CE-Zeichen zum Nachteil?

Eigenschaften und Anforderungen an Estrichmörtel und Estrichmassen

GERHARD GASSER

AUTOR

Gerhard Gasser ist von den Handwerkskammern Berlin und Wiesbaden öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Betontechnologie, Betonprüfung und Betonsanierung, Estriche, Industrieböden, Kunstharzbeschichtungen, Fliesen, Platten, Betonwerkstein- und Natursteinplattenlegearbeiten, PVC-, Teppich-, Linoleum- und Gummibeläge sowie Parkett-, Holzpflaster- und Abdichtungsarbeiten.

Mail: autor@fussbodenbau.de

Einführung

Die DIN EN 13813 „Estrichmörtel, Estrichmassen und Estriche; Eigenschaften und Anforderungen an Estrichmörtel und Estrichmassen“ hat sicherlich die Berechtigung für den Bereich Werktrockenmörtel. Die europäische Norm arbeitet mit einer CE-Kennzeichnung, die für den Endverbraucher in allen Mitgliedstaaten sicherstellen soll, dass ein einheitliches Produkt mit vergleichbaren Produkteigenschaften vorliegt. Dass es dabei um den Abbau von Handelshemmnissen geht, liegt auf der Hand. Für den kompletten Baustellenestrichbereich, der im Inland eingebaut wird und den man nun mal nicht exportieren kann – wer wollte das schon – ist die DIN EN 13813 überflüssig.

Betrachtet man die sogenannte offizielle Meinung, dann kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, dass man „auf den Zug aufgesprungen“ ist, um für die Zukunft mehr Prüfungsmöglichkeiten für Baustellenestriche zu bekommen. Es ist unredlich zu argumentieren, dass die Gefahr bestanden hätte, dass man in Zukunft keine Baustellenestriche mehr hätte herstellen und einbauen können, wenn man sich nicht mit der DIN EN 13813 arrangiert hätte. So wird dann darauf verwiesen, dass in der DIN 13813 in Teil 1 „Anwendungsbereich“ es heißt:

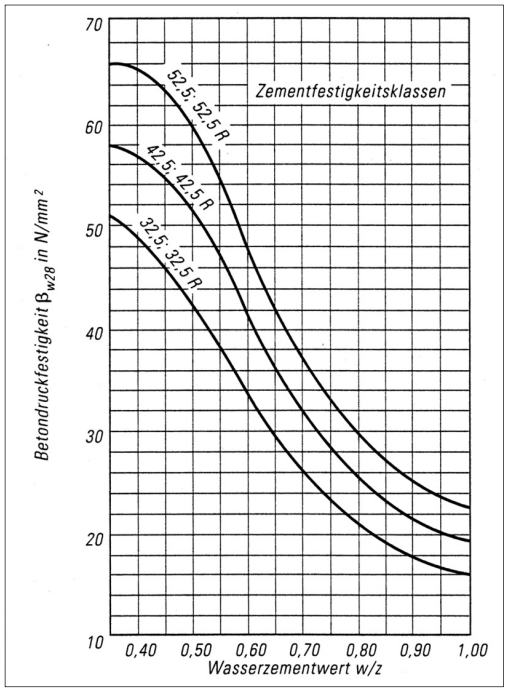
„Diese Norm kann auch für Estrichmörtel, die auf der Baustelle vom gleichen Unternehmer hergestellt und verlegt werden, angewendet werden.“

Dass die DIN EN 13813 für den Baustellenestrich – und das ist nun einmal die Masse der Estriche, die auf deutschen Baustellen eingebaut wird – überhaupt keinen Sinn ergibt, zeigt sich bereits schon daran, dass es in der vorgenannten EN-Norm im Anwendungsbereich auch heißt:

„Dieser Teil der Norm spezifiziert die Anforderungen für Estrichmörtel, die für Fußbodenkonstruktionen in Innenräumen eingesetzt werden. Für Konstruktionen in Außenbereichen können andere Eigenschaften, die in dieser Norm nicht genannt sind, von Bedeutung sein.“

Entweder ist ein sogenanntes CE-Zeichen zwingend notwendig, dann logischerweise für alle Bereiche, oder es ist nicht notwendig. Man kann nicht ernsthaft argumentieren, dass ein CE-Zeichen für Baustellenestriche im Innenbereich zwingend vorgeschrieben sei, während für einen Baustellenestrich, der im Außenbereich verlegt wird (Terrassen, Balkone) kein CE-Zeichen benötigt wird.

