

Einordnung, Prüfung und Beurteilung vorliegender Estrich- Flächen

Jeder Verlegearbeit von Bodenbelägen geht eine Einordnung, Prüfung und Bewertung des vorgefundenen Estrichs (Angabe der Art des Estrichs, Dicke etc.) durch den Oberbelagleger voraus.

2.1 Einordnung des vorliegenden Estrichs

Der Oberbelagleger muß sich Gewißheit verschaffen über die Art (Calciumsulfat-, Zement-, Gußasphalt-, Magnesiaestrich) und Eigenschaften des vorliegenden Estrichs. Er sollte den restlichen Aufbau der Bodenkonstruktion berücksichtigen, da aus der Gesamtkonstruktion Anforderungen an den Estrich resultieren.

Er hat die Aufgabe, die üblichen, im Rahmen der Prüfpflichten von

DIN 18332 - Naturwerksteinarbeiten

DIN 18333 - Betonwerksteinarbeiten

DIN 18352 - Fliesen- und Plattenarbeiten

DIN 18356 - Parkettarbeiten

DIN 18365 - Bodenbelag arbeiten

DIN 18367 - Holzpflasterarbeiten

durchzuführenden Prüfungen vorzunehmen. Zusätzlich ist Rücksprache mit dem Architekten/Auftraggeber und Bauleiter, evtl. auch mit dem Estrichleger zu halten und nachzufragen, um welches Produkt bzw. um welchen Hersteller/Lieferanten des Estrichs es sich handelt. Die Verpflichtung des Architekten gemäß Abschnitt O der C-Normen genaue Angaben zu machen, bleibt selbstverständlich bestehen.

Dies insbesondere deshalb, weil kurzfristig erfolgte Umstellungen gegenüber den Festlegungen im Leistungsverzeichnis (z.B. Fließestrich statt Zementestrich), die sich durch Gegebenheiten vor Ort als durchaus sinnvoll erweisen, in jedem Fall auch umgehend der Belagsfirma zur Kenntnis gebracht werden müssen.

Hier hat die Bauleitung Informations- und Koordinierungspflicht, da sich Estrich und Oberbelagleger in aller Regel nicht auf der Baustelle begegnen! Falsche Beurteilung des Untergrundes ist denkbar, deshalb muß eine umfassende Information diese Schwachstelle ausgleichen.

2.2 Prüfung und Beurteilung des Estrichs

Ist die Estrichart bestimmt, muß der Oberbelagleger die Estricheigenschaften anhand folgender Kriterien prüfen und beurteilen:

- Ebenheit
- Restfeuchte (Belegreife)
- Verunreinigungen der Estrichoberfläche
- Temperatur und Raumklima
- Oberflächenstruktur
- Sinterschichten (übliche Bezeichnung für Kalkhäutchen)
- Oberflächenausblühungen (Anreicherungen von Salzen und/oder Gipskristallen an der Oberfläche)
- Aufschwemmungen (Verunreinigungen, die aufschwimmen)

Die vorliegende Veröffentlichung wurde von den Herren Dipl.-Chem. Heinz-Dieter Altmann und Gert F. Hausmann im Auftrag des Bundesverbandes der Deutschen Mörtelindustrie e.V. (BDM), Duisburg, erarbeitet und wird von dort als Broschüre herausgegeben.

- Schwabbelspuren (Waschbrettstruktur)
- Vorhandensein von harten Schalen/versiegelten Oberflächen (Verflüssiger bzw. Zementleim etc.)
- ab sandende Oberflächen
- Risse
- Saugfähigkeit

2.3. Mechanische und physikalische Prüfmethode

Die nachfolgenden Prüfmethode werden üblicherweise zur Prüfung von Estrichen angewendet.

2.3.1 Toleranzen (Ebenheit)

Nach DIN 18201 wird die Ebenheit nur geprüft, wenn es technisch erforderlich ist, d.h., wenn durch Abweichungen von der Ebenheit die Funktion und damit in Zusammenhang stehender Bauteile und Einrichtungen beeinträchtigt wird.

