



# Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH

## Engineering for a Better Tomorrow

UMWELTBERATUNG

PLANUNG

BAULEITUNG

- Veranlassung einer Gebäudeschadstoffuntersuchung
- Aufgaben der Gebäudeschadstofferkundung
- Stufen der Erkundung
- Inhalte von Schadstoffkatastern
- Beispiele typischer Gebäudeschadstoffe
- Untersuchungsumfänge

Die Landesbauordnungen regeln für den Bauherrn eine Vielzahl von Verantwortlichkeiten. Mit den folgenden Vorschriften sind dem Bauherren umfassende Obliegenheiten auferlegt

- „Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden.“ (MBO § 3 Abs. 1)
- „Bauliche Anlagen müssen so angeordnet, beschaffen und gebrauchstauglich sein, dass durch Wasser, Feuchtigkeit, pflanzliche und tierische Schädlinge sowie andere chemische, physikalische oder biologische Einflüsse, Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen“ (MBO, § 13 Satz 1)

- 1) Erfassung und Erstbewertung der Historie und der Ist-Situation (Grundlagenermittlung)
- 2) Technische Erkundung (Gegebenenfalls auch Mehrstufig)
- 3) Sanierungsplanung (Entwurfs - und Ausführungsplanung)
- 4) Ausführungsvorbereitung (Vorbereitung und Mitwirkung bei der Vergabe)
- 5) Sanierungsüberwachung
- 6) Dokumentation

- 1) Grundlagenermittlung
  - Anfordern, Zusammentragen, Auswerten relevanter Daten
  - Defizitanalyse bestehender Schadstoffkataster
  - Gefährdungsbeurteilung ggf. A+S-Plan für die Probenahme
  - Ortsbegehung mit Aufnahme von Verdachtsmomenten
  - Erstellen eines Untersuchungskonzeptes
  
- 2) Technische Erkundung
  - Objektbegehung mit Bauteilöffnungen, ggf. Anpassung des Untersuchungskonzeptes und Materialprobeentnahmen
  - Analysen der Proben
  - Auswertung der Ergebnisse
  - ggf. Empfehlungen zur Nachuntersuchung zur Eingrenzung von Belastungen oder weiterer Ermittlung von Gefährdungen (Material / Raumluft / Staub)
  - Erstellung des Schadstoffkatasters

Das Schadstoffkataster umfasst in der Regel:

- allgemeine Beschreibung des Objekts (z.B. Baujahr, Bauweise)
- Nutzungsgeschichte
- Lageplan mit Probenahmepunkten
- Aussagen zur räumlichen Verteilung der Schadstoffbelastung mit eindeutiger Beschreibung des Gebäude- bzw. Anlagenbereichs, des Bauteils bzw. des Bauprodukts
- Probenahmeprotokolle
- Analyseergebnisse
- Fotodokumentation sämtlicher Verdachts - und Probenahmepunkte

Nach Durchführung von Sanierungsmaßnahmen muss das Schadstoffkataster fortgeschrieben werden und wird auch Bestandteil der Unterlagen für spätere Arbeiten (nach BaustellV).

(Quelle VDI 6202 Blatt 1)

# Datenblätter gem. Baufachlicher Richtlinien Recycling

Anhang 2.1.2 Datenblatt für bauliche Anlagen – Grunddaten (Beispiel)

