

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Matthias Berninger, Dr. Jürgen Rochlitz
und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
— Drucksache 13/4099 —**

Schadstoffbelastung in Beton

Vorbemerkung

Beton und seine Ausgangsstoffe müssen, wenn sie im Bauwesen eingesetzt werden, die Anforderungen der Landesbauordnungen und der hierbei in Bezug genommenen technischen Baubestimmungen erfüllen. Obwohl diese landesgesetzlichen Regelungen nicht für Anlagen des öffentlichen Verkehrs (Straßen-, Brücken-, Wasserbau usw.) im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Verkehr gelten, werden die materiellen Anforderungen in eingeführten Technischen Baubestimmungen oder allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für nicht genormte Bauprodukte auch in anderen Zuständigkeitsbereichen beachtet, um Regelungsvielfalt zu vermeiden und die Rechtssicherheit zu stärken.

Zu beachten sind insbesondere § 3 Abs. 1 (Schutz von Leben und Gesundheit oder der natürlichen Lebensgrundlagen) und § 16 (keine Gefahren oder unzumutbaren Belästigungen durch Wasser, Feuchtigkeit, pflanzliche und tierische Schädlinge sowie andere chemische, physikalische oder biologische Einflüsse) der Musterbauordnung – MBO. Diese Regelungen sind gleichlautend in den Landesbauordnungen enthalten.

Die Bauprodukten-Richtlinie (89/106/EWG), umgesetzt durch das Bauproduktengesetz, stellt an Bauprodukte sechs wesentliche

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau vom 28. März 1996 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

Anforderungen, darunter Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz. Diese Regelungen unterliegen der europäischen Harmonisierung, um Handelshemmnisse auf dem europäischen Binnenmarkt abzubauen.

Aufgrund der zu beachtenden Zuständigkeiten können zu speziellen bauaufsichtlichen Sachverhalten nur die Obersten Bauaufsichtsbehörden der Bundesländer oder in seinem Tätigkeitsbereich das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) eine verbindliche Antwort erteilen. Das DIBt hat an der Beantwortung der Fragen mitgewirkt.

1. Welche möglichen gesundheitlichen Auswirkungen von Zement, Beton bzw. von Betonzuschlagstoffen wie Verflüssiger, Frostschutzmittel, Verzögerer, Erhärtungsbeschleuniger, Luftporenbildner sind der Bundesregierung bekannt?
Hat die Bundesregierung hierzu Untersuchungen in Auftrag gegeben?

Bei den genannten Beispielen handelt es sich nicht um Betonzuschlagstoffe, sondern um Betonzusatzmittel; Frostschutzmittel werden im Betonbau nicht eingesetzt. Betonzusatzmittel dürfen nur dann verwendet werden, wenn das DIBt eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt hat. Im Rahmen der Zulassungsprüfung werden die Anforderungen nach § 3 Abs. 1 MBO z. T. unter Einbeziehung des Umweltbundesamtes beurteilt.

Der Bundesregierung sind keine gesundheitsschädigenden Auswirkungen bekannt; sie hat keine Untersuchungen veranlaßt und verweist auf den Forschungsbericht der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen „Umweltverträglichkeit zementgebundener Baustoffe“, der demnächst in der Schriftenreihe des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) erscheint und als Zusammenfassung bereits in der Zeitschrift „Beton“ Nr. 3/96 veröffentlicht wurde. Die Bundesregierung ist über das Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau in einer neugebildeten Arbeitsgruppe vertreten, in der die Umweltverträglichkeit zementgebundener Baustoffe heute üblicher Zusammensetzung bewertet werden soll.

Das Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau hat außerdem ein Forschungsvorhaben am Institut für Bauforschung, Hannover, mit dem Titel „Anforderungen an Eigenschaften von Bauprodukten hinsichtlich der im Grundlagendokument Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz vorgegebenen Kriterien“ gefördert.

Die von den Bundesländern bzw. DIBt veranlaßten Untersuchungen schließen eine Umweltverträglichkeitsprüfung (z. B. Grundwassergefährdung durch Auslaugung, Radioaktivität) im Rahmen der Zulassungsprüfungen von neuartigen Betonkomponenten ein; außerdem veranlaßt das DIBt diesbezügliche Forschungsvorhaben.

