



Gesundheitsamt Bremen - Postfach 10 50 09 - 28050 Bremen

Schulzentrum Drebbberstraße
Schulleitung, Frau Perplies-Voet
Drebbberstr. 10

Bremen

Gesundheit
und Umwelt

Umwelthygiene

Zimmer 1.242

Telefon 0421 361 -

Telefax 0421 496 -

@

Gesundheitsamt.Bremen.de

Datum und Zeichen
Ihres Schreibens:

Unser Zeichen:

(bitte bei Antwort angeben)

Bremen, 18.01.2006

Untersuchung der Innenraumluft im Mobilbau

Sehr geehrte Frau Perplies-Voet,

im Rahmen der Neubewertung der Schulmobilbauten im Herbst letzten Jahres sind als Ergänzung zu den Begehungen exemplarische Raumluftanalysen an insgesamt 5 Standorten vereinbart worden. Aus methodischen Gründen wurden diese zunächst auf 2 Standorte begrenzt, die Untersuchungen in den übrigen Mobilbauten folgen in diesem Monat.

Als einen der exemplarisch untersuchten Standorte möchten wir Sie nachfolgend über die Untersuchungsergebnisse für Ihr Schulgebäude informieren.

Anlass und Ziel der Analysen war ein bereits an verschiedenen anderen Standorten unternommener Versuch zur Klärung der Ursachen für den sog. „typischen“ Mobilbaugeruch, der im Rahmen des Begehungstermins auch an ihrem Standort festgestellt werden konnte. Beauftragt wurde daher die Analyse vorwiegend auf geruchsrelevante Stoffe, und zwar auf die Stoffgruppen:

- Polychlorierte Naphthaline (PCN),
- flüchtige, organische Verbindungen (Volatile Organic Compounds=VOC)
- Aldehyde und Ketone sowie
- Chloransiole.

Zusätzlich wurden die Holzschutzmittel Pentachlorphenol (PCP) und Lindan beprobt, um eine entsprechende Belastung über das Holzständerwerk auszuschließen.

Es wurden für diese Substanzen/ Substanzgruppen folgende Konzentrationen in der Innenraumluft des Mobilobaus 1 gemessen (die

Gesundheitsamt Bremen
Eingang 2
Horner Straße 60/70
28203 BremenStraßenbahnlinien 2, 3, 10
Haltestelle BrunnenstraßeBankverbindungen:
Bremer Landesbank
BLZ 290 500 00
Kto 10 70 11 50 00Sparkasse Bremen
BLZ 290 501 01
Kto 10 90 653



Einzeluntersuchungsergebnisse entnehmen Sie bitte dem beigefügten Untersuchungsbericht des Bremer Umweltinstituts vom 23.12.2005):

Stoffbezeichnung	Konzentration Innenraumluf, Raum 1, Mobilbau Drebberstr.
Polychlorierte Naphthaline	12 ng/m ³
Summe VOC	90 µg/m ³
Summe Aldehyde/ Formaldehyd	8 µg/m ³ / 20 µg/m ³
Pentachlorphenol	0,04 ng/m ³
Lindan	0,03 µg/m ³
Chloranisole	81 ng/m ³

Für die Bewertung dieser Innenraumluftkonzentrationen gibt es leider keine einheitliche Basis, da vielfach keine gesundheitlich begründeten Richtwerte für die Innenraumluf existieren. Daher müssen hilfsweise sog. „Referenzwerte“ oder Orientierungswerte herangezogen werden, die allgemein übliche Hintergrundkonzentrationen angeben und so Hinweise auf das Vorhandensein von Belastungsquellen, nicht aber deren gesundheitliche Bedeutung angeben.

Für **Polychlorierte Naphthaline** (PCN) gibt es bundesweit auch keine Referenzwerte. Für die Bewertung von niedrig chlorierten PCN schlägt die Hamburger Gesundheitsbehörde einen vorsorgeorientierten Richtwert von 400 ng/m³ vor. Als Grundlage zur Bewertung der gesundheitlich relevanteren hochchlorierten PCN wird vorgeschlagen, die Richtwerte für Polychlorierte Biphenyle (PCB) heran zu ziehen, da deren Toxizität ähnlich eingeschätzt wird. Für PCB liegt der als langfristig tolerabel geltende Richtwert bei 300 ng/m³. Gemessen an diesem Vergleichswert kann die hier gemessene PCN-Konzentration von 12 ng/m³ als unbedeutend eingeschätzt werden.

Für die Summe der **flüchtigen, organischen Verbindungen (VOC)** wird von der Kommission Innenraumlufthygiene des Umweltbundesamtes ein Zielwert von 200 – 300 µg/m³ vorgeschlagen. Daher kann auch die gemessene VOC-Konzentration (incl. der Aldehyde) als vergleichsweise gering eingeschätzt werden.



Auch für **Lindan und Pentachlorphenol** sind -gemessen an den aus verschiedenen Untersuchungen bekannten Referenzwerten- die hier gemessenen Konzentrationen als sehr gering zu bewerten.

Für die Verbindungsgruppe der **Chloranisole** sind bisher gesundheitliche Wirkungen nicht bekannt, entsprechend erübrigt sich ein betreffender Richtwert. Gleichzeitig werden jedoch auf Grund aktueller Untersuchungen Chloranisole als Verursacher für den schimmelähnlichen Geruch in älteren Fertighäusern benannt. Sie stellen daher für die Klärung der Ursache der für Mobilbauten typischen Geruchsbelastung eine besonders interessante Verbindungen dar. Insofern ist der Nachweis von 81 ng/m^3 für die Summe der Chloranisole ein erster Hinweis auf die Ursache der Geruchsbelastungen.

Zusammenfassend ergeben sich aus den Untersuchungsergebnissen betreffend der derzeitigen Nutzung keine weiteren Einschränkungen. Unabhängig davon sehen wir nach wie vor in Geruchsbelastungen eine Gesundheitsbeeinträchtigung, die eine Sanierung der betroffenen Standorte erforderlich macht. Ebenso unbeeinflusst bleibt die im Rahmen der Neubewertung vorgenommene Gesamteinschätzung dieses Standortes.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung und verbleiben

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

N 1. GBI, [REDACTED]

2. SfbW, [REDACTED]