

Damit muss man rechnen!

(typische Schadstoffe für Bauepochen und Gebäudetypen)

DIETER QUANTZ

Staatlich geprüfter
Lebensmittelchemiker

öbuv SV

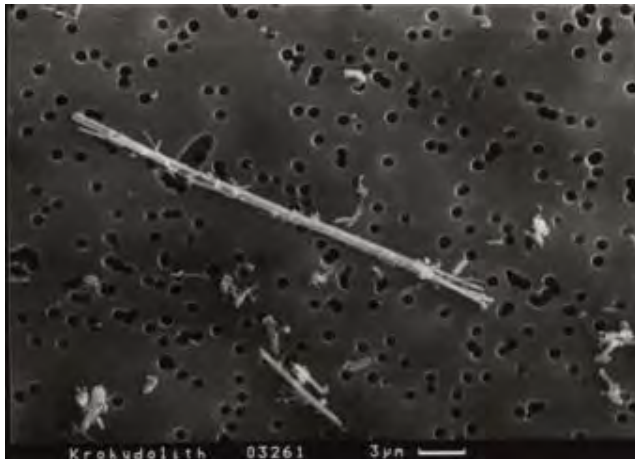
SV-Büro für Schadstoffe in
Gebäuden•Wasser•Boden•Luft

Gebäudeschadstoffe, wichtige Gruppen

- **Asbest,**
- **KMF**
- **Schwermetalle**
- **Teer/PAK**
- **Phenole /Kresole/Xylenole**
- **Holzschutzmittel HSM (PCP, Lindan, DDT)**
- **PCB Polychlorierte Biphenyle**
- **Formaldehyd und höhere Aldehyde**
- **VOC (Lösemittel, Terpene, etherische Öle,...)**
- **SVOC (Weichmacher, Flammschutzmittel,...)**
- **(Sonstige Gewerberückstände, z.B. Cyanide, Mineralöl, Quecksilber)**
- **(Schimmel / Biologische Gefährdungen/Taubenkot)**

Schadstoffhistorie – kurz angetippt:

● Asbest



- 15.07.1900 Patent auf Eternit (Faserzement, Gehäuse, Elektroteile usw.)
- 40er Jahre: Spritzasbest, Dämmung, Rohrisolierungen usw.
- 1969 in DDR, 1979 in D Verbot von Spritzasbest
- 1982 Verbot von schwachgebundenen Asbestbaustoffen und -bauteilen
- 1993 generelles Asbestverbot in D

Schadstoffhistorie – kurz angetippt:

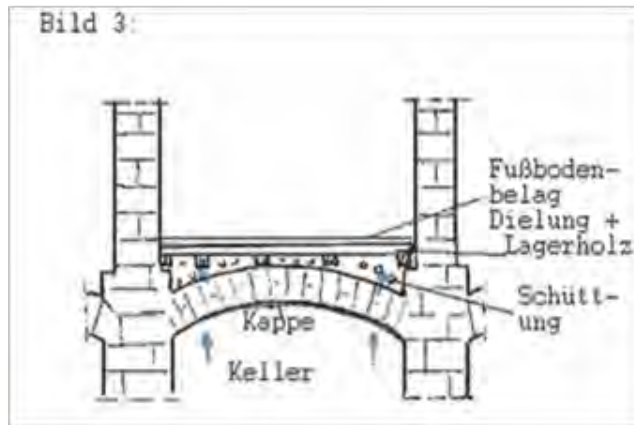
- Künstliche Mineralfasern (KMF)



- Erste KMF seit 30er Jahren
- In den 70-ern als Ersatzstoff für Asbest weiterentwickelt
- Seit 1993/94, parallel zu der Einstufung der KMF ins deutsche Gefahrstoffrecht, Entwicklung der „Mineralfasern der neuen Generation“
- 1996 Vermarktung von KMF „alter Generation“ nicht mehr gestattet
- 2000 entgeltliches Verbot der **biopersistenten KMF**

Schadstoffhistorie – kurz angetippt:

● Schwermetalle



- Kein allgemeines Verbot
- Diverse Verbote für Spezialanwendungen
- Seit 80-er Jahre Vermeidung von SM in Innenräumen (Farbpigmente, Relais /Schalter /Lampen/ Batterien)
- 2004 EU-RL zur Cd-Vermeidung (auch Pb, Cr VI, Hg und Br-FSM)
- 2007 auch für Automobilindustrie
- 2009 EU-RL zum Hg-Verbot
- Weitere Verbote werden diskutiert



Schadstoffhistorie – kurz angetippt:

