

RÜCKBAU UND ENTSORGUNG VON INDUSTRIEBÖDEN

Roger Bertschi, Fachgruppe Bodenbeläge und Christoph Menz, Vorsitzender der Fachgruppe Untergrundvorbereitungstechnik von PAVIDENSA

Umbau und Sanierungen sind eine von mehreren Stationen im Lebenszyklus eines Bauwerkes. Beim Rückbau von Bodenbelägen und Estrichen können mitunter heikle Stoffe auftauchen, welche sorgfältig ausgebaut und fachgerecht entsorgt werden müssen. Die Entsorgung steht in dieser Phase nicht am Schluss, sondern am Anfang einer Arbeit.

Die auf Industrieböden spezialisierten Unternehmungen werden beim Umbau und bei Sanierungen mit dem Zuschlag für Neueinbauten von Bodenbelägen oft auch mit dem Rückbau der alten Beläge konfrontiert. Dabei muss mit Bedacht vorgegangen werden. Rückbau und Entsorgung müssen sorgfältig geplant werden, um jederzeit die richtigen Schritte einleiten zu können. Bei Gebäuden die vor 1991 gebaut wurden, ist es notwendig, die Beschaffenheit der auszubauenden Böden durch ein Prüflabor analysieren zu lassen, um sicherzugehen, dass mit dem Rückbau nicht sorglos gesundheitsschädigende Stoffe zutage gefördert werden. Werden Schadstoffe in einer gewissen Konzentration nachgewiesen, muss der Rückbau nach den Richtlinien von Behörden und der SUVA mit besonderen Massnahmen und mit begleitenden Messungen durchgeführt werden.

Der Schutz der Gesundheit der ausführenden Mitarbeiter und der Umwelt müssen in jedem Fall gewährleistet sein. Unter besonderen Massnahmen verstehen sich zum Beispiel Einhausungen, Unterdrucksysteme und Dekontaminierungsschleusen. Bei besonders komplexen Rückbauarbeiten ist es mitunter ratsam, spezialisierte Unternehmungen einzusetzen (unter den PAVIDENSA-Mitgliedern gibt es solche, im Bereich Untergrundvorbereitungstechnik tätige Spezialunternehmungen). Nicht nur dem Rückbau, auch der Entsorgung des Ausbruchmaterials kommt grosse Bedeutung zu. Diese muss nach behördlichen und ökologischen Vorgaben erfolgen und kann je nach Verfahren hohe Kosten zur Folge haben.

GESETZLICHE VORGABEN

Die gesetzlichen Vorgaben werden unter dem UVG (Unfallversicherungsgesetz) in

der Bauarbeitenverordnung (BauAV) vom 1. November 2011 klar in den Artikeln 3 und 60 geregelt und gelten für alle Bauten, die vor 1991 erstellt wurden.

ART. 60 BAUAV: RÜCKBAU- ODER ABRUCHARBEITEN

1. Bevor mit den Arbeiten begonnen werden darf, müssen die Sicherheits- und Gesundheitsrisiken abgeklärt werden.
2. Die erforderlichen Massnahmen müssen getroffen werden, um zu verhindern, dass Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in gesundheitsgefährdender Weise mit Stoffen wie Staub, Asbest, polychlorierten Biphenylen (PCB), Gasen oder Chemikalien sowie mit Strahlung in Kontakt kommen.

ART. 3 BAUAV: PLANUNG VON BAUARBEITEN

1. Besteht der Verdacht, dass besonders gesundheitsgefährdende Stoffe wie Asbest oder polychlorierte Biphenyle (PCB) auftreten können, so muss der Arbeitgeber die Gefahren eingehend ermitteln und die damit verbundenen Risiken bewerten. Darauf abgestützt sind die erforderlichen Massnahmen zu planen. Wird ein besonders gesundheitsgefährdender Stoff im Verlauf der Bauarbeiten unerwartet vorgefunden, sind die betroffenen Arbeiten einzustellen und der Bauherr zu benachrichtigen.
2. Der Arbeitgeber, der sich im Rahmen eines Werkvertrages als Unternehmer zur Ausführung von Bauarbeiten verpflichten will, hat vor dem



Zutrittsysteme - Material- und Personenschleuse.

