

# **Kerzen und Schadstoffbelastung**

## **Kerzen können zu Schadstoffbelastung in Innenräumen beitragen**

**Von Kerzenlicht geht Behaglichkeit und Gemütlichkeit aus. Restaurants zaubern damit ein nettes Ambiente und in unserem Zuhause sorgen Kerzen vor allem in der Winter- und Adventszeit für entsprechende Stimmung.**

**Internationale wissenschaftliche Untersuchungen stellten fest, dass Kerzen erheblich zur Schadstoffbelastung im Innenraum, vor allem durch das hochgiftige Schwermetall Blei, führen können. Staatliche Ministerien warnen vor gesundheitsschädlicher Innenraumkontaminierung durch Kerzen.**

Kerzen sorgen seit Jahrhunderten für Licht und in der heutigen Zeit vornehmlich für angenehme Stimmung in unserem Zuhause. Ob in Cafes, Restaurants oder Wohnhäusern, überall flackern Kerzen gemütlich vor sich hin. Doch was nett aussieht und als Wohltat für die gestresste Psyche nach einem harten Arbeitstag gilt, muss nicht unbedingt zuträglich für die Gesamtgesundheit sein. Das Abbrennen zahlreicher Kerzen z.B. in der Weihnachtszeit wird außerdem als Ursache für das „Fogging“ (plötzlich auftretende schwarze Beläge an Wänden und Möbeln) diskutiert. (6)

### **Vielfältige Schadstoffe aus Kerzen**

Vor allem billige Kerzen aus Asien sorgen in vielen Fällen für enorme Schadstoffbelastung in unseren Innenräumen. Ungefähr 95% aller auf dem Markt befindlichen Kerzen sind aus schnell abbrennendem Paraffin, einem Erdölprodukt, hergestellt. Neben Verbrennungsrückständen aus dem Paraffin, gelten z. T. auch Pestizide, Lösemittel, PAK's und Schwermetalle wie Blei und Zink zu den Stoffen, die durch Kerzen in Innenräumen freigesetzt werden können. (1,2,3,4,6)

Konventionelle Bienenwachskerzen sind oft mit Pestiziden und Arzneimitteln belastet, die durch Abbrennen freigesetzt werden. (7) Auch Stearinkerzen sind nicht bedenkenlos einzusetzen, wenn man nicht genau weiß, ob sie rein aus pflanzlichen Fetten gewonnen sind, da es auch Kerzen gibt, deren Stearin aus Rindertalg und Schlachtabfällen hergestellt wird. Oft besitzen Stearin- und Bienenwachskerzen doch einen hohen Paraffinanteil, was auf den ersten Blick nicht auffällt (6).

Violettfarbene Kerzen waren vor Jahren häufig mit dioxinhaltigen Farben und Pigmenten verunreinigt. Ob importierte Kerzen diese seit 1994 in Deutschland verbotenen dioxinhaltigen Farbstoffe noch enthalten, ist nicht völlig auszuschließen (6).

### **Umweltbehörden und Wissenschaftler warnen**

Die Abteilung für Luftverschmutzung der amerikanischen Umweltschutzbehörde EPA warnte bereits 2002 vor Bleiemissionen durch Kerzen. Das Blei wird dem Docht zum Erreichen von mehr Stabilität zugesetzt. Die Dochte der von der EPA untersuchten Kerzen bestanden zu 39-74% aus Blei. (1)

Weitere Wissenschaftlerteams fanden heraus, dass Emissionen zum Teil so stark sind, dass Wohnräume erheblich durch die freigesetzten Bleidämpfe belastet werden können. (1,2, 3) Die Schadstoffpartikel schlagen sich auf dem Boden, Wänden und Mobiliar nieder und dünsten weiter aus. Sie können leicht über die Lunge und den Gastrointestinaltrakt aufgenommen werden.