2. Welche Untersuchungen über die Beimischung von Filterstäuben, Kunststoffen und anderen Abfällen beim Klinkerbrand sind der Bundesregierung bekannt und zwar sowohl bezüglich der Emissionen bei der Zementherstellung als auch bezüglich Ausgasen und Ausbluten aus den daraus hergestellten Betonteilen?

Welche diesbezüglichen Untersuchungen hat die Bundesregierung selbst in Auftrag gegeben?

Zu welchen Ergebnissen kommen diese Untersuchungen, und welche Schlußfolgerungen zieht die Bundesregierung daraus?

a) Emissionen

Die Zementindustrie hat eigene Untersuchungen durchzuführen und Nachweise zu erbringen, um bei der Herstellung von Zement die Anforderungen der TA Luft einzuhalten. Bei jeder Produktionsänderung (Umbau der Anlage, Einsatz neuer Ausgangs- oder Brennstoffe) ist eine neue Genehmigung erforderlich. Die Einhaltung der mit der Genehmigung ggf. verknüpften Auflagen wird durch die Gewerbeaufsicht (in der Zuständigkeit der Bundesländer) überwacht.

Bei der Portlandzementklinkerherstellung (Klinkerbrand) werden Filterstäbe aus dem internen Recycling oder Flugasche eingesetzt. Zur Herstellung des Portlandzementklinkers sulfatbeständiger Zemente kann z. B. Kiesabbrand aus der Verhüttung von Eisenerz verwendet werden.

Kunststoffe, z. B. Altreifen, werden wegen der hohen Temperaturen im Klinkerofen vollständig in unschädliche Bestandteile aufgebrochen, so daß eine möglicherweise spätere Ausgasung organischer Stoffe aus dem Festbeton entfällt.

Im Rahmen der Zulassungsprüfungen von Zement wird bei Verwendung von nicht-üblichen Recyclingstoffen auch die Umweltverträglichkeit des Zements untersucht.

b) Ausgasen und Ausbluten

Bei nicht genormten, d. h. zulassungsbedürftigen Zementen werden im Rahmen der Erteilung einer Zulassung auch Umweltverträglichkeitsprüfungen an den anorganischen Ausgangsstoffen einschließlich der Sekundärrohstoffe durchgeführt. Sie werden darauf untersucht, ob ihre Inhaltsstoffe so fest in der Zementmatrix des Betons eingebunden sind, daß Schwermetalle und Salze durch Regen oder Grundwasser langfristig nur in einer Größenordnung in Lösung gehen können, die in der Größenordnung der Gehalte natürlicher Böden liegt.

Flugaschehaltiger Beton kann während des Abbindens kurzzeitig Ammoniak abgeben: In unzureichend belüfteten Räumen auf Baustellen können daher vorübergehend Geruchsbelästigungen auftreten. Aus diesem Grund wird bei der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung von Flugaschen als Betonzusatzstoff darauf geachtet, daß der Ammoniakgehalt niedrig ist.

Der in der Antwort zu Frage 1 genannte Forschungsbericht wird ausgewertet; weitere Schlußfolgerungen lassen sich erst nach der Auswertung ziehen.

3. Wie reagiert die Bundesregierung vor dem Hintergrund der Vermeidungs- und stofflichen Verwertungsrioritäten der Verpackungsverordnung auf Versuche, Kunststoffe, die durch das Duale System Deutschland gewonnen wurden, beim Klinkerbrand einzusetzen?

Eine Verwendung von gebrauchten Kunststoffen aus Verpackungsmaterialien als Bauzuschlagsstoffe wird von der Bundesregierung nicht unterstützt. Die materialspezifischen Eigenschaften von Kunststoffen werden bei diesem Verfahren nicht genutzt, zudem geht das Material für eine erneute Verwendung verloren. Diese Auffassung wird von den Vollzugsbehörden der Länder geteilt.

