

28. Dezember 2004

Altstandort "MEWA Hütteldorfer Straße"

Gefährdungsabschätzung

1 Lage des Altstandortes

Bundesland: Wien
Bezirk: 14., Penzing
Katastralgemeinde: Breitensee
Grundstücksnr.: 423/3, 423/4, 423/5, 423/6

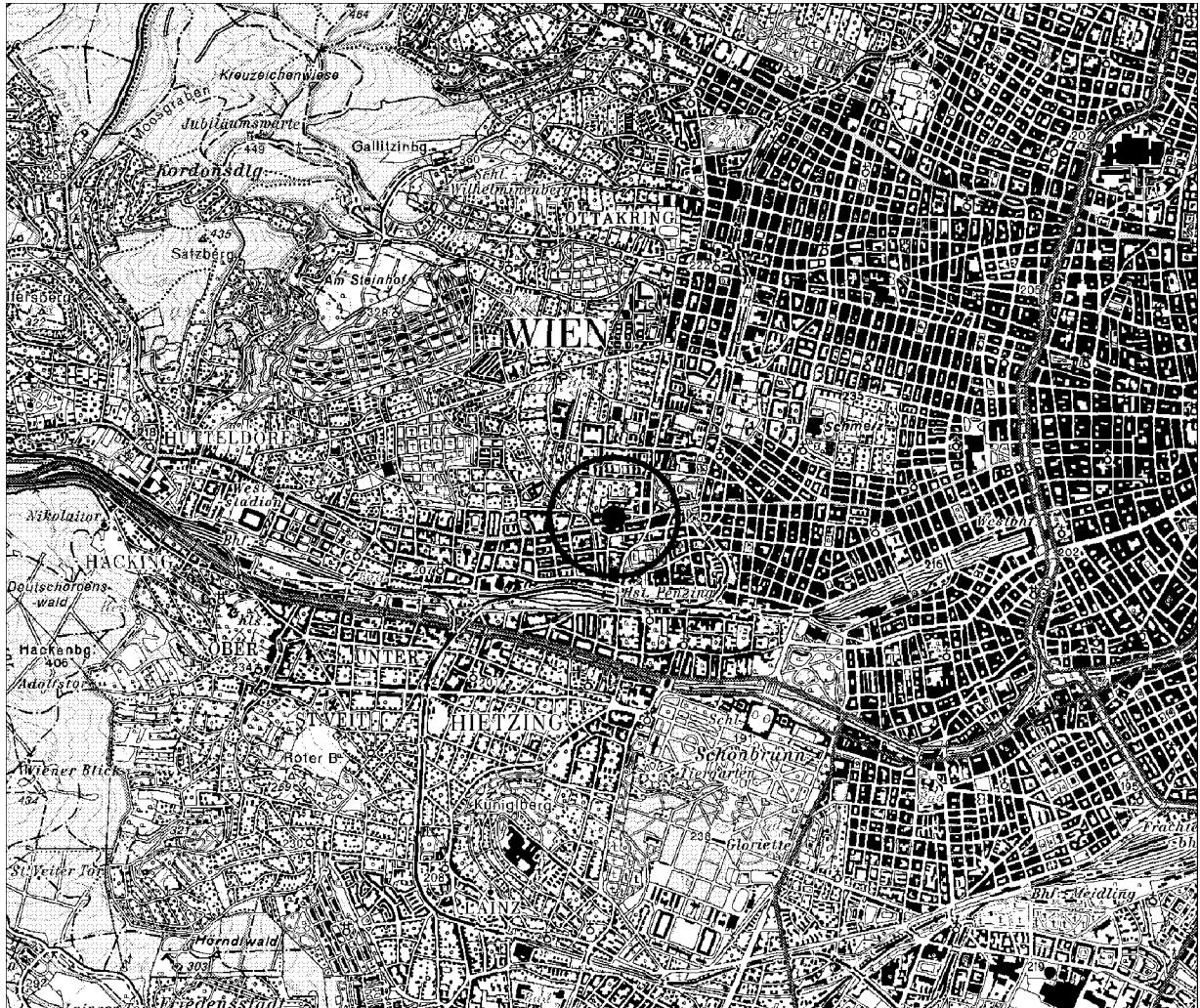


Abb. 1: Übersichtskarte



2 Zusammenfassung

Auf dem Altstandort im Stadtgebiet von Wien wurde über einen Zeitraum von beinahe 70 Jahren eine chemische Reinigung betrieben. Im Zuge der langjährigen Verwendung von chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW) kam es zu einer massiven Verunreinigung des Untergrundes und des Grundwassers. Die bisher durchgeführten Sanierungsmaßnahmen haben die vorhandene Untergrundverunreinigung nur zu einem geringen Teil reduziert. Die Untergrundverunreinigungen stellen eine erhebliche Gefahr für die Umwelt dar.

3 Verwendete Unterlagen

- Variantenstudie - Sanierungsprojekt betreffend die Sanierung der Untergrundkontamination durch LHKW auf dem ehemaligen Betriebsgelände der MEWA Textil-Mietservice Habsburg Wien Ges.m.b.H. in Wien, Hütteldorfer Strasse 130a; Linz, Oktober 2000

Die Unterlagen wurden von der MEWA Textil-Service AG & Co. Management OHG zur Verfügung gestellt.

4 Beschreibung der Standortverhältnisse

4.1 Beschreibung des Altstandortes

Der ehemalige Betriebsstandort der MEWA Textil-Service AG befindet sich im Westen von Wien innerhalb eines dicht verbauten, gemischten Siedlungsgebietes und umfasst eine Fläche von ca. 14.700 m². Das Areal wird von der Hütteldorfer Straße im Süden, der Ameisbachzeile im Westen und der Heinrich-Collin-Straße im Norden begrenzt und liegt am Südhang des Wientales.

