

Neues zur DIN 18 560, Teil 1 und Teil 2, Ausgabe 2004

Allgemein

Am 09. November 2006 fand eine Normensitzung statt, obwohl im Vorfeld verlautbart wurde, es gebe keinen Handlungsbedarf. Leider wird über das tatsächliche Ergebnis nicht sachgerecht berichtet.

Die begonnene Diskussion muss fortgesetzt werden, spätestens wenn der zu erwartende Normenentwurf mit einigen Änderungen vorliegt.

Nur die Ausschusmitglieder verfügen über das Sitzungsprotokoll. Ich könnte mir vorstellen, dass die Mitglieder des BEB oder die Fachgruppenmitglieder der einzelnen Landesfachgruppen im Dachverband des ZDB darauf hinwirken könnten, dass sie Einblick in das Sitzungsprotokoll vom 09. November 2006 bekommen. Nur wenn man dieses kennt, kann man sich ein Bild machen, wie der derzeitige Sachstand ist.

Fakt ist, dass offensichtlich Interessenvertreter des Handwerks (BEB, ZDB), aus wel-

chen Gründen auch immer, der Sache geschadet haben, weil offensichtliche Fehler nicht beseitigt werden.

1.

Normtext DIN 18 560-1, 5.1 „Allgemeines“

Ein Estrich muss in jeder Schicht hinsichtlich Dicke, Rohdichte und mechanischer Eigenschaft möglichst gleichmäßig sein und eine ebene Oberfläche mit Ebenheitstoleranzen nach DIN 18 202 aufweisen, die eine für den Verwendungszweck ausreichende Oberflächenbeschaffenheit aufweisen muss.

Vorschlag der Fachgemeinschaft Bau 5.1 „Allgemeines“

Ein Estrich muss hinsichtlich der vertraglichen Vorgaben die für den Verwendungszweck geforderten Eigenschaften aufweisen.

Zu diesem Punkt hat der Vertreter der Geschäftsleitung des DIN ausgeführt, dass ver-

tragliche Dinge nicht in eine technische Norm aufzunehmen seien. Das ist nicht nachvollziehbar, denn alles was in der Norm steht, hat mehr oder weniger auch rechtliche Konsequenzen. Wenn argumentiert wird, dass ein Estrich hinsichtlich der Rohdichte und mechanischer Eigenschaften möglichst gleichmäßig sein muss, dann hat das entscheidende Auswirkungen sowohl auf die technische Betrachtung als auch auf die rechtlichen Konsequenzen. Aus jedem Vertrag ergeben sich immer auch rechtliche Konsequenzen.

Es ist bedauerlich, dass die maßgebenden Vertreter des Normenausschusses an dem Normentext 5.1 „Allgemeines“ festhalten.

Frage: Welcher Estrich-Fachunternehmer ist in der Lage, einen konventionellen Estrich einzubauen, der hinsichtlich der Rohdichte und mechanischen Eigenschaften möglichst gleichmäßig ist? Was bedeutet das Wort „möglichst gleichmäßig“? Niemand kann über den gesamten Querschnitt eine gleichmäßige Rohdichte gewährleisten. Welche Rohdichte ist einzuhalten? Welche Konsequenzen ergeben sich daraus, wenn die Rohdichte im Querschnittsbereich unterschiedlich ist? Wann liegt für den Verwendungszweck eine ausreichende Oberflächenfestigkeit des Estrichs vor? Woraus ergibt sich das? Die Ebenheitstoleranzen können nicht nur nach DIN 18 202 bestimmt werden. Es ist geradezu ein Eingriff in die

Vertragsfreiheit, wenn in einer technischen Norm mit dem Hinweis auf die DIN 18 202 hinsichtlich der Ebenheitstoleranzen eine Einschränkung vorgenommen wird. Auch das ist in der Konsequenz eine rechtliche Betrachtung.

Neuer Vorschlag der Fachgruppe:

Ein Estrich muss hinsichtlich der Vorgaben, z. B. nach DIN 1055-3, für den Verwendungszweck die geforderten Eigenschaften aufweisen.

Ein Auftraggeber fordert eine bestimmte Leistung vom Unternehmer. Der Architekt schreibt, es soll erreicht werden, dass die Leistung möglichst an das Verlangte herankommen soll. Wäre so etwas möglich? Heißt „möglich“, wenn ich es versuche und es klappt nicht, ... dann halt nicht?

