

Schadstoffe in der Bausubstanz



Präsentation

- Einleitung (Folie 3-5)
- Schadstoffe & Baujahr (Folie 6-19)
- Typische Fehler in der Praxis (Folie 20-21)
- Verantwortung & rechtliche Pflichten (Folie 22-25)
- Handlungsempfehlungen (Folie 26-28)



Einleitung

Unsichtbare Risiken in Bestandsimmobilien:

- In Deutschland gibt es ca. 19 Millionen Wohngebäude – der Großteil wurde vor 1990 errichtet
- Schadstoffe sind häufig verborgen
- Werden oft erst bei Sanierung entdeckt
- führen zu erheblichen Mehrkosten
- Können Projekte verzögern oder sogar stoppen

Was nicht geprüft wird, wird nach unserer Erfahrung später teuer!



Abfallberatung Wolf GmbH

3

Was sind Gebäudeschadstoffe?

- Gebäudeschadstoffe sind chemische Stoffe, die bei der Errichtung oder Nutzung von Gebäuden eingesetzt wurden und ein gesundheitliches oder umweltbezogenes Gefährdungspotenzial besitzen.
- Sie sind Bestandteil von Baumaterialien, Beschichtungen, Dämmstoffen, Klebstoffen oder Installationen.
- Viele dieser Stoffe waren zum Zeitpunkt ihrer Verwendung zugelassen und galten als unbedenklich – das Wissen über ihre Gefährlichkeit kam erst später.
- Sie sind in der Regel nicht sichtbar, nicht riechbar und nicht ohne Analyse nachweisbar!



Abfallberatung Wolf GmbH

4

- Gefährlich werden sie vor allem bei mechanischer Bearbeitung: Bohren, Sägen, Schleifen, Abreißen – dann werden Fasern oder Dämpfe freigesetzt.
- Eine Gefährdung besteht nicht nur für Handwerker, sondern auch für Bewohner und Eigentümer die sich während der Arbeiten im Gebäude aufhalten.
- Die Einstufung als Schadstoff erfolgt heute auf Basis von Grenzwerten, Verordnungen und technischen Regelwerken.

Nicht das Vorhandensein ist das Problem – sondern das Unwissen darüber!



Abfallberatung Wolf GmbH

5

Arten von Schadstoffen

Baustoffbedingt

- Schadstoffe die direkt im Baumaterial enthalten sind.
- Wurden bewusst eingesetzt um bestimmte Eigenschaften zu erzielen (Brandschutz, Flexibilität, Haltbarkeit).
- Beispiele: Asbest in Dämmplatten, PCB in Fugenmassen, PAK in Teeranstrichen, Blei in Farben.

Nutzungsbedingt

- Entstehen durch die Art der Nutzung des Gebäudes über die Jahre.
- Oft in Gewerbe- oder Industriegebäuden anzutreffen.
- Beispiele: Lösungsmittelrückstände, Mineralöle, Chemikalienrückstände in Böden und Wänden, Nikotin in Wohnräumen.



Abfallberatung Wolf GmbH

6

Umweltbedingt

- Schadstoffe die von außen in das Gebäude eingetragen wurden.
- Nicht durch den Bau selbst verursacht, sondern durch die Umgebung.
- Beispiele: Radon aus dem Erdreich, Schwermetalleinträge durch Industrieemissionen, Schimmel durch Feuchtigkeit.

Die Kategorie bestimmt wo gesucht werden muss – und wie saniert wird!



Abfallberatung Wolf GmbH

7

Typische Schadstoffe

Asbest

- Bekanntester und meistgefürchteter Gebäudeschadstoff – bis 1993 in zahlreichen Anwendungen eingesetzt.
- Auch in Klebemörtel von Keramikplatten, Wand-/Deckenverputzen, PVC/Vinyl-Böden, Fensterfugen und Leitungsisolationen verbaut – oft nicht bekannt.
- Eingeatmete Fasern wirken krebserzeugend – zwischen Exposition und Ausbruch der Krankheit können Jahre bis Jahrzehnte liegen (Durchschnitt: 30 Jahre).

PCB (Polychlorierte Biphenyle)

- Hochgiftig, stehen im Verdacht Krebs zu verursachen – schädigen Immunsystem, Fortpflanzung und Nervensystem und reichern sich im Körper an.
- Eingesetzt als Weichmacher und Flammschutzmittel in Fugendichtungsmassen, Farbanstrichen und als Holzschutzmittel. Können aus offenen Anwendungen an die Luft abgegeben werden – vor allem in Innenräumen zu einer relevanten Belastung führen.



