

Job Report: Rückbau und Sanierung eines ehemaligen Chemie-Produktionsgebäudes

Ciba, Schweizerhalle BL

Rückbau und Sanierung einer Chemie-Produktionsstätte

Am frühen Morgen des 26. Juli 2001 ereignete sich im Gebäude WSH 2047 der Ciba Speciality Chemicals Inc. Switzerland in Schweizerhalle (BL) eine Explosion mit Folgebrand. Dabei wurde die Hälfte des obersten Stockwerkes zerstört.





Bild oben: Demontage des obersten Stockwerks
Bild unten: Grosse Hitzeschäden an der Stahlstruktur



Demontage der vorgehängten Betonelemente

Entscheidung zum Rückbau

Im Frühling 2005 hat die Ciba Speciality Chemicals Inc. Switzerland beschlossen die Produktion in dem Gebäude nicht mehr aufzunehmen und das Produktionsgebäude rückzubauen. Wir wurden auf Empfehlung zur Offertstellung eingeladen.

Umweltprobleme

Aufgrund der professionellen und umfassenden Voruntersuchung der Ciba Speciality Chemicals Inc. Switzerland waren die Belastungen der Bausubstanz detailliert bekannt. Hierzu wurden die ehemalige Nutzung des Gebäudes durch Auswertung von Akten umfassend erhoben und dokumentiert und die Bausubstanz durch eine grosse Anzahl von Sondierungen untersucht. Unsicherheiten bestanden lediglich über ein mögliches Ausmass der Belastungen im Untergrund.

Das Gebäude WSH 2047 wurde 1950 erbaut. In mehreren Betriebsphasen wurden Agrochemikalien, Textilfarbstoffe und -ausrüstungschemikalien sowie Pharmazwischenprodukte verarbeitet und hergestellt. Die durchgeführten Prozesse führten insgesamt zu geringfügigen Kontaminationen.

Zudem wurde der Bau, wie in dieser Zeit üblich, mit einem schwach PCB-haltigen Schutzanstrich versehen.

Aufgrund der Voruntersuchungen liessen sich die Belastungen in 3 Gruppen unterteilen:

- PCB-haltiger Schutzanstrich der Gebäudehülle und Zwischenwände, die als VVS-Material (Sonderabfall) deklariert wurden.
- Durch den Brand schwach belasteten Holze, mit leicht erhöhte PAK-Werte (polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe).
- Der Untergrund zeigte eine schwache PCB-Belastung (Eintrag durch Löschwasser) sowie deutlich erhöhte AOX-Werte, welche diffusen Einträgen aus Leckagen der Kanalisationsleitungen zugeordnet werden.

Insgesamt waren ca. 4400 t Sonderabfall aus der Gebäudehülle, ca. 1000 t Beton-, Backsteinmauerwerk und Klinker mit Belastungen im Inertstoffbereich, ca. 1500 t recyclingfähiger Beton der Bodenplatte sowie ca. 1000 t stark belasteter kiesiger Aushub und ca. 100 t gemischter Brandschutt zu entsorgen.



Bild oben: Abriss der Gebäudehülle
Bild unten: Recycling-Granulat für die Gasdrainage



Einbau der mehrschichtigen Gasdrainage unter der Deponieabdeckung

Sanierungskonzept

Dank des Belastungsspektrums waren wir in der Lage, ein überzeugendes und kostengünstiges Sanierungskonzept anzubieten. Dieses bestand im Wesentlichen aus den drei Teilen:

Überführung der belasteten Bausubstanz in einen Baustoff, welcher als Gasdrainage auf der Reaktordeponie Meggenmüli in Mörschwil SG verwendet werden konnte.

Nassmechanische Reinigung des Untergrundes und Wiederverwendung als Betonzuschlagstoffe.

Schadstoffbehandlung und -vernichtung in einem Zementwerk

Sanierungselemente

Die Deponie Meggenmüli Mörschwil SG ist in einem Teilbereich bis zur Sollkote verfüllt und wird derzeit abgeschlossen. Hierzu wird eine mehrschichtige Deponieabdeckung errichtet, welche zum einen Deponiegase fassen und zum andern das Eindringen von Niederschlagswasser verhindern soll.

Ein wichtiger Bestandteil dieser Abdeckung bildet die ca. 15 cm mächtige Gasdrainageschicht aus Kies 4/32 mm.

Da die Gasdrainageschicht im eigentlichen Deponiekörper liegt, darf sie bis zu gewissen Grenzwerten mit Schadstoffen belastet sein.

