

# MFA-PRAXIS

## Informationen für Medizinische Fachkräfte in der Pädiatrie

### Kinder sind keine kleinen Erwachsenen

Unter umweltmedizinischen Gesichtspunkten unterscheiden sich Kinder von Erwachsenen in einigen Punkten: Sie halten sich durchschnittlich 15 Stunden zuhause auf, die meiste andere Zeit sind sie in Schulen und Kindergärten, und nur ca. zehn bis 15 Prozent des Tages verbringen sie draußen. Im Vergleich zu Erwachsenen atmen sie pro Kilogramm Körpergewicht mehr als doppelt soviel Luft ein. Kinder laufen mehr als dass sie gehen, auch dies steigert ihre Atemrate; schadstofffreie Luft ist für ihre Entwicklung deshalb besonders wichtig. Besonders Kleinkinder finden auch alles Mögliche in ihrer Umwelt interessant, wollen es begreifen und probieren, berühren es oder stecken es sogar in den Mund. Die Folge dieses typischen „Hand-zu-Mund-Verhaltens“: Kinder können mit dem Staub im Haus, aber auch draußen, gesundheitsschädliche Stoffe aufnehmen, die so nie in einen Erwachsenen gelangen. Für beide Altersgruppen gilt aber auch, dass unterschiedliche genetische Fähigkeiten des Stoffwechsels die „Entgiftung“ des Körpers z. B. von Chemikalien beeinflussen können, wobei hier aber noch großer Forschungsbedarf besteht. Dies gilt auch für mögliche Kombinationswirkungen einzelner Substanzen.

## Kindergesundheit und Umwelt

Um mehr Klarheit zur Belastungssituation von Kindern und Jugendlichen zu erhalten, wurde in den von 2003 bis 2006 erhobenen Kinder- und Jugendsurvey (KiGGS, siehe rechts) ein eigener Kinder-Umwelt-Survey (KUS) integriert. Als zufällige Teilstichprobe wurden 1.790 Kinder zwischen drei und 14 Jahren aus 150 Erhebungsorten in Deutsch-



Sicher in den eigenen vier Wänden? Schadstoffe wie Formaldehyd oder Innenraumallergene können das Glück schnell trüben.

land im Einverständnis mit ihren Eltern auf Umweltbelastungen untersucht.

Ziel des Kinder-Umwelt-Survey war die „Erfassung, Bereitstellung, Aktualisierung und Bewertung repräsentativer Daten“ über die Belastung von Kindern mit bekannten Umweltschadstoffen. Dazu zählten u. a.

- die Belastung durch Schwermetalle wie Blei, Quecksilber und chemische Stoffe wie PAH und PCB
- die Schadstoffbelastung in der Muttermilch am Beispiel PCB
- die Belastung durch Passivrauch, Formaldehyd und andere Innenraum Schadstoffe wie flüchtige organische Verbindungen (VOC) und Aldehyde
- die Sensibilisierung gegenüber Innenraumallergenen (v. a. Schimmelpilzsporen, Hausstaubmilben und Tierhaaren)
- die Qualität des Trinkwassers

### Ergebnisse des Kinder-Umwelt-Surveys

Ein wichtiges Ergebnis des Kinder-Umwelt-Survey war, dass die untersuchten drei bis 14 Jahre alten Kinder deutlich geringeren Belastungen durch Blei, Quecksilber, PAH (Polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen) und PCB (Polychlorierten Biphenylen) ausgesetzt sind als früher. Diese positive Entwicklung gründet auch

### Umweltbelastungen in der eigenen Wohnung?



### Der Kinder- und Jugendsurvey (KiGGS)

In den Jahren 2003 bis 2006 haben 17.641 Jungen und Mädchen im Alter von 0 bis 17 Jahren an 167 Orten Deutschlands mit Zustimmung ihrer Eltern an einer repräsentativen Untersuchung ihres Gesundheits- und Entwicklungsstandes teilgenommen, dem sog. Kinder- und Jugendsurvey (KiGGS). Seither wissen wir wesentlich mehr über die gesundheitliche Lage von Kindern und Jugendlichen in Deutschland auch in Abhängigkeit vom Sozialstatus und Migrationshintergrund. Da diese Studie vom Robert-Koch-Institut mit Steuergeldern durchgeführt wurde, sind alle bisherigen Ergebnisse veröffentlicht worden und können von jedem Interessierten unter [www.kiggs.de](http://www.kiggs.de) eingesehen und natürlich auch heruntergeladen werden.

