

WPW Geoconsult Südwest GmbH

Büro Mannheim
Mallaustraße 61
68219 Mannheim

Telefon 0621/30 09 93-0

Telefax 0621/30 09 93-20

E-Mail mannheim@wpwgeo-sw.de

www.wpwgeo-sw.de

Geo- und Abfalltechnischer Bericht

Objekt: **Wilhelm-Varnholt-Allee,
Mannheim**

Auftraggeber: **Stadt Mannheim
Collinistraße 1
68161 Mannheim**

Auftrag Nr.: **19.42329.1**

Datum: **27.11.2019**

42329.1_g.docx

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einführung	1
2	Vorhandene Unterlagen und Beschreibung der Baumassnahme	1
3	Durchgeführte Untersuchungen	3
4	Beschreibung der Baugrundverhältnisse	4
4.1	Gebundener Oberbau	4
4.2	Bodenverhältnisse	5
4.3	Ergebnisse der dynamischen Plattendruckversuche	6
4.4	Bodengruppen, Bodenklassen und Frostempfindlichkeitsklassen	8
5	Erdbautechnische Angaben	9
5.1	Allgemein	9
5.2	Fahrtrichtung Autobahn A 656	9
5.3	Fahrtrichtung Innenstadt	11
6	Hinweise zur Durchführung	11
6.1	Bodenaustausch und geotechnische Wiederverwendbarkeit	11
6.2	Einteilung in Homogenbereiche	13
7	Abfalltechnische Untersuchung	14
7.1	Schwarzdecken	14
7.2	Auffüllungen, Bodenmaterialien	16
8	Schlussbemerkungen und Hinweise	19

ANLAGEN

0	Legende
1	Übersichtslageplan
2	Lageplan
3	Einzelprofile
4	Laborversuche
5	Mischprobenzusammenstellung
6	Analytische Auswertung
7	Prüfberichte

VERTEILER

Stadt Mannheim
Collinistraße 1
68161 Mannheim

1 – fach und als pdf

1 EINFÜHRUNG

Die Stadt Mannheim plant derzeit die Sanierung eines Teilbereichs der Wilhelm-Varnholt-Allee in Mannheim. In diesem Zusammenhang werden Angaben zum Aufbau des Bestands sowie zum Trag- und Verformungsverhalten der Böden im Planumbereich benötigt.

Darüber hinaus sind die potentiell anfallenden Aushubmassen des ungebundenen, sowie gebundenen Oberbaus im Hinblick auf deren Wiederverwertung orientierend abfalltechnisch zu untersuchen und einzustufen.

WPW Geoconsult Südwest wurde mit der Durchführung von Geotechnischen und Abfalltechnischen Untersuchungen und der Erarbeitung eines Geo- und Abfalltechnischen Berichtes beauftragt.

2 VORHANDENE UNTERLAGEN UND BESCHREIBUNG DER BAUMASSNAHME

Für die Ausarbeitung des Berichtes standen Luftbilder mit dem eingezeichneten Sanierungsbereich (ohne Autor, ohne Datum) zur Verfügung.

Für die Geotechnische Untersuchung ist einerseits die Fahrbahn stadtauswärts Richtung Autobahn A 656 zu untersucht worden. Der Abschnitt erstreckt sich hier vom Kreuzungsbereich mit der Schubertstraße bis ca. 240 m nach der Brückenüberfahrt Hermsheimer Straße. Die Gesamtstrecke beträgt ca. 1.100 m und weist eine Breite zwischen 8,50 m und 12,5 m auf. Zusätzlich hierzu wurden die Kreuzungsbereiche der Gottlieb-Daimler-Straße, sowie der Fahrlachstraße untersucht.

Andererseits ist die Fahrbahn stadteinwärts Fahrtrichtung Innenstadt untersucht worden. Der Abschnitt erstreckt sich hier von der Ausfahrt des Verkehrsübungsplatzes Rhein Neckar bis zur Einmündung Museumsstraße auf einer Strecke von ca. 780 m und einer mittleren Breite von ca. 11,50 m.

Die Schwarzdecke der zu sanierenden Straßenabschnitte ist optisch größtenteils in einem mäßigen Zustand. Dies äußert sich durch Risse und Flickstellen (Abbildung 1). Teilweise sind aufgeplatzte Schwarzdecken oder geringmächtige Spurrillen zu erkennen (Abbildung 2). Die Schwarzdecke der Fahrbahn ist inhomogen aufgebaut.



Abbildung 1: Flickstellen und inhomogener Aufbau der Schwarzdecke, beispielhaft



Abbildung 2: Risse und Spurrillen, beispielhaft

Es wird nachfolgend davon ausgegangen, dass es sich bei der Wilhelm-Varnholt-Allee um eine Straße der Belastungsklasse Bk10 gemäß RStO handelt und dementsprechend auch wieder ausgebaut werden soll. Diese Angaben sind durch einen Verkehrsplaner zu überprüfen und ggfs. zu bestätigen.

3 DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

Zur Erkundung des vorhandenen gebundenen und ungebundenen Oberbaus sowie der darunter anstehenden Böden wurden im Fahrbahnbereich der Straße insgesamt 39 Handschürfe (**HSch**) mit einer Tiefe von jeweils 1,5 m ausgeführt. In den Einmündungsbereichen wurden 3 Schwarzdeckenkerne (**KB**) zwecks chemischer Analyse entnommen. Die Erkundung fand vom 28.10.2019 bis 12.11.2019 statt. Das Ergebnis der Baugrunderkundung im Detail ist in der Anlage 2 (Lagepläne) und in Anlage 3ff. in Form von Einzelprofilen dargestellt.

Zur Messung der Tragfähigkeit auf der OK der Tragschicht wurde an jedem Handschurf ein dynamischer Plattendruckversuche durchgeführt.

Zur bautechnischen sowie geotechnischen Klassifikation der erkundeten Böden wurden im bodenmechanischen Labor der WPW Geoconsult Südwest GmbH die nachfolgend aufgeführten Laborversuche (Indexversuche) durchgeführt:

- Bestimmung des natürlichen Wassergehaltes gemäß DIN 18121
- Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122
- Bestimmung der Korngrößenverteilung nach DIN 18123

Die detaillierten Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche sind in der Anlage 4 dokumentiert.

Zur orientierenden abfalltechnischen Einstufung der potentiell anfallenden Aushubmassen wurden im Zuge der Erkundung Einzelproben der Schwarzdecken (Kernbohrungen), Auffüllungen und natürlichen Böden (Handschürfe) entnommen.

Die aufgeschlossenen Schwarzdeckenkerne wurde über ihre Gesamtmächtigkeit hinweg auf ihren PAK-Gehalt untersucht.

Des Weiteren wurden aus den Auffüllung- /Bodenmaterialien abschnittsweise Einzelproben entnommen und zu insgesamt 17 Mischproben zusammengefasst. Die detaillierte Mischprobenzusammenstellung kann der Anlage 5 entnommen werden. Im chemischen Labor wurden an den Mischproben Deklarationsanalysen nach den Richtlinien der LAGA¹, dokumentiert in der VwV² und gemäß DepV³ durchgeführt.

Die Ergebnisse der Deklarationsanalysen sind in der Tabelle in der Anlage 6 aufgelistet und den Zuordnungswerten der VwV und DepV gegenübergestellt. Die Prüfberichte können in der Anlage 7 eingesehen werden.

Eine zusammenfassende Beschreibung der Ergebnisse befindet sich in Kapitel 7 des vorliegenden Berichtes.

4 BESCHREIBUNG DER BAUGRUNDVERHÄLTNISSE

4.1 Gebundener Oberbau

Der gebundene Oberbau besteht aus einer Deckschicht, einer Binderschicht und einer Tragschicht. Teilweise ist die Schwarzdecke aus mehreren Binderschichten oder Tragschichten zusammengesetzt. Die Gesamtmächtigkeiten variieren zwischen 11 cm und 29 cm. Teilweise sind Pflastersteine oder Magerbeton an den Schwarzdecken anhaftend. Die erkundeten Mächtigkeiten der Schwarzdecke im Detail kann der Tabelle 1 (Ergebnisse dynamische Plattendruckversuche) entnommen werden.

In den westlichen Bereichen der Wilhelm-Varnholt-Allee Fahrtrichtung Autobahn A 656 wurden unterhalb der Schwarzdecke 18 cm mächtige Pflastersteine angetroffen. Im östlichen Bereich Fahrtrichtung Innenstadt (HSch 28 bis HSch 30) war hingegen Beton/Magerbeton unterhalb der Schwarzdecke vorhanden.

¹ Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA), „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, TR Boden“, Stand: 05.11.2004 bzw. „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“, Stand: 06.11.1997

² Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial, Stand: 29.12.2017

³ „Verordnung über Deponien und Langzeitlager (DepV)“, Stand: 27.09.2017

Der Schichtenverbund der Schwarzdecken ist beinahe durchgehend leicht lösbar oder nicht gegeben. Lokal ist in den Schwarzdecken eine schlechte Kornbindung vorhanden.

4.2 Bodenverhältnisse

Gemäß den durchgeführten Untersuchungen lassen sich die Tragschichten und der Baugrund in folgende Schichten gliedern.

	Schwarzdecke
	Pflastersteine, Beton
	Auffüllungen: Packlage, Schotter- / Kiestragschicht
	Auffüllungen: Sand
	Auffüllungen: Ton, Sand-Ton-Gemisch
	Kies
	Sand
	feinkornreicher Sand
	Ton

In der Fahrbahn Fahrtrichtung A 656 wird im westlichen Teilbereich (HSch 1 bis HSch 11) der gebundene Oberbau (**Schwarzdecken** mit **Pflastersteinen/Beton**) von einer bis zu 0,5 m mächtigen **Schottertragschicht** oder **Packlage** (Steine) unterlagert.

Unterhalb stehen größtenteils feinkornfreie oder feinkornarme **Kiese** oder **Sande** bis zur Endtiefe von 1,5 m u. FOK an. Lokal (HSch 4, HSch 9, HSch 10) werden die Tragschichten jedoch ab einer Tiefe von 0,4 m u. FOK bzw. 0,9 m u. FOK von bindigen Böden (**Tone**, **Sand-Ton-Gemische** oder **feinkornreiche Sande**) unterlagert. Die Tone sind leicht plastisch und haben eine weiche Konsistenz.

In derselben Fahrbahn weiter Richtung Osten wurden größtenteils **Kiese** (Flusskiese) unterhalb der Schwarzdecke angetroffen, die als Kiestragschicht dienen. Die feinkornfreien bis feinkornarmen Kiese sind überwiegend bis zur Endtiefe von 1,5 m u. FOK vorhanden. Teilweise stehen auch feinkornarme bis feinkornfreie **Sande** an. Es handelt sich größtenteils um natürliche Böden. Anzeichen für Auffüllungsmaterialien waren ab und zu vorhanden. In diesem Abschnitt wurden zudem lokal (HSch 14, HSch 19, HSch 21) ab einer Tiefe von ca. 1,2 m u. FOK leicht plastische **Tone** mit weicher Konsistenz aufgeschlossen.

Der ungebundene Oberbau der Fahrbahn Fahrtrichtung Innenstadt ist ebenfalls größtenteils aus **Tragschichten** aufgebaut, die aus Kiesen (Flusskiesen) oder Sanden bestehen. Selten sind hier **Schottertragschichten** (HSch 32, HSch 36) vorhanden.

Ansonsten werden die **Sande** oder **Kiese** besonders im östlichen Teilbereich (bis HSch 34) ab etwa 0,5 m bis 1 m u. FOK von Tonen unterlagert, die teilweise aufgefüllt sind. Die **Tone** sind leicht bis mitteplastisch und haben eine weiche bis steife Konsistenz. Weiter Richtung Westen sind durchgängig feinkornfreie bis feinkornarme Kiese oder Sande vorhanden.

Grundwasser wurde im Rahmen der Baugrunderkundung nicht angetroffen und spielt für die geplante Baumaßnahme keine Rolle.

4.3 Ergebnisse der dynamischen Plattendruckversuche

Auf der OK der Tragschicht sind dynamische Plattendruckversuche durchgeführt worden. In den nachfolgenden Tabellen (Tabelle 1 bis Tabelle 2) sind die Ergebnisse detailliert aufgelistet. Die Anforderungen an die OK der Tragschicht liegen bei $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$.

Die o.g. Anforderungen werden in Fahrtrichtung Autobahn A 656 (Tabelle 1) beinahe durchgängig erreicht. Lediglich ganz im Westen (HSch 4 und HSch 5) oder im Kreuzungsbereich zur Fahrlachstraße (HSch 19) werden diese nicht erfüllt.

Tabelle 1: *Ergebnisse der dyn. Plattendruckversuche, Fahrtrichtung Autobahn*

Ansatz- stelle	Tiefe [m] (UK Schwarzdecke)	Material	E_{vd} [MN/m²]	E_{v2} [MN/m²]	Bewertung nach ZTV E StB 17
HSch 1	0,25	GW (X)	95	142	erfüllt
HSch 3	0,11 bis 0,19 Pflastersteine	GW	135	202	erfüllt
HSch 4	0,14 bis 0,26 Beton	GW	52	78	nicht erfüllt
HSch 5	0,11 bis 0,20 Pflasterstein	GW	69	103	nicht erfüllt
HSch 6	0,08 bis 0,18 Pflasterstein	GW	82	123	erfüllt
HSch 7	0,21	GW (X)	91	136	erfüllt
HSch 9	0,21	GW	140	210	erfüllt
HSch 10 (Kreuzung)	0,08 bis 0,16 Pflasterstein	GW (X)	94	141	erfüllt
HSch 11	0,25	GT	123	184	erfüllt
HSch 12	0,27	GU	124	148	erfüllt
HSch 13	0,26	GT	89	133	erfüllt
HSch 14	0,27	GT	147	220	erfüllt
HSch 15	0,27	GT	104	156	erfüllt
HSch 16	0,27	GT	108	162	erfüllt
HSch 17	0,27	GU	87	130	erfüllt
HSch 19 (Kreuzung)	0,20	GW	69	103	nicht erfüllt
HSch 20	0,26	GU	159	238	erfüllt
HSch 21	0,26	GI	87	130	erfüllt
HSch 22	0,27	GI	83	124	erfüllt
HSch 23	0,26	GI	139	208	erfüllt
HSch 24	0,26	GI	120	180	erfüllt
HSch 25	0,27	GT	81	121	erfüllt
HSch 26	0,28	GU	100	150	erfüllt
HSch 27	0,28	GT	104	159	erfüllt

In Fahrtrichtung Innenstadt werden die o.g. Anforderungen etwa auf der Hälfte der Strecke erfüllt (s. Tabelle 2).

Tabelle 2: Ergebnisse der dyn. Plattendruckversuche, Fahrtrichtung Innenstadt

Ansatz- stelle	Tiefe [m] (UK Schwarzdecke)	Material	E _{vd} [MN/m ²]	E _{v2} [MN/m ²]	Bewertung nach ZTV E StB 17
HSch 28	0,29 bis 0,42 Magerbeton	SW	54	81	nicht erfüllt
HSch 29	0,29 bis 0,48 Beton	SU	79	118	nicht erfüllt
HSch 30	0,29 bis 0,43 Magerbeton	GU	31	46	nicht erfüllt
HSch 31	0,26	SU	105	157	erfüllt
HSch 32	0,25	GT	83	124	erfüllt
HSch 33	0,26	GI	73	109	nicht erfüllt
HSch 34	0,25	GI	99	148	erfüllt
HSch 35	0,26	GU	100	150	erfüllt
HSch 36	0,27	GU	84	126	erfüllt
HSch 37	0,25	GI	80	120	erfüllt
HSch 38	0,29	GW	71	106	nicht erfüllt
HSch 39	0,29	GI	69	103	nicht erfüllt
HSch 40	0,23	GI	58	87	nicht erfüllt
HSch 41	0,25	GT	85	127	erfüllt
HSch 42	0,28	GU	100	150	erfüllt

4.4 Bodengruppen, Bodenklassen und Frostempfindlichkeitsklassen

Die aufgeschlossenen Schichten wurden den jeweiligen Bodengruppen nach DIN 18196 und Bodenklassen nach DIN 18300:2012 zugeordnet. Die Einstufung in die Frostempfindlichkeitsklassen erfolgte nach ZTV E-StB 17 Tabelle 3. Die Zuordnung entspricht der Schichtenzusammenfassung in den Aufschlussprofilen.

Tabelle 3: Bodengruppen, -klassen, Frostempfindlichkeitsklassen

Bodenart		Bodengruppe nach DIN 18196	Bodenklasse nach DIN 18300 (alt)	Frostempfindlichkeitsklasse ZTVE-StB 17
Auffüllung ¹⁾	A	(X)	5	-
	A	GW, GI GU, GT	3	F 1 F 2
	A	SW	3	F 1
	A	TL	4	F 3
feinkornreicher Sand ¹⁾		ST*	4	F 3
Ton ¹⁾		TL, TM	4	F 3
Sand		SI, SE, SW	3	F 1
		ST, SU	3	F 2
		ST*	4	F 3
Kies		GW, GI	3	F 1
		GU, GT	3	F 2
		GT*	4	F 3

¹⁾ Fein- und gemischtkörnige Böden verändern ihre Konsistenz bereits bei geringer Veränderung des Wassergehaltes. Wasserentzug lässt sie rasch austrocknen und schrumpfen, Wasserzufuhr in die Bodenklasse 2 übergehen.

5 ERDBAUTECHNISCHE ANGABEN

5.1 Allgemein

Nachfolgend wird davon ausgegangen, dass die zukünftige Fahrbahnoberkante auf gleichem Höhenniveau wie die aktuelle FOK zu liegen kommt. Es wird zudem angenommen, dass sich das Planum etwa 0,6 m u. FOK befindet. Gemäß RStO betragen die Planumsanforderungen an die Tragfähigkeit $E_{V2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ und an die Verdichtung $D_{Pr} \geq 100 \%$.

5.2 Fahrtrichtung Autobahn A 656

In Fahrtrichtung Autobahn A 656 entspricht der gebundene Oberbau im westlichen Teilbereich (HSch 1 bis HSch 11), sowie in den Kreuzungsbereichen hinsichtlich seiner Mächtigkeit durchgängig nicht den Vorgaben gemäß der RStO. Die Schwarzdecken werden hier zudem von Pflastersteinen unterlagert. Weiter Richtung Osten werden die Schwarzdeckenmächtigkeiten jedoch eingehalten.

Die Anforderungen an die Materialzusammensetzung (feinkornfrei) des ungebundenen Oberbaus werden nicht überall erfüllt. Teilweise ist ein Feinkorngelalt von 8 % oder eine Packlage (Steine) vorhanden. Die Anforderungen an die Tragfähigkeit werden lediglich im östlichen Abschnitt und in den Kreuzungsbereichen nicht eingehalten (s. Tabelle 1).

Den Erkundungsergebnissen zufolge befindet sich das derzeitige Planum zumeist in feinkornfreien bis feinkornarmen Sanden oder Kiesen. An einzelnen Stellen befindet sich das Planum tiefer unterhalb des Schotters oder der Packlage bei ca. 0,7 m u. FOK.

Im westlichen Teilbereich bei HSch 4, sowie im Kreuzungsbereich zur Gottlieb-Daimler-Straße (HSch 9 und HSch 10) stehen knapp unterhalb des Planums Tone mit einer weichen Konsistenz oder feinkornreiche Sande an. Hier können die o.g. Anforderungen an das Planum nicht erreicht werden. Es ist daher in diesen Bereichen (ca. 10 % der Fläche) ein Bodenaustausch von 50 cm erforderlich.

Um diese Bereiche abgrenzen zu können, sind hier in einem Abstand von ca. 10 m Baggerschürfe auszuführen. Wird hier bis 0,5 m unter Planum kein Ton angetroffen, kann der Bodenaustausch entfallen.

In den übrigen Bereichen (90% der Fläche) können die Tragfähigkeitsanforderungen an das Planum durch Nachverdichten erfüllt werden.

Ebenfalls werden in diesen Bereichen die Anforderungen an die Tragfähigkeit (OK Kiestragschicht, Schottertragschicht, Packlage) erfüllt werden, sodass hier lediglich eine Erneuerung der Schwarzdecken ins Auge gefasst werden kann. Nach Entfernung der alten Schwarzdecke muss die freigelegt Frostschutzschicht zunächst statisch und dynamisch nachverdichtet werden, bevor die neue Schwarzdecke aufgebracht wird. Die freigelegten Packlagen sind lediglich abzuwalzen. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass die Tragschichtmaterialien zum Teil nicht den Anforderungen an Tragschichtmaterialien gemäß ZTVE-StB SoB entsprechen.

5.3 Fahrtrichtung Innenstadt

In Fahrtrichtung Innenstadt entspricht der gebundene Oberbau beinahe durchgängig nicht den Mächtigkeiten gemäß der RStO. Teilweise ist Beton/Magerbeton unterhalb der Schwarzdecke vorhanden. Der Schichtenverbund ist häufig leicht lösbar.

Der ungebundene Oberbau ist aus feinkornfreien bis feinkornarmen Sanden oder Kiesen zusammengesetzt, sodass auch hier die Anforderungen an die Materialzusammensetzung (feinkornfrei) nicht überall erfüllt sind.

In diesem Streckenabschnitt stehen zunächst im Osten (bis HSch 34) auf Planumshöhe oder knapp unterhalb des Planums weiche bis steife Tone an. Hier werden die Anforderungen an die Tragfähigkeit und Verdichtung nicht erreicht, sodass ein Bodenaustausch von 40 cm (Tone mit steifer Konsistenz) bis 50 cm (Tone mit weicher Konsistenz) auszuführen ist. Dies wird auf ca. 45 % dieses Streckenabschnitts auszuführen sein.

Auch hier wird empfohlen, zunächst fortlaufend Baggerschürfe (Abstand ca. 10 m) auszuführen, um die Bereiche mit erforderlichlichem Bodenaustausch genauer einzugrenzen.

Weiter Richtung Westen (HSch 35 bis HSch 42) werden die Anforderungen an das Planum (im Bereich der übrigen 55 % der Straße) durchgehend durch Nachverdichten erreicht. Auch hier sei darauf hingewiesen, dass die Tragfähigkeit an der OK Tragschicht prinzipiell durch Nachverdichten erreicht werden kann, sodass eine Erneuerung der Schwarzdecken ausreichend wäre. Die Massen sind jedoch nicht durchgehend regelkonform (feinkornfrei).

6 HINWEISE ZUR DURCHFÜHRUNG

6.1 Bodenaustausch und geotechnische Wiederverwendbarkeit

Der Bodenaustausch hat mit Massen zu erfolgen, die den in der folgenden Tabelle aufgeführten Anforderungen genügen. Die Verdichtung muss auf $D_{pr} \geq 100\%$ erfolgen.

Tabelle 4: Anforderung an die Ersatzmassen (Material und Verdichtung)

Bodengruppen nach DIN 18196	GW, GI, SW, SI oder Schotter ähnlich Lieferkörnung ZTV SoB StB 04 (Fassung 07)
Gültigkeitsbereich	50 cm unterhalb des Planums bis zum Planum
Feinkornanteil $\leq 0,063$ mm	$\leq 5 \%$
Größtkorn	45 mm
Einbauwassergehalt	$w \leq w_{Pr}$
Schüttmächtigkeit	≤ 25 cm
Verdichtungsgrad	$D_{Pr} \geq 100 \%$

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass die bereichsweise im Untergrund anstehenden bindigen Böden (Tone, feinkornreiche Sande) empfindlich auf Wasserzutritt insbesondere in Verbindung mit mechanischer Beanspruchung (z.B. durch das Befahren mit Baumaschinen) reagieren. Bereits eine geringe Durchfeuchtung kann dann zu einer Aufweichung bzw. Verbreiung führen. Das Befahren der Aushubsohle mit Radfahrzeugen ist nicht zulässig. Die Aushubarbeiten sind nur bei trockener und frostfreier Witterung durchzuführen und rasch mit dem Bodenaustauschmaterial zu überbauen.

Die zum Aushub gelangenden feinkornarmen oder feinkornfreien Sande und Kiese (Tragschichtmaterialien) können aus geotechnischer Sicht einer Wiederverwendung zugeführt werden. Die Massen sind gut verdichtbar. Sie genügen allerdings nicht durchgehend den Anforderungen an Frostschutzmaterial oder an Schottertragschichten gemäß ZTV SoB-Stb 17.

Die Tone und feinkornreichen Sande können nicht ohne Weiteres wiederverwendet werden.

Zur Kontrolle des Verdichtungserfolges sind statische Plattendruckversuche gemäß DIN 18134 auf der OK Planum durchzuführen. Zahlenmäßig sollte der Verbesserungserfolg fortlaufend baubegleitend durch die Eigenüberwachung an 30 Stellen sowie im Rahmen der Kontrollprüfung an mindestens 10 festzulegenden Ansatzstellen überprüft werden. Da dieser Umfang den von der ZTVE empfohlenen Rahmen überschreitet, ist ein entsprechend Hinweise im LV erforderlich.

6.2 Einteilung in Homogenbereiche

Die Einteilung in die Homogenbereiche nach DIN 18300:2016 erfolgt vor dem Hintergrund der anfallenden Erdbautechnischen Prozesse (Aushub und Wiedereinbau) und ist in Tabelle 5 aufgeführt.

