



Rubel & Partner · Management für Umwelt und Technologie

## **Bericht**

***Erkundung Gewerbegrundstück  
„ehem. Auto Becker“,  
An der Krimm  
in Mainz-Gonsenheim***

***- Weiterführende umwelt-  
technische Untersuchung -  
Ergänzung 2***

Auftraggeber: Projektgesellschaft An der Krimm GmbH  
Rheinstraße 194b  
D-55218 Ingelheim

Auftragnehmer: Rubel & Partner  
Hermannstraße 65  
D-55286 Wörrstadt  
Tel.: 06732 932980  
Fax: 06732 961098

Projektnummer: 160408\_Erg2

Projektleiter: Dipl.-Geol. S. Rubel

Wörrstadt, den 09. Mai 2018

160408\_ber\_erg2



## Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung.....	1
2	Verwendete Unterlagen .....	1
3	Standortbeschreibung .....	2
4	Durchgeführte Untersuchungen .....	2
4.1	Begehung .....	2
4.2	Feldarbeiten.....	2
4.3	Analytik.....	3
5	Untersuchungsergebnisse und Beurteilung.....	4
5.1	Geologie .....	4
5.2	Hydrogeologie.....	4
5.3	Analysenergebnisse.....	4
5.4	Bewertung der Verdachtsflächen .....	5
6	Zusammenfassung und Empfehlung zur weiteren Vorgehensweise.....	8

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lagepläne
	Anlage 1.1 Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 25.000
	Anlage 1.2 Lageplan der Verdachtsflächen / Aufschlusspunkte, Maßstab 1 : 250
Anlage 2	Geotechnische Profilschnitte
	Anlage 2.1 Profilschnitt RKS 20 – RKS 19
	Anlage 2.2 Profilschnitt RKS 21 (BLP)
	Anlage 2.3 Profilschnitt RKS 22 (BLP)
	Anlage 2.4 Profilschnitt RKS 23 (BLP)
	Anlage 2.5 Profilschnitt RKS 24 (BLP)
Anlage 3	Probenahmeprotokolle Bodenluft
Anlage 4	Analysenberichte
	Anlage 4.1 Eurofins Umwelt Ost, Prüfbericht AR-18-FR-010662-01 (Bodenluft), vom 02.05.2018
	Anlage 4.2 Eurofins Umwelt Ost, Prüfbericht AR-18-FR-011345-01 (Boden), vom 09.05.2018



## 1 **Veranlassung und Aufgabenstellung**

Die Projektgesellschaft An der Krimm GmbH projiziert die Neubebauung des ehemaligen Geländes „Auto Becker“ An der Krimm in Mainz-Gonsenheim.

Zur orientierenden Einschätzung der Baugrundsituation wurde von Rubel & Partner ein geo-/umwelttechnischer Bericht am 01.03.2016 [U9] vorgelegt. Aufbauend auf einer gestrafften historischen Recherche wurde eine weiterführende umwelttechnische Untersuchung ausgeführt und die Ergebnisse mit Vorlage der Berichte vom 03.05./10.11.2017 dargestellt und bewertet.

Nach Prüfung durch die Fachbehörde wurde eine ergänzende Stellungnahme zu möglichen bislang nicht abschließend eingestufteten Verdachtsflächen gefordert.

Hierbei handelt es sich um die Verdachtsflächen

- Unterflur-Stände
- Teilewaschraum
- Batterieladeraum
- Lacklager
- Lackierstand

Darüber hinaus sollte die punktuell angenommene Schadstoffbelastung im Bereich der Verdachtsfläche Leichtflüssigkeitsabscheider abgegrenzt werden.

In der ergänzenden Stellungnahme (Ergänzung 1) wurden die Ergebnisse der nochmaligen Begehung des Projektareals zusammengefasst und auf die ausstehenden Analyseergebnisse verwiesen.

Die vorliegende ergänzende Stellungnahme (Ergänzung 2) fasst die Ergebnisse der Begehung der Verdachtsflächen einschließlich der jetzt vorliegenden Analysenergebnisse aus den Sondierungen und Bodenluftprobenahmen zusammen.

## 2 **Verwendete Unterlagen**

Bei der Ausarbeitung des vorliegenden Berichtes wurde im Wesentlichen auf folgende Unterlagen zurückgegriffen:

- [U1] Topographische und Geologische Karte von Rheinland-Pfalz, Blatt 6015, Mainz, Maßstab 1 : 25.000
- [U2] Umweltamt Mainz, Zusammenfassung der Nutzungshistorie An der Krimm 19 (ehemaliges Autohaus Heinz Becker), AZ 174211/244, Herr Reinhard, vom 19.01.2016
- [U3] Chevron Erdöl Deutschland GmbH, Lageplan Chevron Tankstelle Mainz-Gonsenheim, , Maßstab 1 : 500, vom 22.05.1969
- [U4] Stadt Mainz, Lageplanauszug Tank Eigenbedarfstankstelle, Maßstab 1 : 1.000, vom 28.02.1985



- [U5] Architekt Bernd Schmitt, Betriebserweiterung Opel-Dienst Heinz Becker, Lageplan Grundriss, Maßstab 1 : 100, vom 18.08.1972
- [U6] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz, BBodSchG), vom 17.03.1998
- [U7] Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), vom 12.07.1999
- [U8] Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht, Merkblatt ALEX 02
- [U9] Rubel & Partner, Neubebauung Auto Becker „An der Krimm“ in Mainz-Gonsenheim, Geo-/umwelttechnischer Bericht, vom 01. März 2016
- [U10] Rubel & Partner, Neubebauung „An der Krimm“, Umwelttechnische Untersuchung, Erkundungskonzept, vom 08. April 2016
- [U11] Rubel & Partner, Erkundung Gewerbegrundstück „ehem. Auto Becker“, An der Krimm in Mainz Gonsenheim –Weiterführende umwelttechnische Untersuchungen-, vom 03. Mai / 10. November 2017
- [U12] Rubel & Partner, Erkundung Gewerbegrundstück „ehem. Auto Becker“, An der Krimm in Mainz Gonsenheim –Weiterführende umwelttechnische Untersuchungen- (1. Ergänzung), vom 26. April 2018

### **3 Standortbeschreibung**

In [U9], [U10] und [U11] finden sich ausführliche Standortbeschreibungen zur Lage, Geologie, Hydrogeologie und historischen Nutzung des Projektareals.

Auf eine weitere Beschreibung wird unter Hinweis auf die vorgenannten Berichte verzichtet.

## **4 Durchgeführte Untersuchungen**

### **4.1 Begehung**

Aufbauend auf das am 11.03.2018 mit der SGD Süd, Regionalstelle Mainz geführte Gespräch wurde das Projektareal in den vorgenannten Verdachtsflächen erneut begangen, um ein mögliches Gefährdungspotential der Verdachtsflächen zu konkretisieren oder auszuschließen.

### **4.2 Feldarbeiten**

Um die Einschätzungen aus der Ortsbegehung zu belegen wurden folgende Aufschlüsse hergestellt:

- 2 Rammkernsondierungen bis 4,0 m uGOK (RKS 19 – 20)
- 4 Rammkernsondierungen bis 1,0 m uGOK (RKS 21 – 24)
- 4 temporäre Bodenluftmessstellen bis 1,0 m uGOK (BLP 21 - 24)



Die Lage der Verdachtsflächen / Sondieransatzpunkte ist der Anlage 1.2 zu entnehmen. Mit aufgenommen sind die Sondieransatzpunkte aus den zurückliegenden Untersuchungsschritten.

Neben der geologischen Aufnahme der Sondierprofile (Darstellung in Anlage 2) erfolgte die Entnahme von Bodenproben zur chemischen Analyse. 4 Sondierungen wurde zu temporären Bodenluftpegeln ausgebaut, die zur Entnahme von Bodenluft dienten. Die Probenahmeprotokolle zur Bodenluftprobenahme sind Gegenstand der Anlage 3.

### 4.3 Analytik

Zur Analyse wurden nur organoleptisch auffällige Bodenproben ausgewählt.

Als Belegproben wurden darüber hinaus sämtliche gewonnenen Bodenluftproben einer Analyse auf aromatische Kohlenwasserstoffe und leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe zugeführt.

Nachfolgend ist das Untersuchungsprogramm der Proben dargestellt.

**Tabelle 1:** Untersuchungsprogramm der entnommenen Proben

Probe	Entnahmetiefe	Substrat	Untersuchungsumfang
<b>Einzelproben bei Verdachtsflächen</b>			
RKS 19/6	3,4 – 3,7 m	Sand, kiesig, schwach schluffig, grau, MKW-Geruch	MKW
RKS 19/7	3,7 – 4,0 m	Ton, schluffig, olivbraun, sehr schwacher MKW Geruch	MKW
RKS 20/7	3,7 – 4,0 m	Sand, kiesig, grau, MKW-Geruch	MKW <sup>1)</sup>
<b>Bodenluftproben</b>			
RKS 21	0,5 – 1,0 m	Auffüllung	AKW, LCKW
RKS 22	0,5 – 1,0 m	Auffüllung	AKW, LCKW
RKS 23	0,5 – 1,0 m	Auffüllung	AKW, LCKW
RKS 24	0,5 – 1,0 m	Auffüllung	AKW, LCKW

<sup>1)</sup> = Probengefäß auf dem Transport zerstört, keine Analyse möglich

Die Analysen wurden vom akkreditierten chemischen Labor Eurofins Umwelt Ost GmbH durchgeführt. Die Ergebnisse sind Gegenstand der Anlage 4.



## 5 Untersuchungsergebnisse und Beurteilung

### 5.1 Geologie

Mit den zusätzlichen durchgeführten Sondierungen wird der im Projektareal in [U9] und [U11] erkundete oberflächennahe Untergrund bestätigt.

Unter Hinweis auf die o.g. Berichte wird auf eine Beschreibung und Beurteilung an dieser Stelle verzichtet.

### 5.2 Hydrogeologie

Mit den Aufschlussarbeiten im April 2018 wurden in den tieferen Sondierungen Grundwasser angeschnitten. Grundsätzlich werden damit die in den zurückliegenden Untersuchungen festgestellten Wasserstände bestätigt.

