

CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM
HEINRICH HART GmbH

Baustoffprüfstelle gem. RAP-Str¹⁾ Ingenieure für Baustofftechnologie

Umweltgeologisches Gutachten
zur
Orientierenden umwelttechnischen Untersuchung
(U-15143-GG)

einer Fläche im Bereich des
ehemaligen Güterbahnhofes
in 55422 Bacharach

im Auftrag der
Edeka
Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH
Edekastraße 1
77656 Offenburg

aufgestellt von:

Dipl.-Ing. G. Grandke

am 11.11.2015

Status:	☐ Nutzungsrecherche	☒ Orientierende Untersuchung	☐ Detailuntersuchung
	☐ Sanierungsuntersuchung	☐ Sanierungsplan	☐ Bericht zur Sanierungsüberwachung
Umfang:	17 Seiten Text	28 Seiten Anlagen	

1) anerkannt für folgende Fachgebiete n. RAP-Str: A1-A4; B3,B4; C1,C3,C4; D0,D3,D4; F3,F4; G3,G4; H1,H3,H4; I1-I4
Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001:2008-12 Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 für die Probenahme von Böden u.a.

Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH
Sitz der Gesellschaft: Neuwied Niederlassung NRW:
Robert-Bosch-Straße 7 Kurt-Schumacher-Straße 9
56566 Neuwied 51427 Bergisch Gladbach
Fon: +49 2631 97848-0 Fon: +49 2204 9484-0
Fax: +49 2631 97848-48 Fax: +49 2631 97848-48

HRB Montabaur 10276
USt-ID-Nr.: DE 149530410
Gerichtsstand für
beide Teile Neuwied

Sparkasse Neuwied
IBAN: DE29574501200000023150
BIC: MALADE51NWD
Voba Koblenz Mittelrhein
IBAN: DE46570900008161159000
BIC: GENODE51KOB



Inhalt

1.	Vorgang und Auftrag	3
2.	Verwendete Unterlagen und Literaturverzeichnis	3
3.	Standortbeschreibung.....	4
3.1	Allgemeine Standortdaten	4
3.2	Nutzungsangaben	5
3.3	Standort- und Umgebungsdaten.....	9
4	Ergebnisse früherer Untersuchungen	10
5	Untersuchungsprogramm	11
6	Tätigkeitsbericht.....	12
7	Untersuchungsergebnisse	12
7.1	Aufgeschlossene Schichtenfolge	12
7.2	Schicht- und Grundwasser.....	13
7.3	Ergebnisse der chemischen Untersuchungen.....	14
7.3.1	Ergebnisse der chemischen Bodenanalysen	14
7.3.2	Ergebnisse der Bodenluftanalysen.....	15
8.	Zusammenfassung und Empfehlungen des Sachverständigen.....	16

1. Vorgang und Auftrag

Für den Neubau eines Lebensmittelmarktes plant der Auftraggeber, eine Fläche in Bacharach von der Deutschen Bahn AG zu erwerben, auf der früher ein Umschlag von Waren zwischen Schiene und Straße stattfand.

Die Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH wurde beauftragt, zusätzlich zu den bereits vorliegenden Untersuchungen den zum Erwerb vorgesehenen Bereich stichpunktartig hinsichtlich nutzungsbedingter schädlicher Bodenveränderungen zu untersuchen.

Ergänzend wurde ein Baugrundgutachten beauftragt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in einem separaten Gutachten dargelegt.

2. Verwendete Unterlagen und Literaturverzeichnis

- /1/ Übersichtsplan (mit Planung), Müller u. Huber Architekturbüro, Entwurf VE 2-p1126, Maßstab 1 : 500; 14.07.2015; durch Auftraggeber zur Verfügung gestellt

- /2/ Plan mit Eintragung der zu veräußernden Fläche, DB AG, Maßstab 1 : 1000, 11.02.2015

- /3/ Digitale Topographische Karte 1 : 25000

- /4/ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV); 12.07.1999, Bundesgesetzblatt Jahrgang 1999 Teil I Nr. 36, ausgegeben zu Bonn am 16.07.1999

- /5/ Merkblatt ALEX 02, Juli 1997; Orientierungswerte für die abfall- und wasserwirtschaftliche Beurteilung; Landesamt für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht und Landesamt für Wasserwirtschaft, Rheinland-Pfalz

- /6/ Historische Erkundung, Fläche 7020-05-003 Bf Bacharach, Infutec Dr. Neumayr Institut für Umwelttechnik, 02.02.1999 (Auszug aus Gutachten)

- /7/ Orientierende Untersuchung, Fläche 7020-05-003-03 Bf Bacharach, Abstellfläche für LKW und Umfüllen Heizöl, Amann Infutec Consult AG, 06.11.2000 (Auszug aus Gutachten)



3. Standortbeschreibung

3.1 Allgemeine Standortdaten

Ort: Bacharach

Straße: angrenzend an Strandbadweg

Parzellen: 60/4 (Teilbereich), 61

Lage (s. Abb. 1): gegenüber Personenbahnhof in Bacharach, südlicher Ortsausgang von Bacharach

Eigentümer: Deutsche Bahn AG

Größe der Fläche: ca. 155 m * 35 m (maximale Ausmaße, s. auch Anlage 3.2)

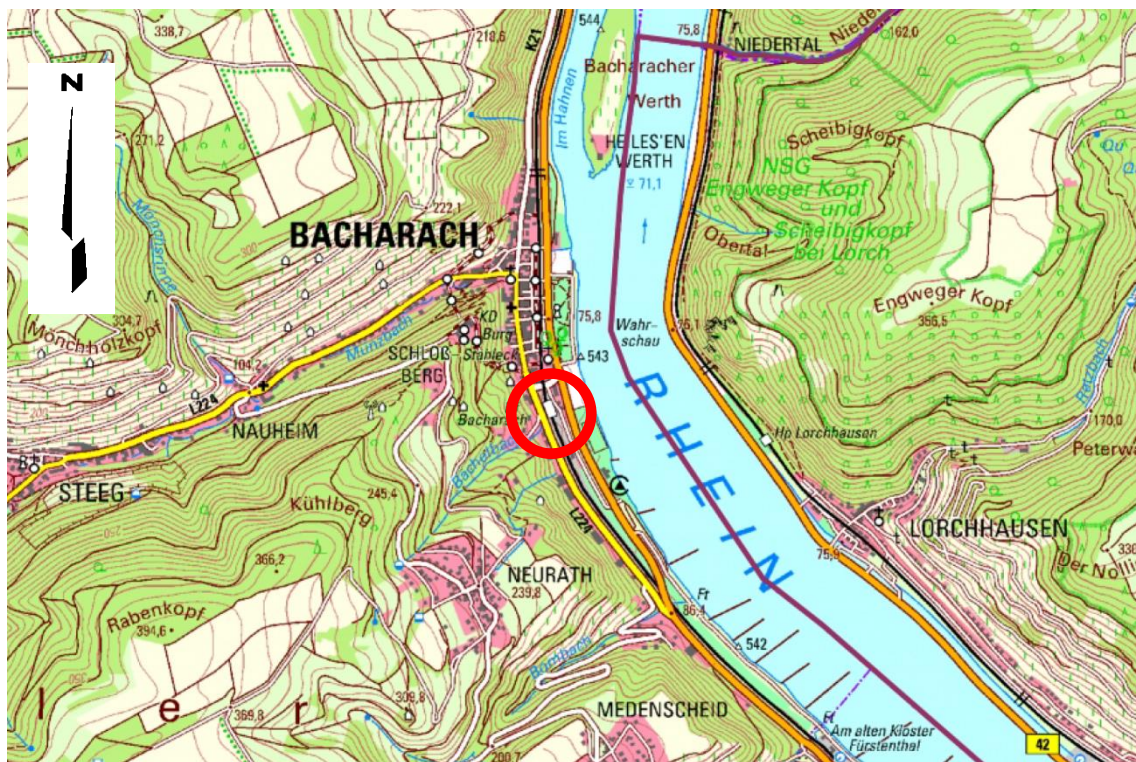


Abb.1: Lage der Untersuchungsfläche (Auszug aus digitaler TK 25)

3.2 Nutzungsangaben

Die Fläche besteht zum überwiegenden Teil aus Fahr- und Parkflächen, die zum Teil mit Asphalt und teilweise ungebundene mit Schotter befestigt sind. In Teilbereichen stehen Gebäude, die früher als Lager- und Umschlaggebäude genutzt wurden. Darüber hinaus stehen verpachtete PKW-Garagen auf dem Grundstück.

Eine Untersuchung der Gebäude selber war nicht Auftragsgegenstand.

