WABOLU

UMWELTMEDIZINISCHER INFORMATIONSDIENST

In dieser Ausgabe finden Sie:

	Seite
Studie zur "Pharmakokinetik der Dioxin-Belastung von Säuglingen durch Muttermilch"	69
Dioxin-Belastung durch Zigarettenrauchen (Beantwortung einer Bürgeranfrage)	70
Mögliche Gesundheitsgefahren durch Kompostieranlagen	71
Mitteilungen von Vergiftungen nach § 16e, Abs. 2, Chemikaliengesetz (ChemG)	74
Antworten auf Bürgeranfragen an das WaBoLu	
1. Bearbeitung asbesthaltiger Eternitplatten	75
2. Gefährdung durch Legionellen	76
Buchbesprechung	77
Literaturhinweis	79
UMID-Sachregister 1994	80

Impressum

Die in namentlich gekennzeichneten Beiträgen geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen!

Herausgeber: Umweltbundesamt - Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene
Redaktion: Abteilung V 1
Corrensplatz 1
14195 Berlin

Tel: **030 - 8903 1729** FAX: 030 - 8903 1830
von 8.00 bis 12.00 Uhr

Studie zur "Pharmakokinetik der Dioxin-Belastung von Säuglingen durch Muttermilch"

Über die Belastung von Säuglingen mit Dioxinen und Furanen (PCDD/PCDF) liegen bisher nur wenige Daten vor. So ist nicht geklärt, ob Neugeborene von Geburt an belastet sind und wie die Entwicklung der TCDD-Konzentration im Säugling durch das Stillen beeinflußt wird. Nach den vorliegenden Daten findet trotz der relativ hohen Konzentration von Dioxinen und Furanen in der Muttermilch anscheinend keine übermäßige Belastung des Säuglings mit diesen Stoffen statt.

Um die Datenbasis zur Belastung von Säuglingen mit TCDD zu erweitern und um eine realistische Abschätzung der Belastung des Menschen durch TCDD bei unterschiedlichen Expositionsbedingungen (z.B.: Exposition durch Stillen) vornehmen zu können, wurde 1991 beim Institut für Toxikologie des GSF-Forschungszentrums für Umwelt und Gesundheit ein pharmakokinetisches Lebenszeit-Modell zur Berechnung der Belastung des Menschen durch 2, 3, 7, 8-Tetrachlordibenzo-p-Dioxin (TCDD) in Auftrag gegeben. Das Modell sollte in Abhängigkeit vom Lebensalter wichtige Änderungen physiologischer Parameter (insbesondere des Körpergewichts und des entsprechenden Körperfettanteils) berücksichtigen.

Zur Validierung des Modells wurde die TCDD-Konzentration im Leber- und Fettgewebe von 20 Säuglingen untersucht, die am plötzlichen Kindstod verstorben sind (17 Säuglinge) oder tot geboren wurden (3 Säuglinge). Das Alter der 17 Säuglinge lag zwischen ca. drei Tagen und ca. 44 Wochen. Außerdem wurden aus der Literatur bekannte TCDD-Werte zur Validierung des Modells herangezogen. Unabhängig hiervon wurde in den gleichen Gewebsproben auch der Gehalt an PCDD/PCDF-Kongeneren bestimmt.

Das unter der Arbeitsgruppe von Herrn Professor Dr. J.G. Filser und seinen Mitarbeitern Dr. G.A. Csanády, Dr. G. Gans und Dr. P.E. Kreuzer entwickelte pharmakokinetische Modell beschreibt die TCDD-Konzentration im menschlichen Organismus für die gesamte Lebensdauer. Es erlaubt, geschlechtsspezifisch den Einfluß des Stillens auf die TCDD-Belastung von Mutter und Kind vorherzusagen. Außerdem wird die TCDD-Konzentration im Körperfett und in den Faeces und die Gesamtbelastung des Organismus als Folge unterschiedlicher Expositionsdaten (Nahrungsbelastung, Unfall) für das ganze Leben modelliert. Darüber hinaus wird die TCDD-Konzentration in der Muttermilch in Abhängigkeit von der Stilldauer berechnet.

