

Positivbeispiele zum Flächenrecycling bei Altlasten

Pegnitzlofts in Nürnberg

Autoren: Dr. J. Kisskalt, LGA und
M. Sauer, Dr. Heimbucher GmbH

Mittelfranken

Vornutzung:

Metallverarbeitung

Nachnutzung:

Wohnen, Büros

Grundfläche:

ca. 6.600 m²

Altlastensituation:

Gebäude: LHKW, MKW, PAK, PCB und
Chrom-VI

Boden, Grundwasser: LHKW und Blei

Sanierungsverfahren:

Gebäuderückbau mit Erhaltung historischer
Bausubstanz; Schadstoffeinkapselung im
Boden; Bodenluftabsaugung; Grundwasser-
reinigung

Zeitrahmen:

Sanierung: ab 1989

Erschließung und Neubau: ab 2000

Kosten:

930.000 €



Gebäudebestand nach der Nutzungsaufgabe



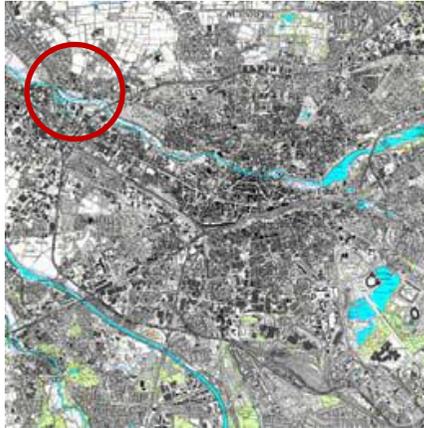
Innenhof nach der Sanierung

Historie und Standortentwicklung

Die Fa. Louis Vetter wurde 1847 gegründet. Sie stellte Flaschenkapseln und Tuben aus Zinn- und Bleifolien (später Aluminium) her. Später wurden auch Fließpressteile produziert. Von Ende der 1960er Jahre bis ca. 1990 kam eine Entfettungsanlage mit Tetrachlorethen („PER“) als Entfettungsmittel zum Einsatz. Der Standort befand sich in einem kleinen Anbau an der Südseite der Hauptgebäude. Neben der industriellen Nutzung waren Gebäudeteile als Wohnungen vermietet. Der Grünbereich zur Pegnitz wurde auch gärtnerisch genutzt. Die Nutzung nach Stilllegen der industriellen Fertigung war geprägt von den Vorarbeiten zur Nutzbarmachung der Gebäude durch die Lofts & Factory GmbH.

Altlastensituation

Die ehemalige Fa. Louis Vetter liegt im westlichen Stadtgebiet von Nürnberg im Stadtteil Schniegling. Die Gesamtfläche liegt bei etwa 6.600 m². Neben nutzungsbedingten Kontaminationen (u.a. MKW in Geschossdecken, LHKW-Belastungen im Bereich Entfettungsanlage und Altlösemittelager) traten schadstoffhaltige Baumaterialien auf. Mengenmäßig relevant waren PAK-haltige Asphaltstriche und Schwarzfliesen. Eine Wand im Souterrain war mit Chrom-VI verunreinigt. Daneben fanden sich PCB-haltige Wandfarben sowie teerhaltige Dacheindeckungen. Im Boden und der Bodenluft lag ein massiver LHKW-Schaden vor. Ausgangspunkt waren die ehemaligen Standorte der Entfettungsanlage und des Altlösemittelbehälters.



Lage in Nürnberg

Der hoch belastete Bereich umfasste eine Fläche von ca. 200 m², wobei die gesamte ungesättigte Bodenzone betroffen war. An ehemaligen Maschinenstandorten waren Mineralöle in den Untergrund eingedrungen.

Im Außenbereich lagen mit Blei verunreinigte Oberböden (ca. 2.750 m²), künstliche Auffüllungen im Betriebshof (ca. 600 m³) und eine Schlackehalde (ca. 1.100 m³) vor. Vor der Chrom-VI-belasteten Wand fanden sich chromhaltige Auffüllungen. Das Grundwasser war stark mit LHKW belastet. Die Ausdehnung entsprach in etwa der Bodenbelastung, war jedoch entsprechend der südwestlichen Grundwasserfließrichtung zur Seite weiter ausgedehnt. Hinsichtlich der Boden- und Grundwasser-
verunreinigung bestand akuter Sanierungsbedarf.

