

Briefe an den Fussboden-Fuchs



Die positive Resonanz auf unsere Serie Fussboden-Fuchs zeigt sich in Anregungen und Themenvorschlägen unserer Leser. Fast täglich werden Fragen zu konkreten Problemstellungen an uns herangetragen. Der Fuchs hat alle Hände voll zu tun, jedem eine möglichst umfassende Antwort zu geben. Für jede Ausgabe FussbodenTechnik wählen wir einige der interessantesten Fragen aus und beantworten sie im Heft.

Wie lange muß ein Estrich trocknen ?

Frage: Immer wieder treffen wir als Bodenlegerfachbetrieb in Neubauten auf Estriche mit zu hoher Restfeuchte — auch wenn der Einbau schon relativ lange zurückliegt. Wir müssen dann beim Auftraggeber Bedenken anmelden, was stets Konflikte nach sich zieht. Der Architekt schiebt die Schuld für die Bauverzögerung auf den Estrichleger; der Estrichleger verweist auf eine falsche Behandlung des Estrichs in der Trocknungsphase oder auf ungünstige Wetterverhältnisse; und uns wird übertriebene Vorsicht vorgeworfen, da der Estrich ja schon mehr als 4 Wochen liegt. Wer hat recht? Gibt es Vorgaben, wann ein Estrich belegreif sein muß? Was ist mit der 28-Tages-Frist in der Estrichnorm DIN 18560? Wie läßt sich die Trocknung gegebenenfalls beschleunigen?

Antwort: Bauverzögerungen oder gar Schäden aufgrund zu hoher Feuchtigkeit in Estrichen, Wänden oder Betonbauteilen sind heute wohl das häufigste Problem auf Neubauten, da sie in immer kürzerer Zeit bezugsfertig sein müssen. Trotzdem sollte auf einem Estrich mit zu hoher Restfeuchte nie ein Bodenbelag verlegt werden — spätere Schäden sind vorprogrammiert. Mit einer ordnungsgemäßen Bedenkenanmeldung liegen Bodenleger in solchen Fällen also immer richtig. Es gibt tatsächlich auch keine verbindlichen Vorgaben darüber,

nach welcher Zeit ein Estrich belegreif sein muß. Die von Architekten häufig zitierten „28 Tage nach DIN 18560“ beziehen sich ausschließlich auf den Zeitpunkt der Güteprüfung. Diese erfolgt jedoch an Proben, die

während der Herstellung des Estrichs entnommen werden — nicht am eingebauten Estrich. Die 28 Tage sind also einfach eine Festlegung unter Fachleuten über den Zeitpunkt zur Prüfung der Nennfestigkeit des Estrichs — mit der Belegreife hat diese Zeitangabe nichts zu tun. Die Austrocknung von Estrichen hängt ganz wesentlich von den Umgebungsbedingun-

gen ab. Das im Estrich enthaltene Wasser muß ja irgendwo hin — und da bietet sich nur die Luft an. Die Wasseraufnahmekapazität der Luft ist von deren Temperatur und Feuchtegehalt abhängig. Darüber hinaus muß für ausreichende Luftwechsel gesorgt werden, damit „gesättigte“ Luft abgeführt wird und „wasseraufnahmefähige“ Luft zuströmen kann. Alles sehr

