

**Gefährdungsabschätzung und Prioritätenklassifizierung**  
**gemäß §§ 13 und 14 Altlastensanierungsgesetz**  
**für den Altstandort „Fa. Kreihsl“**

Bundesland: Niederösterreich  
Bezirk: Wien-Umgebung  
Gemeinde: Purkersdorf  
KG.: Wien-Umgebung  
Grundst. Nr.: 59/4

**1. Verwendete Unterlagen und Bewertungsgrundlagen**

- Verhandlungsschriften und Bescheide der Bezirkshauptmannschaft Wien-Umgebung von 1958 bis 1996
- Schriftverkehr der Niederösterreichischen Landesregierung von 1983 bis 1995
- Amtliches Untersuchungszeugnis, Befunde von Wasserproben aus Brunnen der Fa. Kreihsl; Wien, 17. Februar 1984
- Untersuchungsberichte, Analysenergebnisse von Wasserproben aus dem Brunnen der Fa. Kreihsl; Maria Enzersdorf, 15. Jänner 1986 und 14. Dezember 1988
- Untersuchungsberichte: „Grundwasseruntersuchung CKW-Kontamination Stadtgemeinde Purkersdorf“, Wien, Mai 1994 und Februar 1996
- Ergänzende Untersuchungen bei den Verdachtsflächen „Fa. Kreihsl, Fa. Lindauf, Putzerei Baumgartner“ in Purkersdorf - Abschlussbericht; Wien, November 1999
- ÖNORM S 2088-1 „Altlasten – Gefährdungsabschätzung für das Schutzgut Grundwasser“, 1. Oktober 1997

Die Unterlagen wurden vom Amt der Niederösterreichischen Landesregierung zur Verfügung gestellt. Die Untersuchungen in den Jahren 1998 und 1999 wurden seitens des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie im Rahmen der Vollziehung des Altlastensanierungsgesetzes veranlasst.

**2. Beschreibung des Altstandortes**

Der Standort der Fa. Kreihsl befindet sich im westlichen Teil des Ortsgebietes der Stadtgemeinde Purkersdorf. Die mechanische Werkstätte Kreihsl besteht seit 1977. Davor war auf demselben Standort ab 1955 eine Druckerei angesiedelt. Die Fa. Kreihsl betreibt einen Handel mit mechanischen Geräten (Sägewerkseinrichtungen, Paketmaschinen und dgl.) und chemisch technischen Produkten wie Kühlmitteln und führt Reparaturen an Altgeräten durch. An Chemikalien werden in größeren Mengen Kühlmittel gelagert („Volmaton“). Ferner fallen bei reparaturbedürftigen Geräten Altöl und durch Lackierungen von Maschinen geringe Mengen Lösungsmittel an. Weiters befindet sich eine Kaltsäge mit Kühleinrichtung in der Werkstatt. Eine intensive Verwendung CKW-haltiger Stoffe konnte nicht nachgewiesen werden.

Das Gemeindegebiet von Purkersdorf liegt im Wiener Wald, westlich der Stadtgrenze von Wien. Die Flussläufe des Gablitzbaches und des Wien-Flusses haben sich in diesem Bereich in die Landschaft eingeschnitten und dadurch eine deutliche Tallandschaft geprägt. Der Wien-Fluss quert das Ortsgebiet von Westen nach Osten. Der Gablitzbach ist von

Nordwest nach Nordost gerichtet und mündet knapp östlich des Ortszentrums von Purkersdorf in die Wien.

Der Wienerwald befindet sich größtenteils innerhalb der Flyschzone, die sich aus Wechselagerungen von Sandsteinen, Mergeln und Tonschiefern zusammensetzt. Die Festgesteine der Flyschzone werden sowohl im Gablitzbachtal als auch im Wiental von einer sedimentären Talfüllung überlagert. Diese fluviatilen Sedimente werden dem Geschiebe der Wienerwaldbäche entsprechend aus Aufarbeitungsmaterial der Flyschzone, aus mehr oder weniger stark verlehnten „Plattelschotter“, gebildet. Die Talfüllungen weisen unterschiedliche Mächtigkeiten von 6 bis 10 m auf. Die Oberkante des als Stauer fungierenden Flyschgesteins bildet eine rege Gliederung in Rinnen und Rücken.