Die aktuellen Wasserstände (nach Bohrende) sind in nachfolgender Tabelle aufgelistet:

**Tabelle 2:** Grund- / Schichtwasserbeobachtungen

Aufschluss	Bohransatzpunkt [mNN]	Wasserstand		Datum
		[m u. GOK]	[mNN]	
RKS 19	122,15	3,01	119,14	25.04.2018
RKS 20	122,18	3,04	119,14	25.04.2018

### 5.3 Analyseergebnisse

Die Originalbericht der chemischen Analytik sind Gegenstand der Anlage 4. Nachfolgend sind die Ergebnisse der Bodenluftuntersuchung tabellarisch aufbereitet.

**Tabelle 3:** Analyseergebnisse Bodenluft

Parameter	Einheit	BLP 21	BPL 22	BLP 23	BLP 24	Prüfwert-Wert [U8]
Toluol	mg/m <sup>3</sup>	0,51	0,25	< 0,2	< 0,2	-
m-/p-Xylol	mg/m <sup>3</sup>	0,45	0,23	< 0,2	< 0,2	-
Σ AKW	mg/m <sup>3</sup>	0,96	0,48	n.a.	n.a.	1
Tetrachlorethen	mg/m <sup>3</sup>	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-
Σ LHKW	mg/m <sup>3</sup>	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1

n.a. = nicht anzugeben, Einzelsubstanzen jeweils unter der Nachweisgrenze  
- = kein Prüf-/Schwellenwert vorhanden

Da nur zwei Bodenproben auf Mineralölkohlenwasserstoffe untersucht wurden, wird auf eine (tabellarische) Aufbereitung der Ergebnisse verzichtet.

In Bodenprobe RKS 19/6 und RKS 19/7 werden Mineralölkohlenwasserstoffkonzentrationen von 940 mg/kg bzw. < 40 mg/kg festgestellt.



#### 5.4 Bewertung der Verdachtsflächen

Die zentral in der ehemaligen Werkstatthalle angelegten **Unterflurstände** bestehen aus einer ca. 2,5 m unter Hallenniveau vertieften Wartungs- und Montagegrube in den Abmessungen ca. 7,0 x 8,0 m. Auf dem Niveau des Hallenbodens ist der Bereich der Unterstände mit befahrbaren Stahlgitterrosten abgedeckt. Zwei etwa 5,0 x 1,0 m messende Ausschnitte lassen ein Arbeiten am Unterboden von Fahrzeugen zu. Die Fahrzeugunterstände sind über eine zentrale Treppe aus Stahlgitterrosten zu erreichen.

Der Boden der Unterflurstände ist mit roten Kacheln gefliest.

Der Fliesenbelag einschließlich der sichtbaren Fugen liegt in einem vergleichsweise guten baulichen Zustand vor. Kontaminationen, die über einen für Montagegruben üblichen Verschmutzungsgrad durch Tropfverluste von Ölen oder Fetten hinausgehen, sind nicht erkennbar. Erfahrungsgemäß verbleiben die in Montagegruben hauptsächlich zum Einsatz kommenden Fette oder Öle bei Tropfverlust in den Oberflächen der mineralischen Baustoffe. Sofern unversiegelte Betonböden vorhanden sind, beschränken sich die Kontaminationen meist auf wenige cm Eindringtiefe. Bei einem dichteren Kachelbelag dringen Mineralölkohlenwasserstoffe nur wenige mm tief ein, ggf. ist ein besser durchlässiger Fugenbereich vergleichbar mit einem Betonboden belastet.

Diese Einschätzung wird durch die ausgeführte Sondierung RKS 21 bestätigt. Die Sondierung schließt einen hellen (= nicht mineralölbelasteten) Betonkern auf. Der darunter folgende Boden ist organoleptisch unauffällig.

Im ausgebauten Bodenluftpegel sind mittels halbquantitativ messendem PID keine Hinweise auf leichtflüchtige Substanzen erkennbar. Die quantitative Bestimmung aromatischer Kohlenwasserstoffe ermittelt mit 0,96 mg/m<sup>3</sup> Spuren dieser Stoffgruppe. Hinweise auf einen relevanten Schadstoffeintrag sind dadurch nicht abzuleiten. Die Konzentrationen liegen zudem unter dem Prüfwert gemäß [U8]. Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe werden nicht nachgewiesen. Da die Bodenluftprobenahme unter der vollständig versiegelten Bodenplatte der ehemaligen Werkstatt die maximal möglichen Schadstoffkonzentrationen leichtflüchtiger Schadstoffe aus einem hier vorliegenden Gleichgewichtszustand erfasst sind weiterführende Untersuchungen nicht erforderlich.

Die Verdachtsfläche **Teilewaschraum** ist gemäß [U5] mittig an der nördlichen Außenwand des Werkstattgebäudes eingezeichnet, der hier vorhandene Raum wurde augenscheinlich aber hierfür nicht genutzt. Der Teilewaschraum befindet sich vielmehr in der Hallenmitte und ist von der südlich anschließenden Instandsetzungshalle aus zugänglich. Der ca. 1,75 x 2,0 m große Raum vollständig mit Stahlgitterrosten belegt, die auf einem wannenförmig ca. 5 cm wannenförmig eingetieften Betonboden aufliegen. Im Waschraum stehen mehrere leere Gebinde, die der Aufschrift nach Bremsenreiniger enthielten. Dieser Reiniger bestand nach den auf dem Etikett angegebenen Inhaltsstoffen zu ca. 30 % aus aliphatischen Kohlenwasserstoffen.



Der unter dem Fußbodengitter vorhandene Betonboden ist durch einen spröden, staubig-trocken Belag grau-schwarz verfärbt. Risse oder sonstige Schwachstellen im Beton sind nicht erkennbar.

Wie für die oben beschriebene Montagegrube sind auch für den Teilewaschraum mögliche Kontaminationen erfahrungsgemäß unmittelbar auf die exponierten mineralischen Baustoffoberflächen beschränkt.

Diese Einschätzung wird durch die ausgeführte Sondierung RKS 22 bestätigt. Die Sondierung schließt einen hellen Betonkern auf. Der darunter folgende Boden ist organoleptisch unauffällig.

Im ausgebauten Bodenluftpegel sind mittels halbquantitativ messendem PID keine Hinweise auf leichtflüchtige Substanzen erkennbar. Die quantitative Bestimmung aromatischer Kohlenwasserstoffe ermittelt mit 0,48 mg/m<sup>3</sup> Spuren dieser Stoffgruppe. Hinweise auf einen relevanten Schadstoffeintrag sind dadurch nicht abzuleiten. Die Konzentrationen liegen zudem unter dem Prüfwert gemäß [U8]. Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe werden nicht nachgewiesen. Da die Bodenluftprobenahme unter der vollständig versiegelten Bodenplatte der ehemaligen Werkstatt die maximal möglichen Schadstoffkonzentrationen leichtflüchtiger Schadstoffe aus einem hier vorliegenden Gleichgewichtszustand erfasst sind weiterführende Untersuchungen nicht erforderlich.

Die Verdachtsfläche **Batterieladerraum** ist gemäß [U5] mittig an der nördlichen Außenwand des Werkstattgebäudes eingezeichnet, der hier vorhandene Raum wurde augenscheinlich aber als Lacklager und Lacklagerraum genutzt. Mit entsprechender Beschriftung Batterieladerraum lässt sich ein Raum in der Hallenmitte lokalisieren, dessen Einrichtung jedoch vollständig ausgebaut ist. Der ca. 2,0 x 3,0 m große Raum besitzt einen nicht versiegelten Betonboden. Hinweise auf Havarien (z.B. Brand, ausgelaufene Batteriesäure) liegen nicht vor, der Betonboden präsentiert sich gänzlich unauffällig. Kontaminationen aus der zurückliegenden Nutzung, die über eine Beeinträchtigung der mineralischen Bausubstanzoberflächen hinausgehen, sind auszuschließen. Auf eine technische Erkundung der Verdachtsfläche wurde daher verzichtet.

Im nördlichen Hallenbereich existiert ein **Lackierstand**, der auf ca. 5,0 x 6,0 m Fläche als befahrbarer Stahlgitterrost über einem wannenartigen ca. 0,2 m eingetieften Betonboden ausgebildet ist. In der mit Wasser gefüllten Wanne wurden Lacknebel aus den hier ehemals kleinteilig ausgeführten Lackierungen niedergeschlagen und ins Abwasser abgeleitet.

Relevante Kontaminationen durch Lösungsmittel können ausgeschlossen werden, da ein ggf. mit geringen Lösemittelmengen beaufschlagtes Abwasser durch den augenscheinlich dichten Wannenboden nicht versickern konnte.

Die unmittelbar am Ablauf des Abwassers im Randbereich des Lackierstands angelegte Sondierung RKS 23 bestätigt diese Einschätzung mit organoleptisch unauffälligem Sondierprofil. Im ausgebauten Bodenluftpegel sind mittels halbquantitativ messendem PID keine Hinweise auf leichtflüchtige Substanzen erkennbar. Ebenso sind aromatische oder chlorierte Kohlenwasserstoffe quantitativ nicht nachweisbar. Ein entsprechender Schadstoffeintrag kann damit ausgeschlossen werden.





Im Rahmen der zurückliegenden Untersuchungen wurde ein gemäß [U5] im zentralen Hallenbereich markiertes Lacklager untersucht, Kontaminationen wurden dabei nicht festgestellt. Bei der aktuellen Begehung wurde ein weiteres **Lacklager bzw. Lacklagerraum** lokalisiert. In dem ca. 3,0 x 4,0 m großen Raum befindet sich noch ein Metallregal, auf dem Lackdosen gelagert wurden. Ggf. wurden in dem Raum auch Lacke um- und abgefüllt, was die Farbflecken auf dem unbeschichteten Betonboden erklären würde. Hinweise auf über die o.g. Tropfverluste hinausgehenden Kontaminationen liegen nicht vor. Bei den sichtbaren Farbflecken durch Tropfverluste ist davon auszugehen, dass die ausgelaufenen kleinen Lackmengen durch Verdunsten des Lösungsmittels eintrocknet und als feste Lackflecke auf dem Boden zurückgeblieben sind. Die silikatische Bausubstanz wird dabei nur oberflächlich beeinträchtigt, da die in den Lacken vorhandene Lösungsmittel im Wesentlichen in die Raumluft und nur in geringerem Umfang in die Bausubstanz diffundiert. Relevante Kontaminationen von Betonböden durch leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe sind erfahrungsgemäß selten und nur bei dauerhaftem Eintrag von großen Lösemittelmengen wahrscheinlich. Ein solcher Lösemiteleinsatz kann für die vorliegende ehemalige Nutzung des Raums ausgeschlossen werden.