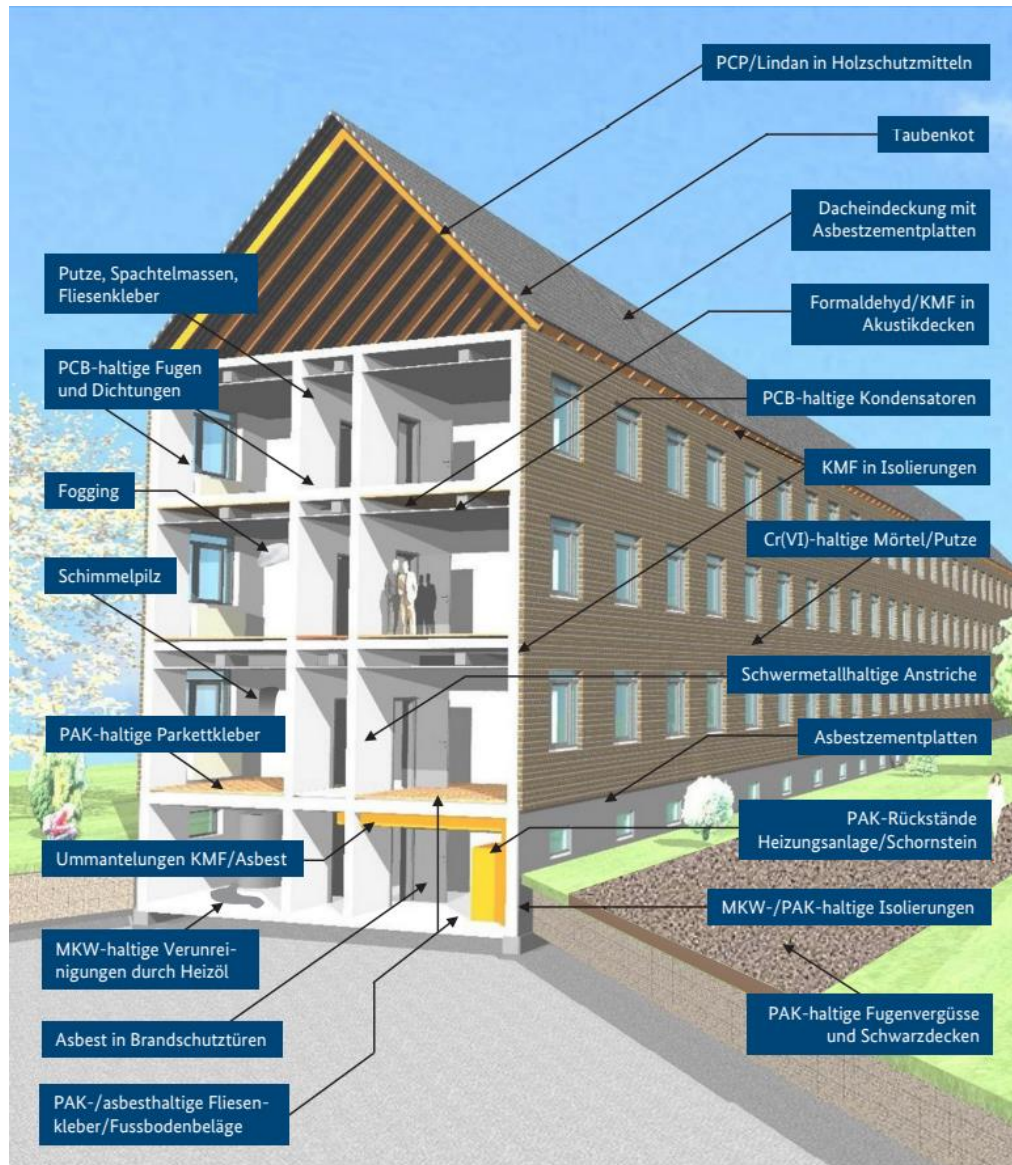
<b>Liegenschaft</b>	Muster-Kaserne Musterstr. 1 10000 Musterstadt	
<b>Gebäude 1</b>	<b>Unterkunftsgebäude</b>	
		
<b>Baujahr Neu-/Erweiterungs-, An-/Umbauten</b>	1938 vermutlich nur kleinere Modernisierungen (keine genauen Angaben)	
<b>Abmessungen</b>	Länge: 45,61 m Breite: 16,60 m Firsthöhe: ca. 19,7 m (über UK Sohlplatte) BGF: ca. 3.700 m <sup>2</sup> BRI: ca. 12.400 m <sup>3</sup>	

Anhang 2.1.2 Datenblatt für bauliche Anlagen – Grunddaten (Beispiel)