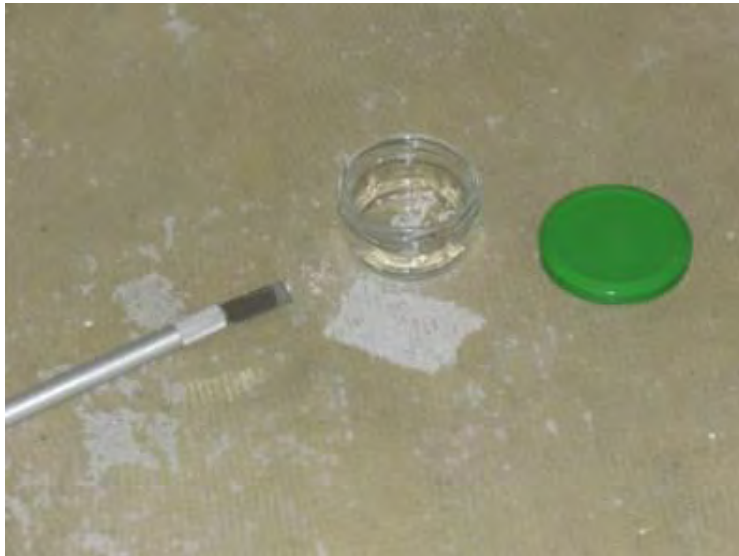
- PAK /Teer



- Seit Mittelalter bis Anfang der 70er Jahre (West)
- Ehem. DDR bis nach der Wende
- Teerverbot in Baustoffen für geschlossene Gebäude und im Straßenbau ab 1984 (D)
- Nur Spezialanwendungen bis heute noch erlaubt (z.B. Lichtmasten, Medizin)

Schadstoffhistorie – kurz angetippt:

- Phenole / Kresole / Xylenole



- Seit Jahrhundertwende Einsatz als Desinfektionsmittel (Carbolsäure) und Grundstoff für Kleber und Kunststoffe (Bakelit 1905)
- Ehem. DDR bis Wende (Plasta Erkner u.a.), Holzestrich, Phenolkleber
- Mit Teer in Westen ersetzt durch andere Substanzen ab 1967 (D)
- bis heute noch erlaubt aber wegen starken Geruchs nicht üblich.

Schadstoffhistorie – kurz angetippt:

- Polychlorierte Biphenyle PCB



- 1929 wurde PCB erstmals technisch hergestellt
- 1976 wurde PCB in offenen Systemen verboten (EU)
- 1994 PCB-Richtlinie für Bauwerke
- Bis zum Jahr 2000 Übergangsregelung für vorhandene PCB Produkte

Schadstoffhistorie – kurz angetippt:

- Pentachlorophenol
PCP



- Seit 60er - 70er Jahre in D flächenhafter HSM-Einsatz als „Xylamon“
- In DDR nur selten (Preis!)
- 1986 „PCP-Skandal“, ⇒ PCP-Verbot in Innenräumen
- 1989 PCP-Verbot als Pestizid in D
- 1994 PCP-Richtlinie für Bauwerke

Schadstoffhistorie – kurz angetippt:

- **Gamma Hexachlorcyclohexan (Lindan)**



- Seit 40er Jahre in D Schädlingsbekämpfung
- 70er Jahre: mit PCP als Kombipräparate (D) bzw. mit DDT (DDR)
- 1989 PCP-Verbot als Pestizid, damit nur noch seltener Einsatz, bis Nach-Wende in Ex-DDR
- Bis heute nur im direkten Wasserbereich verboten (Antifoulingfarben für Boote)
- Seit 90er Jahre Einsatz im Bauwesen unüblich

Schadstoffhistorie – kurz angetippt:

- 1.1.1-Trichlor-2.2-bis-(4-Chlorphenyl)–Ethan (**DDT**)



- Seit 40er Jahre in D Schädlingsbekämpfung (z.B. gegen Läuse im Militär)
- 1972 DDT-Verbot als Pesticid, bis Nach-Wende in DDR erlaubt (⇒ z.B. Hylotox 59 als weit verbreitetes HSM !!!)
- Im Militär (Alliierte!) in Gebäuden, auffällig durch Konversion ab 1994
- Herstellung und Vertrieb seit 1977 verboten in D

Schadstoffhistorie – kurz angetippt:

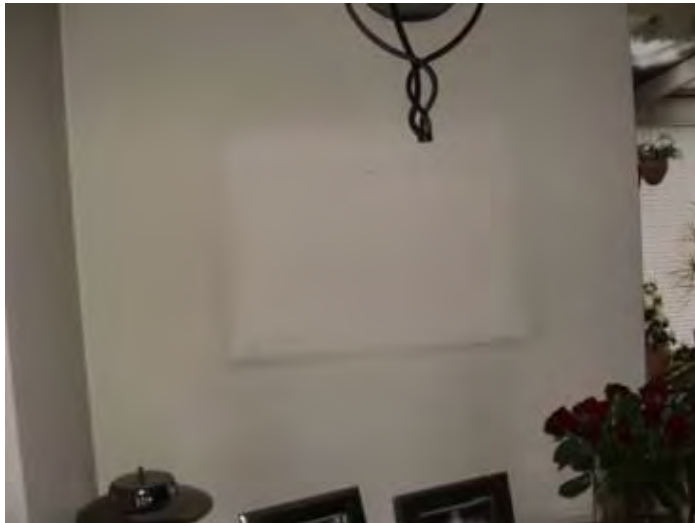
- Formaldehyd
CHO



- Seit 20er Jahre in D Desinfektionsmittel, Kleber und Kunststoffmonomer (Formalin, MDF)
- Seit 60er bundesweiter Einsatz in Holztafelfertighäusern
- 1980 als krebserregend eingestuft und Einsatz beschränkt
- Anfang der 80er Jahre Einführung E1-Richtlinie / Verbot E2 und E 3 im Bauwerk für D !!!
- 1992 Umweltzeichen RAL 38 und RAL 78
- Seit 2005 Ü-Zeichen für Emissionsgeprüfte Bauprodukte nach DIBt-Grundsätzen /AgBB