Das in den Sedimenten der Talfüllungen des Gablitzbachtals und des Wientales strömende Grundwasser folgt generell der jeweiligen Talrichtung und steht zumindest abschnittsweise mit den Vorflutern Gablitzbach bzw. Wien-Fluss in kommunizierender Verbindung. Im Übergang zu den Hangbereichen wird die Grundwasserströmungsrichtung durch zufließendes Hangwasser beeinflusst.

Der Standort der Fa. Kreihsl befindet sich am Übergang eines Hanges an einem Ausläufer des Hochram (Buchberg) zum Talgrund des Wien-Flusses. Das Betriebsgebäude liegt mit der nordwestlichen Gebäudekante in den Hang eingeschnitten. Die Geländeoberfläche unmittelbar am Standort ist relativ eben (ca. 250 m ü.A.) und fällt leicht in südöstlicher Richtung zum Wien-Fluss hin ab.

Der Untergrund am Betriebsgelände ist durch den verzahnenden Übergang von Hangschutt (Flyschmaterial) zu den Alluvionen des Wien-Flusses geprägt. Der gewachsene Fels wurde ab einer Tiefe von ca. 8 m erbohrt, südöstlich des Standortes in Tiefen zwischen 10 - 12 m.

Der Flurabstand des Grundwassers im Bereich der Fa. Kreihsl bewegt sich in einer Tiefe zwischen 6 und 9 m, im Hangübergangsbereich zwischen 10 und 12 m. Die Staueroberkante ist teilweise die Flyschoberkante oder ein den Flysch überlagernder steifer graublauer Ton. Die Strömungsrichtung des Grundwassers ist durch die von Westnordwest nach Ostsüdost gerichtete Hangneigung geprägt, die am Hangfuß in das Regime des Grundwasserhorizontes in den Talalluvionen übergeht, wo die Abstromrichtung nach Osten bzw. Ostnordost gerichtet ist. Die Durchlässigkeit des wasserführenden Untergrundes im Talbereich wird mit einem  $k_f$ -Wert von ca.  $8 \cdot 10^{-3}$  bis  $8 \cdot 10^{-4}$  m/s angenommen.

Der Altstandort liegt inmitten des Siedlungsgebietes von Purkersdorf. In diesem Bereich besteht eine intensive Nutzung des Grundwassers durch Hausbrunnen. Die Trinkwasserversorgung erfolgt über eine zentrale Trinkwasserversorgungsanlage. Im Jahr 1983 war eine starke Kontamination des Grundwassers mit leichtflüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffen festgestellt worden, so dass in weiterer Folge diverse Hausbrunnen gesperrt werden mussten.

### **3. Untersuchungsergebnisse**

#### **3.1 Untersuchungen im Zeitraum 1983 bis 1996**

Im Zuge des Baus der Umfahrungsstraße B1 im Jahr 1983 wurden Kontaminationen des Grundwassers mit leichtflüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffen im Ortsgebiet von Purkersdorf festgestellt. Als Beweissicherungsmaßnahmen sind in den Folgejahren von 1984 bis 1996 zahlreiche Grundwasseranalysen durchgeführt worden.

Nachfolgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick zur Grundwasserbeweissicherung im Bereich der Fa. Kreihsl. Die Lage der Probenahmestellen ist in Abbildung 3 ersichtlich.

Tabelle 1: Zusammenfassung der Ergebnisse der Grundwasseranalysen (1983 – 1996) von Brunnen im Bereich der Fa. Kreihsl

| Lage/Bezeichnung der Probenahmepunkte | Anzahl Proben | Trichlorethen [µg/l] | Tetrachlorethen [µg/l] | Summe CKW [µg/l] |
|---------------------------------------|---------------|----------------------|------------------------|------------------|
| Brunnen im Anstrombereich (PD23)      | 5             | 0 – 1                | 0 – <0,5               | 0 – 1            |
| Brunnen am Betriebsgelände (PD27)     | 6             | 140 – 5.400          | 3 – 209                | 143 – 5.466      |
| Brunnen ca. 10 m östlich (PD24)       | 8             | 38 – 1.600           | <0,5 – 50              | 38 – 1.650       |

Die nachstehende Abbildung zeigt die grafische Darstellung der Entwicklung der Grundwasserbelastungen mit Trichlorethen (1983 – 1996) für zwei der oben angeführten Brunnen (PD24 und PD27) sowie für den Brunnen PD12 ca. 150 m nordöstlich der Fa. Kreihsl.