<b>Konstruktion</b>	3-geschossiger Bau in Massivbauweise + Keller und Dachgeschoss Fundament: Stb-Streifenfundamente unbekannter Abmessungen Wände: Keller: Mauerwerksbau Geschosse: Mauerwerksbau Decken: Flure / Treppenhäuser: vermutl. Stahlbeton Räume: vermutl. Stahlbeton Dach: Walmdach mit Ziegeleindeckung vermörtelt Fenster: Holz mit Einfach-Verglasung Wärmeschutz: nicht vorhanden							
<b>Innenausbau</b>	Wände: Putz mit Anstrich, in Feuchträumen Fliesen nicht ausgebautes Dachgeschoss Flure: Steinzeugfliesen Räume: Parkett, PVC Feuchträume: Fliesen Dachboden/Keller: Estrich Decken: Putz (keine Schallschluckdecken) Türen: Holz, vereinzelt Stahl (Fh-Türen verm. mit Asbestfüllung) Dachgeschoss ausschließlich Stahltüren (Fh-Türen, vermutlich mit Asbestfüllung) Lüftung: keine							
<b>Gebäudetechnische Ausstattung</b>	- keine Wärmedämmung - Wärmeversorgung über ZVA - Standardausführung Entsorgung und Elektrik							
<b>Brandschutz</b>	- Feuerhemmende Türen							
<b>Bauzustand</b>	- Keine offensichtlichen substantiellen Mängel - schadhafte Parkettboden (vom Untergrund gelöst) - leichte Beschädigungen am Außenputz - 1 Fensterscheibe kaputt							
<b>Nutzung</b>	ehem. Unterkunftsgebäude (derzeit leerstehend)							
<b>Ehemalige Nutzungen</b>	1938 – 2003 Unterkunftsgebäude							
<b>baustoffimmanente Schadstoffe</b>	- Vermutlich PAK-haltiger Parkettkleber - evtl. Asbest- oder PAK-haltige PVC-Kleber - Asbestfüllung in Stahltüren (Fh-Türen) - Heizungsrohre im Keller mit KMF-Ummantelung							
<b>nutzungsbedingte Verunreinigungen der Bausubstanz</b>	- Ölverunreinigter Boden im Kellerraum 3							
<b>Empfehlungen für technische Untersuchungen der Bausubstanz</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Probe / Bauteil / Ort</th> <th>Analytik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Materialprobe Parkettfußboden Raum E12</td> <td>PAK</td> </tr> <tr> <td>Materialprobe PVC-Belag Raum I/47</td> <td>PAK und Asbest</td> </tr> </tbody> </table>	Probe / Bauteil / Ort	Analytik	Materialprobe Parkettfußboden Raum E12	PAK	Materialprobe PVC-Belag Raum I/47	PAK und Asbest	
Probe / Bauteil / Ort	Analytik							
Materialprobe Parkettfußboden Raum E12	PAK							
Materialprobe PVC-Belag Raum I/47	PAK und Asbest							
<b>potenzielle Bauteile/ Einbauten zur Wiederverwendung</b>	-							
<b>Quellen/Pläne</b>	- Bestandspläne: Grundrisse der Geschosse und Querschnitt - Begehung am 19.09.2005							
<b>Genehmigungen / behördliche Auflagen / Baulasten</b>	- nicht bekannt							
<b>Denkmalschutz Natur-/Landschaftsschutz</b>	- Nein							

(Quelle: inkl. MS-Word-Vorlage  
www.bfr-recycling.de)





(Quelle: [www.bfr-recycling.de](http://www.bfr-recycling.de))



- Asbest
- Künstliche Mineralfaser (KMF)
- Polychlorierte Biphenyle (PCB)
- Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Naphthalin
- Holzschutzmittel und Insektizide (PCP, Lindan, DDT)
- Schwermetalle
- Formaldehyd
- Brandschaden (PAK, Dioxine -> *und alle Übrigen!*)
- Schimmelpilze, Taubenkot
- Quarzstäube
- Leichtflüchtige Organische Verbindungen (VOC)
- Radon
- Abfallthemen wie Flammschutzmittel (HBCD), kurzkettige Chlorparaffine (SCCP), Voreinstufung der mineralischen Bausubstanz (LAGA/EBV)
- Weitere Stoffe gem. Historischer Recherche wie: Nitrosamine und weitere spezielle Rückstände und Verunreinigungen (atomar, biologisch, chemisch)

## **Hinweise zum Untersuchungsumfang aus der TRGS 524 (2010):**

Weitergehende Informationen über Art, Konzentration und Verteilung der im kontaminierten Bereich vorhandenen Gefahrstoffe sind durch geeignete Untersuchungsmethoden und eine ausreichende Anzahl der Probenahmeorte und Einzelproben zu beschaffen.

Probenahmeorte und Untersuchungsparameter können aus den Ergebnissen der historischen Erkundung (s.o.) bzw. den Übersichtsanalysen abgeleitet werden.

## **Untersuchungsumfang nach 6202 Bl 1 (2013):**

Mit dem Bauherrn ist der Leistungsumfang festzustellen. Gegebenenfalls ist auch eine initiale Ortsbegehung erforderlich. Daraus ergeben sich Art und Umfang der erforderlichen Leistungen.

## **Untersuchungsumfang nach VDI 6202 Bl.3 (2021, eigentlich nur Asbest)**

Gibt die Probenanzahl in Tabelle A1 „Standarduntersuchungsumfang asbestverdächtiger Materialien/Produkte“ an und enthält ein Berechnungstool welches über die Trefferwahrscheinlichkeit, die Aussagesicherheit und die Fläche/Länge jedes Verdachtsmomentes die Probenanzahl errechnet.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Dipl.-Ing.(FH) Martin Brinkkötter

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH PHONE +49 (0) 511 123559-35

Hans-Böckler-Allee 9

30173 Hannover

MAIL [service-gebaeude@mup-group.com](mailto:service-gebaeude@mup-group.com)

WEB [www.mup-group.com](http://www.mup-group.com)