In der Modellrechnung hat die Halbwertszeit von TCDD keinen konstanten Wert und ist bei Kindern kürzer als bei Erwachsenen. Selbst nach einer angenommenen Stilldauer von sechs Monaten bleibt die befürchtete hohe Belastung von gestillten Säuglingen mit TCDD aus. Diese Folgerung wird auch durch die vorliegenden Meßdaten der 20 Säuglinge gestützt. Wie die Meßergebnisse zeigen, findet eine Belastung des Säuglings mit Dioxinen und Furanen (PCDD/PCDF) schon im Mutterleib statt. Bereits bei den totgeborenen Säuglingen konnten PCDD/PCDF gemessen werden. Bei den vollgestillten Säuglingen zeigte sich mit zunehmender Stilldauer im Vergleich zu den ungestillten Säuglingen zwar eine ansteigende Belastung mit PCDD/PCDF, aber selbst nach einer Stillperiode von ca. vier Monaten lagen die

gemessenen PCDD/PCDF-Konzentrationen nicht höher als die Durchschnittswerte von Jugendlichen und Erwachsenen. Die Konzentrationen, ausgedrückt als toxische Äquivalente (I-TEQ), reichten insgesamt von 1,6 pg bis zu 30 pg I-TEQ pro Gramm Körperfett. Zum Vergleich: Die PCDD/PCDF-Konzentrationen bei Erwachsenen und Jugendlichen lagen bei Untersuchungen im Fettgewebe zwischen 25 und 107 pg I-TEQ pro Gramm Fett. Neuere Untersuchungen im Blutfett zeigen eine deutlich abnehmende Tendenz.

Daß trotz der vergleichsweise hohen PCDD/PCDF-Aufnahme über die Muttermilch keine übermäßige Belastung der Säuglinge erfolgt, ist u.U. darauf zurückzuführen, daß Abbau und Ausscheidung von Dioxinen bei Neugeborenen vermutlich schneller erfolgen als bei Erwachsenen. Nach den vorliegenden Erkenntnissen beträgt die Eliminationshalbwertszeit von TCDD bei Säuglingen nur wenige Wochen.

Dr. Wuthe
Ministerium f. Arbeit, Gesundheit und Sozialordnung Baden-Württemberg
Postfach 10 34 43, 70029 Stuttgart

Dioxin-Belastung durch Zigarettenrauchen (Beantwortung einer Bürgeranfrage)

Auch wir haben den Dioxingehalt im Hauptstromrauch (vom Raucher inhalierter Rauch) analysiert. Die inhalierte Menge beträgt etwa 0,1 - 0,3 pg I-TEq pro Zigarette (I-TEq = internationale toxische Dioxinaquivalente) - durch neue Filterpapiere konnte die Dioxinbildung um 30 - 60 % reduziert werden.

Da bei einer Zigarette (0,8 g Tabak) etwa nur 20 % der Rauchgase direkt inhaliert werden (Hauptstromrauch) und 80 % im Nebenstrom verbleiben, ist die insgesamt pro Zigarette entstandene Dioxinmenge deutlich höher. Der Nebenstromrauch entsteht bei Verbrennungstemperaturen um 600° C unter Sauerstoffmangel und damit günstigeren Dioxinbildungsbedingungen als der Hauptstromrauch (900° C, Sauerstoffüberschuß, evtl. Filter).

Die pro Zigarette insgesamt entstandene Menge kann daher auf etwa 0,5 - 1,5 pg I-TEq geschätzt werden, das entspricht pro 1 g Zigarette 0,6 - 1,8 pg I-TEq oder 0,6 - 1,8 ng I-TEq/kg. Bei der Verbrennung von unbehandeltem Holz oder Papier entstehen ähnliche Dioxinmengen.

Durch das Rauchen von Zigaretten bzw. Tabak werden in Deutschland etwa 0,1 - 0,3 g I-TEq pro Jahr freigesetzt, was weniger als 1,0 % der gesamten Dioxinemission ausmacht. Für die Dioxinexposition sowohl von Rauchern als auch Passivrauchern ist diese Problematik aber gravierender.

Bei einem Konsum von 10 Zigaretten täglich (schwacher Raucher) werden 1 - 3 pg I-TEq inhaliert, was bis zu 1 % der durchschnittlichen Gesamtdioxinaufnahme des Erwachsenen ausmachen kann. Üblicherweise werden Dioxine zu über 95 % über Nahrungsmittel aufgenommen. Besonders aufschlußreich ist nun der Vergleich zwischen der zusätzlichen Dioxinaufnahme eines Anwohners einer modernen Müllverbrennungsanlage (MVA), durch die MVA und einem Raucher bzw. Passivraucher.

Bei einer durchschnittlichen Emissionskonzentration der MVA von 0,01 ng I-TEq/m3, dies entspricht einer Immissionskonzentration von 0,02 fg I-TEq/m3 (Verdünnungsfaktor 500.000), beträgt die inhalative zusätzliche Aufnahme eines Anwohners durch die MVA etwa 0,11 pg I-TEq pro Jahr. Bei dem o.g. Raucher beträgt die Zusatzbelastung 700 pg I-TEq pro Jahr und liegt damit etwa 6.000-fach höher als bei einem MVA-Anwohner am Hauptbeaufschlagungspunkt. Selbst ein Passivraucher muß im Durchschnitt etwa eine 1.000-fach höhere Zusatzbelastung aufnehmen als ein MVA-Anwohner durch eine moderne MVA.

