

Eco-bau- Empfehlung: Gesundheitsgefährdende Stoffe in bestehenden Gebäuden und bei Gebäudesanierungen (Gebäudecheck in Bauten mit Baujahr vor 1990)



Kurzfassung

Zürich, den 27. März 2013

Herausgeber und Copyright: Verein eco-bau, März 2013

Autoren:

Redaktion Gesamtbericht:

Anita Binz-Deplazes, Dipl. Arch. ETH
Leiterin eco-bau-Fachgruppe Innenraumklima

Begleitgruppe: eco-bau-Fachgruppe Innenraumklima:

Roger Waeber, Bundesamt für Gesundheit BAG
Severin Lenel, Intep Zürich, Zertifizierungsstelle MINERGIE-ECO
Michael Pöll, Stadt Zürich, Koordination Fachgruppen eco-bau

Fotos und fachliche Unterstützung (Teil Asbestvorkommen und Gebäudecheck)

Beat Schmid, Gebäuediagnostik Schmid AG

Geschäftsstelle eco-bau

Röntgenstrasse 44, 8005 Zürich
Tel. 044 241 27 22
Email: info@eco-bau.ch
www.eco-bau.ch

1. Zusammenfassung

In den vorliegenden eco-bau-Empfehlungen “Gesundheitsgefährdende Stoffe in bestehenden Gebäuden und bei Gebäudesanierungen (Gebäudecheck in Bauten mit Baujahr vor 1990)” sind für die Innenraumluft relevante Schadstoffe, Angaben zu deren Vorkommen sowie Hinweise zu deren Gefährdungspotential zusammengestellt.

Festgelegt sind

- Anforderungen an Schadstoff-Fachpersonen und das Vorgehen zur Ermittlung vorhandener Schadstoffe
- Vorgehen, Untersuchungsbereich, Umfang und im Rahmen eines Gebäudechecks erforderliche Tiefe der Schadstofferhebung, insbesondere für Asbest
- Inhalte und Aufbau des Untersuchungsberichts (Gebäudecheck); Übersicht über vor Ort ermittelte Schadstoffe und deren Fundstellen sowie deren Sanierungsbedarf gemäss geltenden Bestimmungen und den vorliegenden eco-bau-Empfehlungen
- Elemente der Schlussdokumentation als Beleg der vorschriftsgemässen und erfolgreich durchgeführten Schadstoffsanierung und zur Dokumentation allfällig noch vorhandener Schadstoffe.

Mit dem beschriebenen Vorgehen unter Beizug und in der Verantwortung einer Schadstoff-Fachperson wird ein sorgfältiger Umgang mit Schadstoffen sichergestellt mit dem Ziel, Nutzer/-innen vor Beeinträchtigung oder Gefährdung der Gesundheit zu schützen.

Hinweis zur Anwendung der eco-bau-Empfehlungen:

Der vorliegende Überblick über Vorkommen zu prüfender Schadstoffe sowie deren Gefährdungspotential kann in dieser Kürze nicht als abschliessend betrachtet werden. Detaillierte Informationen sind in den weiterführenden Richtlinien gemäss Literaturangaben zu finden. Sind gesundheitsgefährdende Stoffe vorhanden, so muss die Sanierung gemäss geltenden Vorschriften und Richtlinien erfolgen.

Im Anhang sind die aktuell gültigen Richtlinien und weiterführende Informationsquellen aufgelistet. Für die Vollständigkeit der Schadstofferhebung (Gebäudecheck) sowie der Schlussdokumentation ist die Schadstoff-Fachperson verantwortlich.

In früher industriell genutzten Räumen sind, entsprechend der für die Produktion verwendeten spezifischen gesundheitsgefährdenden Stoffe, zusätzliche Untersuchungen (u.a. gemäss Altlastenverordnung) durchzuführen.