Laut KiGGS hat sich das Krankheitspektrum bei Kindern und Jugendlichen von akuten zu chronischen Krankheiten und von somatischen zu psychischen Störungen verschoben. Ferner haben sich Risiko- und Schutzfaktoren verändert; besonders bedroht ist die Kindergesundheit durch Störungen der Entwicklung, der Emotionalität und des Sozialverhaltens.

MFA-PRAXIS

auf umweltmedizinischen und präventiven Erkenntnissen, die u. a. zur Verbreitung des bleifreien Benzins, zum Austausch von bleihaltigen Wasserleitungen oder zu weniger Amalgamfüllungen bei Kindern führten.

### Innenraumlufbelastungen

Flüchtige organische Verbindungen (VOC) und Aldehyde treten in Innenräumen in höherer Konzentration als in der Außenluft auf, da sie aus einer Vielzahl von Innenraumquellen wie Klebern, Lacken, Möbeln, Holzspielzeugen und Teppichen ausgasen. Unter dem Druck von Energiesparmaßnahmen wird zudem das Lüften eingeschränkt, so dass sich diese Schadstoffe in der Wohnungsluft noch stärker anreichern können. Die Innenraummessungen im Rahmen des Kinder-Umwelt-Survey zeigten, dass Formaldehyd in allen Wohnungen nachweisbar war. Ebenso ließen sich in fast allen Wohnungen flüchtige organische Verbindungen, z. B. aus natürlichen Holzbestandteilen,



Fast jedes zweite Kind in Deutschland lebt in einem Raucherhaushalt. Damit ist das Passivrauchen immer noch die schwerwiegendste Umweltbelastung für Kinder.

## Editorial



### Liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Ambulanzen, Kliniken und Praxen,

ich freue mich sehr, Ihnen eine neue Ausgabe der „MFA Praxis“ zu präsentieren.

Schwerpunkt der vorliegenden Ausgabe der MFA Praxis ist die Umweltmedizin.

Die Beschäftigung mit den Einflüssen von Umweltbedingungen und -belastungen auf die Gesundheit von Kindern und

Jugendlichen ist ein fester und wichtiger Bestandteil der Arbeit in unserer Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin (GPA).

In den vergangenen Jahren hat sich die Öffentlichkeit zunehmend mit der Frage beschäftigt, wie die Auswirkungen von Umweltverschmutzung und Klimaveränderungen die Gesundheit von Kindern beeinträchtigen.

Die Vielzahl von Meldungen und Veröffentlichungen sowie die vielfältigen Möglichkeiten des Internets mit all seinen Chancen und Gefahren (z.B. durch falsche und unsachgemäße Meldungen) führen häufig zu großer Verunsicherung und zu Ängsten bei den Eltern unserer Patientinnen und Patienten. Gleichzeitig stellt dies Kinder- und Jugendärzte, aber auch Sie als Mitarbeiter in den Ambulanzen, Kliniken und Praxen, in zunehmenden Maße vor die Notwendigkeit, sich Sachkenntnis im Bereich der Umweltmedizin anzueignen.

Ich möchte daher Dr. Thomas Lob-Corzilius aus dem Christlichen Kinderhospital Osnabrück und der Wissenschaftlichen Arbeitsgruppe Umweltmedizin der GPA herzlich dafür danken, dass sie die Aufgabe übernommen haben, die Ergebnisse der KIGGS-Studie, einer großen Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland, unter dem Aspekt der Umweltmedizin darzustellen und die Möglichkeiten der Beratung in der Kinder- und Jugendarztpraxis und in kinderallergologischen Fachambulanzen aufzuzeigen.

A handwritten signature in blue ink that reads 'Christian Walter'.

Dr. med. Christian Walter

nachweisen. Sie können in erhöhter Konzentration eine Vielzahl von Symptomen wie Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Schwindel und Konzentrationsstörungen verursachen.

Die Leipziger Allergie- und Asthmastudie (LARS) zeigte übrigens schon 1998, dass Malerarbeiten unmittelbar vor der Geburt des Kindes die VOC-Konzentrationen in den renovierten Wohnungen um zwei Drittel erhöhten. Das Risiko, im Alter von zwei Jahren an einer obstruktiven Bronchitis zu erkranken, lag dreimal höher, wenn das Kind seine ersten beiden Lebensjahre in einer neu eingerichteten Wohnung gelebt hatte!

