

Ergebnisprotokoll

der 48. Sitzung

**der Ad-hoc-Arbeitsgruppe Innenraumrichtwerte
der IRK und der AOLG**

am 04. und 05.11.2013

TOP 1: Termin der nächsten Sitzung

Als Termin für die 49. Sitzung wird der 15. April 2014 festgelegt.

TOP 2: Bewertung von krebserzeugenden Substanzen in der Innenraumluft

Die Ad-hoc-Arbeitsgruppe erörtert verschiedene Ansätze zur gesundheitlichen Bewertung krebserzeugender Verunreinigungen der Innenraumluft. Sowohl für K2- als auch für K1-Stoffe soll geprüft werden, ob die Kriterien des Basisschemas für eine Ableitung von Richtwerten erfüllt sein könnten. Daneben sollen expositionsmindernde Maßnahmen im Hinblick auf das Minimierungsgebot geprüft werden. Das konkrete Vorgehen ist für die einzelnen Stoffe noch zu erörtern.

Die Ad-hoc-Arbeitsgruppe Innenraumrichtwerte bittet das Umweltbundesamt, im Rahmen des Umweltsurveys für krebserzeugende Stoffe in der Innenraumluft weiterhin entsprechende Referenzwerte zu ermitteln und der Ad-hoc-Arbeitsgruppe zur Verfügung stellen.

TOP 3: Richtwerte für Ethylacetat in der Innenraumluft

Als Ausgangspunkt für die Richtwerteableitung wird die Degeneration des olfaktorischen Epithels bei Ratten aus einer subchronischen Inhalationsstudie vorgeschlagen. Die LOAEC hierfür beträgt 1280 mg Ethylacetat/m³. Unter Umrechnung auf eine kontinuierliche Exposition (Faktor 5,6) und einer Zeitextrapolation subchronisch → chronisch (Faktor 2), eines Intraspeziesfaktors von 10 und eines Faktors von 2 für die Anpassung an die Atemrate bei Kindern leitet die Ad-hoc-Arbeitsgruppe einen Richtwert II von 6 mg Ethylacetat/m³ bzw. einen Richtwert I von 0,6 mg Ethylacetat/m³ ab.

TOP 4: Richtwerte für N-Methylpyrrolidon in der Innenraumluft

Als Ausgangspunkt für die Richtwerteableitung wird eine Studie mit chronischer inhalativer Exposition bei Ratten vorgeschlagen. Ausgehend von der LOAEC von 400 mg N-Methylpyrrolidon/m³ ergibt sich nach zeitlicher Adjustierung (Faktor 5,6), unter Berücksichtigung der Studiendauer (Faktor 1) sowie unter Verwendung eines Faktors von 2,5 für die Interspeziesvariabilität und eines Intraspeziesfaktors von 10 sowie dem Faktor von 2 (Kinder) ein Richtwert II von 1,4 mg/m³. Die Ad-hoc-Arbeitsgruppe legt als Richtwert II 1 mg N-Methylpyrrolidon/m³ und als Richtwert I 0,1 mg N-Methylpyrrolidon/m³ fest.

TOP 5: Extrapolationsfaktoren bei inhalativer Irritation

Für die Bewertung einer inhalativen Exposition gegenüber irritativen Stoffen in der Luft liegen bislang noch keine allgemein akzeptierten Hinweise (z. B. der ECHA) vor. Dies gilt besonders für die Frage einer Extrapolation von einer zeitlich begrenzten Expositionsdauer auf eine langfristige chronische Exposition.

Die Ad-hoc-Arbeitsgruppe diskutiert diesen Tagesordnungspunkt mit externen Experten. Gegenstand der Diskussionen waren Fragen der Dosimetrie bei inhalativer Aufnahme, die Zeitabhängigkeit lokaler Reaktionen in Studien zur wiederholten Verabreichung (subakut – subchronisch – chronisch), welche klinisch-chemischen Parameter sich zur Messung lokaler Reizungen eignen, sowie die Übertragung von Versuchsergebnissen mit lokal reizenden Stoffen aus Untersuchungen mit verschiedenen Tierarten auf den Menschen.

Die Ergebnisse der umfangreichen Diskussionen sollten mit UFOPLAN-Projekten untermauert und zusammengefasst werden. Dabei sollte die Zeitabhängigkeit der lokalen Reizwirkungen und möglichst auch die Übertragung der Ergebnisse vom Tier auf den Menschen untersucht werden. Die Ad-hoc-Arbeitsgruppe Innenraumrichtwerte bittet das Umweltbundesamt, möglichst beide Projekte im Jahr 2014 durchzuführen.