In der politischen Diskussion wird zumindest versucht, die Staatsquote zu senken. Im handwerklich technischen Bereich habe ich den Eindruck, dass man aus wirtschaftlichen Gründen bemüht ist, die Kontrollmechanismen ausufern zu lassen. Nach meinem Verständnis ist es gerade auch die Aufgabe technischer Fachverbände dafür zu sorgen, dass vernünftige, überschaubare und auch kostengünstige Prüfmöglichkeiten geschaffen werden. Wenn man im Rahmen des Güteschutzes nicht die erhofften Prüfmöglichkeiten erreicht hat, dann sollte das nicht dazu führen, nunmehr über die europäische Schiene die „fehlenden“ Prüfaufgaben dann wahrnehmen zu kön-



Walz´che Kurve

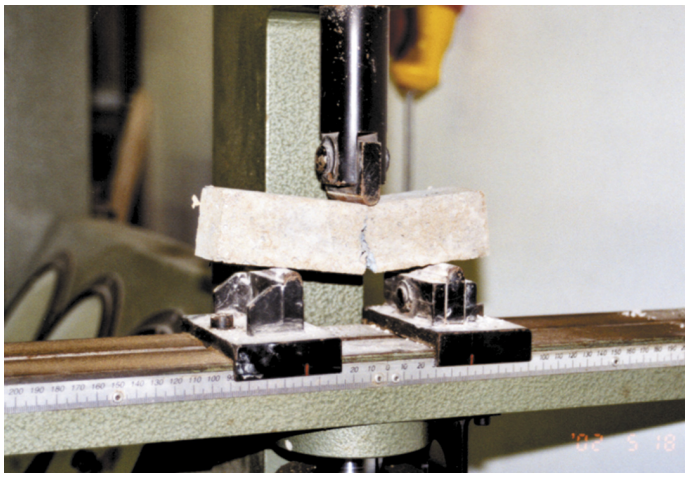


Abb.1: Im Rahmen der Eignungs- und Güteprüfung wird bisher auf die Prismenprüfung abgestellt. Bei der Biegezugprüfung liegt eine Stützweite von 100 mm vor.

Abb. 2: Bei der Druckfestigkeitsprüfung im Rahmen der Eignungsprüfung, und sinngemäß gilt das auch für die Güteprüfung bisher, wird auf eine Prüfflächengröße von 2.500 mm² von den Reststücken der Prismen abgestellt.

nen. Im Übrigen wird ein CE-Zeichen auch nicht von einem Fachverband oder Prüfinstitut verliehen. Es stellt sich daher auch die Frage, wem nützt das CE-Zeichen für Baustellenestriche?

Technischer Sachverhalt

Es ist zunächst erforderlich, dass ich mich mit der DIN 18560 „Eignungsprüfung“ und „Bestätigungsprüfung“ beschäftige. Das ist deshalb notwendig, weil wiederum deutlich wird, dass auch bei der DIN EN 13813 ein großes Maß der Eigenschaften des Estrichmörtels auf Druckfestigkeitsanforderungen abgestellt wird. Zweifelsohne ist es so, dass auch die DIN 18560 bereits im Ansatz falsch aufgestellt ist und hier dringend eine Überarbeitung erforderlich ist. Die Möglichkeit besteht bei der Vorbereitung, Entwurf 2003.

1.

In der Betontechnologie wird auf die Druckfestigkeit abgestellt. Deshalb gilt hier die Regel vom Wasserzementwert. Auf die Walz’sche Kurve wird hingewiesen.

Zwischen der bekannten Zementdruckfestigkeit und dem Wassergehalt (Wasserzementwert) besteht der entscheidende Zusammenhang. Dabei wird davon ausgegangen, dass der Normalbeton weitestgehend hohlraumfrei (≤ 1,5 Vol.-%) eingebaut wurde.