Abfallberatung Wolf GmbH

8

PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe)

- Im Rahmen der Steinkohleverarbeitung gewonnen – bis ca. 1985 als Abdichtungsmaterial für Außenwände, Kapillarsperren und Dachpappen (bis 1970) verwendet.
- Teer- und Pechprodukte auch in Parkettkleber/Gussasphalt im Innenraum eingesetzt.
- Krebs erzeugend, schwer abbaubar, langlebig in der Bausubstanz.

Formaldehyd

- Bedeutsamste Quellen sind Holzwerkstoffplatten wie Spanplatten sowie Farben, Lacke und Mineralwolle.
- Typische Anzeichen: stechender Geruch, Kopfschmerzen, Schleimhaut- und Augenreizungen – als wahrscheinlich krebserzeugend eingestuft.



Abfallberatung Wolf GmbH

9

Holzschutzmittel (PCP / Lindan)

- In Fertighäusern der 1960er und 1970er Jahre zum Schutz konstruktiver Holzelemente eingesetzt.
- Besonders problematische Mittel wie PCP oder Lindan können bei Umnutzungen – z. B. ausgebauten Dachgeschossen – zu ernsthaften Gesundheitsbeeinträchtigungen führen!.

Schwermetalle

- Finden sich in Gebäuden oft als Farbzusatzstoffe in Anstrichen (hauptsächlich Blei und Quecksilber) oder als Bleistege in älteren Fenstern und Bleirohren.
- Einige Schwermetalle wie Blei, Aluminium oder Quecksilber gelten als hochtoxisch.

Viele davon sind in älteren Gebäuden verbaut – ohne Analyse nicht erkennbar!



Abfallberatung Wolf GmbH

10

Praxisbeispiel

- **Objekt:**
Gebäude mit [Faserzementrohren](#), ca. 50 Jahre alt.
- **Situation:**
Handwerker soll ein defektes Abwasserrohr austauschen
– keine Vorerkundung, kein Schadstoffcheck!
- **Fehler:**
Beim Ausbau wird das Rohr zerbrochen und beim Transport wurden Bruchstücke im Gebäude verteilt.
- **Folge:**
Kontamination des gesamten Gebäudes mit Asbestfasern, aufwändige Schadstoffsanierung/Reinigung nötig.



Abfallberatung Wolf GmbH

11

- **Mehrkosten:**
Die Mehrkosten durch eine falsche Arbeitsplanung waren um ein Vielfaches höher als nötig – mit einer vorherigen Erkundung und einem entsprechenden Sanierungskonzept (Kosten ca. 1.000 €) hätten über 20.000 € eingespart werden können.

Anmerkung:

Der Sachverhalt ist in dieser Konstellation einem Berufskollegen passiert.

- **Fazit:**
Durch vorherige Erkundung und frühzeitige Überprüfung auf mögliche Schadstoffe können Kosten eingespart werden, weil das Risiko für Havarien verringert und die Sanierungsmaßnahmen bedarfsgerecht angepasst werden können.

