

Hinweise  
für Eigentümer und Mieter  
von Wohngebäuden, Wohnungen  
und Nebengebäuden mit  
Spannbetondecken mit dem  
Bindemittel  
Tonerschmelzzement,  
hergestellt in den Jahren  
1952 bis 1963

Fassung: Juni 1993



Eine Information aus dem  
Bayerischen Staatsministerium des Innern  
Oberste Baubehörde



## Hinweise für Eigentümer und Mieter von Wohngebäuden, Wohnungen und Nebengebäuden mit Spannbetondecken mit dem Bindemittel Tonerdeschmelzzement, hergestellt in den Jahren 1952 bis 1963.

Diese Hinweise richten sich an die Eigentümer und Mieter von Wohngebäuden, Wohnungen und Nebengebäuden (z.B. Garagen), in denen Spannbetondecken mit dem Bindemittel Tonerdeschmelzzement (TSZ) eingebaut sind. Diese Decken sind in den Jahren 1952 bis 1963 hergestellt worden. Aufgrund der seinerzeit gewonnenen Erkenntnisse durften Decken mit Tonerdeschmelzzement danach nicht mehr hergestellt und eingebaut werden.

Diese Information knüpft an die Broschüre

*„Hinweise für Eigentümer und Mieter von Wohngebäuden und Wohnungen, in denen Spannbetondecken mit Tonerdeschmelzzement eingebaut sind“*

des Bayerischen Staatsministeriums des Innern vom Mai 1984 an, die an alle betroffenen Eigentümer und Mieter verteilt wurde. Die neuen Hinweise sollen Sie über den heutigen Stand der Erkenntnisse über mögliche Gefahren für die Standsicherheit von TSZ-Decken in Wohngebäuden erneut informieren und Ihnen aufzeigen, wie Sie diesen Gefahren rechtzeitig begegnen sollen.

## Welchen Erfolg hatte die Broschüre vom Mai 1984?

Das Bayerische Staatsministerium des Innern hat die Eigentümer und Mieter seit dem allgemeinen Verbot von Tonerdeschmelzzement für den Stahlbeton- und Spannbetonbau im Oktober 1962 mehrmals über die möglichen Schäden und Gefahren von TSZ-Decken in Wohngebäuden informiert, zuletzt sehr ausführlich mit

der eingangs erwähnten Broschüre vom Mai 1984. Ein Hauptanliegen der Broschüre vom Mai 1984 war es, nochmals an alle Eigentümer eindringlich zu appellieren, TSZ-Decken umgehend und in ausreichender Anzahl für repräsentative Untersuchungen zur Verfügung zu stellen. Nur so hätte möglichst schnell eine gesicherte Aussage über den Zustand der Gesamtheit der TSZ-Decken erreicht werden können. Das Staatsministerium des Innern hat damals den Eigentümern die volle Kostenübernahme für die Untersuchung und Auswechslung eines Deckenfeldes sowie erhebliche finanzielle Unterstützung für die Sanierung der übrigen TSZ-Decken der betreffenden Wohnung zugesagt. Es hat besonders darauf hingewiesen, daß keinesfalls abgewartet werden kann, bis eine akute Einsturzgefahr mit letzter Sicherheit erwiesen ist.

Leider haben die Appelle und die vorgesehenen finanziellen Hilfen nicht den gewünschten Erfolg gebracht. Von den ca. 3000 Eigentümern haben nur 11 Eigentümer (0,4%) ihre TSZ-Decken für Untersuchungen zur Verfügung gestellt. Ein wichtiges Ziel der Broschüre wurde damit nur z.T. erreicht.