Das bedeutet, daß durch einen **einzigen** mehrstündigen Aufenthalt in einem verrauchten Raum in der Regel mehr Dioxine zusätzlich aufgenommen werden können, als ein Anwohner einer MVA durch die MVA lebenslang zusätzlich aufnimmt.

Dr. Wolfgang Rotard
Umweltbundesamt / Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene

---

Mögliche Gesundheitsgefahren durch Kompostieranlagen

Vorausgeschickt sei, daß die vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse in keiner Weise als zufriedenstellend zu bezeichnen sind. Dies betrifft sowohl die Emission von Pilzsporen aus Kompostierungsanlagen als auch die Abschätzung der daraus resultierenden möglichen Gesundheitsgefahren. Einzelbefunde über Keimemissionen einzelner Anlagenteile wie z.B. Schredderanlagen, Innenluftmessungen, Außenluftmessungen etc. erlauben keine Bewertung für eine Kompostierungsanlage generell. Wir halten deshalb weitere wissenschaftliche Arbeiten zu diesem Themenkomplex für dringend notwendig.

Einige Bundesländer geben Empfehlungen über einzuhaltende Schutzabstände zwischen Kompostierungsanlagen und einer Wohnbebauung. Als Beispiele sollen Nordrhein-Westfalen und Hessen genannt werden:

Abstandserlaß aus NRW - "Immissionsschutz in der Bauleitplanung" - RdErl.d.Ministers f.Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 21.03.1990 - V B 3 - 8804.25.1 (V Nr. 2/90):

500 m	Deponien von Haus- und Sondermüll
300 m	Kompostwerke zur Verarbeitung von Hausmüll und Klärschlamm entsprechend Nr. 8.5 des Anhangs zur 4. BImSchV in der Fassung vom 28.08.1991. (Es wird darauf hingewiesen, daß die Erfassung und Reinigung geruchsintensiver Abgase nach Nr. 3.19 TA Luft (1986) zwingend vorgeschrieben ist).
100 m	Kompostieranlagen (kleinere Anlagen, wie sie häufig in landwirtschaftlichen und gärtnerischen Betrieben zu finden sind).

In Hessen, wo die Biomüllverwertung durch Kompostierung inzwischen weitgehend flächendeckend praktiziert wird, wird unterschieden zwischen Anlagen zur Biomüllkompostierung und zur Pflanzenabfallkompostierung. Es gelten folgende Schutzabstände:

500 m Biomüllkompostierungsanlagen (K. Wiemer, B. Kirch, G. Balthasar; Die dezentrale Kompostierung getrennt gesammelter vegetabiler Küchen- und Gartenabfälle [Biomüllkompostierung], Schriftenreihe der Hess. Landesanstalt f. Umwelt, Heft 39, 9 [1986]).

250 m Pflanzenabfallkompostierung (Merkblatt: Die Kompostierung pflanzlicher Rückstände aus Gärten und Parkanlagen [Pflanzenabfallkompostierung]; Schriftenreihe der Hess. Landesanstalt f. Umwelt, Heft 62, 1 [1988]).

Wir weisen darauf hin, daß die Grundlagen solcher Empfehlungen in aller Regel Geruchs- oder Staubemissionen sind und keine Aussagen enthalten über die Emission von Luftkeimen. Rückschlüsse auf mikrobiologisch bedingte Gesundheitsgefahren aus der Unterschreitung dieser Abstandsempfehlungen sind deshalb nicht möglich.

Es ist unbestritten, daß aus Kompostwerken, besonders wenn es sich um offene Kompostierungsanlagen handelt, Sporen thermophiler oder thermotoleranter Pilze (z.B. Aspergillus fumigatus) oder auch andere fakultativ und obligat pathogene Mikroorganismen emittiert werden. Die Frage, inwieweit ein Transfer von Sporen oder auch anderen Erregern über größere Entfernungen hinweg stattfindet und welches Gesundheitsrisiko dadurch bedingt wird, ist nach unserem Wissen noch nicht umfassend untersucht worden und wird sicherlich nur schwer universell beantwortet werden können. Die standörtlichen Gegebenheiten im direkten Umfeld der Kompostieranlage, der Atmosphärenzustand (Windrichtung und -geschwindigkeit, Turbulenzgrad/Schichtungsverhältnisse), die Geländemorphologie, das Kompostiergut, aber auch die Betriebsweise und Größe der Kompostierungsanlage zeigen allergrößten Einfluß auf eine Ausbreitung der Keime. Als Richtwert einer einzuhaltenden mikrobiellen Immission, die nur geringfügig überschritten werden sollte, kann die lokale Hintergrundbelastung der Außenluft gelten. Für die Ermittlung solcher Werte stehen kommerziell erhältliche Luftkeimsammelgeräte zur Verfügung. Es ist zu beachten, daß es zu teilweise erheblichen saisonal bedingten oder andersartig verursachten Schwankungen des Luftkeimgehaltes kommen kann und daß aus hygienischer Sicht auch erhöhte Kurzzeitwerte von Bedeutung sein können.