2.

Ganz anders ist das aber in der Estrichtechnologie. Ein Estrichmörtel ist auch bei sehr guter Verdichtung eben nicht „hohlraumfrei“ einbaubar. Ein Porenraum von mehr als 15 Vol.-% ist keine Seltenheit. Deshalb kann für die Estrichtechnologie die Regel vom Wasserzementwert nicht herangezogen werden.

Nach DIN 18560 Teil 1 – 1992 wird abgestellt auf:

- Eignungsprüfung
- Güteprüfung
- Erhärtungsprüfung
- Bestätigungsprüfung

Für den Zementestrich sind die Anforderungen für die Eignungs- und Güteprüfung in Tabelle 1 der DIN 18560 Teil 1 festgelegt.

Wie man aus der Tabelle entnehmen kann, wird bei der Eignungsprüfung auf die Druckfestigkeit abgestellt und genau hier zeigt sich, dass man den Fehler macht, betontechnologisch zu denken. Wollte man die Druckfestigkeitsanforderungen im Rahmen der Eignungsprüfung erreichen, dann muss der Bindemittelgehalt entsprechend hoch eingesetzt werden.

Wird eine Eignungsprüfung, und das gilt dann auch sinngemäß für die DIN EN 13813, welche auf die Druckfestigkeit abstellt, durchgeführt, dann bedeutet das zwangsläufig, dass der Estrichleger die hier zugrunde liegende Rezeptur mit dem hohen Bindemittelgehalt auch beim einzubauenden Estrich auf der Baustelle so einhalten muss. Würde man stattdessen auf der Baustelle eine geringere Bindemittelmenge verwenden als das im Rahmen der Eignungsprüfung der Fall gewesen ist, dann würde logischerweise das Ganze überhaupt keinen Sinn ergeben.

„EIN FACHMANN IST EIN MENSCH, DER ZU REDEN ANFÄNGT, WENN ER ZU DENKEN AUFHÖRT – UND UMGEKEHRT“ (UMBERTO ECO)

Wenn aber, und das ist entscheidend, der Estrichhersteller den z. B. schwimmend zu verlegenden Zementestrich mit dem hohen Bindemittelgehalt einbauen würde wie bei dem Mörtel, der für die Eignungsprüfung verwendet worden ist, dann weiß eigentlich jeder fachkundige Estrichleger in Deutschland, dass mit einer hohen Schwindrissbildung und Verformung (Schüsselung) des eingebauten Estrichs gerechnet werden muss. Ein Zementestrich sollte nur mit dem geringsten möglichen Zementgehalt für die jeweilige Festigkeitsklasse, bezogen auf die Biegezugfestigkeit, hergestellt werden und dann darf man eben nicht auf eine Eignungsprüfung abstellen, die von einer Druckfestigkeitsanforderung ausgeht. Eine Ausnahme besteht nur bei einem Verbundzementestrich ab einer Einbaudicke ≥ 40 mm.

Der bisher eingeschlagene Weg, welcher bereits durch die DIN 18560 Teil 1 vorgegeben ist, muss dringend korrigiert werden. Prüfungen sollen nicht des Prüfens willen durchgeführt werden. Wenn schon geprüft werden soll, dann braucht man eine realistische Grundlage, und

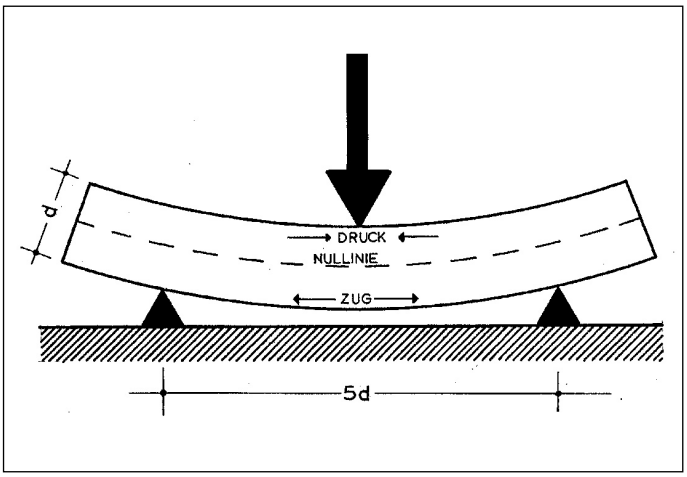


Abb.3: Prüfbalken mit einer Stützweite von 5 x d

diese ist bisher nicht vorhanden.