Vertragsabschluss zu prüfen, welche Massnahmen notwendig sind, um die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz bei der Ausführung seiner Arbeiten zu gewährleisten. Die von den Ergebnissen der Risikobewertung (vgl. Ziff. 1.) abhängenden Massnahmen sind in den Werkvertrag aufzunehmen und in der gleichen Form zu spezifizieren wie die übrigen Inhalte des Werkvertrags.

HANDLUNGSBEDARF

Daraus ergibt sich folgender, zwingender Handlungsbedarf bei Bauten die vor 1991 erstellt wurden:

1. **Verdacht abklären**
Abklären mittels Gebäude-Check, ob verdächtige Bauteile vorhanden sind.
2. **Materialanalysen**
Sind verdächtige Bauteile vorhanden, müssen diese analysiert und beurteilt werden. In der Regel in einem Bericht, der in Bezug auf den jeweiligen Schadstoff nach Art, Dringlichkeit und Massnahmen Abschluss gibt.

VERANTWORTLICHKEITEN

Akteure	Hauptrisiken
Eigentümer	<ul style="list-style-type: none">• Eigene Gesundheit• Haftung als Vermieter (Art 256 OR)• Haftung als Verkäufer
Arbeitgeber	<ul style="list-style-type: none">• Gesundheitsschutz Arbeitnehmer• Art. 328 OR, Art. 82 UVG
Bauunternehmer	<ul style="list-style-type: none">• Gesundheitsschutz Arbeitnehmer• Ermittlungspflicht (Art. 3 BauAV)• Schutzpflicht (Art. 60 BauAV)
Schadstoffgutachter	<ul style="list-style-type: none">• Sorgfaltspflicht bei der Auftragsabwicklung (Art. 398 OR)• Überwachungspflicht bei Fachbauleitung



Unterdruckanlagen mit H13-Filter.

3. Entsorgungskonzept erstellen

Aufgrund des Berichtes muss je nach Schadstoff getrennt oder kombiniert ein Entsorgungskonzept, sowie ein Arbeitsplan ausgearbeitet werden. Diese sind in der Regel bewilligungspflichtig.

4. Ausführung

Gemäss dem Entsorgungskonzept und dem Arbeitsplan kann die Ausführung geplant und ausgeführt werden. Diese ist zu dokumentieren.

5. Entsorgung

Die Entsorgung des fachgerecht ausgebauten Materials erfolgt gemäss Entsorgungskonzept nach VeVA in die entsprechenden Deponien oder zur thermischen Entsorgung. Auch dies ist zu dokumentieren.

ENTSORGUNG

Der Abfall wird zur Entsorgung in folgenden Kategorien aufgeteilt:

- a) Brennbarer Abfall (nicht kontaminiert)
- b) Metallabfälle (nicht kontaminiert)
- c) Inertstoffe wie Eternit, Gips, etc.

- d) Asbesthaltiger Abfall wie Asbeststaub, Leichtbauplatten, kontaminiertes Material
- e) PAK
- f) Leuchtstoffröhren
- g) PCB
- h) KW-belastetes Material
- i) Schwermetall-belastetes Material

Diese Kategorien werden folgendermassen der Entsorgung zugeführt:

a) Brennbarer Abfall

Den Abfall innerhalb des Gebäudes sammeln und in einer gekennzeichneten Mulde zwischenlagern. Material entsorgen in der Kehrichtverbrennungsanlage.

b) Metallabfälle

Metall innerhalb des Gebäudes sammeln und in den entsprechenden Mulden getrennt nach Aluminium, Eisen, etc. deponieren. Das Material wird einer Recyclingfirma zur Weiterverarbeitung zugeführt.

c) Inertstoffe

Die Inertstoffe - insbesondere Eternit - werden im Gebäude gesammelt und in einer Mulde ausserhalb des Gebäudes zwischengelagert. Entsorgung in der Inertstoffdeponie.

d) Asbest

Sämtliche asbesthaltigen Baustoffe mit einer Rohdichte von unter 1000kg/m³ sowie asbesthaltige Kleinteile und Staub werden in den Arbeitszonen in doppelte Plastiksäcke luftdicht verpackt. Säcke deklarieren,

ausschleusen und in einer verschliessbaren Mulde ausserhalb des Gebäudes zwischenlagern. Der Transport in die Reaktordeponie erfolgt mit Begleitschein für Sonderabfälle nach VeVA. Der Transport sowie die Deponie von schwachgebundenem Asbest sind bewilligungspflichtig. Die Bewilligung ist im jeweiligen Kanton vor Ausführung der Arbeiten einzuholen.