Im Hinblick auf Infektionen oder das Auftreten von anderen Erkrankungen, wie z.B. einer Auslösung oder Unterhaltung von Allergien durch das vermehrte Vorkommen von Mikroorganismen, ist zunächst festzustellen, daß alle infrage kommenden Organismen weit verbreitet an vielen Stellen in der Umwelt vorkommen. Das Erkrankungsrisiko ist in jedem Fall maßgeblich geprägt durch die Inhalationsdosis und durch das Vorhandensein einer Disposition des Empfängers. Es beinhaltet also eine stark individuelle Komponente. Signifikant erhöhte Konzentrationen von fakultativ pathogenen Mikroorganismen allein führen also noch nicht zwangsläufig zu einer Infektion. Dennoch sollte auf eine Limitierung der Keimgehalte in der Luft nicht verzichtet werden.

Bei der Kompostierung von organischen Abfällen werden in der Intensivrotte Temperaturen von über 70° C erreicht. Dies bewirkt, daß viele bakterielle Mikroorganismen, darunter auch zahlreiche pathogene Arten wie Salmonellen, E.coli, Streptokokken usw., abgetötet werden. Gleichzeitig werden jedoch thermotolerante Spezies, wie z.B. Schimmelpilze der Gattung Aspergillus, begünstigt. Einige davon können Organinfektionen auslösen oder enthalten Allergene.

Prädisponiert für Infektionskrankheiten (Mykosen u.a.) sind prinzipiell Personen, die an einer Immunschwäche leiden, z.B.

- Krebspatienten einschl. Leukämie (besonders bei zytostatischer Behandlung, z.B. Chemotherapie, Bestrahlung)
- AIDS, Tuberkulose
- schwere chronische Organ- und Stoffwechselkrankheiten (Leber, Niere, Infektionen, schwer einstellbarer Diabetes mellitus)
- Kortisonbehandlung bei schweren chronischen Organerkrankungen
- Zustand nach Transplantationen (z.B. Herz, Leber, Niere)
- Dialysepatienten
- hohes Alter
- angeborene Immundefektkrankheiten
- und Neugeborene in den ersten 3 Lebenswochen, deren Immunabwehr noch nicht entwickelt ist

Bei normal funktionierender Immunabwehr besteht nach heutigem Kenntnisstand allerdings nur ein geringes Gesundheitsrisiko hinsichtlich invasiver Mykosen. Anders verhält es sich mit dem Risiko allergischer Erkrankungen: In besonders hoch belasteten Bereichen eines Kompostwerkes, und dies betrifft Arbeitsbereiche wie die Müllumladestation, den Müllbunker oder die Rottehalle, ist nach verschiedenen Untersuchungen die Luftkeimbelastung mit Mikroorganismen und hier insbesondere mit Pilzen regelmäßig jedoch so hoch, daß Personen, die unmittelbar in diesem Bereich arbeiten (z.B. Müllwerker) als potentiell gefährdet zu betrachten sind, z.B. eine exogene allergische Alveolitis zu erwerben. Diese Schlußfolgerung ergibt sich aus analogen Arbeitsbereichen anderer Berufssparten, wo ähnlich hohe Luftkeimbelastungen zur Auslösung anerkannter Berufskrankheiten geführt haben. Außerdem gibt es konkrete Untersuchungsbefunde, die einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Auftreten solcher Erkrankungen und der erhöhten Luftkeimbelastung sowohl in als auch in der Nähe von Kompostierungsanlagen sehr wahrscheinlich machen. Inwieweit solche Ergebnisse auf die Bevölkerung im Nahbereich von Kompostierungsanlagen übertragbar sind, ist nach unserer Kenntnis bisher nicht geklärt.

Es sollte auch beachtet werden, daß Kompostierungsanlagen eine Vermehrung von Siedlungsungeziefer (besonders Fliegen und Ratten) bewirken können und daß oft mit erheblichen Geruchsbelästigungen gerechnet werden muß. Auch hieraus können sich gesundheitsrelevante Sachverhalte ableiten.

