

Inhalt

Editorial

1

PCB, Chlorparaffine, Radon, Quarz, Asbest

Belastungen von Umwelt und Lebensmitteln durch PCB-Emissionen aus Gebäuden

6

Dr. rer. nat. Roland Weber, Dipl.-Phys. Christine Herold

In Westdeutschland wurden mindestens 24.000 t PCB im Bausektor in offenen Anwendungen wie Fugenmassen, Farben, Kabelummantelungen und Klebstoffen verwendet, von denen heute noch ca. 50 bis 80 % vorhanden sind. Gebäude, die PCB in offenen Anwendungen enthalten, emittieren PCB in die Umwelt. Die PCB-Fahne von Städten reicht bis ins Umland, und PCB aus der Luft reichern sich in Futtermitteln und Böden an. Dies kann zu Höchstgehaltsüberschreitungen in Lebensmitteln aus Freilandhaltung führen. Für Westdeutschland errechnet sich eine PCB-Emission aus Gebäuden von jährlich 7 bis 12 t. Zusätzlich werden PCB durch Auswaschung, Verwitterung und Abrieb in Böden und Gewässer eingetragen. Weit höhere Mengen gelangen bei nicht fachgerecht durchgeführten Sanierungen in Luft, Böden und Abwasser sowie in Abfall- und Recyclingströme. Dargestellt werden die wichtigsten Ergebnisse einer Studie des Umweltbundesamtes zur Belastung der Umwelt und von Lebensmitteln mit ausgewählten persistenten organischen Schadstoffen in Bezug auf Quellen der PCB im Baubereich.

Vorkommen von mono-, di- und trichlorierten Biphenylen in PCB-belasteten Fugenmassen

16

Dr. rer. nat. Martin Kraft, Knut Rauchfuss, Dr. rer. nat. Lothar Grün

Da in der Innenraumluft überwiegend niedrig chlorierte PCB vorkommen, wurden im Rahmen einer Studie die Massenanteile der mono-, di- und trichlorierten Biphenyle (PCB 1 bis 39) in Fugenmassen aus PCB-belasteten Gebäuden untersucht. Die mengenmäßig höchsten Anteile aus dieser Gruppe der Biphenyle in den Fugenmassen hatten PCB 18, 20/33, 28 und 31. Fugenmassen in Gebäuden können damit als eine typische Quelle für niedrig chlorierte PCB angesehen werden. Die Studie ergab, dass bei derartigen Quellen die Belastung von exponierten Personen mit niedrig chlorierten PCB anhand des standardmäßig bei Raumluftmessungen erfassten trichlorierten Biphenyls PCB 28 gut abgeschätzt werden kann.

Chlorparaffine in Gebäuden

22

Dr. sc. ETH Pascal Diefenbacher

Polychlorierte Biphenyle (PCB) wurden in den meisten europäischen Ländern in den 1970er- und 1980er-Jahren verboten. Für ihre Anwendung als Weichmacher und Flammschutzmittel in Farben, Dichtungsmassen und Kunststoffen musste daher Ersatz gefunden werden. Dieser schien sich mit den Chlorparaffinen (CP) anzubieten. Allerdings können von CP ähnlich negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit ausgehen wie von PCB. Aufgrund des großflächigen Einsatzes von CP in Baumaterialien sind aktuell erhebliche Mengen in bestehenden Bauten vorhanden. Der Umgang mit CP-haltigen Baumaterialien ist allerdings bisher kaum geregelt.

Radon in Innenräumen

31

Dr. rer. nat. Bernd Hoffmann

Am 3. Juli 2017 wurde das neue Strahlenschutzgesetz verkündet. Es wird in Teilen im Oktober 2017 und vollständig zum 31. Dezember 2018 in Kraft treten.

Zu den neu in dem Gesetz geregelten Bereichen gehört der Schutz der Bevölkerung vor dem radioaktiven Edelgas Radon. Während in anderen europäischen Ländern bereits seit Jahren nationale Aktionspläne zur Verringerung der Risiken für die Bevölkerung durch Radon existieren, spricht das Strahlenschutzgesetz jedoch nur von einem „Radonmaßnahmenplan“.

Mit der Festlegung eines Referenzwerts, mit Anforderungen an Neubauten, Mess- und Sanierungspflichten an Arbeitsplätzen in sogenannten Radongebieten und dem Radonmaßnahmenplan soll erreicht werden, dass die Exposition der Bevölkerung langfristig verringert wird. Der festgelegte Referenzwert für die Radonkonzentration von 300 Bq/m^3 soll nach spätestens 10 Jahren evaluiert werden.

