

# Deutsche Gesellschaft für das Badewesen e. V.

Alfredstraße 73, 45130 Essen – Postfach 34 02 01, 45074 Essen  
Telefon: 0201 / 8 79 69-0, Telefax: 0201 / 8 79 69-20  
E-Mail: [info@baederportal.com](mailto:info@baederportal.com), Internet: [www.baederportal.com](http://www.baederportal.com)

## MITGLIEDER-RUNDSCHREIBEN

10. Januar 2011

**Wichtige Information zur Empfehlung der Badewasserkommission  
„Babyschwimmen und Desinfektionsnebenprodukte in Schwimmbädern“ vom  
29. Dezember 2010 und zur Presseinformation Nr. 01/2011  
„Babyschwimmen: Asthmagefahr durch Desinfektion mit Chlor?“  
vom 10. Januar 2011**

Das „Babyschwimmen“ (oder auch die „Babywassergewöhnung“) gehört seit fast 30 Jahren zum Kanon der frühkindlichen Förderungsangebote und wird in vielen Bädern Deutschlands angeboten. Viele Tausende von Kindern haben in dieser Zeit gemeinsam mit ihren Eltern entsprechende Kurse besucht, die sich bis heute großer Beliebtheit erfreuen.

Immer wieder hat es in den vergangenen Jahren aber auch Berichte über mögliche Gesundheitsgefahren durch Desinfektionsnebenprodukte bei der Wasseraufbereitung gegeben. Dabei gerieten naturgemäß auch Babys und Kleinkinder in den Fokus der Aufmerksamkeit, denn der frühkindliche Organismus ist gegenüber Umwelteinflüssen besonders empfindlich.

Zuletzt hat sich das Umweltbundesamt nach Anhörung der Schwimm- und Badebeckenwasserkommission des Bundesministeriums für Gesundheit in einer online publizierten Mitteilung vom 29. Dezember 2010 mit dem Titel „Babyschwimmen und Desinfektionsnebenprodukte in Schwimmbädern“ mit diesem Thema befasst. Weiterhin hat das Umweltbundesamt am 10. Januar 2011 eine Presseinformation (Nr. 01/2011) mit dem Titel „Babyschwimmen: Asthmagefahr durch Desinfektion mit Chlor?“ veröffentlicht.

Diese Mitgliederinformation soll daher helfen, die Mitteilung des Umweltbundesamtes und die Presseinformation (siehe Anlagen) einzuordnen und praktische Hinweise zum Babyschwimmen zu geben.

### **Wie wird dafür gesorgt, dass das Badewasser in öffentlichen Bädern in Deutschland hygienisch unbedenklich ist?**

Um eine hohe hygienische Qualität des Schwimm- und Badebeckenwassers in öffentlichen Schwimmbädern sicherzustellen und damit Ansteckungsrisiken weitestgehend auszuschließen, wird in Deutschland seit über 80 Jahren das von den Badegästen gemeinsam benutzte Wasser mit Chlor desinfiziert. Die Vorteile der Chlorung sind die hohe Keimtötungskraft und Keimtötungsgeschwindigkeit auch bei niedrigen Konzentrationen, der „Depoteffekt“ (Desinfektion erfolgt direkt im Badewasser) sowie die gute Mess- und Dosierbarkeit. Für den öffentlichen Badebetrieb gibt es deshalb nach allgemeiner Meinung keine sinnvolle Alternative zum Chlor. Darüber hinaus wird das Badewasser mit aufwendigen technischen Methoden gefiltert und von Schmutzstoffen aller Art gereinigt. Nur so kann sichergestellt werden, dass Verunreinigungen und Keime, die durch die Badegäste eingebracht werden, entfernt oder deaktiviert werden.

Ein aufwendiges, ständig verbessertes technisches Regelwerk (DIN-Normen, Richtlinien etc.) bindet Planer, ausführende Firmen und Betreiber an strenge Vorschriften, deren Einhaltung u. a. von den Gesundheitsämtern, unabhängigen Instituten und auch von den Betreibern selbst permanent kontrolliert wird. Insbesondere wird dabei darauf geachtet, dass die wissenschaftlich begründeten Richt- und Grenzwerte eingehalten werden. Das deutsche Niveau der Badewasseraufbereitung und die Qualität des Badewassers gelten daher zu Recht international als beispielhaft gut.