## **Welche neuen Untersuchungen wurden durchgeführt?**

Weil wegen des geringen Interesses der Eigentümer zu wenig Decken für die Untersuchung zur Verfügung standen, hat ein Fachgremium aus Vertretern der Wissenschaft und der obersten Bauaufsichtsbehörden der Länder ein praxisnahes Laborforschungsprogramm zur weiteren Klärung der Standsicherheit von TSZ-Decken in Wohn- und Nebengebäuden ausgearbeitet. Mit der Durchführung und Auswertung des Forschungsprogramms wurden die Technische Universität München und die Forschungsgemeinschaft Eisenhüttenschlacken in Duisburg beauftragt. Das langjährige Forschungsprogramm ist inzwischen abgeschlossen. Die erhaltenen Erkenntnisse über die von TSZ-Decken ausgehenden Gefahren sind soweit fortgeschritten, daß

weitere staatlich finanzierte Forschungen und Deckenuntersuchungen nicht mehr beabsichtigt sind.

## Was ist heute Stand der Erkenntnisse über die Gefährdung der Standsicherheit von TSZ-Decken in Wohn- und Nebengebäuden (z.B. Garagen)?

Die neuen Forschungsergebnisse bestätigen und erhärten die in der Broschüre vom Mai 1984 bereits mitgeteilten grundsätzlichen Erkenntnisse über die in jedem Fall schon vorhandenen Schäden, die Schadensursache und den Schadensablauf bei TSZ-Decken. Auf diese Broschüre wird deshalb nochmals nachdrücklich besonders hingewiesen. Sollte diese Broschüre nicht mehr in Ihrem Besitz sein, so kann sie bei der für Sie zuständigen Bauaufsichtsbehörde eingesehen werden.

Der Einfluß der Menge der von außen in die Träger eindringenden Feuchtigkeit – und damit der Einfluß des Raumklimas der betreffenden Räume – auf die Schwere der Schäden an den Spanndrähten ist damals schon als entscheidend erkannt und in der Broschüre dargestellt worden.

Aufgrund der neuen Untersuchungsergebnisse sind nunmehr ausreichend gesicherte Aussagen über eine Einteilung der Decken nach den im Regelfall in den Räumen je nach Nutzung vorhandenen Feuchtigkeitsgehalten und einem zugehörigen wahrscheinlichen Gefährdungsgrad möglich. Die von der relativen Luftfeuchtigkeit abhängigen wahrscheinlichen Gefährdungsgrade für die Decken und die Dringlichkeitsstufen für Untersuchungen können Sie aus der Tabelle auf Seite 8 mit beispielhafter Aufzählung der in Wohngebäuden üblicherweise vorhandenen Räume einschließlich deren Nebengebäude ersehen.

*Erläuterung: Besonders wird darauf hingewiesen, daß Decken des wahrscheinlichen Gefährdungsgrades „akut einsturzgefährdet“ in der Tabelle nur der Voll-*

*ständigheit halber aufgeführt sind. Für Decken über Kellerräumen mit feuchtem Lagergut, z. B. Rübenkeller, mußte das Staatsministerium des Innern bereits im Juli 1972 die endgültige Sicherung anordnen. Das gleiche gilt für TSZ-Decken, die unmittelbar der freien Atmosphäre ausgesetzt sind, wie Decken über offenen Durchfahrten, z.B. Hofdurchfahrten, und über ständig oder vorwiegend offenen Räumen. Für diese Decken hat das Staatsministerium des Innern die endgültige Sicherung im Mai 1968 angeordnet.*

## Gibt es inzwischen ein Prüfverfahren, mit dem die Standsicherheit der TSZ-Decken zerstörungsfrei ermittelt werden kann?

Früher war nur die sehr aufwendige zerstörende Untersuchung mit Ausbau mehrerer Deckenträger möglich. Das ist heute nicht mehr notwendig. Inzwischen gibt es ein zerstörungsfreies Prüfverfahren (Magnetfeldmessung). Mit diesem Verfahren können ohne großen technischen Aufwand Spanndrahtbrüche in den Trägern, die die Ursache für die Gefährdung der Standsicherheit sind, festgestellt werden.

