

# **Altablagerungen und Altstandorte**

## **Informationsblatt 05**

### **Vorgehensweise bei der Erkundung von Tankstellengeländen**

#### **Untersuchungsprogramm**

Inhaltsübersicht:

1. Einleitung
2. Vorgehensweise im Falle der Aromatischen Kohlenwasserstoffe (AKW)
3. Erkundungs- und Parameterumfang

## 1. Einleitung

Erste Anregungen und Vorarbeiten zu diesem Info-Blatt erfolgten durch das Staatliche Amt für Wasser und Abfallwirtschaft Neustadt im Dezember 1995.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass im Rahmen der Erkundung von Tankstellengeländen die Analytik auf leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe für die Medien Boden, Grundwasser und Bodenluft BTEX-Gehalte liefert, die in vielen Fällen nur einen Bruchteil der leichtflüchtigen KW wiedergeben. Der überwiegende Teil der Gehalte sind häufig höher alkylierte einkernige aromatische KW (Testbenzine) bzw. "sonstige Kohlenwasserstoffe", deren Siedepunkte im Bereich von ca. 70 - 210 ° C liegen. Bei den sogenannten "sonstigen Kohlenwasserstoffen" handelt es sich um Alkane, Naphthene, Alkene und vermutlich deren Metabolite sowie Metabolite von einkernigen aromatischen KW, deren Siedepunkt im o.g. Bereich liegt.

## 2. Vorgehensweise im Falle der Aromatischen Kohlenwasserstoffe (AKW)

Aufgrund der unter Punkt 1. aufgezeigten Problematik ist es in Zukunft im Rahmen der Erkundung von Tankstellen erforderlich, dass außer der BTEX auch die Hauptkomponenten der Testbenzine sowie die "sonstigen Kohlenwasserstoffe" miterfasst werden.

Wir schlagen daher folgende Vorgehensweise vor:

- a) Das Chromatogramm (GC-FID) ist für den Siedebereich 80 ° C (Benzol) - 205 ° C (1, 2, 3, 4 Tetramethylbenzol) aufzunehmen und über diesen Bereich zu integrieren und der ermittelte Gehalt (sogenannte Gesamtgehalt) anzugeben.
- b) Der Gehalt der BTEX (Benzol, Toluol, Etylbenzol und Xylole) ist für jede einzelne Komponente anzugeben.
- c) Des Weiteren sind die Gehalte folgender Verbindungen der Testbenzine einzeln anzugeben:
  - Propylbenzole (n-Propylbenzol, Isopropylbenzol)
  - Etyltoluole (o-, m- und p-Ethyltoluol)
  - Diethylbenzole (1,2 -, 1,3- und 1,4 Diethylbenzol)
  - Trimethylbenzole (1,2,3- 1,2,4- und 1,3,5- Trimethylbenzol)
  - Tetramethylbenzole (1,2,3,4- , 1,2,3,5- und 1,2,4,5-Tetramethylbenzol)
  - Indan
- d) Die Summe aus den unter b) und c) ermittelten Gehalten ist anzugeben. Dieser Gesamtgehalt ist dann mit den im Merkblatt ALEX-02 aufgeführten Werten für den Parameter Aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW) für die Medien Boden und Wasser zu vergleichen.

Im Falle der Bodenluft ist die Summe der unter b) und c) ermittelten Gehalte mit den Werten für Aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW) der Tabelle 2. S. 9 des Merkblattes ALEX-02 zu vergleichen.

- e) Im Falle, dass der unter a) ermittelte Gesamtgehalt höher als die Summe der Gehalte aus den BTEX und Testbenzinen ist, ist diese Differenz (sonstige Kohlenwasserstoffe) ebenfalls anzugeben. Da diese Verbindungen - es handelt sich um Alkane, Naphthene, Alkene und vermutlich deren Metabolite sowie Metabolite von einkernigen aromatischen Kohlenwasserstoffen - im einzelnen nicht bekannt sind, kann im Moment keine generelle Bewertungsempfehlung gegeben werden. Es bedarf daher einer Einzelfallentscheidung.