### Passivrauchbelastung

Die Belastung der Kinder durch das Passivrauchen ist dem Kinder-Umwelt-Survey zufolge seit einer Voruntersuchung von 1990/92 noch weiter gestiegen. Die Menge an Cotinin – einem Abbauprodukt des Nikotins – im Urin deutet darauf hin, dass die Kinder heute stärker durch Passivrauchen belastet sind als früher. Betraf es 1992 schon 35 Prozent der Heranwachsenden, so lebten 2006 sogar 46 Prozent aller Kinder in Haushalten mit mindestens zwei rauchenden Personen. Der Anteil der Kinder mit erhöhter Infektanfälligkeit stieg laut Kinder-Umwelt-Survey von 13,1 Prozent in Haushalten mit maximal einem Raucher auf 20 Prozent, wenn zuhause mehr als eine Person rauchte.

Die Innenraumbelastung durch das krebs-erregende Benzol, das beim Rauchen freigesetzt wird, lag in knapp der Hälfte der untersuchten Raucherhaushalte mit  $> 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  höher als der EU-Grenzwert für Benzol in der Außenluft.



## Wie kann man Eltern sinnvoll umweltmedizinisch beraten?

In der täglichen Arbeit können und müssen nicht alle Fragen sofort beantwortet werden. Zudem fehlt oft die Zeit für eine längere Beratung. Eine große Hilfe für rasches Finden und dichte Information ist das Allergie-, Umwelt- und Gesundheitsportal [www.allum.de](http://www.allum.de), das von der Kinderumwelt gGmbH in Osnabrück im Auftrag der deutschen Kinder- und Jugendärzte betrieben wird. Mit einer guten Suchfunktion versehen, ist man rasch im Bilde, wenn es um umweltmedizinische, aber auch allergologische Fragen geht.

Für die MFA ist es aber hilfreich zu wissen, wo Faltblätter und Kurz-Infos zu umweltmedizinischen Themen zu finden und zu bestellen sind. Einige seien hier aufgeführt:

- **Elternratgeber: Umweltbelastungen reduzieren**, Päd. Allergologie 3/2009 (auch unter [www.gpau.de](http://www.gpau.de) > Die Zeitschrift > Elternratgeber)
- **Einkaufen für die Kleinsten: Kinderprodukte unter der Lupe**. Bundesarbeitsgemeinschaft Mehr Sicherheit für Kinder e.V., <http://www.kindersicherheit.de/bestellservice>
- **Rauchfrei: Ich bekomme ein Baby!** Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, [www.bzga.de](http://www.bzga.de)
- **Rauchfrei: Das Baby ist da!** Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, [www.bzga.de](http://www.bzga.de)
- **Ihr Kind raucht mit!** Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, [www.bzga.de](http://www.bzga.de)
- **Rauchberatung für Jugendliche**, [www.justbesmokefree.de](http://www.justbesmokefree.de)
- **Faltblatt des Umweltbundesamts: Ein gesundes Zuhause für Kinder**, [www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3806.pdf](http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3806.pdf)
- **Gesundes Wohnen mit Kindern**, [www.nestbau.info](http://www.nestbau.info)
- **Ratgeber Blauer Engel: Gesund Wohnen**, [www.apug.de/archiv/pdf/ratgeber\\_wohnen.pdf](http://www.apug.de/archiv/pdf/ratgeber_wohnen.pdf)
- **Schadstofffreie Farben und Lacke**, [www.blauer-engel.de/de/blauer\\_engel/index.php](http://www.blauer-engel.de/de/blauer_engel/index.php)

**Damit ist das Passivrauchen die bei weitem schwerwiegendste Umweltbelastung für Kinder!**

## Sensibilisierung gegenüber Schimmelpilzen

Die Teilnehmer des Kinder-Umwelt-Surveys wurden auch auf Sensibilisierungen gegenüber biologischen Umwelteinflüssen wie Schimmelpilzen getestet, die hauptsächlich in feuchten Innenräumen vorkommen. Das Ergebnis: Rund zehn Prozent der getesteten Kinder zwischen drei und 14 Jahren waren gegenüber mindestens einem der untersuchten Schimmelpilze sensibilisiert, d.h. sie hatten bereits Kontakt mit diesen Schimmelpilzen. Die Sensibilisierungsrate steigt mit dem Alter, ist aber unabhängig vom Geschlecht.

## Hausstaubbelastungen

Die Stoffgehalte des Hausstaubs sind ein wichtiger Indikator für das Vorkommen schwer- und nichtflüchtiger Chemikalien in Innenräumen. Hausstaub enthält neben „Schmutz“ eine ganze Reihe von Chemikalien, die durch die Wohnungsausstattung (z.B. Fußbodenbeläge) oder durch Produkte des täglichen Gebrauchs (z.B. Schädlingsbekämpfungsmittel) in die Wohnungen gelangen.