TOP 6: Rundungsregeln für TVOC und R-Werte für Glykolether und -ester

Die Ad-hoc-Arbeitsgruppe erörtert die Auswirkungen verschiedener Rundungsverfahren. Die Arbeitsgruppe beschließt, Richtwerte weiterhin unverändert mit einer relevanten Ziffer in mg/m^3 anzugeben. Hingegen sollen die Analyseergebnisse stets auf zwei signifikante Stellen gerundet werden. Dieser Wert ist mit den Richtwerten zu vergleichen. Eine Richtwertüberschreitung liegt vor, wenn der Zahlenwert des Messwertes größer ist als der Richtwert I bzw. der Zahlenwert des Messwertes den Richtwert II erreicht.

In diesem Zusammenhang beabsichtigt die Ad-hoc-Arbeitsgruppe, die Temperaturanpassung auf 23°C (Beispiel Formaldehyd) und die Umrechnung auf Normliter zu erörtern.

TOP 7 Richtwerte für Propylenglykol in der Innenraumluft

In der 47. Sitzung konnte die gesundheitliche Bewertung von Propylenglykol in der Innenraumluft nicht abschließend erörtert werden. Als Schlüsselstudie für die Richtwertableitung wird die Veröffentlichung von Suber et al. 1989 verwendet. Die vorgenommene Ableitung geht von einer subchronischen LOAEC von $160 \text{ mg Propylenglykol}/\text{m}^3$ aus.

Die Ad-hoc-Arbeitsgruppe wendet folgende Extrapolationsfaktoren an: Extrapolation von subchronische auf chronische Exposition: 2, Zeitfaktor 5,6 [6 h \rightarrow 24 h, 5 d \rightarrow 7 d], Interspeziesfaktor 1, Intraspeziesfaktor 10, Kinderfaktor 2. Die Ad-hoc-Arbeitsgruppe setzt als Interspeziesfaktor 1 an, da das Symptom Nasenbluten bei Nagern als Folge einer hygroskopischen Wirkung von Propylenglykol angesehen wird. Diese Annahme ist wissenschaftlich noch nicht ausreichend dokumentiert, deshalb werden die Richtwerte als „vorläufig“ gekennzeichnet. Die Ad-hoc-

Arbeitsgruppe legt einen vorläufigen Richtwert II von 0,7 mg Propylenglykol/m³ und einen vorläufigen Richtwert I von 0,07 mg Propylenglykol/m³ fest.

TOP 8 Richtwerte für Kohlenmonoxid in der Innenraumluft

Nach Auffassung der Ad-hoc-Arbeitsgruppe entsprechen ihre Richtwerte für Kohlenmonoxid in der Innenraumluft von 1997 nicht mehr dem aktuellen Kenntnisstand und werden deshalb außer Kraft gesetzt. Stattdessen beschließt die Ad-hoc-Arbeitsgruppe, die Leitwerte der Weltgesundheitsorganisation für Kohlenmonoxid sowie die Begründung für ihre Ableitung als Leitwerte für die Innenraumluft zu übernehmen.

Die Innenraumluft-Leitwerte der Weltgesundheitsorganisation für Kohlenmonoxid berücksichtigen vier unterschiedliche Expositionsdauern (zwischen 0,25 und 24 Stunden):

	Viertelstunde	1 Stunde	8 Stunden	24 Stunden
Leitwert [mg/m ³]	100	35	10	7

TOP 9 Themen für die Frühjahrssitzung 2014

Eine Festlegung auf zu behandelnde Themen erfolgte nicht.

TOP 10 Sonstiges

Der Entwurf einer gemeinsamen Veröffentlichung einer Unterarbeitsgruppe der Arbeitsgruppe Luftanalysen der Arbeitsstoff-Kommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Ad-hoc-Arbeitsgruppe Innenraumrichtwerte zur „Messung chemischer Verunreinigungen der Luft von Innenraum Arbeitsplätzen (ohne Tätigkeit mit Gefahrstoffen)“ liegt vor und wird voraussichtlich 2014 veröffentlicht.

Im Hinblick auf die im Januar 2014 erscheinende Veröffentlichung der Ad-hoc-Arbeitsgruppe zu Geruchsleitwerten für die Innenraumluft empfiehlt die Ad-hoc-Arbeitsgruppe Innenraumrichtwerte dem/der Probenehmenden, ergänzend vor Ort eine orientierende sensorische Geruchsprüfung und eine qualitative Bewertung des Geruchseindrucks der Raumluft vorzunehmen und diesen Befund im Protokoll festzuhalten. Damit kann zu der Frage beigetragen werden, ob der aus den Analysen abgeschätzte Geruchseindruck (insbesondere hinsichtlich der Geruchsintensität) mit der olfaktorischen Wahrnehmung vor Ort in Übereinstimmung steht.

Obwohl Deutschland hinsichtlich der Ableitung von Richtwerten für die Innenraumluft eine Vorreiterrolle einnimmt, ist es in internationalen Arbeitsgruppen zur Thematik der Innenraumluftqualität (z. B der ISIAQ) mittlerweile vergleichsweise wenig präsent. Das UBA wird gebeten, Deutschland bei den Arbeitsgruppen der ISIAQ angemessen zu vertreten.