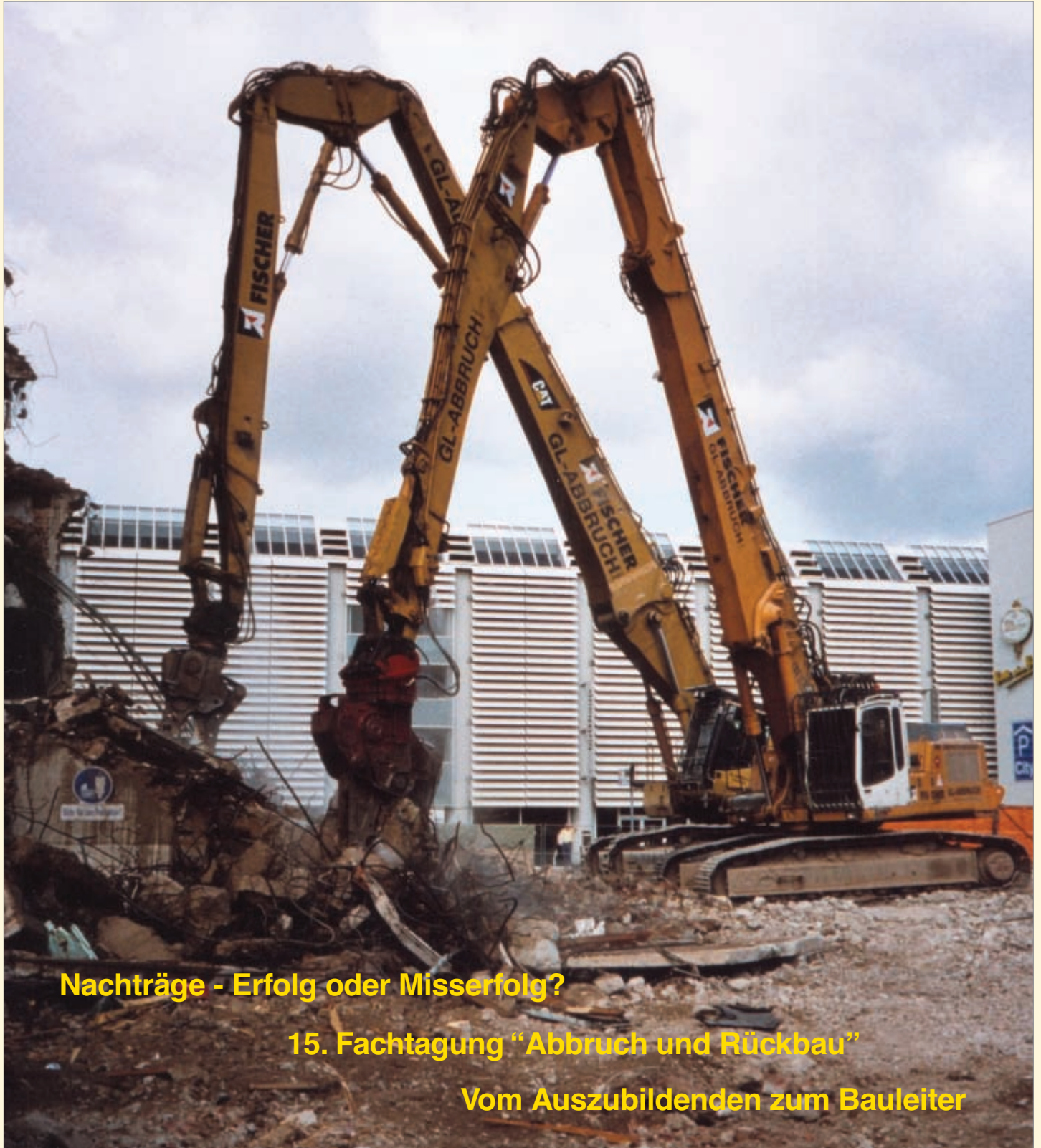




ABBRUCH

aktuell 2/2009

Mitteilungsblatt des Deutschen Abbruchverbandes e.V.



Nachträge - Erfolg oder Misserfolg?

15. Fachtagung "Abbruch und Rückbau"

Vom Auszubildenden zum Bauleiter

Erkenntnisse aus Kompletzentkernung und Fassadenrückbau eines Bürohochhauses

Vorbemerkungen

Nach dem 2. Weltkrieg nahm die Bayer AG als ein weltweit agierender Pharma- und Chemiekonzern eine rasante Entwicklung. Dadurch wurde es notwendig, die Konzernteile Vertrieb und Verwaltung zu zentralisieren und den erweiterten Platzbedürfnissen anzupassen. Hierfür wurde von 1961 bis 1963 am Hauptsitz Leverkusen das erste Bürohochhaus Deutschlands errichtet (Abb. 1).