2. Schadstoffe in Bauten

Vorkommen – Erhebung – Sanierungsbedarf eco-bau

In Gebäuden mit Baujahr vor 1990 ist von einer erfahrenen Schadstoff-Fachperson eine Gebäude-Schadstoffuntersuchung (Gebäudecheck) durchführen zu lassen. Mögliche asbesthaltige oder PCB-haltige Materialien sind im Anhang in einer Tabelle aufgeführt (Aufzählung nicht abschliessend). Hilfsmittel und in den Texten aufgeführte Literatur und Quellen sind im Anhang im Überblick aufgelistet.

Im Folgenden sind die eco-bau-Empfehlungen für die einzelnen Schadstoffe in der Übersicht zusammengestellt.

2.1 Asbest

In sämtlichen Räumen sind

- mit der Raumluft in Kontakt stehende, nicht einbetonierte oder eingemauerte, asbesthaltige Materialien im Oberflächenbereich (inkl. zugänglichen Hohlräumen) vorsorglich
- Bauteile, die saniert werden vollständig gemäss EKAS-Richtlinie 6503 Asbest zu entfernen.

Eine Ausnahme bilden elastische Materialien mit geringem Anteil < 5% und gleichzeitig fest in die Matrix eingebundenen Asbestfasern.

Bauten, mit Spritzasbestvorkommen oder bei denen frühere Spritz-asbestsanierungen dokumentiert sind, müssen bis auf den Rohbau zurückgebaut werden. Befinden sich die Spritzasbestvorkommen nachweislich nur in einem Gebäudeteil, ist dieser bis auf den Rohbau vorschriftsgemäss zurückzubauen.

2.2 PCB

Fugendichtungen (Dilatations-, Anschluss-, Bewegungs-, Bauteil- und Schwind-fugen insbesondere in Betonskelettbauten) im Innenbereich mit Gehalt an PCB > 50 ppm sind fachgerecht gemäss BAFU-Richtlinie „PCB-haltige Fugendichtungs-massen“ bzw. KBOB/eco-bau/IPB-Empfehlung 2004/4 „PCB in Fugendichtungs-massen“ unter Einhaltung erforderlicher Sicherheitsmassnahmen zu entfernen.

PCB-haltige Kühl- und Isolierflüssigkeiten in Grosskondensatoren und Transformatoren sind gemäss ChemRRV fachgerecht zu entsorgen.

2.3 PCP und andere Holzschutzmittel (HSM)

Bei grossflächigen, vor 1989 mit Holzschutzmitteln behandelten Holzverkleidungen (Tragkonstruktion oder behandelte Holzfläche > 0.2 m²/m³) bzw. nach Schädlingsbekämpfung, bei sichtbaren Bohrlöchern oder weissgrauer, glitzernder Kristallbildung (Ausblühungen nach DDT-Behandlung), sind gemäss eco-bau Empfehlungen Material- oder Staubproben zu entnehmen und auf Rückstände zu analysieren.

Bei starken/sehr starken Quellen (Bayerisches Landesamt für Umwelt: Werte der Holzproben bis 2mm Tiefe > 50 mg PCP/kg Holz) bzw. PCP im Staub > 30 mg PCP/kg ist eine Sanierung erforderlich und sind Primärquellen wie belastete Holztäfelungen zu entfernen oder behandelte Holzflächen bzw. Dachböden gegen beheizte Räume abzudichten (Personenschutzmassnahmen). Die Räume müssen gründlich entstaubt und nass gereinigt werden.

2.4 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe PAK

Bei deutlichem Geruch sind Messungen durchzuführen und bei Messwerten >10 µg/m³ Jahresmittel die Naphthalin emittierenden Baustoffe fachgerecht zu entfernen.

2.5 Künstliche Mineralfasern

Können Öffnungen von Verkleidungen, die mit faserigen Dämmstoffen hinterlegt sind, gegen den beheizten Raum hin nicht dauerhaft abgedichtet werden, sind die hinterlegten Dämmmaterialien zu ersetzen.