Abbildung 1: Grafische Darstellung der Entwicklung der Trichlorethenbelastung im Grundwasser (1983 – 1996) der Brunnen im Bereich der Fa. Kreihsl

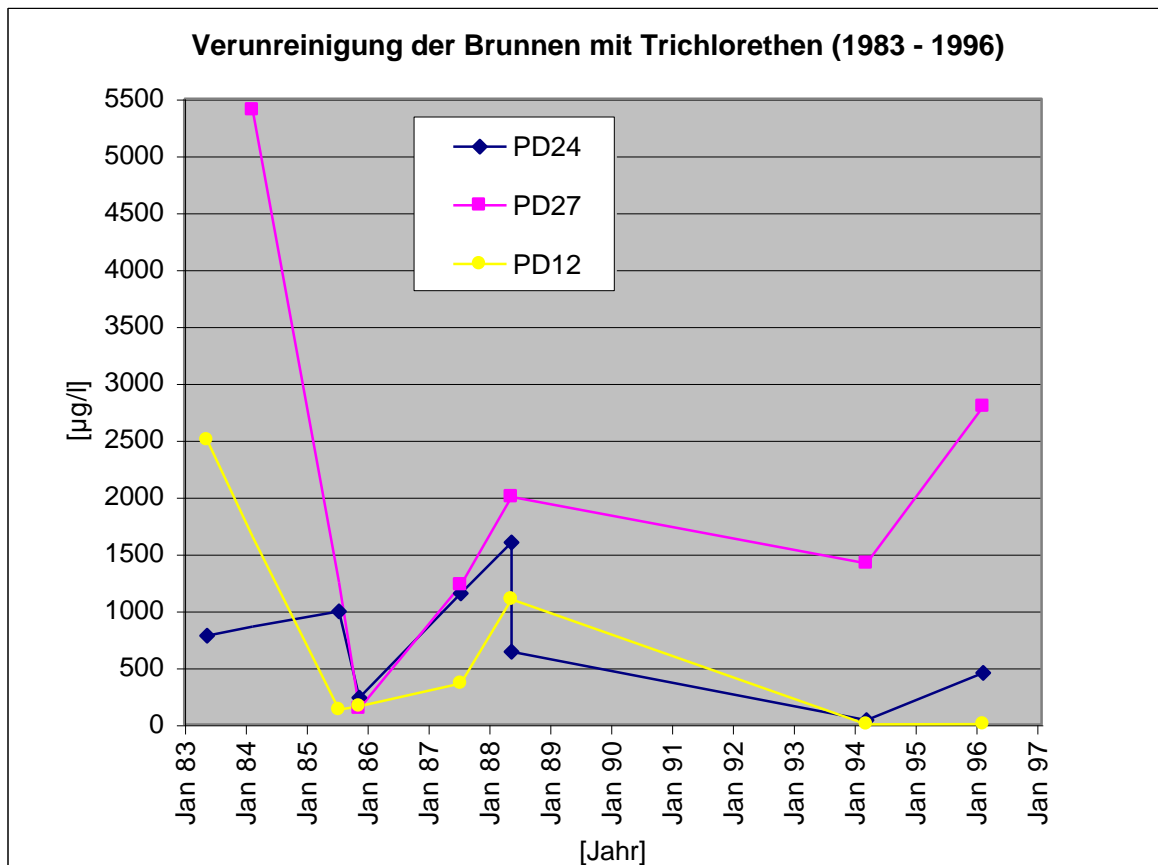


Abbildung 2 zeigt einen Überblick zur Ausdehnung der Verunreinigung des Grundwassers mit Trichlorethen („TCE“) und Tetrachlorethen („PCE“) aus dem Jahr 1983. Das Ende der Schadstofffahne war nicht bekannt.