| Lufttemperatur °C | Relative Luftfeuchtigkeit | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------------------|-------|------|------|-------------|------|------|------|------|------|
| | 10% | 20% | 30% | 40% | 50% | 60% | 70% | 80% | 90% | 100% |
| 5 | -21,0 | -12,9 | -8,2 | -4,6 | -1,6 | 0,8 | 2,9 | 4,8 | 6,5 | 8,0 |
| 6 | -20,1 | -12,0 | -7,3 | -3,6 | -0,7 | 1,7 | 3,8 | 5,8 | 7,5 | 9,0 |
| 7 | -19,3 | -11,2 | -6,4 | -2,7 | 0,2 | 2,6 | 4,8 | 6,8 | 8,5 | 10,0 |
| 8 | -18,6 | -10,5 | -5,5 | -1,8 | 1,2 | 3,6 | 5,8 | 7,8 | 9,5 | 11,0 |
| 9 | -18,0 | -9,8 | -4,6 | -0,8 | 2,2 | 4,6 | 6,8 | 8,8 | 10,4 | 12,0 |
| 10 | -17,2 | -9,0 | -3,7 | 0,1 | 3,1 | 5,5 | 7,8 | 9,8 | 11,4 | 13,0 |
| 11 | -16,5 | -8,1 | -2,9 | 1,0 | 3,9 | 6,5 | 8,7 | 10,8 | 12,4 | 14,0 |
| 12 | -15,7 | -7,2 | -2,0 | 1,8 | 4,7 | 7,4 | 9,6 | 11,7 | 13,4 | 15,0 |
| 13 | -14,9 | -6,4 | -1,2 | 2,7 | 5,6 | 8,3 | 10,5 | 12,7 | 14,4 | 16,0 |
| 14 | -14,2 | -5,6 | -0,3 | 3,6 | 6,5 | 9,2 | 11,5 | 13,6 | 15,3 | 17,0 |
| 15 | -13,4 | -4,8 | 0,6 | 4,5 | 7,5 | 10,2 | 12,5 | 14,6 | 16,3 | 18,0 |
| 16 | -12,7 | -3,9 | 1,5 | 5,4 | 8,5 | 11,1 | 13,5 | 15,6 | 17,3 | 19,0 |
| 17 | -11,9 | -3,0 | 2,3 | 6,3 | 9,5 | 12,1 | 14,5 | 16,5 | 18,3 | 20,0 |
| 18 | -11,1 | -2,2 | 3,2 | 7,2 | 10,4 | 13,1 | 15,4 | 17,5 | 19,3 | 21,0 |
| 19 | -10,2 | -1,5 | 4,0 | 8,1 | 11,3 | 14,0 | 16,4 | 18,4 | 20,3 | 22,0 |
| 20 | -9,5 | -0,6 | 4,9 | 9,0 | 12,3 | 15,0 | 17,3 | 19,4 | 21,3 | 23,0 |
| 21 | -8,7 | 0,2 | 5,7 | 9,8 | 13,2 | 15,9 | 18,3 | 20,4 | 22,3 | 24,0 |
| 22 | -8,0 | 1,0 | 6,6 | 10,7 | 14,1 | 16,9 | 19,3 | 21,3 | 23,3 | 25,0 |
| 23 | -7,3 | 1,8 | 7,5 | 11,6 | 15,1 | 17,7 | 20,2 | 22,3 | 24,2 | 26,0 |
| 24 | -6,6 | 2,7 | 8,4 | 12,5 | 15,9 | 18,7 | 21,2 | 23,3 | 25,2 | 27,0 |
| 25 | -5,8 | 3,5 | 9,3 | 13,4 | 16,8 | 19,7 | 22,2 | 24,3 | 26,2 | 28,0 |
| 26 | -5,0 | 4,3 | 10,1 | 14,3 | 17,8 | 20,7 | 23,2 | 25,3 | 27,2 | 29,0 |
| 27 | -4,3 | 5,1 | 10,9 | 15,2 | 18,8 | 21,5 | 24,0 | 26,2 | 28,2 | 30,0 |
| 28 | -3,5 | 6,0 | 11,7 | 16,1 | 19,7 | 22,5 | 25,0 | 27,2 | 29,2 | 31,0 |
| 29 | -2,7 | 6,8 | 12,6 | 17,0 | 20,5 | 23,4 | 26,0 | 28,2 | 30,2 | 32,0 |
| 30 | -2,0 | 7,6 | 13,5 | 17,9 | 21,4 | 24,4 | 27,0 | 29,2 | 31,2 | 33,0 |

Damit ein Estrich austrocknen kann, ist je nach Lufttemperatur und relativer Luftfeuchte eine bestimmte Estrich-Oberflächentemperatur erforderlich — beispielsweise mindestens 12,3°C bei 20°C Lufttemperatur und 50% relativer Luftfeuchte.