Der Estrich wird hinsichtlich der Einhaltung der Toleranzen nach DIN 18202, Tabelle 2 und 3, Zeile 3, geprüft und bewertet. Prüfkriterien sind die Winkel- und Ebenheitstoleranzen. Temporäre Verformungen (z.B. Schlüsselungen bei Zementestrich) werden nicht von der Ebenheitstoleranz nach DIN 18202 erfaßt. Die Prüfung sollte so früh wie möglich erfolgen (DIN 18201 Ziff. 4). Verformte Estriche dürfen nicht mit Bodenbelägen belegt werden.

2.3.2 Methoden der Restfeuchte- und Raumklimabestimmung

CM-Messung (Calcium-Carbidmethode)

Die CM-Messung ist die verkehrsübliche Prüfung zur Feststellung der Restfeuchte des Estrichs auf der Baustelle. Detaillierte Hinweise zur Durchführung der CM-Prüfung liefert das Merkblatt 'Fliesen und Plattenbeläge auf Anhydritestrich - Hinweise zur Beurteilung und Vorbereitung' (1)

Darr-Prüfung

Die Darr-Prüfung erfolgt an einem ausgebauten Estrich Stück mittels Trocknung im Trockenschrank bis zur Gewichtskonstanz. Die zulässige Darr-Temperatur beträgt für Zementestriche 105 °C und für Calciumsulfatestrichen 40 °C.

Sie sollte nur durch erfahrene Sachverständige mit entsprechender Laborausstattung erfolgen (es handelt sich hierbei um keine Gewerke übliche Meß- u./o. Prüfmethode eines Auftragnehmers).

Hinweis:

Bei der Prüfung von Calciumsulfatestrichen können die ermittelten Ergebnisse von Darr-Prüfung und CM-Methode gleichgesetzt werden. Bei Zementestriche liegen die Werte der CM-Prüfung etwa 1,5 % unter den Werten der Darr-Prüfung.

Elektrische Feuchtemessung

Die elektrische Feuchtemessung dient nur der Orientierung, d.h. zur Abschätzung der feuchtesten Stellen einer Estrich- Fläche. Sie ersetzt die CM- bzw. Darr-Prüfung nicht. Verkehrsüblich sind derzeit die unterschiedlichsten Geräte. Die elektrische Feuchtemessung dient zum Auffinden der feuchtesten Stellen, an der dann mittels einer CM-Messung die Restfeuchte zu bestimmen ist.

Die elektrische Feuchtemessung ist keine verkehrsübliche Prüfung und zur Bestimmung der Belegreife nicht allein zulässig. Sie ist jedoch zur Vorprüfung geeignet.

Folienprüfung (nur bei Heizestrichkonstruktion)

Auf die gereinigte, abgesaugte Estrichoberfläche wird ein 1/2 bis 1 m² großes PE-Folienstück mittels eines Klebstreifens aufgebracht. Danach wird die Fußbodenheizung aufgeheizt. Bildet sich unter der Folie ein Kondensat-Niederschlag aus, muß weiter beheizt werden. Bildet sich kein Kondensat, ist die Heizestrichkonstruktion augenscheinlich trocken und damit belegreif. Die

Folienprüfung ersetzt die CM-Prüfung nicht. Alle genannten Prüfungen erfordern hohe Fachkenntnis hinsichtlich der Beurteilung der ermittelten Ergebnisse und der zu berücksichtigenden Rahmenbedingungen.

2.3.3 Verunreinigungen der Estrichoberfläche

Ein mit einem Sauberkeitsschliff/Anschliff vorbereiteter Estrich-/ Fließestrich enthält Schleifmehlreste auf seiner Oberfläche, die den Haftverbund zwischen Estrich-/Hilfsstoffsystem und dem Bodenbelag stören können. Das Schleifmehl ist mit einem leistungsstarken Industriestaubsauger abzusaugen.

Fach- oder verkehrsgerechte Prüfungen der Sauberkeit sind derzeit nicht formuliert. Empfohlen werden kann jedoch der Klebstreifen-Test. Hierzu wird ein Verpackungsklebstreifen auf den Estrich geklebt und anschließend abgezogen. Daran anhaftende Partikel geben eine Hilfe zur Erkennung von noch verbliebenem Restschmutz/-staub.