Diese Einschätzung wird durch die ausgeführte Sondierung RKS 24 bestätigt. Die Sondierung schließt einen unauffälligen Betonkern mit darunter folgendem organoleptisch unauffälligen Boden auf. Im ausgebauten Bodenluftpegel sind mittels halbquantitativ messendem PID keine Hinweise auf leichtflüchtige Substanzen erkennbar. Ebenso sind aromatische oder chlorierte Kohlenwasserstoffe quantitativ nicht nachweisbar. Ein entsprechender Schadstoffeintrag kann damit ausgeschlossen werden.

Am **Leichtflüssigkeitsabscheider** wurde in den zurückliegenden Untersuchungen an RKS 1 punktuell erhöhte Kohlenwasserstoffkonzentrationen zwischen 3,0 – 3,5 m Tiefe festgestellt. Die im Abstand von ca. 2,5 m – 3,0 m nach Westen und Süden zur Abgrenzung positionierten Sondierungen RKS 19 und RKS 21 weisen in 3,4 – 3,7 m Tiefe (RKS 19) bzw. 3,7 m – 4,0 m Tiefe (RKS 20) einen leichten Mineralölgeruch auf.

Die untersuchte Bodenprobe aus RKS 19 weist zwischen 3,4 – 3,7 m in Probe RKS 19/6 MKW-Konzentrationen von 940 mg/kg vor. Der darunter liegende Boden (Probe RKS 19/7) aus 3,7 – 4,0 m Tiefe ist nicht mehr belastet.

Die aus RKS 20 gewonnene geruchlich auffällige Probe konnte nicht analysiert werden, da das Probengefäß auf dem Transportweg zerbrach. Aufgrund einer mit der Probe RKS 19/6 vergleichbaren geruchlichen Auffälligkeit werden hier ebenfalls MKW-Konzentrationen < 1.000 mg/kg angenommen.

Die o.g. Konzentrationen zeigen im Vergleich zu der mit 3.730 mg/kg direkt am Leichtflüssigkeitsabscheider gemessenen Konzentration ein deutlich geringeres Niveau und deuten auf eine nur kleinräumige Kontamination um den Leichtflüssigkeitsabscheider herum. Insgesamt kann ein belasteter Bodenkörper von ca. 6,0 x 6,0 m (Tiefenbereich ca. 3,0 – 4,0 m) abgegrenzt werden.



## 6 Zusammenfassung und Empfehlung zur weiteren Vorgehensweise

Die ergänzend vorgenommenen Untersuchungen haben die bisher vorliegenden Einschätzungen der umwelttechnischen Situation des Projektareals weitgehend bestätigt.

In den ergänzend untersuchten Verdachtsflächen zeigen sich keine Kontaminationen, die über eine oberflächliche Beeinträchtigung der mineralischen Bausubstanz (u.a. Ölflecken auf dem Betonboden, Farbflecken im Lacklager, grau-schwarzer Belag Teilwaschraum) hinausgehen.

Die erteuften Sondierprofile in diesen Bereichen sind organoleptisch unauffällig, in den ausgebauten Bodenluftpegeln sind mittels halbquantitativ messendem PID keine Hinweise auf leichtflüchtige Substanzen erkennbar. Quantitativ wurden aromatische Kohlenwasserstoffe in zwei der entnommenen Bodenluftproben mit  $\sum \text{AKW} < 1,0 \text{ mg/m}^3$  nachgewiesen, ein relevanter Schadstoffeintrag kann hier ebenso ausgeschlossen werden wie in den übrigen Messpositionen, an denen weder aromatische Kohlenwasserstoffe noch chlorierte Kohlenwasserstoffe nachzuweisen waren.

Die aus der zurückliegenden Untersuchung punktuell und kleinräumig gemessenen erhöhten Konzentrationen an Mineralölkohlenwasserstoffen sind räumlich eindeutig dem noch vorhandenen Leichtflüssigkeitsabscheider bzw. dem stillgelegten Tank der von 1985 – 2000 betriebenen Eigenbedarfstankstelle zuzuordnen. Die zur Abgrenzung angelegten Sondierungen deuten trotz einer noch feststellbaren geruchlichen Auffälligkeit auf eine nach wie vor als kleinräumig einzustufende Bodenbelastung hin. Dies wird insbesondere auch durch die quantitativ ermittelten MKW Konzentrationen bestätigt, die in einer Entfernung von ca. 3 m vom Leichtflüssigkeitsabscheider mit 940 mg/kg nur noch in deutlich geringerer Konzentration vorliegen.

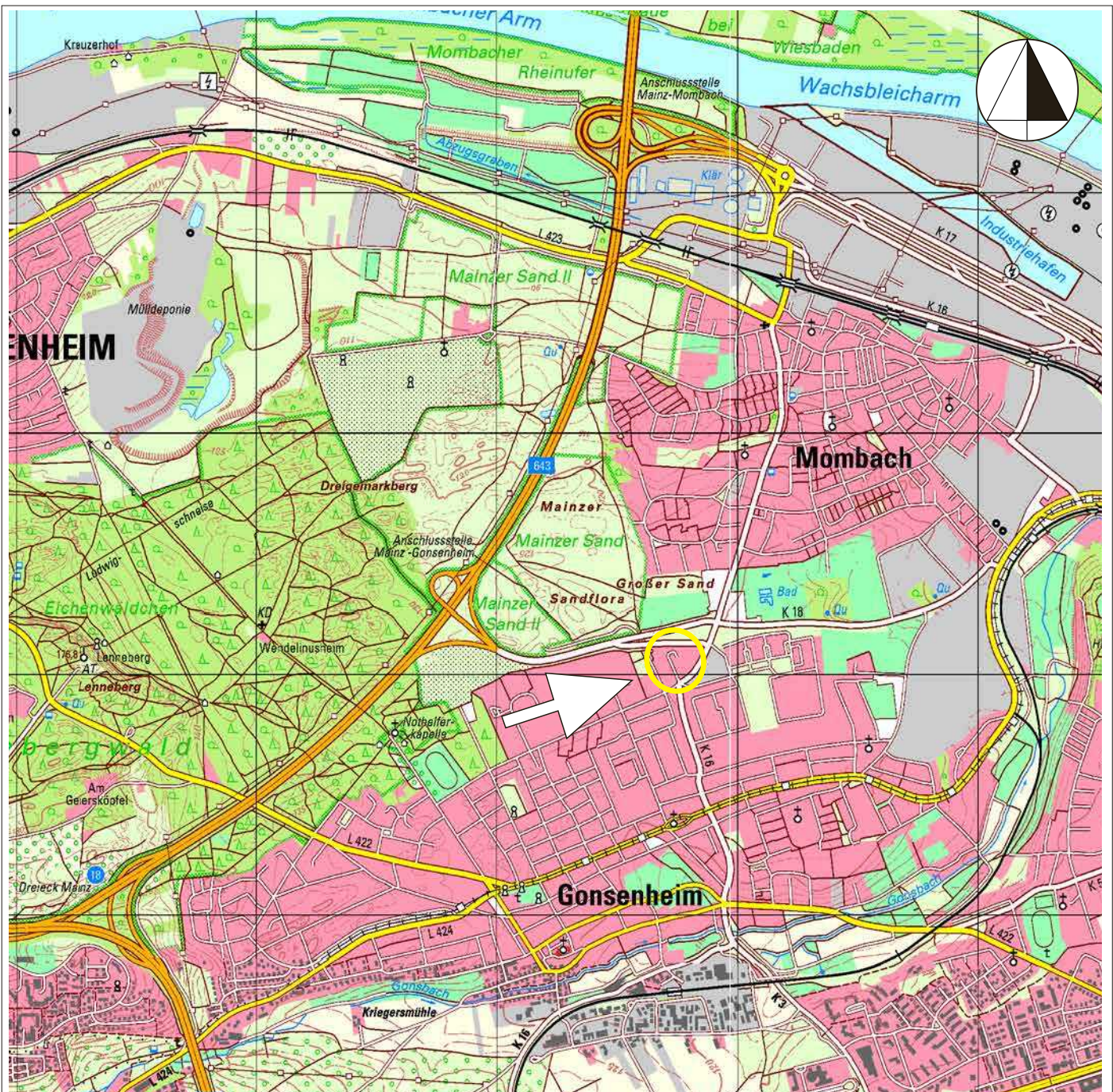
Im Rahmen der avisierten Nutzungsänderung mit einhergehender Neubebauung werden auf dem Gelände nach dem Rückbau des oberirdischen Gebäudebestandes weitreichende Aushubmaßnahmen erforderlich. Es wird empfohlen, die aus der zurückliegenden Nutzung noch vorhandenen Tank- und Abscheideanlagen fachgerecht auszubauen. Bei einem solchen Ausbau nutzungsspezifischer Einrichtungen ist grundsätzlich ein Bodenaustausch kleinräumig belasteter Bodenbereiche unter fachtechnischer Überwachung mit einzuplanen.

Der Bericht ist nur in seiner Gesamtheit und in Verbindung mit [U11] und [U12] gültig.