Kirchen, die zu Zeremonialzwecken Kerzen zünden oder Restaurants mit täglicher Kerzenbeleuchtung können übermäßig stark belastet sein. Australische Wissenschaftler gehen davon aus, dass die Bleibelastung in kleinen schlecht belüfteten Räumen bei regelmäßiger Kerzenbenutzung sogar so hoch werden kann, dass sie eine Bleivergiftung und Tod verursachen kann (2).

### **Kerzenlicht ein Gesundheitsrisiko vor allem für Kinder**

Trotz, dass Blei nicht mehr in Benzin oder Farben zugesetzt ist, haben Kinder heutzutage noch häufig eine deutliche Bleibelastung aufzuweisen. (1,2) Blei- und Schadstoffemissionen aus Kerzen können für Kinder eine bedenkliche Belastungsquelle darstellen, denn sie halten sich im Durchschnitt 88% der Zeit in Innenräumen auf. Eine Bleibelastung im Blut eines Kindes kann schon durch einmal wöchentliches Anzünden von entsprechenden Kerzen erreicht werden. Die EPA geht daher davon aus, dass Bleibelastung bei Kindern heutzutage z. T. auch auf das Konto von häufigem Abbrennen von Kerzen geht, oder durch Kerzen verursacht wird, die in kleinen Räumen abgebrannt wurden. (2) Der

Organismus von Kindern ist weitaus anfälliger als der von Erwachsenen, weshalb Schwermetalle und Chemikalien zusätzlich leicht die neurologische und immunologische Entwicklung stören können. (1,3)

### **Stimmungsvolles Kerzenlicht ohne Reue**

Ökologische Kerzen aus Pflanzenstearin ohne Paraffinzusatz, Soja oder Bienenwachs stellen eine vergleichsweise gefahrlose Alternative dar. Der etwas höhere Kaufpreis zahlt sich aus, denn sie brennen wesentlich länger. Um ein Rußen der Kerzen zu verhindern und die Brenndauer maximal auszunutzen, sollte der Docht immer kurz gehalten werden. Zusätzlich sollte man darauf achten, Kerzen nicht in Zugluft zu betreiben oder Windlichter zu verwenden. Das Löschen einer Kerze sollte durch Eintauchen des Dochtes in das flüssige Wachs erfolgen, um Rauchentwicklung zu verhindern. Nach jeder Kerzenbenutzung sollte grundsätzlich gründlich gelüftet werden.

### **Impressum:**

Autor:

Silvia K. Müller, Dezember 2006

### **Literatur:**

1. Wasson SJ, Guo Z, McBrian JA, Beach LO. . Lead in candle emissions. US Environmental Protection Agency, National Risk Management Research Laboratory, Air Pollution Prevention and Control Division, Research Triangle Park, NC 27711, USA. *Sci Total Environ.* 2002 Sep 16;296(1-3):159-74.
2. Van Alphen M. Emission testing and inhalational exposure-based risk assessment for candles having Pb metal wick cores. Lead Sense, South Australia, Australia. *Sci Total Environ.* 1999 Dec 15;243-244:53-65.
3. Nriagu JO, Kim MJ. Emissions of lead and zinc from candles with metal-core wicks. Department of Environmental Health Sciences, School of Public Health, University of Michigan, Ann Arbor 48109-2029, USA. *Sci Total Environ.* 2000 Apr 24;250(1-3):37-41.
4. Lau C, Fiedler H, Hutzinger O, Schwind KH, Hosseinpour J. Levels of selected organic compounds in materials for candle production and human exposure to candle emissions. University of Bayreuth, Germany. *Chemosphere.* 1997 Mar-Apr;34(5-7):1623-30
5. Bonnekoh B, Merk HF. Airborne allergic contact dermatitis from benzoyl peroxide as a bleaching agent of candle wax. Department of Dermatology, University of Cologne, Köln, Germany. *Contact Dermatitis.* 1991 May;24(5):367-8.
6. Bayrisches Landesamt für Umweltschutz, Umweltberatung Bayern, Weihnachts- und Silvesterartikel, Nov. 2004
7. Wallner, K. Kerzen aus Bienenwachs - ein Risiko. *Die Bienenpflege:* 296-298, 1998