



Addendum zur gesundheitlichen Bedeutung von Feinstaub in der Innenraumluft

Mitteilung des Ausschusses für Innenraumrichtwerte (AIR)

Vorbemerkung

Der Ausschuss für Innenraumrichtwerte (AIR) setzt gesundheitsbezogene Richtwerte, Leitwerte für Kanzerogene sowie hygienische Leitwerte für die Innenraumluft fest, die als Maßstab für die Bewertung der Substanzkonzentrationen in der Innenraumluft privater und öffentlicher Gebäude sowie für Arbeitsplätze ohne Tätigkeiten mit Gefahrstoffen angewendet werden [1]. Im Jahr 2008 hat das Vorläufergremium des AIR, die ad-hoc AG Innenraumrichtwerte, für die gesundheitliche Bedeutung von Feinstaub ($PM_{2.5}$) auf den damaligen Tagesmittelwert der Weltgesundheitsorganisation (WHO) von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ verwiesen [2, 3]. Im September 2021 hat die WHO neue Luftqualitätsleitlinien für $PM_{2.5}$ und außerdem noch sogenannte vorläufige Zielwerte (interim targets) veröffentlicht. Vor diesem Hintergrund ergänzt der AIR im Folgenden seine Stellungnahme von 2008.

Erläuterungen

Für Feinstaub ($PM_{2.5}$) hat die damalige ad-hoc AG Innenraumrichtwerte im Jahr 2008 aufgrund seiner Wirkung auf den Atemtrakt eine Stellungnahme zur gesundheitlichen Bedeutung für die Innenraumluft veröffentlicht [2]. Die Arbeitsgruppe betonte, dass der Dynamik der Innenraumprozesse sowie der chemischen und biologischen Zusammensetzung des Feinstaubes dabei große Bedeutung zukommt. Im Gegensatz zu der größeren Partikelfraktion PM_{10} werden

die $PM_{2.5}$ Konzentrationen in Innenräumen, also beim Fehlen spezifischer Quellen wie Tabakrauch, Kaminfeuerung und anderen Verbrennungsprozessen, wesentlich durch die Gehalte in der Außenluft bestimmt [4, 5]. Im Ergebnis hielt es die ad-hoc AG Innenraumrichtwerte für vertretbar den damals empfohlenen Tagesmittelwert der WHO für $PM_{2.5}$ von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zur orientierenden Bewertung für Wohninnenräume ohne spezifische eigene Quellen heranzuziehen [3].

Im September 2021 veröffentlichte die WHO ihre neuen Luftqualitätsleitlinien, die unter anderem gesenkte Tagesmittelwert für Feinstaub ($PM_{2.5}$) enthalten [6].

Der AIR empfiehlt zur orientierenden Bewertung gesundheitlicher Wirkungen von Feinstaub der Fraktion $PM_{2.5}$ in der Wohninnenraumluft den aktualisierten Tagesmittelwert der WHO (2021) von $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ heranzuziehen. Hierbei ist zu beachten, dass immer mit hohen Feinstaubkonzentrationen in der Innenraumluft gerechnet werden muss, wenn Verbrennungsprozesse im Innenraum vorliegen. Grundsätzlich sollten daher unter Vorsorgegesichtspunkten Feinstaubquellen im Innenraum konsequent aufgespürt und minimiert werden.

Anmerkung

Der Entwurf der Mitteilung wurde von Madlen David, Hermann Fromme, Martin Kraft und Katrin Schröder erstellt und im Mai 2022 im AIR abgestimmt.

Korrespondenzadresse

Madlen David
 Umweltbundesamt,
 Berlin, Deutschland
Madlen.David@uba.de

Literatur

1. Ausschuss Für Innenraumrichtwerte (2012) Richtwerte für die Innenraumluft: erste Fortschreibung des Basisschemas. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 55:279–290.
2. Ausschuss Für Innenraumrichtwerte (2008) Gesundheitliche Bedeutung von Feinstaub in der Innenraumluft. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 51:1370–1378.
3. World Health Organization (2006) WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide: global update 2005: summary of risk assessment. In: World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69477>
4. Morawska L, Ayoko GA, Bae GN et al (2017) Airborne particles in indoor environment of homes, schools, offices and aged care facilities: The main routes of exposure. Environ Int 108:75–83
5. Madureira J, Slezakova K, Costa C, Pereira MC, Teixeira JP (2020) Assessment of indoor air exposure among newborns and their mothers: Levels and sources of PM_{10} , $PM_{2.5}$ and ultrafine particles at 65 home environments. Environ Pollut 264:114746
6. World Health Organization (2021) WHO global air quality guidelines: particulate matter ($PM_{2.5}$ and PM_{10}), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. In: World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>