### **Was sind Desinfektionsnebenprodukte?**

Das bei der Wasseraufbereitung eingebrachte Chlor, das im Wasser als unterchlorige Säure vorhanden ist, reagiert mit den organischen Substanzen, so auch mit den Stickstoff- und Kohlenstoffverbindungen, die von den Badegästen oder auf anderen Wegen in das Badewasser eingebracht werden. Es entstehen sogenannte „Desinfektionsnebenprodukte“ (DNP), zum Beispiel die Trihalogenmethane oder Stickstoffverbindungen, die auch als „gebundenes Chlor“ bezeichnet werden. Diese Verbindungen unterliegen strengen Grenzwertbestimmungen und werden dem Wasser zum größten Teil durch die Filteranlagen sofort wieder entzogen. Teilweise entweichen sie durch Ausgasen aber auch in die Hallenbadluft.

Eines dieser Desinfektionsnebenprodukte ist das Trichloramin, das in der Hallenbadluft zu finden ist. Es entsteht hauptsächlich durch die Reaktion von Harnstoff mit Chlor im Wasser, das sehr leicht aus und sorgt dann für den typischen „Hallenbadgeruch“. Für das Trichloramin gibt es in Deutschland noch keinen Grenzwert, weil die Forschungslage zu diesem Thema als noch nicht ausreichend betrachtet wird. In Frankreich wurde ein Richtwert von  $\leq 0,5 \text{ mg/m}^3$  Trichloramin in der Luft vorgeschlagen, der auch von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) mitgetragen wird. Dieser Wert wird daher auch in

Deutschland oft als Grundlage für eine Bewertung von Messergebnissen herangezogen.

Es gibt bei der Entstehung von Desinfektionsnebenprodukten immer zwei Reaktionspartner, das Desinfektionsmittel und die vom Badegast mitgebrachten organischen Bestandteile, z. B. Schweiß, Kosmetika und Harnstoff. Das Desinfektionsmittel ist unverzichtbar; die Belastung durch den Badegast kann jedoch auf sehr einfache Weise drastisch reduziert werden: Gründliches Duschen wäscht bis zu 90 % des im Säureschutzmantel der Haut befindlichen Harnstoffs ab, und diese einfache Maßnahme eliminiert den entscheidenden Reaktionspartner des Chlors fast vollständig.

### **Anmerkungen zur Empfehlung der Badewasserkommission und zur Presseinformation**

Spätestens seit dem Jahr 2001 wird der Zusammenhang von Asthmarisiko und Schwimmen im Schwimmbad wissenschaftlich untersucht. Eine zusammenfassende Studie von Goodman/Hayes (2008) kam zu dem Ergebnis, dass bis zu diesem Zeitpunkt eine Vielzahl von widersprüchlichen Studien vorlag, sodass der behauptete Zusammenhang wissenschaftlich seriös nicht bestätigt werden konnte. Eine im März 2009 veröffentlichte empirische spanische Untersuchung an über 3000 Schulkindern kam sogar zu dem Schluss, dass der Besuch von Schwimmbädern im Kindesalter die Wahrscheinlichkeit, an Atemwegserkrankungen zu leiden, eher reduziert als fördert.

Nicht unerheblich für die Bewertung der derzeitigen wissenschaftlichen Diskussion ist, dass die bisherigen Untersuchungen zu den Wirkungen von Desinfektionsnebenprodukten, dabei auch viele, auf welche die Empfehlung der Schwimm- und Badewasserkommission verweist, in anderen europäischen Ländern durchgeführt worden sind (z. B. Belgien, Großbritannien und Spanien), in denen weitaus lockerere Regelungen für die Qualität

tät des Badewassers gelten als in Deutschland.

Die aktuelle Empfehlung der Schwimm- und Badewasserkommission spricht von einer „Arbeitshypothese“, nach der Trichloramin langfristig zu einer Asthmaerkrankung führen könnte. In der Bewertung der Kommission ist für Trichloramin noch keine Wirkschwelle bekannt, ab der überhaupt erst von einem Risiko gesprochen werden kann. Eine Untersuchung in deutschen Bädern ergab in 90 % der Fälle Werte, die deutlich unter dem französischen Richtwert von 0,5 mg/m<sup>3</sup> liegen. Die höchsten Werte sind zudem nur in den wenigen Bädern gefunden worden, bei denen die Vorgaben der DIN 19 643 „Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser“ für die Wasseraufbereitung und der VDI 2089 „Technische Gebäudeausrüstung von Schwimmbädern“ für die Lüftungsanlage nicht eingehalten wurden.

Die Frage, ob von den gefundenen Konzentrationen tatsächlich eine Schädigung des Lungenepithels ausgeht, kann nach den Aussagen der Empfehlung wegen fehlender Daten nicht abschließend beantwortet werden. Auch wird darauf hingewiesen, dass es für die Entstehung von Asthma weitere Parameter, wie die häusliche Umwelt, die Lebensgewohnheiten und die familiäre Krankengeschichte, gibt und so eine kausale Zuordnung der Asthmaauslösung zu Desinfektionsnebenprodukten schwierig ist. Deshalb spricht die Empfehlung auch lediglich von „Verdachtsmomenten“, die weiterführende Untersuchungen notwendig machen.