3.

Der Auftraggeber bzw. Verbraucher darf auch nicht hinters Licht geführt werden und genau das geschieht, so ist mein Eindruck, wenn man auf dem jetzigen Weg weitermacht. Wenn man im Rahmen einer Eignungsprüfung Prüfergebnisse dem Auftraggeber vorlegt (CE-Zeichen), dann vermittelt man damit dem Eindruck, dass der eingebaute Estrich auch diese Prüfwerte erreicht. Tatsächlich ist es aber so, dass der Estrichleger, um Schaden von seiner Leistungsausführung abzuwenden, gar nicht die Zementmengen verwenden kann, die im Rahmen der Eignungsprüfung zugrunde lagen.

Bestätigungsprüfung

Die Bestätigungsprüfung dient dem Nachweis der Dicke oder der Festigkeit oder gegebenenfalls des Verschleißwiderstandes eingebauter Anhydrit-, Magnesia- oder Zementestriche.

„DER SPEZIALIST IST IN SEINEM WINZIGEN WELTWINKEL VORTREFFLICH ZU HAUSE; ABER ER HAT KEINE AHNUNG VON DEM REST“ (JOSÉ ORTEGA Y GASSET, AUFSTAND)

Unabhängig von der DIN EN 13813, wo ebenfalls bei der Eignungsprüfung auf Prismenergebnisse abgestellt wird, wird aber auch in Zukunft für den eingebauten Estrich auf die Prüfanforderungen der Bestätigungsprüfung abgestellt werden müssen.

Wie den Fachunternehmern bekannt, gelten andere Anforderungen und eine andere Prüfdurchführung. Im Rahmen der Estrichtechnologie wird in aller Regel beim eingebauten Estrich auf die Biegezugfestigkeit abgestellt.

Die hier ermittelten Biegezugwerte sind etwas anderes als die festgestellten Prüfwerte an Mörtelprismen 4 x 4 x 16 cm. Im Rahmen der Bestätigungsprüfungen wird auf Prüfbalken bei einer Stützweite von 5 x d abgestellt. Selbst bei eingebauten Verbundestrichen bei einer Estrichnenndicke unter 40 mm wird auf die Biegezugfestigkeit, Stützweite 3 x d, abgestellt. Nur dann, wenn Verbundestriche dicker als 40 mm eingebaut worden sind, wird im Rahmen der Bestätigungsprüfung auf die Druckfestigkeit abgestellt.

Bei dieser eindeutigen Sachlage muss der Auftraggeber bereits im Vorfeld vom Fachunternehmer darauf hingewiesen werden (Aufklärungspflicht), dass er das, was in einer Laborprüfung an Zahlenwerten im Rahmen einer Eignungsprüfung bzw. beim CE-Zeichen geprüft wurde, tatsächlich aber beim eingebauten Estrich gar nicht erreicht werden kann, und der Estrichhersteller in der Regel die Bindemittelmengen, wie sie bei der Eignungsprüfung vorlagen, gar nicht verwenden kann.

Die Vorspiegelung einer falschen Tatsache wird eine juristische Konsequenz gegebenenfalls nach sich ziehen.

4.

Nach der neuen europäische Mörtelnorm DIN EN 13813 ist nach Abschnitt 6.2 eine Erstprüfung durchzuführen, um die Konformität nachzuweisen. Eine Erstprüfung ist zu Beginn der Produktion einer neuen Produktart vor der Markteinführung erforderlich. Es sind die normativen Prüfungen aus der Tabelle 1 und die wahlweise durchführbaren Prüfungen vorzunehmen.