Selbst schon lange verbotene Chemikalien kommen z.B. durch ausländische Produkte bis heute in Innenräume. So wurde das

Mückenbekämpfungsmittel DDT immer noch in 39 Prozent der Hausstaubproben nachgewiesen. DDT ist ein langlebiger Umweltschadstoff, der Wirkungen auf das zentrale Nerven- und das Hormonsystem hat und als „möglicherweise Krebs erregend“ eingeschätzt wird. Ähnliches gilt für PCP (Pentachlorphenol), das in 83 Prozent der Haushalte nachgewiesen wurde. Dieser Stoff war früher in Holzschutzmitteln für den Innenraum enthalten. Als krebserregend gelten ferner PCBs (Polychlorierte Biphenyle), die noch bis 1989 in Fugendichtungs-



Seit dem Austausch bleihaltiger Wasserrohre ist das Trinkwasser in Deutschland in der Regel wieder von sehr guter Qualität.

massen verwendet wurden. Chlorpyrifos schließlich ist als Mottenkämpfungsmittel in 32 Prozent aller Haushalte nachweisbar. Der Stoff wirkt giftig auf das Nerven- und Immunsystem. Bemerkenswerterweise ist die Konzentration in Haushalten um so größer, je höher der Sozialstatus ist.

## Trinkwasser

Trinkwasser ist in Deutschland das am besten untersuchte Lebensmittel und von sehr guter Qualität – wenn es aus gut gewarteten Leitungsrohren kommt. Wird Wasser für Trink- und Kochzwecke und besonders für die Zubereitung von Säuglings- und Kleinkindernahrung benötigt, sollte aber erst einmal so viel Standwasser abgelassen werden, bis es kalt aus dem Hahn kommt. Nach einer Standzeit von mehr als vier Stunden ist der Kupfergehalt im Standwasser nämlich mehr als doppelt so hoch wie im Fließwasser.

*Dr. med. Thomas Lob-Corzilius, Osnabrück*

## Die wichtigsten Empfehlungen für eine gesunde Umwelt

- Kinder sollen immer rauchfrei aufwachsen. Dies gilt besonders für das erste Lebensjahr. Zum sicheren Babyschlaf gehören Rauchfreiheit, ein eigenes Bett und ein Schlafsack!
- Für die Herstellung von Säuglingsnahrung sollte immer frisch abgelauenes Wasser verwendet werden, was an der kühleren Temperatur erkennbar ist.
- Kleinkinder sollen nicht durch Lösungsmittel im Kinderzimmer belastet werden. Ausgiebige Renovierungen sollten möglichst nicht während der Schwangerschaft oder der ersten beiden Lebensjahre des Kindes erfolgen. Falls dennoch nötig, unbedingt intensiv lüften, bis der Raum nicht mehr „wie neu“ riecht.
- Vermeiden Sie im Innenraum ein schimmelpilzförderndes Klima, indem Sie regelmäßig zweimal täglich für mindestens fünf Minuten mit offenem Fenster lüften. Vermeiden Sie die Kipplüftung und stellen Sie Möbel nicht dicht an kalte Außenwände.
- Achten Sie beim Kauf von Kleinkinderspielzeug aus Weichplastik darauf, dass es nach 2006 hergestellt wurde, denn seither sind spezielle Weichmacher verboten.

# Kein Babyschwimmen für asthmagefährdete Kinder?



Tauchender Säugling beim Babyschwimmen.

Aus der Verbindung organischer Stickstoffverbindungen mit dem Chlor in Hallenbädern können Chloramine, vor allem Trichloramin, entstehen. Dieses Trichloramin reizt Augenbindehäute, Nasen- und Rachenschleimhäute sowie die unteren Atemwege. Entsprechend wird von einigen

0,2 mg/m<sup>3</sup> liegt. Dieser Wert gilt als toxikologisch unbedenklich und dürfte einem möglichen Asthmarisiko beim Babyschwimmen vorbeugen.

Solange dieser Grenzwert noch nicht flächendeckend eingehalten wird, sollen Kinder- und Jugendärzte im Rahmen der U4–U7 Familien mit Hochrisiko- bzw. mit bereits allergisch erkrankten Kindern zur Zurückhaltung beim Babyschwimmen raten. Ferner sollte auf die Bedeutung des Duschens und Reinigens vor dem Schwimmen hingewiesen werden, um so die Stickstoffeinträge ins Wasser zu reduzieren, mit denen das Chlor im Wasser zu Trichloramin reagiert.

*Dr. med. Thomas Lob-Corzilius, Osnabrück*

## Weitere Informationen

Wer sich intensiver über umweltmedizinische Fragestellungen informieren möchte, findet im Internet eine Vielzahl an Broschüren und Info-Materialien, die teilweise auch für Eltern geeignet sind und sinnvolle und wichtige Tipps geben.