Abb. 1: Bürohochhaus der Bayer AG, Hauptsitz Leverkusen

Das Gebäude umfasst ca. 170.000 m³ umbauten Raum mit 3 Kelleretagen, einem repräsentativen Erdgeschoss und 31 Obergeschossen (davon 4 Technik- und 27 Büroetagen). Es ist über Gelände ca. 122 m hoch, 65 m lang und 20 m breit und besteht aus einer massiven unterirdischen Stahl-

betonkonstruktion sowie oberirdisch aus einem Stahlfachwerk mit Decken aus Stahlbetonfertigteilen. Die Fassade wurde aus einer Aluminium-Glas-Konstruktion mit massiven Brüstungselementen, die an der tragenden Stahlfachwerkkonstruktion befestigt ist, gefertigt.

Nachdem man für alle im Gebäude befindlichen Abteilungen einschließlich des Vorstandes in den letzten Jahren eigenständige Gebäude in unmittelbarer Nähe errichtet hatte, wurde der Beschluss gefasst, das nun leerstehende Hochhausdomizil zum Werbeträger und zum neuen Wahrzeichen des Konzerns umzubauen. Hierfür war es notwendig, das Gebäude in den Rohbauzustand zurückzusetzen; das heißt vollständig zu entkernen und die bestehende Fassade abzubauen. Im Anschluss werden Erhaltungsmaßnahmen an der Bausubstanz, Personensicherungsmaßnahmen im Inneren und der Neubau einer Medienfassade aus einem Edelfeststoff mit integrierten 5,6 Millionen LCD-Leuchten durchgeführt. Nach Fertigstellung soll ein Werbeträger (besser ist die Bezeichnung Großbildfernseher) von bestechender Bildqualität entstehen, der das Bayerkreuz als Logo des Konzerns, aber auch jedes andere stehende oder bewegte Bild darstellen kann.

Der Caruso Umweltservice GmbH wurde im Sommer 2007 der Auftrag erteilt, im Rahmen dieses Investitionsvorhabens die Beräumung, die Entkernung, den Fassadenrückbau, die gesamte Transportlogistik, die Koordinierung der Baustellenein-

richtungen, große Teile der Schlosser- und Stahlbauarbeiten sowie der Personensicherungsmaßnahmen im Inneren zu realisieren. Arbeitsbeginn auf der Baustelle war im August 2007. Der Fertigstellungs- und Einweihungstermin ist für den Sommer 2009 geplant. Im Mai 2009 wurden die Rückbauarbeiten abgeschlossen.

Arbeitsablauf

Für eine nachvollziehbare Darlegung der gewählten Arbeitsschritte muss man zunächst den funktionalen Aufbau des Gebäudes erläutern.

Der Aufbau jeder der 27 Büroetagen auf einer Fläche von 65 m x 20 m bestand aus ca. 1.000 m² Bürofläche mit Arbeitsräumen und Fluren sowie aus ca. 300 m² so genanntem Technikern mit zwei Fluchttreppenhäusern, Nassräumen einschließlich Teeküchen und acht Personenaufzügen sowie einem Lastenaufzug.

Auf Grund der zur Verfügung stehenden Zeit, der logistisch möglichen und wirtschaftlichen Anzahl der Mitarbeiter und den Leistungsansätzen wurde deutlich, dass eine erhebliche Transportkapazität benötigt würde. So wurden nicht nur der vorhandene Lastenaufzug sondern auch die Personenaufzüge in den logistischen Ablauf einbezogen.

Autor:

Dipl.-Ing. Lutz Gebauer
Caruso Umweltservice GmbH
Hauptstr. 33, 04463 Großpösna
www.carusoumwelt.de
Vortrag zur Fachtagung „Abbruch und Rückbau“ -
Berlin, 20./21. März 2009

Weiterhin bestand zudem die Anforderung, die Fassade bis zu einem bestimmten Baufortschritt geschlossen zu belassen, um allen folgenden Gewerken (wie Sandstrahl- und Betonbeschichtungsarbeiten) und somit nicht zuletzt dem Auftraggeber technisch machbare und wirtschaftliche Arbeitsverfahren zu ermöglichen.

Es wurde eine Technologie gewählt, die es erlaubte, nach Beräumung des Gebäudes in einer ersten Arbeitsphase nur die Bürobereiche der Etagen zu entkernern und den Technikern sowie die vier Techniketagen voll funktionstüchtig zu belassen, wobei die acht vorhandenen Personenaufzüge sowie der Lastenaufzug für den Abtransport der Entkernungsmassen genutzt werden konnten.

Diese Technologie erforderte genaue Kenntnis der Gebäudetechnik, bedeutet sie doch, dass eine Komplettentkernung unter voller Funktionstüchtig-

keit der Gebäudetechnik erfolgt. Abschaltungen wurden nur in den jeweiligen Arbeitsbereichen vorgenommen. Die Handhabung der acht vorhandenen Personenaufzüge als Transportmittel für ca. 10.000 t separierte, in fahrbare Transportkübel verladene Abbruchmassen war von großer Bedeutung. Nicht tonnenschwere Abbruchbagger mussten diesmal bedient werden, sondern es galt, die Fördertechnik einsatzbereit zu halten.