Tabelle 5: Einteilung in Homogenbereiche (Geotechnische Kategorie 1)

Homogenbereich	Eigenschaft	Zuordnung
A 1	Schicht	Auffüllungen, Tragschichten, natürlicher Boden
	Benennung DIN EN ISO 14688-1	Steine , ohne Kies bis kiesig, ohne Sand bis sandig, feinkornfrei Kies , ohne Steine bis steinig, schwach sandig bis stark sandig, feinkornfrei bis feinkornhaltig Kies-Sand-Gemisch , feinkornarm Sand , ohne Kies bis stark kiesig, feinkornfrei bis feinkornhaltig
	Stein- und Blockanteil DIN ISO EN 14688-2	0 – 70 %
	Feuchtwichte [kN/m³]	19 - 22
	Lagerungsdichte	n.n.
	Konsistenz	-
	Bodengruppe DIN 18196	(X), GW, GI, GU, GT, GT* SE, SW, SU, ST, ST*
	LAGA-Einbauklasse	Z 0, Z 0*, Z 1.2, Z 2 / DK 0 Z 1.2 / DK I (MP 1)
A 2	Schicht	Tragschichten, natürlicher Boden
	Benennung DIN EN ISO 14688-1	Kies , schwach sandig bis stark sandig, feinkornfrei bis feinkornarm
	Stein- und Blockanteil DIN ISO EN 14688-2	n.n.
	Feuchtwichte [kN/m³]	19 - 22
	Lagerungsdichte	n.n.
	Konsistenz	-
	Bodengruppe DIN 18196	GW, GI, GU
	LAGA-Einbauklasse	> Z 2, DK II (MP 16)

Fortsetzung Tabelle 5: Einteilung in Homogenbereiche (Geotechnische Kategorie 1)

Homogenbereich	Eigenschaft	Zuordnung
A 3	Schicht	Auffüllungen, natürlicher Boden
	Benennung DIN EN ISO 14688-1	Sand , kiesig, feinkornreich Sand-Ton-Gemisch , ohne Kies bis kiesig Ton , ohne Kies schwach sandig bis stark sandig,
	Stein- und Blockanteil DIN ISO EN 14688-2	n.n.
	Feuchtwichte [kN/m ³]	18 - 21
	Lagerungsdichte	n.n.
	Konsistenz	weich, steif
	Bodengruppe DIN 18196	ST* TL, TM
	LAGA-Einbauklasse	Z 0, Z 1.2 / DK 0

n.n.: Aufgrund der Aufschlussmethode (Sondierbohrung) nicht nennbar

7 ABFALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

7.1 Schwarzdecken

An den Schwarzdecken war weder eine Anspritzdecke, noch anhaftender Schotter vorhanden. Die Schwarzdecke war größtenteils organoleptisch unauffällig. Teilweise wurde ein leichter PAK-Geruch wahrgenommen.

In der folgenden Tabelle 6 sind die Ergebnisse der PAK-Analysen an den Schwarzdecken aufgelistet. Nach RuVA-StB 01⁴ definiert eine PAK-Konzentration von 25 mg/kg die Grenze zwischen teer-/pechhaltigem Straßenaufbruch und Ausbauasphalt.

⁴ „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau“, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Asphaltstraßen (RuVA-StB 01), Stand: 11/01, Fassung 2005

Tabelle 6: Ergebnisse der PAK-Analysen an Schwarzdeckenmaterialien

Ansatzstelle	Tiefe [m]	$\Sigma \text{PAK}_{\text{EPA1-16}}$ [mg/kg]	Benzo(a)pyren [mg/kg]	Einstufung
HSch 1	0 - 0,25	0,7	0,2	Ausbauasphalt
KB 2	0 - 0,26	n.n.	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 3	0 - 0,19	8,2	1,2	Ausbauasphalt
HSch 4	0 - 0,26	2,9	0,2	Ausbauasphalt
HSch 5	0 - 0,20	0,1	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 6	0 - 0,18	2,6	0,2	Ausbauasphalt
HSch 7	0 - 0,20	0,4	0,2	Ausbauasphalt
KB 8	0 - 0,10	0,1	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 9	0 - 0,21	0,6	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 10	0 - 0,16	1,0	0,2	Ausbauasphalt
HSch 11	0 - 0,25	0,1	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 12	0 - 0,27	0,4	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 13	0 - 0,26	0,5	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 14	0 - 0,27	n.n.	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 15	0 - 0,27	0,4	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 16	0 - 0,27	0,1	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 17	0 - 0,27	10	0,3	Ausbauasphalt
KB 18	0 - 0,17	1,1	0,1	Ausbauasphalt
HSch 19	0 - 0,20	0,4	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 20	0 - 0,26	n.n.	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 21	0 - 0,26	0,8	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 22	0 - 0,27	0,1	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 23	0 - 0,26	0,4	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 24	0 - 0,26	0,3	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 25	0 - 0,27	0,2	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 26	0 - 0,28	0,1	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 27	0 - 0,28	0,1	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 28	0 - 0,29	n.n.	n.n.	Ausbauasphalt

Fortsetzung Tabelle 6: Ergebnisse der PAK-Analysen an Schwarzdeckenmaterialien

Ansatzstelle	Tiefe [m]	$\Sigma \text{PAK}_{\text{EPA1-16}}$ [mg/kg]	Benzo(a)pyren [mg/kg]	Einstufung
HSch 29	0 - 0,48	0,1	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 30	0 - 0,43	n.n.	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 31	0 - 0,26	0,2	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 32	0 - 0,25	0,4	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 33	0 - 0,26	0,7	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 34	0 - 0,25	0,6	0,1	Ausbauasphalt
HSch 35	0 - 0,26	n.n.	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 36	0 - 0,27	3,5	0,3	Ausbauasphalt
HSch 37	0 - 0,25	0,2	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 38	0 - 0,29	n.n.	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 39	0 - 0,29	0,6	0,1	Ausbauasphalt
HSch 40	0 - 0,23	0,1	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 41	0 - 0,25	0,2	n.n.	Ausbauasphalt
HSch 42	0 - 0,28	0,1	n.n.	Ausbauasphalt

Alle Schwarzdecken sind als Ausbauasphalt einzustufen und können entsprechend wiederverwertet werden. Die Materialien sind der Abfallschlüsselnummer 17 03 02 (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01* fallen) zuzuordnen.

7.2 Auffüllungen, Bodenmaterialien

Die zu untersuchenden Bodenmaterialien wurden abschnittsweise zu insgesamt 17 Mischproben zusammengefasst. Die detaillierte Mischprobenzusammenstellung kann in der Anlage 5 eingesehen werden.

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der orientierenden Deklarationsanalysen in Form der abfalltechnischen Einstufung zusammen. Gefährlicher Abfall ist in der Tabelle **fett und kursiv** dargestellt.

Tabelle 7: Deklarationsanalysen der Mischproben

Mischprobe	Bereich	Einbauklassen gem. VwV & DepV	Grund der Einstufung
MP 1	HSch 1 + HSch 3	Z 1.2, DK I	PAK, Blei
MP 2	HSch 4 + HSch 5	Z 1.2, DK 0	PAK
MP 3	HSch 6 + HSch 7	Z 2, DK 0	B(a)P, PAK
MP 4	HSch 9 - HSch 11	Z 1.2, DK 0	PAK
MP 5	HSch 12 + HSch 13	Z 0, DK 0	-
MP 6	HSch 14 - HSch 16	Z 0, DK 0	-
MP 7	HSch 17 - HSch 20	Z 0, DK 0	-
MP 8	HSch 21 - HSch 23	Z 0*, DK 0	PCB
MP 9	HSch 24 + HSch 25	Z 0, DK 0	-
MP 10	HSch 26 + HSch 27	Z 0, DK 0	-
MP 11	HSch 28 + HSch 29	Z 0, DK 0	-
MP 12	HSch 30 + HSch 31	Z 0, DK 0	-
MP 13	HSch 32 + HSch 33	Z 0, DK 0	-
MP 14	HSch 34 + HSch 35	Z 0, DK 0	-
MP 15	HSch 36 - HSch 38	Z 0, DK 0	-
MP 16	HSch 39 + HSch 40	> Z 2, DK II	<u>Benzo(a)pyren, PAK</u>
MP 17	HSch 41 + HSch 42	Z 1.2, DK 0	PAK

Die gebildeten Mischproben in Fahrtrichtung Autobahn A 656 weisen besonders in den Auffüllungen im westlichen Teilbereich (MP 1 bis MP 4), sowie im westlichen Teilbereich der entgegengesetzten Fahrbahn in Fahrtrichtung Innenstadt (MP 16, MP 17) höhere Einstufungen gemäß LAGA und DepV auf.

Die durch die Mischprobe MP 16 repräsentierte Bodenmaterialien überschreiten die Zuordnungswerte der LAGA Z 2 und sind nicht wiederverwertbar. Die Bodenmaterialien werden zudem als gefährlicher Abfall unter der Abfallschlüsselnummer 17 05 03* (Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten) eingestuft. Hier hat eine deponietechnische Verwertung unter den Bedingungen der Deponieklasse DK II zu erfolgen.

Der durch die Mischprobe MP 3 charakteristische Abschnitt ist der Einbauklasse Z 2 zuzuordnen. Diese Materialien können prinzipiell in technischen Bauwerken bei definierten technischen Sicherungsmaßnahmen wiedereingebaut werden (Abbildung 3).

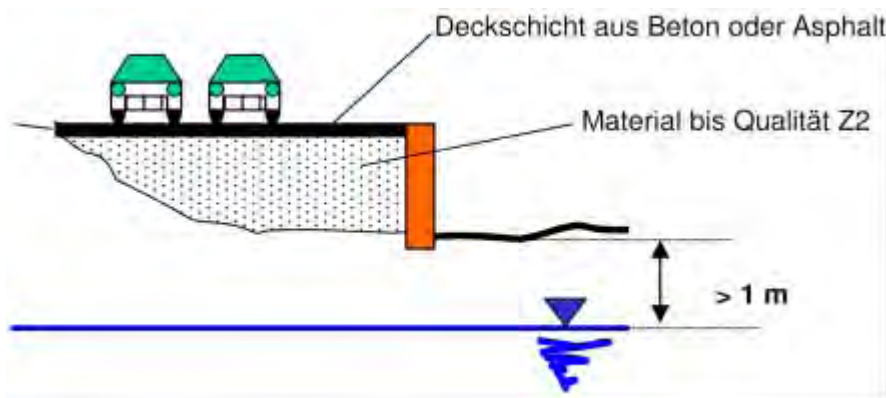


Abbildung 3: Beispiel für LAGA-Einbaukonfiguration Z 2

Die durch die Mischproben MP 1, MP 2, MP 4 und MP 17 charakterisierten Materialien sind in die Einbauklasse Z 1.2 einzustufen. Die als Z 1.2 eingestufted Bodenmaterialien können in technischen Bauwerken eingeschränkt wiederverwertet werden (Abbildung 4).

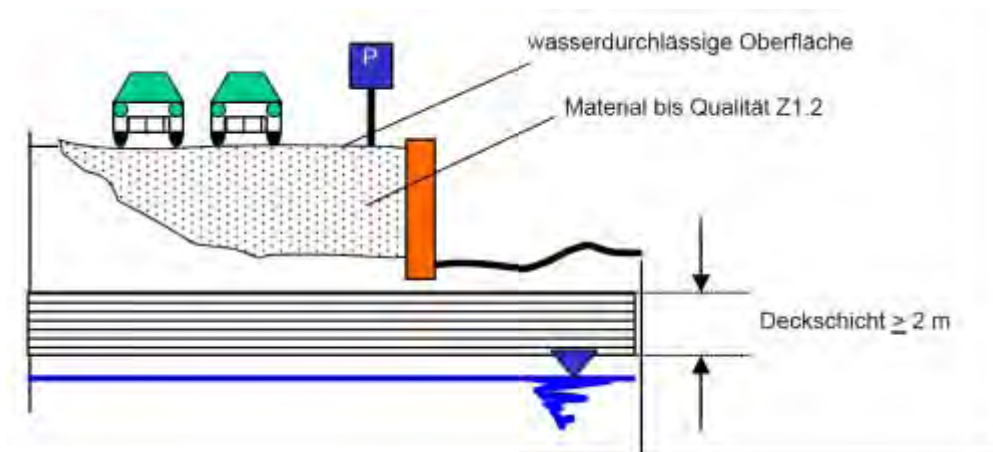


Abbildung 4: Beispiel für LAGA-Einbaukonfiguration Z 1.2

Für die Materialien, die von der Mischprobe MP 1 charakterisiert werden, hat zudem eine deponietechnische Verwertung unter den Bedingungen der Deponieklasse DK 1 zu erfolgen. Die übrigen Materialien halten die Zuordnungswerte der DK 0 ein.

Die durch die MP 8 charakterisierten Materialien werden der Einbauklasse Z 0* zugeordnet. Diese dürfen unterhalb einer mindestens 2 m mächtigen Schicht aus Bodenmaterial zur Verfüllung von Abgrabungen verwendet werden. Der Mindestabstand zum Grundwasser beträgt 1 m (Abbildung 5).

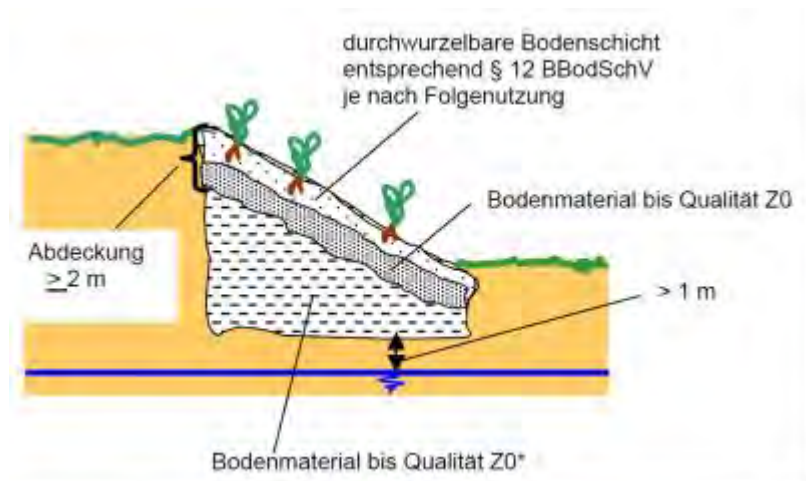


Abbildung 5: Beispiel für LAGA-Einbaukonfiguration Z 0*

Alle übrigen Materialien sind in die Einbauklasse Z 0 einzustufen. Eine Verwertung in bodenähnlichen Anwendungen ist aus umwelttechnischer Sicht zur Verfüllung von Abgrabungen uneingeschränkt zulässig. Die Zuordnungswerte der Deponieklasse DK 0 werden hier durchgehend eingehalten.

8 SCHLUSSBEMERKUNGEN UND HINWEISE

Abschließend wird in Bezug auf die umwelttechnische Untersuchung auf folgende Sachverhalte hingewiesen:

Da für die unterschiedlichen Verwerter (z.B. Deponien, Auswahl durch die ausführende Firma) spezifische Genehmigungsbescheide vorliegen, kann es erforderlich werden, über den bereits untersuchten Parameterumfang hinausgehende, zusätzliche Einzelparameter zu analysieren. Die Ergebnisse dieser ergänzenden Untersuchungen können dann – im Einzelfall – zu einer ggf. schlechteren Einstufung führen.

Für die Wiederverwertung bzw. Entsorgung von anfallendem Erdaushub wird in der Regel eine Beprobung gemäß LAGA PN 98⁵ gefordert. Für diese Beprobung sind Haufwerke zu bilden. Die durchgeführte Erkundung mittels Handschürfe entspricht verfahrensbedingt nicht den Anforderungen gemäß LAGA PN 98.

Sofern die vorgesehene Annahmestelle (Sache der ausführenden Firma) auf die Umsetzung der Probenahmenvorschrift LAGA PN 98 besteht, sind im Zuge der Baumaßnahme die Bildung von Haufwerken und Untersuchungen entsprechend LAGA PN 98 erforderlich (Hinweis im LV).

Eine Abgrenzung der zum Aushub anfallenden Materialien ist aus optischer Sicht anhand der Auffüllungen (Schotter, Packlage, Bauschuttanteile) durchzuführen. Da diese Bereiche schlechter eingestuft werden, können diese vom natürlich anstehenden Boden (Flusskiese) getrennt werden.

Als weitere Vorgehensweise wird folgende Variante vorgeschlagen:

Die Abgrenzung der Einstufungsergebnisse im westlichen Teilbereich in Fahrbahnrichtung Autobahn (MP 1 bis MP 4) hat im „Worst Case Szenario“ zu erfolgen.

Die Materialien, die durch die Mischprobe MP 16 (> Z 2, DK II, gefährlicher Abfall) weisen zum Teil Auffüllungsmaterialien mit Schwarzdeckenbruchstücken auf. Hier besteht die Möglichkeit, die Auffüllungsmaterialien von HSch 39 und die natürlichen Böden (Flusskiese) einzeln auf PAK zu untersuchen, um ggfs. eine Schichtentrennung der als > Z 2 eingestuften Materialien herbeizuführen.

WPW Geoconsult Südwest, Mannheim

jk/ml/he



Dr.-Ing. M. Lubber
(Geschäftsführer)



M.Sc. J. Krieg
(Projektbearbeiterin)

⁵ Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 32, „Richtlinien für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung / Beseitigung von Abfällen“, Stand: Dezember 2001

LEGENDE

ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

	SCH	Schurf
	BK	Bohrung mit durchgehender Kerngewinnung
	BS	Kleinbohrung
	GWM	Grundwassermeßstelle
	DPL-5	Leichte Rammsonde DIN 4094 Spitzenquerschnitt 5 cm ²
	DPL-10	Leichte Rammsonde DIN 4094 Spitzenquerschnitt 10 cm ²
	DPM-A	Mittelschwere Rammsonde DIN 4094
	DPH	Schwere Rammsonde DIN 4094

BODENARTEN

Auffüllung		A	
Blöcke	mit Blöcken	Y y	
Geschiebemergel	mergelig	Mg me	
Kies	kiesig	G g	
Mudde	organisch	F o	
Sand	sandig	S s	
Schluff	schluffig	U u	
Steine	steinig	X x	
Ton	tonig	T t	
Torf	humos	H h	

KORNGRÖßENBEREICH

f	fein
m	mittel
g	grob

KONSISTENZ

brg		breiig
wch		weich
stf		steif
hfst		halbfest
fst		fest
loc		locker
mdch		mitteldicht
dch		dicht
fstg		fest gelagert

HÄRTE

h	hart
mh	mittelhart
gh	geringhart
brü	brüchig
mü	mürbe

SCHICHTUNG

ma	massig	pl	plattig
b	bankig	dipl	dickplattig
diba	dickbankig	dpl	dünnplattig
dba	dünnbankig	bl	blättrig

BODENGRUPPENACH DIN 18196 (UL) z.B. = leicht plastische Schluffe

BODENKLASSE nach DIN 18300: 4 z.B. = Klasse 4

RAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094

	leicht	mittelschwer	schwer
Spitzendurchmesser	3.57 cm	3.56 cm	4.37 cm
Spitzenquerschnitt	5.00 cm ²	10.00 cm ²	15.00 cm ²
Gestängedurchmesser	2.20 cm	2.20 cm	3.20 cm
Rambbärgewicht	10.00 kg	30.00 kg	50.00 kg
Fallhöhe	50.00 cm	20.00 cm	50.00 cm

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

	Grundwasser angetroffen
	Grundwasser nach Beendigung des Aufschlusses
	Ruhewasserstand in einem ausgebauten Bohrloch
	Schichtwasser angetroffen
	Sonderprobe Bohrkern
k.GW.	kein Grundwasser

FELSARTEN

Fels, allgemein	Z	
Fels, verwittert	Zv	
Granit	Gr	
Kalkstein	Kst	
Kongl., Brekzie	Gst	
Mergelstein	Mst	
Sandstein	Sst	
Schluffstein	Ust	
Tonstein	Tst	

NEBENANTEILE

,	schwach (< 15 %)
-	stark (> 30 %)

FEUCHTIGKEIT

f°	trocken
f'	schwach feucht
f	feucht
f̄	stark feucht
f̄	naß

KLÜFTUNG

klü		klüftig
klü		stark klüftig
klü		sehr stark klüftig

ZERFALL

gstü	grobstückig
st	stückig
klstü	kleinstückig
gr	grusig

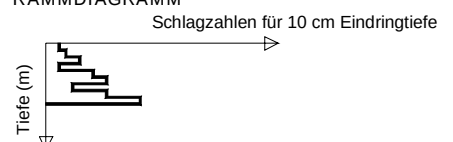
VERWITTERUNG

vo	unverwittert
v'	schwach verwittert
v	verwittert
v̄	stark verwittert
z	zersetzt

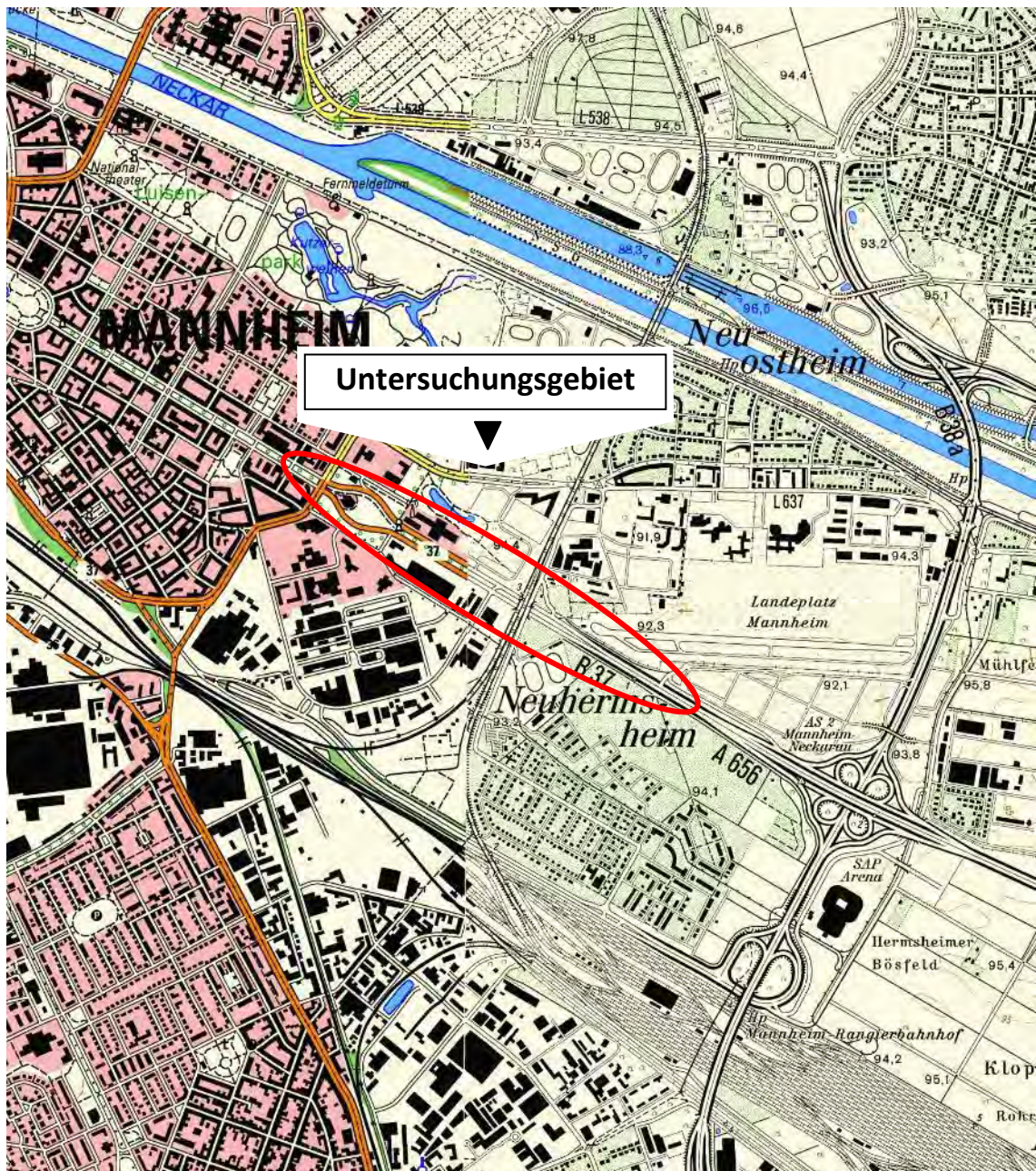
BOHRVERFAHREN

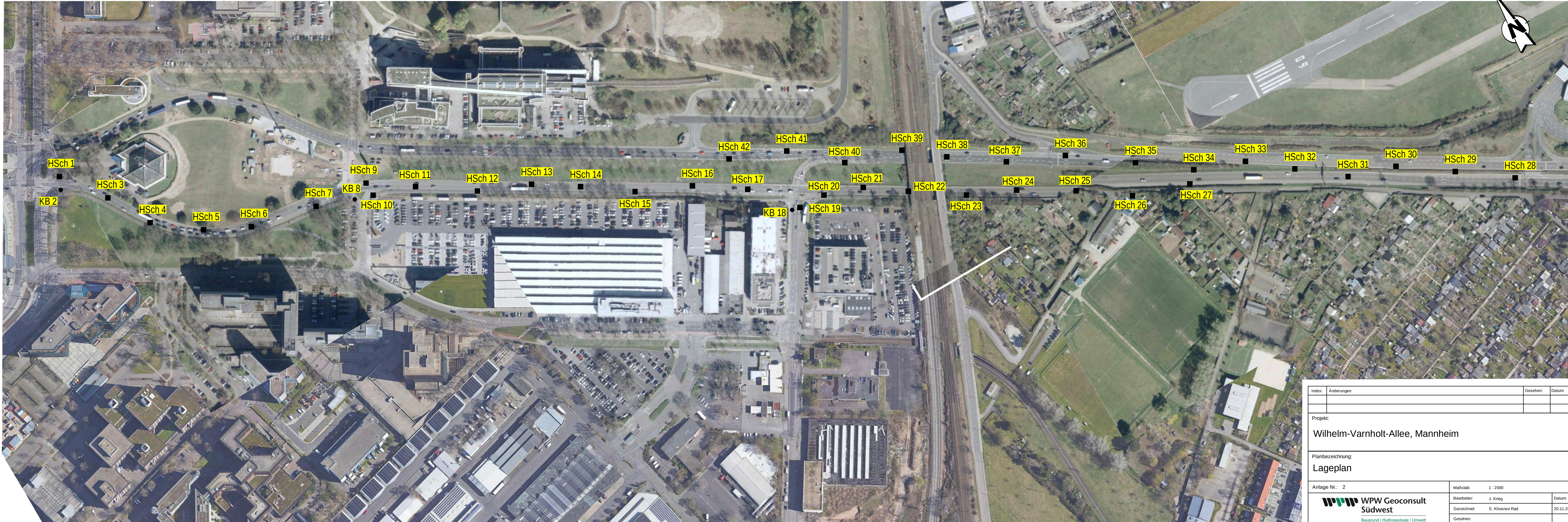
	Einfachkernrohr
	Doppelkernrohr DKH
	Doppelkernrohr DKD
	Verrohrung