Quarz – ein unterschätzter Gebäudeschadstoff

40

Dr. rer. nat. Reinhold Rühl

Gebäudeschadstoffe wie Asbest, alte Mineralwollgedämmstoffe, PAK oder PCP wurden zum Zeitpunkt ihres Einbaus nicht als Problem angesehen. Erst im Laufe der Zeit wurden ihre schädlichen Eigenschaften bekannt. Da sehr viele Baumaterialien quarzhaltig sind, ist zu prüfen, ob auch Quarz als Gebäudeschadstoff zu betrachten ist, denn beim Abbrechen, Bohren, Schleifen und anderen Tätigkeiten wird krebserzeugender Quarzstaub in großen Mengen freigesetzt. Im Unterschied zu vielen anderen Gebäudeschadstoffen gibt es zu Quarzstaub bereits umfangreiche Expositionsdaten und ebenso ausgereifte technische Schutzmaßnahmen, bei deren Anwendung sowohl für die Arbeiter als auch für die Gebäudenutzer die notwendige Sicherheit erreicht werden kann. Mitte 2015 wurde vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) ein „Beurteilungsmaßstab“ für Quarzstaub veröffentlicht, der zur Bewertung der Expositionssituation gegenüber Quarzstaub beim Bauen, Renovieren und Reinigen heranzuziehen ist.

Nationaler Asbestdialog – Anlass und Ergebnisse	52
Dipl.-Ing. Sandra Giern	
<p>Im Frühjahr 2017 haben das Bundesministerium für Arbeit und Soziales und das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Verbände und Organisationen zu einem Dialog über die Auswirkungen von Asbest in Gebäuden, die vor 1995 errichtet wurden, eingeladen. Im Rahmen dieses Nationalen Asbestdialogs sollen Maßnahmenvorschläge zur Information und Sensibilisierung sowie zur weiteren Ausgestaltung des Rechtsrahmens in allen betroffenen Bereichen des Bau-, Abfall-, Umwelt- und Arbeitsschutzrechts entwickelt werden. Die unterschiedlichen Meinungen der verschiedenen Interessengruppen wurden in 3 Dialogforen ausgetauscht. Die gesammelten Erkenntnisse könnten die Chance eröffnen, zu einem sachgerechten und qualitätsgesicherten Umgang mit Asbest zu finden.</p>	
Messung der Asbestexposition auf Baustellen bei hohen Staubkonzentrationen	62
Dr. rer. nat. Alexander Berg, Dipl.-Phys. Reiner König, Dr. rer. nat. Bernd Sedat	
<p>Die Bearbeitung bzw. Beseitigung asbesthaltiger bauchemischer Produkte an Bauteiloberflächen erfolgt in der Regel durch Schleifen oder Stemmen. Bis heute steht jedoch kein standardisiertes Messverfahren zu Verfügung, mit dem eine Asbestfaserbelastung bei gleichzeitiger erhöhter allgemeiner Staubbelastung gemessen werden kann. Um für weitergehende Diskussionen verlässliche Aussagen treffen zu können, hat der Gesamtverband Schadstoffsanierung (GVSS) daher eine Methodenevaluierung von Messverfahren zur Bestimmung von Asbestexpositionen bei hohen Staubkonzentrationen durchführen lassen. Der „Ringversuch zur Methodenevaluierung von Messverfahren zur Bestimmung von Asbestexpositionen bei hohen Staubkonzentrationen“ fand im Herbst 2016 statt.</p>	
Einschätzung des Gefährdungspotentials durch asbesthaltige Spachtelungen sowie andere asbesthaltige Bauteile und daraus zu ziehende Konsequenzen	69
<p>Die Arbeitsgemeinschaft ökologischer Forschungsinstitute e.V. (AGÖF), Springe-Eldagsen, hat 2017 ein Positionspapier zu Asbest veröffentlicht. Es ist im Folgenden in wesentlichen Auszügen dokumentiert. Der vollständige Text einschließlich der Literaturangaben steht auf der Website der AGÖF unter http://www.agoef.de/publikationen/publikationen-agoef.html im PDF-Format als kostenloser Download zur Verfügung.</p>	
Kommentar zum neuen „Schimmelleitfaden“ des Umweltbundesamtes	73
Dr. rer. nat. Lothar Grün	
Vorschau	79