

Sanierung eines PCB-belasteten Gebäudes

Klares Konzept und penible Ausführung

Unter Schadstoffsanierung versteht man die Sanierung von mit Schadstoffen belasteten Räumen oder Gebäuden, die in der Regel als „gesundheitsgefährdend“ eingestuft werden. In öffentlichen Gebäuden ist eine Sanierung vorgeschrieben, wenn gewisse Richtwerte der Innenraumluft überschritten werden. Nur für die wenigsten Schadstoffe existieren aber überhaupt Richtwerte.

■ In einem konkreten Fall wurde die Firma Technoclean Industrieservice Wartung Vogt GmbH, ein Unternehmen der Vogt-Gruppe in Dortmund, damit beauftragt, ein Sanierungskonzept für eine mit PCB hochkontaminierte Montagehalle zu erstellen.

Polychlorierte Biphenyle (PCB) sind giftige Chlorverbindungen, die bis in die 80er Jahre vor allem in Transformatoren, elektrischen Kondensatoren, in Hydraulikanlagen als Hydraulikflüssigkeit sowie als Weichmacher in Lacken, Dichtungsmassen, Isoliermitteln und Kunststoffen verwendet wurden. PCB zählen inzwischen zu den zwölf als „dreckiges Dutzend“ bekannten organischen Giftstoffen, welche durch die Stockholmer Konvention vom 22. Mai 2001 weltweit verboten wurden. PCB haben sich überall auf der Erde ausgebreitet, sie sind in der Atmosphäre, in Gewässern und im Boden nachweisbar.

Die akute Toxizität von PCB ist gering. Hingegen ist eine chronische Toxizität schon bei geringen Mengen festzustellen. Typische Auswirkungen dieses Giftes sind Chlorakne, Haarausfall, Hyperpigmentierungen, Leberschäden, Teratogenität (Fehlbildung/Fehlfunktion von Organen), Bioakkumulation in der Nahrungskette und Schädigung des Immunsystems (Immuntoxizität). PCB stehen auch in Verdacht, krebserregend zu sein.

Der Auftraggeber informierte das ausführende Dienstleistungsunternehmen in einem ersten Informationsgespräch, dass die zuständige Bezirksregierung in diese Thematik involviert war und es bereits einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan gab. Der Auftraggeber wurde von der Bezirksregierung beauftragt, eine Raumluftmessung vorzunehmen. Aufgrund der Ergebnisse dieser Messung wurde die Arbeits- und Vorgehensweise bei den Sanierungsarbeiten festgelegt. Grundlage für diese Arbeits- und Vorgehensweise ist die BGR 128, die bei diesen Sanierungsarbeiten stringent einzuhalten ist.

Michael Schaal, Betriebsleiter von Technoclean, wurde zum Baustellenkoordinator bestellt und informierte umgehend die Berufsgenossenschaft über die anstehenden Arbeiten – es besteht nämlich eine entsprechende Anzeigepflicht. Danach sicherte er das kontaminierte Areal mit einem Bauzaun gegen unbefugtes Betreten ab. Die Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnungen

wurden angebracht. Als Nächstes wurde ein komplett eigenständiger Schwarz-Weiß-Bereich mit separater Abwasserentsorgung eingerichtet.

Eine Schwarz-Weiß-Anlage besteht in der Regel aus drei miteinander verbundenen Räumen:

- ▶ Der dem öffentlichen Straßenbereich bzw. Eingangsbereich zugewandte Teil dient als sogenannter Weißbereich dem Ablegen, Aufbewahren und späteren Wiederanlegen der Straßenbekleidung und gegebenenfalls auch als Aufenthaltsraum.
- ▶ Der anschließende Mittelteil (Sanitärbereich) enthält die sanitären Einrichtungen, z.B. Waschbecken, Duschen, Toiletten.
- ▶ Auf der dem kontaminierten Arbeitsbereich zugewandten Seite schließt sich an den Sanitärbereich der sogenannte Schwarzbereich an, der dem Anlegen und späteren Ablegen und Aufbewahren der Arbeitsbekleidung dient.

Technische Herausforderung

Danach stand der Dienstleister vor einer technischen Herausforderung. Ein Bereich der Montagehalle konnte aus organisatorischen und baulichen Gründen nicht saniert werden. Aus diesem Grunde wurde eine ca. 400 m² große Staubschutzwand in die Halle eingebaut. Es musste vermieden werden, dass durch die vorhandenen Luftbewegungen in der Halle kontaminierte Stäube in den zu sanierenden Bereich gelangen.