2.

Es mag durchaus sein, dass einigen Vertretern des Normenausschusses die Praxisprobleme nicht hinreichend bekannt sind, oder liegt das daran, dass außerhalb des Normenausschusses vernünftige Vorschläge gemacht worden sind? Die Masse der Estrichleger weiß sehr genau, dass beim Einbringen eines konventionellen Estrichs eine erhebliche Gefahr der Faltenbildungen oder auch des Hochdrückens von der Abdeckschicht im Überlappungsbereich, was ebenfalls den Estrichquerschnitt erheblich schwächen wird, nicht nur gelegentlich vorkommt.



Wenn Herr Abert meint, dass eine Faltenbildung, wie ich diese beschrieben habe, als prinzipieller Mangel einzustufen sei, den der Estrichleger zu vertreten hätte, dann stimme ich dem natürlich zu. Der Unterschied ist nur der, dass wir als Fachgruppe auch die Aufgabe haben, sowohl den Auftraggeber wie den Auftragnehmer vor Schaden zu bewahren. Wie kann man das am besten machen, indem man in normativer Form festlegt, dass eine Abdeckschicht einzusetzen ist, wo keine Dickenreduzierung des Estrichquerschnitts vorkommen kann. Es gibt die technische Möglichkeit, eine Abdeckschicht einzubauen, wonach Verschiebungen und Faltenbildungen eben nicht entstehen. Wenn man meint, dass es dem einzelnen Fachunternehmer unbenommen sei, eine solche Abdeckschicht zukünftig einzubauen, dann ist das unqualifiziert. Es muss auch die Aufgabe eines Fachverbandes sein dafür zu sorgen, dass jeder Fachunternehmer in gleicher Art und Weise kalkulieren muss mit dem Ziel, dass eine Chancengleichheit besteht. Es kann gar keinen Zweifel darüber geben, dass es eine technische Notwendigkeit ist, eine Abdeckschicht einzubauen, wo keine Faltenbildung vorkommen kann. Das nutzt ganz erheblich dem einzelnen Fachbetrieb.

Die Fachgruppe in der Fachgemeinschaft Bau bleibt dabei, dass der Abschnitt 5.1.2 „Abdeckungen“ entsprechend zu verändern ist.

3.

In der DIN 18 560-2 heißt es im Abschnitt 3.2.1 und 3.2.2 unter anderem:

„Bei geringen Nenndicken ist eine Prüfung auf Tragfähigkeit und auch auf Durchbiegung nach 6.2 durchzuführen. Bei dieser Prüfung darf der Probekörper unter einer Prüflast von 400 N nicht brechen und die Durchbiegung bei Estrichen darf höchstens 0,15 mm betragen.“

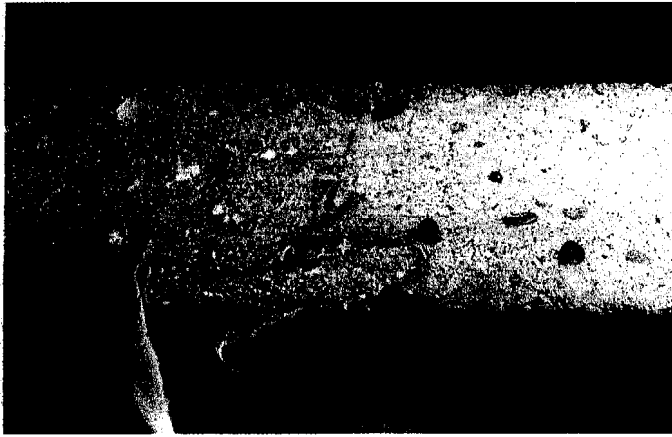
Der Normenausschuss argumentiert, dass dieser Punkt beibehalten wird, weil das so von den Fliesenlegern gewünscht werden würde. Die Fachgruppe bei der Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg e.V. hatte auf die Eigenschaften des Gussasphaltestrichs bzw. eines Trockenestrichs hingewiesen. Wenn die angesprochene Durchbiegung von höchstens 0,15 mm überhaupt eine Rolle spielen würde, dann muss klargestellt werden, dass zukünftig weder auf einem Gussasphaltestrich noch auf einigen Trockenestrichen ein Stein- oder keramischer Belag verlegt werden darf. Probleme liegen auch bei dünnenschichtigen zementgebundenen Estrichen vor.