e) PAK

PAK-haltige Isolationen, Materialien, etc. in neutrale Säcke doppelt verpacken und der thermischen Entsorgung zuführen. Je nach PAK-Gehalt des Materials ist dies einer Sonderabfallverbrennungsanlage (SAVA) zuzuführen. Transport und Entsorgung sind bewilligungspflichtig.

f) Leuchtstoffröhren

Leuchtstoffröhren werden vor den eigentlichen Rückbauarbeiten eingesammelt und auf Spezialpaletten an der Sammelstelle für Leuchtstoffröhren zur fachgerechten Entsorgung übergeben.

g) PCB

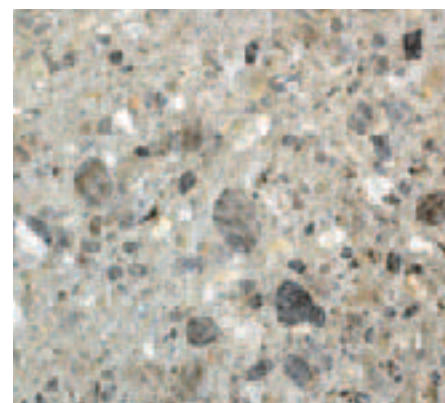
Sämtliche PCB-haltigen Geräte bzw. Baustoffe werden in UN-geprüfte Gebinde verpackt. Der Transport erfolgt gemäss VeVA Code 160209 (*S) und 170902 (*S) in die Sonderabfallverbrennungsanlage (SAVA).

h) KW-belastetes Material

Mit Kohlenwasserstoff (KW) belastetes Material wird innerhalb der Bau-



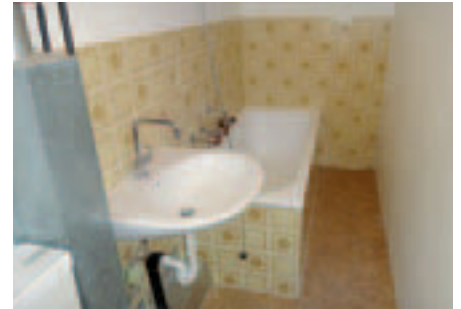
Mitarbeiter in Schutzbekleidung.



Fertig bearbeiteter Boden - gereinigt, dekontaminiert.



Steinholzboden mit Asbest.



Fliesenkleber mit Asbest.

stelle gesammelt, je nach Art und Gehalt verpackt und gemäss VeVA abtransportiert zur thermischen Entsorgung in einer Sonderabfallverbrennungsanlage (SAVA). Der Transport und die Entsorgung sind bewilligungspflichtig.

können. Je nach Gehalt an Blei, Zink, Arsen, Cadmium, etc. kann das Material recycelt werden oder muss aufwendig deponiert werden. Der Transport und die Entsorgung sind bewilligungspflichtig.

Abklärungen und Absprachen. Diese sind meistens nur unter Beizug von Schadstoffgutachter und Sanierungsfirmen möglich, die mit der SUVA und den kantonalen Behörden zusammenarbeiten. Werden diese Abklärungen frühzeitig gemacht, können die nötigen Arbeiten in der Regel ohne Probleme geplant und ausgeführt werden. Das bedeutet also: Die Entsorgung steht nicht am Schluss einer Arbeit, sondern am Anfang!

- i) **Schwermetall-belastetes Material**
Schwermetall-belastetes Material muss genau analysiert werden, um am richtigen Ort entsorgt werden zu

FAZIT

Der Rückbau und die Entsorgung von Industrieböden und Bauteilen die vor 1991 erstellt wurden, erfordern umfangreiche

Inserat

MENZ

MENZ AG

Dipl. Malermeister
Postfach, 4524 Günsberg
Telefon 032 637 59 59
Telefax 032 637 59 58

info@menz.ch
www.menz.ch

Lager und Werkstätten in
Luterbach und Wangen a/Aare

malen

gerüsten

asbestsanieren

sandstrahlen

MENZ / 04 / sw

vom fach. von menz.ch