2.6 Schimmelpilze

Allfälliger Schimmelbewuchs > 0.5 m² oder dichter Bewuchs > 0.1 m x 0.1 m bzw. Stockflecken sind vor Sanierung fachgerecht entfernen zu lassen. Die Ursache für die zu hohe Feuchtigkeit ist zu beheben.

2.7 Radon

In Radongebieten, in Gebäuden mit Naturkellern, erdberührenden Wohn-Aufenthaltsräumen oder Streifenfundamenten empfiehlt sich, vor der Erneuerung während der Wintermonate eine Raumluftmessung (mit Dosimeter: Dauer 1-3 Monate) im untersten dauernd belegten Raum über dem Erdreich durchzuführen.

Nach der Erneuerung muss in sämtlichen häufig genutzten Wohn- und Arbeitsräumen im Erd- oder Untergeschoss der Messwert von 300 Bq/m³ unterschritten sein.

4.9 Klima- und Lüftungsanlagen- Lüftungshygiene

Neue oder wesentlich ergänzte Lüftungsanlagen sind gemäss Leistungsgarantie des Bundesamtes für Energie und des Verein MINERGIE abzunehmen.

Die Funktionstüchtigkeit bestehender Lüftungs- und Klimaanlage, die nicht erneuert werden, ist mit einem Inspektions- bzw. Revisionsbericht nachzuweisen. Bei bestehenden Lüftungsanlagen ist zudem eine aktuelle Hygiene-Erstinspektion gemäss gültiger SWKI VA104-01 (2012) sowie Norm SN EN 15780 von entsprechend qualifiziertem Personal (Kat. A) durchzuführen.

3. Untersuchungsbericht / Gebäudecheck

3.1 Schadstoffvorkommen

Systematik der Untersuchung von Bauteil und installierten Anlagen

Bauteil oder installierte Anlagen	Asbest	PCB	Holzschutzmittel
Baujahr oder Erneuerung	vor 1990	zwischen 1955-1975	Verbot Anwendung 1989
Gebäudehülle und Tragwerk	X	X	X
Wände/Böden inkl. Haftkleber	X	X	X
Sanitär-Wärmeanlagen	X		
Lüftungsanlagen Kälteanlagen	X		
Elektroinstallationen inkl. zugehörige Verteilsysteme	X	X	
Brandschutz	X		

3.2 Gliederung Untersuchungsbericht / Gebäudecheck

Der Perimeter der Untersuchung ist lückenlos zu dokumentieren mit Angaben zu:

- Konstruktionsart des Gebäudes/Bauteils
- Fundstellen mit Angabe untersuchter Bauteile und deren Vorkommen
- Dokumentation der Probenahmestellen, deren Resultate inkl. Angabe der Bindungsart, des Schadstoffgehalts sowie Zustand der Materialien
- Befundpläne mit Eintrag der Probenahmestellen.
- Dringlichkeit einer Sanierung nach FACH-Publikation „Asbest in Innenräumen / Dringlichkeit von Massnahmen“ bzw. gemäss eco-bau-Empfehlungen
- Laborauswertungen im Anhang des Berichts
- Empfehlungen zum weiteren Vorgehen/Sofortmassnahmen (u.a. Kennzeichnung asbesthaltiger Materialien; Information der Eigentümer/-in, des technischen Dienstes und weiterer bei einem Schadenfall möglicherweise betroffenen Personen über die Befunde).

3.3 Untersuchungsbericht / Gebäudecheck und Schlussdokumentation

Der Untersuchungsbericht / Gebäudecheck in Bauten mit Baujahr vor 1990 muss durch eine Schadstoff-Fachperson mit nachgewiesener Erfahrung im ganzen Gebäude/ganzen Gebäudeabschnitt durchgeführt werden (inkl. allfälligen gemeinschaftlich genutzten und beheizten Räumen).

Besteht bei Materialien der Verdacht auf Schadstoffgehalt (Asbest/PCB/PCP), so müssen diese beprobt und analysiert werden.