Für eine Minimierung des Gesundheitsrisikos in der Umgebung von und in Kompostanlagen sollten in der Nähe von Wohngebieten eingehauste Anlagen bevorzugt werden, die auch hinsichtlich der Keimemission mit gut funktionierenden Filteranlagen ausgestattet sind. Die Arbeitsschutzvorschriften für direkt betroffene Mitarbeiter (Schutzbekleidung, Atemschutzmasken bei Arbeitsvorgängen mit hoher Keimbelastung etc.) sollten eingehalten werden. Außerdem empfehlen wir eine regelmäßige arbeitsmedizinische Betreuung aller in einer Kompostanlage beschäftigten Mitarbeiter.

Prof. Dr. Müller-Wegener
Umweltbundesamt / Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene

Mitteilungen von Vergiftungen nach § 16e, Abs. 2, Chemikaliengesetz (ChemG)

Die nach § 16e Chemikaliengesetz (ChemG) eingerichtete Dokumentations- und Bewertungsstelle für Vergiftungen finden Sie künftig im

Bundesinstitut für
gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin
Thielallee 88-92, 14195 Berlin

Behandelnde, konsiliarisch oder gutachterlich einbezogene Ärzte sind gesetzlich verpflichtet, bei Erkrankungen oder Verdacht einer Erkrankung im Zusammenhang mit chemischen Stoffen den Stoff oder die Zubereitung, das Alter und Geschlecht des Patienten, den Expositionsweg, die festgestellten Symptome usw. anonym an das Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin zu melden.

Unter die Meldepflicht fallen:

1. Chemische Stoffe oder Mittel,
   die im Haushalt Verwendung finden:
   - z.B. Wasch- und Putzmittel
   - z.B. Hobby- und Heimwerkerartikel;
2. Pflanzenschutzmittel, Holzschutzmittel,
   auch bei beruflicher Anwendung;
3. beruflich verwendete Chemikalien, sofern es sich nicht um den Herstellungsprozeß von chemischen Stoffen und Mitteln handelt;
4. Gesundheitsschäden durch chemische Stoffe in der Umwelt.

Nicht unter die Meldepflicht fallen:

Tabakserzeugnisse und kosmetische Artikel im Sinne des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes, Arzneimittel (auch für Tiere), Abfälle und Altöle, radioaktive Abfälle und Abwässer.

Die Meldungen werden von Wissenschaftlern mit praktischer klinisch-toxikologischer Erfahrung bearbeitet und im Erfahrungsaustausch mit externen Experten der klinischen Toxikologie (z.B. Giftberatungszentren) ausgewertet.

Damit können Trends im Vergiftungsgeschehen und neueste toxikologische Erkenntnisse ermittelt werden, die Voraussetzungen für effektive präventive Schritte schaffen und der Aus- und Weiterbildung dienen können.

Um dieses gemeinsame Ziel zu erreichen, bitten wir Sie weiterhin um Ihre Mitteilung zum Vergiftungsgeschehen, damit wir Ihre Einschätzung und Erfahrungen in die Bewertung des Vergiftungsgeschehen in der Bundesrepublik Deutschland einbeziehen können.

PD Dr. G. Heinemeyer

Antworten auf Bürgeranfragen an das WaBoLu

1. Bearbeitung asbesthaltiger Eternitplatten

Anfrage

Mein Nachbar bearbeitet des öfteren privat asbesthaltige Eternitplatten durch Bohren, Kratzen mit der Stahlbürste sowie "Flexen". Durch die Windverhältnisse wird insbesondere beim "Flexen" mein Garten mit einer (wohl asbesthaltigen) Staubschicht überzogen. Da Ihre Behörde sowie auch das Bundesgesundheitsministerium in zahlreichen Aufrufen vor dem Einatmen solcher Staubimmissionen warnt ("eine kleine Faser Asbest in der Lunge kann bereits Krebs auslösen ..."), bleibt mir nur die Möglichkeit, zum Schutz meiner Familie (zwei Kinder 8 und 9 Jahre, Asthma!) alle Fenster und Türen zu verriegeln.

Darf mein Nachbar so sorglos mit diesen Platten umgehen oder sind die Warnungen überzogen und die Platten doch nicht so gesundheitsbeeinträchtigend bzw. lebensgefährdend? Gehen Gefahren von im Garten "liegenden" Asbeststaub aus?