Die folgenden Abbildungen vermitteln ein Bild von der Fläche zum Zeitpunkt der Felduntersuchungen (siehe auch Lageplan in Anlage 3.1).



Abb. 2: Blick nach Nordnordwest



Abb. 3: Blick nach Nordnordwest



Abb. 4: „Ehemalige Kfz-Werkstatt“ (Niedrige Garagen)



Abb. 5: Blick nach Südsüdost (vor Güterabfertigungshalle)



Abb. 6: neben Güterabfertigungshalle

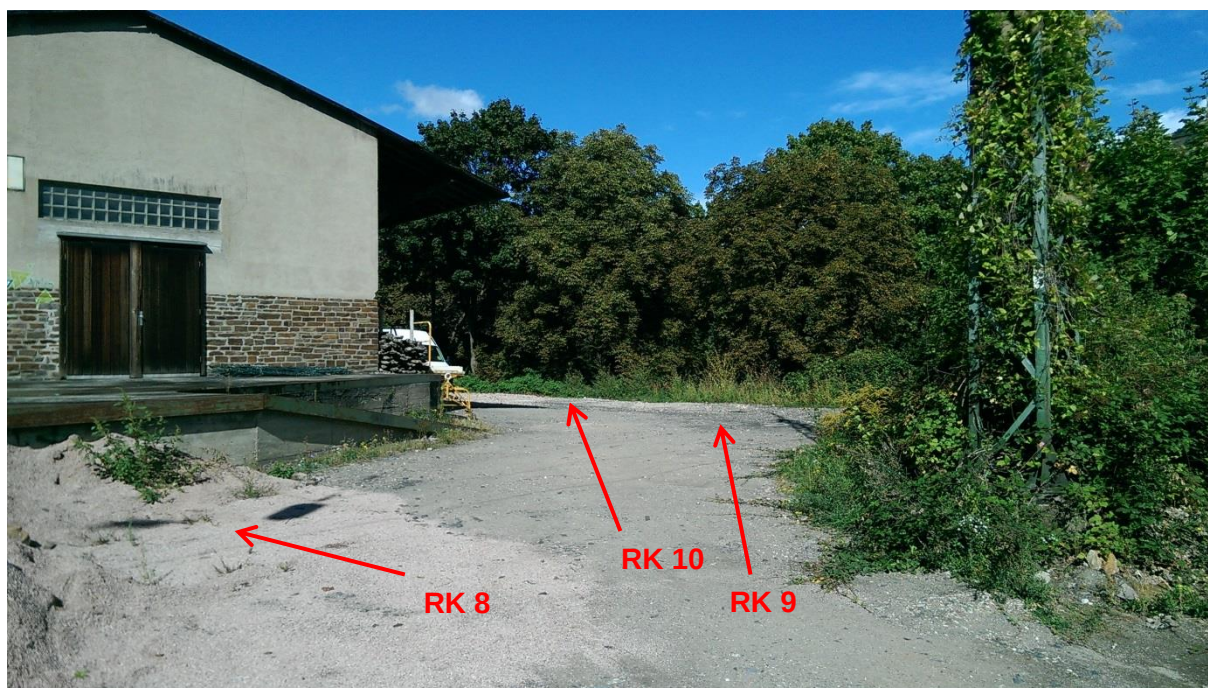


Abb. 7: hinter Güterabfertigungshalle



Abb. 8: hinter Garagen

3.3 Standort- und Umgebungsdaten

Geographische Daten

Geographische Lage: Bacharach

Höhe: ca. 77 bis 80 m ü NN (gemäß topographischer Karte)

Neigung: annähernd eben; ca. 5 m hohe abfallende Böschung

Allgemeine Geologische und Hydrogeologische Daten



Abb. 9: Auszug aus geologische Karte Kaub (1891)

Gemäß der geologischen Karte befindet sich das Untersuchungsgebiet im Übergangsbereich zwischen Aufschüttungen der Talsohle (Schotter, Sand, Lehm) und dem devonischen Fels des linksrheinischen Schiefergebirges.

Hydrologische Daten

Relevante Vorfluter: Rhein, Entfernung ca. 125 m östlich

Schutzgebiete: nicht vorhanden

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in geringer Entfernung vom Rhein, so dass der Grundwasserspiegel gleichlaufend zu den Veränderungen des Rheinwasserstandes schwankt.

Die Kiessande der Rheinniederterrasse bilden bei Normalwasserständen einen teilgrundwassererfüllten Aquifer, der mit dem Rhein kommuniziert. Hoch- und Niedrigwasserereignisse des Rheines setzen sich mit gedämpfter Amplitude in das Hinterland fort.

Die Grundwasserströmung ist bei länger anhaltenden Normal- und Niedrigwasserständen nordwestlich gerichtet. Grundwasser infiltriert dann in den Rhein. Bei Hochwasser kehrt sich die Situation um, der Rhein speist dann den Grundwasserleiter.

Die Geländeoberfläche im Untersuchungsbereich liegt bei etwa 77 bis 80 m ü. NN. Gemäß Auskunft des WSA Bingen (Hr. Baab) ist bei Rheinkilometer 542,9 bei Mittelwasserverhältnissen im Untersuchungsbereich ein Grundwasserstand von ca. 71,12 m ü. NN zu erwarten. Somit beträgt der mittlere Grundwasserflurabstand ca. 6 bis 9 m.

4 Ergebnisse früherer Untersuchungen

Für die Fläche wurden bereits durch die DB AG sowohl eine historische Erkundung (Unterlage /6/) als auch orientierende Untersuchungen (Unterlage /7/) durchgeführt. Dabei wurden für den Untersuchungsbereich 2 Verdachtsflächen identifiziert:

- Abstellfläche für alte LKW (bei Güterschuppen)
- Garagen für PKW, ehemalige Kfz-Werkstatt

Die Lage dieser Flächen ist in der Anlage 3.2 dargestellt.

Im Bereich der Abstellfläche wurden durch infutec bereits 2 flache Bohrungen bis max. 0,4 m unter GOK abgeteuft. Dabei wurden keine Verunreinigungen angetroffen (Unterlage /7/).

Bei der in der historischen Erkundung erwähnten „ehemalige Kfz-Werkstatt“ handelt es sich laut Auskunft der DB AG um kleinere PKW-Garagen. Laut mündlicher Auskunft des Leiters des Bauhofes von Bacharach kann er sich aber im Untersuchungsbereich nicht an eine Tätigkeit einer Kfz-Werkstatt erinnern.

Für den Bereich der Garagen empfiehlt die historische Erkundung nur eine gutachterliche Begleitung während des Rückbaus. Bohrungen in diesen Bereich wurden im Rahmen der orientierenden Untersuchungen der DB AG nicht durchgeführt.

5 Untersuchungsprogramm

Die vorliegenden Untersuchungen dienen dazu, die o.g. bereits vorliegenden historischen und orientierenden Untersuchungen durch zusätzliche Aufschlüsse im Hinblick auf nutzungsbedingte Verunreinigungen zu ergänzen.

Die Punkte wurden vor diesem Hintergrund wie folgt positioniert:

- RK 9 und RK 10: zusätzliche Bohrungen im Bereich der ehemaligen LKW-Abstellfläche
- RK 5 und RK 12: Bohrungen vor und hinter der seitens der Bahn als „ehemalige Kfz-Werkstatt“ identifizierten Garage

Die übrigen Bohrungen im Bahngelände (6, 7, 8 und 11) wurden im Hinblick auf eine Baugrunduntersuchung positioniert und dienen aber gleichzeitig als verdachtsunabhängige zusätzliche Aufschlüsse.

Zusammenfassend ergeben sich damit (für den Bereich des Bahngeländes) die folgenden Untersuchungen:

- 8 Kleinrammbohrungen (RK 5 bis RK 12, Tiefen zwischen 0,3 m und 10,3 m) (Lage siehe Anlage 3.1);
- Bodenansprache in Felduntersuchungen gem. DIN 4022/DIN EN ISO 14688-1 sowie organoleptisch (Schichtenverzeichnisse n. DIN 4022 s. Anlagen 1.1 bis 1.8; Bohrprofile n. DIN 4023 s. Anlage 4)
- Schicht- oder horizontweise Entnahme von Bodenproben (s. Anlagen 1.1 bis 1.8 und 4)
- Vermessung der Untersuchungsstellen nach Lage und Höhe (s. Anlage 3.1 und 4)
- 6 Bodenanalysen im Feststoff auf Kohlenwasserstoffe nach DIN EN 14039 (s. Anlagenreihe 2)
- 1 Bodenanalyse im Feststoff gemäß LAGA Boden Mindestuntersuchungsumfang (siehe Anlagenreihe 2)
- Ausbau von 3 Bohrlöchern zu Bodenlufteinfachmessstellen (HDPE-Rohre, Ø 50 mm, im unteren Abschnitt perforiert)
- Entnahme von 1 Bodenluftprobe durch Anreicherung auf Aktivkohle (Probenahmeprotokoll s. Anlage 1.10)
- Analyse einer Bodenluftprobe auf leichtflüchtige Aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) sowie LHKW (Laborergebnisse s. Anlagenreihe 2)

Die Aufschlüsse RK 9 und RK 11 konnten aufgrund des dicht gelagerten groben Schotters nicht tiefer abgeteuft werden. Das Setzen eines Bodenluftpegels bei RK 10 war nicht möglich, da die Bohrung durch den Schotter oberflächennah zugefallen war.