Vermeidbar durch frühzeitige Prüfung

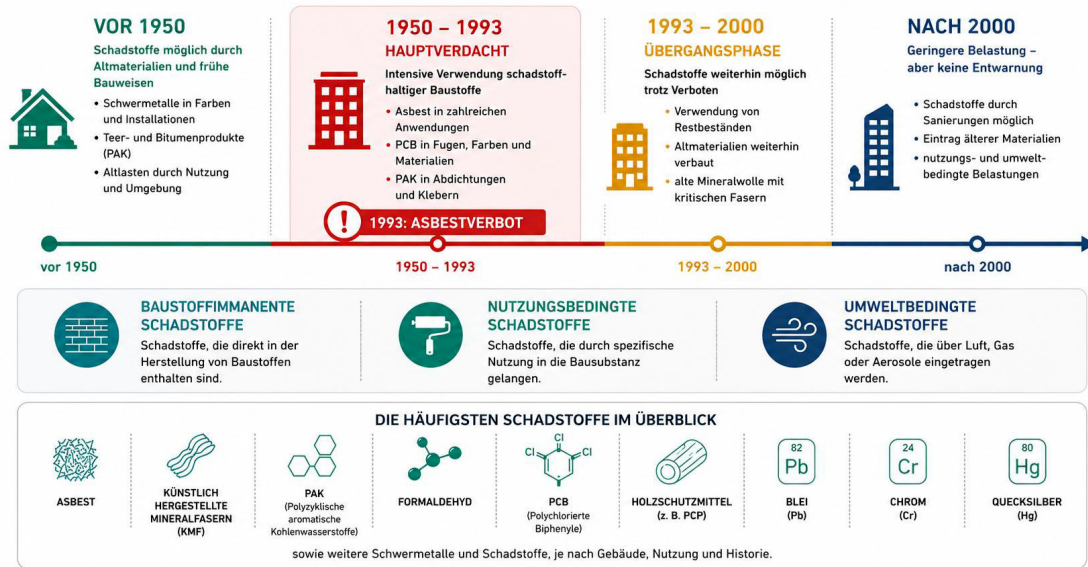


Abfallberatung Wolf GmbH

12

■ Baujahr als Schlüssel

ZEITSTRAHL: SCHADSTOFFE IN GEBÄUDEN



Abfallberatung Wolf GmbH

13

Der wichtigste Stichtag: 31.10.1993

- Noch bis in die 1990er-Jahre durften fest gebundene Asbestprodukte legal in und an Gebäuden eingesetzt werden. Wegen der gesundheitlichen Auswirkungen wie Asbestose und Krebs wurde zunächst der Einsatz von Spritzasbest verboten – es folgten sukzessiv weitere Verbote bis 1993.
- Wurde ein Gebäude vor 01.11.1993 errichtet, sollten daher unbedingt die Bauakten geprüft werden, sofern diese zugänglich sind.
- Zwischen 1950 und 1995 wurden in den neuen und alten Bundesländern schätzungsweise über 40 Millionen Tonnen Asbesterzeugnisse verbaut.



Abfallberatung Wolf GmbH

14

Faustregeln für die Praxis

- Als Faustregel kann man bei allen vor 2000 erstellten Gebäuden davon ausgehen, dass sie Baumaterialien aus alter Mineralwolle enthalten, aus denen bei Eingriffen krebserzeugende Faserstäube freigesetzt werden können.
- Gebäude vor 1993: **grundsätzlich Asbestverdacht**
- Gebäude vor 1985: **PCB-Verdacht in Fugen, Deckenplatten und Anstrichen**
- Gebäude vor 1975-1985: **PAK-Verdacht in Abdichtungen und Klebern**



Abfallberatung Wolf GmbH

15

Die entscheidende Botschaft: Das Baujahr ist der Schlüssel

- Erste wichtige Hinweise, ob Schadstoffe verbaut sind, liefert das **Baujahr des Gebäudes** sowie die Zeitpunkte vorheriger Sanierungen. Denn viele der Schadstoffe wurden jeweils nur in bestimmten Zeiträumen verbaut.

Warum das Problem nicht von alleine verschwindet

- Einige Schadstoffe rufen auch noch **Jahrzehnte nach ihrem Einbau** gesundheitliche Beeinträchtigungen hervor – von unspezifischem Unwohlsein, Kopfschmerzen und Müdigkeit über Allergien bis hin zur Krebsgefahr.



Abfallberatung Wolf GmbH

16

Warum ist das Entscheidend

Schadstoffe sind dauerhaft präsent

- Gebäudeschadstoffe bauen sich nicht von selbst ab – sie bleiben über Jahrzehnte stabil in der Bausubstanz.
- Solange sie nicht gestört werden, ist das Risiko gering – aber sie verschwinden nicht.
- Bei jedem Eingriff in die Bausubstanz – egal wie klein – können sie freigesetzt werden.
- Selbst kleine Maßnahmen wie das Bohren eines Lochs in eine Wand oder das Entfernen einer Fliese können ausreichen.



Abfallberatung Wolf GmbH

17

Risiko entsteht bei Sanierung oder Umbau

- Modernisierungen, energetische Sanierungen, Umbauten und Abrissarbeiten sind die häufigsten Auslöser für Schadstofffreisetzungen.
- Der Boom bei energetischer Sanierung durch Förderprogramme erhöht die Wahrscheinlichkeit von unkontrollierten Schadstofffreisetzungen.
- Besonders kritisch: Arbeiten die viel Staub erzeugen – Schleifen, Fräsen, Bohren, Stemmen!