Antwort

Die Bearbeitung von Asbestzement mit der Flex oder anderen stark staubentwickelnden Geräten durch Ihren Nachbarn ist in höchstem Maße fahrlässig und gefährlich für ihn, seine Familie und Nachbarschaft, aber leider nicht verboten. Ob ein behördliches Einschreiten möglich ist, können Sie mit dem Umweltamt abklären. Für rechtliche Schritte darüber hinaus müßten Sie einen Rechtsanwalt kosultieren. Wichtig ist in jedem Falle eine Beweissicherung, d.h. die Feststellung der Art und des Umfangs des Staubniederschlages auf Ihrem Grundstück durch einen unabhängigen und kompetenten Sachverständigen. Der bereits niedergeschlagene Staub sollte in jedem Falle von glatten Flächen, z.B. Asphalt, Terrasse, naß entfernt werden (Kosten dokumentieren!).

Asbestzement enthält bis zu 15% Asbest. Bei der Bearbeitung mit schnellaufenden Werkzeugen, z.B. der Flex, kommt es zu extrem hohen Faserbelastungen (etwa 50 Millionen kritische Faser je m^3, das ist das 40-fache des Grenzwertes für den Arbeitsplatz). Das Risiko für den Bearbeiter, an einem absolut tödlichen Mesotheliom, einem besonders heimtückischen Asbestkrebs, zu erkranken, ist ca. 100mal höher als das der Normalbevölkerung. Zusätzlich ist auch das Lungenkrebsrisiko erhöht. Dies gilt auch bei gelegentlichem Ausführen solcher Arbeiten.

Sogar die Menschen im Umkreis von Personen, die Asbestzementprodukte wiederholt unsachgemäß bearbeiten, laufen noch Gefahr, an den gleichen Krebsformen zu erkranken, weil der gefährliche unsichtbare Faserstaub sich überallhin verbreitet. Gefährdet sind insbesondere die Familie, z.B. durch den bei der Reinigung der Arbeitskleidung im Hause freigesetzten Staub, und die Nachbarn, wenn die Asbestbearbeitung im Freien erfolgt.

2. Gefährdung durch Legionellen

Anfrage

Letztes Jahr habe ich mir eine mit blauem Umweltengel gekennzeichnete Gasheizungsanlage mit einem 200 Liter Wasserboiler installieren lassen. In Schriften wird dabei immer vor den Legionella-Bakterien, insbesondere für kleine Kinder, gewarnt. Deshalb wird der Wasserboiler, der auf etwa 55 °C eingestellt ist, jeden Montag von 22.00 bis 23.00 Uhr erhitzt, bis er ca. 80 °C erreicht und dann normal wieder abkühlt.

Ist diese sogenannte "Legionellen-Schaltung" aus Ihrer Sicht überhaupt erforderlich, denn Nachteile wie der höhere Energieaufwand sowie die schnellere Verkalkung des Boilers liegen auf der Hand?

Antwort

Legionellen sind ein natürlicher Bestandteil der Mikroorganismen unserer Gewässer und gelangen von dort aus auch in die öffentliche Wasserversorgung. Sie werden jedoch erst dann zum Problem, wenn sie sich massiv vermehren können. Solche günstigen Wachstumsbedingungen sind bei Temperaturen zwischen 20 bis 40 °C gegeben sowie durch Beläge und Bioschlammbildung in den Leistungs- und Speichersystemen.

Untersuchungen von Warmwassersystemen in Privathaushalten haben ergeben, daß nur in ca. 11% der Haushalte mit Warmwasserboilern Legionellen nachgewiesen werden konnten. Obwohl damit der häusliche Bereich als Infektionsquelle nicht ausgeschlossen werden kann, geht normalerweise keine akute Gefahr von diesen Befunden aus. Zudem ist die Legionellose im Kindesalter eine Seltenheit, die meist nur in Verbindung mit Immundefekten als Grunderkrankung beschrieben wird. Insgesamt findet man ein steigendes Erkrankungsrisiko bei zunehmendem Alter (über 60 Jahre, männlich).

Für die Betreibung Ihres Warmwassersystems empfehlen wir eine regelmäßige Reinigung des Wasserboilers; eine wöchentliche Aufheizphase auf 80 °C halten wir in Privathaushalten nicht für erforderlich.

Buchbesprechung

Beyer, A., Eis, D.
Praktische Umweltmedizin
Klinik - Methoden - Arbeitshilfen
Springer-Verlag 1994
Loseblattwerk im Ringordner
ca. 650 Seiten
Preis: 178,50 DM
ISBN 3 - 540 - 57698 - 3

Kapitel (Auswahl):
Umweltmedizinische Problemstellungen in ausgewählten Beispielen und Kasuistiken; Symptome, Befunde und Krankheiten unter umweltmedizinischem Aspekt; Umweltmedizinische Untersuchung und Diagnostik; Umweltmedizin in der Praxis des niedergelassenen Arztes und in anderen ambulanten Einrichtungen; Umweltbelastungen und ihre Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit; Rechtliche und administrative Aspekte; Arbeitsmaterialien (Grenz-, Richt- und Orientierungswerte).