Die Bohrungen 1 bis 4 wurden für die Baugrundbewertung auf städtischem Gelände abgeteuft. Die Ergebnisse werden in einem separaten Gutachten dargestellt. Gemäß Angaben des Auftraggebers besteht für diesen Bereich kein Altlastenverdacht.

Zwangsläufig besitzen die durchgeführten Untersuchungen einen stichprobenartigen Charakter sowohl im Hinblick auf die Untersuchungsstellen wie auch die ausgewählten chemischen Parameter. Daraus resultiert, dass Verunreinigungen, die zwischen den Bohrpunkten oder unterhalb der Bohrendtiefe liegen oder außergewöhnliche Stoffparameter nicht erfasst werden.

6 Tätigkeitsbericht

Auftrag vom: 20.08.2015

Vertragsgrundlage: Angebot 150534 vom 18.08.2015

Felduntersuchungen am: 14.09. bis 17.09.2015 durch Dipl.-Ing. G. Grandke und TA S. Becker (Chem. Techn. Laboratorium H. Hart GmbH)

Bodenluftbeprobung: 12.10.2015

Unterauftragnehmer

Bodenluftbeprobung: apero Probenentnahme GmbH, Aachen

Unterauftragnehmer

chemische Analytik: eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling

7 Untersuchungsergebnisse

7.1 Aufgeschlossene Schichtenfolge

Die mit den Bohrkernen und Kleinrammbohrungen BK/RK 5 bis BK/RK 12 aufgeschlossenen Schichten werden unter umweltgeologischen Aspekten wie folgt differenziert:

Schicht I:	Oberflächenbefestigungen
Schicht II:	Auffüllungen (Dammschüttungsmassen)
Schicht III:	Hochflutablagerungen (Hochflutlehm u. -sande)
Schicht IV:	Tonschiefer (Devon)

Zu Schicht I (Oberflächenbefestigungen):

Der überwiegende Teil des Untersuchungsbereiches ist mit einer ungebundenen Oberflächenbefestigung aus grobem (Basalt)-Schotter befestigt. Die Dicke wurde mit ca. 0,4 bis 0,8



m bestimmt. Als mineralische Fremdbestandteile wurden insbesondere im Bereich der Aufschlüsse 9, 10 und 11 auch grobkörnige Beton- und Asphaltbruchstücke angetroffen.

Bei den Aufschlüssen 5 und 12 besteht der oberste Horizont aus einer ca. 3 bis 5 cm dicken Asphaltsschicht.

Bei RK 7 unter dem Dach der Güterabfertigungshalle trat von 0,0 – 1,0 m ein Kernverlust auf, so dass für diesen Punkt über die Dicke der Oberflächenbefestigung keine Aussage getroffen werden kann.

Zu Schicht II (Auffüllungen):

Am nördlichen Rand des Untersuchungsbereiches befindet sich eine bis zu ca. 5 m hohe Böschung. Die Aufschlüsse ergaben, dass vermutlich der Großteil des Untersuchungsbereiches als Halbdamm aufgeschüttet wurde. Dazu wurden vermutlich Felsschuttmassen aus dem bergseitig anstehenden Tonschiefer verwendet. Die Auffüllungen zeigen eine gemischkörnige Zusammensetzung, wobei auch z.T. die feinkörnigen Bestandteile (Lehme) überwiegen (z.B. RK 8).

Die maximale Dicke wurde mit 4,5 m beim Aufschluss RK 8 ermittelt.

Zu Schicht III (Hochflutlehme u. -sande):

Als oberstes natürlich anstehendes Schichtglied wurden vergleichsweise mächtige Hochflutlehme angetroffen, die in einer weichen bis steifen (RK 8) bzw. steifen bis halbfesten (RK 6) Konsistenz anstehen. Diese reichen bis in Tiefen von 8,5 m unter GOK (RK 6). Bei RK 8 wurde dieser Horizont nicht durchörtert.

In den Horizonten von 8,5 m bis 10,10 m bei RK 6 sowie von 2,5 m bis 3,0 m bei RK 12 stehen sandige Hochflutablagerungen an.

Zu Schicht IV (Tonschiefer):

Als unterstes Schichtglied wurde bei der Bohrung RK 6 ab einer Tiefe von ca. 10 m der natürlich anstehende Fels in Form von devonischem Tonschiefer angetroffen. Diese Schicht konnte nur 20 cm durchörtert werden.

7.2 Schicht- und Grundwasser

Bei der Bohrung RK 6 wurde nach Bohrende ein Wasserstand im Bohrloch von 9,5 m unter GOK bestimmt.



7.3 Ergebnisse der chemischen Untersuchungen

7.3.1 Ergebnisse der chemischen Bodenanalysen

Die mit den Kleinrammbohrungen aufgeschlossenen Schichtenfolgen zeigten bei der organoleptischen Ansprache hinsichtlich nutzungsspezifischer Verunreinigungen keine Auffälligkeiten. Die Ergebnisse der zur Absicherung dieses Befundes durchgeführten Bodenanalysen sind in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgelistet.

Die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung nennt keinen Prüfwert für Kohlenwasserstoffe. Zur Beurteilung sind die Untersuchungsergebnisse daher hilfsweise den Referenzwerten (Orientierungswerten) für Altablagerungen und Altstandorte des Merkblattes ALEX 02 des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz gegenübergestellt.

Tabelle 1: Ergebnisse der Bodenanalysen auf Kohlenwasserstoffe

Probe-Nr.	Entnahmestelle	Entnahmetiefe [m]	Bodenansprache	Kohlenwasserstoffe [mg/kg]
5/4	RK 5	1,0 – 1,5	Auffüllung (verlehmter Tonschiefer)	< 40
6/1	RK 6	0,5 – 0,8	Auffüllung (Basaltischer Unterbau, z.T. schwarz verfärbt)	120
8/2	RK 8	0,4 – 2,1	Auffüllung (Tonschiefer, Rundkorn)	< 40
9/1+10/1	RK 9, RK 10	0,0 – 0,3/0,8	Oberflächenbefestigung/Dammschüttung (grober Schotter)	< 40
11/1	RK 11	0,0 – 0,3	Oberflächenbefestigung (Schotter)	< 40
12/3	RK 12	0,9 – 2,5	Auffüllung (Tonschiefer, verlehmt)	< 40
ALEX 02				
oPW 1				300
oPW 2				600
oPW 3				1.500

Erläuterung:

ALEX (1997): Altablagerungen und Altstandorte, Merkblatt ALEX 02, Orientierungswerte

- oPW 1: Zustand, bei dem keinerlei Besorgnis besteht, dass von ihm schädliche Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen können.
- oPW 2: Zustand, der die üblichen Nutzungen der Umwelt durch den Menschen zulässt und damit weder stark ökotoxische Wirkungen noch massive Umweltbeeinträchtigungen verursacht.
- oPW 3: Zustand, der sicherstellt, dass die Wasserversorgung und die menschliche Gesundheit, ggf. unter Hinnahme von Nutzungseinschränkungen, nicht gefährdet wird.

Die vorstehende Tabelle zeigt, dass in allen entnommenen Proben keine relevanten Bodenbelastungen durch Mineralölkohlenwasserstoffe vorliegen.