Das, was mit der DIN EN 13813 bezweckt worden ist, kann meines Erachtens aber nicht auf den üblichen Baustellenestrich bezogen werden. Dazu gibt es auch gar keinen vernünftigen Grund. Deshalb steht für mich völlig außer Zweifel, dass es nicht so gekommen wäre, wie das nun versucht wird zu rechtfertigen, dass man ohne CE-Zeichen keinen Baustellenestrich mehr verlegen dürfe, wenn man sich anders auf Verbandsebene entschieden hätte. So wie man sich entschieden hat, führt das jedenfalls nicht zu einem Vorteil der Auftraggeber und nur zum Nachteil der Auftragnehmer.

„DIE FACHLEUTE SIND IMMER BÖSE, WENN EINEM LAIEN ETWAS EINFÄLLT, WAS IHNEN NICHT EINGEFALLEN IST“ (JOHN STEINBECK)

Ich bin natürlich nicht gegen eine vernünftige Normenregelung und auch nicht gegen eine sachgerechte abgestufte Prüfungsmöglichkeit. Wenn man eine vernünftige Prüfungsmöglichkeit herbeiführen will, dann muss man am Anfang ansetzen und das bedeutet, dass man bereits die Eignungsprüfung in der gegenwärtigen Form entscheidend verändern muss. Eine Eignungsprüfung muss den gleichen realistischen Hintergrund haben wie eine Bestätigungsprüfung.

Da in diesem Punkt das gesamte Estrichlegerhandwerk betroffen ist, darf die Diskussion und schon gar nicht die Entscheidung einigen Wenigen überlassen bleiben. Ich empfehle dringend, dass sich der einzelne Estrichfachunternehmer in die Diskussion einschaltet. Ich gehe davon aus, dass Ende 2002 bzw. Anfang 2003 ein diesbezüglicher Normenentwurf (DIN 18560-1) vorgelegt wird.

Eine Eignungsprüfung, welche so aufgebaut ist, dass sie den Grundsätzen der Bestätigungsprüfung vergleichbar ist, ist sinnvoll. Ich habe bereits damit begonnen, auch bei der Eignungsprüfung auf Prüfbalken die Prüfungen

Tabelle 1 - Estrichmörtel und notwendige Tests abhängig von der Bindemittelart

Estrichmörtel aus	Druckfestigkeit	Biegezugfestigkeit	Verschleißwiderstand Böhme	Verschleißwiderstand BCA	Verschleißwiderstand gegen Rollbeanspruchung	Oberflächenhärte	Härte	Widerstand gegen Rollbeanspruchung mit Belag	Verarbeitungszeit	Quellen und Schwinden	Konsistenz	pH-Wert	Elastizitätsmodul	Haftzugfestigkeit
Zement	M	M	M* (1aus3)			O	-	O	-	O	O	O	O	O
Calciumsulfat	M	M	O	O	O	O	-	O	M	M	M	M	O	O
Magnesia	M	M	O	O	O	M*	-	O	-	O	O	O	O	O
Gußasphalt	-	-	O	O	O	-	M	O	-	-	-	-	-	-
Kunstharz	O	O	-	M* (1 aus2)		O	-	O	-	O	O	O	O	M

M = zwingend O = optional * nur für Estrichmörtel für Nutzschichten

Estrichmörtel und notwendige Tests abhängig von der Bindemittelart *

Festigkeitsklasse	Druckfestigkeit in N/mm² kleinster Einzelwert (Nennfestigkeit)	Druckfestigkeit in N/mm² Mittelwert jeder Serie (Serienfestigkeit)	Biegezugfestigkeit in N/mm² Mittelwert jeder Serie (Serienfestigkeit)	Eignungsprüfung Druckfestigkeit in N/mm² Richtwert
ZE 12	12	≥ 15	≥ 3	18
ZE 20	20	≥ 25	≥ 4	30
ZE 30	30	≥ 35	≥ 5	40
ZE 40 [1])	40	≥ 45	≥ 6	50
ZE 50 [1])	50	≥ 55	≥ 7	60
ZE 55 M [1]) [2])	55	≥ 70	≥ 11	80
ZE 65 A [1]) [2])	65	≥ 75	≥ 9	80
ZE 65 KS [1]) [2])	65	≥ 75	≥ 9	80

[1]) Eignungsprüfung erforderlich (siehe Abschnitt 5.2.2, zweiter Absatz).
[2]) M, A, KS: Hartstoffgruppe nach DIN 1100.

