



BG BAU

Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft

Sind Dämpfe und Aerosole aus Bitumen problematisch?

Ergebnisse der Humanstudie und anderer Bitumenstudien

Reinhold Rühl, BG BAU, Frankfurt

Obmann des Gesprächskreises BITUMEN

1997 Maus-Pinselungsstudie in den USA

Tumore durch Dämpfe und Aerosole aus Bitumen

aber

- **wie wurden Dämpfe und Aerosole gewonnen?**
- **war das Lösemittel frei von problematischen Inhaltsstoffen?**
- **...**

Gesprächskreis BITUMEN

Hersteller von

- Bitumen
- Asphalt
- Dachbahnen
- Dämpfungsfolien

Verwender

- Strassenbauer
- Dachdecker
- Baufirmen



- Gewerkschaften
- Arbeitsschützer
- BASt
- ...

- ⇒ **Bestimmung der PAK im Bitumen,**
- ⇒ **Messung der Expositionen am Arbeitsplatz,**
- ⇒ **Tier-Inhalations-Studie,**
- ⇒ **Epidemiologische Studie (europaweit),**
- ⇒ **Hautaufnahme von Dämpfen und Aerosolen aus Bitumen,**
- ⇒ **Human-Bitumen-Studie (wichtig für IARC-Monographie),**
- ⇒ **....**

Förderung des temperaturabgesenkten Einbaus

Bitumen ist

- **kein reiner Stoff**
- **wird aber als Stoff gesehen**

Bis 2000 ist Bitumen als krebserregend eingestuft

**2001 erfolgt die Einstufung der
Dämpfe und Aerosole aus Bitumen**

Es gibt keine Bitumen-Dämpfe oder Bitumen-Aerosole

Es gibt nur Dämpfe und Aerosole aus Bitumen

Bitumen ist nicht Teer

Schwelmer Gruppe im Rahmen der Humanstudie

Wenn eine erhöhte Exposition gegenüber PAK festgestellt wird, kann die Ursache nicht Bitumen sein