Aufgrund dieses Auftrages, den HASTAG SG zusammen mit HASTAG Zürich Abt. Recycling akquiriert hat, war es uns möglich, eine interessante Alternative zur thermischen Verwertung der PCB-haltigen Bausubstanz anzubieten. Die gesamte mineralische Rückbausubstanz wurde mit einem mobilen Brecher in Regensdorf in die Fraktionen 4/32 mm und < 4 mm zerlegt. Hierbei konnten die chemischen Belastungen weitgehend in die Feinfraktion verlagert werden, so dass die Grobfraktion 4/32 mm die Anforderungen an die Gasdrainage der Deponie Meggenmüli gut erfüllte.

Trotz des hohen Aufwands für das Brechen des Materials und der grossen Transportdistanzen waren wir in der Lage, somit ein deutlich kostengünstigeres Angebot als die Mitbewerber zu unterbreiten.

Für die nassmechanische Behandlung des Aushubmaterials konnte die Firma Bodenrecycling AG in Regensdorf berücksichtigt werden.

Die thermische Verwertung der Feinfraktion erfolgte in einem Zementwerk.

Der Rückbau des Gebäudes WSH 2047 wurde Ende September 2005 beendet. In der nachfolgenden Tabelle werden die wichtigsten Materialflüsse und Entsorgungswege zusammengefasst.

Material	Belastungen	Menge	gewählter Entsorgungsweg
Gebäudehülle	PCB-haltig	ca. 4400 t	3200 to als grobkörniges Granulat
Beton und Mischabbruch (Sonderabfall)	geringe KW und PAK- Belastungen		4/32 mm für Gasdrainage Deponie Meggenmüli 1300 t thermische Verwertung Zementwerk
gemischte inerte Bauabfälle nicht verwertbar	schwach PCB-haltig geringe KW und PAK- Belastungen	ca. 1000 t	Inertstoffdeponie
Bodenplatte (T-Qualität)	KW-, PAK und AOX	ca. 1500 t	direktes Baurecycling
Kiesiger Aushub (Sonderabfall)	geringe PCB-Belastung hohe AOX-Werte	ca. 1000 t	nassmechanisch Verwertung
Bausperrgut	generell schwache Belastungen	ca. 10 t	Bausperrgutsortierung
brennbare Bauabfälle wie Holz u.a.	generell schwache Belastungen	ca. 20 t	KVA
Schrott und Stahlträger	generell schwache Belastungen	ca. 700 t	Recycling

Ökologische Verantwortung

Die Ciba Speciality Chemicals Inc. Switzerland, wie auch weitere Firmen der Basler Chemischen Industrie, legen grossen Wert auf eine einwandfreie, rechtskonforme und ökologische Entsorgung Ihrer Altlasten. Sämtliche vom Entsorgungsunternehmer vorgeschlagenen Entsorgungswege wie Deponien und Behandlungsanlagen werden daher bereits in der Offertphase einer genauen Prüfung unterzogen und auditiert. Die von uns vorgeschlagenen Entsorgungswege wurden von verschiedenen Vertretern der Ciba Speciality Chemicals Inc. Switzerland als verlässlich und ökologisch eingestuft und für gut befunden.

Ausblick

Die gesamte Entsorgung konnte termingerecht, ökologisch sinnvoll und ohne grössere Probleme zur vollsten Zufriedenheit des Auftraggebers abgewickelt werden. Fachkompetenz und Ideenreichtum erlauben uns dank Unternehmensvarianten auf dem hart umkämpften Markt konkurrenzfähig zu bleiben und neue Kunden zu gewinnen. Für die Jura-Gruppe wird es in Zukunft immer wichtiger werden, die Möglichkeiten der Verwertung und des Baustoff-Recycling in den eigenen Reihen – «end of pipe» – anbieten zu können, um eine möglichst grosse Wertschöpfung zu erzielen.

Auskunft und Beratung



HASTAG (Zürich)
Recycling und Entsorgung
Urdorferstrasse
8903 Birmensdorf
T 044 739 14 66
F 044 739 14 60

Glossar

KW	Gesamt-Kohlenwasserstoffe
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
AOX	Menge an adsorbierbaren organisch gebundenen Halogenen im Wasser
PCB	Polychlorierte Biphenyle gehören zur Gruppe der chlorierten Kohlenwasserstoffe
kanzerogen	syn. karzinogen, Krebs erzeugend
VVS-Material	Sonderabfall, welcher der Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfall unterliegt
Inertstoffe	Abfälle, welche zu mind. 95% aus gesteinsähnlichen Bestandteilen bestehen und gesetzlich festgelegte chemische Grenzwerte einhalten
T-Material	Aushubmaterial, welches die chemischen Richtwerte T für tolerierbares Aushubmaterial einhält