### 3. Erkundungs- und Parameterumfang

#### a) Treibstofftanks

##### Unterirdische Tanks

Es sind im Einfüllbereich (Domschacht) mindestens 2 Sondierungen niederzubringen. Die Endteufe sollte mindestens 1 m unter der Tankgrubensohle liegen. Der Ansatzpunkt ist möglichst nahe am Tank zu wählen.

##### Oberirdische Tanks

Es sind im Einfüllbereich mindestens 2 Sondierungen niederzubringen. Die Endteufe sollte mindestens 2 m unter GOK liegen. Die aus dem Tiefbereich 0 - 1 m entnommenen Bodenproben sind zu untersuchen. Aus dem Tiefbereich 1 - 2 m sind Rückstellproben zu nehmen.

Parameterumfang: VK-Tank:	MKW, AKW *)
Diesel-Tank:	MKW, AKW*)
Altöltank:	MKW, PAK, PCB, Pb, Zn, AKW*), LHKW
bei undichten VK-Tanks:	zusätzlich Pb
bei Hinweisen auf Überfüllschäden:	aufgrund möglicher Tankbeschichtung mit Teer zusätzlich PAK (16 nach EPA)

#### b) Zapfsäulen, Abfüllbereich:

Im Falle von "einseitig anzufahrenden" Zapfsäulen ist mindestens 1 Sondierung niederzubringen. Die Endteufe sollte mindestens 2,5 m unter GOK betragen.

Bei "zweiseitig anzufahrenden" Zapfsäulen ist pro Seite mindestens 1 Sondierung niederzubringen. Die Endteufe sollte mindestens 2,5 m unter GOK betragen.

Parameterumfang: analog dem der Tanks (s. unter 3. a))

#### c) Leichtflüssigkeitsabscheider

Es ist mindestens 1 Sondierung, vorzugsweise zwischen Schlamm- und Ölabscheider, niederzubringen. Die Endteufe sollte mindestens 1 m unter der Einbautiefe liegen. Bei größeren Abscheidern sind mindestens 3 Sondierungen (je eine vor Schlammfang, zwischen Schlammfang und Abscheider und nach dem Abscheider) niederzubringen.

Parameterumfang: MKW, AkW \*), PAK (16 nach EPA) und PCB

#### d) Werkstattbereich

Die Anzahl der niederzubringenden Sondierungen hängt von der Größe und dem Zustand der Werkstatt ab.

Parameterumfang: MKW im Boden, LHKW und AKW \*) in der Bodenluft

\*) Bei dem Parameter AKW ist die unter Punkt 2 beschriebene Vorgehensweise anzuwenden.

Im Rahmen der Ersterkundung wird für die Schadstoffgruppen AKW und LHKW die Durchführung einer Bodenluf terkundung empfohlen.

Das Untersuchungsprogramm ist nach einer Geländebegehung ggf. zu ergänzen, z.B. wenn weitere Verdachtsflächen, wie Batterielagerplatz, Schrott- oder Altteilelagerplatz vorhanden sind.

Dieses Informationsblatt ist mit dem Landesamt für Wasserwirtschaft abgestimmt.

### **Literaturhinweise:**

(Ab März 1996 wurden die nachfolgenden Literaturhinweise für das Informationsblatt 05 zusätzlich aufgenommen.)

- Vorarbeiten des StAWA Neustadt/Wstr., Dezember 1995
- Persönliche Mitteilungen eines Labors, Dezember 1995
- Römpp Lexikon
- Persönliche Mitteilungen des LfW München, Dezember 1995
- Forschungsbericht 409 "Chemisch-physikalische Daten von Otto- und Dieselkraftstoffen" der DGMK, 1993