

## **Protokoll**

### **der 11. Sitzung des Ausschusses für Innenraumrichtwerte (AIR) am 17. und 18. November 2020 per WebEx-Videokonferenz**

#### **TOP 1 Begrüßung / Abstimmung der Tagesordnung / Termin der 13. AIR-Sitzung / Genehmigung des 10. Sitzungsprotokolls**

Das Protokoll der 10. Sitzung wird ohne Änderungen verabschiedet.

Als Termin für die 13. Sitzung werden **Dienstag** und **Mittwoch**, der **2.** und **3. November 2021** festgelegt.

#### **TOP 2 Risikobezogener Leitwert BaP**

Der Entwurf einer Stellungnahme zu Benzo[a]pyren (BaP) wird diskutiert.

In der Deutschen Umweltstudie zur Gesundheit (GerES V) 2014-2017 wurden Ergebnisse für PAK-Messungen in 77 Wohnungen berichtet, die als Datengrundlage herangezogen werden können. Es konnte gezeigt werden, dass bei Abwesenheit relevanter PAK-Quellen im Innenraum, sich klare Korrelationen zwischen der Innenraumluftbelastung und Außenluftbelastung mit PAK zeigen.

Zur Bewertung der Kanzerogenität der PAK und der begründeten Auswahl von BaP als Ableitungsgrundlage wurden unterschiedliche Vorschläge diskutiert. Die Ergebnisse zeigten, dass BaP den größten prozentualen Anteil an Gesamt-TEQ der gemessenen PAKs einnimmt und das PAK-Muster zwischen der Innenraum- und Außenluft, aber auch an Arbeitsplätzen, sehr ähnlich ist. Vor diesem Hintergrund kann BaP als geeignete Leitsubstanz auch für die gesundheitliche Bewertung von PAK im Innenraum angesehen werden.

#### **TOP 3 Machbarkeit Richtwerte für Stickstoffmonoxid (NO)**

Über das UBA hat ein Fallbeispiel eines deutschen Eisenbahnunternehmens den AIR erreicht, wo nach einem Konstruktionsfehler eines Dieseltriebwagens erhöhte NO-Werte im Fahrgastraum ermittelt wurden. Die Frage war, ob solche schadstoffbelasteten Züge sofort aus dem Verkehr genommen werden sollten oder nicht. Das Fallbeispiel wurde vor dem Hintergrund zur Diskussion gestellt, ob die Ableitung eines Richtwertes für NO sinnvoll bzw. nützlich sein könnte.

Der AIR war sich einig, dass im beschriebenen Fall ein Konstruktionsfehler vorlag, der in solchen Fällen mit hoher Priorität behoben werden soll. Generell ist der Eintrag von Abgasen in Fahrgast-Innenräume zu vermeiden.

Aufgrund der üblicherweise fehlenden Innenraumluft-Relevanz plant der AIR aktuell keine Richtwerteableitungen für NO.

#### **TOP 4 Bericht aus der IRK**

Es wurde von der 57. Sitzung der IRK zum Thema infektiöse Aerosole in Innenräumen (SARS-CoV-2) und mobile Luftreiniger berichtet, die zur aktuellen Stellungnahme der IRK geführt hat. Das UBA und auch die Länder berichten in Übereinstimmung, dass großer Druck bezüglich des Einsatzes von mobilen Luftreinigern verschiedener Interessensträger aufgebaut wird. Aktives Lüften wird weiterhin einstimmig als vorrangige Maßnahme zum Infektionsschutz erachtet. Das UBA plädiert für nachhaltige Lösungen, wie den Einsatz von raumluftechnischen (RLT)-Anlagen mit Wärmerückgewinnung.

#### **TOP 5 Aktueller Stand der AIR-Begründungspapiere zur Publikation im Bundesgesundheitsblatt**

Die ausstehenden Begründungspapiere zu Benzol und Benzothiazol wurden in 2020 publiziert. Methylmethacrylat ist eingereicht und soll in der Januarausgabe 2021 des Bundesgesundheitsblattes erscheinen. Weitere Stellungnahmen zu BaP, 2-Propanol, Vinylchlorid, Trikresylphosphat, 1-Propanol, Methanol, Aceton, Acetophenon, C4-C8-Alkane, Alkansäuren und Isothiazolinonen befinden sich teilweise in der Endabstimmung, teilweise in der Bearbeitung.

Dibutoxymethan wird vorerst nicht bearbeitet, da es nicht bewertbar ist.

#### **TOP 6 Kanzerogenität Acetaldehyd**

Der Gutachter stellt seinen Bericht zu EU-LCI-Werten für Acetaldehyd vor dem Hintergrund der Neueinstufung 2018 von Acetaldehyd in die Kategorie Carc. 1B und Muta. 2 vor. Er weist darauf hin, dass sich die Neueinstufung aufgrund neuer europäischer Bewertungskriterien ergeben hat, die Datengrundlage ist unverändert. Bei der Beurteilung der kanzerogenen Wirkung von Acetaldehyd kann von einem Schwellenwert ausgegangen werden. Die Auswahl der Schlüsselstudie (Dorman et al. 2008) stimmt mit der des AIR überein. Die Richtwerteableitung von Acetaldehyd aus dem Jahr 2013 ist weiterhin gültig.