Wörrstadt, den 09. Mai 2018

  
Dipl.-Geol. S. Rubel

  
Dipl.-Geogr. A. Funke



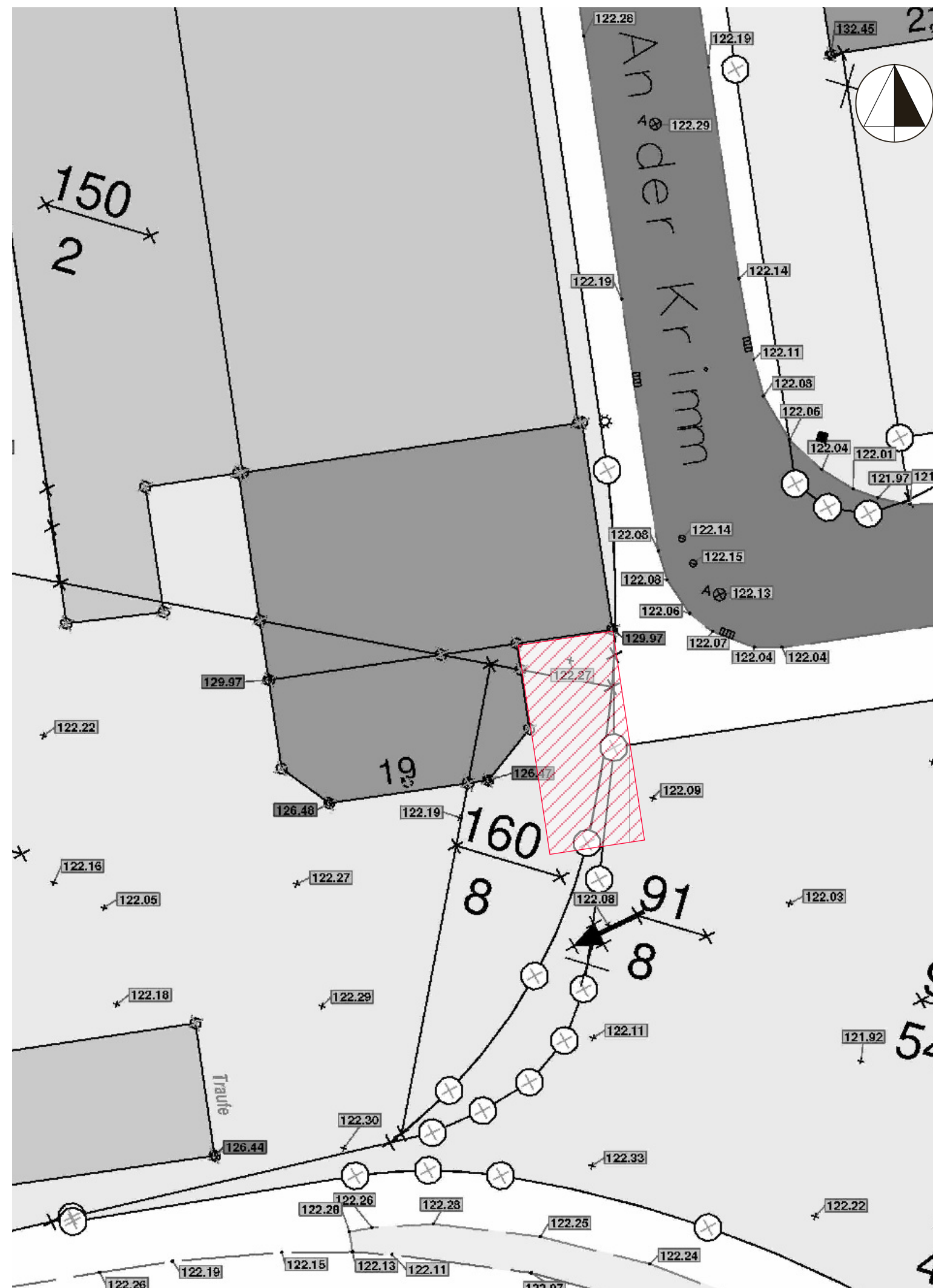
Datengrundlage: Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz, Koblenz, 2005  
TK25plus - © Copyright 2005 by LVerGeo RLP (Daten verändert)

Index	Datum	gezeichnet	geprüft	Änderung		Datum	Name
Auftraggeber:		Projektgesellschaft An der Krimm GmbH Rheinstraße 194b D-55218 Ingelheim					
					bearbeitet:		
					gezeichnet:		
					geprüft:		
Planer:		 Rubel & Partner Management für Umwelt und Technologie Hermannstraße 65, D-55286 Wörrstadt Tel.: 06732 932980, Fax: 06732 961098				Datum	Name
					bearbeitet:	25.04.2018	WA
					gezeichnet:	07.05.2018	AH
					geprüft:	08.05.2018	RU
Projekt:		Umwelttechnischer Bericht - Ergänzung 2 Erkundung Gewerbegrundstück "ehem. Auto Becker", An der Krimm in Mainz Übersichtslageplan					
Leistungsphase:		Maßstab:	Projekt-Nr.:	Anlage-Nr.:			
Umwelttechnische Erkundung		1 : 25.000	160408_Erg2	1.1			



- Legende**
- Abgrenzung Projektareal
  - Verdachtsfläche 125
  - Verdachtsfläche 126
  - - - Ehemalige Fahrbahn Benzinlager
  - Verdachtsfläche Kraftstofftanks / Zapfsäulen (1969/1979) ehemalige Chevron-Tankstelle, Rückbau 1985
  - Verdachtsfläche Kraftstofftanks/ Zapfsäulen Eigenverbrauchstankstelle (1985), Stilllegung 2000
  - Verdachtsfläche bestehender Leichtflüssigkeitsabscheider
  - Verdachtsfläche unterirdischer Altöltank 1.000 l (1969), verfüllt 1985
  - Verdachtsfläche unterirdischer Heizöllagertank 16.000 l (1969)
  - Verdachtsfläche ehemalige Waschkabine
  - Verdachtsfläche ehemalige Lacklager
  - Verdachtsfläche Teilwaschraum
  - Verdachtsfläche Unterflur-Stände
  - Verdachtsfläche Lackierstand
  - Verdachtsfläche Batterieladerraum
  - ⊗ Rammkernsondierung (RKS) aus Geotechnischem Bericht
  - ⊗ Rammkernsondierung (RKS)
  - Rammkernsondierung (RKS) zur Entnahme von Bodenluft

Auftraggeber:		Projekt-Nr.:		Anlage-Nr.:	
Projektgesellschaft An der Krimm GmbH Rheinstraße 194b D-55218 Ingelheim		160408_Erg2		1.2	
Planner:		Datum		Name	
Rubel & Partner Management für Umwelt und Technologie Hermannstraße 65, D-55286 Wörrstadt Tel.: 06732 932980, Fax: 06732 961098		25.04.2018		WA	
Projekt:		gezeichnet:		geprüft:	
Umwelttechnischer Bericht - Ergänzung 2 Erkundung Gewerbegrundstück "ehem. Auto Becker", An der Krimm in Mainz Lageplan Verdachtsflächen / Aufschlusspunkte		07.05.2018		AH	
Leistungssphase:		Maßstab:		Projekt-Nr.:	
Umwelttechnische Erkundung		1 : 250		160408_Erg2	

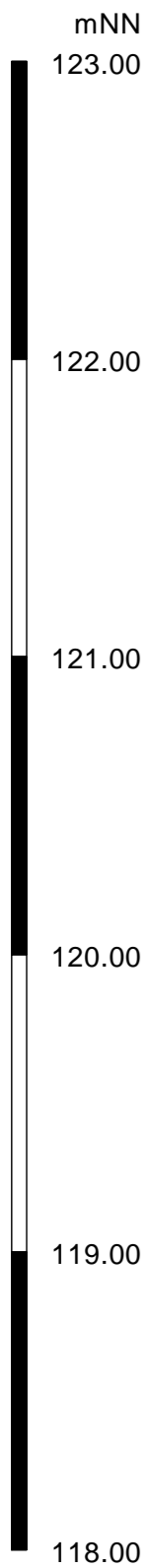


### Legende



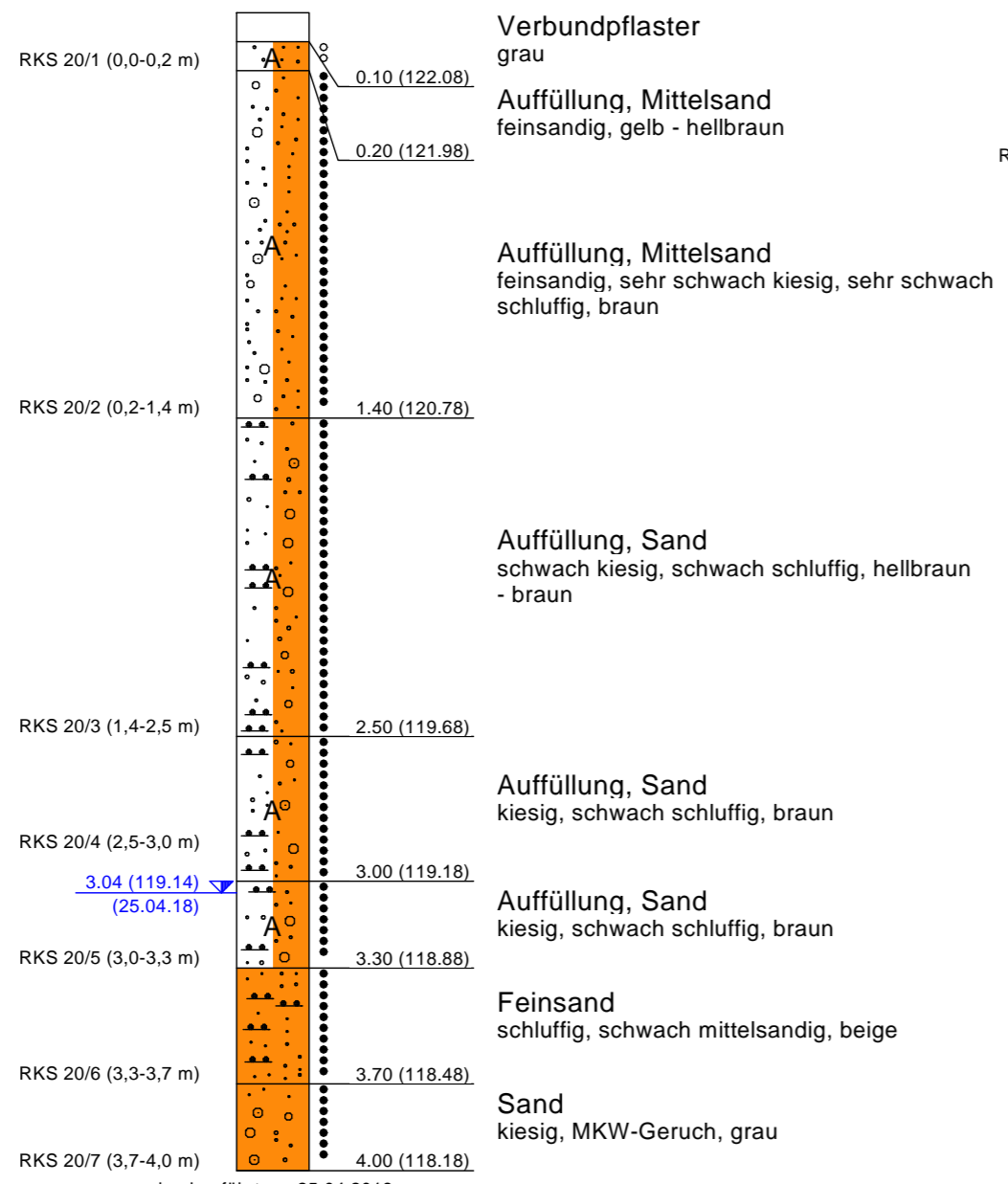
**Kennzeichnung Leichtflüssigkeitsabscheider**