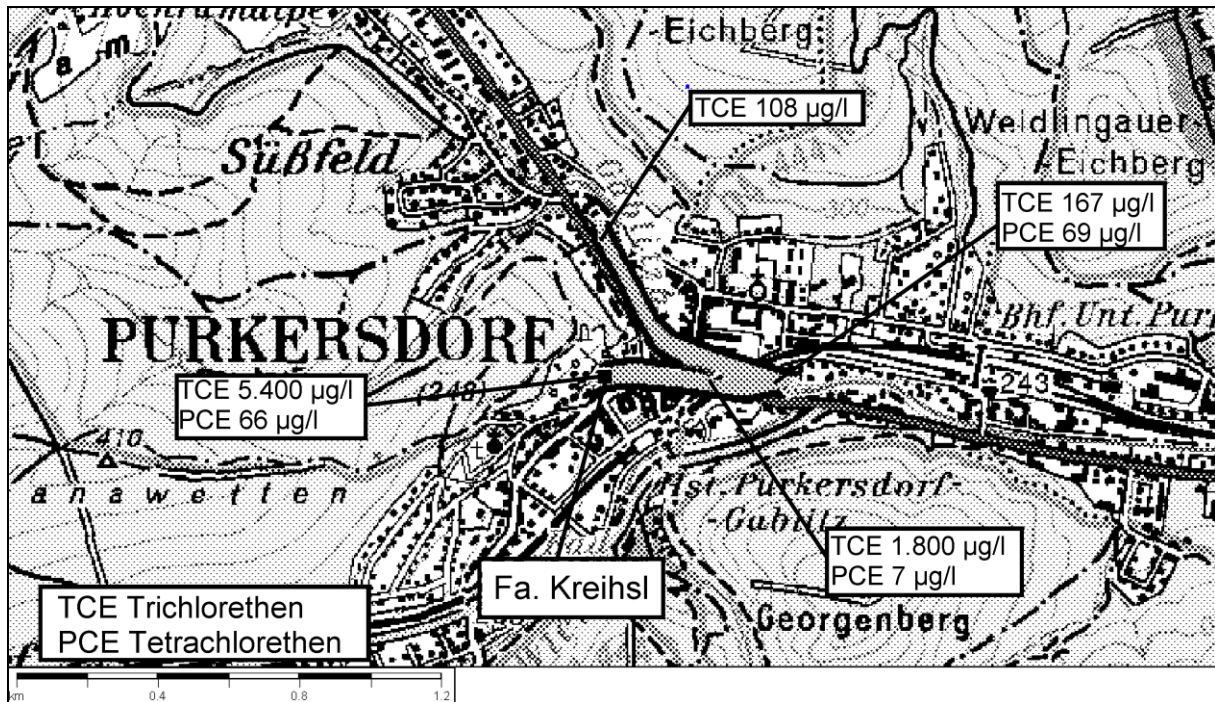


Abbildung 2: Überblickmäßige Darstellung der Ausdehnung der Grundwasserbelastung durch Trichlorethen und Tetrachlorethen im Jahr 1983

### 3.2 Untersuchungen im Zeitraum 1998 und 1999

Im Zeitraum September 1998 bis Mai 1999 wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Orientierende Bodenluftuntersuchungen
- Errichtung von stationären Bodenluftmessstellen und Grundwassersonden
- 2 Beprobungen von stationären Bodenluftmessstellen (Probenahme und Analyse)
- Bodenluftabsaugversuche an zwei stationären Bodenluftsonden
- Grundwasserbeweissicherung an 4 Terminen (Einmessung des Grundwasserspiegels sowie Probenahme und Analyse von Grundwasserproben)

Im September 1998 wurden an insgesamt 8 Probenahmepunkten Bodenluftproben aus zwei Tiefenstufen gezogen und hinsichtlich ihrer CKW-Gehalte analysiert. Die Analyseergebnisse aus dem unmittelbaren Betriebsbereich der Fa. Kreihsl sind in Tabelle 2 überblicksmäßig dargestellt.