RAMMDIAGRAMM



Übersichtslageplan Maßstab 1 : 25 000

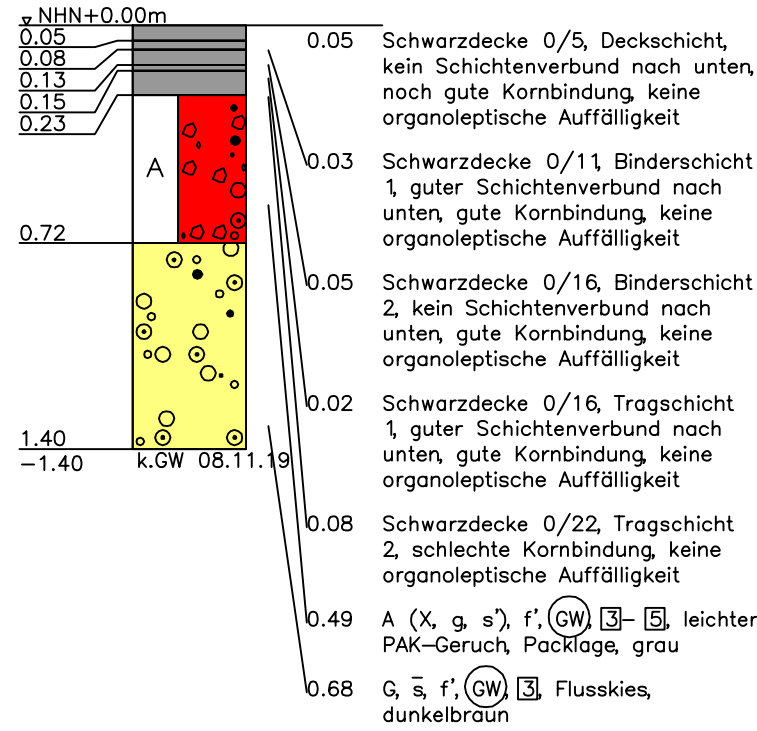




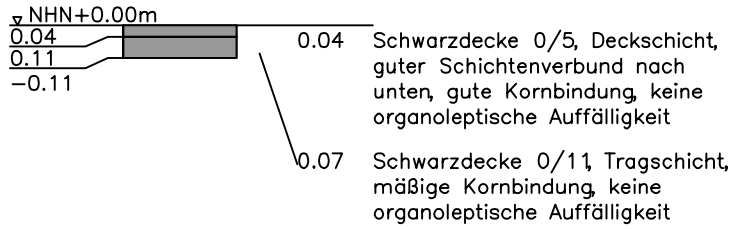
Index:	Änderungen:	Gesehen:	Datum:
Projekt: Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim			
Planbezeichnung: Lageplan			
Anlage Nr.: 2	Maßstab: 1 : 2000		
 Baugrund Hydrogeologie Umwelt 67061 Ludwigshafen 68219 Mannheim 65205 Wiesbaden	Bearbeiter:	J. Krieg	Datum:
	Gezeichnet:	S. Khosravi Rad	20.11.2019
	Gesehen:		
	Datei:	42329_1_x.dwg	
Projekt-Nr.: 19.42329.1			

Fahrtrichtung Autobahn

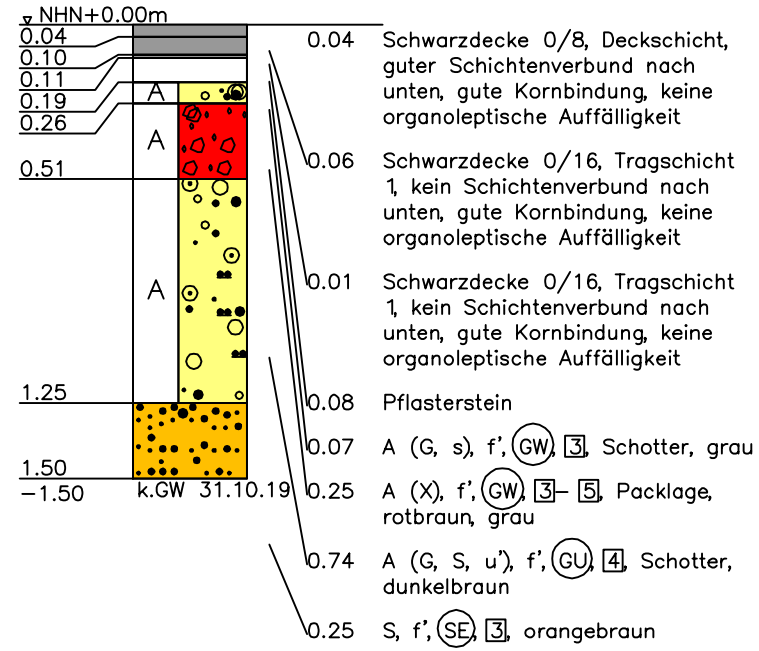
HSch 1



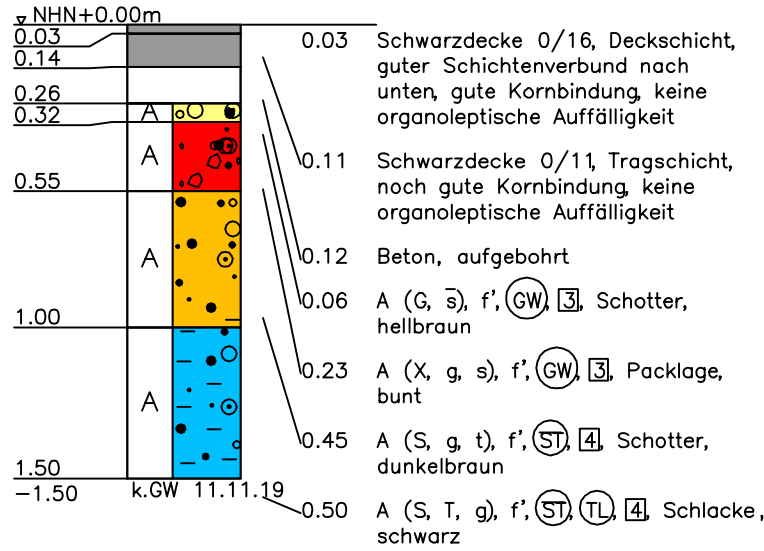
KB 2



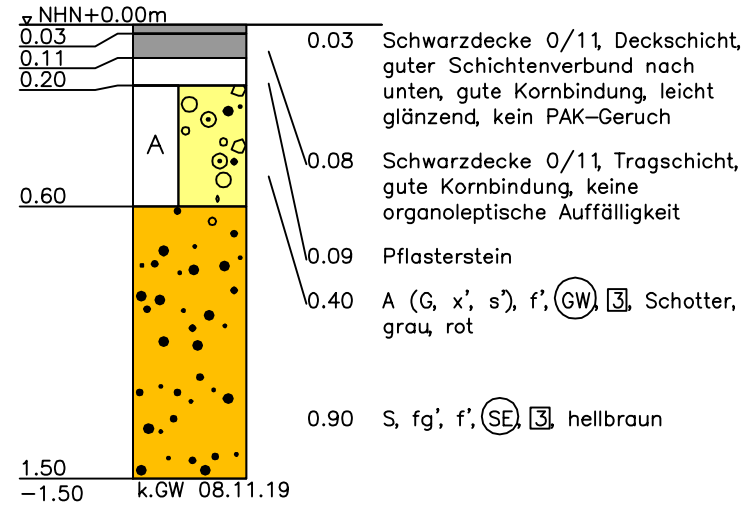
HSch 3



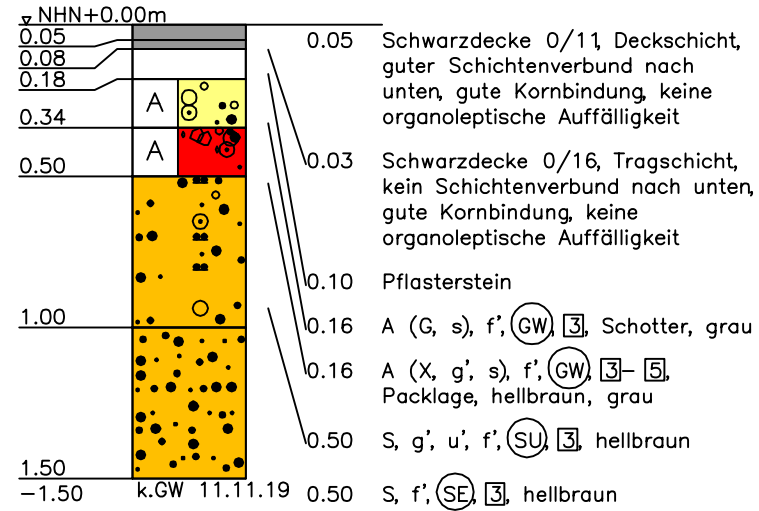
HSch 4



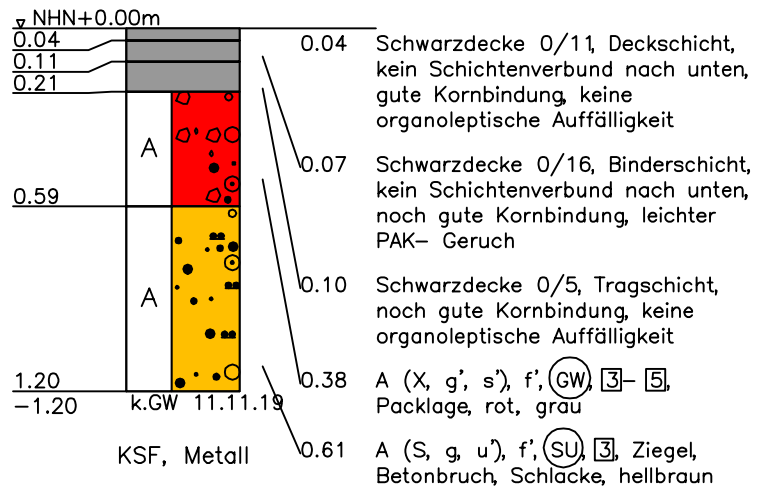
HSch 5



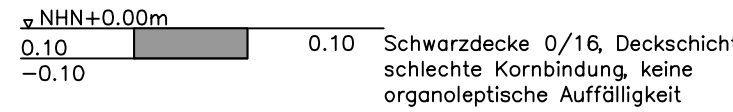
HSch 6



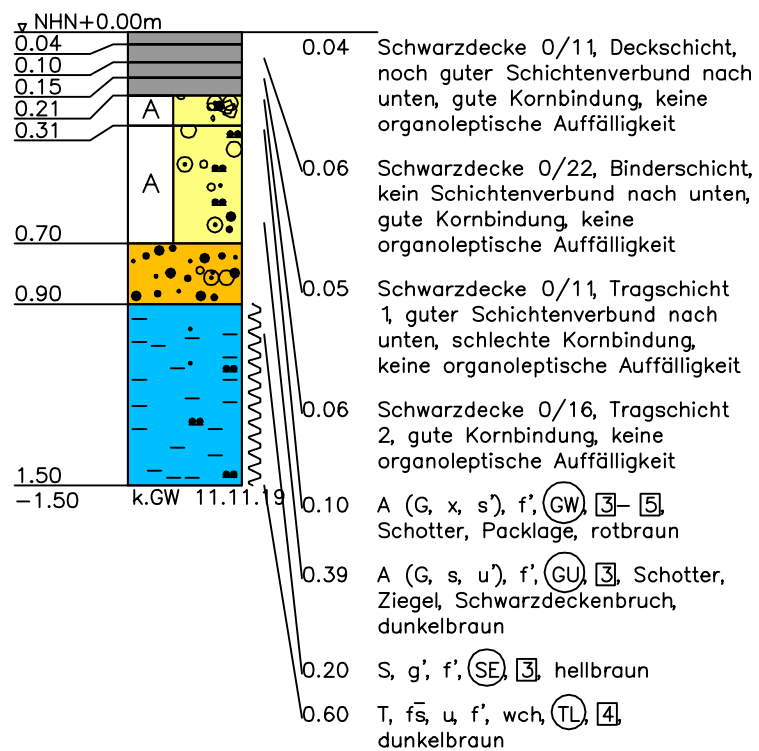
HSch 7



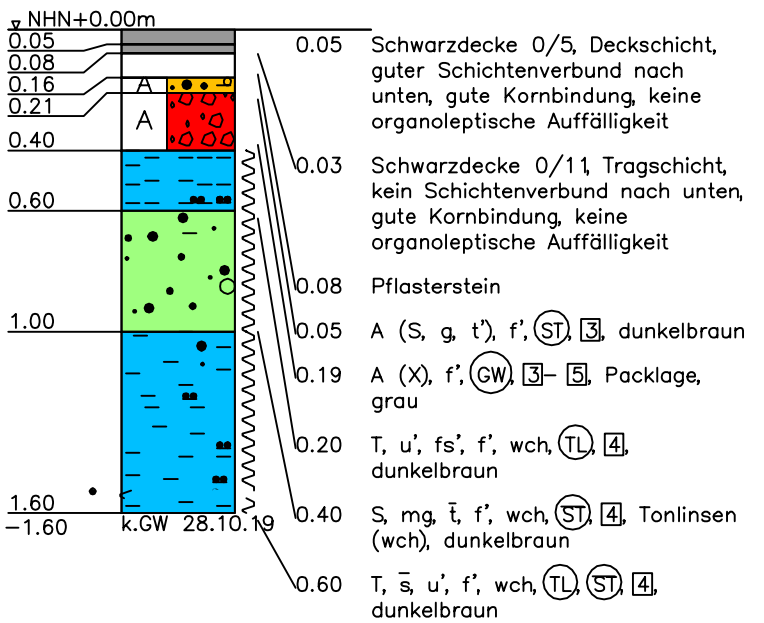
KB 8
(Gottlieb-Daimler-Straße)



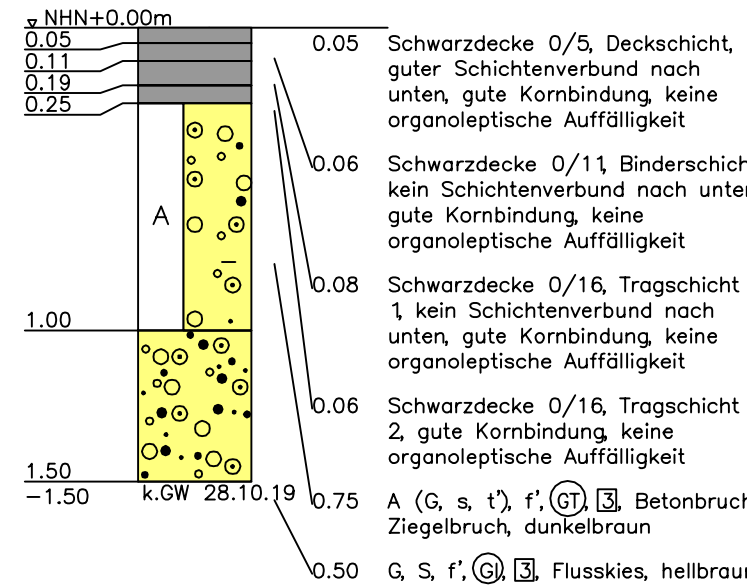
HSch 9



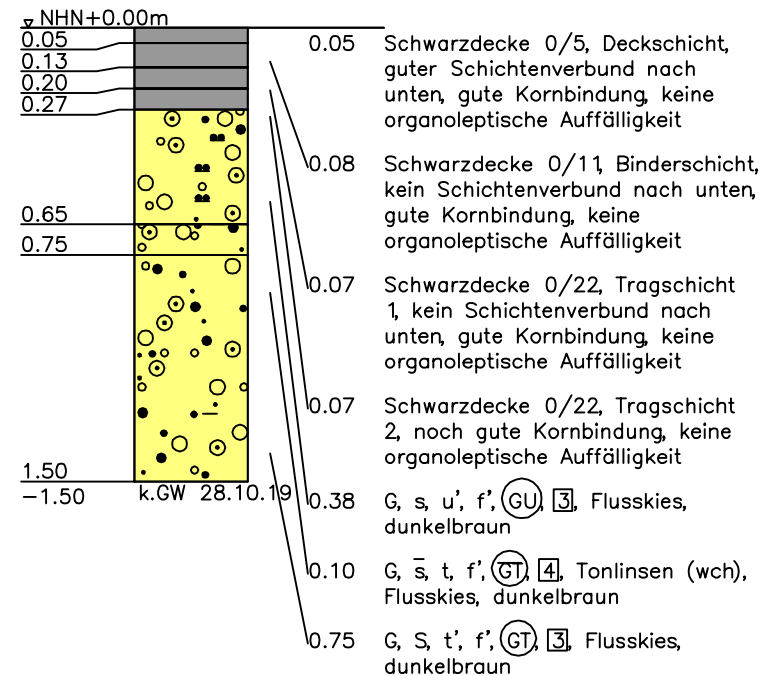
HSch 10
(Gottlieb-Daimler-Straße)



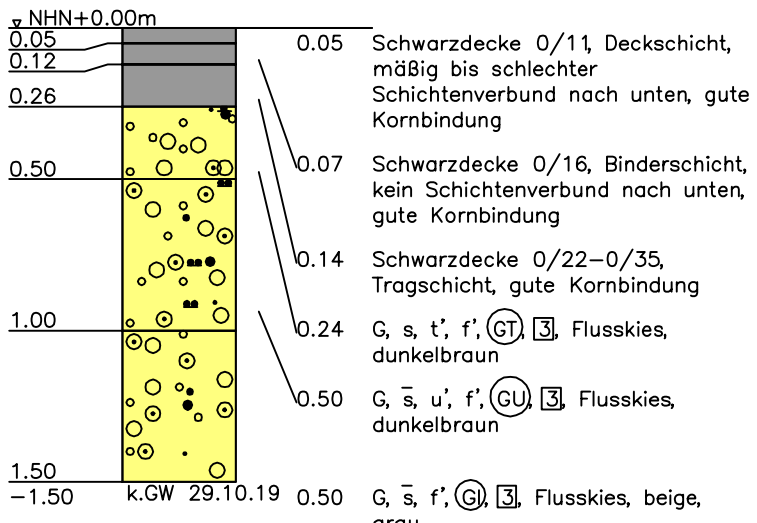
HSch 11



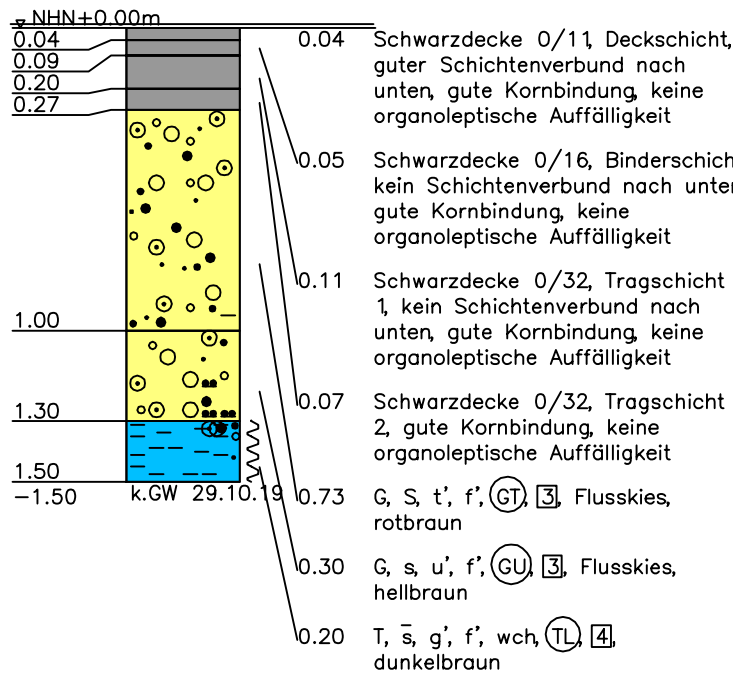
HSch 12



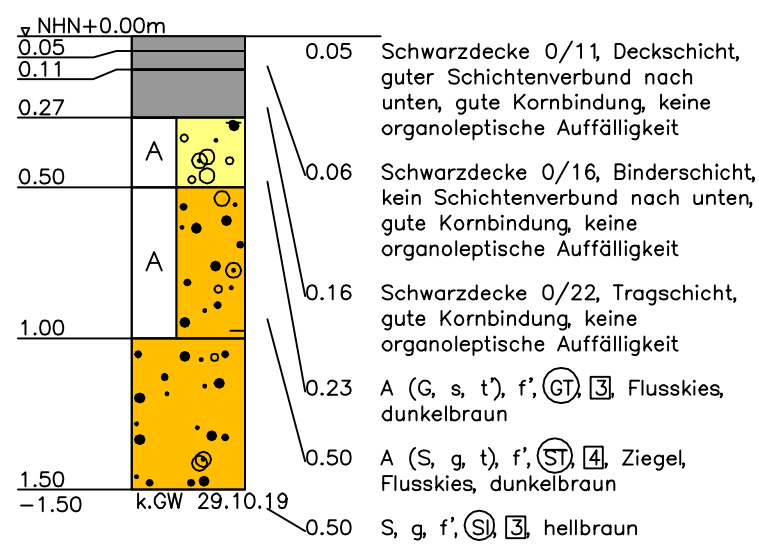
HSch 13



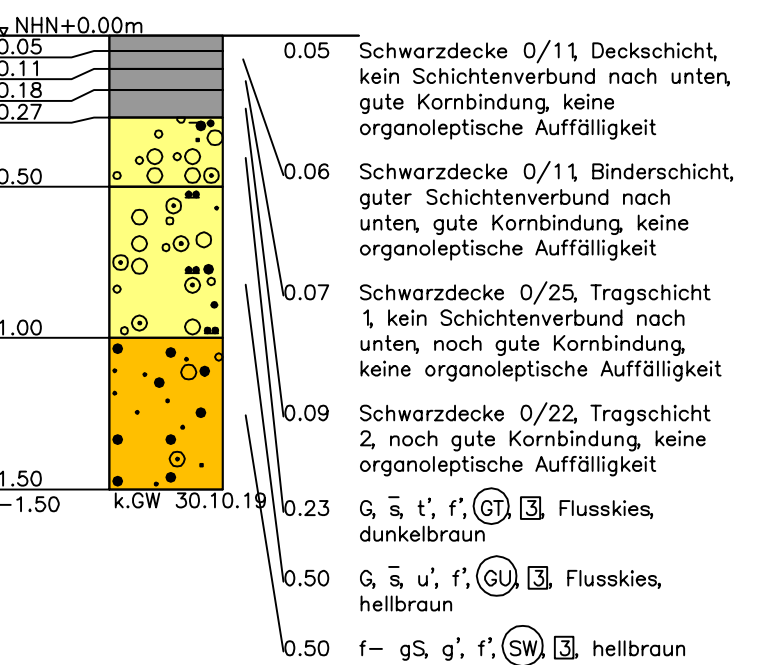
HSch 14



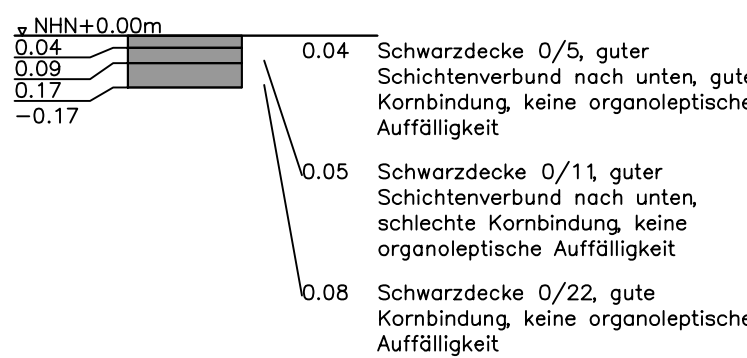
HSch 15



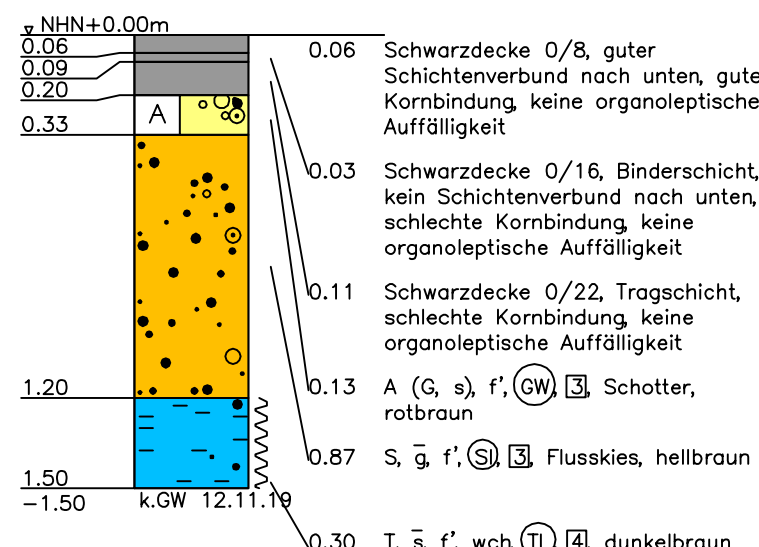
HSch 16



KB 18
(Fahrlachstraße)



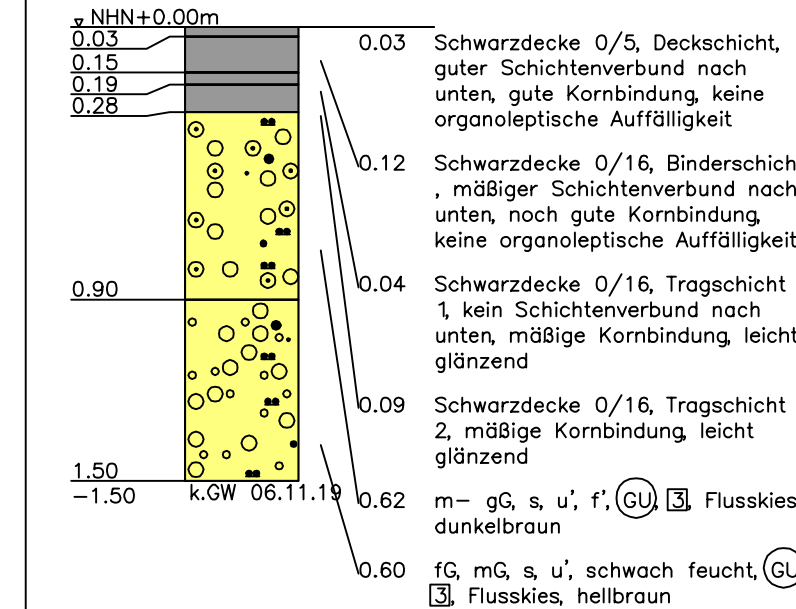
HSch 19
(Fahrlachstraße)



