



---

**Projekt: Neubau einer Aldi-Verkaufsstelle am Standort des Autohauses Kunz in der Pleikartsförsterstrasse 13 - 15 in 69124 Heidelberg.Kirchheim**  
Zusammenfassung zu orientierenden umwelt- und geotechnischen Standortuntersuchungen

---

### 1.0 Vorgang/Bestandssituation

Die ALDI GmbH & Co. KG, Ketsch beabsichtigt nach erfolgter Übernahme der Liegenschaft des Autohauses Kunz in der Pleikartsförsterstrasse 13-15 in 69124 Heidelberg-Kirchheim die Errichtung eines Verbrauchermarktes. Vorbereitend hierzu wurden in den Jahren 2003 und 2005 orientierende umwelt-/geotechnische Voruntersuchungen durchgeführt, deren Ergebnisse zusammenfassend mit dem Gutachtenbericht vom 28. Juli 2005 vorgelegt wurden.

Bei dem Untersuchungsstandort Pleikartsförster Straße 13-15, 69124 HD-Kirchheim handelt es sich um ein ca. 4.450 m<sup>2</sup> großes Areal, das seit ca. 35 Jahren als Standort zu Reparatur, Wartung und Vertrieb von Kraftfahrzeugen (PKW und Motorräder) genutzt wird. Das unmittelbare Umfeld wird innerortstypisch vornehmlich durch Wohnbebauung und Ladengeschäfte eingenommen.

Das Grundstück ist durch diverse Betriebsgebäude (Werkstatt, Ausstellung mit Büroräumen, Lager, Wohnhaus und Garagen) mit einer Gesamtfläche von ca. 2.375 m<sup>2</sup> zusammenhängend überbaut. Die in verschiedenen Bauphasen errichteten Gebäude nehmen im Wesentlichen den mittleren und südlichen Grundstücksbereich ein. Eine ehemals am Standort betriebene Tankstelle wurde mit dem Neubau des vollunterkellerten Ausstellungsgebäudes in 1987 einschließlich ehemals bestehender Tankanlagen rückgebaut. Die umgebenden Freiflächen (Verkehrs- und Parkflächen) sind weitestgehend durch Beton (ca. 1.150 m<sup>2</sup>) und Verbundpflaster (ca. 950 m<sup>2</sup>) versiegelt. Lediglich ein ca. 3 m breiter Randstreifen (ca. 75 m<sup>2</sup>) an der Ostseite der Werkstatthalle ist unversiegelt.

Unmittelbar vor der Einfahrt zur Werkstatthalle befindet sich eine Leichtflüssigkeitsabscheideranlage Baujahr 1969. Diese besteht aus einem Schwerkraftabscheider (BA) nach DIN 1999 Teil 1-3, Fabrikat Passavant Curator, Nenngröße 5 mit vorgeschaltetem Schlammfang (SF, Volumen lt. Betreiberangabe: 5000 l). Der Schlammfang (SF) ist als Betonfertigteile mit aufgesetzten Einzelschachtringen ausgeführt. An die Abscheideranlage (BA) sind eine Waschanlage mit Hochdruckreiniger, eine Portalwaschanlage sowie ein Werkstatttraum zur Teilereinigung mittels Hochdruckreiniger angeschlossen.

Westlich bzw. nordwestlich der Werkstatthalle sind folgende Erdtanks vorhanden: Heizöl V = 30.000 l (1987), Vergaserkraftstoff V = 7.000 l (1971), Altöl V = 3.000 l (1980)

Über die o.g. Nutzungseinheiten/-bereiche hinausgehende Auffälligkeiten/Besonderheiten, die auf nutzungsspezifische Belastungseinträge in den Untergrund schließen lassen, konnten im Verlauf dreier Objektbegehungen in 06+07/2003 sowie 07/2005 nicht festgestellt werden.

### 2.0 Durchgeführte Untersuchungen

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse im vorgesehenen Bauareal bzw. den vornutzungsrelevanten Bereichen wurden in 07/2003 zunächst 8 Rammkernsondierungen (RKS 1 – 8) mit Teufen zwischen 3,0 m bis 4,0 m niedergebracht, die aktuell in 07/2005 um 6 weitere Rammkernsondierungen (RKS A – E) mit Teufen zwischen 2,0 und 4,0 m ergänzt wurden.

Die Sondierungen RKS 4, RKS A - C [BA/SF], RKS 6 [VK-Tank] und RKS D - F [Werkstatthalle/Portalwaschanlage] wurden zur Überprüfung möglicher Belastungsbeeinträchtigungen durch Vergaserkraftstoff und/oder vormals eingesetzter lösemittelhaltiger Entfettungs-/Reinigungsmittel in der ungesättigten Bodenzone als ambulante Bodenluftmessstellen ausgebaut (BL 4 / BL 6 / BL A – BL F).