Zu Beginn der betrieblichen Nutzung 1906 wurde der Standort als Gummiwerk genutzt (Österreichisch Amerikanische Gummiwerke). Ab dem Jahr 1929 wurde am Standort eine chemische Putzerei und Färberei betrieben. In weiterer Folge wurde das Betriebsgelände fast ausschließlich zu Zwecken der Textil- bzw. Lederreinigung genutzt. Ab 1977 wurde der Standort von der MEWA Textil-Service GmbH betrieben. Im Jahre 1992 wurde die chemische Reinigung eingestellt. Der Wäschereibetrieb wurde bis 1996 aufrecht erhalten. Nach endgültiger Stilllegung des Betriebes wurde auf dem Standort eine Wohnhausanlage mit Tiefgarage errichtet.

Ende der achtziger Jahre wurde erstmals eine Verunreinigung des Untergrundes und der Bodenluft durch chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) festgestellt. Aus dem Jahr 1990 ist ein Betriebsunfall bekannt, bei dem aus der im 1. Stock des Betriebsgebäudes untergebrachten chemischen Reinigung ca. 300 l Tetrachlorethen ausgetreten sind. Anlässlich der auf die Betriebsstilllegung folgenden Abbruch- und Baumaßnahmen wurden im Untergrund stellenweise deutliche CKW-Verunreinigungen festgestellt.

4.2 Beschreibung der Untergrundverhältnisse

Der Standort ist durch einen insgesamt sehr inhomogenen Untergrundaufbau geprägt. Bis in eine Tiefe von ca. 50 m wechseln wasserdurchlässige Schichten und gering durchlässige Ton- bzw. Mergelhorizonte ab. Die gering durchlässigen Schichten wirken prinzipiell grundwasserstauend, es sind jedoch keine ausgedehnten,

durchgehenden gering durchlässigen Schichten vorhanden. Bei einer generalisierten Beschreibung der Grundwasserverhältnisse ergeben sich ein oberflächennaher "Sickerwasserhorizont" und zwei tieferliegende Grundwasserbereiche, die jedoch hydraulisch miteinander verbunden sind. An der Sohle der Lockersedimente befinden sich Festgesteine der Flyschzone, in denen sich ein gespannter Kluffgrundwasserkörper befindet. Die generelle Grundwasserfließrichtung in den Lockersedimenten ist Südsüdost.