		Datum	gezeichnet	geprüft	Änderung
Auftraggeber:	Projektgesellschaft An der Krimm GmbH Rheinstraße 194b D-55218 Ingelheim				
		bearbeitet:			
		gezeichnet:			
Planer:	 Rubel & Partner Management für Umwelt und Technologie Hermannstraße 65, D-55286 Wörrstadt Tel.: 06732 932980, Fax: 06732 961098				
		bearbeitet:	23.05.2018	RU	
		gezeichnet:	24.05.2018	AH	
		geprüft:	24.05.2018	RU	
Projekt:	Umwelttechnischer Bericht - Ergänzung 2 Erkundung Gewerbegrundstück "ehem. Auto Becker", An der Krimm in Mainz Lageplan Verdachtsflächen				
Leistungsphase:	Umwelttechnische Erkundung	Maßstab:	1 : 250	Projekt-Nr.:	160408_Erg2
				Anlage-Nr.:	1.3



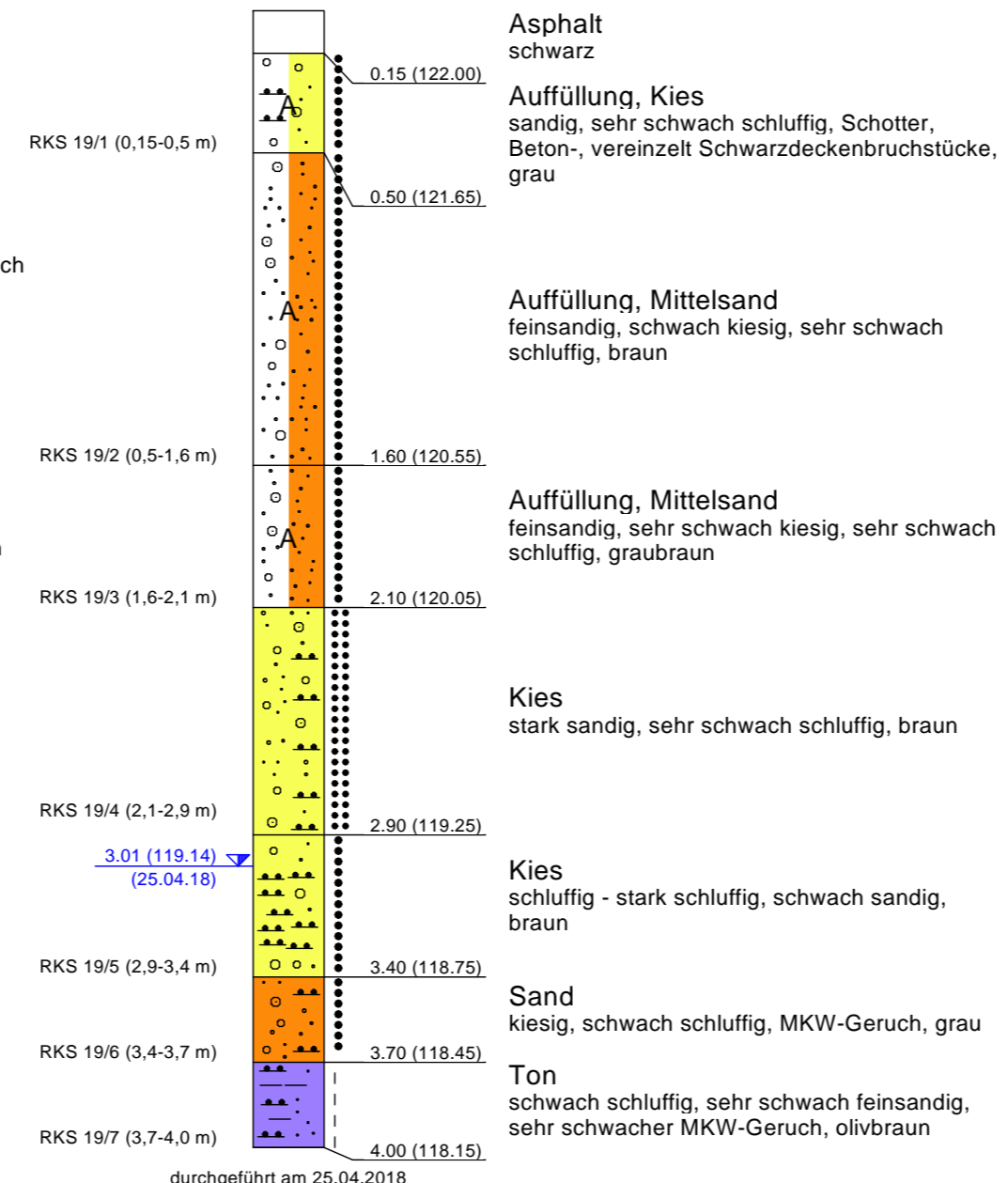
## RKS 20

122,18 mNN

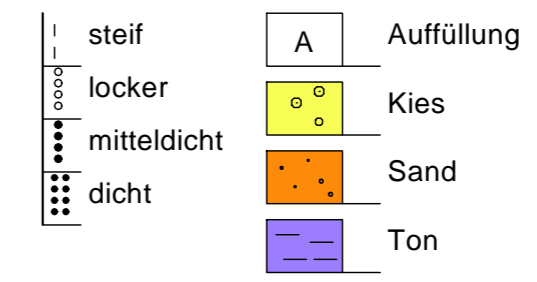


## RKS 19

122,15 mNN



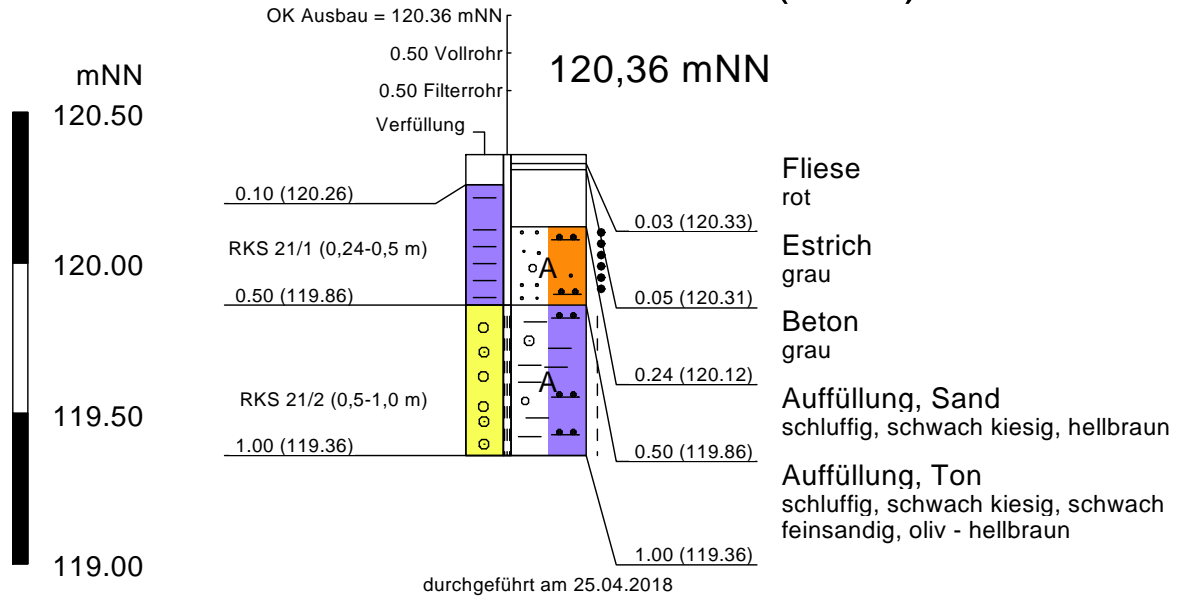
### Legende



3.01 (119.14) (25.04.18) GW angebohrt

Index	Datum	gezeichnet	geprüft	Änderung
Auftraggeber: Projektgesellschaft An der Krimm GmbH Rheinstraße 194b D-55218 Ingelheim				
	bearbeitet:		Datum	Name
	gezeichnet:			
	geprüft:			
Planer:  Rubel & Partner Management für Umwelt und Technologie Hermannstraße 65, D-55286 Wörrstadt Tel.: 06732 932980, Fax: 06732 961098				
	bearbeitet:	25.04.2018	Datum	Name
	gezeichnet:	07.05.2018		WA
	geprüft:	09.05.2018		AH
Projekt: Umwelttechnischer Bericht - Ergänzung 2 Erkundung Gewerbegrundstücke "ehem. Auto Becker", An der Krimm in Mainz Geotechnischer Profilschnitt: RKS 20 - RKS 19				
Leistungsphase: Umwelttechnische Erkundung		Maßstab: 1 : 25	Projekt-Nr.: 160408_Erg2	Anlage-Nr.: 2.1