Im Hinblick auf eine Erstbewertung des Entsorgungsaufwandes für das Dammschüttungsmaterial wurde eine Mischprobe aus der Dammschüttung zusammengestellt (MP 1 = Einzelproben 5/3 + 6/2 + 7/1 + 10/2 + 10/3) und diese im Hinblick auf eine Entsorgung gemäß LAGA Boden untersucht. Die Untersuchungsergebnisse sind in der Anlagenreihe 2 beigefügt und in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 2: Ergebnisse der Bodenanalysen (im Hinblick auf LAGA)

Probe	Aufschlüsse	Horizont	Tiefe unter GOK [m]	Einstufung n. LAGA (Stand 2004)	Grund der Einstufung
MP 1	5, 6, 7, 10	Dammschüttung (verlehmter Tonschiefer)	0,5/1,0 – 1,0/3,0	Z 1.1	TOC im Feststoff

Die vorstehende Einstufung stellt nur eine erste Bewertung dar. Im Fall einer tatsächlich notwendigen Entsorgung ist eine ergänzende und detailliertere Deklarationsanalytik der auszukoffernden Massen notwendig. Diese sollte vorzugsweise als Haldenbeprobungen durchgeführt werden.

Abschließend ist zu beachten, dass es sich bei den entnommenen Proben zwangsläufig um eine orientierende, stichpunktartige Untersuchung handelt, die im Zuge der Baumaßnahme zu verifizieren ist. Werden Abweichungen festgestellt, sind ggf. zusätzliche Untersuchungen erforderlich.

7.3.2 Ergebnisse der Bodenluftanalysen

Ergänzend zu den Untersuchungen der Bodenproben auf Mineralölkohlenwasserstoffe wurden bei einem Aufschluss (RK 6) die Konzentrationen an leichtflüchtigen Stoffen mittels Bodenluftbeprobung bestimmt.

Bei den Aufschlüssen RK 8 und RK 12 wurden zwar Bodenluftpegel gesetzt; zum Zeitpunkt der Probenahme waren diese jedoch zerstört bzw. überschüttet (siehe Probenahmeprotokoll in Anlagenreihe 2).

Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Ergebnisse der Bodenluftanalysen

Parameter	Einheit	Probenbezeichnung		
		RK 6		
Σ BTEX	mg/m ³	0,011		
Σ LCKW	mg/m ³	0,037		

n.b.: nicht berechenbar, da Einzelsubstanzen nicht nachweisbar



Das Merkblatt ALEX 02 /5/ sieht konzentrationsabhängig folgende Vorgehensweisen vor:

Tabelle 4: Auszug aus ALEX 02 /6/

Summe LHKW [mg/m ³]	Summe BTEX [mg/m ³]	zu ergreifende Maßnahmen
< 1	< 1	keine
1 – 10	1 – 10	über weitere Untersuchungen und Vorgehensweise entscheidet die zuständige Fachbehörde
> 10	> 10	weitere Untersuchungen sind zu veranlassen
> 50	> 50	sofortiger Sanierungsbedarf bei LHKW, bei BTEX ist eine Sanierung in Erwägung zu ziehen

Relevante Konzentrationen an BTEX bzw. Leichtflüchtigen Chlorierten Kohlenwasserstoffen (LCKW) wurden im Rahmen der Bodenluftuntersuchungen nicht festgestellt.

8. Zusammenfassung und Empfehlungen des Sachverständigen

Die durchgeführte Untersuchung hatte zum Ziel, ergänzend zu den bereits durchgeführten orientierenden Untersuchungen der DB AG oberflächennahe schädliche Bodenveränderungen, die aus der bisherigen Nutzung resultieren, zu erfassen und zu bewerten. Zwangsläufig hat eine derartige Untersuchung stichprobenartigen Charakter, so dass sich die nachstehende Bewertung ausschließlich auf die Untersuchungspunkte und die hier ermittelten Messwerte beziehen kann.

Es wurden insgesamt 4 Bohrungen in den Verdachtsbereichen sowie zusätzlich 4 Bohrungen verdachtsunabhängig abgeteuft. Die organoleptische Ansprache ergab bei keiner der Aufschlüsse relevante Auffälligkeiten. Dies wurde durch die Untersuchung der entnommenen Proben auf Mineralölkohlenwasserstoffe bestätigt.

Bei der Untersuchung der Bodenluft bei einer Bodenluftmessstelle auf leichtflüchtige Komponenten (BTEX und LCKW) wurden ebenfalls keine relevanten Gehalte festgestellt. Ein weiterer Untersuchungs- bzw. Sanierungsbedarf erscheint deshalb nicht erforderlich.

Die ergänzende Untersuchung ergab somit keine Hinweise auf maßgebende schädliche Bodenveränderungen infolge der bisherigen Nutzung.

Unabhängig davon ist zu beachten, dass die historische Erkundung der DB AG für den Bereich der „ehemaligen Kfz-Werkstatt“ folgende Empfehlung enthält:



„Weder die Mietverträge noch die Befragung von Zeitzeugen und die Begehungen lassen auf eine gewerbliche Nutzung der hier errichteten Garagen schließen. Durch die lange Nutzungsdauer des Gebäudekomplexes und die nicht lückenlos zu recherchierende Nutzungshistorie wird eine gutachterliche Begleitung der Entsiegelung bei Umnutzung des Geländes empfohlen.“

Diese Empfehlung wird bestätigt.

Neuwied, den 11.11.2015

aufgestellt:

geprüft

Georg Grandke

Dipl.-Ing.
Projektleiter

Reinhard Buhr

Dipl.-Geol.
Projektingenieur

Sascha Münz

M.-Eng., Dipl.-Ing. (FH)
Geschäftsführer

Die auszugsweise Vervielfältigung bzw. Veröffentlichung des Gutachtens bedarf der Zustimmung der Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH.

Für Rückfragen steht die Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH gern zur Verfügung. Mündliche Angaben dienen dann aber lediglich der Vorabinformation und werden erst mit schriftlicher Bestätigung rechtsverbindlich.



ANLAGEN

Anlage : **1.1**

Projekt-Nr.: **U-15143-GG**

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **RK 5 / Blatt 0**

Karte i.M. 1: **25000**

Nr: **5912**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **St. Goarshausen**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Bacharach**

Hoch:

Kreis: **Mainz-Bingen**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes zu GOK **80,13**

(Ansatzpunkt **0,00** m über Gelände)

Auftraggeber: **Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH**

Objekt: **Ehem. Güterbahnhof Bacharach**

Geräteführer: **TA S. Becker**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Gebohrt vom **14.09.2015** bis **17.09.2015**

Endteufe: **3,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **3,00** m **60,00** mm

Bohrverfahren bis **3,00** m **Kleinrammkernbohrung**

Unterschrift des Geräteführers

TA S. Becker

Fachtechnisch bearbeitet von **Dipl.- Ing. G. Grandke**

am **14.09.2015**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Eurofins Umwelt GmbH, Wesseling**

Anzahl: **6**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 1.1 Bericht: U-15143-GG AZ:		
Bauvorhaben: Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH, Ehem. Güterbahnhof Bacharach							
Bohrung Nr.: RK 5 / Blatt 1					Datum: 14.09.2015		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,05	a) Asphalt			Kleinrammkernbohrung d = 60 mm	g	51	0,05
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				
0,50	a) Auffüllung (Kies, sandig)				g	52	0,50
	b) Kiesanteil: Basalt, Quarzit						
	c) dicht	d) schwer zu bohren	e) dunkelgrau				
	f) ungebundene Tragschicht /	g) anthropogen	h)				
3,00	a) Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig)				g g g g	53 54 55 56	1,00 1,50 2,60 3,00
	b) Kiesanteil: Tonschiefer, Wechsellagerung Tonschiefer, verlehmt Tonschiefer						
	c) mitteldicht bis steif	d) normal zu bohren	e) dunkelbraun, braun				
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)				
5,00	a) Kernverlust						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : **1.2**

Projekt-Nr.: **U-15143-GG**

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **RK 6 / Blatt 0**

Karte i.M. 1: **25000**

Nr: **5912**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **St. Goarshausen**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Bacharach**

Hoch:

Kreis: **Mainz-Bingen**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes zu GOK **79,90**

(Ansatzpunkt **0,00** m über Gelände)

Auftraggeber: **Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH**

Objekt: **Ehem. Güterbahnhof Bacharach**

Geräteführer: **TA S. Becker**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Gebohrt vom **14.09.2015** bis **17.09.2015**

Endteufe: **10,30** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **10,30** m **60,00** mm

Bohrverfahren bis **10,30** m **Kleinrammkernbohrung**

Unterschrift des Geräteführers

TA S. Becker

Fachtechnisch bearbeitet von **Dipl.- Ing. G. Grandke**

am **14.09.2015**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Eurofins Umwelt GmbH, Wesseling**