4.3 Beschreibung der Schutzgüter und Nutzungen

Im Oberstrom des Betriebsgeländes befinden sich weitere größere Textilreinigungsbetriebe. In Richtung des abströmenden Grundwassers befindet sich ebenfalls ein Reinigungsbetrieb sowie mehrere Nutzwasserbrunnen.

5 Untersuchungsergebnisse

5.1 Untersuchungen des Untergrundes

Im Jahr 1994 wurden insgesamt 35 Rammkernbohrungen bis in eine maximale Tiefe von 5 m unter Geländeniveau abgeteuft. Die Eluate der daraus entnommenen Untergrundproben wurden auf die Parameter EOX, POX, CSB, TBS, BTX, Ammonium, Eisen, Bor, Mangan, Nitrat, Phosphat, Leitfähigkeit und pH-Wert untersucht und aufgrund der Messwerte Deponieklassen der ÖNORM S 2072 zugeordnet. Deutliche Verunreinigungen (Eluatklasse > IIIa) wurden vor allem im Bereich der ehemaligen chemischen Reinigung im südlichen Gebäudetrakt, dem ehemaligen Expedient, den ehemaligen Kellerräumen des Westflügels, im Plattenlager sowie im östlichen Lageraum des Südflügels festgestellt. Untergrundverunreinigungen (Eluatklasse > IIa) wurden in beinahe allen Bereichen des Betriebsgeländes angetroffen.

Im Jahr 1997 wurden im Zuge der Errichtung von neuen Grundwassermessstellen weitere Untergrundproben genommen und auf Gehalte an chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW) untersucht. Bei vier Bohrungen wurden CKW-Belastungen bis in Tiefen von über 35 m nachgewiesen. Die größten Belastungen wurden vor allem in den schluffigen Sedimenten festgestellt (CKW max. 230 mg/kg).

5.2 Bodenluftuntersuchungen

Begleitend zu den Aushubarbeiten für die Errichtung der Wohnhausanlage nach Betriebsstilllegung wurden Bodenluftmessungen durchgeführt. Dabei wurden im Bereich der ehemaligen chemischen Reinigung bis zu 60 mg/m³ CKW gemessen.

5.3 Grundwasseruntersuchungen

Auf dem Standort wurde 1915 ein Brunnen bis in eine Tiefe von 136 m errichtet. Im Laufe der Nutzungsgeschichte kam es jedoch zu einer beinahe vollständigen Verschüttung des Brunnens. 1976 wurde der Brunnen bis in eine Tiefe von 52 m erneuert.

Im Frühjahr 1997 wurden insgesamt neun Grundwassermessstellen am Standort, sowie eine Messstelle ca. 200 m in Richtung des abströmenden Grundwassers errichtet. Die Messstellen wurden für Grundwasserprobenahmen in mehreren Tiefen ausgebaut. Bis 1999 wurden aus den Messstellen und aus dem Betriebsbrunnen an mehreren Terminen Grundwasserproben entnommen und auf CKW untersucht. Zu-

sätzlich wurden bei mehreren Messstellen Langzeitpumpversuche mit begleitenden Grundwasserprobenahmen durchgeführt.