In der Presseinformation des Umweltbundesamtes vom 10. Januar 2011 heißt es dazu: „Ob tatsächlich eine Schädigung auf das Lungenepithel im frühkindlichen Stadium ausgeht und diese zu Asthma führt, kann auf Grund fehlender Daten zur Wirkschwelle von Trichloramin noch nicht abschließend beurteilt werden. Besorgten Eltern von Kindern unter zwei Jahren, in deren Familien gehäuft

Allergien auftreten, empfiehlt das Umweltbundesamt (UBA), aus Vorsorgegründen vom Babyschwimmen abzusehen, bis geklärt ist, ob sich der Verdacht bestätigt. Alle anderen Kinder und Erwachsenen können Schwimmbäder mit einer Wasseraufbereitung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik weiter ohne Bedenken nutzen.“

### **Warum Babyschwimmen?**

Dem Babyschwimmen wird seit jeher eine Reihe von positiven Einflüssen auf die frühkindliche Entwicklung nachgesagt. Das gilt natürlich auch für jede andere Förderung, in der dem Kind z. B. angemessene Bewegungserfahrungen, taktile Reize oder die elterliche Zuwendung vermittelt werden. Jede Form von altersgemäßen Spiel- oder Sportangeboten ist daher positiv zu bewerten. Das Babyschwimmen bietet aber einige zusätzliche Eigenschaften, die es zu einer besonders wertvollen Ergänzung der frühkindlichen Förderung machen. Es unterstützt die gesunde Entwicklung des Kindes in erheblichem Maße, weil Wasser ein körper-, bewegungs- und sinnesstimulierendes Medium ist, das den ganzen Menschen anspricht. In zahlreichen Untersuchungen werden dem Babyschwimmen die Verbesserung der motorischen Koordination, eine Entwicklungs- und Sprachförderung, eine Bindungsförderung zwischen Eltern und Kind sowie Persönlichkeitsförderung bestätigt.

Ein ganz wesentlicher Punkt ist aber auch die frühzeitig erworbene Wassersicherheit des Kindes. Bei Kindern, die in den Genuss des Babyschwimmens gekommen waren bzw. danach als Kleinkinder z. B. an einer gezielten Wassergewöhnung teilgenommen hatten, sinkt das Ertrinkungsrisiko bereits im Kleinkindalter außerordentlich. Wassersicherheit erleichtert darüber hinaus das spätere Schwimmen lernen und gibt nicht zuletzt den Eltern mehr Sicherheit.

## **Was sollten Eltern beim Babyschwimmen beachten?**

Es gibt also viele gute Gründe, mit seinem Kind zum Babyschwimmen zu gehen. Wie in allen Lebensbereichen ist aber auch hier eine Abwägung zwischen den positiven Aspekten und möglichen negativen Auswirkungen vorzunehmen. Auch in Schwimmbädern ist – wie in anderen Lebensbereichen, z. B. im Straßenverkehr, in Innenräumen oder bei der Nahrung – nicht auszuschließen, dass eine Berührung mit Schadstoffen und Allergenen erfolgt.

In Bezug auf die eigenen Kinder können Vorkehrungen getroffen werden, mögliche Risiken zu minimieren. Grundsätzlich sollte vor der Teilnahme an einem Babyschwimmkurs der Kinderarzt zu Rate gezogen werden; dies wird bei angeleiteten Kursen in Deutschland seit jeher grundsätzlich empfohlen. Es kann bei manchen Kindern akute gesundheitliche Probleme geben, die das Schwimmen und Baden zunächst ausschließen. Auch kann bei einzelnen Kindern eine Prädisposition für allergische Erkrankungen oder Asthmaleiden vorhanden sein; diese wird der Kinderarzt, auch unter Berücksichtigung der allergischen Erkrankungen in der Familie, feststellen können.

## **Sollen Kinder am Babyschwimmen teilnehmen?**

Bei Bädern, die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik betrieben werden, kann vorausgesetzt werden, dass die unvermeidlichen Desinfektionsnebenprodukte im Wasser unterhalb der strengen deutschen Grenzwerte bleiben und von ihnen keine Gesundheitsgefährdung ausgeht. Werden die oben beschriebenen Regelwerke mit den entsprechenden technischen Voraussetzungen eingehalten und sind die körperlichen Voraussetzungen beim Kind gegeben, überwiegen die Vorteile des Babyschwimmens die möglichen Risiken bei weitem, sodass das Babyschwimmen ein wertvoller Beitrag zu einer gesunden Entwicklung und zu einer

umfassenden Wassersicherheit der Kinder bleibt.

gez.

Dr. Christian Ochsenbauer, Geschäftsführer