Der Sanierungsbedarf schadstoffhaltiger Materialien ist gemäss Anforderungen FACH bzw. BAFU und gemäss eco-bau-Anforderungen aufzuzeigen.

Ist gemäss Gebäudecheck eine Schadstoffsanierung erforderlich ist zur Bestätigung der vorschriftsgemässen und vollständigen Sanierung durch eine Schadstoff-Fachperson eine Schlussdokumentation zu erstellen. Allenfalls im Gebäude noch verbleibende schadstoffhaltige Materialien (vergl. 2.1, 2.2, 2.4) müssen einzeln in Schadstoff-Befundplänen eingetragen sein.

4. Anhang: Grundlagen und Informationen sowie Kontakte

4.1 Zielwerte Innenraumklima

Vor Gebäudesanierung bzw. nach Schadstoffsanierung:

Parameter	Anforderungen eco-bau	Richtwerte (Gesundheitsgefährdung)
Asbest	Sanierung - mit der Raumluft in Kontakt stehende, nicht einbetonierte/ eingemauerte asbesthaltige Materialien im Oberflächenbereich (inkl. zugänglichen Hohlräumen) vorsorglich - Bauteile, die saniert werden vollständig - Spritzasbest bis auf den Rohbau (Zielwert: Minimierung/Eliminierung Asbestfaserbelastungen in der Raumluft)	BAG-Richtwert: Messwert: <300 LAF/m³ Langfristig: keine lungengängigen Asbestfasern in der Raumluft
PCB	- PCB-haltige Fugendichtungen im Innenbereich mit Gehalt über 50 ppm entfernen - - - PCB-haltige Kühl- und Isolierflüssigkeiten in Grosskondensatoren und Transformatoren gemäss ChemRRV fachgerecht entsorgen. (Zielwert: Minimierung/Eliminierung PCB Belastungen über Raumluft)	BAG-Richtwert: Raumluftmesswert in Innenräumen - mit Tagesaufenthalt: Jahresmittelwert von < 6 µg PCB/m³ - mit Daueraufenthalt: Jahresmittelwert < 2 µg PCB/m³ Vorsorglich sind Massnahmen durchzuführen bei Messwerten - in Gebäuden mit Daueraufenthalt im Mikrogrammbereich /m ³ : - in Gebäuden mit Tagesaufenthalt: mehrere Mikrogramm/m ³
PCP	Stark / sehr stark belastete Primärquellen (<50 mgPCP/kg Holz), grossflächige Holztäfelungen entfernen oder behandelte Holzflächen /Dachböden gegen beheizte Räume abdichten. (Zielwert: Minimierung PCP Belastungen über Raumluft)	Bei Raumluftbelastung > 4 µg/m ³ ist eine Sanierung erforderlich

Nach Fertigstellung der Umbauarbeiten sind im ganzen Gebäude/ dauerhaft genutzten Gebäudeabschnitt die Anforderungen MINERGIE-ECO® an die Raumluftmesswerte für Formaldehyd, VOC und Radon (Nachweis bei nicht durchgehend betoniertem Fundament bzw. Wänden gegen Erdreich) gemäss nachfolgender Übersicht einzuhalten.

4.2 Grundlagen/Richtlinien im Überblick und Kontakte

Grundlagen Asbest [EKAS Richtlinie Nr. 6503, Bezug SUVA Nr. 6503.d](#)
 Suva: [Meldeformular](#)

Suva-Factsheets <http://www.suva.ch/startseite-suva/praevention-suva/arbeit-suva/richtig-handeln-suva/welche-massnahmen-suva.htm#nav5>

[Checkliste 67151 Rückbau- und Abbrucharbeiten](#)

[Broschüre 84024 Asbest erkennen – richtig handeln](#)

[Factsheet 33005 Montage und Unterhalt von Solaranlagen](#)

[Factsheet 33031 Entfernen von asbesthaltigen Faserzementplatten im Freien](#)

[Factsheet 33036 Sanierung von leichten asbesth. Platten d. anerkannte Firmen](#)