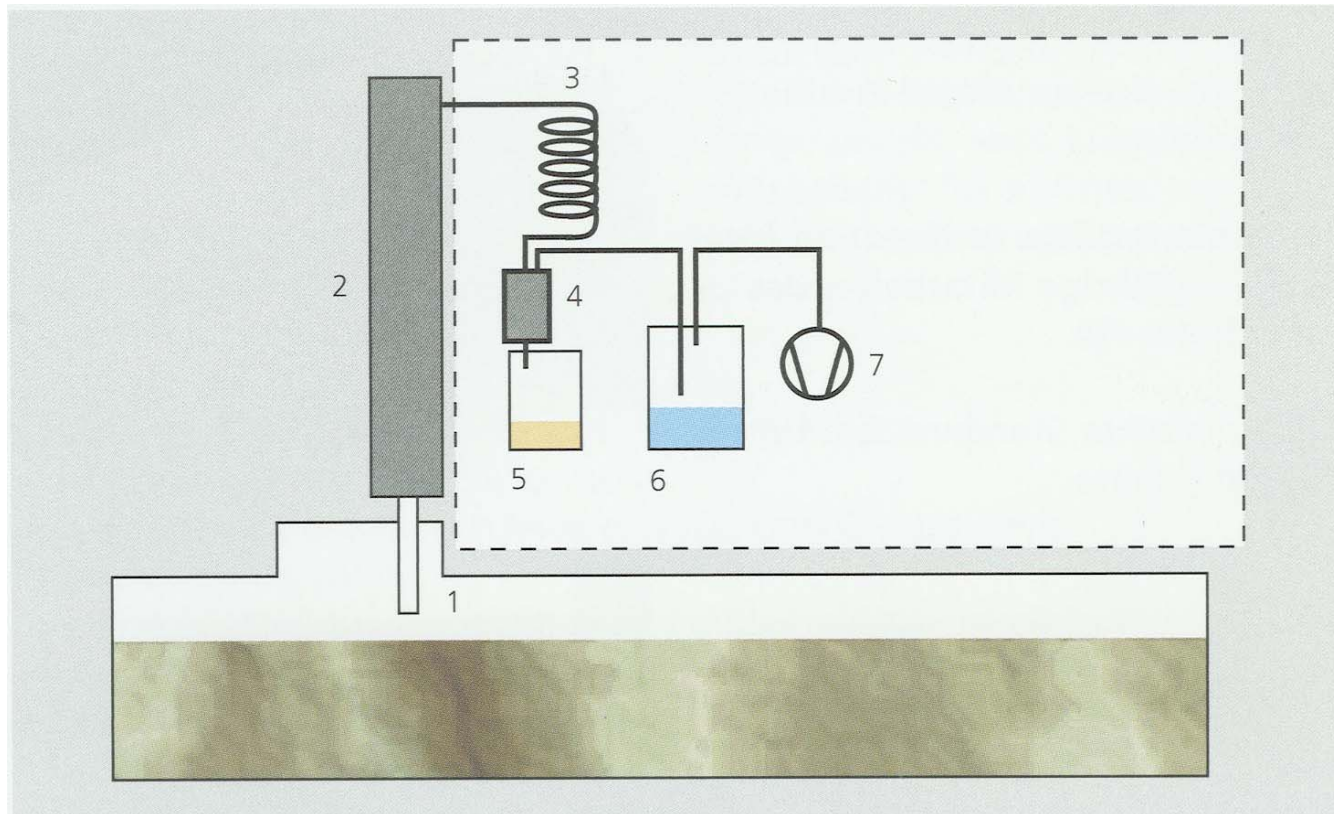
Bitumen

– technische und toxische Eigenschaften

Für die Anwendung ist Ring und Kugel wichtig

Für die Toxikologie ist die Chemie wichtig

Ratteninhalationsstudie am Fraunhofer-Institut in Hannover



Gewinnung von Dämpfen und Aerosolen aus Bitumen

Ratteninhalationsstudie am Fraunhofer-Institut in Hannover

Kein Krebs, aber **irritative Effekte der Atemwege**

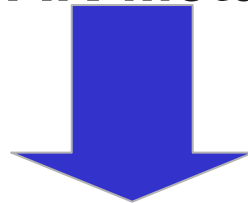
Konzentrationen der Tierstudie	Effekte bei den Tieren
100 mg/m ³	ja
20 mg/m ³	ja
4 mg/m ³	nein

Dermale Exposition von Dämpfe und Aerosolen aus Bitumen

Brief an BK-Tox

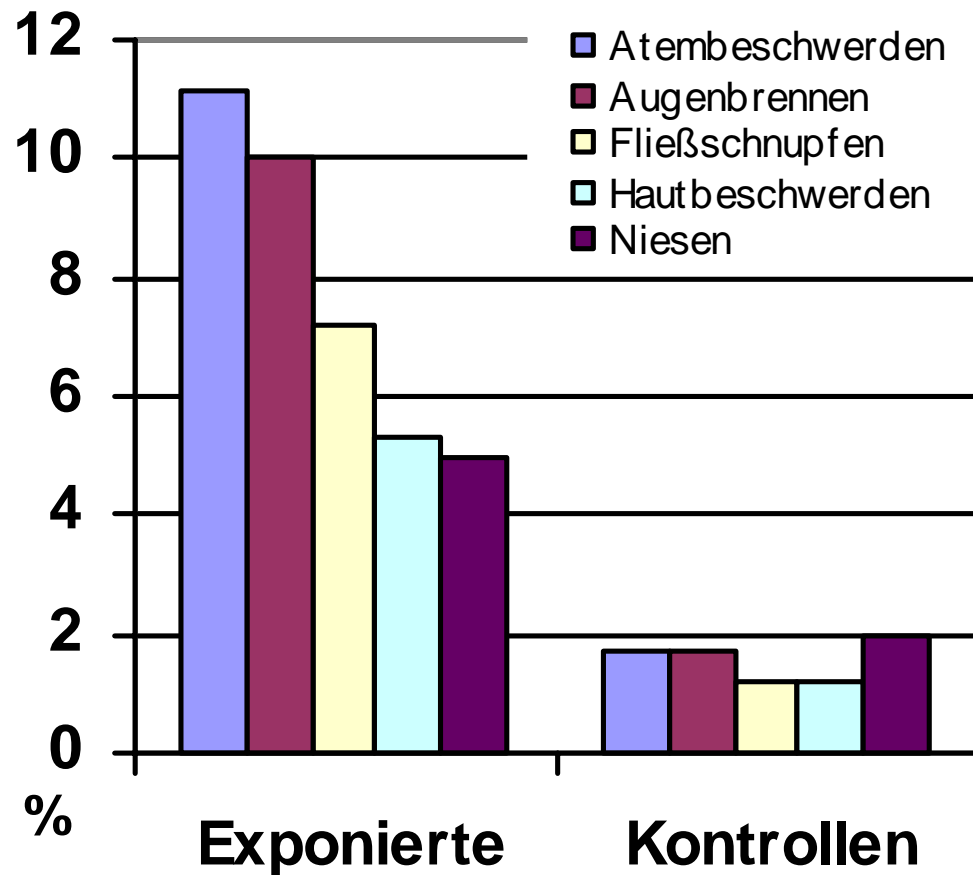
“... es gibt keine dermale Exposition bei Bitumen”

- Innerhalb von 4 Wochen Geld für Studie
- In einer Kammer wurden Dämpfe und Aerosole aus Bitumen erzeugt,
- Personen in der Kammer atmeten Frischluft
- Im Urin wurden PAK-Metabolite gefunden



MAK-Kommission stufte Dämpfe und Aerosole aus Bitumen als H (hautresorptiv) ein

Arbeitsmedizinische Betreuung aller Gussasphaltarbeiter



Europaweite epidemiologische Studie

Kohorten-Studie:

leicht erhöhtes Lungenkrebsrisiko

Fall-Kontroll-Studie:

kein Krebsrisiko

Humanstudie Bitumen



Study group

Examination of 500 workers

Study population
n=438

Reference group
n=118

Workers with exposure to vapours and
aerosols of bitumen
n=320



22 construction sites



51 construction sites

Irritative Effekte in den unteren Atemwegen

Mäusehaut-Pinselungsstudie in den USA mit ‚Paver-Bitumen‘ 2007 - 2009

Kein Hinweis auf krebserzeugende Wirkung

Bitumen-Studien in Europa und den USA

- ⇒ Ratten-Inhalations-Studie **kein Krebs** Atemwegs-reizungen
- ⇒ arbeitsmedizinische Betreuung der Gussasphaltarbeiter Atemwegs-reizungen
- ⇒ Epidemiologische Studie **kein Krebs**
- ⇒ Mäusehaut-Pinselungs-Studie **kein Krebs**
- ⇒ Humanstudie Bitumen Atemwegs-reizungen

Wo kann ich mich informieren?

Gesprächskreis

www.gisbau.de/bitumen.html

BITUMEN