Tabelle 2: Zusammenfassender Überblick zu den Analyseergebnissen der orientierenden Bodenluftuntersuchungen am Betriebsgelände der Fa. Kreihsl

| Tiefe der Probenahme | Trichlorethen<br>[mg/m <sup>3</sup> ] | Tetrachlorethen<br>[mg/m <sup>3</sup> ] | Summe CKW<br>[mg/m <sup>3</sup> ] |
|----------------------|---------------------------------------|---|-----------------------------------|
| I/3, I/4, I/5, I/8   |                                       |   |                                   |
| 2 m                  | 0,03 - 1,73                           | <0,01 - 0,26                            | 0,06 – 1,99                       |
| 5 m                  | 0,05 - 0,41                           | <0,01 – 0,13                            | 0,18 - 0,46                       |
| I/1, I/2, I/6, I/7   |                                       |   |                                   |
| 2 m                  | 0,14 – 1.016                          | 0,01 – 39,2                             | 0,18 – 1.059                      |
| 5 m                  | 273 - >10.000                         | 1,67 - 441                              | 276 - >10.000                     |

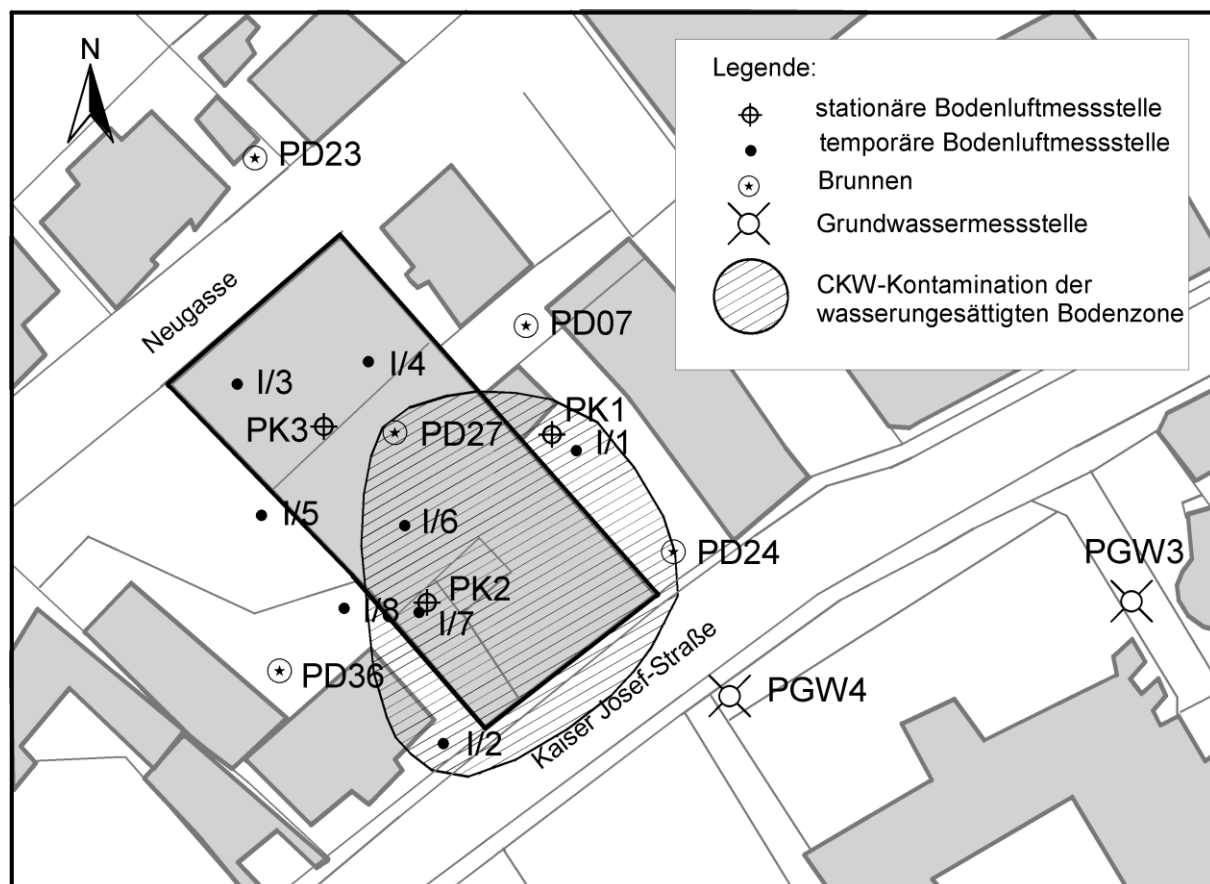
In weiterer Folge wurden drei stationäre Bodenluftmessstellen mit getrennten Filterstrecken in mehreren Tiefenbereichen errichtet und an 2 Terminen im November 1998 und Jänner 1999 in unterschiedlichen Tiefen beprobt. Die Lage der Messstelle ist in Abbildung 3 ersichtlich und die Analysenergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 3: Zusammenfassender Überblick zu den Analysenergebnissen der Bodenluftproben aus stationären Messstellen am Betriebsgelände der Fa. Kreihsl