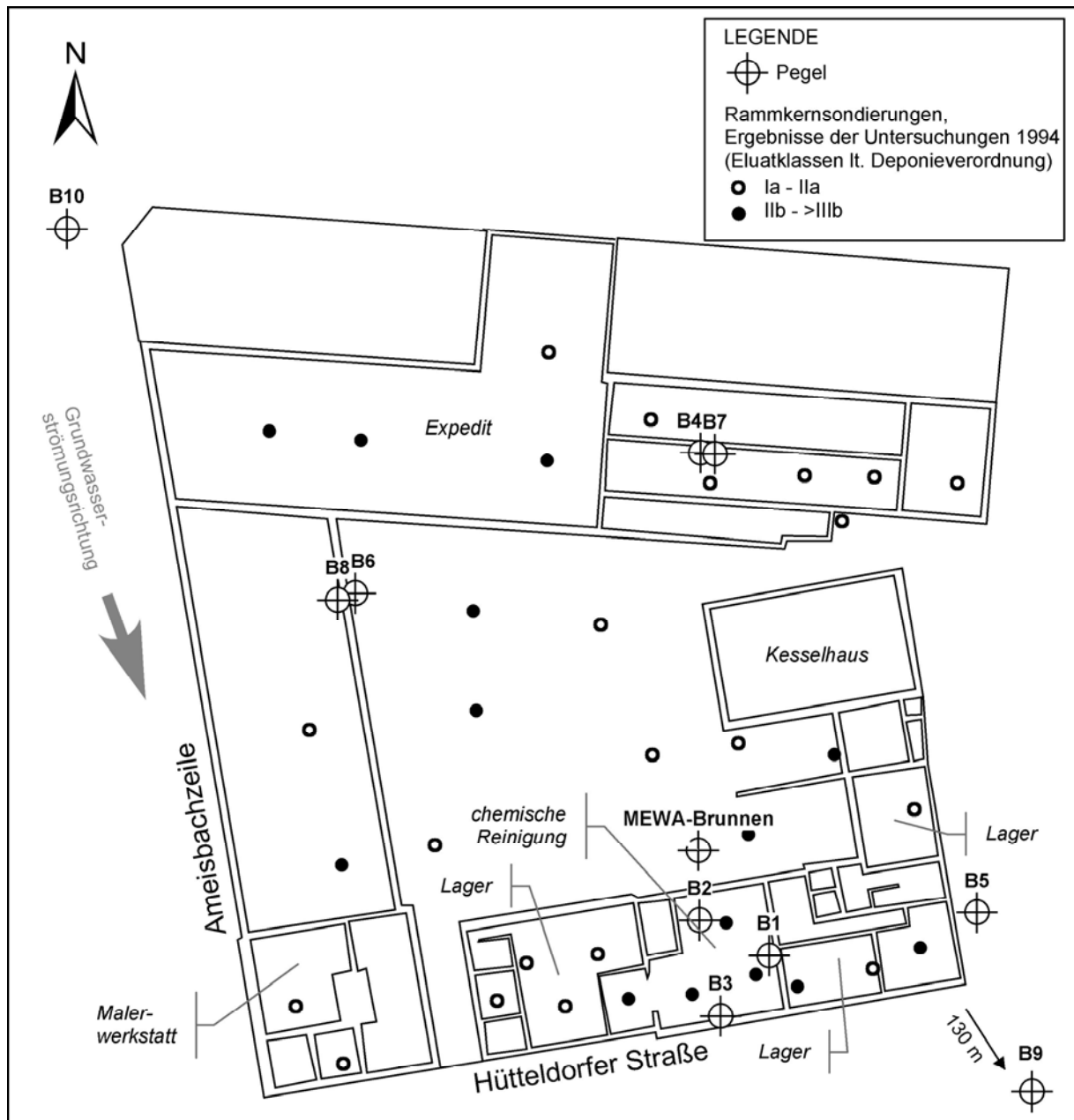


Abbildung 2: Lageplan mit Untergundaufschlüssen

Die höchsten CKW-Belastungen wurden unmittelbar nach Errichtung der Messstellen im 2. Grundwasserhorizont (Tiefenbereich ca. 30 - 50 m) festgestellt. So wurden in diesem Horizont an drei Bohrungen im zentralen Betriebsbereich Belastungen durch CKW zwischen 20.000 und 64.000 µg/l nachgewiesen. Etwas südlicher, im Bereich der ehemaligen chemischen Reinigung, betragen die Schadstoffkonzentrationen zwischen 1.500 und 4.200 µg/l CKW. An der im Abstrom gelegenen Messstelle wurden noch 185 µg/l CKW festgestellt.