Nach Absprache mit der Berufsgenossenschaft, der Bezirksregierung, der zuständigen Feuerwehr und dem Umweltamt wurde unter Berücksichtigung der Gefährdungsbeurteilung die Ausstattung der PSA (persönliche Schutzausrüstung) für die Mitarbeiter festgelegt. Die Mitarbeiter, die für diese Arbeiten eingeplant waren, wurden gemäß Vorgabe nach der arbeitsmedizinischen Vorsorge nach G26 und G78 untersucht. Diese Untersuchungen wurden auch von allen eingesetzten Mitarbeitern der Fremdfirmen verlangt und kontinuierlich überprüft.

Die Ausstattung der PSA sah wie folgt aus:

- ▶ Halbmaske der Schutzgruppe 3 mit Ausatemventil (EN 149); partikelfiltrierende Feinstaubmaske;
- ▶ Nitrilhandschuhe gemäß EN 338/EN 374/2+3 – Kategorie 3;

- ▶ Baumwollunterziehhandschuhe gemäß Hautschutzplan;
- ▶ Hautschutzmittel gemäß Hautschutzplan;
- ▶ Gummistiefel der Kategorie S5;
- ▶ Chemieschutzoverall – Kategorie 3 Typ 4, 5, 6;
- ▶ Baumwollunterziehbekleidung.

Die Expositionszeit für die Mitarbeiter im kontaminierten Bereich wurde aufgrund der Permeationszeiten (das Durchdringen) der Schutzausrüstung auf 90 Minuten angesetzt. Nach der darauf folgenden 30-minütigen Pause wurden Masken, Overalls und Handschuhe ausgetauscht und die nächsten 90 Minuten wurden angegangen.

Der abgesprochene Arbeitsplan beinhaltet folgende Reinigungsschritte:

- ▶ Lose vorliegende Baustoffe oder feste Abfälle wurden manuell aufgenommen.
- ▶ Leicht anhaftende Stäube wurden mit Saugern, die für hochgefährliche Stäube ausgelegt sind und über geschlossene Schlauchsysteme und Düsenversätze verfügen, abgesaugt.
- ▶ Glas-, Wand- und Deckenflächen wurden mit vorgetränkten Einwegtüchern sorgfältig gereinigt.
- ▶ Sämtliche Abfälle wurden in Beutel verpackt und entsorgt.

- ▶ Die Reinigung der Bodenflächen erfolgte mittels kontrarotierenden Bürstmaschinen, die über ein geschlossenes Zu- und Absaugsystem verfügen.
- ▶ Die kontaminierte Schmutzflotte wurde in IBC-Behälter umgefüllt und entsorgt.

PCB-belastete Gebäude lassen sich heutzutage sanieren

Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten erfolgte eine Freimesung. Diese ergab, dass der PCB-Gehalt der gereinigten Bereiche unter 300 ng/m³ Innenraumluft lag. Diese Messung belegte die erfolgreiche Sanierung der Montagehalle. (Konkrete Vorgaben in Form einer Messstrategie für die Erfolgskontrolle einer Sanierung gibt die PCB-Richtlinie Nordrhein-Westfalen.) Vor der Übergabe der Halle an den Auftraggeber wurden die Messungen nochmals wiederholt.

Mit den heute zur Verfügung stehenden Erfahrungen und Techniken ist es nicht mehr erforderlich ist, PCB-belastete Gebäude abzureißen. Diese lassen sich sanieren, wobei der Erfolg jeder PCB-Sanierung im Wesentlichen von der Qualität des Sanierungskonzeptes und der Güte der Ausführung abhängt.

Vogt-Gruppe | markus.targiel@holzmann-medien.de



Ihr starker Partner für sanfte Hygienepapiere

Hierfür steht Fripa mit einer inzwischen fast 100-jährigen Erfahrung in der Herstellung sanfter, verlässlicher und erfolgreicher Papiere.

Das hochmoderne Werk in Miltenberg ermöglicht schnelle Prozesse und eine ausgesprochen hohe Flexibilität, mit der Fripa die Herausforderungen der Zukunft gut und gerne in die Hand nimmt. Mehr: www.fripa.de

Fripa Papierfabrik Albert Friedrich KG
 Großheubacher Straße 4
 63897 Miltenberg · Tel.: 09371 502-0

Besuchen Sie uns auf der CMS
 in Berlin. Halle 2.2, Stand 140