. Dies wiederum hätte erhebliche Kosten zur Folge gehabt.

Der betroffene Estrichleger beauftragte mich als Sachverständigen.

### Zwei Überlegungen kamen für mich in Betracht:

- Erneut Prüfplatten herauszusägen, um dann eine nor-

mativ Bestätigungsprüfung vorzunehmen.

Dies hätte sicherlich nicht zum durchschlagenden Erfolg geführt.

- Eine zerstörungsfreie Belastungsprüfung vorzunehmen, die einfach nachvollziehbar ist.

Auf das Objekt bezogen, was in der Nutzung als Altenwohnheim vorgesehen ist, ging die Planung von einer Verkehrslast von 200 kg/m<sup>2</sup> aus. Estrichdicke laut Vertrag 55 mm. Verlangte Biegezugfestigkeitsklasse F4.

### Überzeugung auf ganzer Linie

Auf einen Handhubwagen wurden 500 kg Auflast aufgeladen. Mit dieser Auflast wurde mehrfach über die Estrichflächen gefahren. Dabei kam es im Besonderen darauf an, Rand- und Eckbereiche zu belasten. Auch an den noch nicht geschlossenen Scheinfugen war zwar beim Überfah-

ren mit dem Handhubwagen eine vertikale Verformung des schwimmend verlegten Estrichs erkennbar, es kam aber an keiner Stelle zu einem Estrichabbruch.

Nachdem der Auftraggeber dann auch noch auf die vorhandene Belastung, verursacht durch 16 aufrecht stehende PVC-Rollen, hingewiesen wurde, war dieser restlos von der Qualität des Estrichs für den Verwendungszweck überzeugt.

Beim Objekt werden allenfalls im Bereich der Flure Essenswagen (gummibereift) mit einer maximalen Auflast von 150 kg bewegt.

## Problemlösung

Der Auftraggeber und der Auftragnehmer vereinbarten, die Gewährleistungsfrist zu verlängern. Die Abnahme der Estrichleistung wurde ausgesprochen. Der Auftraggeber

## Spezialprodukte für den Estrichbau



**Türzargenschutz Variant**  
Für Fließ- und Zementestrich. Kein Hinterlaufen im Türbereich.  
Minimiert Schallbrücken.



**Schallentkopplungs-fuge nach DIN 4109**  
T-Fuge selbstklebend  
70 + 80 mm Höhe



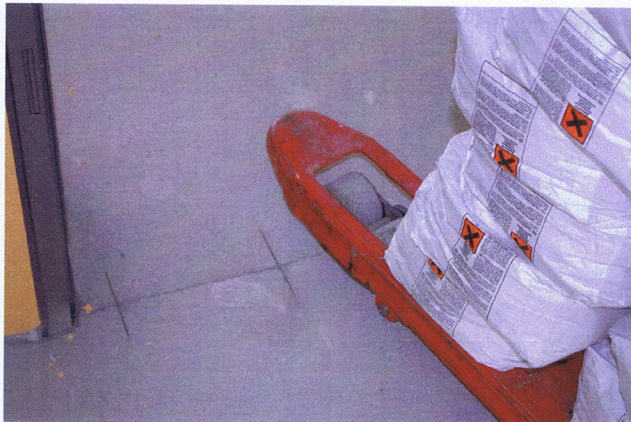
**Abstellwinkel Hart PVC**  
Winkelmaße in  
70 x 50 und 80 x 60  
Länge 1,80 m

**CRACK  
BLOCKER**  
GLASS FIBRE

Industrie Verbund  
Werkstoffe CB GmbH  
Tel. 0211/261 12 02  
Fax 0211/261 13 02  
info@cbgmbh.de  
www.crackblocker.de



Auf dem Handhubwagen befindet sich eine Auflast von 500 kg. Beim Überfahren mit dem Handhubwagen wurden extreme Randpressungen und auch Punktlastbeanspruchungen ausgelöst.



Die Scheinfugen waren noch nicht geschlossen. Auch beim Überfahren dieser offenen Bereiche entstanden keine Abbrüche am Estrich.

war hoch zufrieden, weil er nunmehr unverzüglich den Bodenbelag verlegen lassen konnte. Der Einzug des Objektes konnte fristgerecht vorgenommen werden.

Der Estrichleger konnte ebenfalls die Angelegenheit zufriedenstellend abschließen. Ein Herausreißen des Estrichs wurde nach Abschluss der Belastungsprüfungen am Objekt nicht mehr erwogen.

Es bereitet technisch keine Probleme, an einem eingebauten Estrich, verlegt auf Dämmschicht, Punktlastprüfungen vorzunehmen.