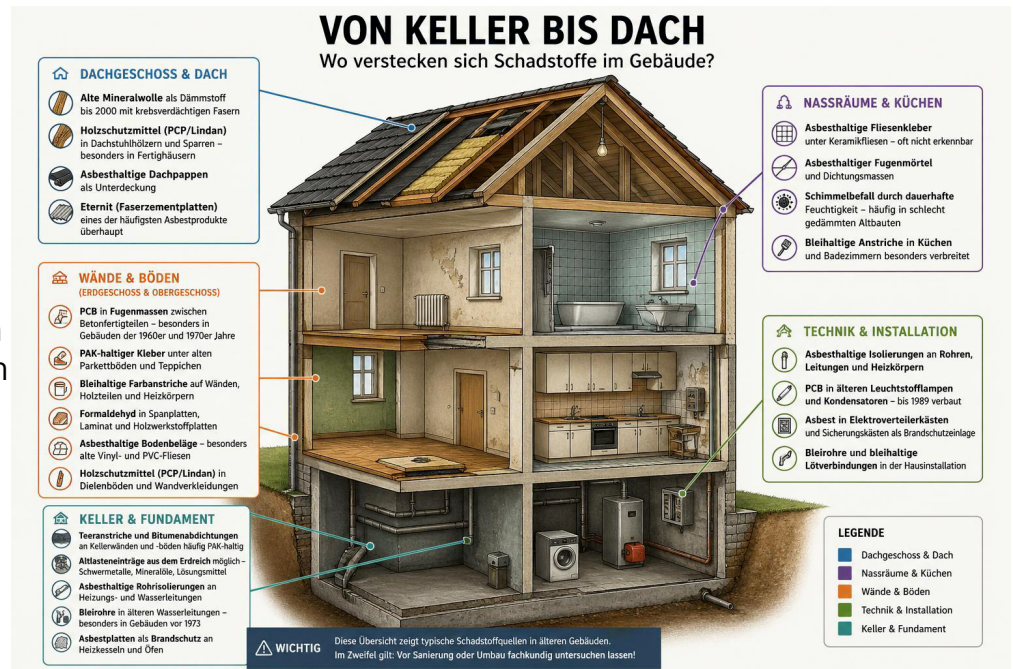


Abfallberatung Wolf GmbH

18

Versteckte Schadstoffe

- In älteren Gebäuden können Schadstoffe in nahezu allen Bauteilen vorkommen – vom Keller bis zum Dach. Oft bleiben sie unentdeckt und werden erst bei Sanierungsarbeiten sichtbar.



Abfallberatung Wolf GmbH

19

Typische Fehler

1. Keine Vorerkundung

- Einfach loslegen ohne Prüfung
- Grundlage für eine sichere Arbeit fehlt (Berufsgenossenschaft)

2. „Da ist nichts“

- Schadstoffe sind nicht sichtbar
- Einschätzung oft falsch



Abfallberatung Wolf GmbH

20

3. Falsche Firmen

- Keine Qualifikation für Schadstoffe
- Risiko wird unterschätzt

4. Keine Planung

- Chaos im Ablauf
- Kosten außer Kontrolle



Abfallberatung Wolf GmbH

21

Asbest: Der rote Faden durch das Haus

Asbest ist kein Einzelfall – es ist das System

- Asbest wurde nicht in einem einzelnen Produkt verbaut – sondern in über 3.000 verschiedenen Bauprodukten.
- Vom Keller bis zum Dach: Rohrisolierungen, Bodenbeläge, Fliesenkleber, Fugenmassen, Spachtelmassen, Dachpappen, Wellplatten, Fassadenplatten – überall möglich.
- Zwischen 1950 und 1993 wurden in Deutschland schätzungsweise über 40 Millionen Tonnen Asbestzeugnisse verbaut.
- Laut Bundesarbeitsministerium steckt in rund einem Viertel aller vor 1993 gebauten Gebäude Asbest.



Abfallberatung Wolf GmbH

22

Warum ist es heute noch relevant?

- Asbest verschwindet nicht – es sitzt heute noch da wo es vor 40 Jahren eingebaut wurde.
- Solange es nicht gestört wird: geringes Risiko.
- Beim ersten Eingriff in die Bausubstanz – Bohren, Schleifen, Stemmen, Sanieren – wird es zum akuten Problem.
- Es gibt keine Unbedenklichkeitsschwelle – jede freigesetzte Faser ist „eine zu viel“ (Berufsgenossenschaft).



Abfallberatung Wolf GmbH

23

Was passiert bei einer Sanierung – und wer ist verantwortlich?