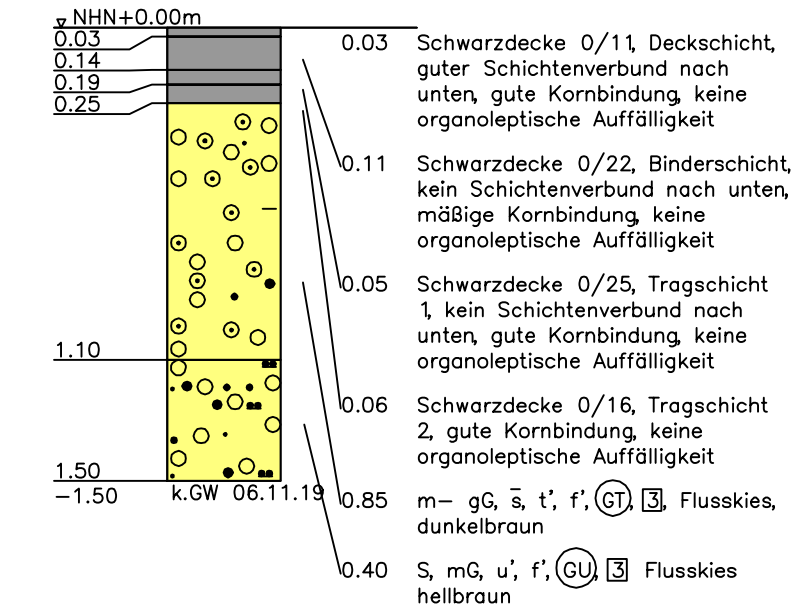
Index:	Änderungen:	Gesehen:	Datum:
Projekt:			
Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim			
Planbezeichnung:			
Einzelprofile			
Anlage Nr.:	3.1	Maßstab:	1 : 25
Bearbeiter:		J. Krieg	Datum:
Gezeichnet:		S. Khosravi Rad	20.11.2019
Gesehen:			
Datei:		42329_1_x.dwg	
Projekt-Nr.:		19.42329.1	

Fahrtrichtung Innenstadt

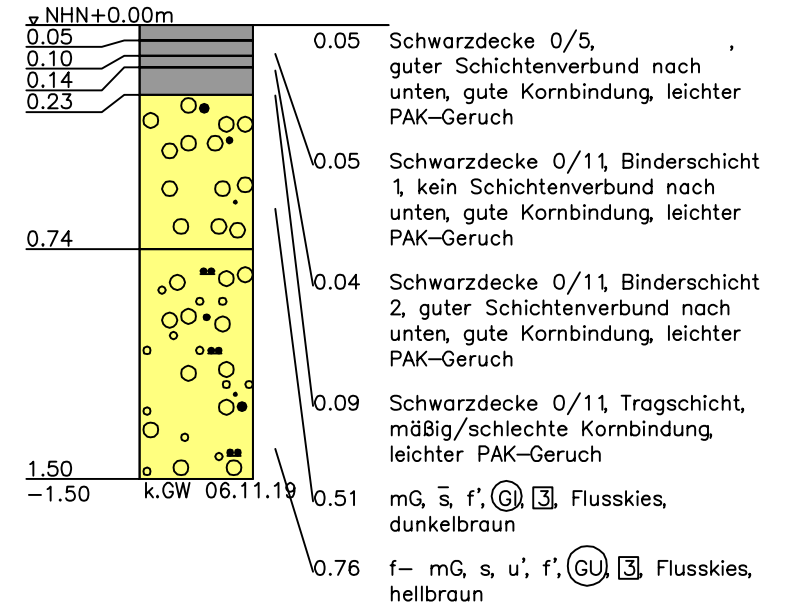
HSch 42



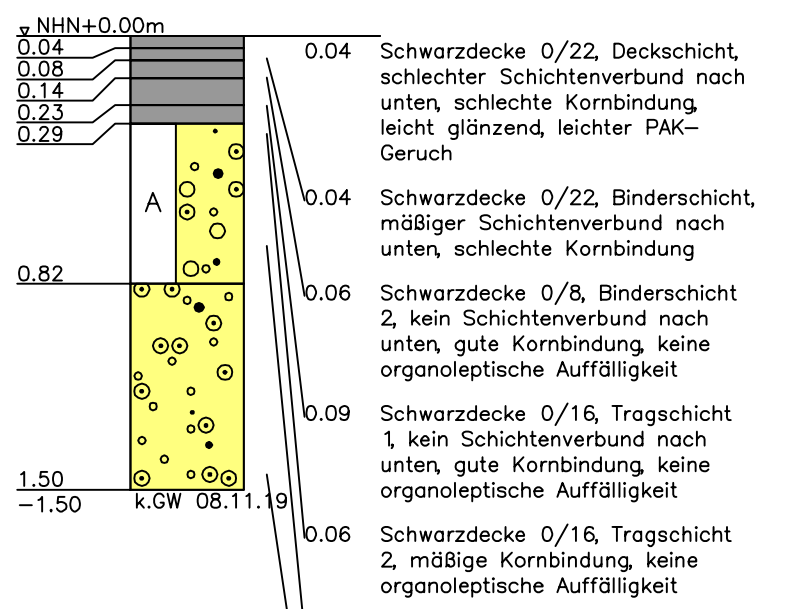
HSch 41



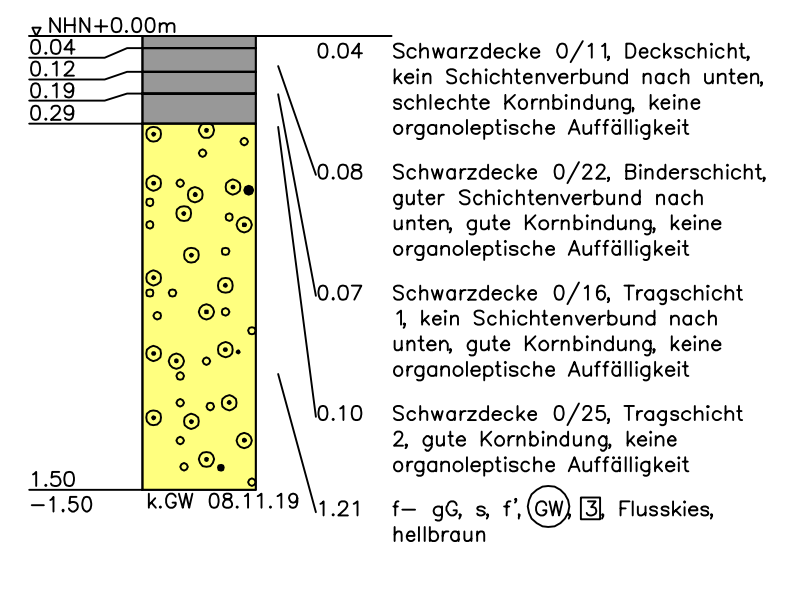
HSch 40



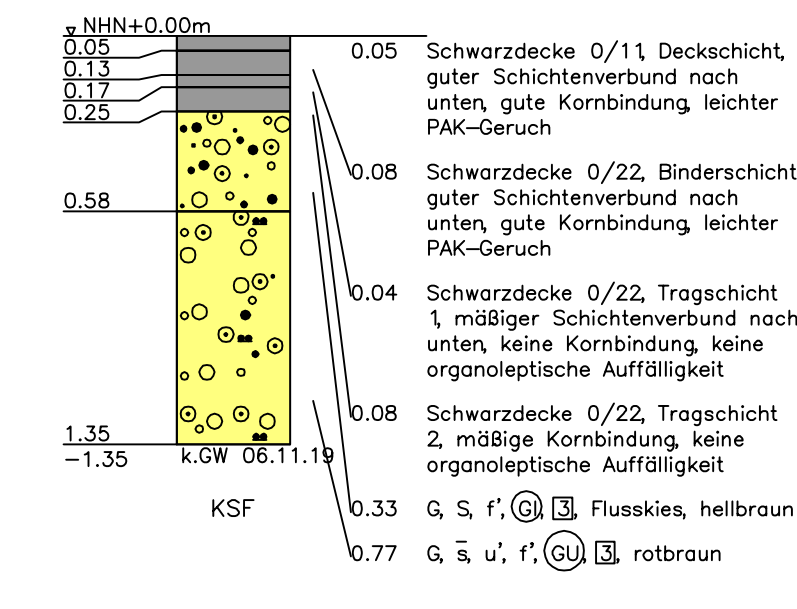
HSch 39



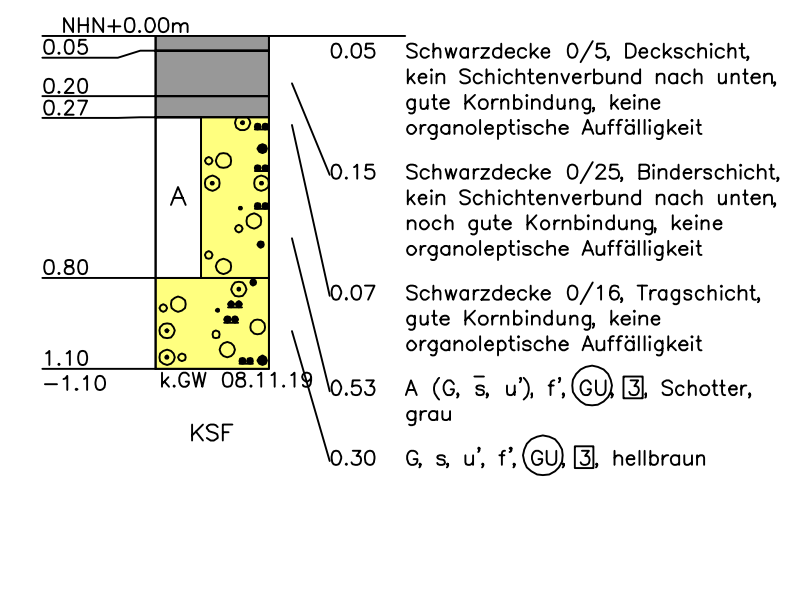
HSch 38



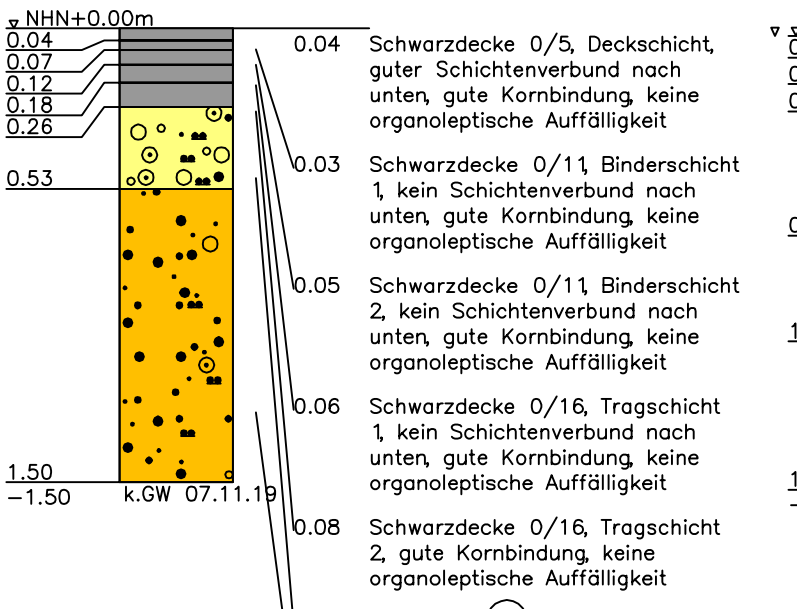
HSch 37



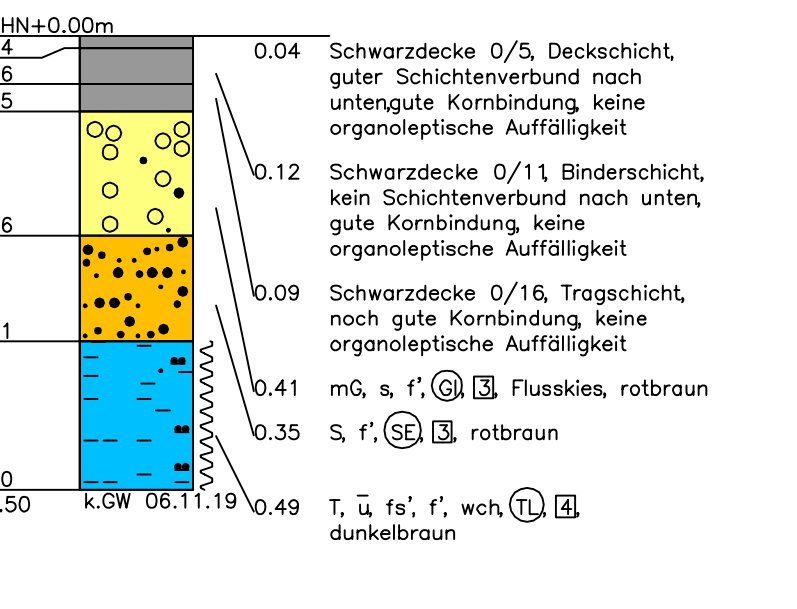
HSch 36



HSch 35

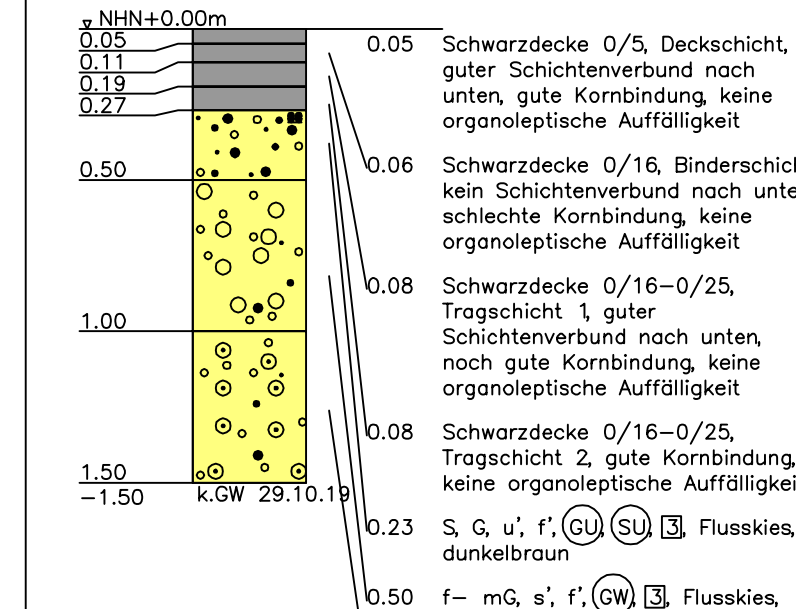


HSch 34

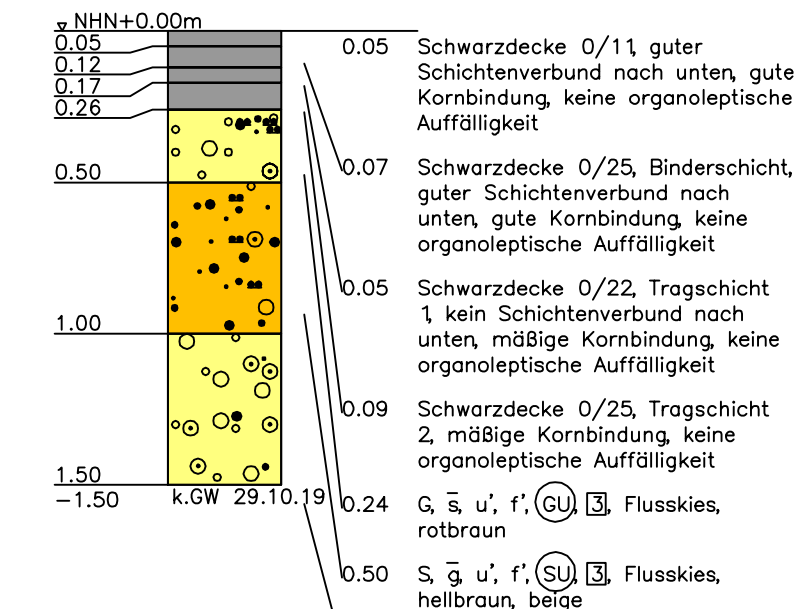


Fahrtrichtung Autobahn

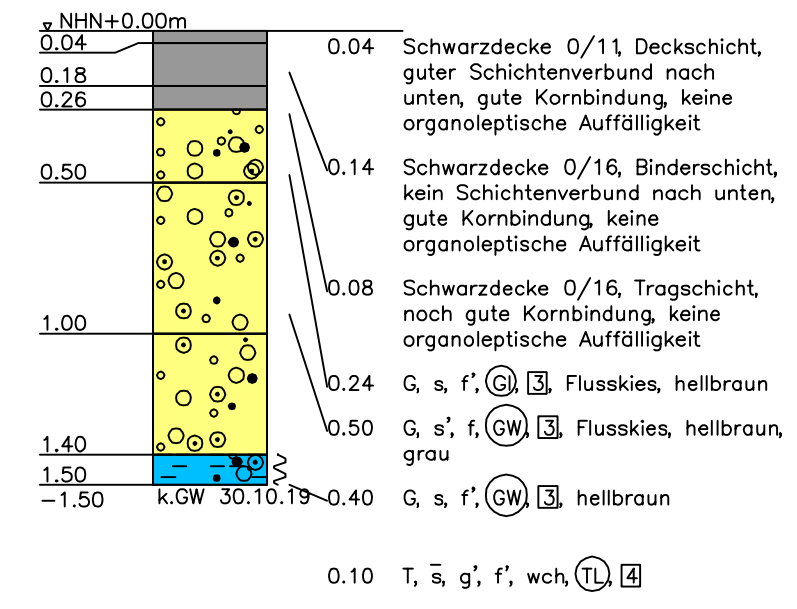
HSch 17



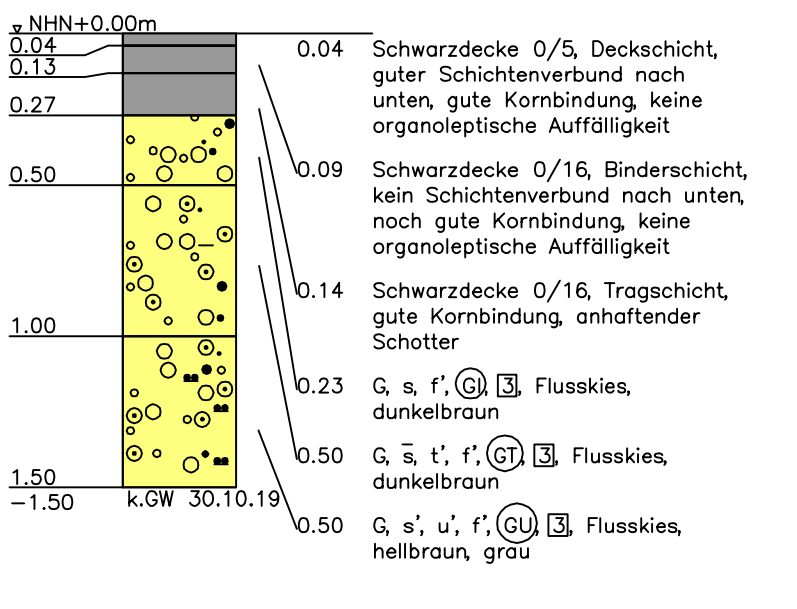
HSch 20



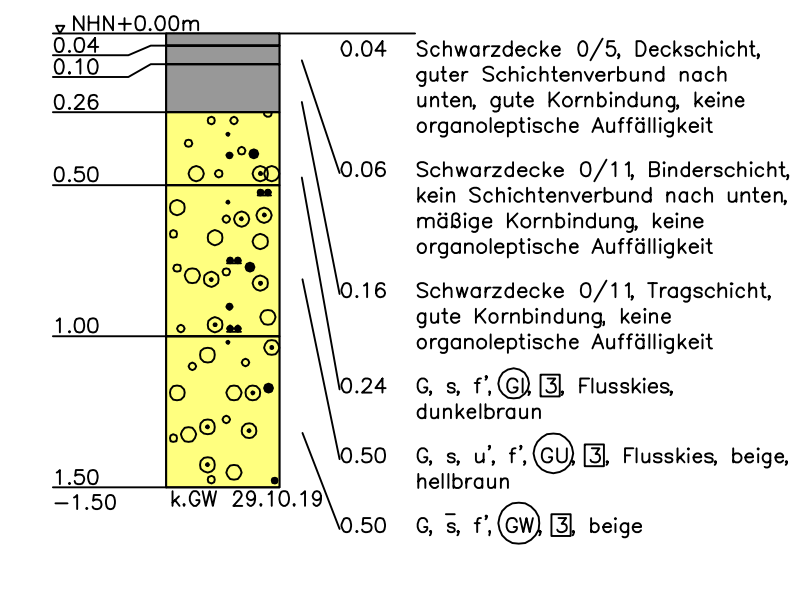
HSch 21



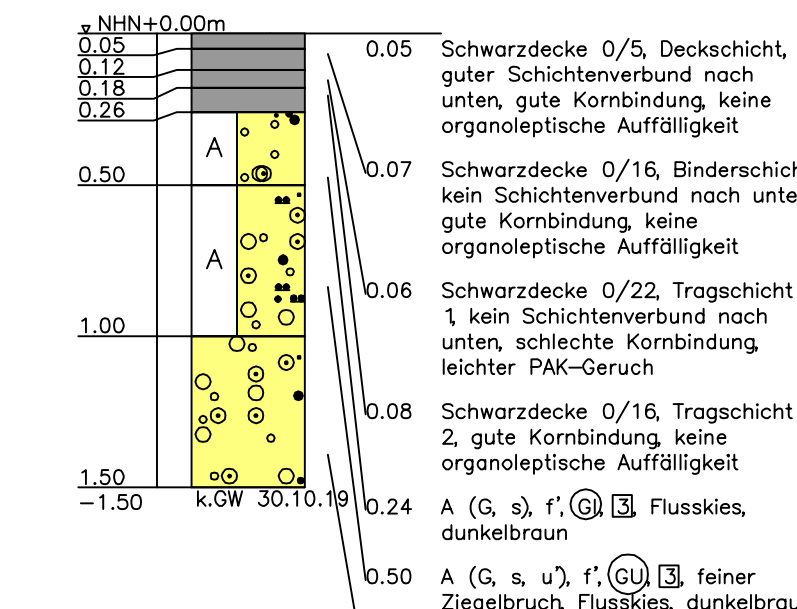
HSch 22



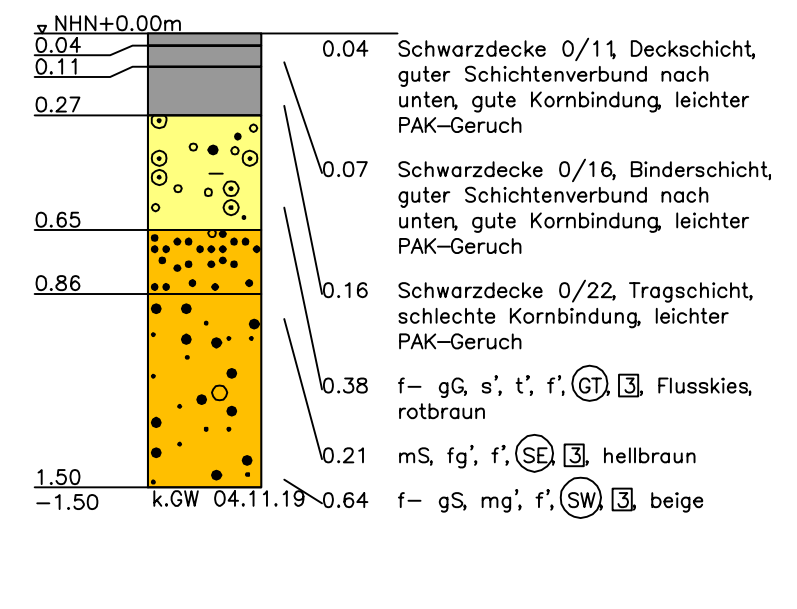
HSch 23



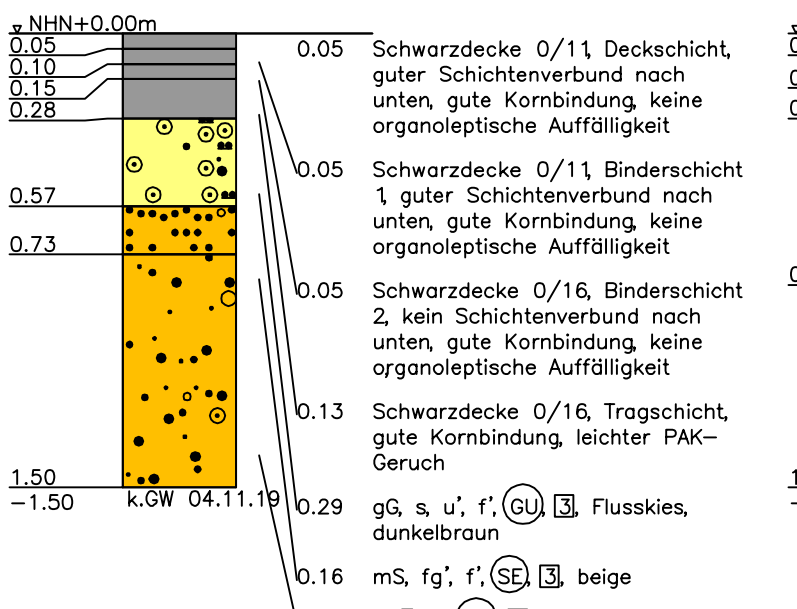
HSch 24



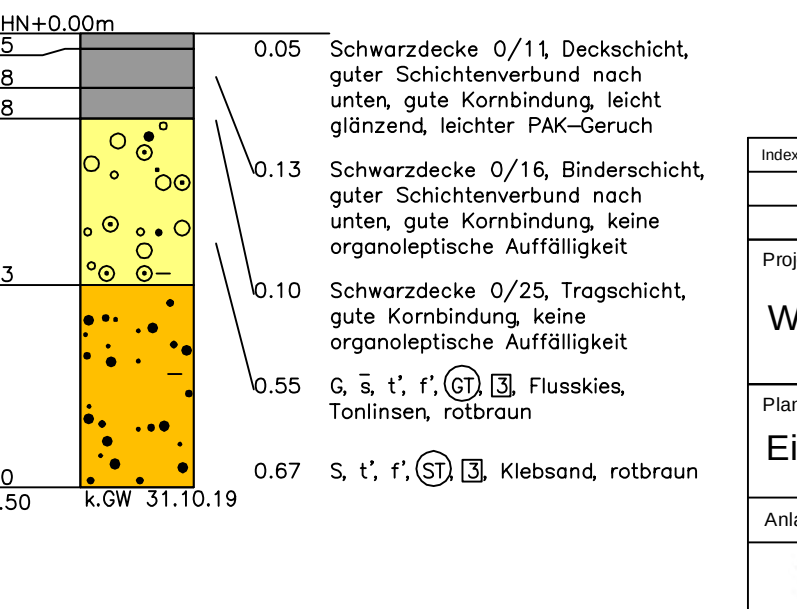
HSch 25



HSch 26



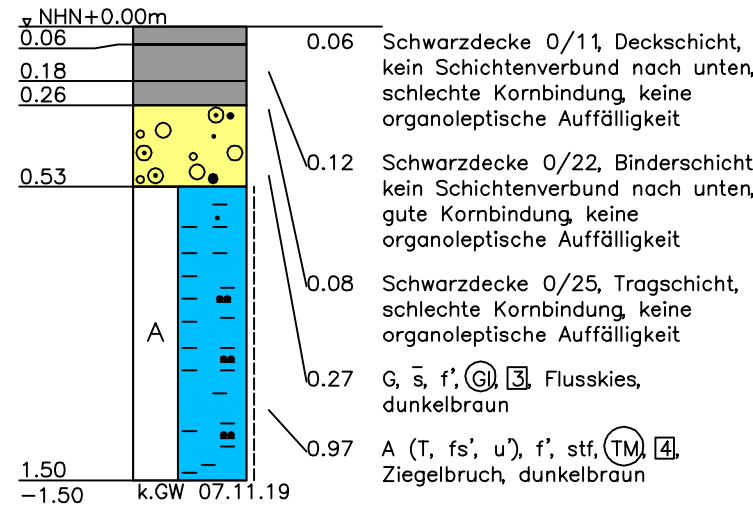
HSch 27



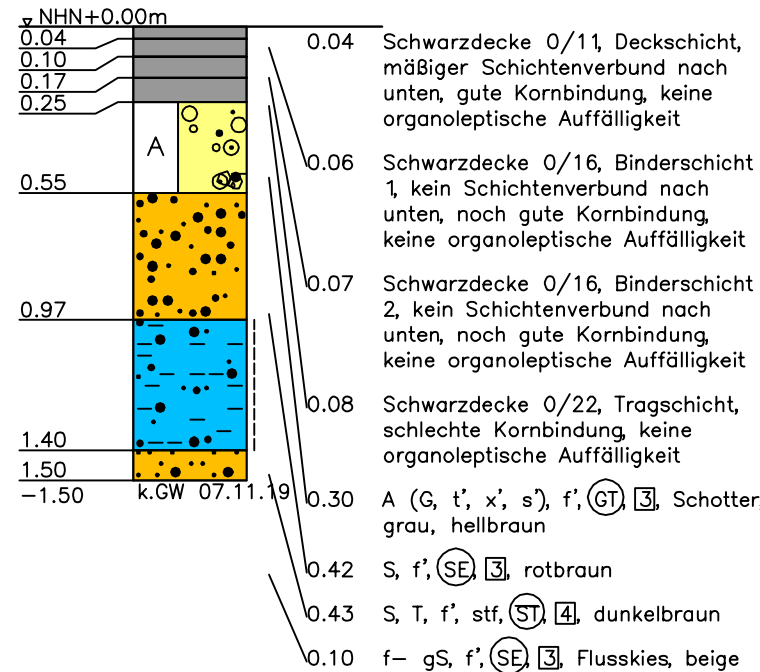
Index:	Änderungen:	Gesehen:	Datum:
Projekt:			
Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim			
Planbezeichnung:			
Einzelprofil			
Anlage Nr.: 3.2	Maßstab: 1 : 25		
 Baugrund Hydrogeologie Umwelt 67061 Ludwigshafen 68219 Mannheim 65205 Wiesbaden	Bearbeiter: J. Krieg	Datum:	
	Gezeichnet: S. Khosravi Rad	20.11.2019	
	Gesehen:		
	Datet: 42329_1_x.dwg		
Projekt-Nr.: 19.42329.1			