[Factsheet 33047 Reinigen von asbesth. Faserzementplatten an der Gebäudehülle](#)

[Factsheet: Asbesthaltige Wand- und Bodenbeläge 1: Überblick](#)

[Factsheet: Asbesthaltige Wand- und Bodenbeläge 2: Entfernen einschichtiger Beläge und bituminöser Kleber in Gebäuden](#)

[Factsheet: Asbesthaltige Wand- und Bodenbeläge 3: Entfernen mehrschichtiger Beläge und nicht bituminöser Kleber in Gebäuden](#)

[Factsheet 33039 Asbesthaltiger Fensterkitt 1: Überblick](#)

[Factsheet 33040 Asbesthaltiger Fensterkitt 2: Entfernen mit Stechbeitel oder Spachtel im Freien](#)

[Factsheet 33041 Asbesthaltiger Fensterkitt 3: Entfernen mit wärmebasiertem Verfahren](#)

[Factsheet 33042 Asbesthaltiger Fensterkitt 4: Entfernen mit Handmaschinen und Handwerkzeugen](#)

[Factsheet 33043 Asbesthaltiger Fensterkitt 5: Ausglasen von Fenstern bei Rückbauarbeiten im Freien](#)

[Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln. Broschüre für Elektrofachleute \(VSEI\)](#)

[Asbest erkennen, beurteilen und richtig handeln. Was Sie als Schreiner über Asbest wissen müssen. \(SIKO/SETRABOIS 2000\)](#)

[Asbest in Elektrospeicherheizungen](#)

Grundlagen Radon: [Bundesamt für Gesundheit BAG: Radonhandbuch Schweiz](#)

Grundlagen PCB: [BUWAL-Richtlinie PCB-haltige Fugendichtungsmassen](#)
[KBOB-Empfehlung PCB in Fugendichtungsmassen](#)

Grundlagen PCP [Bayerisches Landesamt für Umwelt: Pentachlorphenol \(PCP\)](#)

Kontakte: [Firmen und Fachstellen, die Beratungen und Planungen vornehmen](#)

Schadstoff-Fachleute [Firmen für Materialproben und Luftmessungen](#)

Labors [Firmen für Asbestsanierungen](#)

Sanierungsfirmen [Labors u. Fachfirmen, für Probenahmen u. Analysen von PCB in Fugendichtungen](#)

Informationen

[Informationen des Bundesamtes für Gesundheit BAG zu Asbest](#)

- Asbest

[Informationen der Suva zu Asbest](#)

[Dokumentation BAFU: Heimtückischer Asbest](#)

[Forum Asbest Schweiz](#)

[Asbesthaltige Materialien an der Gebäudehülle - und was Sie darüber wissen müssen](#)

- PCB

[Informationen des BAG zu PCB im Innenraum](#)

- Radon:

[BAG: Radon](#)

[BAG: Messung von Radon](#)

[BAG/Radonfachstellen Österreich Süddeutschland und Südtirol: Radon-Sanierungsmassnahmen bei bestehenden Gebäuden](#)

- Schimmelpilze:

[BAG: Feuchtigkeitsprobleme und Schimmel](#)

[BAG: Vorsicht Schimmel – Eine Wegleitung zu Feuchtigkeitsproblemen und Schimmel in Wohnräumen](#)

[BAG: Schimmel in Wohnräumen](#)

SMGV: Merkblatt Schimmelpilzsanierungen

4.3 Mögliche schadstoffhaltige Bauteile

- Gebäudehülle und Tragwerk

Asbest: z.B. Spritzasbestanwendungen oder leichte asbesthaltige Platten an Stahlstützen und –trägern, Spritzasbestanwendungen bei Fassaden-elementen (z.B. Profile, Rollladenkasten), Decken und Wänden; Dach- und Wandplatten aus Asbestzement, asbesthaltige Fenster- und Fugenkitte, Fensterbänke aus Asbestzement, etc.