In der DIN 18 560-2, Abschnitt 3.2.2 „Heizestriche“ heißt es auch:

„Zudem muss bei Estrichen mit geringer Dicke eine Prüfung auf Tragfähigkeit, bei Stein- und keramischen Belägen auch auf Durchbiegung nach 6.2 durchgeführt werden.“

Im Abschnitt 6.2 „Eignungsprüfung“ der Norm heißt es:

„Für die Prüfung von Heizestrichen aus Calciumsulfat oder Zement, die geringere Dicken als nach den Tabellen 1 bis 4 aufweisen sollen, sind Eignungsprüfungen durchzuführen. Hierzu sind 60 mm breite Probekörper aus dem



Faltenbildungen an der Abdeckschicht reduzieren erheblich den Estrichquerschnitt.

Estrich auszuschneiden, der in der vorgenannten Dicke auf der Dämmschicht hergestellt wurde. Die Probekörper sind bei einer Stützweite von 500 mm mit einer Laststeigerung von 0,1 N (mm² x s) über eine Schneide mittig zu belasten.

Bei der Bauart A muss der Probekörper eines der quer zur Längsachse angeordneten Heizelemente enthalten, das in der Mitte zwischen den Auflagerschienen liegen muss. Bei Heizelementen unter Stein- und keramischen Belägen muss auch

die Durchbiegung unter einer Prüflast von 400 N bei der genannten Prüfanordnung ermittelt werden.“

Wer diesen Normtext zukünftig ernst nimmt, der kann unmöglich auf eine Eignungsprüfung abstellen. Selbst einem Laien muss einleuchten, dass Laborergebnisse nicht übertragbar sein können auf einen eingebauten Estrich im Objekt. Das gilt im Übrigen auch für die Beurteilungsgrundsätze nach DIN 13 813, wo ja bekanntlich die Werte für die Biegezug- und Druckanforderungen an Mörtelprismen, unter Laborbedingungen hergestellt und gelagert, ermittelt werden.

Wenn Zusatzmittel in den Handel gebracht werden mit denen es möglich sein soll, besonders dünn-schichtige Estriche einbauen zu können, dann nutzt es einem Estrichleger nichts, wenn ihm die Zusatzmittelin-dustrie ein Prüfergebnis zur Verfügung stellt, wonach angeblich die Durchbiegung unter 0,15 mm betrage. Fliesen- und Plattenleger, die zukünftig auf dünn-schichtigen Estrichen verlegen sollen sind gut beraten, wenn sie schriftlich bei ihrem Auftraggeber Bedenken anmelden dahingehend, dass sie nicht beurteilen können, ob der eingebaute Estrich eine geringere Durchbiegung als 0,15 mm aufweist. Das Anmelden von Bedenken bedeutet bekanntlich, dass der Fachunternehmer, der auf einer Vorleistung aufbauen soll, die Besorgnis hat, es könnte schief gehen.

Die Konsequenzen, die sich aus dem Festhalten an dem derzeitigen Normtext noch ergeben werden, sind weitreichend und gehen zu Lasten des Estrichlegers.

4.

Der stellvertretende Normenausschussvorsitzende Oliver Erning hat im Normenausschuss erneut den Standpunkt vertreten, dass auch für Baustellenestriche eine CE-Kennzeichnung erforderlich sei. Kurt Zeus und auch der Vertreter des DIN haben ihn eines Besseren belehrt. Dass ein Fachunternehmer, der ein Angebot unterbreitet deklarieren muss was er für Eigenschaften gewährleistet, ist offensichtlich. Eine CE-Kennzeichnung ist für Baustellenestriche nicht vorgesehen.

Im Übrigen ist der ständige Hinweis in der Norm auf die DIN EN 13 813 irreführend. Die DIN EN 13 813 regelt technische Eigenschaften für Estriche, die einer CE-Kennzeichnung unterliegen, wenn beispielsweise ein deutscher Mörtelhersteller sein Produkt ins europäische Nachbarland verkaufen möchte oder umgekehrt. Das was ein Hersteller nach DIN EN 13 813 deklariert, ist nicht gleichzusetzen mit einem eingebauten Estrich.

5.