Es wird nach DIN 18560, Teil 2, z.B. Tabelle 2, auf eine Einzellast bis 2,0 kN abgestellt. Wenn solche Einzel-

lastbeanspruchungen zu berücksichtigen sind, dann muss es logischerweise auch möglich sein, solche an Ort und Stelle prüfen zu können.

Bei den bekannten Trockenestrichen, beispielsweise der Firma Knauf, kann keine Biegezugprüfung nach DIN 18560, Teil 2, durchgeführt werden. Hier wird auf eine Punktlast-/Einzellastbeanspruchung abgestellt. Wenn das so ist, dann ist nicht einsehbar, weshalb das bei einem nass eingebauten Estrich nicht gelten soll.

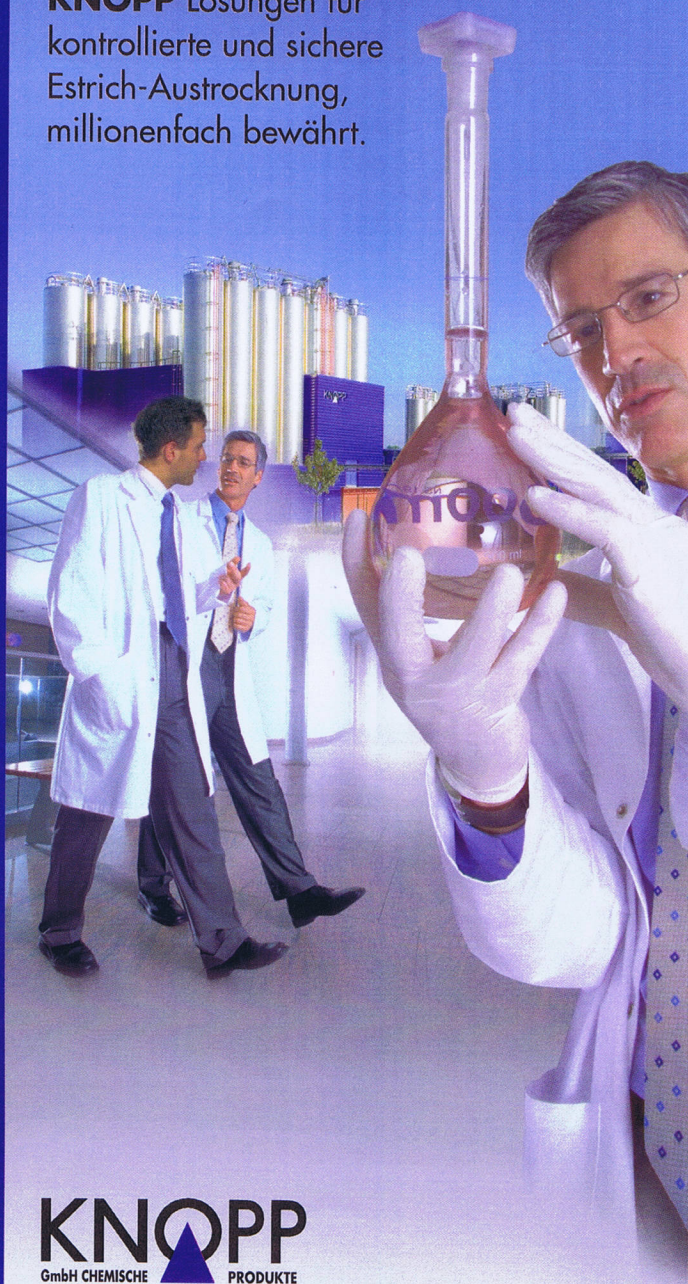
Bei dem dargestellten Fall war auch der vom Bauherrn beauftragte Prüfsachverständige Prof. Dr.-Ing. L. über-



Auch beim Heranfahen an offene Bereiche, die durch die Probeentnahmen entstanden waren, kam es auch dort zu keinen Abbrüchen der Estrichkanten. Dass bei einer normativen Bestätigungsprüfung hinterher die Öffnungsbereiche wieder geschlossen werden müssen, sollte im Regelfall dazu führen, auf eine normative Probeentnahme zu verzichten.