Grundsätzlich wird die Verwertung von gebrauchten Verpackungskunststoffen als Bauzuschlagsstoffe nicht als Verwertung im Sinne der Verpackungsverordnung anerkannt. Nach Angaben der Deutschen Gesellschaft für Kunststoffrecycling (DKR) werden daher auch keine Verpackungskunststoffe aus Sammlungen der Duales System Deutschland GmbH in die entsprechenden Verwertungswege geliefert.

4. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung vor über
- a) eine mögliche Radioaktivität von Beton, zum Beispiel durch die Zugabe von Hochofenzement,
 - b) Wechselwirkungen zwischen Betonbestandteilen und elektromagnetischen Feldern?
- Welche Schlußfolgerungen zieht die Bundesregierung gegebenenfalls aus diesen Erkenntnissen?

a) Radioaktivität

Aus dem Ergebnis eines kürzlich abgeschlossenen Forschungsvorhabens der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, das vom Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau finanziert wurde, wird deutlich, daß die Exhalationsraten von Beton, der mit genormten oder bauaufsichtlich zugelassenen industriellen Nebenprodukten hergestellt worden ist, zu Radonraumluftkonzentration führen, die im Vergleich mit dem aus dem Erdreich kommenden Radon vernachlässigbar gering sind.

Beton unter Verwendung von Hochofenzement hat eine sehr niedrige Exhalationsrate, da sich beim Abbinden des Betons unter dem Einfluß der im Zement enthaltenen Hochofenschlacke ein Betongefüge mit einem sehr hohen Diffusionswiderstand bildet.

In einigen Regionen (Erzgebirge, Oberpfalz, Eifel, Hunsrück, Fichtelgebirge) ist die geogene Belastung durch Radon mit Konzentration bis 100 000 Bq/m³ besonders hoch. Der Mittelwert in Gebäuden liegt in Deutschland bei 50 Bq/m³. Die Vertreter der Obersten Bauaufsichtsbehörden in der Fachkommission Baunormung der Arbeitsgemeinschaft der Bauminister der Länder (ARGEBAU) haben kürzlich entschieden, daß Gebäude über hochbelastetem Untergrund mit Kellerfußböden aus Beton ausgeführt werden sollen, da der hohe Diffusions-

widerstand von Beton das Einströmen von Radon aus dem Untergrund in ein Gebäude verhindert.

b) Wechselwirkung mit elektromagnetischen Feldern

Die Ausgangsstoffe des Betons (Zement, Betonzuschlagstoff, Betonzusatzstoff, Wasser) sind nicht magnetisch. In feuchtem Zustand ist Beton wegen möglicher Elektrolytbildung in der Nähe von Bewehrungsstählen schwach elektrisch leitend. Zwischen Betonbestandteilen und elektromagnetischen Feldern sind physikalische Wechselwirkungen daher praktisch auszuschließen.

5. Welche Untersuchungen über das Zusammenwirken von Zement, Betonzuschlagstoffen und Füllmaterial und dadurch mögliche Gesundheitsschädigungen sind der Bundesregierung bekannt, zu welchen Ergebnissen kommen sie und welche Folgerungen zieht die Bundesregierung daraus?

Von genormten oder bauaufsichtlich zugelassenen Betonzuschlagstoffen und Füllstoffen – es handelt sich vermutlich um genormte Betonzusatzstoffe, die in der Praxis auch als „Füller“ bezeichnet werden – gehen keine Gesundheitsgefahren aus. Das gilt auch für Zement in trockenem Zustand. Zement in feuchtem Zustand (beim Abbinden) gilt nach Gefahrstoffverordnung als reizend. Durch Zugabe von Eisen-II-Sulfat, einem allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Betonzusatzmittel, sollen Ekzeme bei direktem Kontakt von feuchtem Zement und Haut reduziert werden. In den Ausbildungsplänen für Betonfacharbeiter wird hierauf eingegangen. Geschultes Personal ist daher mit diesen möglichen Auswirkungen vertraut.

6. Wird von der Bundesregierung in Fällen überzufälliger Häufung von Krankheiten eine Untersuchung veranlaßt, oder ist sie bereit, in solchen Fällen eine Untersuchung zu veranlassen?
Existiert auf Bundesebene ein entsprechendes Kataster, und wenn nicht, plant die Bundesregierung die Erstellung eines solchen Katasters?