In der DIN 18 560-2 heißt es im Abschnitt 3.2.1 unter anderem:

„Für unbeheizte Estriche sind die Estrichendicken in Abhängigkeit von der Nutzlast bzw. der lotrechten Einzellast nach DIN 1055-3, der Art des Estrichs und der Zusammen-drückbarkeit der Dämmschicht C, den Tabellen 1 bis 4 zu entnehmen.“

Die Fachgruppe in der Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg e.V. hatte – wie allseits bekannt – in den von ihr aufgebauten Tabellen ver-

nivoplan

Alles im Wasser!

Der Ein-Mann-Nivellierer mit den großen Vorteilen:
handlich - sicher - wirtschaftlich

sofort einsatzbereit durch Dauerfüllung

- transparentes Ausgleichsgefäß mit Anschlagfläche zum direkten Übernehmen der Niveauhöhe und zur steten Kontrolle des Wasserstandes
- automatisches Belüftungsventil: in Arbeitsstellung offen - beim Transport geschlossen
- 20 m Schlauch mit Schnellkupplung, damit keine Luftblasen einwandern können
- Transportkoffer aus Stahlblech, der gleichzeitig Stativ und Verpackung ist





S+F Baumaschinen-Handels GmbH
Mühlwiesenstraße 19
70794 Filderstadt
Tel.: 07158 - 62882

sucht, dass eine vertraglich vereinbarte Biegezugfestigkeitsklasse, z. B. F 4, mit den gleichen Werten für alle Estriche, ohne Berücksichtigung wie der Estrich eingebaut worden ist, zu gelten hat. Es ist unlogisch, bei einem Zementestrich CT F 4 eine Biegezugfestigkeit von 2,5 N/mm² als Mittelwert festzulegen und bei einem Calciumsulfat-Fließestrich CAF F 4 muss eine Biegezugfestigkeit von ≥ 4 N/mm² erreicht werden. Sinngemäß gilt das für die Tabellen 2 bis 4. Sachgerecht ist es, wenn für die Biegezugfestigkeitsklasse stets derselbe Biegezugwert gilt, unabhängig von der Verlegeart. Insofern ist auch in der DIN 18353 zur Tabelle die unterschiedliche Behandlung als Fehler festzustellen.

Weshalb kann man nicht die in der Tabelle 1 der DIN 1055, Blatt 3, enthaltenen Vorgaben 1:1 übernehmen? So gilt nach DIN 1055-3, Ausgabe 2002, in der Kategorie A1 „Wohn- und Aufenthaltsräume“ eine Flächenlast von 1,5 kN/m². Der entscheidende Punkt auf den es der Fachgruppe ankommt ist aber der, dass man bei einem eingebauten Estrich diesen auch auf eine Flächenlast bzw. auf eine Punktlast bezogen prüfen können muss. Schließlich wird ein Estrich eingebaut, um genau die Vorgaben und mithin Eigenschaften nach DIN 1055-3 gewährleisten zu können. Eine normative Biegezugprüfung stellt nur einen Materialkennwert dar. Die Erfahrung zeigt überdeutlich, dass gelegentlich ein normativ festgelegter Biegezugwert nicht erreicht wurde, aber eine nachvollziehbare Flächenlast m² oder Punktlastprüfung, beispielsweise bezogen auf eine Prüfstempelgröße von 50 mm x 50 mm mit einem Sicherheitsbeiwert z.B. von 1,6, der Nachweis erbracht werden konnte, dass der Estrich die an ihn gestellten Eigenschaften erfüllt. Ein eingebauter schwimmender Estrich muss mindestens 2 Eigenschaften erfüllen:

- a) Der Estrich muss als lastverteilende Schicht, DIN 1055-3, für den vertraglichen Verwendungszweck geeignet sein.
- b) Der Estrich muss zur Aufnahme eines Belages geeignet sein.

Wenn ein eingebauter Estrich, z.B. mit einem Sicherheitsbeiwert von 1,6, die gestellten Flächenlast- und auch Punktlastbeanspruchungen sicher erfüllt, dann kann man meines Erachtens einen solchen Estrich nicht verwerfen, nur weil die Biegezugwerte nicht erreicht worden sind. Das Tragverhalten eines eingebauten Estrichs lässt sich nicht definitiv ableiten an zuvor festgestellten Biegezugwerten.