Hier eine kleine Auswahl:

- Broschüre „**Kinder, Kinder! Was hat die Umwelt mit der Gesundheit zu tun?**“ [http://www.apug.de/archiv/pdf/Kinder\\_Kinder.pdf](http://www.apug.de/archiv/pdf/Kinder_Kinder.pdf)
- Broschüre „**Start ins Leben – Einflüsse aus der Umwelt auf Säuglinge, ungeborene Kinder und die Fruchtbarkeit**“ <http://www.umwelt-daten.de/publikationen/fpdf-l/3518.pdf>

Die folgenden Artikel finden sich alle unter [www.gpau.de](http://www.gpau.de) > Die Gesellschaft > Wissenschaftliche Arbeitsgruppen > WAG Umweltmedizin

- Leist HJ: **Wasser als Lebenselixier – Mythen und Fakten**, Päd. Allergologie 1/2013
- Otto M, von Mühlendahl KE: **Debatte 2012 – Mobilfunk und gesundheitliche Konsequenzen**, Päd. Allergologie 1/2012
- Diez U, Müller A: **Einfluss der Schimmelpilzbelastung in Wohnungen auf die Gesundheit**, Päd. Allergologie 2/2011
- Lob-Corzilius T: **Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in Spielzeug**, Päd. Allergologie 2/2010
- Lob-Corzilius T: **Passivrauchen nimmt weiter zu. Die Ergebnisse des Kinder-Umwelt-Survey (KUS)**, Päd. Allergologie 4/2007

Seiten vor einem erhöhten Asthmarisiko beim Babyschwimmen gewarnt.

Die Arbeitsgemeinschaft der Umweltmediziner in der Gesellschaft für Pädiatrische Allergologie und Umweltmedizin (GPA) unterstützt ausdrücklich die Bemühungen des Umweltbundesamtes, nach Schweizer Vorbild das technische Regelwerk im Bäderwesen so zu ändern, dass der Trichloramingehalt der Hallenbadluft unterhalb von

## Termine für Medizinische Fachkräfte

### Fortbildungsangebot der DAPG

Die Deutsche Akademie für Prävention und Gesundheitsförderung (DAPG) bietet regelmäßig Tagesseminare zur „Primären Allergieprävention“ an. In diesem Jahr gibt es noch Kurse am 9. November 2012 in Kiel, am 17. November 2012 in Würzburg und am 7. Dezember 2012 in Köln. Das Tagesseminar kostet 125 Euro, das Netzwerk „Gesund ins Leben“ gibt aber Zuschüsse.

Außerdem führt die DAPG Fortbildungen zur Präventionsassistentin durch. Die Kurse finden in Berlin, Bochum, Bad Orb, Würzburg, Reutlingen oder München statt. Kurskosten inklusive Materialien 1.149 Euro; Hinweise auf mögliche Bezuschussungen finden sich auf der Internetseite [www.dapg.info](http://www.dapg.info). Dort werden auch die Kurstermine an den jeweiligen Standorten aufgeführt.

### Arztthelferinnenseminar bei der 21. Bad Saarower Herbsttagung

Der Verband der Allergologen Brandenburgs stellt seine Herbsttagung in diesem Jahr unter den Schwerpunkt „Ana-

phylaxie“. Dieses Thema prägt auch das begleitende Arztthelferinnenseminar. Weitere Informationen gibt es bei der Agentur Profile, Elke Hähle, E-Mail [elke@profile-pragentur.de](mailto:elke@profile-pragentur.de)

### 23. Greifswalder Ganztagskurs: Theorie und Praxis der Lungenfunktionsdiagnostik

Der Kurs findet am 22. Februar 2014 an der Univ.-Kinderklinik Greifswald statt und richtet sich gleichermaßen an Ärzte und Arztthelferinnen. Informationen gibt es beim Veranstalter, der Ärztegruppe Lungenfunktion in Bonn, E-Mail [info@beyenconsult.de](mailto:info@beyenconsult.de)

### 24. Jahrestagung der APPA

Die Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Pneumologie und Allergologie (APPA) bietet bei ihrer Jahrestagung in Leipzig am 23. Mai 2014 einen Lungenfunktions-Grundkurs für Ärzte und Arztthelferinnen sowie einen Kurs „Allergietestung“ für medizinisches Assistenzpersonal an. Informationen bietet die Intercom Dresden GmbH, Silke Wolf, E-Mail: [swolf@intercom.de](mailto:swolf@intercom.de)