Anzahl: **6**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 1.2 Bericht: U-15143-GG AZ:		
Bauvorhaben: Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH, Ehem. Güterbahnhof Bacharach							
Bohrung Nr.: RK 6 / Blatt 1					Datum: 14.09.2015		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,50	a) Auffüllung (Kies, sandig, sehr schwach schluffig)			Kleinrammkernbohrung d = 60 mm			
	b)						
	c) dicht	d)	e) hellgrau, rötlich				
	f) Obrflächenbefestigung	g) anthropogen	h)				
0,80	a) Auffüllung (Kies, schwach steinig, sandig, schwach schluffig)				g	61	0,80
	b) Kiesanteil: Basalt						
	c) dicht	d)	e) dunkelgrau, schwarz				
	f) Unterbau	g) anthropogen	h)				
2,60	a) Auffüllung (Schluff, stark kiesig, sehr schwach sandig bis schwach sandig)			stark gestaut	g	62	2,60
	b) Kiesanteil: Tonschiefer						
	c) steif	d) normal zu bohren	e) grau				
	f) Dammschüttung	g) anthropogen	h)				
4,00	a) Auffüllung (Kies, sandig, sehr schwach schluffig bis schwach schluffig)				g	63	4,00
	b) Kiesanteil: Tonschiefer						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) dunkelgrau				
	f) Dammschüttung	g) anthropogen	h)				
8,50	a) Schluff, sehr schwach sandig, sehr schwach kiesig, sehr schwach tonig				g	64	5,00
	b) Kiesanteil: Tonschiefer						
	c) steif bis halbfest	d) normal zu bohren	e) mittelbraun				
	f) Lehm	g) Hochflutlehm	h)				
10,10	a) Sand, stark schluffig, sehr schwach tonig, sehr schwach kiesig			Wasser bei 9,5 m	g g	65 66	9,00 10,10
	b)						
	c) weich bis steif	d) normal zu bohren	e) braun				
	f) Sand	g) Hochflutablagerung	h)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 1.2 Bericht: U-15143-GG AZ:		
Bauvorhaben: Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH, Ehem. Güterbahnhof Bacharach							
Bohrung Nr.: RK 6 / Blatt 2					Datum: 14.09.2015		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalkgehalt				
10,30	a) Tonschiefer			kein weiterer Bohrfortschritt			
	b)						
	c) dicht	d) schwer zu bohren	e) dunkelgrau				
	f) Tonschiefer	g) Devon	h) i)				
¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor							

Anlage : **1.3**

Projekt-Nr.: **U-15143-GG**

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **RK 7 / Blatt 0**

Karte i.M. 1: **25000**

Nr: **5912**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **St. Goarshausen**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Bacharach**

Hoch:

Kreis: **Mainz-Bingen**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes zu GOK **79,80**

(Ansatzpunkt **0,00** m über Gelände)

Auftraggeber: **Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH**

Objekt: **Ehem. Güterbahnhof Bacharach**

Geräteführer: **TA S. Becker**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Gebohrt vom **14.09.2015** bis **17.09.2015**

Endteufe: **3,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **3,00** m **60,00** mm

Bohrverfahren bis **3,00** m **Kleinrammkernbohrung**

Unterschrift des Geräteführers

TA S. Becker

Fachtechnisch bearbeitet von **Dipl.- Ing. G. Grandke**

am **14.09.2015**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Eurofins Umwelt GmbH, Wesseling**

Anzahl: **1**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 1.3 Bericht: U-15143-GG AZ:			
Bauvorhaben: Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH, Ehem. Güterbahnhof Bacharach								
Bohrung Nr.: RK 7 / Blatt 1							Datum: 14.09.2015	
1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾					Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					
1,00	a) Kernverlust			bis 5,0 m verdrängt (z. T. weicher Lehm sichtbar) Kleinrammkernbohrung d = 60 mm				
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					
3,00	a) Auffüllung (Kies, steinig, sandig, sehr schwach schluffig)					g	71	3,00
	b) Kiesanteil: Basalt, Sandstein, Tonschiefer							
	c) dicht	d) schwer zu bohren	e) grau - braun					
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)					
¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor								

Anlage : **1.4**

Projekt-Nr.: **U-15143-GG**

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **RK 8 / Blatt 0**

Karte i.M. 1: **25000**

Nr: **5912**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **St. Goarshausen**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Bacharach**

Hoch:

Kreis: **Mainz-Bingen**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes zu GOK **80,40**

(Ansatzpunkt **0,00** m über Gelände)

Auftraggeber: **Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH**

Objekt: **Ehem. Güterbahnhof Bacharach**

Geräteführer: **TA S. Becker**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Gebohrt vom **14.09.2015** bis **17.09.2015**

Endteufe: **7,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **7,00** m **60,00** mm

Bohrverfahren bis **7,00** m **Kleinrammkernbohrung**

Unterschrift des Geräteführers

TA S. Becker

Fachtechnisch bearbeitet von **Dipl.- Ing. G. Grandke**

am **17.09.2015**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Eurofins Umwelt GmbH, Wesseling**

Anzahl: **6**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 1.4 Bericht: U-15143-GG AZ:		
Bauvorhaben: Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH, Ehem. Güterbahnhof Bacharach							
Bohrung Nr.: RK 8 / Blatt 1					Datum: 17.09.2015		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,40	a) Auffüllung (Kies, steinig, schwach sandig, sehr schwach schluffig)			Kleinrammkernbohrung d = 60 mm	g	81	0,40
	b)						
	c) dicht	d) schwer zu bohren	e) dunkelgrau				
	f) Oberflächenbefestigung	g) anthropogen	h)				
2,10	a) Auffüllung (Kies, sandig, schwach schluffig bis sehr schwach schluffig)				g	82	2,10
	b) Kiesanteil: Tonschiefer, Rundkorn						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) graubraun				
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)				
4,90	a) Auffüllung (Schluff, kiesig bis stark kiesig, sehr schwach sandig)			stark gestaucht	g g g	83 84 85	3,00 4,00 4,90
	b) Kiesanteil: Tonschiefer, Rundkorn						
	c) weich bis steif	d) normal zu bohren, leicht zu bohren	e) grau - braun				
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)				
7,00	a) Schluff, feinsandig, sehr schwach kiesig				g	86	7,00
	b) Kiesanteil: Tonschiefer						
	c) weich bis steif	d) normal zu bohren	e) braun, dunkelbraun				
	f) Lehm	g) Hochflutlehm	h)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Anlage : **1.5**

Projekt-Nr.: **U-15143-GG**

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **RK 9 / Blatt 0**

Karte i.M. 1: **25000**

Nr: **5912**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **St. Goarshausen**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Bacharach**

Hoch:

Kreis: **Mainz-Bingen**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes zu GOK **79,52**

(Ansatzpunkt **0,00** m über Gelände)

Auftraggeber: **Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH**

Objekt: **Ehem. Güterbahnhof Bacharach**

Geräteführer: **TA S. Becker**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Gebohrt vom **14.09.2015** bis **17.09.2015**

Endteufe: **0,30** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **0,30** m **60,00** mm

Bohrverfahren bis **0,30** m **Kleinrammkernbohrung**

Unterschrift des Geräteführers

TA S. Becker

Fachtechnisch bearbeitet von **Dipl.- Ing. G. Grandke**

am **17.09.2015**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Eurofins Umwelt GmbH, Wesseling**

Anzahl: **1**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 1.5 Bericht: U-15143-GG AZ:		
Bauvorhaben: Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH, Ehem. Güterbahnhof Bacharach							
Bohrung Nr.: RK 9 / Blatt 1					Datum: 17.09.2015		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,30	a) Auffüllung (Kies, steinig, sandig, sehr schwach schluffig)			Kleinrammkernbohrung d = 60 mm kein weiterer Bohrfortschritt	g	91	0,30
	b) Basalt, Tonschiefer						
	c) dicht	d) sehr schwer zu bohren	e) grau - braun				
	f) Oberflächenbefestigung	g) anthropogen	h)				
¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor							

Anlage : **1.6**

Projekt-Nr.: **U-15143-GG**

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **RK 10 / Blatt 0**

Karte i.M. 1: **25000**

Nr: **5912**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **St. Goarshausen**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Bacharach**

Hoch:

Kreis: **Mainz-Bingen**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes zu GOK **79,43**

(Ansatzpunkt **0,00** m über Gelände)

Auftraggeber: **Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH**

Objekt: **Ehem. Güterbahnhof Bacharach**

Geräteführer: **TA S. Becker**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Gebohrt vom **14.09.2015** bis **17.09.2015**

Endteufe: **3,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **3,00** m **60,00** mm

Bohrverfahren bis **3,00** m **Kleinrammkernbohrung**

Unterschrift des Geräteführers

TA S. Becker

Fachtechnisch bearbeitet von **Dipl.- Ing. G. Grandke**

am **17.09.2015**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Eurofins Umwelt GmbH, Wesseling**