2.3.4 Temperatur

Die Temperaturmessung erfolgt mittels Oberflächen-/Fußbodenthermometer.

Grenzwerte für die Verlegung von Belägen richten sich nach:

- Anforderungen des Belages
- Anforderungen der erforderlichen Einsatztemperatur des Klebesystems oder der Hilfsmittel
- der erforderlichen Luftfeuchte
- der thermischen Veränderung von Untergrund und Bodenbelag.

Angestrebt werden Raumtemperaturen von $>18\text{ °C}$ und relativen Luftfeuchten von $< 65\%$ bei der Verlegung von elastischen und textilen Bodenbelägen. Bei der Verlegung von Parkett, Holzpflaster, Kork und Laminat sollte die rel. Luftfeuchte $< 60\%$ betragen.

2.3.5 Oberflächenbewertung

2.3.5.1 Gitterritzprüfung

Die Gitterritzprüfung ist die fachgerechte Regelprüfung zur Bestimmung der Oberflächeneigenschaften von Estrichen (Techn. Information BEB (2)).

Ziele der Gitterritzprüfung sind:

- Erkennen von Schichten
- Bewerten der Härte der Estrichoberfläche
- Erkennen der Kornstruktur des Estrichs im oberen Bereich.

Anforderungen: je nach Nutzung und Belag.

Vorgehensweise: Ritzen mit einer Rastergröße von ca. 8 mm und dem erforderlichen Federdruck.
Prüfender: Sachkundiger.

Prüfung bestanden wenn: keine Ausbrüche an den Schnittpunkten bei gleichzeitiger Ritzbarkeit vorliegen.

Prüfung nicht bestanden wenn: Ausbrüche in größerem Maß vorhanden sind, bzw. wenn nicht eingeritzt werden kann!

Abhilfe: Abtrag von labilen Schichten durch geeignete Maßnahmen.

2.3.5.2 Oberflächenhärte (Hammerschlagprüfung)

Wenn Zweifel an der Oberflächenfestigkeit von Estrichen bestehen, wird zur Erkennung von harten

Die vorliegende Veröffentlichung wurde von den Herren Dipl.-Chem. Heinz-Dieter Altmann und Gert F. Hausmann im Auftrag des Bundesverbandes der Deutschen Mörtelindustrie e.V. (BDM), Duisburg, erarbeitet und wird von dort als Broschüre herausgegeben.

Schalen/Oberflächenschichten die Hammerschlagprüfung eingesetzt.

Ziele der Hammerschlagprüfung sind.

- Ermittlung dünner, harter Schichten und darunter liegender weicher Zonen, die keine ausreichende Tragfähigkeit haben.
- Ermittlung des Bruchverhaltens und der elastischen Biegeverformung des Estrichs an der Oberfläche.

Anforderungen: je nach Nutzung und Belag.

Vorgehensweise: Der Hammerschlag erfolgt etwa im 45-60 °-Winkel auf die Estrichoberfläche.

Hammergewicht ca. 500 g.

Prüfender: Sachkundiger.

Prüfung bestanden wenn: sich der Estrich verformt und keine nennenswerten Abplatzungen vorliegen.

Prüfung nicht bestanden wenn: harte Schalen vorhanden sind und dieses als Stücke von in etwa Fingernagelgröße ausbrechen. Darunter finden sich in aller Regel pudrige Substanzen.

Abhilfe: Abtrag der labilen Schichten durch geeignete Maßnahmen.

2.3.5.3 Haftzugfestigkeitsprüfung

Als zusätzliche Prüfung der Oberflächenfestigkeit kann im Ausnahmefall die Haftzugprüfung durchgeführt werden. Sie wird im Hinweisblatt des BEB 'Haftzugfestigkeit von Fußböden', 11/95 (3) genauer beschrieben. Dabei richtet sich der geforderte Haftzugwert nach dem jeweiligen Oberbelag und dessen Nutzung. Die Haftzugwerte müssen dabei die im Merkblatt aufgeführten Werte erreichen.