Im Verlauf der Sondierarbeiten erfolgte eine eingehende sensorische Prüfung der erörterten Bodenhorizonte sowie eine Beschreibung gemäß DIN 4022. Die je Lokation erörterten Bodenprofile wurden horizont- bzw. mind. meterweise unter besonderer Berücksichtigung auffälliger sensorischer Befunde beprobt.

Die Laboruntersuchungen wurden auf Grund der bestehenden Verdachtsmomente/Vornutzungen (Mineralölprodukte – Heizöl, Motoröle, Fette / Vergaserkraftstoff) sowie ansonsten unspezifischer Befunde



(keine gesonderten Auffälligkeiten) auf mineralölbürtige Kohlenwasserstoffe (MKW) im Feststoff beschränkt. Zur Überprüfung möglicher Schadstoffanreicherungen im Porenraum der ungesättigten Bodenzone erfolgte eine Überprüfung der aufgeführten Lokationen auf aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) und leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW).

### **3.0 Untersuchungsergebnisse**

#### **3.1 Geologische / Hydrogeologische Verhältnisse**

Die projektrelevanten Schichten werden im Untersuchungsgebiet durch quartäre fluviatile Lockersedimente eingenommen. Im Projektgebiet dominieren dabei holozäne fluviatile Ablagerungen in Form wechselnd feinsandig und schluffig dominierter Matrices sowie altholozäne Schwemmlößbildungen (ermittelte Gesamtstärke des Schichtpaketes bis ca. 2 – 2,5 m u. GOK). Die holozänen Ablagerungen werden in der Regel von jungpleistozänen Niederterrassen des Neckar in Form von Sanden/Kiesen, teils schluffig durchsetzt, unterlagert. Entsprechend der infrastrukturellen Vornutzung wurden als „Abdeckung“ anthropogene Auffüllungen in Stärken zwischen 0,70 bis 2,70 m nachgewiesen.

Bei den Aufschlussarbeiten am 05.07.2003 und 01.07.2005 wurde in keiner der niedergebrachten Aufschlüsse Grundwasser angeschnitten. Generell ist davon auszugehen, dass am vorliegenden Projektstandort ein zusammenhängender, flächenhaft ausgebildeter Grundwasserleiter in den ab ca. 106 NN+m angeschnittenen rolligen Lockersedimenten mit einem Flurabstand > 5 m ausgebildet ist.

Auf Basis vorliegender Daten der Gewässerdirektion nördlicher Oberrhein/Bereich Heidelberg – herangezogen wurde die Referenzmessstelle 134/306-4 E 32/O Kirchheim – kann für den Zeitraum 1978/2002 ein  $G_{w_{max}}$  von ca. 98,58 NN+m abgeleitet werden. Die Gw-Amplitude der aufgeführten Messstelle wird mit 3,18 m angegeben.

#### **3.2 Untersuchungsergebnisse Boden + Bodenluft**

In den erfassten Untersuchungsabschnitten – Aussenbereiche nördl./östl. Ausstellungshalle (RKS 1 + RKS 2), Heizöltank (RKS 3), Altöl- und VK-Erdtank (RKS 5 + RKS 6) und Werksatthalle/Portalwaschanlage (RKS 7+8, RKS D-F) waren weder im Ergebnis der sensorischen Prüfungen noch der analytischen Kontrolluntersuchungen Beeinträchtigungen/Belastungen des Untergrundes festzustellen. Nur im Bereich der Abscheideranlage war eine lokale Schadstoffbelastung durch Mineralölkohlenwasserstoffe nachweisbar (RKS 4), die jedoch durch Sondierungen im unmittelbar angrenzenden Bereich (RKS A-C im Abstand von ca. 4 m) mit jeweils negativem Befund abgegrenzt werden konnte.

**Tabelle A: Untersuchungsbefunde MKW<sub>Boden</sub>- Bereich Abscheideranlage**

Probe	Entnahmetiefe [m u. GOK]	mineralölbürtige Kohlenwasserstoffe	
RKS 4/4	1,00 – 1,90	1.920	mg/kg TS
RKS 4/5	1,90 – 2,00	4.960	
RKS 4/6	2,00 – 2,50	1.354	
RKS 4/8	3,00 – 4,00	1.575	
RKS A/4	1,50 – 2,20	< BG	mg/kg TS
RKS A/6	2,40 – 3,30	< BG	
RKS B/3	0,80 – 1,30	< BG	
RKS B/6	2,20 – 3,20	< BG	

Im Weiteren war in RKS 4 mit 123,4 mg/m<sup>3</sup> eine begleitende Beaufschlagung durch Vergaserkraftstoffe in der Bodenluft feststellbar (Benzol „nicht nachweisbar“). Jedoch war auch für diese Beeinträchtigung der lokale/kleinräumige Charakter festzustellen (BTEX-Befunde der Lokationen BL A – BL C kleiner Bestimmungsgrenze).