## Vorsprung durch Innovation

**KNOPP** Lösungen für kontrollierte und sichere Estrich-Austrocknung, millionenfach bewährt.



www.knopp-chemie.com

**KNOPP**  
GmbH CHEMISCHE PRODUKTE

**KNOPP GmbH, Chemische Produkte**  
Adolf-Oesterheld-Str. 1, D-97337 Dettelbach a. M.  
Tel.: 0049-9324-9199-0, Fax: 0049-9324-9199-66  
info@knopp-chemie.com

**KNOPP Österreich, A. Koch**  
Hofwiesenstr. 41, A-3511 Furth/Aigen  
Tel.: 02732-79808, Fax: 02732-798081  
mobil: 066 4351 3710

**KNOPP Schweiz, B.f.B. AG, B. Kneubühler**  
Mettlen 12, CH-6363 Fügen  
Tel.: 041-6108151, Fax: 041-6106548



16 Rollen aufrecht stehende PVC-Bahnenware bedeutet, dass innerhalb dieses Randbereiches eine Belastung des schwimmend verlegten Estrichs von ca. 1.900 kg vorhanden ist. Eine Belastung, die so in der Praxis gar nicht mehr vorkommen wird.

Um Punktlastprüfungen vorzunehmen, haben wir eine Vorrichtung gebaut, die es uns ermöglicht, je nach verwendeter Druckmessdose und Manometer eine Laststeigerung bis 10 kN (1.000 kg) aufzubauen. Die Belastungssteigerung wird immer zweimal vorgenommen, d.h. nach Erreichen der geplanten Höchstkraft wird noch zweimal entlastet und erneut gesteigert.



zeugt. Alle waren zufrieden. Weitere Zerstörungen am Estrich konnten somit vermieden werden.

Wenn bei Trockenestrichen auf Punktlast-/Einzelastbeanspruchung-Prüfung abgestellt wird, ist nicht einsehbar, weshalb das bei einem nass eingebauten Estrich nicht gelten soll.

### Weiteres Beispiel

Bei einem Objekt mit 36 Wohnungen wurde die Estrichoberfläche beanstandet, weil es zu einem starken Absanden gekommen war. Gesamtflächengröße ca. 3.500 Quadrat-

meter Zementestrich, verlegt auf Dämmschicht.

Es gibt sicherlich „Sachverständige“, die eine Vielzahl von Ausbauplatten hätten heraussägen lassen, um eine labortechnische Überprüfung nach der Balkentheorie vornehmen zu lassen. Geschätzter Kostenaufwand, und da ist, wie man immer wieder feststellt, nach oben hin kaum eine Grenze gesetzt: mehr als 3.000,00 EUR.

Im Rahmen eines Vorgesprächs wurden dem Bauherrenvertreter die Probleme der zerstörenden Prüfung dargestellt und eine Alternativlösung aufgezeigt.

Das Objekt ist für eine Verkehrslast von 200 kg/m<sup>2</sup> (2 kN/m<sup>2</sup>) ausgelegt. Es wurde vereinbart, dass die Punktlastbeanspruchung auf 350 kg/2500mm<sup>2</sup> begrenzt sein soll.

Nachdem bei der ersten Überprüfung im Eckbereich auch bei einer Belastungsgröße von 450 kg kein Abbruch am Estrich entstand, wurden anschließend alle Belastungsanforderungen auf 450 kg durchgeführt. Selbst wenn eine Ecke abgebrochen wäre, hätte ich Reaktionskunstharz dabei gehabt und hätte unverzüglich mit Epoxidharzmörtel den abgebrochenen Bereich beseitigt.

Es kommt nicht darauf an, was so genannte Experten im Normenausschuss festlegen. Normenfestlegungen sind nicht dazu da, um diese sklavisch umzusetzen.

„Habe Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen“ (Emanuel Kant)

Wenn Normenfestlegungen fehlerhaft oder nicht sachbezogen sind, dann heißt das natürlich nicht, dass man sich nicht eines Besseren besinnen kann. ☞




**Estrichlegerhosen**  
(als Latz- und Gürtelhose)  
&  
**Arbeitschaps**

nach DIN EN 14404 zertifiziert

Bekleidungsfabrik Bernd van Hoff's  
Tel: (0 21 62) 1 37 22 Fax: (0 21 62) 35 12 72  
E-Mail: info@original-steintrotz.de  
Internet: www.original-steintrotz.de

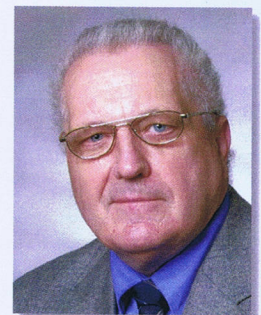
### Der Autor

#### Gerhard Gasser

öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger. Fachgruppenleiter für Estrich- und Fußbodentechnik der Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg e. V.

#### Kontakt:

Institut für Bautechnik und Fußbodenkonstruktionen  
Hauptsitz und Labor:  
Richard-Klinger-Str. 6, 65510 Idstein  
Tel.: 06126/3139, Fax: 06126/56195  
E-Mail: n.gasser@baulabor.de, www.baulabor.de  
Büro-Niederlassungen in Berlin und Hamburg



GERHARD GASSER