Anzahl: **3**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 1.6 Bericht: U-15143-GG AZ:		
Bauvorhaben: Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH, Ehem. Güterbahnhof Bacharach							
Bohrung Nr.: RK 10 / Blatt 1					Datum: 17.09.2015		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,80	a) Auffüllung (Kies, steinig, sandig, sehr schwach schluffig)			Kleinrammkernbohrung d = 60 mm	g	101	0,80
	b) Basalt, Tonschiefer						
	c) dicht	d) sehr schwer zu bohren	e) grau - braun				
	f) Oberflächenbefestigung	g) anthropogen	h) i)				
3,00	a) Auffüllung (Kies, sandig, sehr schwach schluffig bis schwach schluffig)				g g	102 103	2,00 3,00
	b) Kiesanteil: stark verwitterter Tonschiefer						
	c) mitteldicht	d) normal zu bohren	e) grau - braun				
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h) i)				
¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor							

Anlage : **1.7**

Projekt-Nr.: **U-15143-GG**

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **RK 11 / Blatt 0**

Karte i.M. 1: **25000**

Nr: **5912**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **St. Goarshausen**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Bacharach**

Hoch:

Kreis: **Mainz-Bingen**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes zu GOK **79,84**

(Ansatzpunkt **0,00** m über Gelände)

Auftraggeber: **Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH**

Objekt: **Ehem. Güterbahnhof Bacharach**

Geräteführer: **TA S. Becker**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Gebohrt vom **14.09.2015** bis **17.09.2015**

Endteufe: **0,30** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **0,30** m **60,00** mm

Bohrverfahren bis **0,30** m **Kleinrammkernbohrung**

Unterschrift des Geräteführers

TA S. Becker

Fachtechnisch bearbeitet von **Dipl.- Ing. G. Grandke**

am **17.09.2015**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Eurofins Umwelt GmbH, Wesseling**

Anzahl: **0**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 1.7 Bericht: U-15143-GG AZ:		
Bauvorhaben: Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH, Ehem. Güterbahnhof Bacharach							
Bohrung Nr.: RK 11 / Blatt 1					Datum: 17.09.2015		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalkgehalt				
0,30	a) Auffüllung (Kies, sandig)			Kleinrammkernbohrung d = 60 mm kein weiterer Bohrfortschritt			
	b) Basalt, Beton						
	c) dicht	d) sehr schwer zu bohren	e) rotbraun, grau				
	f) Oberflächenbefestigung	g) anthropogen	h) i)				
¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor							

Anlage : **1.8**

Projekt-Nr.: **U-15143-GG**

SCHICHTENVERZEICHNIS

Kopfblatt zum Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bohrung: **RK 12 / Blatt 0**

Karte i.M. 1: **25000**

Nr: **5912**

Gitterwerte des Bohrpunktes: Rechts:

Name des Kartenblattes: **St. Goarshausen**

Ort, in oder bei dem die Bohrung liegt: **Bacharach**

Hoch:

Kreis: **Mainz-Bingen**

Zweck der Bohrung: **Vorerkundung**

Baugrund:

Höhe des Ansatzpunktes zu GOK **76,98**

(Ansatzpunkt **0,00** m über Gelände)

Auftraggeber: **Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH**

Objekt: **Ehem. Güterbahnhof Bacharach**

Geräteführer: **TA S. Becker**

Bohrunternehmer: **Chem. techn. Laboratorium Heinrich Hart GmbH**

Gebohrt vom **14.09.2015** bis **17.09.2015**

Endteufe: **3,00** m unter Ansatzpunkt ¹⁾

Bohrlochdurchmesser: bis **3,00** m **60,00** mm

Bohrverfahren bis **3,00** m **Kleinrammkernbohrung**

Unterschrift des Geräteführers

TA S. Becker

Fachtechnisch bearbeitet von **Dipl.- Ing. G. Grandke**

am **17.09.2015**

Proben nach Bearbeitung aufbewahrt bei **Eurofins Umwelt GmbH, Wesseling**

Anzahl: **4**

unter Nr.:

¹⁾ bei Schrägbohrungen = Bohrlänge

²⁾ Verrohrte Strecken sind unterstrichen

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 1.8 Bericht: U-15143-GG AZ:		
Bauvorhaben: Edeka Grundstücksverwaltungsgesellschaft mbH, Ehem. Güterbahnhof Bacharach							
Bohrung Nr.: RK 12 / Blatt 1					Datum: 17.09.2015		
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen ¹⁾				Art	Nr.	Tiefe in m Unter- kante
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0,03	a) Asphalt			Kleinrammkernbohrung d = 60 mm	g	121	0,03
	b)						
	c)	d)	e) schwarz				
	f)	g)	h)				
0,90	a) Auffüllung (Kies, steinig, sandig)				g	122	0,90
	b) Basalt, Sandstein						
	c) mitteldicht	d) schwer zu bohren, normal zu bohren	e) dunkelgrau				
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)				
2,50	a) Auffüllung (Kies, sandig, sehr schwach schluffig bis schwach schluffig)				g	123	2,50
	b) Tonschiefer						
	c)	d) normal zu bohren	e) graubraun				
	f) Auffüllung	g) anthropogen	h)				
3,00	a) Sand, schwach schluffig bis schluffig, sehr schwach kiesig				g	124	3,00
	b)						
	c) mitteldicht	d) leicht zu bohren	e) braun				
	f) Sand	g) Hochflutablagerung	h)				

¹⁾ Eintragung nimmt wissenschaftlicher Bearbeiter vor

Probenahmeprotokoll (Bodenproben zur chemischen Analyse)		CHEMISCH TECHNISCHES LABORATORIUM HEINRICH HART GMBH	
Anlass: ☒ Deklaration ☒ Gefährdungsabschätzung		Sitz der Gesellschaft: Robert Bosch Str. 7 56566 Neuwied Tel.: 02631/97848-0 Fax.: 02631/97848-48 Niederlassung NRW: Kurt-Schumacher-Str. 9 51427 Bergisch Gladbach Tel.: 02204/9484-0 Fax.: 02631/97848-48	
Projektnummer: <u>U-75743</u>			
Projektbezeichnung: <u>Hüterbahnhof Bacharach</u>			
Datum der Probenahme: <u>14.11.9.75</u> Uhrzeit: _____			
Auftraggeber: <u>Edeka Offenburger</u>			
Maßnahme: <u>Edeka Bacharach</u>			
Probennehmer: <u>franchette</u>		Probenahmeort: <u>Bacharach</u>	
Probenkennzeichnung: <u>s. Schichtenverzeichnis</u>			
Weitere Anwesende: <u>Hr. Becker, Hr. Witzke (zeitweise)</u>			
Wetter: Temperatur: <u>20 °C</u> ☒ sonnig ☒ bewölkt ☐ Niederschlag			
Probenahmeverfahren: <u>Ultrason Bohungen</u> (zum Beispiel Bohrverfahren)			
Probenahmemittel: <u>RKS Ø 60 mm, PN-Kelle</u> (Gerät: Rammkernsonden, mit Ø, Bagger, Spaten, Handbohrer)			
Art der Probenahme: ☒ gestört ☐ ungestört Art der Probe: ☒ Einzelprobe ☐ Mischprobe ☐ Durchschnittspr. Tiefe der Probenahme: ☐ GOK ☐ Planum ☐ ☒ s. Schichtenverzeichnis Probenahme aus: ☒ Auffüllung ☐ Halde ☐ Container/Faß ☒ Untergrund ☐			
Probenahmestelle: <u>s. Anlage 3.1</u>		Lageskizze: siehe separates Blatt	
Herkunft des Materials: _____			
Beurteilung des Materials: <u>s. Schichtenverzeichnis</u> (Bodenansprache)			
Probennahmemenge: <u>ca. 7 kg</u>		Probengefäß: <u>Fläzer</u>	
Probenkonservierung: _____		Weiterleitung an Labor <u>undis</u> am: _____	
Untersuchungsumfang gemäß:			
ALEX 01: Eluat: ☐ Grundparameter ☐ Stufe 1 ☐ Stufe 2 Trockensubstanz: ☐ Grundparameter ☐ Stufe 1 ☐ Stufe 2		BBodSchV: ☐	
LAGA: ☒ Eluat ☒ Trockensubstanz ☐ ☒ Boden ☐ Recyclingmaterial ☐		Sonstige Untersuchungen: <u>MKW</u>	
Bemerkungen: _____			
<u>14.9.75</u> Datum	_____ Unterschrift Antragsteller	_____ Unterschrift Auftraggeber	<u>franchette</u> Unterschrift für das Prüflabor