Projektbeteiligte:

Lofts & Factory GmbH

Architekt G. P. Wirth

Büro Dr. Heimbucher GmbH, LGA GmbH

Ansprechpartner:

Dr. Heimbucher GmbH

Herr Martin Sauer

Am Doktorsfeld 21, 90482 Nürnberg

Tel.: 0911 – 50 44 44

E-Mail: sauer@dr-heimbucher.de

LGA Institut für Umweltgeologie und

Altlasten GmbH

Dr. Jürgen Kisskalt

Christian-Hessel-Straße 1, 90427 Nürnberg

Tel. 0911 – 12076-102

E-Mail: info@LGA-geo.de



Sanierungsarbeiten im Umfeld der Erdtanks

Sanierung

Nach Abschluss eines öffentlich-rechtlichen Vertrags zwischen der Stadt Nürnberg, dem sanierungspflichtigen Vorbesitzer und der Lofts & Factory GmbH wurde mit den Sanierungsarbeiten begonnen. Die historischen, teilweise öldurchtränkten Segmentbogendecken wurden in ihrer ursprünglichen Form wieder hergestellt. Im Keller wurden ölbelastete Baustoffe z. T. eingekapselt. Die Belastungen der Gebäudesubstanz über dem LHKW-Schaden (insbesondere Bodenplatte und Kellergrube) ließen keine Wohn- oder Büronutzung zu. Der Rückbau war außerdem erforderlich um einen Bodenaustausch im Untergrund durchführen zu können.



Altlastensanierung im Außenbereich



Historische Flaschenkapsel- und Tubenproduktion



Ehemalige Zwischennutzung



Modell der Neubebauung

Die Schlackehalde, das ölverunreinigte Erdreich unter den Gebäuden, die Auffüllungen und der Chrom-VI-Schaden wurden vollständig entfernt.

Die gesamte als mit LHKW kontaminiert erkannte Fläche wurde bis zwei Meter Tiefe ausgehoben. Die Aushubsohle wurde mit einer PEHD-Folie zwischen zwei Lagen Geotextil abgedichtet. Dies verhindert das Ausgasen von LHKW aus dem tieferen Untergrund und eine mögliche Rekontamination des Austauschmaterials. Außerdem wurde dadurch die Wirksamkeit der Bodenluftabsaugung verbessert. Das Gelände wurde mit unbelastetem Bodenmaterial rückverfüllt.

Der verbliebene belastete Bereich der ungesättigten Bodenzone (ca. 2 Meter bis 4,5 Meter unter Gelände) wird durch eine intensive Bodenluftabsaugung (20 Absauglanzen) saniert. Das Grundwasser wird im Schadenszentrum und nahen Abstrombereich aus 15 Brunnen gefördert. Die Reinigung erfolgt über eine zweistufige Strippanlage.

Zu Sanierungsbeginn wurde aufgrund der großen Austragsmengen eine Anlage mit wasserdampfregenerierbarer Filtereinheit zur Lösemittelrückgewinnung eingesetzt, die später auf eine reine Aktivkohlefiltereinheit umgerüstet werden konnte.



Sanierung Innenhof



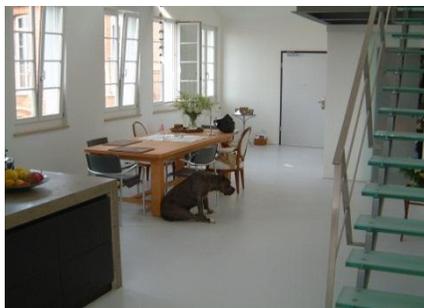
Container Sanierungsanlage



Innenhof



Wohnbereich



Wohnbereich

Folgenutzung

Als zukünftige Nutzung plant die Lofts & Factory GmbH in den bestehenden Gebäuden nach umfassender Modernisierung Flächen für hochwertige Wohn- und Büronutzung anzubieten. Die Maßnahmen sind in mehreren Bauabschnitten vorgesehen, wobei einige Gebäude bereits fertig gestellt und bezogen sind. Der LHKW-Schadensbereich wird von den genannten Nutzungen ausgenommen.

Im Freibereich ist langfristig die Anlage von einzelnen Wohngebäuden („Atelierhäuser“) geplant. Der als Schadenszentrum erkannte Bereich soll als frei zugängliche Freifläche dienen. Kinderspielplätze und Hausgärten sind – zumindest im Umfeld – vorgesehen. Südlich und südwestlich der Schadensfläche sind Neubauten von Wohnhäusern geplant.

Finanzierung

Die Kosten für die LHKW-Sanierung übernimmt der frühere Eigentümer. Zum jetzigen Zeitpunkt betragen die Sanierungskosten ca. 450.000 Euro.

Die Sanierung der Schlackehalde und der Ölverunreinigungen im Untergrund wurden vom Vorbesitzer mit Kosten in Höhe von ca. 100.000 Euro übernommen.

Die Schadstoffsanierung in den Gebäuden, der Aushub im Betriebshof sowie der Abtrag des Oberbodens werden mit Kosten von derzeit ca. 380.000 Euro vom Bauherrn getragen.



Innenhof nach der Sanierung