Tabelle Eignungs- und Güteprüfung

hin auszurichten. Es käme nur darauf an, dass man normativ die prozentuale Abminderung zwischen der Eignungs- oder Güteprüfung und der Bestätigungsprüfung, festlegt. Alle Prüfungen, wo es bei der Bestätigungsprüfung auf die Biegezugfestigkeit ankommt, muss auch bei der Eignungs- oder Güteprüfung auf Prüfbalken abgestellt werden. Kommt es bei der Bestätigungsprüfung auf die Druckfestigkeit an, dann ist auch bei der Eignungs- oder Güteprüfung auf die Druckfestigkeit abzustellen.

Zusammenfassung

a) Für den Baustellenestrich gibt es keinen sachlichen Grund, ein CE-Zeichen zu fordern. Diese Forderung ist zu beschränken auf Werktrockenmörtelsysteme, gegebenenfalls auch noch auf Nassliefermörtel.

b) Eine Eignungsprüfung, die auf die Druckfestigkeit abstellt, ist dann abzulehnen. wenn es bei der Bestätigungsprüfung auf die Biegezugfestigkeit ankommt. Genauso gilt das auch für die Prismenfestigkeit.

c) Eine Eignungsprüfung ist genauso durchzuführen wie eine Bestätigungsprüfung. Folglich muss die Biegezugfestigkeit im Vordergrund stehen und man braucht dann Prüfbalken, wie das auch für die Bestätigungsprüfung zutrifft.

d) So könnte man für einen schwimmend einzubauenden Estrich z. B. für die Festigkeitsklasse ZE 20 im Rahmen der Eignungsprüfung eine Serienfestigkeit mit ≥ 3,5 N/mm² festlegen. Für die Bestätigungsprüfung könnte festgelegt werden als Mittelwert ≥ 2,5 N/mm² und als kleinster Einzelwert ≥ 2,0 N/mm².

WISSENSCHAFT GEHT INS DETAIL, DIES SEI ERWÄHNT ALS MAHNUNG! SIEHT IM KLEINSTEN TEIL IHR HEIL UND HAT VOM GANZEN KEINE AHNUNG.

Unabhängig davon, wie sich die sogenannte offizielle Meinung durchsetzt, ist es aber so, dass der Auftragnehmer gegenüber dem Auftraggeber die Eigenschaften gewährleisten muss, die vertraglich vereinbart worden sind. Wenn beispielsweise der Vertrag auf die „Qualitätsmerkmale" einer Eignungsprüfung abstellt und der Auftragnehmer lässt den Auftraggeber im Unklaren darüber, dass in der Bestätigungsprüfung abgeminderte Anforderungen gelten, dann könnte ich mir sehr gut vorstellen, dass sich daraus erhebliche rechtliche Nachteile für den Auftragnehmer entwickeln. Der Auftraggeber/Verbraucher hat jedenfalls an der geplanten „Prüfhysterie" kein Interesse. Die Marktsituation lässt es nicht zu, dass die hohen Prüfkosten, die der Auftragnehmer vorstrecken muss, nicht wieder einkalkuliert werden können und das bedeutet, dass eine weitere finanzielle Schwächung der Fachunternehmer zu erwarten ist. Wir sollten uns dafür bei den Vertretern im Normenausschuss bedanken. |

*** Wo der Hersteller nachweisen kann, dass die geforderten Eigenschaften früher als nach 28 Tagen erreicht werden, kann der Zeitpunkt, an dem alle deklarierten Werte erreicht werden, in die Kennzeichnung aufgenommen werden.**

Bei den vorliegenden Seiten wurden die Anzeigen entfernt.
Es handelt sich also nicht um die Originalseiten im Fußbodenbau Magazin Heft 110. Der Verlag.

bisher: Fachmagazin EstrichTechnik