Der Eigentümer ist der Veranlasser – und damit in der Pflicht

- Der Auftraggeber – also Bauherr oder Eigentümer – ist gemäß Gefahrstoffverordnung (GefStoffV § 15) dafür verantwortlich, sich über Gebäudeschadstoffe kundig zu machen und eine Erkundung zu vermuteten Gefahrstoffen durchzuführen. Ferner sind qualifizierte Firmen zu beauftragen und diesen alle Informationen zur Gefährdungsbeurteilung zuzustellen.

Und das gilt bereits bei Verdacht – nicht erst bei Nachweis

- Dem Veranlasser von Tätigkeiten an baulichen oder technischen Anlagen, die Gefahrstoffe enthalten können, sollen entsprechende Mitwirkungs- und Informationspflichten übertragen werden. Diese Pflichten greifen bereits dann, wenn Gefahrstoffe enthalten sein können – ihr Vorhandensein also noch nicht feststeht.

Was konkret vor einer Sanierung zu tun ist

- Sind bei Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten Gebäudeschadstoffe zu vermuten, führen folgende Schritte zu einem erfolgreichen „Bauen im Bestand“: Bestandsaufnahme und Bausubstanzuntersuchungen zur Ermittlung vorhandener Schadstoffe, Auswahl geeigneter Arbeitsverfahren und Festlegung der Schutzmaßnahmen bereits in der Planungsphase, Ausschreibung auf Grundlage eines Arbeits- und Sicherheitsplans sowie sachkundige Koordinierung der Arbeitsabläufe.



Abfallberatung Wolf GmbH

24

Der Bauherr haftet auch für den Abfall

- Nach Chemikaliengesetz (ChemG § 3) ist der Bauherr verpflichtet, das „erneute Inverkehrbringen“ von gefahrstoffhaltigem Material – also Sanierungsabfälle und Bauschutt – abzuwehren.

Wer ohne Planung saniert, zahlt doppelt

- Ohne eingehende Planung kann es im Bauablauf immer wieder zu Überraschungen kommen, wenn während der Arbeiten „unbekannte“ Gebäudeschadstoffe entdeckt werden. Die Folgen sind Kostensteigerungen und Störungen des Bauablaufs.



Abfallberatung Wolf GmbH

25

Empfehlungen für Eigentümer

Was Sie heute mitgenommen haben

- Schadstoffe in Gebäuden sind kein Randthema – sie betreffen jeden Eigentümer der vor 1994 gebaut oder gekauft hat.
- Von Keller bis Dach: Asbest, PCB, PAK, Holzschutzmittel – unsichtbar aber vorhanden.
- Das Gesetz wird strenger – die Pflichten für Eigentümer wachsen.
- Unwissenheit schützt nicht vor Haftung und Kostensteigerungen.



Abfallberatung Wolf GmbH

26

Unsere Handlungsempfehlung an die Eigentümer

- Prüfen Sie das Baujahr Ihrer Immobilie.
- Holen Sie eine professionelle Schadstoffvorerkundung ein – **bevor** Sie sanieren, umbauen oder verkaufen.
- Beauftragen Sie nur zertifizierte Fachbetriebe mit Eingriffen in schadstoffverdächtige Bausubstanz.
- Dokumentieren Sie – für Behörden, Versicherungen und künftige Käufer.



Abfallberatung Wolf GmbH

27

Abfallberatung Wolf – Ihr Partner für Schadstoffvorerkundung und Freitestungen

Unsere Stärke kommt aus dem Abfallrecht

- Jahrelange Erfahrung im Abfallrecht und in der Entsorgung – wir kennen die Regeln, die Behörden und die Prozesse.
- Genau dieses Wissen macht uns stark bei der Schadstoffvorerkundung: Wir wissen nicht nur was drin ist – sondern was danach damit passiert.



Abfallberatung Wolf GmbH

28

- Schadstoffvorerkundung & Freigabe nach TRGS 519.
- Analytik über Partnerlabor (Eurofins = Europas größtes Labor)
- Begleitung der Planung und Ausführung (Monitoring & Kontrolle)
- Koordination aller Beteiligten, falls gewünscht

**Von der ersten Erkundung bis zur rechtssicheren Entsorgung -
alles aus einer Hand!**



Abfallberatung Wolf GmbH

29

Fragen?

Danke für den gemeinsamen Abend und kommen
Sie noch gut nach Hause!



Abfallberatung Wolf GmbH

30