Im ersten Grundwasserstockwerk (Tiefenbereich ca. 20 - 35 m) wurden die höchsten Schadstoffbelastungen im Bereich der ehemaligen chemischen Reinigung im südlichen Gebäudeteil nachgewiesen. Die Belastungen durch CKW betragen hier zwischen 600 und 1.000 µg/l.

Bei einigen Pumpversuchen konnte ein Ansteigen der CKW-Konzentrationen sowohl im ersten als auch im zweiten Grundwasserhorizont beobachtet werden. Bei den Pumpversuchen wurden im ersten Grundwasserhorizont die höchsten Messwerte im Bereich der chemischen Reinigung festgestellt (Messstelle B 2, 7.500 µg/l CKW). Im zweiten Grundwasserhorizont wurden die höchsten Messwerte im nordwestlichen Bereich des Altstandortes festgestellt (Messstelle B 8, max. 68.000 µg/l CKW).

Von November 1997 bis Mitte 1999 wurden monatliche Grundwasseruntersuchungen durchgeführt. Dabei zeigten sich insbesondere im ersten Grundwasserstockwerk gegenüber den ersten Messergebnissen deutlich geringere CKW-Konzentrationen. So wurden im ersten Grundwasserhorizont in der Messstelle B 2 maximale CKW-Gehalte von ca. 400 µg/l festgestellt. Im zweiten Grundwasserhorizont lagen die Maximalgehalte bei 16.000 µg/l.

Die CKW-Belastung des oberflächennahen Grundwasserzustromes wurde anhand von Drainagenwässern in einer Tiefe von 3-4 m mit 2 bis 4 µg/l bestimmt. Für den zweiten Grundwasserhorizont wurden an dem im Anstrom errichteten Pegel B 10 Maximalgehalte von über 300 µg/l nachgewiesen. An der ca. 200 m im Abstrom gelegenen Messstelle B 9 wurden die höchsten CKW-Werte mit 1.600 µg/l bestimmt.

Als maßgebliche Einzelkomponenten wurden vor allem Tetrachlorethen und Trichlorethen festgestellt. Im zentralen Bereich des Betriebsgeländes überwiegt der Tetrachlorethenanteil, an den randlich gelegenen Messstellen sind die Anteile von Trichlorethen teilweise höher als jene von Tetrachlorethen. Cis-1,2-Dichlorethen wurde an mehreren Grundwassermessstellen am Standort nachgewiesen. Weiters wurde 1,1,1-Trichlorethan in signifikanten Gehalten in den Brunnen B 4 und B 8 nachgewiesen.

6 Bisher durchgeführte Sanierungsmaßnahmen

In den 90-er Jahren wurde am Standort bis 1996 eine Bodenluftabsauganlage betrieben. Die Bodenluft wurde an 10 Stellen abgesaugt. Die Bodenluftabsaugpegel waren 6 m tief. Es liegen keine Bodenluftmesswerte betreffend diese Anlage vor.

Im Zuge der Bauarbeiten für das neu errichtete Wohngebäude fand 1997/1998 im Bereich der ehemaligen chemischen Reinigung ein Bodenaushub bis ca. 7 m unter Geländeoberkante statt. Dabei wurden ca. 2/3 der insgesamt 60.000 t Aushubmaterial einer Deponieklasse höher als IIb (nach ÖNORM S 2072) zugeordnet. Gleichzeitig wurden weitere Untergrundverunreinigungen in den Bereichen der Einfahrt Hütteldorferstrasse, dem Kesselhauses sowie in den angrenzenden Exedit- und Lageräumen festgestellt.

Die neu errichteten Kellerräume und Wohnbauten wurden mittels einer HDPE-Folie gegen den CKW-kontaminierten Untergrund abgedichtet. Zusätzlich wurde ein horizontales Bodenluftabsaugsystem installiert, dass jedoch bisher nicht in Betrieb genommen wurde.