# RKS 21 (BLP)

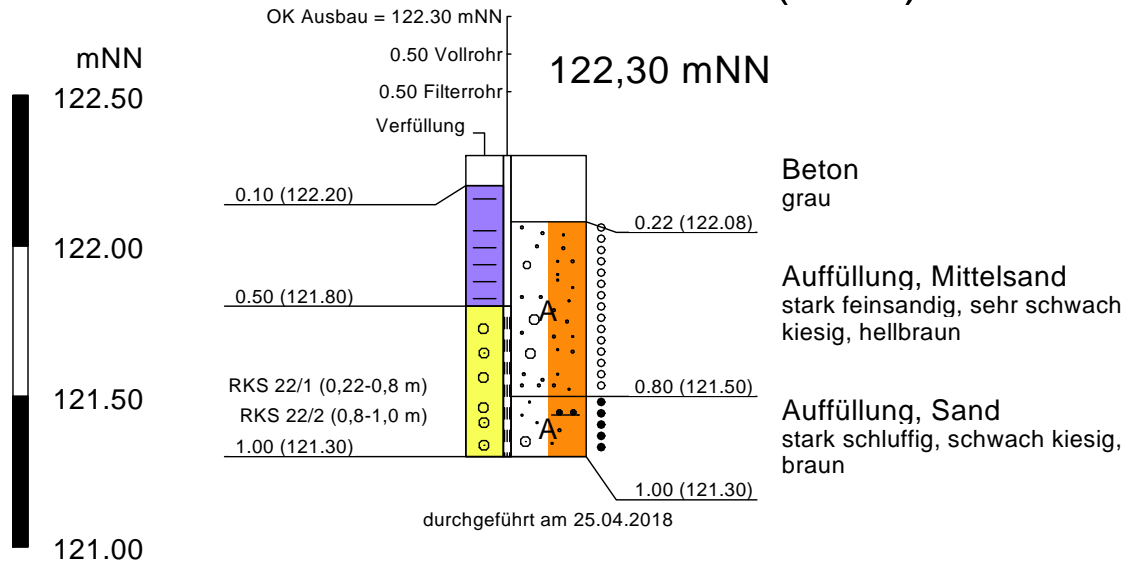


## Legende

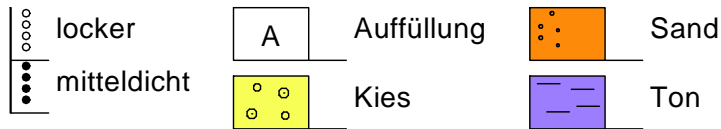
	steif		Auffüllung		Sand
	mitteldicht		Kies		Ton

Index	Datum	gezeichnet	geprüft	Änderung
Auftraggeber:		Projektgesellschaft An der Krimm GmbH Rheinstraße 194b D-55218 Ingelheim		
	bearbeitet:	Datum	Name	
	gezeichnet:			
	geprüft:			
Planer:		Rubel & Partner Management für Umwelt und Technologie Hermannstraße 65, D-55286 Wörrstadt Tel.: 06732 932980, Fax: 06732 961098		
	bearbeitet:	25.04.2018	WA	
	gezeichnet:	07.05.2018	AH	
	geprüft:	09.05.2018	RU	
Projekt:		Umwelttechnischer Bericht - Ergänzung 2 Erkundung Gewerbegrundstücke "ehem. Auto Becker", An der Krimm in Mainz Geotechnischer Profilschnitt: RKS 21 (BLP)		
Leistungsphase: Umwelttechnische Erkundung		Maßstab: 1 : 25	Projekt-Nr.: 160408_Erg2	Anlage-Nr.: 2.2

# RKS 22 (BLP)



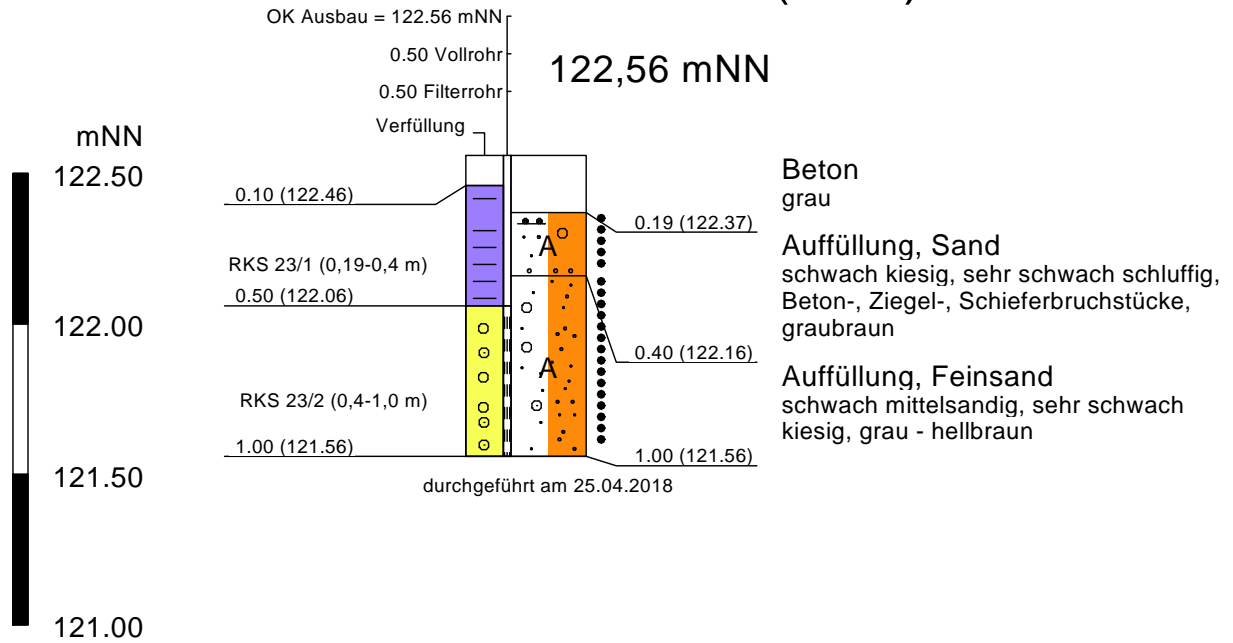
## Legende



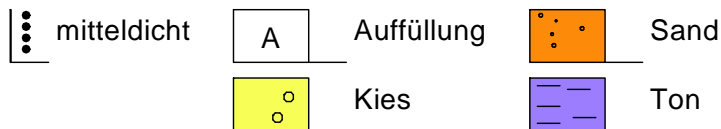
Index	Datum	gezeichnet	geprüft	Änderung
Auftraggeber:		Projektgesellschaft An der Krimm GmbH Rheinstraße 194b D-55218 Ingelheim		
	bearbeitet:	Datum	Name	
	gezeichnet:			
	geprüft:			
Planer:	Rubel & Partner Management für Umwelt und Technologie Hermannstraße 65, D-55286 Wörrstadt Tel.: 06732 932980, Fax: 06732 961098			
	bearbeitet:	25.04.2018	WA	
	gezeichnet:	07.05.2018	AH	
	geprüft:	09.05.2018	RU	
Projekt:	Umwelttechnischer Bericht - Ergänzung 2 Erkundung Gewerbegrundstücke "ehem. Auto Becker", An der Krimm in Mainz Geotechnischer Profilschnitt: RKS 22 (BLP)			
Leistungsphase:	Maßstab:	Projekt-Nr.:	Anlage-Nr.:	
Umwelttechnische Erkundung	1 : 25	160408_Erg2	2.3	



# RKS 23 (BLP)

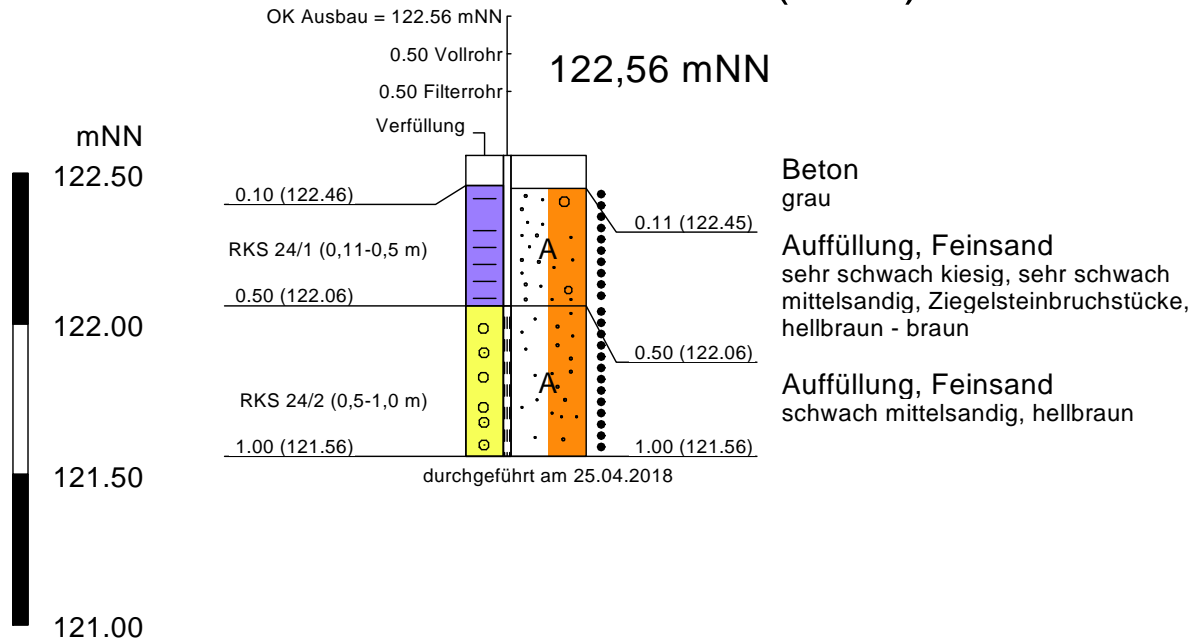


## Legende

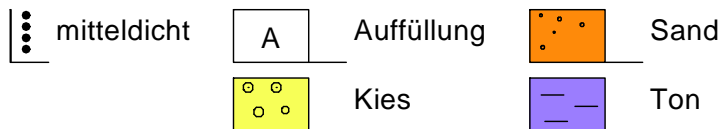


Index	Datum	gezeichnet	geprüft	Änderung
Auftraggeber:		Projektgesellschaft An der Krimm GmbH Rheinstraße 194b D-55218 Ingelheim		
	bearbeitet:	Datum	Name	
	gezeichnet:			
	geprüft:			
Planer:		Rubel & Partner Management für Umwelt und Technologie Hermannstraße 65, D-55286 Wörrstadt Tel.: 06732 932980, Fax: 06732 961098		
	bearbeitet:	25.04.2018	WA	
	gezeichnet:	07.05.2018	AH	
	geprüft:	09.05.2018	RU	
Projekt:		Umwelttechnischer Bericht - Ergänzung 2 Erkundung Gewerbegrundstücke "ehem. Auto Becker", An der Krimm in Mainz Geotechnischer Profilschnitt: RKS 23 (BLP)		
Leistungsphase: Umwelttechnische Erkundung		Maßstab: 1 : 25	Projekt-Nr.: 160408_Erg2	Anlage-Nr.: 2.4