Schadstoffhistorie – kurz angetippt:

- Weichmacher, z.B. DEHP



- Seit 80er Jahre in EU massenhafter Einsatz von Phthalaten, Adipaten, vor allem in PVC)
- 1997 Produktion von 1 Mio To in EU
- Seit Anfang 2000er Jahre als hormonähnlich eingestuft und Einsatz seit 2004 für einige Produkte beschränkt (Baby-Spielzeug, Schnuller u.a.)
- In den letzten Jahren Suche nach anderen Weichmachern
- Foggingauslöser

Gebäudezuordnungen

- Militärkonversion (Baujahr vor 1994):

Teer

HSM (PCP, DDT, Lindan, Cl-Naphthalin uvm.)

DDT in Wohnräumen (vor allem Amerikaner)

PCB als Brandschutzfarbe

Asbest

KMF

Schwermetalle (vor allem Sowjets)

Phenole

Lösemittel



SBB-Seminar "Gebäude abfallarm
sanieren und abbrechen"

Gebäudezuordnungen

- Vorkriegsstadtbebauung
(Baujahr vor 1939):

Teer

Phenole / Asbest / KMF

Schwermetalle (Anstriche,
Bodenschüttungen)

Lösemittel

HSM im Dachstuhl
(nachträglich eingebracht)



SBB-Seminar "Gebäude abfallarm
sanieren und abbrechen"

Gebäudezuordnungen

- Nachkriegsstadtbebauung
(Wiederaufbauprogramm
West/Ost bis 1958):

DDT /PCP /Lindan

Teer / Phenole /

Asbest / KMF

Schwermetalle (Anstriche,
Bodenschüttungen)

Lösemittel



Gebäudezuordnungen

- Nachkriegsstadtbebauung
(Neubauprogramme West/Ost
bis 1975):

DDT /PCP /Lindan

Teer / Phenole (West nur bis ca.
1970)

PCB (fast nur West)

Asbest / KMF

Schwermetalle (Anstriche,
Bodenschüttungen)

Formaldehyd

Lösemittel /VOC

SVOC



SBB-Seminar "Gebäude abfallarm
sanieren und abbrechen"

Gebäudezuordnungen

- Nachkriegsstadtbebauung
(Neubauprogramme
West/Ost 1978 bis 1986):

DDT /PCP /Lindan

Teer / Phenole (nur noch Ost)

PCB (nur West)

KMF

Formaldehyd

Lösemittel /VOC

SVOC



SBB-Seminar "Gebäude abfallarm
sanieren und abbrechen"

Gebäudezuordnungen

- Nachkriegsstadtbebauung (Neubauprogramme West/Ost ab 1986 bis 1996):

Teer / Phenole (nur noch Ost bis 1992)

KMF

Lösemittel /VOC

SVOC (Weichmacher, Flammenschutzmittel, Siloxane)



SBB-Seminar "Gebäude abfallarm sanieren und abbrechen"

Gebäudezuordnungen

- Nachkriegsstadtbebauung
(Neubauprogramme
West/Ost ab 1996-2000):

KMF

Lösemittel /VOC

SVOC (Weichmacher,
Flammschutzmittel,
Siloxane)



SBB-Seminar "Gebäude abfallarm
sanieren und abbrechen"

Gebäudezuordnungen

- Nachkriegsstadtbebauung
(Neubauprogramme ab
2000):

Lösemittel /VOC

SVOC (Weichmacher,
Flammschutzmittel,
Siloxane)



Damit muß man rechnen !

- Es wurde und wird mit Sicherheit alles das verwendet, was technisch geeignet, erlaubt und preisgünstig war...
- Ob eine Substanz ein Schadstoff ist, zeigt sich immer erst nachträglich, oft erst Jahre später
- Bestandsschutz des Bauwerkes gilt, allerdings bei eindeutiger Gesundheitsgefahr nicht mehr
- Ohne Betroffene kein Leidensdruck, ohne Leidendruck keine Aufklärung
- In offenen Gesellschaften gibt es mehr Schadstoffproblematik, aber nicht mehr Schadstoffe

Damit muß man Rechnen !

**Ich danke Ihnen
für die
Aufmerksamkeit!**



SV-Büro Dieter Quantz
www.quantz-berlin.de

rechts: DDT-Pulverbehandlung gg.
Läuse mit Pulverspritze bei
Soldaten der US-Army, 1945
(aus wikipedia)
Asbestsanierung im Freien
heute (aus Welt-online)
25.01.2012



**SBB-Seminar "Gebäude abfallarm
sanieren und abbrechen"**