Herausgebern, Autoren und Verlag ist ganz offensichtlich ein guter Wurf gelungen, indem sie dieses Loseblatt-System für die auf dem Gebiet der Umweltmedizin Tätigen zur Verfügung gestellt haben. Wenngleich zu Beginn einer derartigen Edition naturgemäß noch wichtige Kapitel fehlen, so stellt dieses Werk in seinem gegenwärtigen Umfang bereits eine wesentliche Arbeitshilfe für die umweltmedizinische Praxis sowie Aus- und Weiterbildung dar.

Der Diktion eines umweltmedizinischen Vademecums entsprechend, stehen klinisch orientierte Abschnitte im Mittelpunkt. Dabei werden dem Leser die Optionen eröffnet, einerseits von verschiedenen Fachgebieten (Pneumologie, Pädiatrie, Zahnmedizin usw.) und zum anderen auch von den Umweltfaktoren bzw. -medien ausgehend, sich mit der ihn interessierenden Problematik auseinanderzusetzen. Die Autoren haben gelegentlich den Umweltbegriff weiter gefaßt, so daß auch arbeitsmedizinisch geprägte Inhalte dargestellt werden. Bei den faktoren- bzw. medienbezogenen Teilkapiteln wird auch künftig , neben einer gleichartigen inhaltlichen Gliederung, eine Konzentration auf wesentliche Sachverhalte von Bedeutung sein, da besonders hier das korrespondierende "Handbuch der Umweltmedizin" (Wichmann/Schlipköter/Fülgraff) für Detailinformationen zur Verfügung steht. Daß - in Ergänzung zum Diagnostik-Kapitel - Abhandlungen zur Therapie und Prophylaxe in der Umweltmedizin folgen sollen, wird den Leser ganz besonders interessieren.

Inhaltliche Überschneidungen (z.B. beim Sick-Building-Syndrom) lassen sich nicht vermeiden und sollten sogar als nützlich angesehen werden, wenn unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden und wenn entsprechende Querverweise angemerkt sind.

Eine Besonderheit dieser Publikation besteht darin, daß die Leser nicht nur als Rezipienten angesprochen werden, sondern daß sie auch zur aktiven Mitgestaltung ermutigt werden, indem Platz für Erfahrungsberichte und Kasuistiken eingeräumt wurde. Gerade durch diese wichtigen Kapitel werden die Herausgeber in redaktioneller Hinsicht auch künftig nachdrücklich gefordert werden.

Die Umweltmediziner werden gewiß mit Dankbarkeit in zwei Abschnitten besonders häufig nachschlagen: Grenz-, Richt- und Orientierungswerte; Adressen umweltmedizinischer Einrichtungen. Wie bei den anderen Kapiteln wird sich auch hier eine Loseblatt-Sammlung als adäquate Publikationsform erweisen.

Es ist Herausgebern und Verlag zu danken, daß sie die "Praktische Umweltmedizin" auch hinsichtlich ihres äußeren Erscheinungsbildes recht leserfreundlich gestaltet haben: Handlichkeit und Übersichtlichkeit, Qualität der Tabellen und Abbildungen (z.T. farbig), Einschübe mit Zusatzinformationen, Literaturangaben und Zusammenfassungen am Ende der Kapitel.

Der Rezensent möchte hier nur seinen ersten und positiven Gesamteindruck von einer Publikation vermitteln, die gewiß in kurzer Zeit zum täglichen Begleiter in der umweltmedizinischen Praxis wird.

Prof. Dr. W. Schimmelpfennig
Umweltbundesamt/Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene

Literaturhinweis

Soeben erschienen:

Hans Marquardt und Siegfried G.Schäfer (Hrsg.):
Lehrbuch der Toxikologie
B. I. - Wissenschaftsverlag Mannheim-Leipzig-Wien-Zürich 1994
ca. 1000 S., Preis: ca. 128,- DM
ISBN 3 - 411 - 16321-6

Inhaltsverzeichnis:
Allgemeine Toxikologie
Grundzüge der Toxikologie, Geschichte der Toxikologie, Biometrie, Toxikokinetik, Fremdstoffmetabolismus, Freie Radikale und reaktive Sauerstoffspezies, Genotoxizität, Chemische Kanzerogenese, Tumorpromotion

Organtoxizität
Leber, Niere, Respirationstrakt, Asbest, Blut und blutbildende Organe, Immunsystem, Haut, Auge, Nervensystem, Reproduktion und Entwicklung