## Was sollen die Eigentümer jetzt tun?

Nach der Sachlage ist davon auszugehen, daß Spannbetondecken mit Tonerdeschmelzzement auch in Wohn- und Nebengebäuden Schäden mit Brüchen an der Spanndrahtbewehrung der Träger haben können und damit Gefahren für die Standsicherheit bestehen, wenn die relative Luftfeuchtigkeit in der Umgebung der Decken vorwiegend oder ständig den Wert von 70% r.F. überschreitet oder Feuchtigkeit über angrenzende Feuchträume (z.B. Viehställe) oder feuchtes Mauerwerk in die Decken eindringt. Die Spanndrahtschäden sind selbst in fortgeschrittenem Stadium in der Regel äußerlich – z.B. durch Rostfahnen, größere Rissebildung an der Betonoberfläche der Träger, Betonabplatzungen, auffällige Durchbiegungen – nicht zu erkennen.

Den Eigentümern und insbesondere den Eigentümern von Mehrfamilienhäusern wird deshalb auch zu ihrem eigenen Schutz geraten, ihre TSZ-Decken mit dem oben genannten zerstörungsfreien Prüfverfahren untersuchen zu lassen. Nur so können sie rechtzeitig die notwendige Gewißheit über den Erhaltungszustand und die möglicherweise inzwischen eingetretene Gefährdung der Standsicherheit erhalten.

Wir empfehlen Ihnen, nach der Tabelle auf Seite 8 vorzugehen und die verschiedenen Decken Ihres Wohn- bzw. Nebengebäudes den entsprechenden wahrscheinlichen Gefährdungsgraden bzw. Dringlichkeitsstufen nach den Spalten 1 und 2 der Tabelle für die Untersuchungen zuzuordnen. Decken mit höherem Gefahrenrisiko, also Decken der Dringlichkeitsstufen 2 und 3, sollen möglichst bald untersucht werden.

Decken der Dringlichkeitsstufe 4 waren nach Sicherungsanordnung des Staatsministeriums des Innern im Jahre 1972 bereits endgültig zu sichern. In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, daß im September 1990 erstmals eine TSZ-Decke in der Garage eines landwirtschaftlichen Gebäudes und nicht in einem Viehstall eingestürzt ist, die nicht gesichert war. Nach Aussage des Eigentümers geschah der Einsturz plötzlich und ohne jede Vorwarnung.

Für die endgültige Entscheidung, welche der Decken im Wohn- bzw. Nebengebäude im Einzelfall zu untersuchen sind, sollten Sie in jedem Fall die untersuchende Prüfstelle beteiligen. Dazu ist es hilfreich, wenn Sie möglichst genaue Angaben über Feuchtigkeitsangriffe machen, denen die Decken bisher ausgesetzt waren.

Decken der Dringlichkeitsstufe 1 (nicht merklich gefährdet) brauchen nach heutigen Erkenntnissen im Normalfall nicht untersucht zu werden. Die letzt- und eigenverantwortliche Prüfung, ob im konkreten Einzelfall aufgrund besonderer Umstände eine abweichende Beurteilung angezeigt erscheint mit der Folge, daß eine

Untersuchung auch bei einer nicht merklich gefährdeten Decke durchgeführt werden sollte, obliegt dem Eigentümer.

## **Wer kann zerstörungsfreie Untersuchungen durchführen?**

Die nachstehend aufgeführten Prüfstellen, die ihre Eignung für solche Untersuchungen nachgewiesen haben, können beauftragt werden:

- HOCHTIEF, Abteilung Zentrales Qualitätswesen,  
60284 Frankfurt a. Main, Tel. 0 69 / 71 17 27 70
- Technische Universität München  
Materialprüfungsamt für das Bauwesen, Arcisstraße 21  
80290 München, Tel. 0 89 / 21 05 30 31
- Forschungs- und Materialprüfungsanstalt Baden-Württemberg,  
Referat 26, Pfaffenwaldring 4, 70569 Stuttgart,  
Tel. 07 11 / 6 85 22 00.

Die genannten Prüfstellen halten für Sie Merkblätter bereit, aus denen Sie Einzelheiten über die Abwicklung und die Kosten ersehen können. Die Nutzung der Räume wird bei der Untersuchung kaum beeinträchtigt.

Die Kosten für die zerstörungsfreie Prüfung belaufen sich z. Z. auf ca. 3500,- DM für 100 m<sup>2</sup> Deckenfläche.