| Tiefe der Probenahme | Trichlorethen [mg/m <sup>3</sup> ] | Tetrachlorethen [mg/m <sup>3</sup> ] | Summe CKW [mg/m <sup>3</sup> ] |
|----------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Maßnahmschwellenwert |                                    |                                      | 10                             |
| PK 1: 2,5 m          | 0,06 - 2,0                         | 0,17 - 0,72                          | 0,33 - 2,72                    |
| 5,0 m                | 28,5 - 77,6                        | 0,83 - 1,79                          | 30,2 - 82,9                    |
| 7,0 m                | 3,29 - 4,5                         | 1,24 - 1,99                          | 6,78 - 7,3                     |
| PK 2: 2,0 m          | 0,09 - 0,67                        | 0,31 - 0,7                           | 0,5 - 1,37                     |
| 6,0 m                | 410 - 1.380                        | 3,2 - 14,6                           | 446 - 1.418                    |
| PK 3: 6,5 m          | 0,45 - 15,3                        | 0,31 - 1,67                          | 0,76 - 17                      |

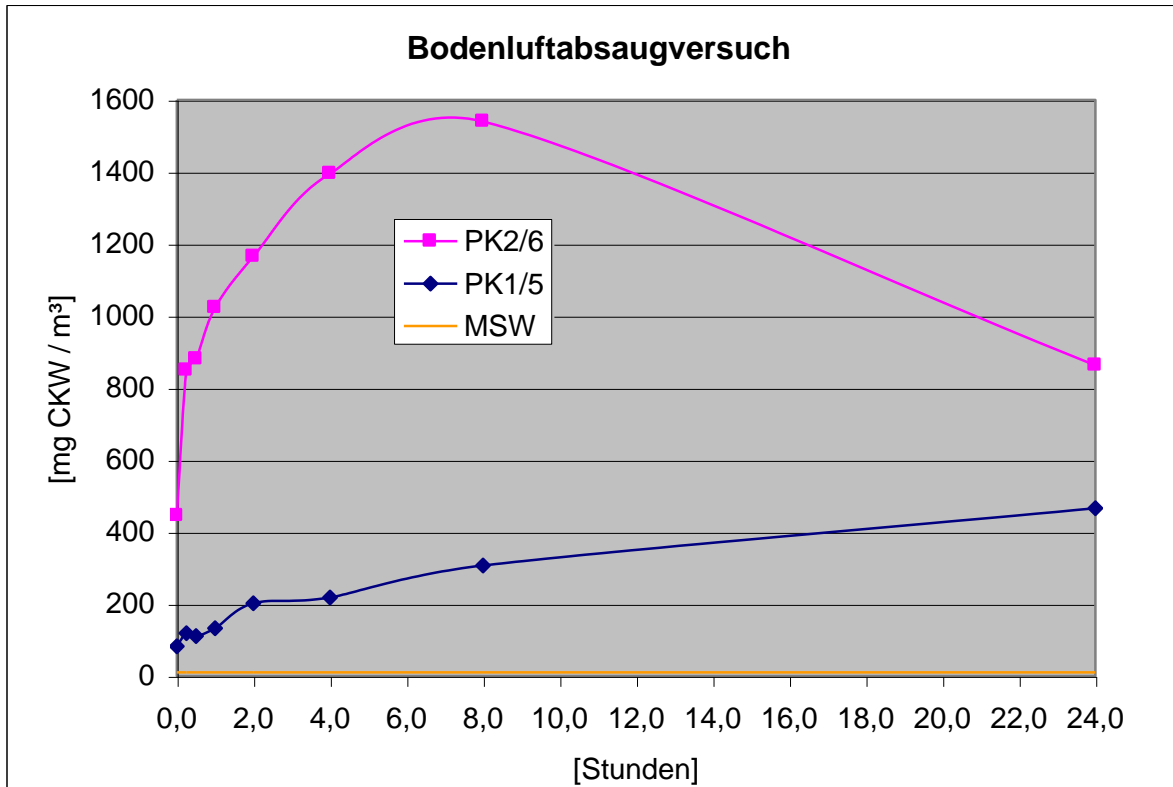
Einen Überblick über die Lage der einzelnen Messstellen sowie die laterale Ausdehnung der kontaminierten Fläche der wasserungesättigten Bodenzone gibt Abbildung 3.