Spezielle Toxikologie
Arzneimittel, Kohlenwasserstoffe, Halogenierte Kohlenwasserstoffe, Polychlorierte Biphenyle, Fluorchlorkohlenwasserstoffe, Biozide, N-Nitrosoverbindungen, Aromatische Amine, Metalle, Gasförmige Verbindungen, Chemische Kampfstoffe, Aktives und passives Rauchen, Kosmetika, Kunststoffe, Strahlungen, Naturstoffe, Bakterielle Gifte

Schwerpunkte der Toxikologie
Analytik, Toxikologie in der Arbeitsmedizin, Umwelttoxikologie, Biomonitoring, Ökotoxikologie, Lebensmitteltoxikologie, Klinische Toxikologie akuter Vergiftungen, Prüfmethoden für Zulassungen, In-vitro-Methoden, Regulatorische Toxikologie

Risikoabschätzung
Möglichkeiten und Methoden der quantitativen Risikoabschätzung

Anhang
Grenzwerte, Richtwerte, Empfehlungen; Vergiftungszentralen und Informationsquellen

Eine Rezension erscheint im UMID 1/1995

UMID - Sachregister 1994 (Ausgabe / Seite)

Asbest 5/75
Aspergillus fumigatus 5/72

Benzol 3/32
Biozide 1/2

Chemikaliengesetz 5/74
CKW-Ersatzstoffe 3/42

Dioxine 2/24, 5/69, 5/70

Extremitätenfehlbildungen 2/26

Formaldehyd (Innenräume) 2/22

Gehörschadensrisiko 2/22

Hautkrebs 1/6

Kerosin-Heizgeräte 1/12
Kinderarzt und Umwelt 2/28
Kindergärten 3/39
Kohlemonoxid 1/12, 2/20
Kompostieranlagen 5/71
Kraftfahrzeugverkehr 3/32
Krebsrisiko 2/24
Kupfer 3/36

Leberzirrhose(frühkindliche) 5/76
Legionellen 5/76
Lindan 3/40
Luftverunreinigungen 3/32
Lungenfunktionsuntersuchungen 2/20

MCS/Chemikalienüberempfindlichkeit 2/22
Meldepflicht (Vergiftungen) 5/74
Mikroorganismen 5/72
Mineralfasern 2/28
Muttermilch 5/69

Nitrat (Trinkwasser) 3/41

Ökobase 2/29
Östrogene 4/56
Ozon 1/3, 4/57

Passivsammler 2/17, 4/57
Pflanzenschutzmittel 4/65
Polychlorierte Biphenyle 3/39

Raumklimatisierung 1/2
Reproduktionssytem (männlich) 4/55

Schadstoffe (organische) 3/39
Schädlingsbekämpfungsmittel 4/65
Schimmelpilze 5/72
Schulen 3/39
Schulkinder 2/20
Schwebestaub 2/20
Seveso 2/24
Stickoxide 1/12, 2/20, 3/34

Toluol 3/32
Toxikologie (Lehrbuch) 5/79
Trinkwasser 3/36, 3/41, 4/65

Umweltbelastungen und Ängste 1/15
Umweltmedizin (aktuelle Fragen) 3/38
Umweltmedizin, Praktische 5/77
Umweltmedizinische Beratungsstellen 2/29
Umweltmedizinisches Informationsforum 1/9, 4/62
UV-Strahlung 1/3

VOC 3/39

Wasch- und Putzmittel 4/67

Zigarettenrauchen 5/70

Allen Lesern und Freunden unseres UMID frohe Festtage und ein gesundes, erfolgreiches und glückliches Jahr 1995!

Liebe Leser,

in diesem Jahr haben wir für Sie wiederum 5 Ausgaben unseres UMID zusammengestellt. Das Sachregister zeigt Ihnen die Vielfalt der Themen, die wir aufgegriffen haben.

Nahezu täglich erreichen uns Bitten um Aufnahme in den Verteiler. Mit etwa 800 Exemplaren pro Edition haben wir jetzt allerdings die Grenze unserer Kapazität erreicht.

Die Redaktion möchte den UMID noch aktueller und praxisorientierter gestalten. Dazu bedarf es aber unbedingt Ihrer aktiven Mitarbeit, indem Sie uns in verstärktem Maße aus der umweltmedizinischen Praxis und Forschung sowie aus der Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit Beobachtungen und Erfahrungen, Ergebnisse und Erkenntnisse, Stellungnahmen und Kommentare mitteilen. Für Ihre Anfragen oder Themenwünsche werden wir geeignete Autoren finden.

Ihre UMID-Redaktion