Es ist abgelehnt worden, einen Einstieg von Belastungsprüfungen am eingebauten Estrich normativ aufzunehmen. Oliver Erning ist der Meinung, dass für Belastungsprüfungen noch keine ausreichende Erfahrung vorliegen würde. Worauf muss das Estrichlegerhandwerk noch warten, bis etwas Vernünftiges umgesetzt wird? Auch dieser Punkt, der nicht positiv aufgenommen worden ist, geht entscheidend zu Lasten von Auftragnehmer und Auftraggeber. Punktlastprüfungen am eingebauten Estrich durchzuführen, ist gar nicht das Problem. Notwendig ist, den Sicherheitsbeiwert festzulegen. So wird z. B. bei Trockenestrichen mit Sicherheitsbeiwerten von 1,6 oder 2,0 gearbeitet. Bei Hohlböden wird ebenfalls auf Punktlastprüfungen abgestellt, um die Lastklassen bestimmen zu können.

6.

Sobald der Normenentwurf 2007 veröffentlicht ist, sollte sich die Basis aktiv in die Diskussion einschalten. Schließlich geht es gerade um die Praxis und die wird nun einmal verkörpert von den Fachunternehmern. Die Verbandsfunktionäre müssen das umsetzen was die Mitglieder mehrheitlich beschließen. Wenn aber die Basis gar nicht darüber informiert ist, welche Änderungen geplant sind, damit man im Vorfeld darüber, gegebenenfalls auch kontrovers, diskutieren kann, dann bleibt es wie es ist, dass nur einige wenige Festlegungen treffen in der Erwartung, der Rest wird das schon abnicken. So ist das jedenfalls bisher gelaufen. Ob das auch weiterhin so sein muss, bleibt abzuwarten.

Die Fachgruppe bei der Fachgemeinschaft Bau hatte der Fachgruppe im ZDB angeboten, dass man im Vorfeld über die

Klein Kompakt Kraftvoll



OMF 250

Die Meißelfräse mit moderner, innovativer Frästechnik und geringem Gewicht.



Vielseitig im Einsatz, effektiv in der Leistung.

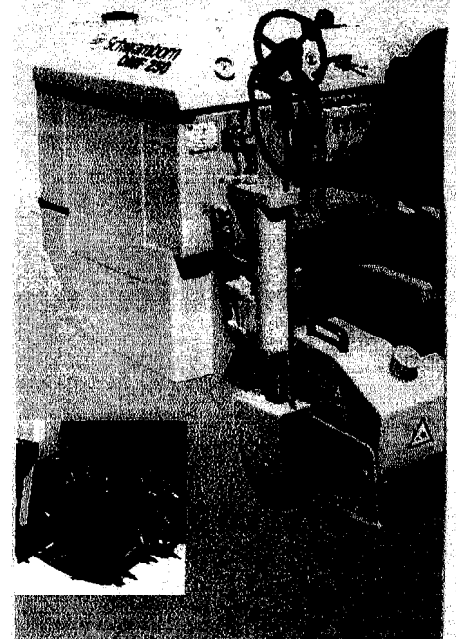
Zum Abfräsen von Beschichtungen, Beton, Estrichen,

Epoxydharz, Markierungen und Asphalt.

System Schwamborn mit:

- Oszillierender Frästechnik*
- DOC-Trommel-Überlastschutz**
- Spezialmeißel, gefedert**

(*patented **pat. pending)



D-73117 Wangen (Germany)
Phone +49 (0)7161 20050
www.schwamborn.com

technischen Anregungen auf Bundesebene mit den einzelnen Landesfachgruppenleitern diskutieren sollte, was abgelehnt wurde. Nach meinem Informationsstand ist es so gewesen, dass die einzelnen Landesvertreter erst gar nicht darüber informiert worden sind, dass es das Angebot der Fachgruppe gab. Es wird im Laufe der nächsten Ausgaben auf weitere Fehler hingewiesen.

Alle öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen, auch die im Estrichlegerhandwerk, sind verpflichtet, z.B. Normenvorgaben kritisch zu hinterfragen. Sie dürfen ihre Gutachten nicht auf eine Normenvorgabe stützen, wenn dort erkennbare Fehler vorhanden sind.

Ein öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger hat in einer schriftlichen Stellungnahme, nachdem an seinem Gutachten Kritik geübt wurde, Folgendes mitgeteilt:

„Er gehöre zu den 80 % der Sachverständigen, die keine Kritik an Normen oder Merkblättern üben.“

Tradition ist eine Laterne, der Dumme hält sich an ihr fest, dem Klugen leuchtet sie den Weg.