Abbildung 3: Überblicksmäßige Darstellung der Messstellen und der Ausdehnung der CKW - Belastung der wasserungesättigten Bodenzone (1998 – 1999) im Bereich der Fa. Kreihsl



Weiters wurden im Jänner 1999 an zwei der stationären Bodenluftmessstellen Absaugversuche durchgeführt. Im Zuge dieser Absaugversuche wurden in einem Zeitraum von 24 Stunden jeweils 8 Bodenluftproben zur Bestimmung der CKW-Gehalte gezogen. Die Ergebnisse der Analysen sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Abbildung 4: Darstellung der Ergebnisse der Bodenluftabsaugversuche der stationären Messstellen am Betriebsgelände der Fa. Kreihsl



Im September 1998 erfolgte die erste Grundwasserprobenentnahme. Drei weitere Probenahmeterminale fanden im November 1998, im Februar 1999 sowie im Mai 1999 statt. Tabelle 4 gibt einen zusammenfassenden Überblick der Analyseergebnisse der Grundwasserbeweissicherung im angegebenen Zeitraum. Die Lage der Probenahmestellen ist in Abbildung 3 dargestellt.

Tabelle 4: Zusammenfassung der Analyseergebnisse der Grundwasserbeweissicherung am Betriebsgelände der Fa. Kreihsl im Zeitraum September 1998 bis Mai 1999

| Bereich der Grundwasserbeweissicherung | Anzahl Proben | Trichlorethen [µg/l] | Tetrachlorethen [µg/l] | Summe CKW [µg/l] |
|--|---------------|----------------------|------------------------|------------------|
| Maßnahmenschwellenwert                 |               |                      |                        | 30               |
| Grundwasseranstrom (PD23)              | 4             | <0,10 – 0,15         | <0,10                  | <0,10 – 0,15     |
| Bereich Betriebsgelände (PD27)         | 4             | 250 - 1.410          | 43 – 103               | 294 - 1.533      |
| 10 m östlich der Fa. Kreihsl (PD24)    | 4             | 0,92 - 7,1           | 0,9 - 1,6              | 2,23 - 8,43      |
| Grundwasserabstrom (PGW3+4)            | 2             | 0,32 - 0,74          | <0,10                  | 0,46 - 0,74      |

#### 4. Gefährdungsabschätzung

Am Standort der Fa. Kreihsl befindet sich derzeit eine mechanische Werkstätte. Bis zum Jahr 1977 war eine Druckerei angesiedelt. Obwohl keine intensive Verwendung CKW-haltiger Stoffe belegt ist, wurden dennoch Boden- und Grundwasserverunreinigungen im Bereich des Standortes festgestellt.

Im Jänner 1983 wurden im Zuge des Umbaus der Bundesstraße B1 erstmalig Grundwasseruntersuchungen auf CKW durchgeführt. In den Folgejahren 1984 – 1996 wurden wiederholt Untersuchungen von Grundwasser im Umfeld der Fa. Kreihsl ausgeführt. Dabei wurden erhöhte Konzentrationen an Trichlorethen (untergeordnet auch Tetrachlorethen) zwischen 38 und 5.400 µg/l und damit Überschreitungen des Maßnahmenschwellenwertes laut ÖNORM S 2088-1 für CKW (30 µg/l) um zum Teil mehr als das 100-fache beobachtet. Als mögliche Ursache der Grundwasserverunreinigung wurden Kontaminationen des Untergrundes am Standort der Fa. Kreihsl vermutet.

Untersuchungen der wasserungesättigten Bodenzone wurden zum ersten Mal in den Jahren 1998 und 1999 durchgeführt. Proben wurden sowohl an 8 temporären als auch an 3 stationären Bodenluftmessstellen aus unterschiedlichen Tiefen entnommen und auf leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe analysiert.