Fahrtrichtung Innenstadt

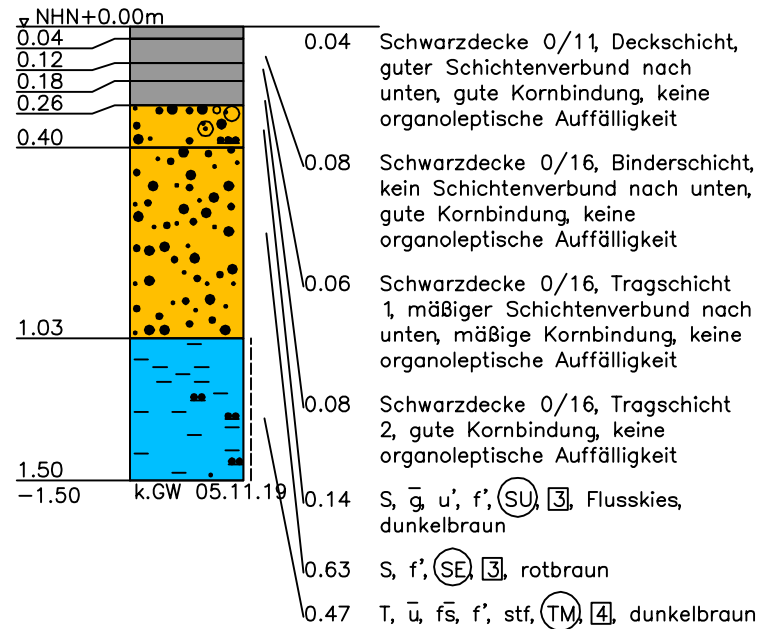
HSch 33



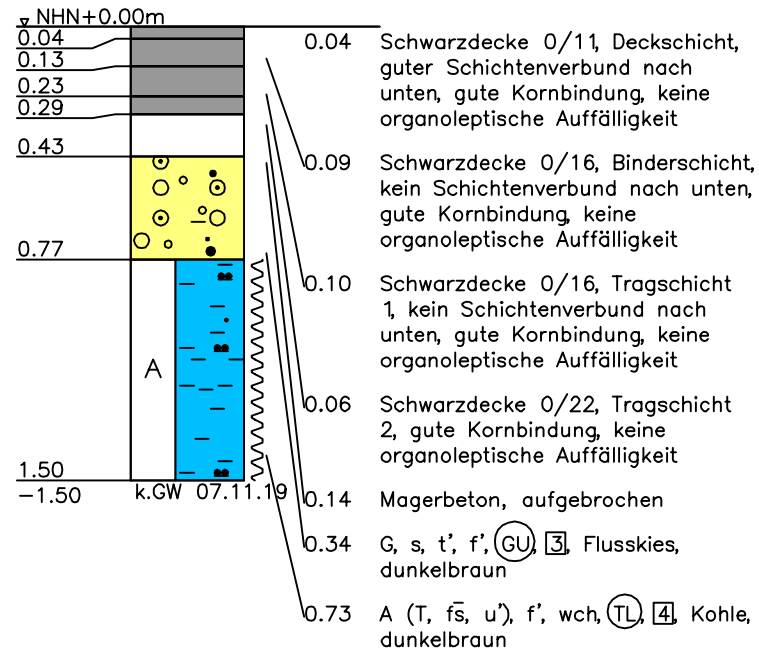
HSch 32



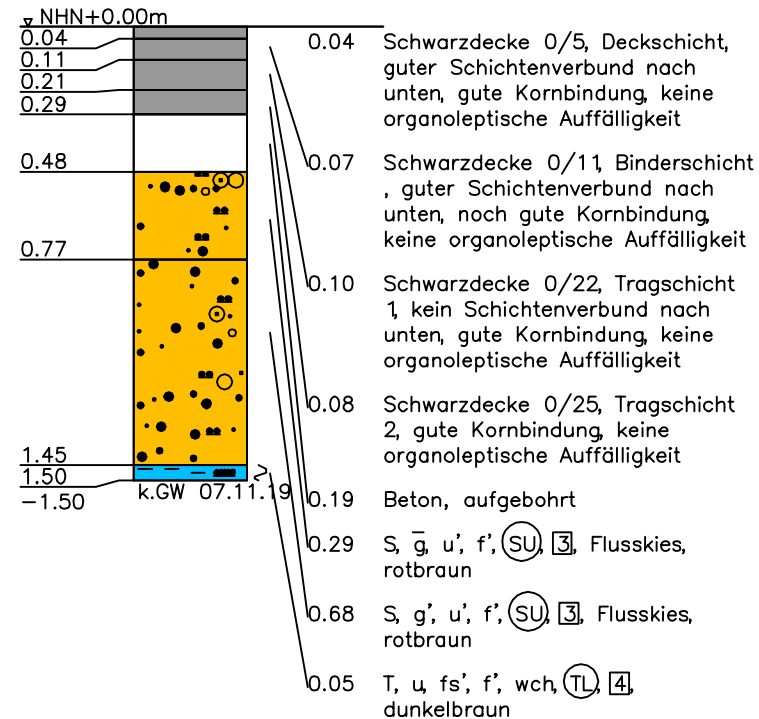
HSch 31



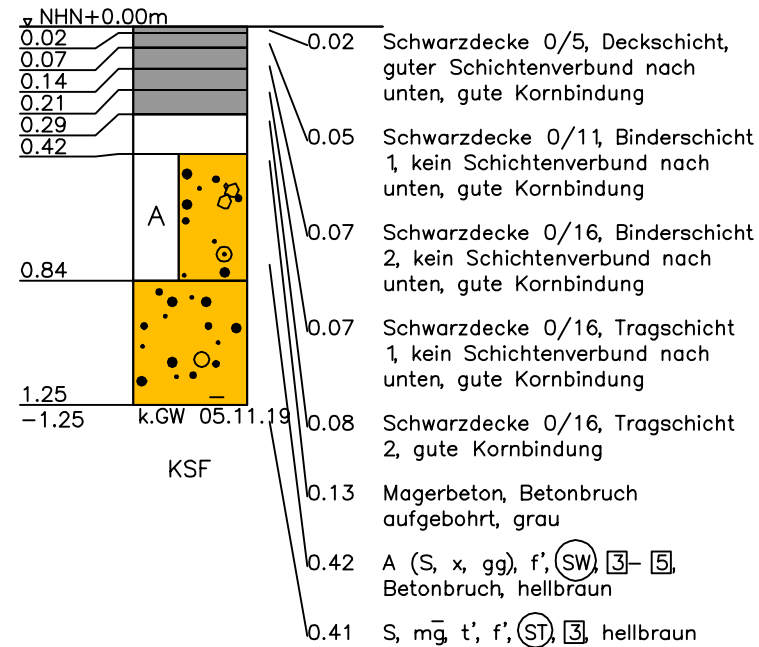
HSch 30



HSch 29



HSch 28



Index:	Änderungen:	Gesehen:	Datum:
Projekt:			
Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim			
Planbezeichnung:			
Einzelprofile			
Anlage Nr.:	3.3	Maßstab:	1 : 25
 Baugrund Hydrogeologie Umwelt 67061 Ludwigshafen 68219 Mannheim 65205 Wiesbaden		Bearbeiter:	J. Krieg
		Gezeichnet:	S. Khosravi Rad
		Gesehen:	
		Datei:	42329.1_x.dwg
		Projekt-Nr.:	19.42329.1
		Datum:	20.11.2019



19.42329.1

Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim

Anl. 4.1

Entnahmepunkte			Bodenbeschreibung			Bodenkennwerte												
Aufschluss	Tiefe	Entnahmeart	Bodenart	Boden- gruppe DIN 18196	Konsis- tenz	Zustandsgrenzen		Korn- dichte [t/m³]	Trocken- dichte [t/m³]	Wasser- gehalt [%]	Kalk- gehalt [%]	Glüh- verlust [%]	Proctor	Scherfestigkeit		k - Wert		
	[m]					w _L [%]	w _p [%]	I _c					w _{Pr} [%]	ρ _{Pr} [t/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	[m/s]	
HSch 3	0,7	g	G, S, u'	GU	weich					8,0								
HSch 9	1,0	g	T, fs*, u	TL						18,4								
HSch 10	0,5	g	T, u', fs'	TL		21,8	14,3	0,51		17,8								
HSch 12	1,0	g	S, G, u'	GU						4,7								
HSch 14	0,8	g	G, S, u'	GU						3,2								
HSch 15	0,8	g	S, g, u	SU*					4,9									
HSch 16	0,4	g	G, s*, u'	GU					4,5									
HSch 21	0,4	g	G, s	GI					2,7									
HSch 24	0,4	g	G, s	GI					3,1									
HSch 27	1,0	g	S, u'	SU					5,1									
HSch 30	1,0	g	T, fs*, u'	TL					18,7									
HSch 31	1,2	g	T, u, s'	TM	steif	48,2	14,4	0,83		20,1								
HSch 32	1,1	g	T, S	ST*-TL	steif	21,2	16,8	0,82		17,6								
HSch 33	1,0	g	T, fs', u'	TM	steif	35,6	19,4	0,79		22,7								
HSch 34	0,4	g	G, s	GI					3,2									
HSch 34	1,2	g	T, s', u*	TL	steif	32,4	17,1	0,79		20,4								
HSch 37	0,3	g	G, S	GI					2,6									

19.92329.1

Wilhelm - Varnholt - Allee, Mannheim

Anl. 4.2

Entnahmepunkte			Bodenbeschreibung			Bodenkennwerte													
Aufschluss	Tiefe [m]	Ent- nahme- art	Bodenart	Boden- gruppe DIN 18196	Konsis- tenz	Zustandsgrenzen			Korn- dichte [t/m³]	Trocken- dichte [t/m³]	Wasser- gehalt [%]	Kalk- gehalt [%]	Glüh- verlust [%]	w _{Pr} [%]	Proctor ρ _{Pr} [t/m³]	Ü [%]	Scherfestigkeit		k - Wert
						w _L [%]	w _P [%]	I _C									φ [°]	c [kN/m²]	[m/s]
HSch 39	0,40	g	G, s*	GI							3,8								
HSch 41	0,80	g	G, s*, u'	GU							3,7								

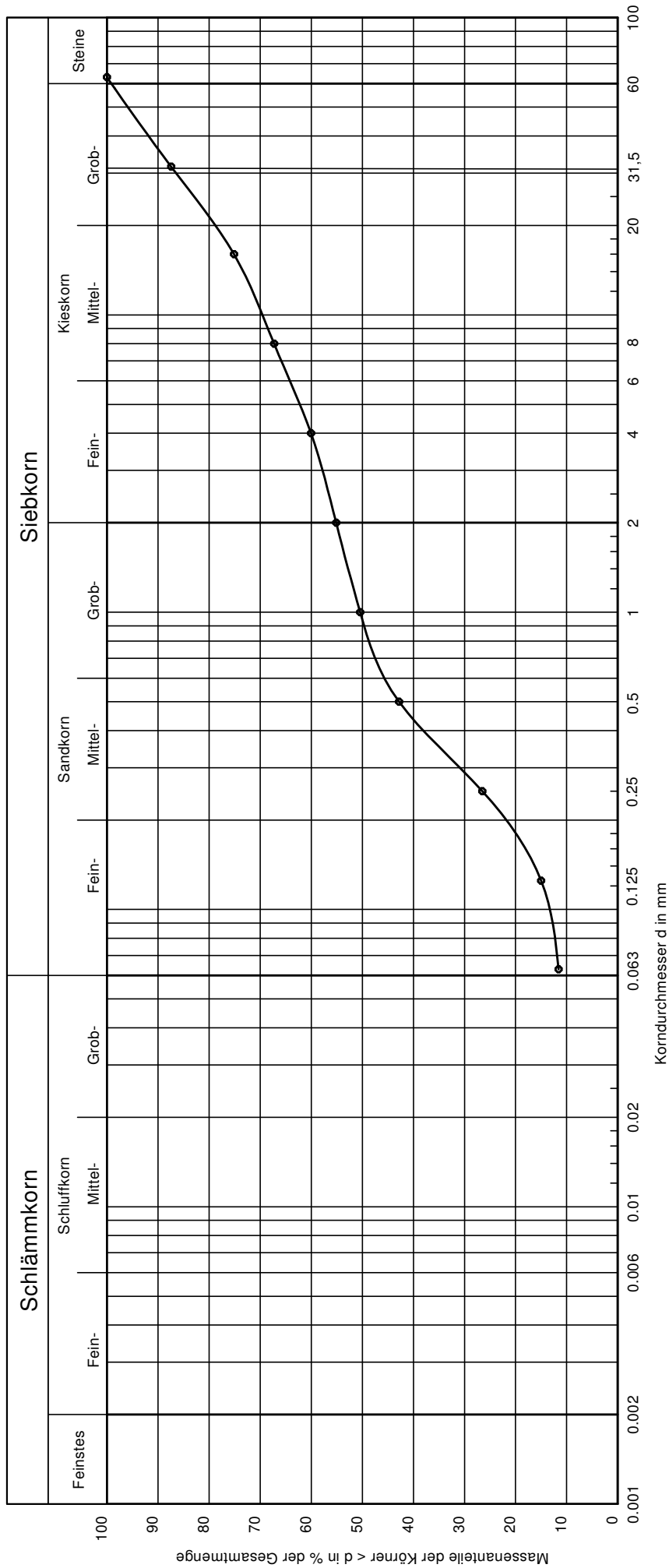
Korngrößenverteilung

nach DIN 18123

Wilhelm-Varnholt-Allee
Mannheim

Probe:.....	HSch 3
Tiefe:.....	0,7 m
Probe entnommen am:..	12.11.19
Probe entnommen von: jk	

Bearbeiter: Breiden Datum: 18.11.2019 gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:

Bodengruppe nach DIN 18196:

U/Cc:

Probe trocken [g]:

Wassergehalt [%]:

Feinkorngehalt [%]:

Anteile T/ U/ S/ G

G, S, U

GU

÷

1027.20

8.00

11.60

- /11.6/43.5/44.0

Bemerkungen:

Anlage: 4.3

19.42329.1



Zustandsgrenzen nach DIN 18122 - 1

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze

Aufschluss:..... HSch 10

Tiefe:..... 0,5 m

Probe entnommen am:..... 07.11.19

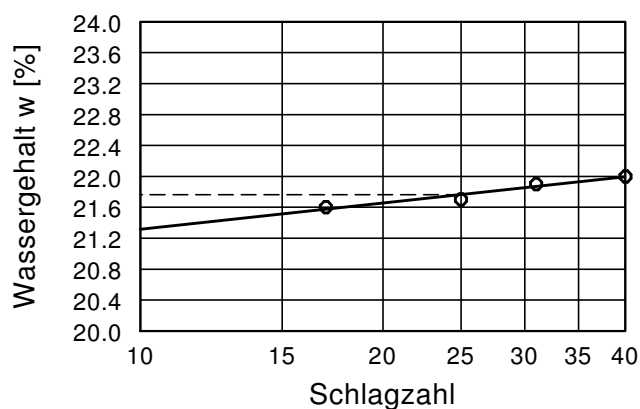
Probe entnommen von:..... jk

Bodenart nach DIN 4022 - 1:.. T, u', fs'

Bearbeiter: Getke

Datum: 18.11.2019

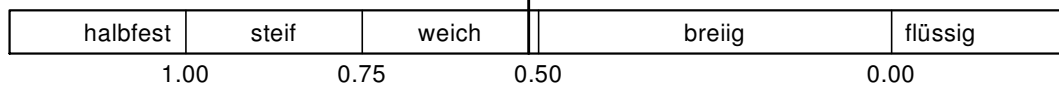
gepr.:



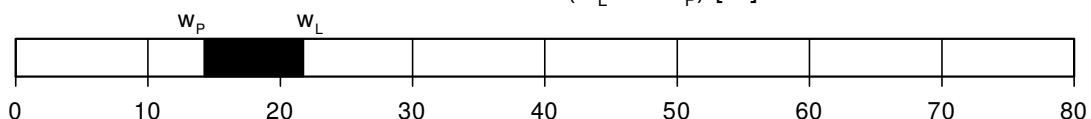
Wassergehalt $w =$ 17.9 %
Fließgrenze $w_L =$ 21.8 %
Ausrollgrenze $w_P =$ 14.3 %
Plastizitätszahl $I_P =$ 7.5 %
Konsistenzzahl $I_C =$ 0.51

Zustandsform

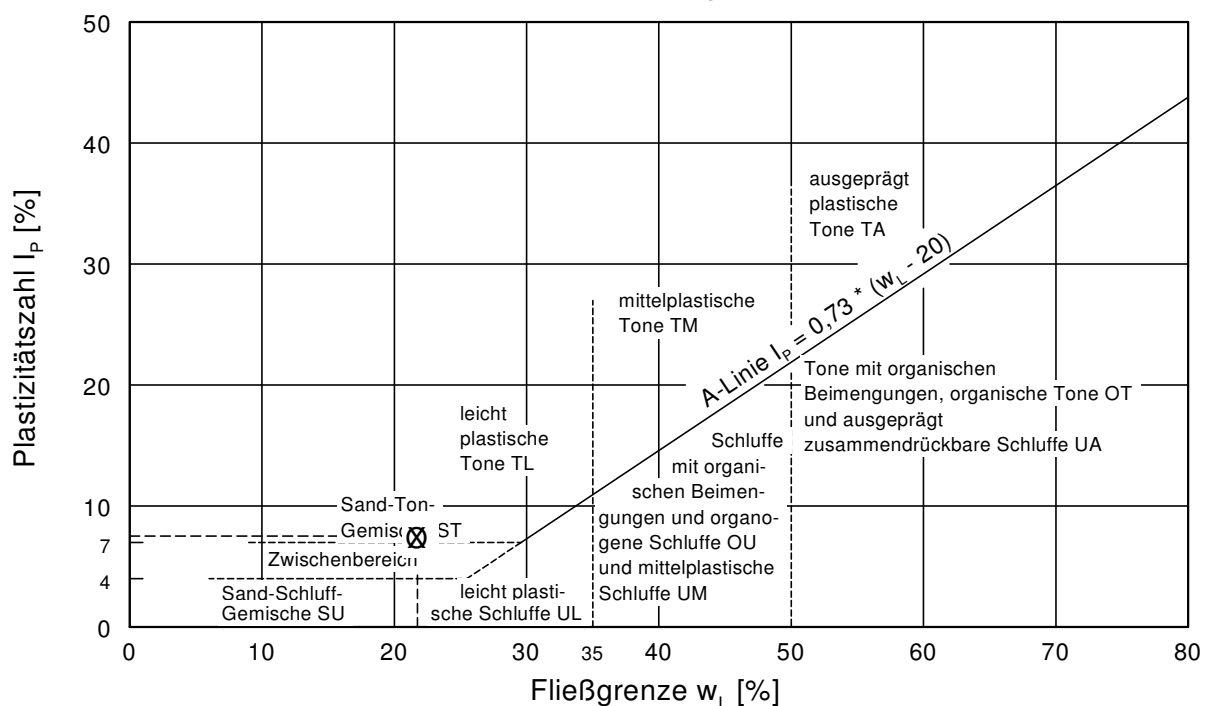
$I_C = 0.51$



Plastizitätsbereich (w_L bis w_P) [%]



Plastizitätsdiagramm



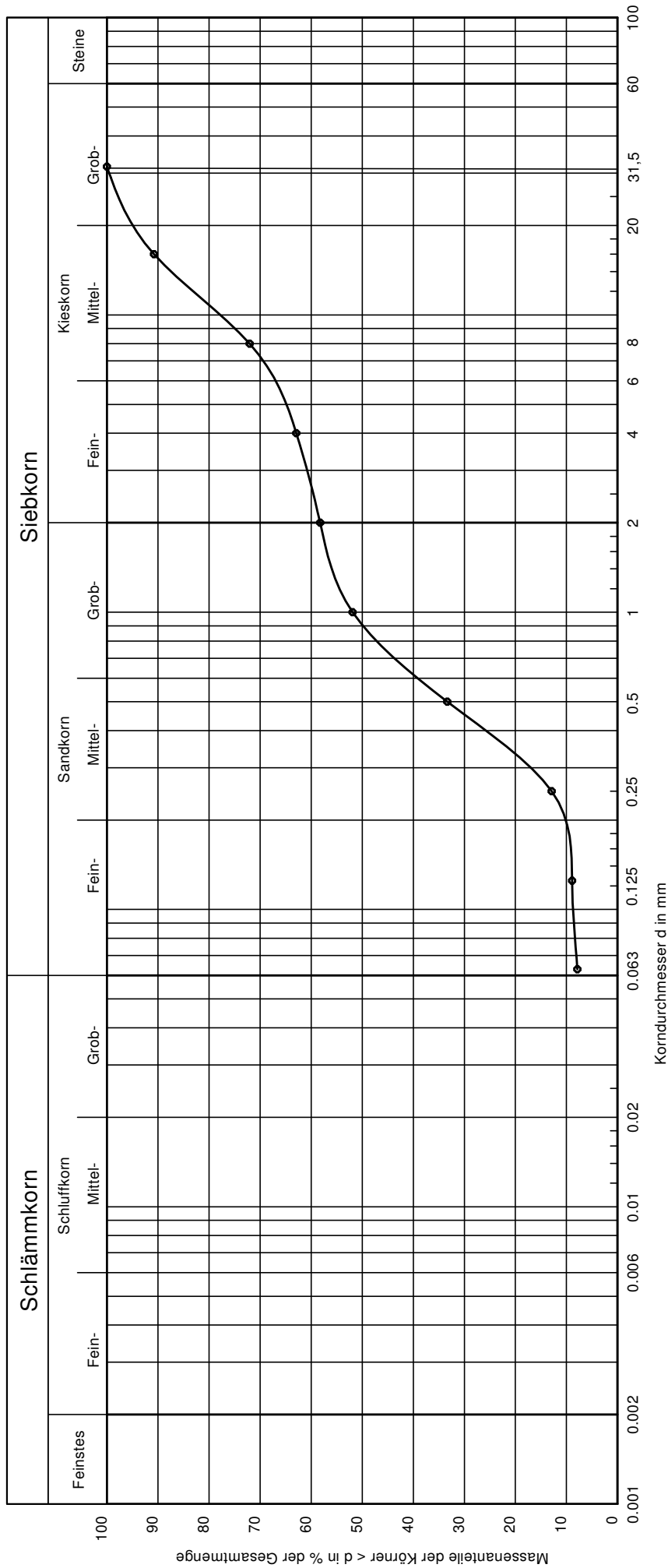
Korngrößenverteilung

nach DIN 18123

Wilhelm-Varnholt-Allee
Mannheim

Probe:..... HSch 12
Tiefe:..... 1,0 m
Probe entnommen am: 07.11.19
Probe entnommen von: ik

Bearbeiter: Getke	Datum: 12.11.2019	gepr.:
-------------------	-------------------	--------



Bodenart nach DIN 4022:

Bodengruppe nach DIN 18196:

U/Cc:

Probe trocken [g]:

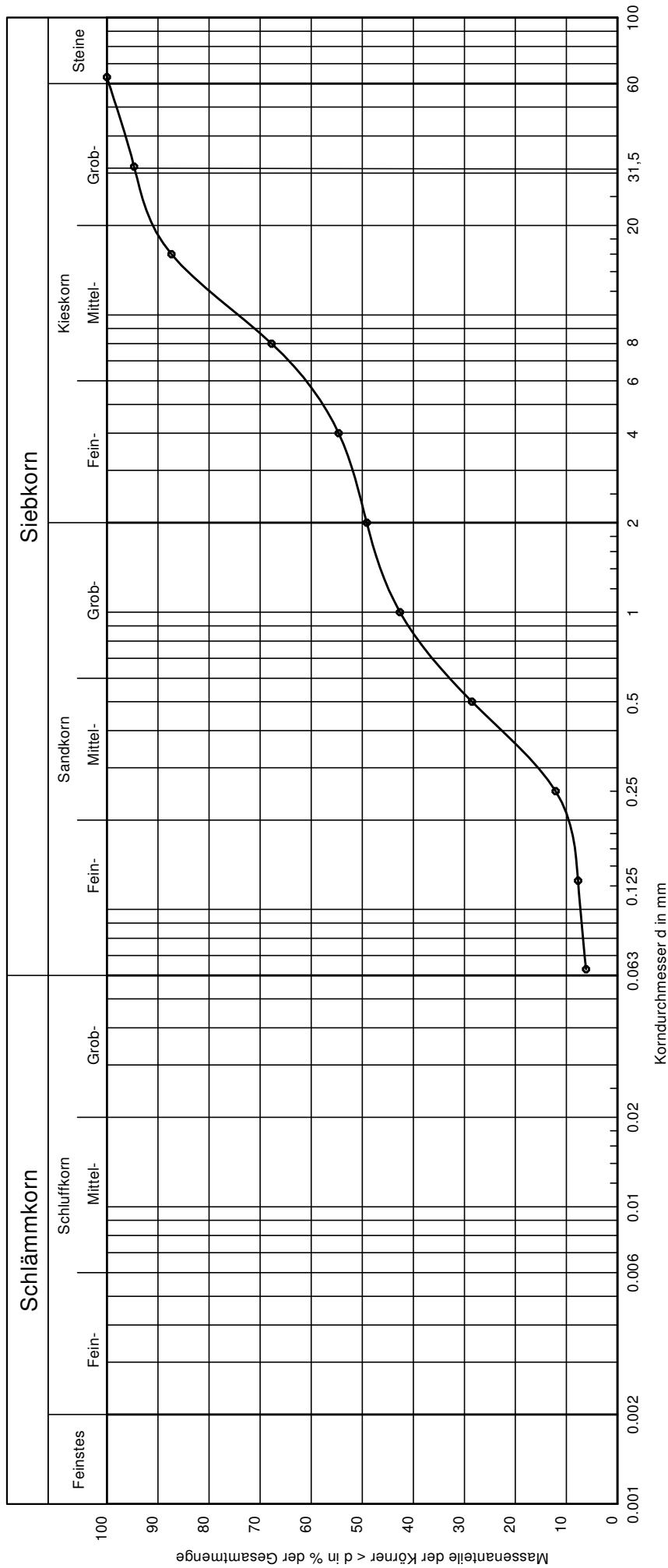
Wassergehalt [%]:

Feinkorngehalt [%]:

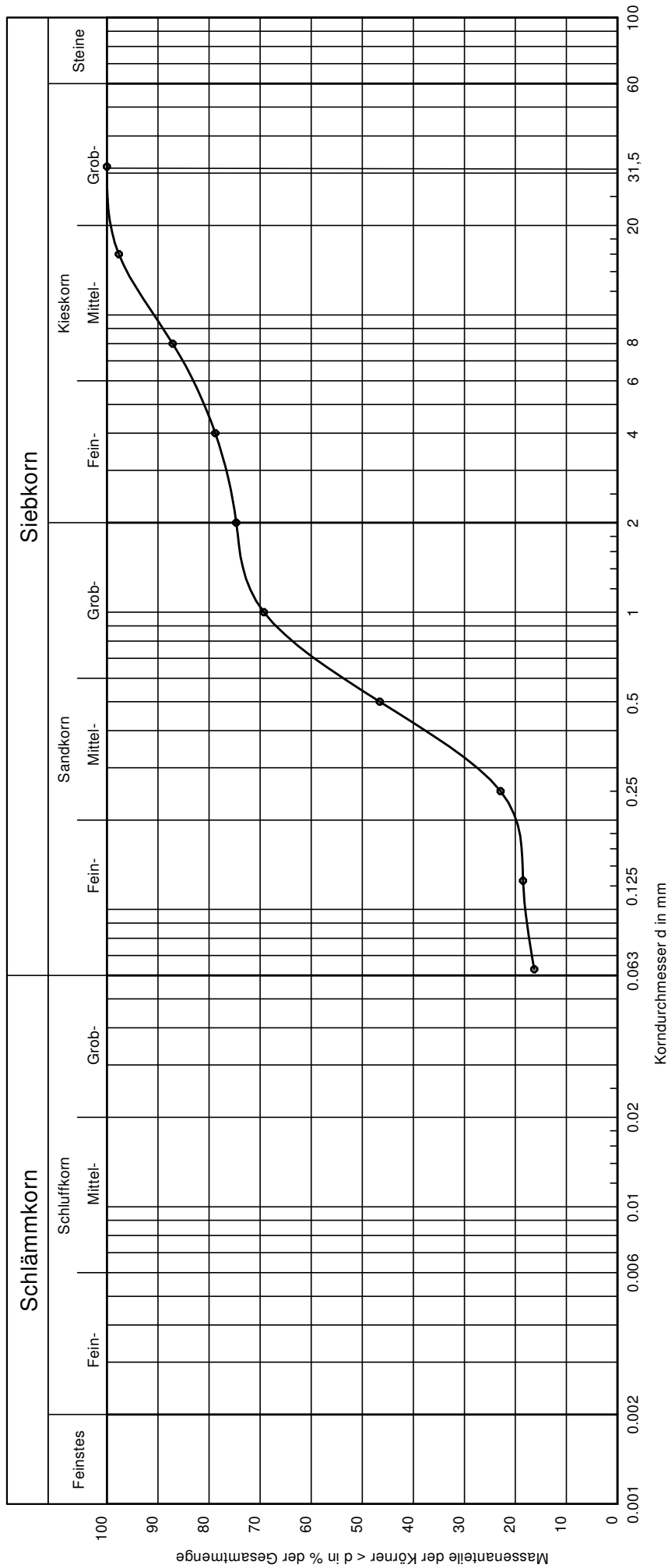
Anteile T/ U/ S/ G

Bemerkungen:

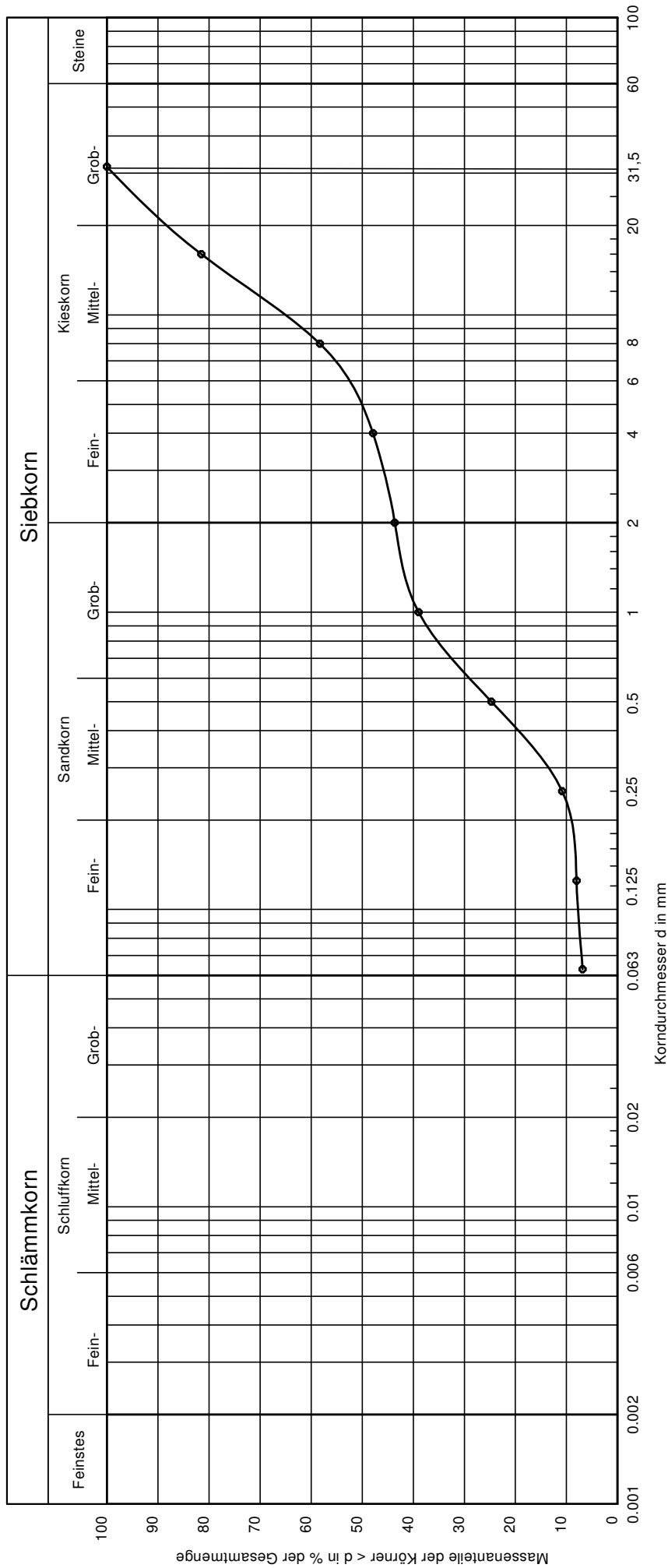
Anlage: 4.5



Bodenart nach DIN 4022:	G, S, u'	Bemerkungen:	19.42329.1
Bodengruppe nach DIN 18196:	GU		
U/Cc:	27.1/0.2		
Probe trocken [g]:	910.2		
Wassergehalt [%]:	3.2		
Feinkorngehalt [%]:	6.2		
Anteile T/ U/ S/ G	- /6.2/42.9/50.5		
Anlage:		4.6	



19.42329.1	
Anlage:	4.7
Bemerkungen:	
Bodenart nach DIN 4022:	S, g, u
Bodengruppe nach DIN 18196:	SU*
U/Cc:	-/-
Probe trocken [g]:	597,20
Wassergehalt [%]:	4,9
Feinkorngehalt [%]:	16,3
Anteile T/ U/ S/ G	- /16,3/58,3/25,3



Bodenart nach DIN 4022:	G, s, u'	Bemerkungen:	19.42329.1
Bodengruppe nach DIN 18196:	GU		
U/Cc:	36.9/0.2		
Probe trocken [g]:	1225,9		
Wassergehalt [%]:	4,5		
Feinkorngehalt [%]:	6,8		
Anteile T/ U/ S/ G	- /6.8/36.8/56.4		
Anlage:	4.8		

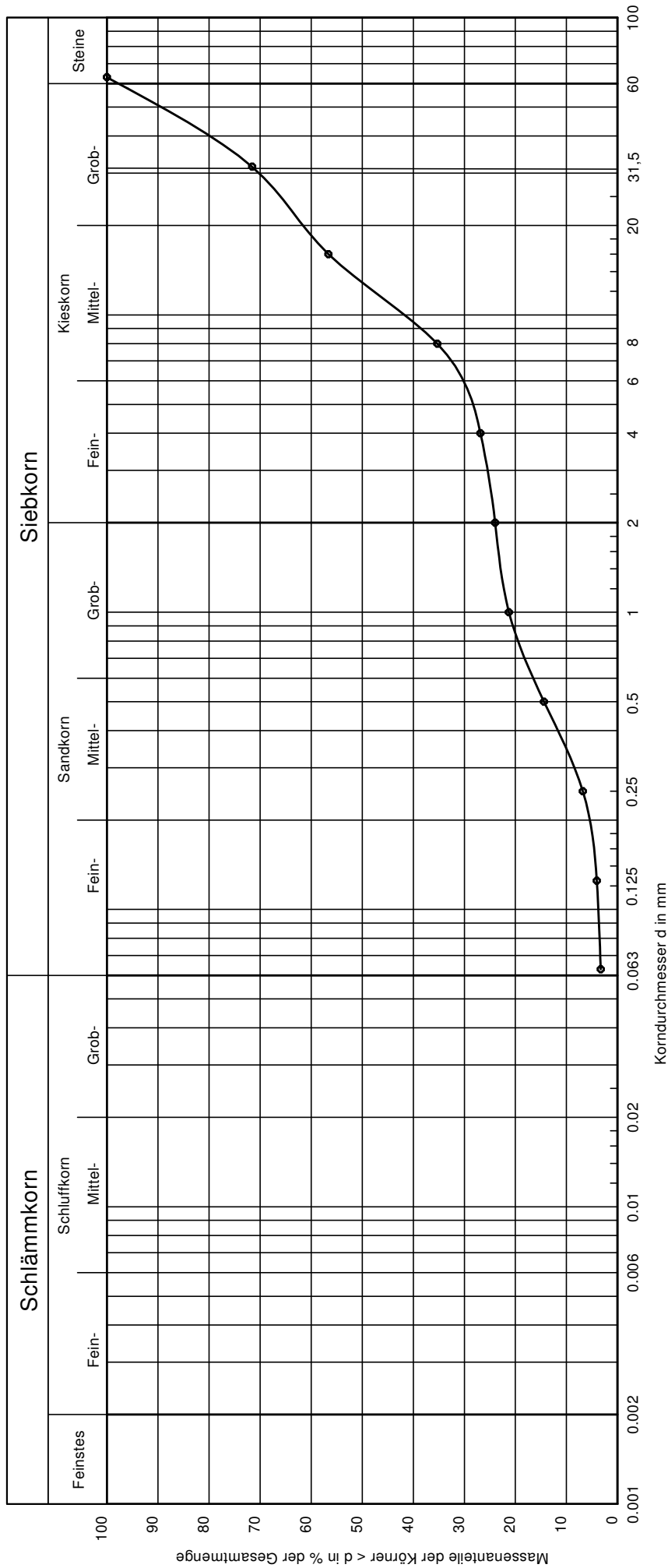
Korngrößenverteilung

nach DIN 18123

Wilhelm-Varnholt-Allee
Mannheim

Probe:..... HSch 21
Tiefe:..... 0,4 m
Probe entnommen am: 07.11.19
Probe entnommen von: jk

Bearbeiter: Getke	Datum: 12.11.2019	gepr.:
-------------------	-------------------	--------



Bodenart nach DIN 4022:

Bodengruppe nach DIN 18196:

U/Cc:

Probe trocken [g]:

Wassergehalt [%]:

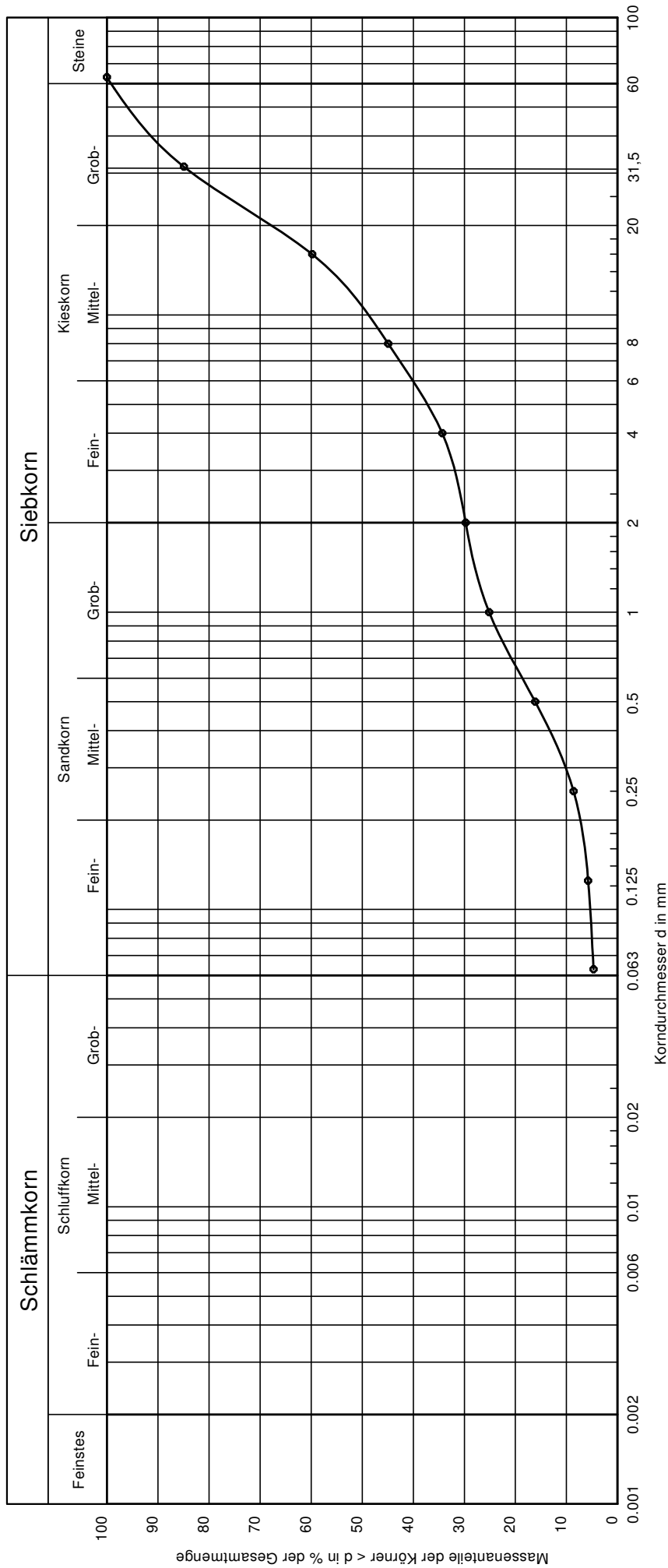
Feinkorngehalt [%]:

Anteile T/ U/ S/ G

Bemerkungen:

Anlage: 4.9

42329.1_HSch41_0,8.kvs



19.42329.1	
Anlage:	4.10
Bemerkungen:	
Bodenart nach DIN 4022:	G, s
Bodengruppe nach DIN 18196:	GI
U/Cc:	54.5/0.9
Probe trocken [g]:	752.50
Wassergehalt [%]:	3.10
Feinkorngehalt [%]:	4.70
Anteile T/ U/ S/ G	- /4.7/25.0/69.4

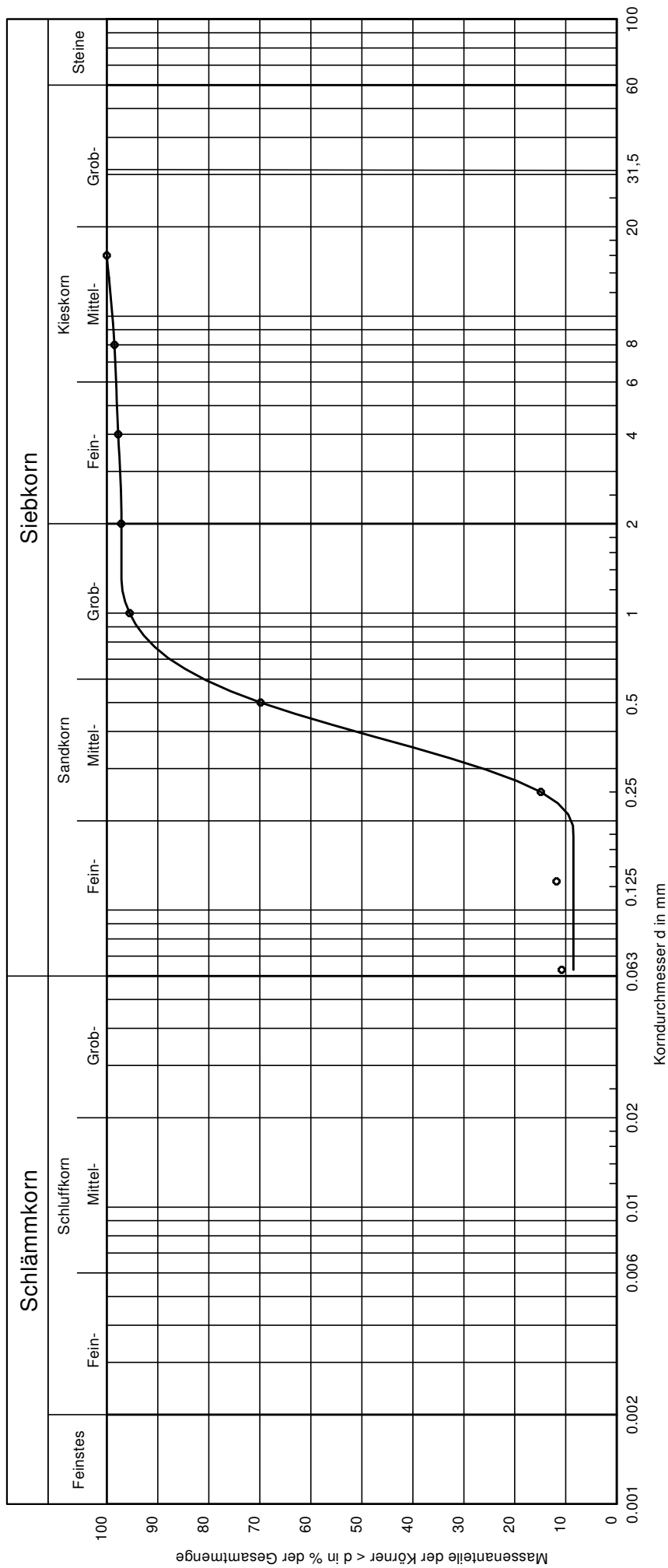
Korngrößenverteilung

nach DIN 18123

Wilhelm-Varnholt-Allee
Mannheim

Probe:..... HSch 27
Tiefe:..... 1,0 m
Probe entnommen am: 07.11.19
Probe entnommen von: jk

Bearbeiter: Getke	Datum: 12.11.2019	gepr.:
-------------------	-------------------	--------



Bodenart nach DIN 4022:

Bodengruppe nach DIN 18196:

U/Cc:

Probe trocken [g]:

Wassergehalt [%]:

Feinkorngehalt [%]:

Anteile T/ U/ S/ G

Bemerkungen:

Anlage: 4.11

19.42329.1



Zustandsgrenzen nach DIN 18122 - 1

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze

Aufschluss:..... HSch 31

Tiefe:..... 1,2 m

Probe entnommen am:..... 07.11.19

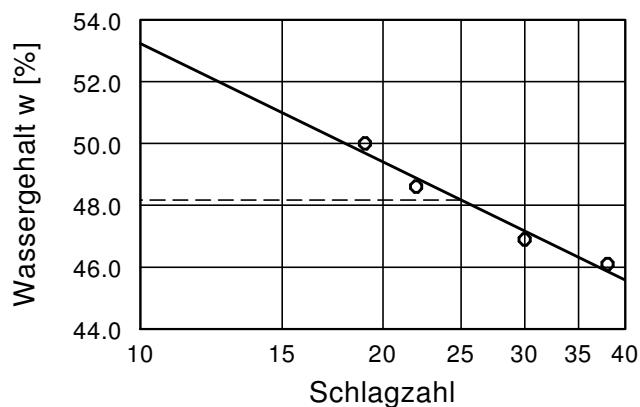
Probe entnommen von:..... jk

Bodenart nach DIN 4022 - 1:.. T, u, s'

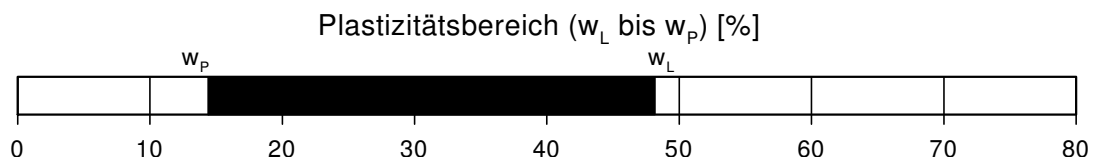
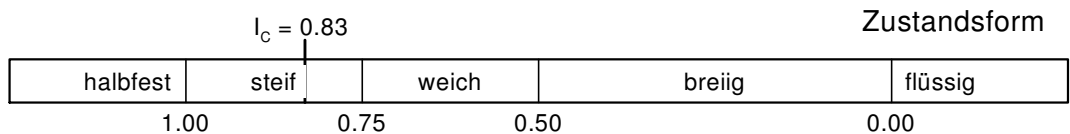
Bearbeiter: Getke

Datum: 18.11.2019

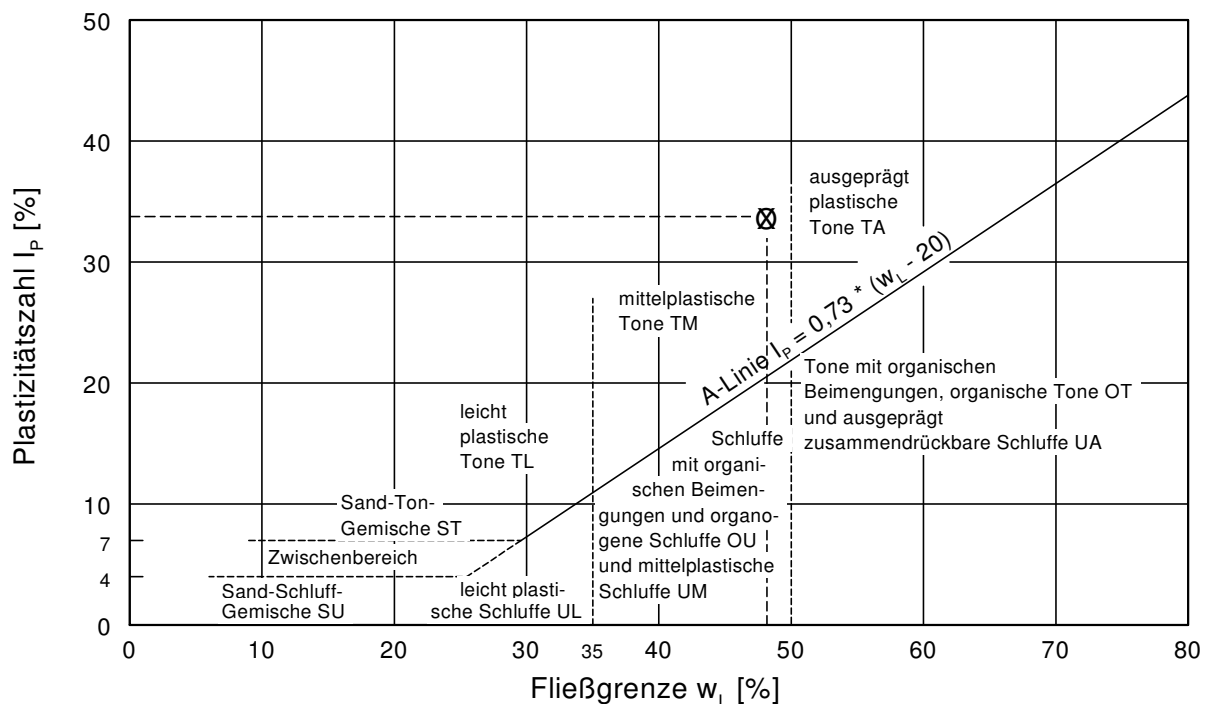
gepr.:



Wassergehalt $w = 20.1 \%$
Fließgrenze $w_L = 48.2 \%$
Ausrollgrenze $w_P = 14.4 \%$
Plastizitätszahl $I_P = 33.8 \%$
Konsistenzzahl $I_C = 0.83$



Plastizitätsdiagramm





Zustandsgrenzen nach DIN 18122 - 1

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze

Aufschluss:..... HSch 32

Tiefe:..... 1,1 m

Probe entnommen am:..... 12.11.19

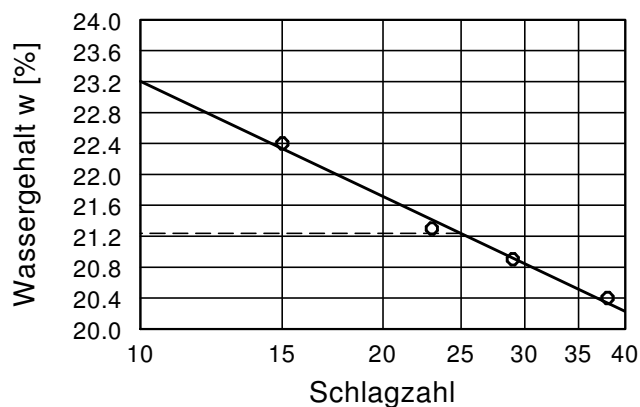
Probe entnommen von:..... jk

Bodenart nach DIN 4022 - 1:.. T, fs

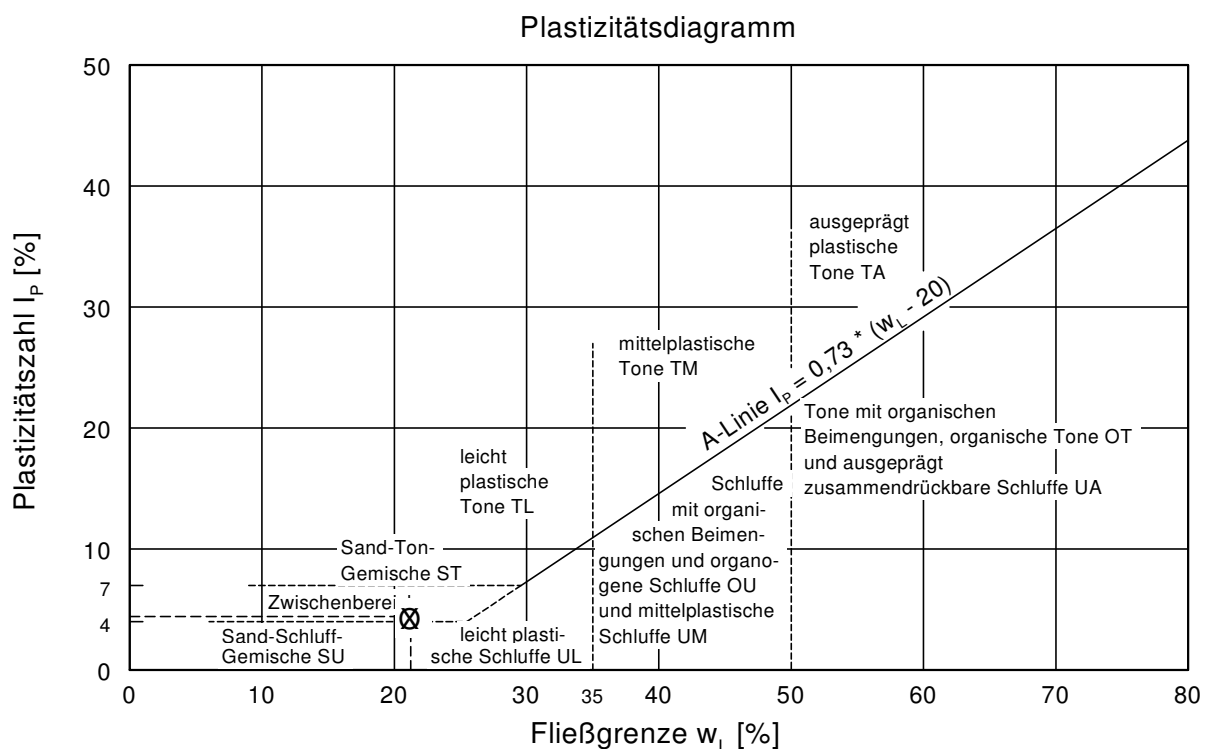
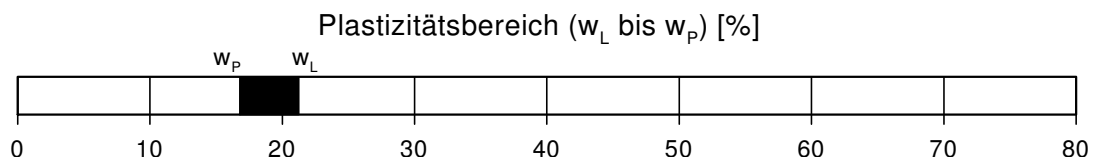
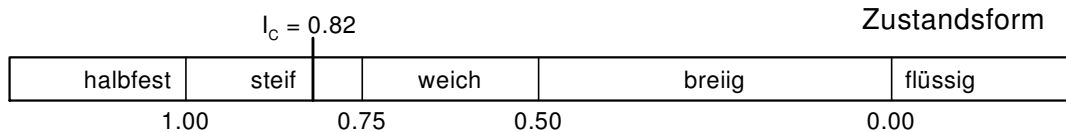
Bearbeiter: Breiden

Datum: 18.11.2019

gepr.:



Wassergehalt w =	17.6 %
Fließgrenze w_L =	21.2 %
Ausrollgrenze w_P =	16.8 %
Plastizitätszahl I_P =	4.4 %
Konsistenzzahl I_C =	0.82





Zustandsgrenzen nach DIN 18122 - 1

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze

Bearbeiter: Breiden

Datum: 18.11.2019

gepr.:

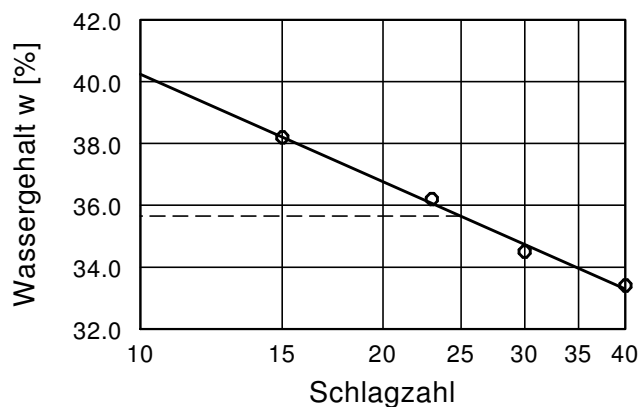
Aufschluss:..... HSch 33

Tiefe:..... 1,0 m

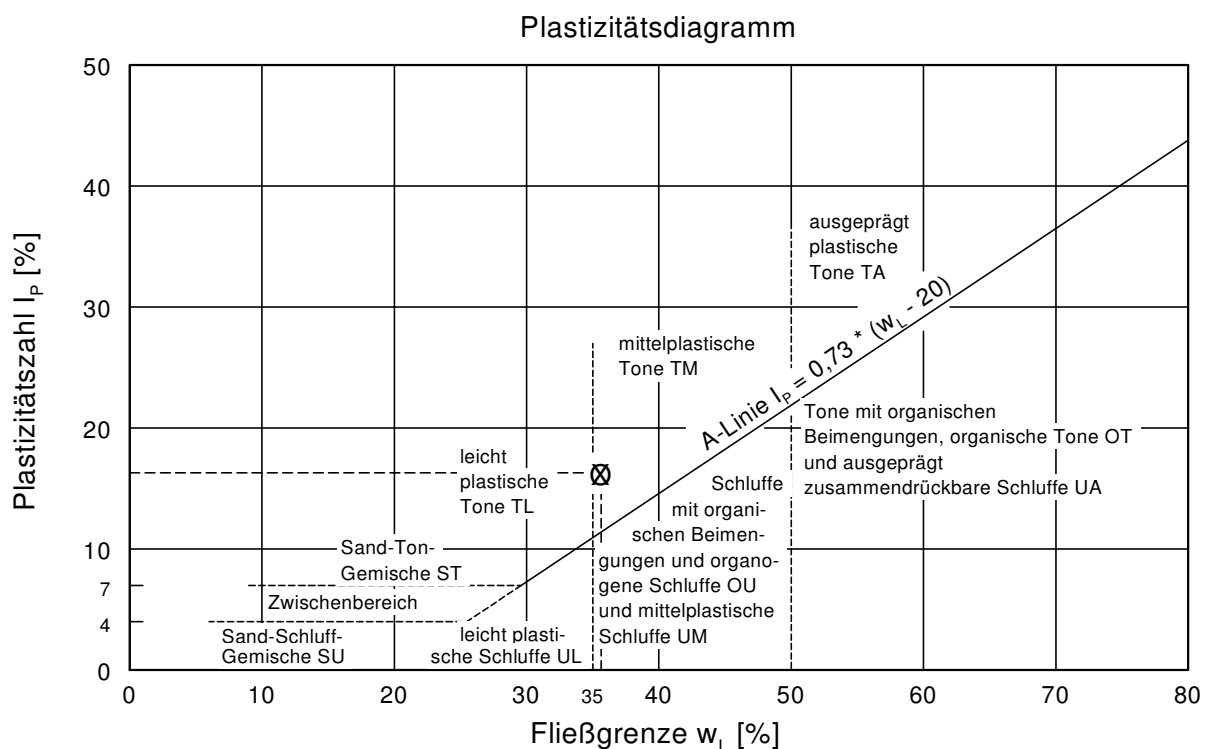
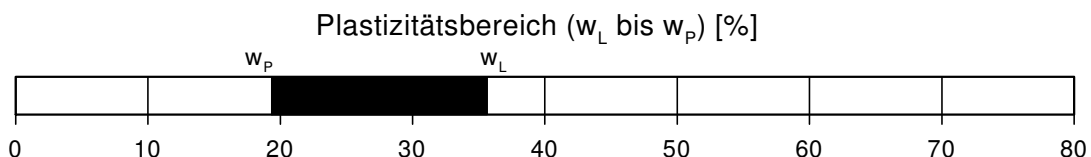
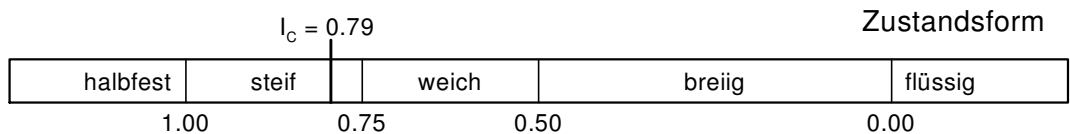
Probe entnommen am:..... 12.11.19

Probe entnommen von:..... jk

Bodenart nach DIN 4022 - 1:.. T, fs', u'



Wassergehalt w =	22.7 %
Fließgrenze w_L =	35.6 %
Ausrollgrenze w_p =	19.4 %
Plastizitätszahl I_p =	16.2 %
Konsistenzzahl I_c =	0.79



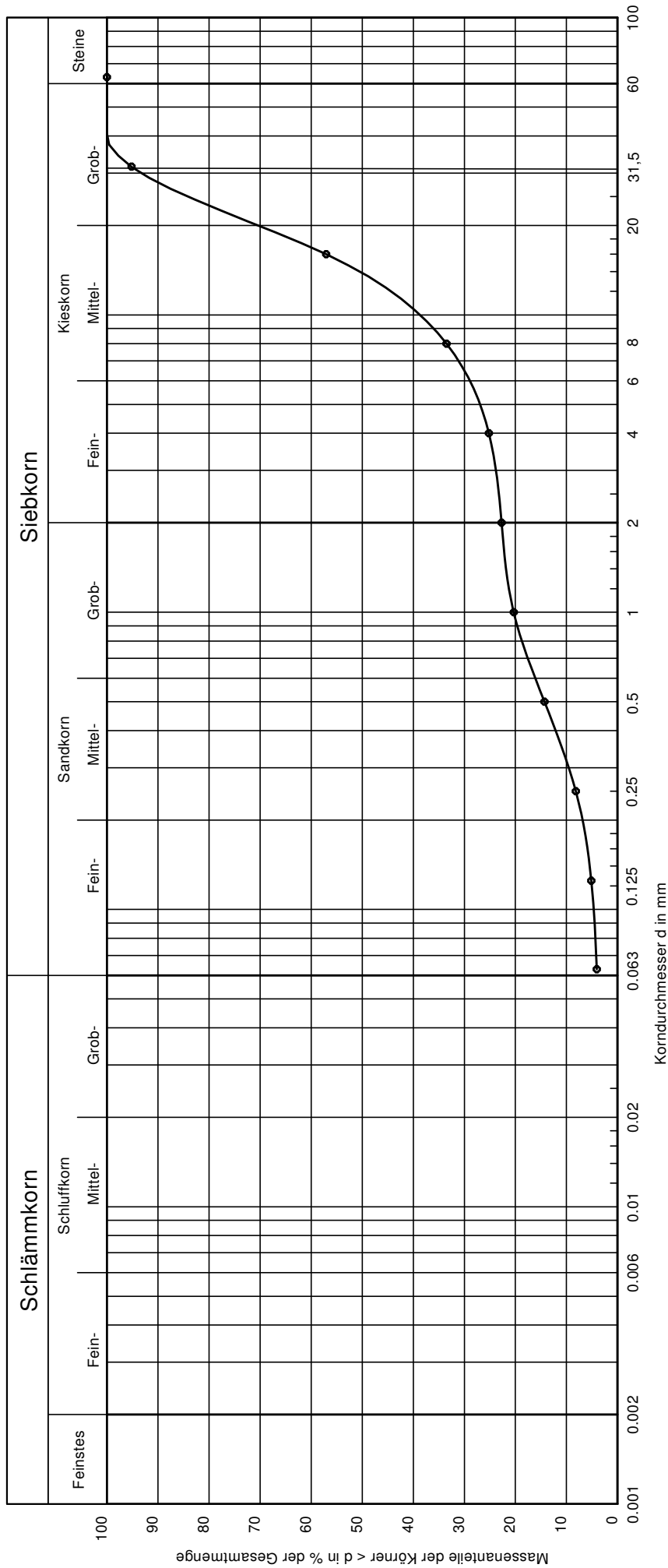
Korngrößenverteilung

nach DIN 18123

Wilhelm-Varnholt-Allee
Mannheim

Probe:..... HSch 34
Tiefe:..... 0,4 m
Probe entnommen am: 07.11.19
Probe entnommen von: ik

Bearbeiter: Getke
Datum: 12.11.2019
gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:

Bodengruppe nach DIN 18196:

U/Cc:

Probe trocken [g]:

Wassergehalt [%]:

Feinkorngelut [%]:

Anteile T/ U/ S/ G

Bemerkungen:

Anlage: 4.15

19.42329.1



Zustandsgrenzen nach DIN 18122 - 1

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze

Bearbeiter: Getke

Datum: 18.11.2019

gepr.:

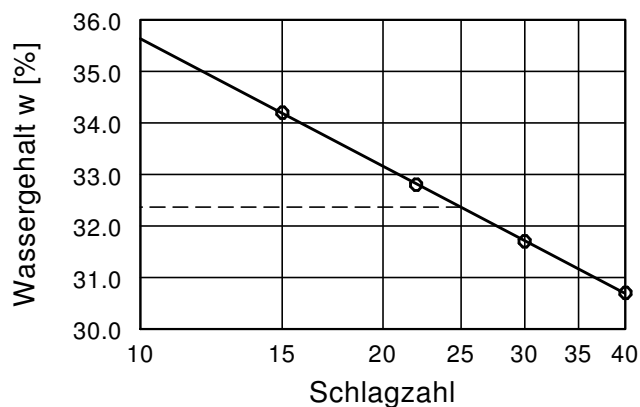
Aufschluss:..... HSch 34

Tiefe:..... 1,2 m

Probe entnommen am:..... 07.11.19

Probe entnommen von:..... jk

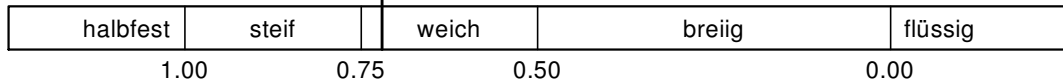
Bodenart nach DIN 4022 - 1:.. T, s', $\bar{u}$



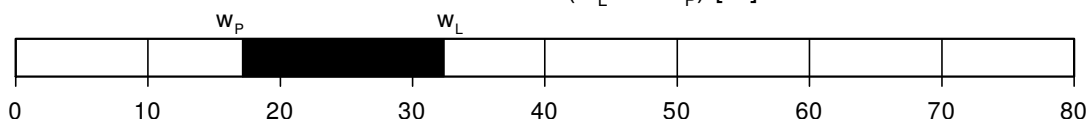
Wassergehalt w =	21.4 %
Fließgrenze w_L =	32.4 %
Ausrollgrenze w_p =	17.1 %
Plastizitätszahl I_p =	15.3 %
Konsistenzzahl I_c =	0.72

Zustandsform

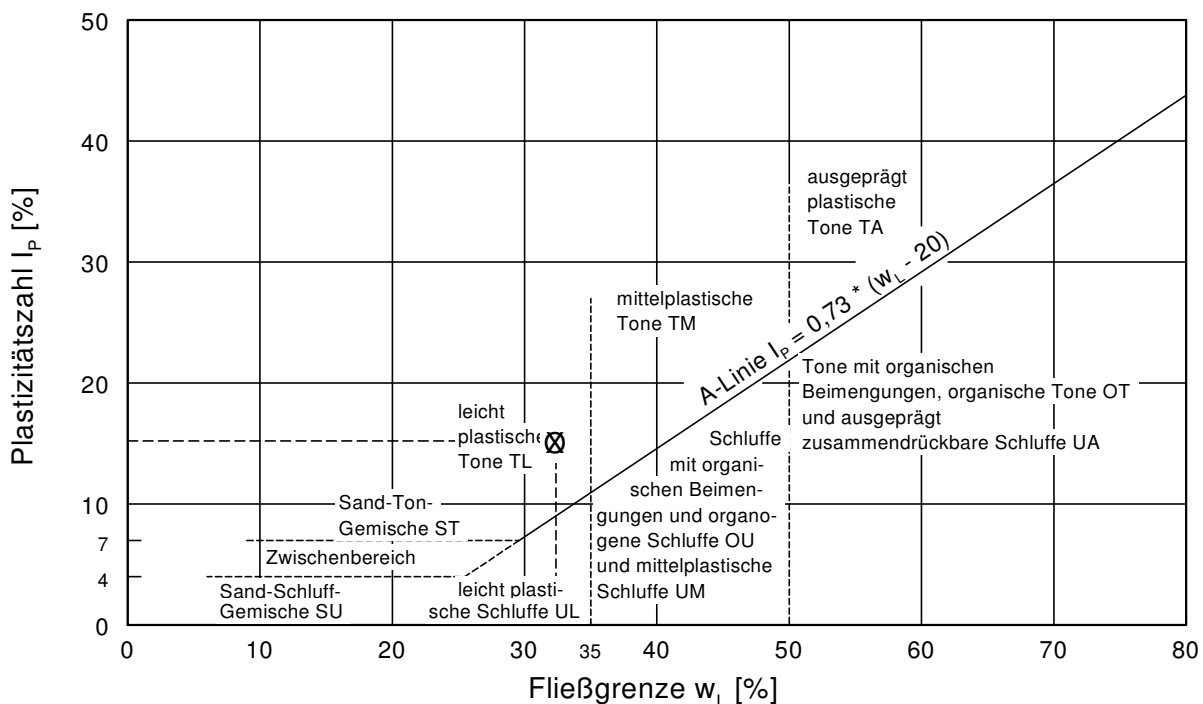
$I_c = 0.72$

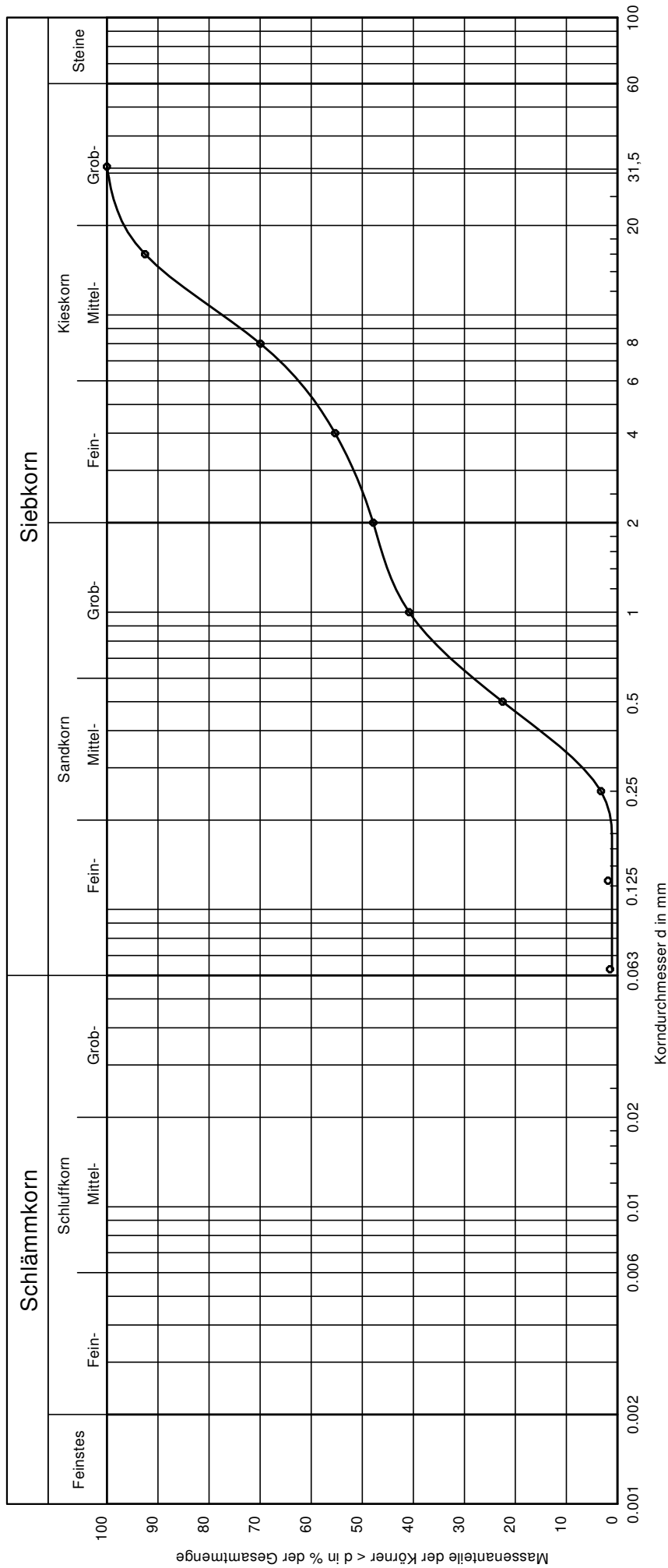


Plastizitätsbereich (w_L bis w_p) [%]

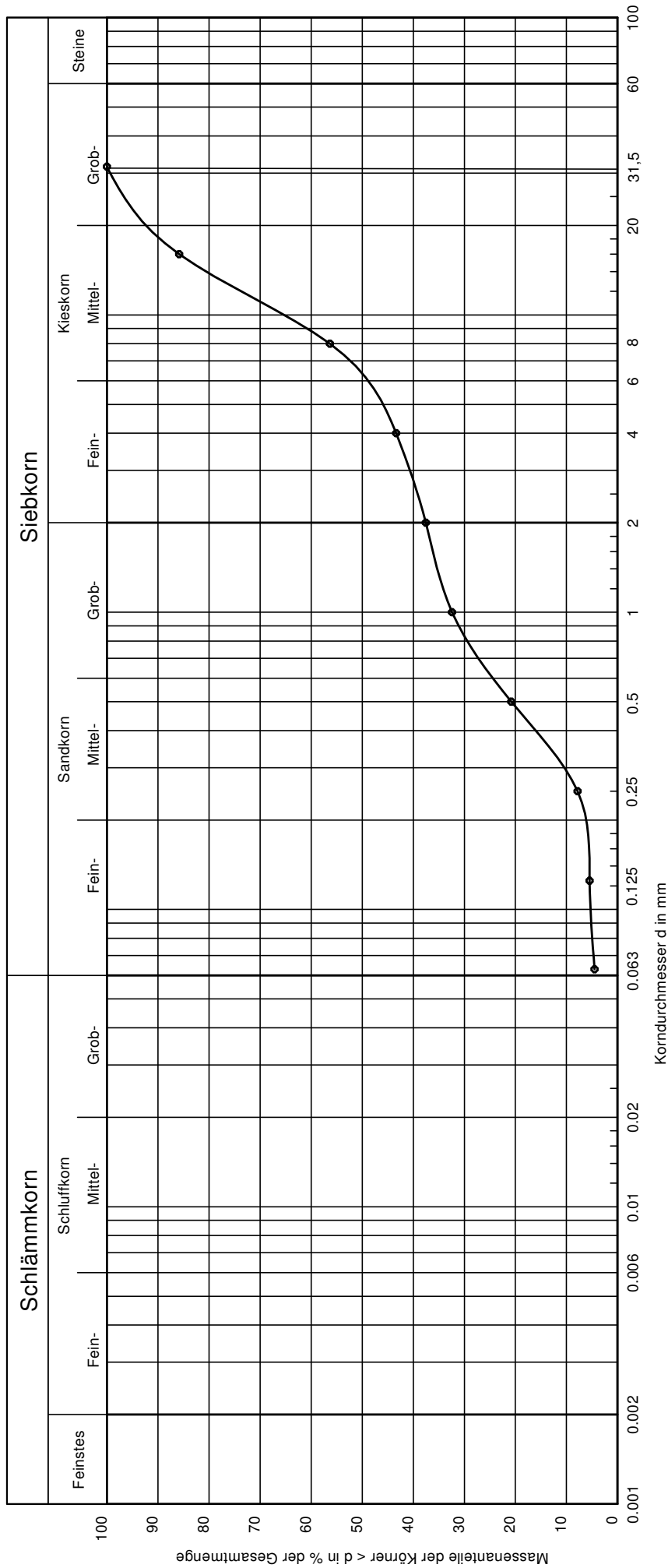


Plastizitätsdiagramm





19.42329.1	
Anlage:	4.17
Bemerkungen:	
Bodenart nach DIN 4022:	G, S
Bodengruppe nach DIN 18196:	GI
U/Cc:	15.8/0.2
Probe trocken [g]:	904.4
Wassergehalt [%]:	2.6
Feinkorngehalt [%]:	1.1
Anteile T/ U/ S/ G	- /1.1/46.8/52.1