## **Was liefert Ihnen die Prüfstelle und welche Konsequenzen haben die Prüfergebnisse?**

Nach einer zerstörungsfreien Untersuchung der TSZ-Decke eines Wohn- bzw. Nebengebäudes wird dem Eigentümer von der Prüf-



stelle unmittelbar Auskunft gegeben, ob die Räume unter und über der Decke gefahrlos benutzt werden können, oder ob die Standsicherheit gefährdet ist. Die Prüfstelle gibt Ihnen – je nach Meßergebnis – Hinweise, was Sie zur Erhaltung der Standsicherheit beachten sollten und empfiehlt Ihnen ggf. auch geeignete Maßnahmen, wenn die Standsicherheit der Decke gefährdet ist. Diese Maßnahmen können dazu führen, daß die Decke teilweise oder ganz abzustützen oder durch eine endgültige Sicherung (z.B. Auswechslung) zu sanieren ist.

Hat die Prüfstelle akute Gefahr festgestellt, dann ist es für Sie geboten, unverzüglich zu handeln.

## Wer kann Sie beraten?

Für die Beratung stehen Ihnen bei Bedarf folgende Stellen zur Seite:

- Bauaufsichtsbehörden (in der Regel Landratsämter und kreisfreie Gemeinden) in baurechtlichen und bautechnischen Fragen
- Die oben genannten Prüfstellen zu Fragen der zerstörungsfreien Untersuchung und zur Einstufung der Decken in Dringlichkeitsstufen
- Baufachleute (z.B. Prüfsachverständige für Baustatik, Beratende Ingenieure, Ingenieurbüros, Bauunternehmer) in Fragen der Planung und Ausführung von erforderlichen baulichen Sicherungen.

## Übersicht über die im Regelfall anzunehmende Gefährdung und die Dringlichkeit für Untersuchungen

Wahrscheinlicher Gefährdungsgrad der Decken	Dringlichkeitsstufe für Untersuchungen	relat. Luftfeuchtigkeit (%)	Beispielhafte Aufzählung der typischerweise betroffenen Decken
Akut einsturzgefährdet; Standsicherheit nicht mehr gegeben. <u>unverzüglich abstützen!</u>	4*)	bis 100	Decken über Kellerräumen, in denen über längere Zeit größere Mengen Lagergüter mit starker Feuchtigkeitsentwicklung aufbewahrt werden (z. B. Futtermittel, Obst, offene Flüssigkeitsbehälter und dgl.); die übliche Vorratshaltung eines Privathaushalts ist damit nicht gemeint!
Erheblich gefährdet; Standsicherheit stark abgemindert	3	über 85	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Decken über Garagen</li> <li>● Decken im Anschluß an Viehställe</li> <li>● Decken, die auf Wänden aufgelagert sind, die infolge aufsteigender Mauerfeuchte zumindest zeitweise durchnäßt sind</li> <li>● Decken über Räumen, zu denen die Außenluft über eine ganze Seitenfläche (nicht nur durch ein zum Lüften geöffnetes Fenster) während eines erheblichen Zeitraums, insbesondere während der Nacht, direkten Zugang hat</li> <li>● Decken mit feuchtem Lagergut</li> <li>● Decken mit Feuchtestellen bzw. Wasserschäden**)</li> </ul>
Gefährdet; Standsicherheit abgemindert	2	70 bis 85	Decken über Kellerräumen, soweit nicht in eine höhere Dringlichkeitsstufe eingestuft
Nicht merklich gefährdet; Standsicherheit nicht abgemindert	1	bis 70	Decken über Wohn- und Schlafräumen, Küchen, Sanitärräumen (Bad und WC), Fluren, Kammern

\*) Die endgültige Sicherung wurde für diese Decken bereits 1972 angeordnet!

\*\*) Wasserschäden sind im Einzelfall von der Prüfstelle zu beurteilen!

Herausgeber  
Bayerisches Staatsministerium des Innern  
Oberste Baubehörde  
RB-Nr. 03B/93/10

Druck  
Holzer, Weiler im Allgäu



Gedruckt auf chlofrei  
hergestelltem Papier