Entsprechend der Abstimmungen mit dem Umweltamt der Stadt Heidelberg/Herrn Grieser wurden zur Überprüfung möglicher Beeinträchtigungen der ungesättigten Bodenzone durch ehemals eingesetzte Entfettungsmittel/Reiniger auf Basis leichtflüchtiger halogenierter Kohlenwasserstoffe (LHKW) insgesamt 4 Lokationen (BL C – BL F) im Bereich der bestehenden Werkstatthalle/Portalwaschanlage auf



LHKW überprüft. Die ermittelten Spurenkonzentrationen  $< 0,1 \text{ mg/m}^3$  zeigen eine ubiquitäre Hintergrundbelastung, die nicht bewertungsrelevant ist.

### 3.3 Gefährdungsabschätzung

In Bezug auf die allgemeine umwelt-/altlastentechnische Einstufung des Standortes ergeben sich nach aktuellem Sachstand und Prüfung diverser potentieller Belastungseintragsbereiche (Tanksanlagen, Leichtstoffabscheider, Werkstattbereiche etc.) keine Hinweise akuter Untergrundkontaminationen die einen sofortigen Handlungsbedarf zur Gefahrenabwehr erfordern.

Die lokale Belastung der ungesättigten Bodenzone am Standort des Leichtstoffabscheiders/Schlammfangs (RKS 4) durch vornutzungstypische MKW- und BTEX-Einträge ist im Zuge des Rückbaus der vorhandenen Installationen durch Bodenaustausch vollständig zu beseitigen.

Eine schutzgutbezogene Betrachtung lässt nach Beseitigung der lokalen Belastung für die angedachte Umnutzung (Verbrauchermärkte mit Parkplatzanlagen, sonstiges Gewerbe) im Weiteren keinen Handlungsbedarf zur Gefahrenabwehr oder gegebenenfalls zu formulierende Beschränkungsmaßnahmen definieren.

Insgesamt kann somit neben der Feststellung einer bestehenden lokalen Bodenbelastung von keiner weitergehenden „akuten Gefährdung vorrangiger Schutzgüter“ ausgegangen werden:

- In Bezug auf den **Expositions-/Wirkungspfad Boden-Mensch** kann bei den gegebenen Randbedingungen einer Versiegelung der Schadenszone ein direkter Kontakt mit der kontaminierten Bodzone ausgeschlossen werden - eine direkte Aufnahme von Schadstoffen oral, dermal, inhalativ ist nicht relevant.  
Für die Folgenutzung/Standortertüchtigung wird vorlaufend ein Austausch der Belastungszone realisiert. Die vorgesehene Nutzungsänderung der Flächen ist diesbezüglich schadlos.
- Für den **Expositions-/Wirkungspfad Boden-Grundwasser** kann bei der ermittelten Belastungssituation sowie einem anzusetzenden Gw-Flurabstand von ca. 9 m ( $Gw_{\max} \approx 99 \text{ NN+m}$ ) eine direkte Schadstoffbeaufschlagung ausgeschlossen werden.

### 4.0 Bewertung zur Versickerung von Oberflächenwasser

Auf Basis der festgestellten Bodenabfolge sowie der ermittelten k-Werte zeigt sich, dass für die aufliegenden bindig durchsetzten Deckschichten, die bis in Tiefen von 1,5 bis 2,5 m u. GOK nachgewiesen wurden, mittlere Durchlässigkeiten von ca.  $3 \times 10^{-7} \text{ m/s}$  bestehen. Lokal sind auch für die direkt unterlagernden Niederterrassenbildungen durch erhöhte Schluff-Beimengungen (siehe Feinkornanteil  $< 63 \mu\text{m}$  von ca. 25 %) deutlich reduzierte Durchlässigkeiten zuzuordnen. Nach DIN 18130 ergibt sich für die bindigen Decksedimente eine Zuordnung in den Durchlässigkeitsbereich „schwach durchlässig“.

**Bezugnehmend auf das ATV Arbeitsblatt A 138, das für Versickerungsanlagen Lockergesteinsuntergründe im k-Wertbereich  $1 \times 10^{-3}$  bis  $1 \times 10^{-6} \text{ m/s}$  vorgibt, bestehen unter Berücksichtigung aufliegenden bindigen Deckschichten keine ausreichenden Untergrundverhältnisse für eine dezentrale Versickerung von Oberflächenwasser.**

Aus gutachterlicher Sicht wird empfohlen bei den vorherrschenden Projektrandbedingungen keine dezentrale Versickerung von Oberflächenwasser vorzusehen. In diesem Zusammenhang sind zusätzlich die aufliegenden anthropogenen Auffüllungsböden zu berücksichtigen (siehe entsprechende Handlungsempfehlungen des ATV).

aufgestellt:  
Hohenahr, den 08.08.05

**IBU HOFMANN**

gez. A. Hofmann  
(Dipl.-Geol.)