

Fogging ODER das Phänomen der schwarzen Wohnungen und welchen Einfluss Phthalate dabei haben

24. Mai 2007

Anlässlich der 14. WaBoLu-Innenraumtage vom 14. bis 16. Mai 2007 in Berlin stellte Prof. Dr. Tunga Salthammer vom Fraunhofer Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI) neueste Ergebnisse über Untersuchungen in Klimakammern und realen Innenräumen zum „Phänomen der schwarzen Wohnungen“ vor.

Schwarze Ablagerungen an Wohnraumwänden seien ein ganz normaler Prozess. Laufen die Ablagerungsprozesse ungewöhnlich schnell ab, spricht man vom „Phänomen der schwarzen Wohnungen“, wobei die Ursachen identisch seien. Er beschreibt die bisherige recht unvollständige wissenschaftliche Datenlage und präsentierte anschließend die derzeitigen Ergebnisse ihres F+E-Vorhaben mit dem Umweltbundesamt. Hierbei haben sie versucht, reale Innenraumbedingungen in einer Klimakammer zu simulieren. Der Einfluss von Phthalat-Weichmachern wurde hierbei explizit untersucht. Unterschiedlich große Wandflächen wurden mit DEHP/DBP-haltiger Farbe behandelt. Die gemessenen Weichmacher-konzentrationen liegen 100fach über denen in normalen Wohnungen gemessenen Werten. Im achtwöchigen Versuchszeitraum konnten keine schwarzen Ablagerungen beobachtet werden. Er schlussfolgert, dass „das alleinige Vorhandensein von SVOCs -semivolatile organic compounds- (z. B. Phthalaten) nicht ausreichend ist, um den Prozess auszulösen“. Auch das bloße Vorhandensein von Partikeln, eingebracht z. B. durch Kerzenqualm, hat keine direkten Ablagerungen zur Folge.

Sie haben weitere Untersuchungen in realen Wohnungen durchgeführt, wobei sie auch das Wohnverhalten der Bewohner in die Untersuchungen miteinbezogen haben. In seiner Schlussfolgerung benennt Salthammer zwei entscheidende Einflussgrößen zur Auslösung des „Phänomen der schwarzen Wohnungen“. Auf der einen Seite ist das Phänomen abhängig von der Bildung von Aerosolen definierter Größenverteilung. Das Wachstum und die Lebensdauer der Aerosole werden vor allem auch durch Wasser - Dampf (z. B. vom Kochen) maßgeblich beeinflusst. Organische Substanzen (speziell SVOCs) haben ebenfalls großen Einfluss auf Beschaffenheit der Aerosole. Hierbei stellen die Phthalate allerdings nur einen geringen Anteil der gesamten SVOCs dar. Auf der anderen Seite spielen gerichtete Transportprozesse, insbesondere aufgrund von Temperaturgradienten (Thermophorese), eine große Rolle. Hierbei kommen z. B. mangelnde Belüftung und im Winter sehr kalte Außenwände zum Tragen.

Zusammenfassend gibt Prof. Salthammers Präsentation einen Überblick über die vielfältigsten Einflussgrößen beim „Phänomen der schwarzen Wohnungen“. Dabei scheinen unter vielen anderen Parametern auch Phthalate in Form ihres eher geringen Beitrages zu den SVOCs einen Einfluss zu haben, dieser ist einer unter vielen und auf keinen Fall auslösender Faktor.

Dr. Anja Krick, Wissenschaft & Technik
Bonn, 22. Mai 2007



Im Hofgarten 1-2
D-53113 Bonn
Telefon: +49 (0) 228 / 917 83-17
Telefax: +49 (0) 228 / 538 95 94
E-Mail: Anja.Krick@agpu.com