Meine Hoffnung ist, dass es engagierte Kollegen gibt, die darauf hinwirken werden, dass die entsandten Normenmitglieder Anweisungen erhalten, einen anderen technischen Standpunkt im Normenausschuss einzunehmen. Nur dann ist es möglich zu erreichen, dass die ausführenden Fachbetriebe vor weiteren Nachteilen bewahrt werden.

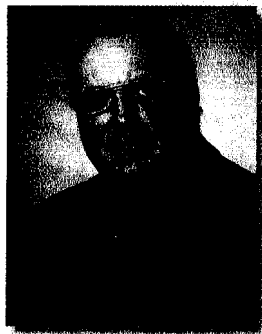
Bevor überhaupt die Vertreter des Handwerks in die Normenberatung einsteigen, hätte die Basis in die vorbereitende Diskussion einbezogen werden müssen. Man muss allerdings der Basis/den Mitgliedern in den Fachverbänden schon erläutern, welche alternativen Möglichkeiten bestehen. Welcher Landsfachverband im ZDB hat die Mitglieder an der Meinungsbildung beteiligt?

Die Hoffnung stirbt bekanntlich zuletzt. ☞

Der Autor

Gerhard Gasser

Fachgruppenleiter Estrich- und Fußbodentechnik bei der Fachgemeinschaft Bau Berlin und Brandenburg e.V.
Tel.: 06126-3139
Fax: 06126-56195
E-Mail: epost@baulabor.de



GERHARD GASSER

Glastextilarmierung in Nivellier- und Ausgleichmassen:

Innovation ohne viel Spektakel

Noch vor zehn Jahren hatte kein Bodenleger daran geglaubt, dass stark geschädigte Untergründe sich ohne Rückbau des gesamten Bodenaufbaus für die Aufnahme neuer Beläge über Nacht vorbereiten lassen.

Möglich wurde dies durch den Einsatz hochfester Einzel Fasern und textiler Strukturen aus alkaliresistentem Glas, die für die Verstärkung von Fließmörteln auf Zementbasis entwickelt wurden. Zunächst gab es lediglich Kurzfasern, die für herkömmliche Anwendungen in erdfeuchten, steif-plastischem Beton oder Zementestrich geeignet waren. Der Siegeszug der Glasfaserarmierungsprodukte in der Boden Sanierung begann jedoch mit der Anpassung an das Fließverhalten von Nivelliermassen.

Die speziell auf die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Fließmörteln ausgelegte Faseroberflächen gestatten das Beimischen großer Mengen von Kurzfasern in die Frischmörtel einerseits und das Einlagern von textilen Armierungsstrukturen in die Spachtelschicht andererseits ohne deren Fließfähigkeit, Nivellierbarkeit und Entlüftung einzuschränken. Dadurch wird eine sehr wirkungsvolle Verstärkung der Ausgleichsschicht erzielt, die zu einer weitreichenden Stabilisierung selbst extrem gerissener, labiler oder biegeweicher Untergründe führt.

Das Ei des Kolumbus ohne Riss

Wegen der hohen Verformungssteifigkeit stellen die Glasfasern in der Feinmörtelschicht eine Armierung dar, die das Durchschlagen von Rissen aus dem Untergrund effizient verhindert. Die Zugfestigkeit der Glasfasern beträgt mindestens 1.000 N/mm² und ihr E-Modul ist mit > 70.000 N/mm² mehr als doppelt so hoch, wie das der erhärteten Nivelliermasse.

Zusammen mit der aussteifenden Wirkung der Ausgleichsschicht werden Biegeverformungen schadlos aufgenommen.

Nach einigen Jahren erfolgreicher Erprobung haben die Bodenleger die Vorteile dieser neuartigen Sanierungsmethode erkannt: Neben der Materialersparnis ergibt sich ein enormer Zeitgewinn, der insbesondere bei eiligen Aufträgen im Vordergrund steht. Zahlreiche Ladengeschäfte konnten in den letzten Jahren innerhalb eines guten Wochenendes neu gestaltet werden, weil der vorhandene Unterbau verbleiben konnte. Früher hätte kein Bodenleger ruhigen Gewissens gewagt, einen vollkommen gerissenen Estrich auf Dämmschicht einfach zu überspachteln. Ebenso wäre vormalig niemand auf die Idee gekommen, den Holzdielenboden eines Altbaus für die Einrichtung eines gefliesten Badezimmers einfach zu spachteln, ohne vorher wenigstens Spanplatten aufzubringen.