Folgende Arbeitsschritte wurden durchgeführt:

- Entfernen von Fußboden- und Teppichbelag (Taktvorlauf 1)
- Gefahrstoffbeseitigung (Taktvorlauf 2)
- Demontage der Lüftungs- und Klimaanlage (Taktvorlauf 3)
- Entfernen von Ständerwänden aus Metall und Glas
- Entfernen von Trockenbauwänden und der Geschossunterhangdecke
- Entkernung des Estrichs und der darunter liegenden Schüttung

Die Entkernung wurde von der obersten Büroetage - somit vom 29. Obergeschoss beginnend - bis zum 1. Obergeschoss vorgenommen.

Nach dem Entkernern wurde die Transporttechnologie insbesondere für Demontage- und Montagearbeiten an der Fassade geschaffen. Errichtet wurden ein Turmdrehkran Typ 280 EC-H 12 der Firma Liebherr mit einer Hakenhöhe von 136,50 m und mit 4 t Tragkraft bei 60 m Ausladung sowie 10 Doppelmastkletterbühnen der Firma AlimakHek. Somit war es möglich, jeden Bereich der Fassade manuell und mit Hebertechnik zu erreichen.

Die gesamte Baustelle wurde durch einen befestigten Bauzaun mit Übersteigschutz gesichert. Innerhalb dieser Umzäunung bestand ein festgelegter Sicherheitsstreifen von 20 m Breite um das Gebäude. Erweiterte Sicherungsmaßnahmen gab es am ca. nur 25 m entfernten Vorstandsgebäude der



Abb. 2 : Die Komplettentkernung des Bürohochhauses erfolgte bei voller Funktionstüchtigkeit der Gebäudetechnik vom 29. bis zum 1. Obergeschoss.



Abb. 3: Einsatz von acht Personenaufzügen als Transportmittel für 10.000 t separierte Abbruchmassen

Bayer AG, das aus einer Glasfassade und Glasdachdecke besteht. Hier wurde die Tiefgarageneinfahrt komplett überdacht und seitlich geschützt. Nach Abschluss der Entkernungsarbeiten in den Bürobereichen konnten die nun vollständig medientechnisch getrennten Techniktagen im 31. und 30. Obergeschoss entkernt werden. Der Transport der Entkernungsmassen auf Geländeebene erfolgte mittels Krantransport über die Dachluke der ehemaligen Fassadenbefahranlage. Gleichzeitig wurden die Personenaufzüge stillgelegt und demontiert sowie in den ehemaligen Aufzugsschächten acht miteinander verbundene Innengerüsttürme errichtet. Die Gerüsttürme wurden auf der Schachtsohle im dritten Untergeschoss gegründet, hatten eine Höhe von zirka 140 m und aus statischen Gründen nur im oberen Bereich 3 oder 4 Gerüstlagen.

Vor der etagenweisen Öffnung der Fassade wurden Absturzsicherungen, wie Geländer und ein im Fassadenbereich befindliches umlaufendes Netz- und Seilschutzsystem für das weitere Baugeschehen sowie auch für den Betrieb nach Fertigstellung der Baumaßnahme installiert. Mit Beginn des etagenweisen Rückbaus der Fassade waren die Arbeiten aller Gewerke - außer dem Fassadenneubau - abgeschlossen.



Abb. 4: Entkerntes Bürohochhaus der Bayer AG

Mit allen anderen Gewerken wurde eine tägliche Abstimmung, insbesondere hinsichtlich der gegenseitigen Gefährdungen, vorgenommen. Die permanente Überwachung erfolgte

durch einen vom Auftraggeber eingesetzten SIGE Koordinatoren.

Im Mai 2009 wurden die Rückbauarbeiten termingemäß abgeschlossen.



Nachweisverordnung

Praxiskommentar

Von Jörg Rüdiger, Geschäftsführer der Niedersächsischen Gesellschaft zur Endablagerung von Sonderabfall mbH
Reihe: Abfallwirtschaft in Forschung und Praxis (AbWi), Bd. 141, 2009, 396 Seiten, mit grafischen Darstellungen, kartoniert, EURO (D) 68,00
ISBN 978 3 503 11469 6
ERICH SCHMIDT VERLAG

Ab April 2010 wird die papiergebundene Nachweisführung für gefährliche Abfälle durch ein elektronisches Verfahren abgelöst, das jetzt schon freiwillig genutzt werden kann. Die Folge ist eine grundlegende Änderung der Nachweis- und Register-

führung, die alle Beteiligten in der Abfallwirtschaft rechtlich und praktisch vor neue Herausforderungen stellt, z. B. bei der qualifizierten Signatur.

Der aktuelle neue Praxiskommentar zur Nachweisverordnung informiert Unternehmen, ihre Berater und die Verwaltung kompetent über die verfahrensrechtlichen und praktischen Anforderungen der Nachweis- und Registerführung.

Das Werk berücksichtigt zahlreiche Hinweise und Anregungen aus der erzeugenden und entsorgenden Wirtschaft, den Umweltministerien, der Gewerbeaufsichtsverwaltung sowie den Bund-/Länder-Arbeitsgruppen.

Bestellmöglichkeit online unter:
[www.ESV.info/978 3 503 11469 6](http://www.ESV.info/978_3_503_11469_6)