Der Vergleich der Messergebnisse (siehe Tabelle 2 und 3) mit dem Massnahmenschwellenwert nach ÖNORM S 2088-1 ( $\Sigma$ CKW 10 mg/m<sup>3</sup>) zeigt, dass vor allem im zentralen Bereich des Standortes eine intensive Kontamination des Untergrundes durch Trichlorethen gegeben ist. Die Kontamination reicht zum Teil über das Betriebsgelände hinaus. Die höchste CKW-Konzentration bei den stationären Bodenluftsonden wurde mit 1.418 mg/m<sup>3</sup> in 6 m Tiefe im Zentrum des Standortes bestimmt. Die kontaminierte Fläche kann mit rund 1.250 m<sup>2</sup> abgeschätzt werden.

Die an zwei stationären Bodenluftsonden durchgeführten Bodenluftabsaugversuche über 24 Stunden zeigten, dass eine anhaltende Belastung der abgesaugten Bodenluft mit CKW gegeben ist und dass sich das Schadenszentrum vermutlich nahe der stationären Bodenluftsonde PK 2 im Bereich des Betriebsgebäudes befindet. Im Zuge des Bodenluftabsaugversuches an der Sonde PK 2 (Filterstrecke in 6 m Tiefe) zeigte sich bereits nach rund 8 Stunden ein abnehmender Trend der CKW-Belastung der abgesaugten Bodenluft. Demgegenüber waren beim Absaugversuch an der Bodenluftsonde PK 1 (Filterstrecke 5 m Tiefe) zwar relativ gesehen geringere CKW-Belastungen, jedoch ein über 24 Stunden ansteigender Trend zu beobachten (siehe Abbildung 4).

Die Beprobung des Grundwassers wurde sowohl im Anstrom, am Standort selbst als auch im Abstrom an vier Terminen durchgeführt. Derzeit ist eine relativ kleinräumige Kontamination des Grundwassers mit CKW (hauptsächlich Trichlorethen) gegeben. So wurde eine stark erhöhte Belastung ausschließlich direkt am Betriebsgelände festgestellt (294 µg/l bis 1.533 µg/l). Bei den übrigen Sonden, insbesondere im Abstrom des Altstandortes im Talgrundwasser, wurden stets Werte unter dem Maßnahmenschwellenwert (30 µg/l) bzw. deutlich unter dem Prüfwert (18 µg/l) gemessen (siehe Tabelle 4).

Die vorliegenden Unterlagen und Untersuchungsergebnisse zeigen, dass im Bereich des Altstandortes „Fa. Kreihsl“ Verunreinigungen des Untergrundes durch leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) gegeben sind. Es handelt sich um eine relativ kleinflächige Kontamination, die bereits vor 1983 eingetreten ist. In den 80er Jahren wurde durch diese Kontamination eine weiterreichende Verunreinigung des Grundwassers insbesondere durch Trichlorethen verursacht. Die Schadstofffahne reichte über das Ortszentrum von Purkersdorf, in dessen Bereich weitere Belastungen des Grundwassers durch Trichlorethen und Tetrachlorethen aufgetreten sind, hinaus und war zumindest 800 m lang.

In den letzten Jahren ist es zu einem deutlichen Rückgang der Schadstofffahne gekommen, sodass sich die Belastungen weitgehend auf den Altstandort bzw. das örtliche Hangwasser beschränken. Im Talgrundwasserkörper sind aktuell keine stark erhöhten CKW-Messwerte zu beobachten. Allerdings kann es insbesondere im Zuge von Starkregen- bzw. Hochwasserereignissen zu einem erhöhten Eintrag von Trichlorethen ins Grundwasser und damit auch zu stoßweisen Belastungen des Talgrundwassers entlang des Wientales kommen.

Auf Grund der nachgewiesenen Kontaminationen ist der Altstandort als Altlast im Altlastenatlas auszuweisen.

## **5. Prioritätenklassifizierung**

Entsprechend den Kriterien für die Prioritätenklassifizierung (§ 14 ALSAG) und der Bewertung der Untersuchungsergebnisse ist der Altstandort "Fa. Kreihsl" in die Prioritätenklasse 3 einzustufen.

Wien, 25. Februar 2000

Dipl. Ing. Martha Wepner  
(Abt. Altlasten)



Übersichtskarte 1 : 50.000