# RKS 24 (BLP)



## Legende



Index	Datum	gezeichnet	geprüft	Änderung
Auftraggeber:		Projektgesellschaft An der Krimm GmbH Rheinstraße 194b D-55218 Ingelheim		
	bearbeitet:	Datum	Name	
	gezeichnet:			
	geprüft:			
Planer:		Rubel & Partner Management für Umwelt und Technologie Hermannstraße 65, D-55286 Wörrstadt Tel.: 06732 932980, Fax: 06732 961098		
	bearbeitet:	25.04.2018	WA	
	gezeichnet:	07.05.2018	AH	
	geprüft:	09.05.2018	RU	
Projekt:		Umwelttechnischer Bericht - Ergänzung 2 Erkundung Gewerbegrundstücke "ehem. Auto Becker", An der Krimm in Mainz Geotechnischer Profilschnitt: RKS 24 (BLP)		
Leistungsphase: Umwelttechnische Erkundung		Maßstab: 1 : 25	Projekt-Nr.: 160408_Erg2	Anlage-Nr.: 2.5

# Probenahmeprotokoll Bodenluft / Deponiehauptgase

Projekt: <i>Ehemaliges Großhändler</i>	Projektnummer: <i>160408</i>
Entnahmestelle: <i>RKS 21 an Behälter</i>	Datum: <i>25.04.2018</i>
Probenahme ausgeführt von: Rubel & Partner, Hermannstraße 65 D-55286 Wörrstadt, Tel: 0 67 32 / 93 29 80	Bearbeiter: <i>J. Rubel</i>

I Entnahmestelle und Bedingungen:			
Entnahme:	<input checked="" type="checkbox"/> BL-Pegel	<input type="checkbox"/> stationär	Durchmesser: <i>2 cm</i>
	<input type="checkbox"/> Absauganlage	<input checked="" type="checkbox"/> temporär	Filterstrecke: <i>0,5-1,0 µm</i>
	<input type="checkbox"/> Bohrloch	<input type="checkbox"/> Seitenkanal	<input checked="" type="checkbox"/> saugseitig
		<input type="checkbox"/> Vakuumpumpe	<input type="checkbox"/> druckseitig
		<input type="checkbox"/> abgedichtet	
Außenluft:	<i>16,6</i> °C	rel. Luftfeuchte:	<i>47</i> %
Bodenluft:		Luftdruck	<i>998</i> hPa

II Vor-Ort-Messungen			
Messung:	<input type="checkbox"/> Dräger	<input type="checkbox"/> Tri	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Auer	<input type="checkbox"/> Per	<input type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Sonstige <i>piD</i>	<input type="checkbox"/> Tetra	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Messwerte:	Schadstoff:	Messwert (ppm)	-wert (mg/m³ oder %)
	<i>VOC</i>	<i>0,0</i>	<input checked="" type="checkbox"/>

III Probenahme:			
Probenahmepumpe:	<i>DESAGA 312</i>		
Art der Probenahme:	<input checked="" type="checkbox"/> Adsorptionsröhrchen	bei Adsorption:	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivkohle, Typ <i>G</i>
	<input type="checkbox"/> Head-Space		<input type="checkbox"/> Tenax
	<input type="checkbox"/> Sammler (Lindebeutel o.a.)		<input type="checkbox"/> Silikagel
	<input type="checkbox"/> Sonstige		<input type="checkbox"/> Sonstige
Absaugvolumen:	vor Probenahme: <i>10 NL</i>	Fluß: <i>5 l/min</i>	
	für Probenahme: <i>10 NL</i>	Fluß: <i>1 l/min</i>	
Probenanzahl:	<i>1</i>	Bezeichnung:	<i>BLP 21</i>

IV Transport- und Lagerbedingungen			
Probenübergabe:	<input checked="" type="checkbox"/> sofort an Labor		
	<input type="checkbox"/> Lagerung		
Probenlagerung:	<input checked="" type="checkbox"/> bis Transport	<input checked="" type="checkbox"/> Kühltasche/Kühlschrank, 4°C	
	<input type="checkbox"/> Rückstellprobe	<input type="checkbox"/> Gefriertruhe, -18° C	

V Übergabe Labor	
Probenübergabe:	Datum: <i>25.4.2018</i> Uhrzeit: Unterschrift: <i>J. Rubel</i>

# Probenahmeprotokoll Bodenluft / Deponiehaupthauptgase

Projekt: <i>Auto Bedarf, An der Kinn</i>	Projektnummer: <i>160408</i>
Entnahmestelle: <i>RKS 22</i>	Datum: <i>25.04.2018</i>
Probenahme ausgeführt von: Rubel & Partner, Hermannstraße 65 D-55286 Wörrstadt, Tel: 0 67 32 / 93 29 80	Bearbeiter: <i>J. Rubel</i>

I Entnahmestelle und Bedingungen:			
Entnahme:	<input checked="" type="checkbox"/> BL-Pegel	<input type="checkbox"/> stationär	Durchmesser: <i>2 cm</i>
	<input type="checkbox"/> Absauganlage	<input checked="" type="checkbox"/> temporär	Filterstrecke: <i>0,5-1,0 m</i>
	<input type="checkbox"/> Bohrloch	<input type="checkbox"/> Seitenkanal	<input type="checkbox"/> saugseitig
	<input type="checkbox"/> abgedichtet .....	<input type="checkbox"/> Vakuumpumpe	<input type="checkbox"/> druckseitig
Außenluft:	<i>16.7</i> °C	rel. Luftfeuchte:	<i>46</i> %
Bodenluft:	..... °C	Luftdruck	<i>998</i> hPa

II Vor-Ort-Messungen			
Messung:	<input type="checkbox"/> Dräger	<input type="checkbox"/> Tri	<input type="checkbox"/> .....
	<input type="checkbox"/> Auer	<input type="checkbox"/> Per	<input type="checkbox"/> .....
	<input checked="" type="checkbox"/> Sonstige <i>PID</i>	<input type="checkbox"/> Tetra	<input type="checkbox"/> .....
	.....	<input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> .....
Messwerte:	Schadstoff:	Messwert (ppm)	-wert (mg/m <sup>3</sup> oder %)
	<i>VOC</i>	<i>0,0</i>	<i>✓</i>

III Probenahme:			
Probenahmepumpe:	<i>DeWaga 312</i>		
Art der Probenahme:	<input checked="" type="checkbox"/> Adsorptionsröhrchen	bei Adsorption:	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivkohle, Typ <i>G</i>
	<input type="checkbox"/> Head-Space		<input type="checkbox"/> Tenax
	<input type="checkbox"/> Sammler (Lindebeutel o.a.)		<input type="checkbox"/> Silikagel
	<input type="checkbox"/> Sonstige .....		<input type="checkbox"/> Sonstige .....
Absaugvolumen:	vor Probenahme: <i>10 NL</i>	Fluß: <i>5 l/min</i>	.....
	für Probenahme: <i>10 NL</i>	Fluß: <i>10 l/min</i>	.....
Probenanzahl:	<i>1</i>	Bezeichnung:	<i>BLP 22</i>

IV Transport- und Lagerbedingungen			
Probenübergabe:	<input checked="" type="checkbox"/> sofort an Labor		
	<input type="checkbox"/> Lagerung		
Probenlagerung:	<input checked="" type="checkbox"/> bis Transport	<input checked="" type="checkbox"/> Kühltasche/Kühlschrank, 4°C	
	<input type="checkbox"/> Rückstellprobe	<input type="checkbox"/> Gefriertruhe, -18° C	

V Übergabe Labor	
Probenübergabe:	Datum: <i>25.4.2018</i> Uhrzeit: Unterschrift: <i>J. Rubel</i>

# Probenahmeprotokoll Bodenluft / Deponiehauptgase



Projekt: <i>Auto Bekw, An d. Krümm</i>	Projektnummer: <i>160408</i>
Entnahmestelle: <i>RKS 23</i>	Datum: <i>25.4.2018</i>
Probenahme ausgeführt von: Rubel & Partner, Hermannstraße 65 D-55286 Wörrstadt, Tel: 0 67 32 / 93 29 80	Bearbeiter: <i>J. Rubel</i>

I Entnahmestelle und Bedingungen:			
Entnahme:	<input checked="" type="checkbox"/> BL-Pegel	<input type="checkbox"/> stationär	Durchmesser: <i>2 cm</i>
	<input type="checkbox"/> Absauganlage	<input checked="" type="checkbox"/> temporär	Filterstrecke: <i>0,5 - 1,0 m</i>
	<input type="checkbox"/> Bohrloch	<input type="checkbox"/> Seitenkanal	<input type="checkbox"/> saugseitig
		<input type="checkbox"/> Vakuumpumpe	<input type="checkbox"/> druckseitig
		<input type="checkbox"/> abgedichtet .....	
Außenluft:	<i>17,5</i> °C	rel. Luftfeuchte:	<i>47</i> %
Bodenluft:	..... °C	Luftdruck	<i>998</i> hPa

II Vor-Ort-Messungen			
Messung:	<input type="checkbox"/> Dräger	<input type="checkbox"/> Tri	<input type="checkbox"/> .....
	<input type="checkbox"/> Auer	<input type="checkbox"/> Per	<input type="checkbox"/> .....
	<input checked="" type="checkbox"/> Sonstige <i>PiD</i>	<input type="checkbox"/> Tetra	<input type="checkbox"/> .....
		<input type="checkbox"/> .....	<input type="checkbox"/> .....
Messwerte:	Schadstoff:	Messwert (ppm)	-wert (mg/m <sup>3</sup> oder %)
	<i>VOC</i>	<i>0,0</i>	<i>✓</i>
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....