kompliziert und in der Praxis kaum näher berechenbar — es gibt allerdings einige Anhaltspunkte, nach denen sich die Trocknungsbedingungen einschätzen lassen. Der Arbeitskreis „Magnesia-Estrich“ des Bundesverbandes Estrich und Belag (BEB) hat vor kurzem ein neues Hinweisblatt zum Thema „Bauklimatische Voraussetzungen zur Trocknung von Estrichen“ vorgelegt, das eine gute Orientierungshilfe für die Praxis bietet. Es enthält Anleitungen für die Prüfung der klimatischen Bedingungen auf der Baustelle und nennt Beispiele für kritische Situationen zu den verschiedenen Jahreszeiten. Darüber hinaus wird die richtige Lüftung von Baustellen beschrieben. Vor allem die wichtigen Wechselwirkungen zwischen relativer Luftfeuchte, Lufttemperatur und Estrich-Oberflächentemperatur sind in dem BEB-Hinweisblatt sehr detailliert beschrieben.

Estriche können demnach nur austrocknen, wenn die Temperatur des Estrichs mindestens 3° C über dem Taupunkt der Raumluft liegt und gleichzeitig eine Luftbewegung vorhanden ist. Damit der Estrich trocknen kann, ist also je nach Luftfeuchte und Lufttemperatur — je nach Jahreszeit — eine bestimmte Estrich-Oberflächentemperatur „erforderlich“. In ungünstigen Fällen wird nicht nur eine Trocknung verhindert, sondern der Estrich sogar zusätzlich befeuchtet.

Beispiel: Im Frühjahr und Sommer streicht oft warme, relativ trockene Außenluft — die aber verhältnismäßig viel dampfförmiges Wasser enthält — über die noch kalten Bauteile. Dabei wird die Luft abgekühlt, feuchter und scheidet bei Unterschreitung des Taupunktes sogar Wasser aus. Da dieses Wasser im Porenraum der Baustoffe angereichert wird, fällt dieser Effekt zunächst meistens nicht auf. Der BEB empfiehlt für solche Situationen: Erwärmung der Bauteile abwarten, Räume tagsüber geschlossen halten und nachts lüften oder Entfeuchtungsgeräte einsetzen.

Im Herbst ist das Innenklima in

offenen, beheizten Gebäuden oft feuchter als im Freien. Nächtliche Abkühlung führt dann oft zu einer Unterschreitung des Taupunktes — das Tauwasser befeuchtet die Baustoffe bei jeder Abkühlungsphase. Hier empfehlen sich Luftwechsel am Tag, wenn die Luft Wasser aufnehmen kann sowie Heizen und gegebenenfalls ebenfalls Entfeuchtungsgeräte.

Im Winter besteht vor allem zu Beginn der Heizperiode durch die Speicherfähigkeit der Baustoffe die Gefahr einer Taupunkt-Unterschreitung an der Baustoffoberfläche. Mögliche Gegenmaßnahmen: Heizung reduzieren, mit dem Heizen rechtzeitig beginnen, Erwärmung der Baustelle abwarten. Zwei Estriche gleicher Dicke und Güte werden bei unterschiedlichen Rahmenbedingungen also auch ganz verschiedene Trocknungszeiten aufweisen. Pauschalaussagen oder das Festsetzen einer „Deadline“ in Sachen Belegreife sind daher unmöglich. Clevere Estrichleger weisen ihre Auftraggeber von vornherein auf mögliche Trocknungsprobleme hin und bieten gegebenenfalls zusätzliche Trocknungsmaßnahmen an.

Das Aufstellen von Bautrocknungsgeräten ist für den Estrichleger — oder auch den Bodenleger, der einen zu feuchten Estrich vorfindet — ein relativ unkompliziertes, lukratives Nebengeschäft und hilft dem Auftraggeber, seine Terminpläne einzuhalten. Spätestens das Zusatzargument, dass mit der Bautrocknung gleichzeitig auch Wände, Mauerwerk und Betonbauteile entfeuchtet werden, dürfte viele Planer und Bauherren überzeugen. Auch sind allerdings einige bauphysikalische „Stolperfallen“ zu beachten — Tipps für die Praxis gibt ebenfalls das BEB-Hinweisblatt.

Vorsicht ist beim bloßen Beheizen des Baus mit sogenannten „Direkt-Heizern“ geboten: Mit jedem Liter verbranntem Brennstoff werden ca. 0,8 Liter Wasser erzeugt. Das Aufstellen von Direkt-Heizern ist also eher eine „Befeuchtungsmaßnahme“.