Protokoll zur Bodenluftprobennahme

Anlage 1.10

Auftraggeber

Chemisch Technisches Laboratorium
 Heinrich Hart GmbH
 Robert-Bosch-Straße 7
 56566 Neuwied

Projekt

U-15143
 ehem. Güterbahnhof
 Bacharach

Daten zur Probennahme

Aktivkohleröhrchen	1 x Dräger Typ G
Absaugpumpleistung beim Anreichern	2 l/min
Absaugdauer beim Anreichern	5 min
Volumen angereicherte Bodenluft	10 l
Absaugleistung beim Vorpumpen	5 l/min
Absaugdauer beim Vorpumpen	5 min

Pegel-Nr		RK 6	RK 8	RK 12
Datum		12.10.2015	12.10.2015	12.10.2015
Probenehmer		D.Vogel	D.Vogel	D.Vogel
Witterung		sonnig	sonnig	sonnig
Lufttemperatur	°C	13°C	13°C	13°C
Luftdruck	mbar	989	989	989
Uhrzeit von	Uhr	12:20	Keine	Keine
Uhrzeit bis	Uhr	13:00	Probenahme	Probenahme
POK/GOK	ca. m	0,2 über	möglich,	möglich,
Pegeldurchmesser	mm	40	da Pegelrohr	Pegel nicht
Absaugtiefe	m	2	gezogen.	gefunden,
Wasser im Pegel	m	trocken		unter Kies
Unterdruck beim Vorpumpen	mbar	967		vermutlich
Unterdruck beim Anreichern	mbar	960		zerstört.

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH
Herr Grandke
Robert-Bosch-Straße 7

56566 Neuwied

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01543721
Prüfberichtsnummer: Nr. 88310001K2
Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. 88310001K1 vom 23.10.2015

Projektnummer: Nr. 88310
Projektbezeichnung: U-15143 Ehem. Güterbahnhof Bacharach, Bestellung 150830
Probenumfang: 6 Proben
Probenart: Boden
Probeneingang: 18.09.2015
Prüfzeitraum: 18.09.2015 - 29.09.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. 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 jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 26.10.2015



Dipl.-Biol. L. Djabbari
Prüfleiterin
Tel.: 02236 / 897 211



Projekt: U-15143 Ehem. Güterbahnhof Bacharach,
Bestellung 150830

			Probenbezeichnung	5/4	6/1	8/2
			Labornummer	015170903	015170904	015170905
Parameter	Einheit	BG	Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346 (AN-LG004)	91,9	96,4	94,5
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	< 40	120	< 40

Anmerkung:

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Projekt: U-15143 Ehem. Güterbahnhof Bacharach,
Bestellung 150830

			Probenbezeichnung	9/1+10/1	11/1	12/3
			Labornummer	015170908	015170909	015170910
Parameter	Einheit	BG	Methode			

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN EN 14346 (AN-LG004)	96,4	93,6	96,5
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	< 40	< 40	< 40

Anmerkung:

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH
Frau Peil
Robert-Bosch-Straße 7

56566 Neuwied

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01543722
Prüfberichtsnummer: Nr. 88310002K1
Dieser Prüfbericht ersetzt den Prüfbericht Nr. 88310002 vom 14.10.2015

Projektnummer: Nr. 88310
Projektbezeichnung: U-15143 Ehem. Güterbahnhof Bacharach, Bestellung 150830
Probenumfang: 1 Probe
Probenart: Boden
Probeneingang: 18.09.2015
Prüfzeitraum: 18.09.2015 - 14.10.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. 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 jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 26.10.2015



Dipl.-Biol. L. Djabbari
Prüfleiterin
Tel.: 02236 / 897 211



Projekt: U-15143 Ehem. Güterbahnhof Bacharach, Bestellung 150830

Untersuchung nach LAGA TR-Boden (Z0*, Z1.1, Z1.2, Z2)

Parameter	Einheit	BG	Grenzwerte				Probenbezeichnung	MP1
			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Labornummer	015170916
							Methode	

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	Ma.-%	0,1					DIN EN 14346 (AN-LG004)	94,5
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,5		3	3	10	DIN ISO 17380 (AN-LG004)	< 0,5
EOX	mg/kg TS	1	1	3	3	10	DIN 38414-S17 (AN-LG004)	< 1
TOC	Ma.-% TS	0,1	0,5	1,5	1,5	5	DIN EN 13137 (AN-LG004)	0,6
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	40	200	300	300	1000	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	40	400	600	600	2000	DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	< 40
KW-Typ	ohne						DIN EN 14039, LAGA KW 04 (AN-LG004)	(n. n.*)
Benzol	mg/kg TS	0,05					DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4 (AN-LG004)	< 0,05
Toluol	mg/kg TS	0,05					DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4 (AN-LG004)	< 0,05
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,05					DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4 (AN-LG004)	< 0,05
m-/p-Xylol	mg/kg TS	0,05					DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4 (AN-LG004)	< 0,05
o-Xylol	mg/kg TS	0,05					DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4 (AN-LG004)	< 0,05
Summe BTEX	mg/kg TS		1	1	1	1	berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)
Dichlormethan	mg/kg TS	0,05					DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4 (AN-LG004)	< 0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05					DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4 (AN-LG004)	< 0,05
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05					DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4 (AN-LG004)	< 0,05
Trichlormethan	mg/kg TS	0,05					DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4 (AN-LG004)	< 0,05
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	0,05					DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4 (AN-LG004)	< 0,05
Tetrachlormethan	mg/kg TS	0,05					DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4 (AN-LG004)	< 0,05
Trichlorethen	mg/kg TS	0,05					DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4 (AN-LG004)	< 0,05
Tetrachlorethen	mg/kg TS	0,05					DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4 (AN-LG004)	< 0,05
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	0,05					DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4 (AN-LG004)	< 0,05
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	0,05					DIN EN ISO 22155 / HLUG HB Bd. 7 T.4 (AN-LG004)	< 0,05
Summe 10 LHKW	mg/kg TS		1	1	1	1	berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)
Naphthalin	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05
Fluoren	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05
Phenanthren	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,16
Anthracen	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,08
Fluoranthren	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,46
Pyren	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,44
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,24
Chrysen	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,20
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,32
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,12
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	0,6	0,9	0,9	3	DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,21
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,13
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287 (AN-LG004)	< 0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0,05					DIN ISO 18287 (AN-LG004)	0,14
Summe PAK (15), ohne Naphthalin	mg/kg TS						berechnet (AN-LG004)	2,50
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS		3	3	3	30	berechnet (AN-LG004)	2,50

Projekt: U-15143 Ehem. Güterbahnhof Bacharach, Bestellung 150830

Untersuchung nach LAGA TR-Boden (Z0*, Z1.1, Z1.2, Z2)

Parameter	Einheit	BG	Grenzwerte				Probenbezeichnung	MP1
			Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Labornummer	015170916
							Methode	
PCB 28	mg/kg TS	0,01					DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01					DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01					DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01					DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01					DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01					DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01
Summe 6 PCB	mg/kg TS		0,1	0,15	0,15	0,5	berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)
PCB 118	mg/kg TS	0,01					DIN EN 15308 (AN-LG004)	< 0,01
Summe 7 PCB	mg/kg TS						berechnet (AN-LG004)	(n. b.*)

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss

Arsen	mg/kg TS	0,8	15	45	45	150	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	14,0
Blei	mg/kg TS	2	140	210	210	700	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	55
Cadmium	mg/kg TS	0,2	1	3	3	10	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,2
Chrom, gesamt	mg/kg TS	1	120	180	180	600	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	42
Kupfer	mg/kg TS	1	80	120	120	400	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	30
Nickel	mg/kg TS	1	100	150	150	500	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	57
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	1	1,5	1,5	5	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	0,27
Thallium	mg/kg TS	0,2	0,7	2,1	2,1	7	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	< 0,2
Zink	mg/kg TS	1	300	450	450	1500	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	125

Bestimmung aus dem Eluat

pH-Wert	ohne		6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	DIN 38404-C5 (AN-LG004)	8,7
el. Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	5	250	250	1500	2000	DIN EN 27888 (AN-LG004)	103
Chlorid	mg/l	1	30	30	50	100	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	2
Sulfat	mg/l	1	20	20	50	200	DIN EN ISO 10304-1 (AN-LG004)	17
Cyanid, gesamt	µg/l	5	5	5	10	20	DIN EN ISO 14403 (AN-LG004)	<5
Phenolindex (wdf.)	µg/l	10	20	20	40	100	DIN EN ISO 14402 (AN-LG004)	<10
Arsen	µg/l	1	14	14	20	60	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	3
Blei	µg/l	1	40	40	80	200	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	3
Cadmium	µg/l	0,3	1,5	1,5	3	6	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	<0,3
Chrom, gesamt	µg/l	1	12,5	12,5	25	60	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	2
Kupfer	µg/l	5	20	20	60	100	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	<5
Nickel	µg/l	1	15	15	20	70	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	<1
Quecksilber	µg/l	0,2	< 0,5	< 0,5	1	2	DIN EN ISO 12846 (AN-LG004)	<0,2
Zink	µg/l	10	150	150	200	600	DIN EN ISO 17294-2 (AN-LG004)	<10

Anmerkung:

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

(n. n.*): nicht nachweisbar

Anmerkung:

EUROFINS UMWELT übernimmt für die Rechtsverbindlichkeit der zitierten Grenzwerte keine Gewähr.