PCB: Dilatations-, Anschluss-, Bewegungs-, Bauteil- und Schwindfugen insbesondere in Betonskelett- oder Elementbauten

PCP: Tragkonstruktion aus Holz, Dachstühle, Treppen

- Boden und Wandbeläge inkl. Haftkleber

Asbest: z.B. asbesthaltige Novilonbeläge; Florflexplatten; PVC-Bodenbeläge; Holzzementböden, Akustikdeckenplatten, Wand- und Decken-verschalungen, Wandputze, Kleber bei Boden- und Wandfliesen, Reste von Spritzasbest in Unterlagsböden, etc.

PCB: Fugenmörtel

PCP: grossflächige Holzverkleidungen

- Sanitär-Wärmeanlagen, Kälteanlagen und Lüftungsanlagen

Asbest: z.B. Kessel-, Brenner- und Boilerinstallationen und –dichtungen, Distanzringe Boiler, Brandschutz bei Abgasanlagen, Isolationen von Heiz- und Wasserleitungen, Abwasserleitungen und Manschetten (Asbestzement); Flanschdichtungen, Isolationen in Elektrospeicheröfen, Asbestschnüre und Bänder in Cheminées und Kochherden, etc.

Asbest: z.B. Isolationen von Kühlräumen; Transpirexisolationen an Leitungen und Ventilen; z.B. Spritzasbest oder leichte asbesthaltige Platten als Isolationen von Lüftungskanälen oder Lüftungskammern; Kanäle aus Asbestzement; Dichtungen (Schnüre oder Asbestgewebe); Brandschutzklappen aus Verbundstoffen, etc.

- Elektroinstallationen inkl. dazugehörige Verteilsysteme /

Asbest: z.B. Brandschutzplatten oder Pappen in Verteilanlagen, Schaltern, Steckdosen und bei Beleuchtungselementen; Asbestzementanwendungen als Installationskanäle, Kabelpritschen, Zähler- und Sicherungsplatten; Brandabschottungen bei Kabeldurchführungen (Spritzasbestanwendungen, Pappen, leichten asbesthaltigen Platten, Asbestkissen, Dichtungsmassen oder Asbestzementplatten), etc.

PCP: PCB-haltige Kühl- und Isolierflüssigkeiten in Grosskondensatoren, Kleinkondensatoren ("Starter") in Leuchten und Haushaltgeräten

- Brandabschnitte/Brandschutz

Asbest: z.B. Brandschutztüren (Leichte asbesthaltige Platten, Pappen, Schnüre, Bänder und Kitte), Brandschottungen, etc.)