Zusätzlich wurden die zehn am Standort vorhandenen Grundwassermessstellen zu einem Grundwasserförder- und Ableitsystem zusammengeschlossen, das jedoch noch nicht in Betrieb genommen wurde. Derzeit werden lediglich aus der Messstelle B 3 3 l/s gefördert. Das über Aktivkohle gereinigte Wasser wird in den Brunnen B 5 wieder reinfiltriert.

7 Gefährdungsabschätzung

Auf dem ca. 14.700 m² großen, ehemaligen Betriebsstandort im Siedlungsgebiet des Wientales wurden von 1929 bis 1992 chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) zur Reinigung von Textilien und Leder verwendet. Nach der Stilllegung des Betriebes 1996 wurde eine Wohnhausanlage errichtet.

Im Zuge der langjährigen Verwendung von CKW kam es auf dem Standort zu massiven Verunreinigungen des Untergrundes mit CKW. Die CKW-Verunreinigungen wurden vor allem im Bereich der chemischen Reinigung im südlichen Teil des Standortes festgestellt. Bei Feststoffuntersuchungen wurden die CKW-Verunreinigungen bis in 35 m Tiefe nachgewiesen.

Das Grundwasser ist ebenfalls sehr stark mit CKW verunreinigt. Stellenweise wurden extrem hohe CKW-Konzentrationen im Grundwasser festgestellt (max. 68.000 µg/l). Die Verunreinigungen im Grundwasser reichen bis in sehr große Tiefen. Die höchsten Schadstoffbelastungen wurden im zweiten Grundwasserstockwerk nachgewiesen (Tiefenbereich ca. 30 - 50 m). Im Grundwasseranstrombereich des Altstandortes ist bereits eine Vorbelastung des Grundwassers mit CKW vorhanden. Die im Anstrom gemessenen CKW-Konzentrationen sind jedoch deutlich niedriger als jene im Bereich der chemischen Reinigung. In einer Messstelle ca. 200 m im Grundwasserabstrom entfernt wurde noch eine deutliche CKW-Belastung im Grundwasser festgestellt.

Das Ausmaß der CKW-Verunreinigungen im Untergrund und im Grundwasser ("dreidimensionales Schadensbild") im Bereich des Altstandortes ist aufgrund der bisher vorliegenden Untersuchungen nicht ausreichend genau bekannt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im Bereich der chemischen Reinigung eine massive Untergrundverunreinigung mit chlorierten Kohlenwasserstoffen vorhanden ist, von der eine massive Beeinträchtigung des Grundwassers ausgeht. Der Altstandort stellt daher eine erhebliche Gefahr für die Umwelt dar.

8 Hinweise zur Nutzung

Aufgrund der derzeitigen Nutzung und der vorhandenen Untergrundverunreinigungen ist folgendes zu beachten:

- Die installierte Bodenluftabsauganlage sollte umgehend in Betrieb genommen werden
- In den unterirdischen Gebäudeteilen sind regelmäßig Untersuchungen auf leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe durchzuführen

Zur Zeit sind für den Bereich des Altstandortes keine Planungen zur Änderung der Nutzung bekannt. Bei allfälligen Nutzungsänderungen wären folgende Punkte zu beachten:

- Aus allfälligen Nutzungsänderungen dürfen sich weder eine Verschlechterung der Umweltsituation (z.B. zusätzliche Mobilisierung von Schadstoffen) noch zusätzliche neue Gefahrenmomente ergeben.
- In Zusammenhang mit allfälligen zukünftigen Bauvorhaben bzw. der Befestigung von Oberflächen muss die Art der Ableitung der Niederschlagswässer eingehend untersucht werden. Eine erhöhte Mobilisierung von Schadstoffen und ein erhöhter Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser durch Versickerungen muss ausgeschlossen werden.
- Das bei Tiefbauarbeiten ausgehobene Material muss den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechend behandelt bzw. entsorgt werden.

DI Stefan Weihs e.h.