

Luftqualität in Räumen mit Gußasphalt

Architekten und Bauherren fragen gelegentlich an, ob von Gußasphaltestrichen Emissionen ausgehen können, die für Menschen, die sich in diesen Räumen aufhalten, gesundheitsgefährdend sein könnten.

Einflüsse aus anderen Baustoffen und Einrichtungsgegenständen sind nicht Gegenstand dieses Gutachtens.

Gußasphalt ist ein Gemisch aus etwa 92 Gew.-% Mineralstoffen - Splitt, Sand, Steinmehl - und etwa 8 Gew.-% Bitumen.

Bei der Heißverarbeitung von Gußasphalt treten keine Emissionen in Konzentrationen auf, die aus Sicht des Arbeitsschutzes bedenklich wären. Der Grenzwert für Benzo(a)pyren (BaP), d.h. der Bezugssubstanz für krebserzeugende polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH) wird beim Einbau von Gußasphaltestrichen weit unterschritten. In vielen Fällen liegen die BaP-Konzentrationen unter der Bestimmungsgrenze.

Bei Temperaturen unter 100 °C können aus Gußasphaltestrichen keine Emissionen mehr auftreten. Eine Gesundheitsgefährdung in der Nutzungsphase, d.h. bei Umgebungstemperaturen, kann aus diesem Grunde nicht gegeben sein.

Um einen wissenschaftlichen Nachweis hierfür zu erbringen, wurde das Büro für Technischen Umweltschutz, Reiskirchen, im Sommer 1995 beauftragt, auf Gußasphaltbaustellen Luftmessungen beim Einbau und in Zeitabständen nach dem Einbau, also in der Nutzung von Gußasphaltestrichen durchzuführen.

Ein wesentlicher Vorteil von Gußasphaltestrichen ist die schnelle Begehbarkeit nach dem Einbau und damit die Möglichkeit, mit nachfolgenden Arbeiten zügig zu beginnen. Gußasphaltestriche können schon nach etwa 4 Stunden begangen werden, daher ist es schwierig, einen Bauherren zu finden, der nach dem Einbau von Gußasphaltestrichen mit weiteren Arbeiten länger wartet, um Messungen zu ermöglichen.

Für diese Langzeituntersuchungen wurde - parallel zu einer realen Baustelle in einem teils gewerblich genutzten Wohnhaus - Gußasphaltestrich in einem eigens für diese Untersuchungen aufgestellten Gartenhaus eingebaut. Damit konnte - zumindest für einen Zeitraum von 24 Stunden - die Praxiskonformität der Messungen im Gartenhaus mit den Messungen auf einer üblichen Baustelle nachgewiesen werden.

Während auf der Baustelle im Wohnhaus nach dem Einbau durch noch offene Fenster und Türen eine praxisübliche Belüftung gegeben war, wurde die einzige Öffnung im Gartenhaus, die Tür, nach dem Einbau des Gußasphaltestrichs geschlossen und nur für die nachfolgenden zeitversetzten Messungen kurzzeitig geöffnet. Damit wurde eine „worst case“ Belüftungssituation geschaffen.

BÜRO FÜR TECHNISCHE UMWELTSCHUTZ
Carl-Benz-Straße 12
35447 Reiskirchen

BTU

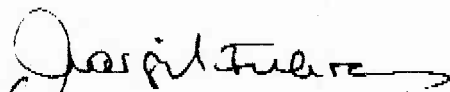
SEITE 2

Die Summe der PAH wurde beim Einbau mit knapp 2.000 ng/m^3 ermittelt. Die Abklingkurve zeigt nach 180 Stunden ohne Luftwechsel im Gartenhaus noch 166 ng/m^3 . 100 Tage später entsprach der Wert dem des Umgebungsniveaus. Vergleichsmessungen in der Umgebungsluft des Gartenhauses wiesen PAH-Gehalte zwischen 27 und 48 ng/m^3 aus. Übliche Schwankungsbreiten, z.B. bei Messungen in Wiesbaden, lagen zwischen 2 und 90 ng/m^3 .

Nach normaler Lüftung oder üblichem Zeitabstand zwischen Einbau und Nutzung von Gußasphaltestrichen liegen die meßbaren PAH-Konzentrationen im Bereich der ubiquitären, d.h. der üblichen Umgebungs-Konzentrationen.

Benzo(a)pyren als Bezugssubstanz für krebserzeugende aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH) konnte bei keiner der Messungen in der Raumluft festgestellt werden, d.h. weder beim Einbau des Gußasphaltestrichs noch nach Abkühlung des Estrichs auf Raumtemperatur.

Diese Untersuchungen belegen, daß von Gußasphaltestrichen in der Nutzung keine meßbaren Emissionen ausgehen und damit keine Gesundheitsgefährdung besteht.



Dr. Margit Fuehres
15. Dezember 1995