4.4 Mögliche schadstoffhaltige Baumaterialien

Asbest (schwach gebunden in Bauten mit Baujahr vor 1991; fest gebunden bis ca.1994)	
Bauteile, die <i>schwach</i> gebundene Asbestfasern enthalten können (Auswahl häufiger Anwendungen)	
Asbesthaltige Spritzbeläge inkl. loses Stopfmateriale (bis ca.1979)	<ul style="list-style-type: none"> • auf Trägern, Stützen und Streben aus Stahl und Beton • auf Fassadenelementen, Zwischenböden, untergehängten Decken, Verschalungen • in elektrischen Anlagen, Leitungen Liftschächten, Brandabschottungen • im Innern von Lüftungskanälen • Füllmaterial von Brandschutztüren, Brandschutzklappen
Asbestgewebe inkl. Schnüre	<ul style="list-style-type: none"> • Dichtungsmaterial von Türen, Klappen, Flanschen (z.B. in Heizung, Lüftungskanälen, Kaminen, Cheminées) sowie rauchdichten Türen und Toren (bis 100%) • Füllmaterial in Dehnfugen, sowie Kabel- und Rohrdurchführungen
Asbesthaltige Gipse/Putze	<ul style="list-style-type: none"> • Isolationsputze (Brandabschnitte) und Reparaturstellen von Spritzbelägen • Rohrleitungsisolierungen oder -verbundstoff (Asbestfasern in Mörtelschicht) • Beläge in Liftschächten und Liftmotorenräumen
Asbestleichtbauplatten Brandschutz Verkleidungen Einhausungen in der Raumlufttechnik (z.B. Ventilatoren) Installationen/ Betriebstechnik Elektroinstallationen	<ul style="list-style-type: none"> • Träger, Stützen und Streben aus Stahl, Beton oder Holz • Verkleidung für Brandschutztüren, Heizkörpernischen, Fensterbrett-Untersichten • Deckenplatten (abgehängte Deckenflächen), Wandplatten (Leichtbau-Ständerwände, Elementtrennwand-Systeme), Treppenuntersichten • Be- und Entlüftungs-, Entrauchungskanäle, Brandschutzklappen • Brandschutzverkleidungen im Innern von Elektroanlagen oder bei Radiatoren • Abdeckungen von Kabelkanälen, Kabeltrassen, Kabelschächten • Platteneinlagen in Kabinen von Liftanlagen • Im Bereich von Heizkesseln und Dämmung und Auskleidung von Nachtstromspeicheröfen • Mehrschichtige Bodenbeläge (Cushion-Vinyl mit > 40 Prozent Chrysothilasbest in der untersten Schicht). • Hinterlagen bzw. Auskleidungen von Einbauteilen bei Elektroinstallationen /Sicherungstableaus • Unterlagen und Einhausungen von Leuchten
Asbesthaltige Wand- und Bodenbeläge	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenbelagsplatten: PVC-Flex-Platten (fest gebunden) • Wandbeläge aus Cushion-Vinyl (auch als Novilon bezeichnet, schwach gebunden; teils asbesthaltig bis 1982)
Bauteile, die <i>fest</i> gebundene Asbestfasern enthalten können	
Asbestzement Bauteile: Freistehende Formteile:	<ul style="list-style-type: none"> • Dachplatten und Fassadenelemente (Element-, Schiefer- oder Wellplatten) • Haus-Innenseite von Dachkonstruktionen • Homogene und flexible PVC-Bodenbelagsbahnen (fest gebunden) • Druck und Kanalrohre, Kabelkanäle, Lüftungskanäle und Elektroanlagen • Verkleidung von Brandschutztüren • Blumenkisten, -gefäße, Wannen, Tröge, Gartenmöbel • Tischtennisplatten
Asbesthaltiger Fliesenkleber	<ul style="list-style-type: none"> • Keramikbeläge in Bad und Küchen oder hinter Ausguss/Wandbecken
Gipse/Putze/Kitte	<ul style="list-style-type: none"> • Wandputze / Fliesenkleber • Fensterkitte (Verglasung und Anschlag Fenster)
Polychlorierte Biphenyle (PCB)	
Offene Primärquellen, die PCB enthalten können (PCB-Dämpfe können während der Betriebsphase entweichen)	
Fugendichtungsmassen	Bewegungs-, Gebäudetrenn-, Anschluss-, Schwind-, Trenn-, Lagerfugen <ul style="list-style-type: none"> • zwischen einzelnen Betonelementen, Beton- und Fenster- oder anderen Fertigelementen • bei Anschlüssen von Böden an Wänden • Rohrdurchführungen durch Decken und Wände
Deckenplatten	<ul style="list-style-type: none"> • Anstriche in bestimmten Deckenplatten
Anstriche	<ul style="list-style-type: none"> • Weichmacher in Kunstharzlacken, Brandschutzanstrichen und sonstigen Innenanstrichen
Geschlossene Primärquellen, die PCB enthalten können (PCB-Dämpfe können bei Beschädigung entweichen)	
Kondensatoren Transformatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Kühl- und Isolierflüssigkeiten in Transformatoren und Grosskondensatoren (z.B. Blindstromkompensationsanlagen) • Kleinkondensatoren (Vorschaltgeräte) in Lampen, Leuchtstoffröhren und Haushaltgeräten