In der Diskussion wurde die Begründung der Inkludierung von Propanal in die Summenbewertung der Alkanale erfragt. Messergebnissen zu Propanal wurden vorgestellt, deren Messwerte zum Großteil unterhalb der Bestimmungsgrenze lagen

und folglich keine Auswertung des 50. und 90. Perzentils ermöglichen. Ebenso zeigten Ergebnisse der Deutschen Umweltstudie zur Gesundheit (GerES V) von 2014-2017 Werte des 95. Perzentils bei denen Propanal vergleichbar mit Butanal im Bereich von  $4,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen wurde.

Der AIR beschließt die Summenbewertung der  $\text{C}_2\text{-C}_{11}$ -Alkanale vorerst zurückzustellen. Die Richtwerte zu Acetaldehyd haben weiterhin ihre Gültigkeit.

## **TOP 7 Bewertung von PCB**

Es wird die toxikologische Bewertung von PCB erörtert, auch vor dem Hintergrund von arbeitsplatzbezogenen Grenzwerten sowie Human-Biomonitoring-Werten. PCB werden laut EFSA zu mehr als 90 % über die Nahrung aufgenommen. Andere Quellen, wie z.B. die inhalative Aufnahme nehmen dabei nur etwa 10 % der Exposition in Anspruch. Ergebnisse einer Studie wurden vorgestellt, die eine typische PCB-Belastungssituation im Innenraum mit erhöhten Messwerten an den niederchlorierten Indikatorkongeneren PCB 28, PCB 52 und PCB 101 aufzeigt. In dem Projekt wurden die Nutzer\*innen, die sich seit mindestens 2 Jahren in den beprobten Räumen aufgehalten haben, auf alle 209 PCB im Blut untersucht. Es zeigte sich ein statistisch hoch signifikanter Zusammenhang zwischen der PCB-Belastung in der Innenraumluft und der Belastung des Blutes mit Bezug auf die Summe der gemessenen Konzentrationen an mono- bis pentachlorierten Biphenylen. Eine Abgrenzung zu den üblicherweise über die Nahrung aufgenommenen höherchlorierten PCB ist damit eventuell möglich. Ob auf dieser Studie aufbauend die Ableitung von Werten für PCB nach inhalativer Aufnahme möglich ist, muss noch geprüft werden. Hierzu wird eine UAG PCB einberufen.

## **TOP 8 Bericht aus der UAG Geruch**

Die UAG Geruch berichtet von einem Abschlussbericht zum Thema Geruchswahrnehmungsschwellen. Aus dem UBA Projekt liegen inzwischen für etwa 20 Einzelsubstanzen Geruchswahrnehmungsschwellen vor. Ebenso wurden die Weber-Fechner-Koeffizienten und die Hedonik der einzelnen Stoffe beurteilt. Diese Parameter sollen dann für das neue GLW-Konzept des AIR verwendet werden.

Für eine Diskussion zur Verknüpfung von realen Innenraumluftmessungen mit Geruchsleitwerten wird Anfang 2021 eine UAG-Sitzung einberufen.

## **TOP 9 Sonstiges**

### **TOP 9.1 Berichte aus den Ländern und dem UBA**

Es wird von Unklarheiten bei der Bewertung von AIR- und A3/6-Werten der Arbeitsstättenrichtlinie (ASR) bezüglich der Lüftungsempfehlung bei

CO<sub>2</sub>-Überschreitungen berichtet. Sowohl die ASR als auch der AIR (bzw. ad-hoc) interpretieren die CO<sub>2</sub>-Werte als Momentanwerte. Die Verwendung von „Momentanwerten“ erscheinen geeignet als Indikatorwert (Hinweis zum Fenster öffnen) aber nicht als Bewertungsinstrument für die grundsätzliche Eignung eines Raumes. In Lüftungsempfehlungen der IRK werden Leitwerte als Mittelwerte bezogen auf eine Nutzungsperiode interpretiert („Anforderungen an die Lüftungskonzeption in Gebäuden“ Arbeitskreis Lüftung, UBA, 2017).

Es wurden erste Messergebnisse zu VOC in der Innenraumlufte von Büro-Arbeitsplätzen aus den Jahren 2015-2019 vorgestellt. Hierbei wurden Messungen unter Ausgleichbedingungen mit Messungen aus Nutzungsbedingungen verglichen. Die Ergebnisse werden in Kürze publiziert.

Das Urteil zu den VOC-Normenkontrollverfahren (VGH Mannheim, vom 7. Oktober 2020 (8 S 2959/18 und 8 S 2944/18) bezüglich der Anforderungen an Emissionen aus Holzwerkstoffen (OSB/Spanplatten) wurde vorgestellt. Die „VOC-Vorschriften“ des Landes Baden-Württemberg für OSB- bzw. Spanplatten (Anhang 8, VwV TB) wurden im Ergebnis des Verfahrens hinsichtlich der Summenparameter (TVOCspez, TSVOC, R-Wert und TVOC ohne NIK – jedoch nicht Carc 1 A/B) für unwirksam erklärt. Begründung des Gerichtes: Die Anforderungen an VOC-Emissionen seien nicht von der Rechtsgrundlage der Landesbauordnung Baden-Württembergs (LBO) gedeckt. Grundlage im Bauordnungsrecht ist die (klassische) Gefahrenabwehr. Es konnte nicht nachgewiesen werden, dass von VOC-Emissionen aus OSB- bzw. Spanplatten mit hinreichender Wahrscheinlichkeit Gesundheitsgefahren zu erwarten sind. Insbesondere wurden die Summenparameter kritisiert, da diese toxikologisch nicht begründet seien. Urteile anderer Bundesländer sind ruhend gestellt und stehen noch aus.