Über zufällige Häufungen ist der Bundesregierung nichts bekannt. Falls es solche gäbe, wären Länderbehörden für Untersuchungen und Kataster zuständig.

7. Welchen Handlungsbedarf sieht die Bundesregierung, um Hersteller zu veranlassen, Nachweise über eine gesundheitliche Unbedenklichkeit der Baustoffe zu erbringen, und welchen Handlungsbedarf sieht die Bundesregierung, um die Ansprüche von Personen, die durch toxische Baustoffe geschädigt wurden, angemessen zu regeln?

Hersteller dürfen Baustoffe, wie Betonausgangsstoffe nur dann in Verkehr bringen, wenn sie den Brauchbarkeitsnachweis – dazu gehören auch Angaben zur gesundheitlichen Unbedenklichkeit – erbracht haben. Vom Deutschen Institut für Bautechnik zugelassene Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen kon-

trollieren erforderlichenfalls, ob zusätzlich zu Anforderungen der technischen Baubestimmungen oder allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen auch Anforderungen bezüglich Toxizität und Umweltverträglichkeit eingehalten werden.

Wie zu den vorangegangenen Fragen ausgeführt wurde, genügen die bauaufsichtlichen Beurteilungsverfahren, die gesundheitliche Unbedenklichkeit der Baustoffe nachzuweisen. Ansprüche von Personen, die z. B. infolge unsachgemäßen Umgangs mit Zement Hautekzeme erhalten haben, wurden über die Bauberufsgenossenschaften geregelt.

Im Jahre 1993 wurde eine gemeinsame Empfehlung zur „Kontrolle von Schadstoffemissionen aus Baumaterialien und anderen im Innenraumbereich eingesetzten Produkten“ des Bundesgesundheitsamtes, der Bundesanstalt für Arbeitsmedizin, der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und des Umweltbundesamtes im Bundesgesundheitsblatt Nr. 2/93 veröffentlicht. In dieser Empfehlung rufen die Bundesoberbehörden die Hersteller oder Vertrieber von Baustoffen, die in Innenräumen eingesetzt werden, auf, auf freiwilliger Basis relevante toxikologische Daten für die in ihren Erzeugnissen enthaltenen und ggf. die Luft belastenden Substanzen bereitzustellen.

8. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung darüber vor, daß die zementherstellende Industrie der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik schwach- oder mittelradioaktiv strahlenden Abfall der ehemaligen sowjetischen Besatzungstruppen beim Zementklinkerbrand eingesetzt hat?

Der Bundesregierung liegen hierüber keine Erkenntnisse vor. Hinweisen des Instituts für Zement in Dessau zufolge wurde in der DDR kein schwach- oder mittelradioaktiv strahlender Abfall der sowjetischen Besatzungstruppen beim Zementklinkerbrand eingesetzt. Auf Grundlage des Bauordnungsrechts sind die Bundesländer zuständig.

9. Welche Informationen besitzt die Bundesregierung darüber, für welche Betonbauteile oder Fertigbetonbauteile dieser Zement insbesondere im Wohnbaubereich eingesetzt wurde, und sieht sie im Hinblick auf die gesundheitlichen Auswirkungen Handlungsbedarf?

Der Bundesregierung liegen hierüber keine Erkenntnisse vor. Auf der Grundlage des Bauordnungsrechts sind die Bundesländer zuständig.

10. Welche Vereinbarungen oder Bemühungen der Bundesregierung existieren, um mit dem Bundesverband der Zementhersteller oder mit etwaigen westdeutschen Nachfolgeunternehmen Einvernehmen über eine Risikohaftung durch die von den ehemaligen DDR-Unternehmen verschuldete Verwendung radioaktiven Abfalls herbeizuführen?

Die Bundesregierung sieht keine Notwendigkeit, haftungsrechtliche Fragen zu erörtern, da, wie zu den Fragen 8 und 9 ausgeführt, keine Erkenntnisse vorliegen.