III Probenahme:			
Probenahmepumpe:	<i>Desaga 312</i>		
Art der Probenahme:	<input checked="" type="checkbox"/> Adsorptionsröhrchen	bei Adsorption:	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivkohle, Typ <i>G</i>
	<input type="checkbox"/> Head-Space		<input type="checkbox"/> Tenax
	<input type="checkbox"/> Sammler (Lindebeutel o.a.)		<input type="checkbox"/> Silikagel
	<input type="checkbox"/> Sonstige .....		<input type="checkbox"/> Sonstige .....
Absaugvolumen:	vor Probenahme: <i>10 NL</i>	Fluß: <i>5 l/min</i>	.....
	für Probenahme: <i>10 NL</i>	Fluß: <i>12 l/min</i>	.....
Probenanzahl:	<i>1</i>	Bezeichnung:	<i>BLP 23</i>

IV Transport- und Lagerbedingungen			
Probenübergabe:	<input checked="" type="checkbox"/> sofort an Labor		
	<input type="checkbox"/> Lagerung		
Probenlagerung:	<input checked="" type="checkbox"/> bis Transport	<input checked="" type="checkbox"/> Kühlschrank/Kühltasche, 4°C	
	<input type="checkbox"/> Rückstellprobe	<input type="checkbox"/> Gefriertruhe, -18° C	

V Übergabe Labor	
Probenübergabe:	Datum: <i>25.04.2018</i> Uhrzeit: Unterschrift: <i>J. Rubel</i>

# Probenahmeprotokoll Bodenluft / Deponiehaupthausgase

Projekt: <i>Ando Becker, Au der Krümm</i>	Projektnummer: <i>1604 08</i>
Entnahmestelle: <i>ZKS 24</i>	Datum: <i>25.4.2018</i>
Probenahme ausgeführt von: Rubel & Partner, Hermannstraße 65 D-55286 Wörrstadt, Tel: 0 67 32 / 93 29 80	Bearbeiter: <i>S. Rubel</i>

I Entnahmestelle und Bedingungen:			
Entnahme:	<input checked="" type="checkbox"/> BL-Pegel	<input type="checkbox"/> stationär	Durchmesser: <i>2cm</i>
	<input type="checkbox"/> Absauganlage	<input checked="" type="checkbox"/> temporär	Filterstrecke: <i>0,5 - 1,0 m</i>
	<input type="checkbox"/> Bohrloch	<input type="checkbox"/> Seitenkanal	<input type="checkbox"/> saugseitig
		<input type="checkbox"/> Vakuumpumpe	<input type="checkbox"/> druckseitig
		<input type="checkbox"/> abgedichtet	
Außenluft:	<i>17,8</i> °C	rel. Luftfeuchte:	<i>47</i> %
Bodenluft:	..... °C	Luftdruck	<i>998</i> hPa

II Vor-Ort-Messungen			
Messung:	<input type="checkbox"/> Dräger	<input type="checkbox"/> Tri	<input type="checkbox"/> .....
	<input type="checkbox"/> Auer	<input type="checkbox"/> Per	<input type="checkbox"/> .....
	<input checked="" type="checkbox"/> Sonstige <i>PID</i>	<input type="checkbox"/> Tetra	<input type="checkbox"/> .....
			<input type="checkbox"/> .....
Messwerte:	Schadstoff:	Messwert (ppm)	-wert (mg/m <sup>3</sup> oder %)
	<i>VOG</i>	<i>0,0</i>	<i>-</i>
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....

III Probenahme:			
Probenahmepumpe:	<i>DELAGA 312</i>		
Art der Probenahme:	<input checked="" type="checkbox"/> Adsorptionsröhrchen	bei Adsorption:	<input checked="" type="checkbox"/> Aktivkohle, Typ <i>G</i>
	<input type="checkbox"/> Head-Space		<input type="checkbox"/> Tenax
	<input type="checkbox"/> Sammler (Lindebeutel o.a.)		<input type="checkbox"/> Silikagel
	<input type="checkbox"/> Sonstige .....		<input type="checkbox"/> Sonstige .....
Absaugvolumen:	vor Probenahme: <i>10 NL</i>	Fluß: <i>5 l/min</i>	.....
	für Probenahme: <i>10 NL</i>	Fluß: <i>10 l/min</i>	.....
Probenanzahl:	<i>1</i>	Bezeichnung:	<i>BLP 24</i>

IV Transport- und Lagerbedingungen			
Probenübergabe:	<input checked="" type="checkbox"/> sofort an Labor		
	<input type="checkbox"/> Lagerung		
Probenlagerung:	<input checked="" type="checkbox"/> bis Transport		<input checked="" type="checkbox"/> Kühlschrank/Kühltasche, 4°C
	<input type="checkbox"/> Rückstellprobe		<input type="checkbox"/> Gefriertruhe, -18° C

V Übergabe Labor	
Probenübergabe:	Datum: <i>25.4.2018</i> Uhrzeit: Unterschrift: <i>S. Rubel</i>

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11  
Gewerbegebiet Freiberg Ost - D-09627 - Bobritzsch-Hilbersdorf

**Rubel & Partner**  
**Hermannstraße 65**  
**55286 Wörrstadt**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 11811288**  
**Prüfberichtsnummer: AR-18-FR-010662-01**

**Auftragsbezeichnung: 160408 Erkundung Gewerbegrundstück**

**Anzahl Proben: 4**  
**Probenart: Bodenluft**  
**Probenahmedatum: 25.04.2018**  
**Probenehmer: Auftraggeber**  
**Probenahmeort: "ehem. Auto Becker", Mainz**  
**Probeneingangsdatum: 26.04.2018**  
**Prüfzeitraum: 26.04.2018 - 02.05.2018**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Ulrich Erler  
Prüfleiter  
Tel. +49 3731 2076 510

Digital signiert, 02.05.2018  
Dr. Ulrich Erler  
Prüfleitung



Probenbezeichnung	BLP 21	BLP 22	BLP 23
Probenahmedatum/ -zeit	25.04.2018	25.04.2018	25.04.2018
Anreicherungsvolumen [l]	10	10	10
Probennummer	118043417	118043418	118043419

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
<b>BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung</b>								
Benzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Toluol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	0,51	0,25	< 0,20
Ethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
m-/p-Xylol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	0,45	0,23	< 0,20
o-Xylol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,2,4-Trimethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,2,3-Trimethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Isopropylbenzol (Cumol)	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
n-Propylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
2-Ethyltoluol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
3-Ethyltoluol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
4-Ethyltoluol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,3-Diethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,2-Diethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,4-Diethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,2,4,5-Tetramethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,2,3,5-Tetramethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,2,3,4-Tetramethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Summe AKW (ALEX 05)	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m <sup>3</sup>	0,96	0,48	(n. b.) <sup>1)</sup>



Probenbezeichnung	BLP 21	BLP 22	BLP 23
Probenahmedatum/ -zeit	25.04.2018	25.04.2018	25.04.2018
Anreicherungsvolumen [l]	10	10	10
Probennummer	118043417	118043418	118043419

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit			
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--	--

**LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung**

Dichlormethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
trans-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
cis-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Chloroform (Trichlormethan)	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,1,1-Trichlorethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,1,2-Trichlorethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Tetrachlormethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Trichlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Tetrachlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	0,24
1,1-Dichlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,2-Dichlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,1-Dichlorethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,1,2,2-Tetrachlorethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
trans-1,3-Dichlorpropen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
cis-1,3-Dichlorpropen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Trichlorfluormethan (R 11)	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 4: 2000-12	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Bromdichlormethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Dibromchlormethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Tribrommethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,2-Dichlorbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,3-Dichlorbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
1,4-Dichlorbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Summe LHKW (22 Parameter)	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m <sup>3</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,24

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>BLP 24</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>25.04.2018</b>
<b>Anreicherungsvolumen [l]</b>	<b>10</b>
<b>Probennummer</b>	<b>118043420</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

**BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Aktivkohle-Anreicherung**

Benzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
Toluol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
Ethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
m-/p-Xylol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
o-Xylol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,2,4-Trimethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,2,3-Trimethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
Isopropylbenzol (Cumol)	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
n-Propylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
2-Ethyltoluol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
3-Ethyltoluol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
4-Ethyltoluol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,3-Diethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,2-Diethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,4-Diethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,2,4,5-Tetramethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,2,3,5-Tetramethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,2,3,4-Tetramethylbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
Summe AKW (ALEX 05)	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m <sup>3</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>BLP 24</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>25.04.2018</b>
<b>Anreicherungsvolumen [l]</b>	<b>10</b>
<b>Probennummer</b>	<b>118043420</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

**LHKW aus der Aktivkohle-Anreicherung**

Dichlormethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
trans-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
cis-1,2-Dichlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
Chloroform (Trichlormethan)	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,1,1-Trichlorethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,1,2-Trichlorethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
Tetrachlormethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
Trichlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
Tetrachlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,1-Dichlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,2-Dichlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,1-Dichlorethen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,1,2,2-Tetrachlorethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
trans-1,3-Dichlorpropen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
cis-1,3-Dichlorpropen	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
Trichlorfluormethan (R 11)	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 4: 2000-12	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
Bromdichlormethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
Dibromchlormethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
Tribrommethan	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,2-Dichlorbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,3-Dichlorbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
1,4-Dichlorbenzol	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06	0,20	mg/m <sup>3</sup>	< 0,20
Summe LHKW (22 Parameter)	FR	JE02	VDI 3865 Blatt 3: 1998-06		mg/m <sup>3</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11  
Gewerbegebiet Freiberg Ost - D-09627 - Bobritzsch-Hilbersdorf

**Rubel & Partner**  
**Hermannstraße 65**  
**55286 Wörrstadt**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 11811605**  
**Prüfberichtsnummer: AR-18-FR-011345-01**

**Auftragsbezeichnung: 160408 Erkundung Gewerbegrundstück**

**Anzahl Proben: 2**  
**Probenart: Boden**  
**Probenahmedatum: 25.04.2018**  
**Probenehmer: Auftraggeber**  
**Probeneingangsdatum: 26.04.2018**  
**Prüfzeitraum: 26.04.2018 - 09.05.2018**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Ulrich Erler  
Prüfleiter  
Tel. +49 3731 2076 510

Digital signiert, 09.05.2018  
William Homilius  
Prüfleitung



<b>Probenbezeichnung</b>	<b>RKS 19/6</b>	<b>RKS 19/7</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>25.04.2018</b>	<b>25.04.2018</b>
<b>Probennummer</b>	<b>118044598</b>	<b>118044599</b>

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
-----------	------	------	---------	----	---------	--	--

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	FR	JE02	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	94,4	74,4
--------------	----	------	--------------	-----	-------	------	------

**Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz**

Kohlenwasserstoffe C10-C22	FR	JE02	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04	40	mg/kg TS	840	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	FR	JE02	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04	40	mg/kg TS	940	< 40

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die mit JE02 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00 akkreditiert.