Fußnoten, Nebenbestimmungen und Ausnahmeregelungen finden keine Berücksichtigung.

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach

DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

EUROFINS Umwelt West GmbH · Vorgebirgsstraße 20 · D-50389 Wesseling

**Chemisch Technisches Laboratorium Heinrich Hart GmbH
Frau Peil
Robert-Bosch-Straße 7****56566 Neuwied****Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01546681
Prüfberichtsnummer: Nr. 88310003****Projektnummer: Nr. 88310
Projektbezeichnung: U-15143 Ehem. Güterbahnhof Bacharach
Probenumfang: 1 Probe
Probenart: Bodenluft
Probenahmezeitraum: 12.10.2015
Probeneingang: 12.10.2015
Prüfzeitraum: 12.10.2015 - 16.10.2015**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Proben nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag genommen wurden, wird die Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme abgelehnt. 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 jederzeit unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Wesseling, den 19.10.2015

**Dipl.-Biol. L. Djabbari
Prüfleiterin
Tel.: 02236 / 897 211**

Projekt: U-15143 Ehem. Güterbahnhof Bacharach

			Probenbezeichnung	RK 6
			Probenahmedatum	12.10.2015
			Labornummer	015183391
			Anreicherung [I]	10
Parameter	Einheit	BG	Methode	

Bestimmung aus der Aktivkohle-Anreicherung

Benzol	mg/m ³	0,01	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,010
Toluol	mg/m ³	0,01	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	0,011
Ethylbenzol	mg/m ³	0,01	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,010
m-/p-Xylol	mg/m ³	0,01	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,010
o-Xylol	mg/m ³	0,01	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,010
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,01	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,010
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,01	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,010
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,01	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,010
Summe BTEX/TMB	mg/m ³		berechnet (AN-LG004)	0,011
Vinylchlorid	mg/m ³	0,05	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,050
Dichlormethan	mg/m ³	0,05	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,050
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,05	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,050
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	0,05	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,050
Trichlormethan	mg/m ³	0,01	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,010
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	0,01	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,010
Tetrachlormethan	mg/m ³	0,01	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,010
Trichlorethen	mg/m ³	0,01	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,010
Tetrachlorethen	mg/m ³	0,01	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	0,037
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	0,05	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,050
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	0,05	VDI 2100 Bl. 2 / VDI 3865 Bl. 3 (AN-LG004)	< 0,050
Summe 10 LHKW + VC	mg/m ³		berechnet (AN-LG004)	0,037

Anmerkung:

Erklärung zu Messstandorten und Akkreditierungen

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.



Chemisch Technisches Laboratorium
Heinrich Hart GmbH
Robert-Bosch-Straße 7
56566 Neuwied

Edeka Grundstücksverwaltungs-
gesellschaft mbH, ehemaliger
Güterbahnhof in 55422 Bacharach

Lage der Verdachtsbereiche
U-15143-GG

ohne Maßstab

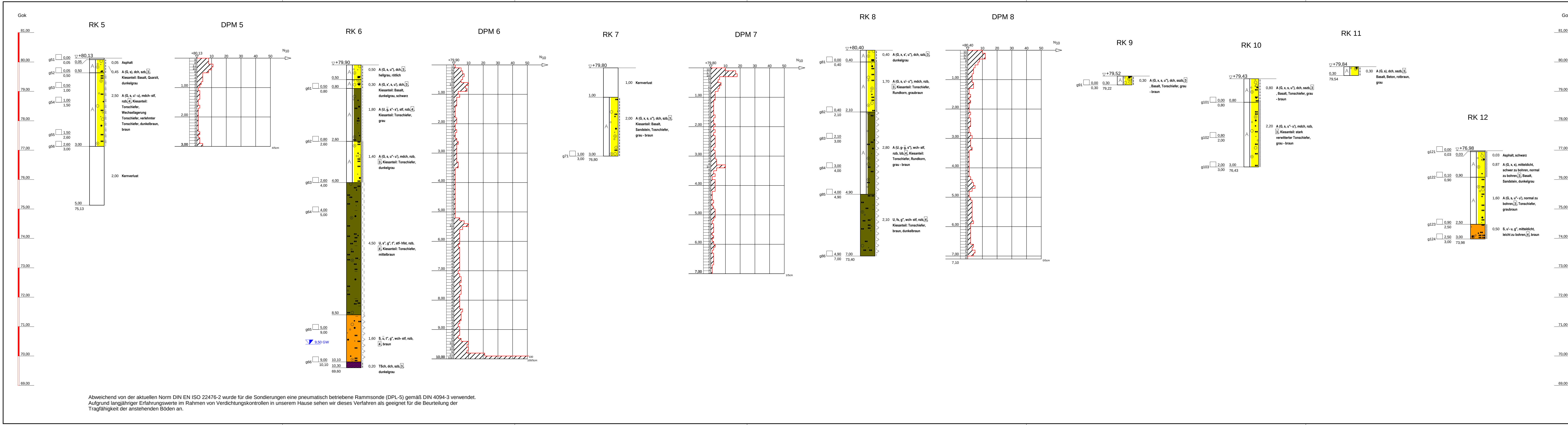
Anlage 3.2

gez./Datum

GF / 28.10.2015

gepr./Datum

RB/ 09.11.2015



ZEICHENERKLÄRUNG (S. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

○ DPM Rammsondierung mittelschwere Sonde DIN 4094

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1
Grundwasser nach Bohrende
Bohrprobe (Glas 0.7l)

BODENARTEN

Auffüllung	kiesig	G	g
Kies	sandig	S	s
Sand	schluffig	U	u
Schluff	steinig	X	x
Steine	tonig	T	t

FELSARTEN

Tonschiefer TSch

KORNGRÖSSENBEREICH

f fein
m mittel
g grob

NEBENANTEILE

schwach (< 15 %)
stark (ca. 30-40 %)
sehr schwach

KONSISTENZ

wch weich
hfst halbfest
dch dicht

stf steif
mdch mitteldicht

BOHRVORGANG

lzb leicht zu bohren
sszb schwer zu bohren
sszb sehr schwer zu bohren
nzb normal zu bohren

BODENKLASSE nach DIN 18 300: z.B. 4 = Klasse 4

RAMMDIAGRAMM

Schlagzahlen für 10 cm Eindringtiefe

Spitzendurchmesser	leicht	mittelschwer	schwer
Spitzengeschwindigkeit	2.52 cm	3.56 cm	4.37 cm
Gestängedurchmesser	5.00 cm	10.00 cm	15.00 cm
Rammargewicht	2.20 cm	2.20 cm	3.20 cm
Einwirkhöhe	10.00 kg	30.00 kg	50.00 kg
	50.0 cm	20.00 cm	30.00 cm

BOHRLOCHRAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094

offene Spitze
geschlossene Spitze

Bauvorhaben:

Edeka Grundstücksverwaltungs-gesellschaft mbH
Ehem. Güterbahnhof Bacharach

Planbezeichnung:

Bohrprofile und Rammdigramme

Anlage: 4

Chem. techn. Laboratorium
Heinrich Hart GmbH
Robert-Bosch-Straße 7
56566 Neuwied
02631-978480

Maßstab: MdL ---, MdH 1:50

Bearbeiter: GG

Gezeichnet: GF

Geändert:

Gesehen: GG

Projekt-Nr: U-15143-GG

Datum: 23.09.2015

Datum: 11.10.2015

Datum: 27.10.2015

Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte (d.h. nicht an der Maßnahme Beteiligte) nur mit Zustimmung der Heinrich Hart GmbH

Chemisch-Technisches Laboratorium
Heinrich Hart GmbH

Copyright © 1994-2010 IDAT GmbH - Q:\Bopo\15143-mur Umwelt\log