19.42329.1	
Anlage:	4.18
Bemerkungen:	
Bodenart nach DIN 4022:	G, s
Bodengruppe nach DIN 18196:	GI
U/Cc:	30.2/0.3
Probe trocken [g]:	663.80
Wassergehalt [%]:	3.80
Feinkorngehalt [%]:	4.50
Anteile T/ U/ S/ G	- /4.5/33.1/62.4

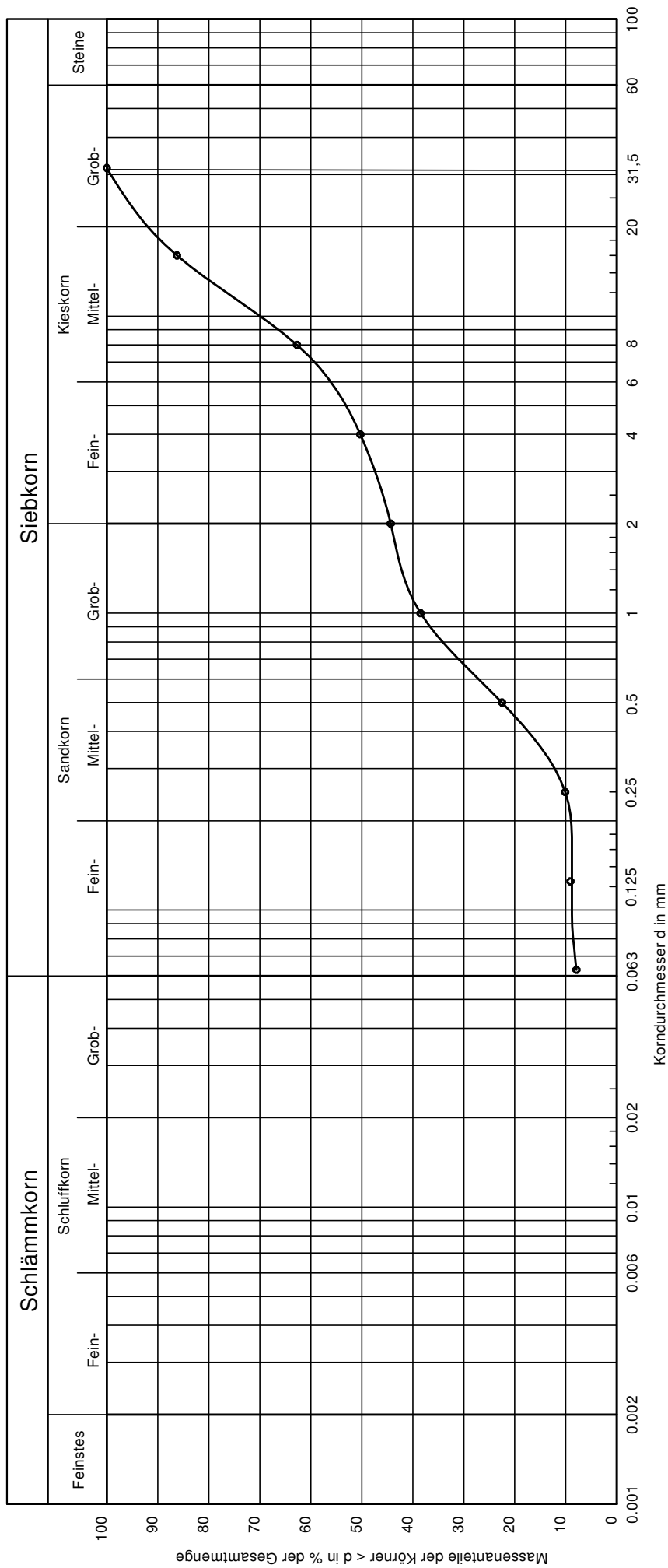
Korngrößenverteilung

nach DIN 18123

Wilhelm-Varnholt-Allee
Mannheim

Probe:..... HSch 41
Tiefe:..... 0,8 m
Probe entnommen am.: 07.11.19
Probe entnommen von: jk

Bearbeiter: Getke
Datum: 12.11.2019
gepr.:



Bodenart nach DIN 4022:

Bodengruppe nach DIN 18196:

U/Cc:

Probe trocken [g]:

Wassergehalt [%]:

Feinkorngehalt [%]:

Anteile T/ U/ S/ G

Bemerkungen:

Anlage: 4.19

42329.1_HSch41_0,8.kvs

19.42329.1

Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim

Anl. 5.1

Misch-probe	Ansatz-stelle	Tiefe [m]	Material	Chem. Analyse
MP 1	HSch 1	0,25 – 0,7	A: Steine (Packlage)	LAGA Boden ges. + DepV
		0,7 – 1,4	Kiese (Flusskies)	
	HSch 3	0,19 – 1,25	A: Kiese, Steine (Schotter), Sande	
MP 2	HSch 4	0,26 – 1,0	A: Steine, Sande (Schotter),	LAGA Boden ges. + DepV
		1,0 – 1,5	Tone (Schlacke)	
	HSch 5	0,2 – 0,6	A: Kiese (Schotter)	
		0,6 – 1,5	Sande	
MP 3	HSch 6	0,18 – 0,5	A: Kiese, Steine (Schotter)	LAGA Boden ges. + DepV
		0,5 - 1,0	Sande	
	HSch 7	0,2 – 0,6	A: Steine (Packlage)	
		0,6 – 1,2	A: Sande (Ziegel-/Betonbruch, Schlacke)	
MP 4	HSch 9	0,21 – 0,7	A: Kiese (Schotter, Ziegel, Schwarzdeckenbruch)	LAGA Boden ges. + DepV
		0,7 - 1,5	Sande, Tone	
	HSch 10	0,16 – 0,4	A: Sande, Steine (Packlage)	
		0,4 – 1,6	Tone, Sande	
	HSch 11	0,25 – 1,0	A: Kiese (Beton-/Ziegelbruch)	
MP 5	HSch 12	0,27 – 1,5	Kiese (Flusskies)	LAGA Boden ges. + DepV
	HSch 13	0,26 – 1,0	Kiese (Flusskies)	
MP 6	HSch 14	0,27 – 1,3	Kiese (Flusskies)	LAGA Boden ges. + DepV
	HSch 15	0,5 – 1,0	Kiese (Flusskies)	
	HSch 16	0,5 – 1,0	Kiese (Flusskies)	
MP 7	HSch 17	0,5 – 1,0	Kiese (Flusskies)	LAGA Boden ges. + DepV
	HSch 19	0,2 – 0,3	A: Kiese (Schotter)	
		0,3 – 1,2	Kiese (Flusskies)	
	HSch 20	0,26 – 1,0	Kiese (Flusskies)	

19.42329.1

Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim

Anl. 5.2

Misch-probe	Ansatz-stelle	Tiefe [m]	Material	Chem. Analyse
MP 8	HSch 21	0,26 – 1,4	Kiese (Flussskies)	LAGA Boden ges. + DepV
	HSch 22	0,27 – 1,0	Kiese (Flussskies)	
	HSch 23	0,26 – 1,0	Kiese (Flussskies)	
MP 9	HSch 24	0,26 – 1,0	Kiese (Flussskies)	LAGA Boden ges. + DepV
	HSch 25	0,27 – 1,5	Kiese (Flussskies)	
MP 10	HSch 26	0,28 – 1,5	Kiese (Flussskies), Sande	LAGA Boden ges. + DepV
	HSch 27	0,28 – 1,5	Kiese (Flussskies), Sande	
MP 11	HSch 28	0,42 – 0,8	A: Sande (Betonbruch)	LAGA Boden ges. + DepV
		0,8 – 1,25	Sande	
	HSch 29	0,48 – 1,45	Kiese (Flussskies)	
MP 12	HSch 30	0,43 – 0,8	Kiese (Flussskies)	LAGA Boden ges. + DepV
		0,8 – 1,5	A: Tone (Kohle)	
	HSch 31	0,26 – 1,0	Kiese (Flussskies)	
		1,0 – 1,5	Tone	
MP 13	HSch 32	0,25 – 0,6	A: Kiese (Schotter)	LAGA Boden ges. + DepV
		0,6 – 1,4	Sande, Tone	
	HSch 33	0,26 – 0,5	Kiese (Flussskies)	
		0,5 – 1,5	A: Tone (Ziegelbruch)	
MP 14	HSch 34	0,25 – 1,5	Kiese (Flussskies), Tone	LAGA Boden ges. + DepV
	HSch 35	0,26 – 1,5	Kiese (Flussskies)	
MP 15	HSch 36	0,27 – 0,8	A: Kies (Schotter)	LAGA Boden ges. + DepV
		0,8 – 1,5	Kiese (Flussskies)	
	HSch 37	0,25 – 1,35	Kiese (Flussskies)	
	HSch 38	0,29 – 1,5	Kiese (Flussskies)	

19.42329.1

Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim

Anl. 5.3

Misch- probe	Ansatz- stelle	Tiefe [m]	Material	Chem. Analyse
MP 16	HSch 39	0,29 – 0,82	A: Kiese (Ziegel- /Schwarzdeckenbruch)	LAGA Boden ges. + DepV
		0,82 – 1,5	Kiese (Flusskies)	
	HSch 40	0,23 – 1,5	Kiese (Flusskies)	
MP 17	HSch 41	0,25 – 1,1	Kiese (Flusskies)	LAGA Boden ges. + DepV
	HSch 42	0,28 – 1,5	Kiese (Flusskies)	

19.42329.1

Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim

Anl. 5.1

Profilbeschreibung	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 7	MP 8	MP 9	Vertikal in Prozent des Durchmessers für die Versenkung des Biegeintegrations Probenmaterials (Stahl 10.9)										DepV Sand 2 bis 3 m tiefe			
	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Z 0 Sand	Z 0 Lehm/ Schluff	Z 0 Ton	Z 0 ¹ I/A	Z 0 ²	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	DK 0	DK I	DK II	DK III		
Einstufung	Einstufung																						
	Feststoff:																						
Glühverlust	2,3	0,3	2	1,9	0,8	0,5	0,3	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	3 ^b	3 ^b	5 ^c	10 ^d		
%	0,46	0,11	0,47	0,46	0,21	0,15	0,46	0,13	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	1 ^b	1 ^b	3 ^c	6 ^d		
mg/kg	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	100	100	100	100	100	3 ^c	3 ^c	10	500	4.000	8.000	-		
TOC (als OSt)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	100	100	100	100	100	3	3	10	-	-	-	-		
EOX	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MW (C10-C40)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	100	100	100	100	100	3	3	10	-	-	-	-		
MW (C10-C22)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1	1	1	1	1	1	1	1	6	5 (max 300)	5 (max 50)	-		
Cyanide (ppm)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
BTEX	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-		
Carbazol	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Styrol	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Z-BTEX: Carbazol-Styrol	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
LHW	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1	1	1	1	1	1	1	1	2	5 (max 100)	5 (max 25)	-		
Benzo(a)pyren	0,56	0,63	1,87	0,65	0,03	0,02	0,05	0,06	n.d.	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	3	-	-	-	-		
Summe PAHs (EPA)	5,96	6,34	17,3	5,05	0,29	0,21	0,42	0,54	n.d.	3	3	3	3	3	3	3	30	30	500	1.000	-		
PCB (8 Kongenere)	0,008	0,009	n.d.	n.d.	0,037	0,023	0,017	0,081	0,021	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5	-	-	-	-		
PCB (17 Kongenere)	0,008	n.d.	n.d.	n.d.	0,038	0,024	0,018	0,083	0,021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Arsen	8,9	6,3	8	11,2	3,6	2,4	3,1	3,5	2	10	15	20	15/20	15/20	4,5	4,5	150	-	-	-	-		
Blei	121	38,5	27,2	28,4	6,7	3,3	6	6,8	3,1	40	70	100	100	100	210	210	700	-	-	-	-		
Chromium	0,11	0,42	0,26	0,17	0,1	0,12	0,06	0,07	n.d.	0,4	1	1,5	1	1	3	3	10	-	-	-	-		
Chrom	11,7	5,9	11,8	13,7	8,2	4,3	5,5	6,3	5,2	30	60	100	100	100	180	180	600	-	-	-	-		
Kupfer	12,2	7,2	12,8	12,7	4,5	2,8	3,4	4,6	4,6	20	40	60	80	80	120	120	400	-	-	-	-		
Nickel	10,2	6	8,4	10,7	7,8	4,8	4,8	5,6	4,6	15	50	70	100	100	150	150	500	-	-	-	-		
Quecksilber	n.d.	0,04	0,04	0,06	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,1	0,5	1	1	1	1,5	1,5	5	-	-	-	-		
Thallium	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,4	0,7	1	0,7	0,7	2,1	2,1	7	-	-	-	-		
Zink	12,2	7,2	12,8	12,8	4,5	2,8	3,4	4,6	2,5	60	150	200	200	300	450	450	1.500	-	-	-	-		
Säureneutralisations- kapazität	475	451	472	1620	1800	786	500	510	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
oxalathierbare Ippohis-Stärke	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,4	0,8	4		
Einstufung	Einstufung																						
	Einstufung:																						
...	8,22	9,32	8,35	7,89	9,31	7,57	7,77	7,99	9,23	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4,0-13		
µS/cm	75	102	104	77	76	61	73	119	100	250	250	250	250	250	250	250	2.000	80	1.500	1.500	2.900		
mg/l	3	5	5	5	5	5	5	18	n.d.	30	30	30	30	30	30	30	100 ¹	100 ¹	1.500	2.000	5.000		
mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3	n.d.	5	5	5	5	5	5	5	10	20	200	2.000	5.000		
mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	5	5	5	5	5	5	5	10	20	200	2.000	5.000		
mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	20	20	20	20	20	20	20	40	100	100	100	100.000		
mg/l	14	19	15	10	4	3	5	5	3	14	14	14	14	14	14	14	20	200	200	200	2.900		
mg/l	61	33	12	7	5	4	5	8	3	40	40	40	40	40	40	40	60	50	50	500	5.000		
mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	4	50	100	500		
mg/l	17	9	3	6	6	4	4	5	3	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	35	50	300	1.000	7.000		
mg/l	5	6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	20	20	20	20	20	20	20	50	200	1.000	5.000	10.000		
mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	70	40	200	1.000	4.000		
mg/l	102	125	4	4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2	40	5	5	20		
mg/l	4,1	3,3	2,6	3,6	3,3	4,4	2,9	3	3,2	-	-	-	-	-	-	-	50	50	80	100	100		
mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	10	100	500	1.000	1.000		
mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	5	5	15	15	50		
mg/l	77	52	4,5	0,27	0,16	0,13	0,11	0,12	n.d.	-	-	-	-	-	-	-	2.000	5.000	10.000	30.000	30.000		
mg/l	2	1	1	2	1	n.d.	1	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	6	50	300	1.000	3.000		
mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	10	30	70	50	70		
mg/l	76	87	120	71	74	63	72	86	94	-	-	-	-	-	-	-	30	50	50	700	10.000		

n.d. = nicht nachweisbar

Abfalltechnische Einstufung:	Z 1.2 DK I		Z 1.2 DK II		Z 1.2 DK III		Z 1.2 DK IV		Z 1.2 DK V		Z 1.2 DK VI		Z 1.2 DK VII		Z 1.2 DK VIII		Z 1.2 DK IX		Z 1.2 DK X		Z 1.2 DK XI		Z 1.2 DK XII		Z 1.2 DK XIII		Z 1.2 DK XIV		Z 1.2 DK XV		Z 1.2 DK XVI		Z 1.2 DK XVII		Z 1.2 DK XVIII		Z 1.2 DK XIX		Z 1.2 DK XX		Z 1.2 DK XXI		Z 1.2 DK XXII		Z 1.2 DK XXIII		Z 1.2 DK XXIV		Z 1.2 DK XXV		Z 1.2 DK XXVI		Z 1.2 DK XXVII		Z 1.2 DK XXVIII		Z 1.2 DK XXIX		Z 1.2 DK XXX																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	Parameter	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium	PAK, Quecksilber	PAK, Blei	PAK, Arsen	PAK, Kupfer	PAK, Nickel	PAK, Zink	PAK, Chrom	PAK, Eisen	PAK, Mangan	PAK, Cadmium

1 Überschreitung dieser Parameter allein führt nicht zur Abwertung

2 bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

3 bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

4 bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

5 Einzelentscheidung

6 Überschreitung bis zum max-Wert zulässig, wenn beim Entsorgungsvorgang keine wesentliche Freisetzung möglich ist.

7 sofern ext. W. Stoffe < 0,8%

8 Überschreitung des Stützwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsgröße den Wert von 1.500 mg/l bei LS = 0,1 kg nicht überschreitet.

Anl. 6.2

Anl. 6.2

[illegible]

Überschreitungen dieser Parameter allein führen nicht zur Abwertung
bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen:
bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l
bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l
Erzstättenerkrankung
Überschreitungen bis zum max.-Wert zulässig, wenn beim Entsorgungsvorgang keine wesentliche Freisetzung möglich ist

¹ Sofern ex. lip. Stoffe $\leq 0,8\%$.

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

WPW Geoconsult Südwest GmbH
Frau Krieg
Mallastr. 61
68219 Mannheim

25.11.2019
19116630.9

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 13.11.2019

Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

Wiesenstraße 4
64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Volksbank Darmstadt-Südhessen eG
IBAN: DE65 5089 0000 0052 6743 01
BIC: GENODEF1VBD

Bezirkssparkasse Bensheim
IBAN: DE48 5095 0068 0001 0968 33
BIC: HELADEF1BEN

Amtsgericht Darmstadt
HRB 24061
Geschäftsführer:
Harald Störk
Hermann-Josef Winkels



Durch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium

Zulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach § 29b BImSchG

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

LSt.-Id.Nr.: DE 111 620 831

PRÜFBERICHT NR:**19116630.9****Untersuchungsgegenstand:**

Feststoffproben

Untersuchungsparameter:

Tab. 6.1 der VwV Bodenmaterial + Erg. DepV

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 14.11.2019

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

Analysenverfahren:

siehe Analysenbericht

Prüfungszeitraum:

14.11.2019 bis 25.11.2019

Gesamtseitenzahl des Berichts: 28

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 2 von 28



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.1
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 1
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		7,72
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,03
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,02
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,02
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,44
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,08
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,97
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,81
Benzof[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,45
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,42
Benzof[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,51
Benzof[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,38
Benzof[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,56
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,35
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,08
Benzof[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,43
Summe PAK, 1-16	mg/kg			5,56
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,002
Summe PCB	mg/kg			0,009
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	8,9
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	121
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,11
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	11,7
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	12,2
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	10,2
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	12,2

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
Laborleiter

Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11-0
Telefax (0 62 51) 84 11-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 3 von 28



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.1
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 1
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	8,22
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	75
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	4
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	3
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	14
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	61
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	9
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	17
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	102

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing./Störk
Laborleiter

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 4 von 28



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.2
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 2
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		8,82
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,02
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,03
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,02
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,42
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,10
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	1,13
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,99
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,60
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,51
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,55
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,44
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,63
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,36
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,09
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,44
Summe PAK, 1-16	mg/kg			6,34
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,002
Summe PCB	mg/kg			0,009
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	6,3
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	38,5
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,42
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	5,9
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	7,2
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	6,0
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	0,04
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	7,2

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 5 von 28


chemlab

 Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.2
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 2
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	9,32
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	102
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	9
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	5
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	19
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	33
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	8
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	9
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	6
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	125

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

 Dipl.-Ing. Störk
 - Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 6 von 28


chemlab

 Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

 Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

 WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.3
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 3
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		7,85
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,02
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,03
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,07
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,03
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,74
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,25
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	2,98
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	2,68
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	1,85
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	1,50
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	1,57
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	1,21
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	1,87
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	1,00
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,31
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	1,23
Summe PAK, 1-16	mg/kg			17,3
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
Summe PCB	mg/kg			
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	8,0
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	27,2
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,28
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	11,8
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	12,8
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	8,4
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	0,04
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	12,8

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -
 Wiesenstraße 4 - 64625 Bensheim
 Telefon (0 62 51) 84 11-0
 Telefax (0 62 51) 84 11-40
 info@chemlab-gmbh.de
 www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 7 von 28

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbHAuftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.3
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 3
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	8,35
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	124
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	11
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	13
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	15
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	12
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	3
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	44

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 8 von 28



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:

WPW Geoconsult Südwest GmbH

Projekt:

42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim

AG Bearbeiter:

Frau Krieg

Probeneingang:

14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.4
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 4
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach	Einheit	Verfahren	BG	
VwV, März 2007				
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		7,36
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,04
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,02
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,11
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,06
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,64
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,63
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,44
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,38
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,57
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,42
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,65
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,40
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,14
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,54
Summe PAK, 1-16	mg/kg			5,05
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
Summe PCB	mg/kg			
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	11,7
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	28,4
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,17
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	13,7
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	7,2
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	10,7
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	0,05
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	0,4
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	7,2

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk

Laborleiter

Wiesenstraße 4 - 64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11-0
Telefax (0 62 51) 84 11-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 9 von 28


chemlab

 Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

 Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

 WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.4
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 4
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	7,86
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	77
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	6
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	5
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	10
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	7
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	6
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

 Dipl.-Ing. Störk
Laborleiter

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 10 von 28


chemlab

 Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

 Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

 WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.5
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 5
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		8,81
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,05
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,04
Benzof[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,02
Benzof[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Benzof[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,02
Benzof[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Indenof[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzof[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,04
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,29
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,005
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,012
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,011
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,009
Summe PCB	mg/kg			0,037
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	3,6
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	6,7
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,10
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	8,2
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	4,5
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	7,8
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	4,5

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -
 Wiesenstraße 4 - 64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11-0
Telefax (0 62 51) 84 11-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 11 von 28

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbHAuftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.5
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 5
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	9,31
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	76
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	5
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	4
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	4
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	5
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	6
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
Laborleiter

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr.

19116630.9

Seite 12 von 28



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.6
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 6
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		7,07
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,04
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,04
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,02
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,02
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,21
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,007
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,007
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,006
Summe PCB	mg/kg			0,023
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	2,4
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	3,3
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,12
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	4,3
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	2,8
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	4,6
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	2,8

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -



Wiesenstraße 4 - 64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11-0
Telefax (0 62 51) 84 11-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 13 von 28

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.6
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 6
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	7,57
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	61
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	5
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	1
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	3
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	4
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	4
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
Laborleiter

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 14 von 28



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.7
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 7
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		7,27
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,02
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,07
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,06
Benzof[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,04
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Benzof[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,05
Benzof[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Benzof[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,05
Indenof[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzof[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,04
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,42
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,002
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,005
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,005
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,005
Summe PCB	mg/kg			0,017
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	3,1
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	6,0
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,06
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	5,5
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	3,4
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	4,9
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	3,4

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -



Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim
Telefon (06251) 8411-0
Telefax (06251) 8411-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 15 von 28

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.7
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 7
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	7,77
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	73
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	8
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	2
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	5
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	5
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	4
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 16 von 28



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:

WPW Geoconsult Südwest GmbH

Projekt:

42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim

AG Bearbeiter:

Frau Krieg

Probeneingang:

14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.8
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 8
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach	Einheit	Verfahren	BC	
VwV, März 2007				
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		7,48
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,02
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,02
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,10
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,09
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,05
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,04
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,05
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,04
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,06
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,04
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,54
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,008
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,019
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,018
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,015
Summe PCB	mg/kg			0,061
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	3,5
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	6,8
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,07
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	6,3
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	4,6
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	5,6
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	4,6

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11-0
Telefax (0 62 51) 84 11-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 17 von 28

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.8
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 8
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	7,98
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	119
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	19
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	3
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	5
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	6
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	5
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 18 von 28



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.9
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 9
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		8,73
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,006
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,006
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,005
Summe PCB	mg/kg			0,020
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	2,0
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	3,1
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<0,05
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	5,2
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	2,5
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	4,6
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	2,5

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -



Wiesenstraße 4 - 64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 19 von 28


chemlab

 Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

 Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

 WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.9
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 9
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	9,23
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	100
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<1
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	<1
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	3
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	3
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	3
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

 Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 20 von 28

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbHAuftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.1
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 1
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	94,3
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	2,3
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,46
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,002
Summe (PCB)	mg/kg			0,009
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	475
Schwerfl., lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	4,1
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,18
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	77
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	2
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	78

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 21 von 28

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.2
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 2
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	95,9
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	0,3
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,11
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,002
Summe (PCB)	mg/kg			0,009
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	451
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	3,3
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,32
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	45
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	1
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	87

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
 - Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 22 von 28

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.3
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 3
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	94,9
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	2,0
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,47
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
Summe (PCB)	mg/kg			
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	472
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	2,6
Cyanide leichtfreisetzb. r	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,50
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	32
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	1
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	100

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter


chemlab

 Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.4
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 4
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	94,5
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	1,9
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,45
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
Summe (PCB)	mg/kg			
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	1620
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	3,6
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,27
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	46
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	2
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	71

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

 Dipl.-Ing. Störk
Laborleiter

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 24 von 28

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

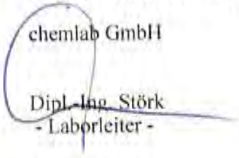
Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.5
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 5
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	96,6
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	0,8
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,21
Cumol	mg/kg	DIN 38407 F 9	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN 38407 F 9	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,005
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,002
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,012
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,011
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,009
Summe (PCB)	mg/kg			0,039
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	1690
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	3,3
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,16
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	53
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	1
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserr. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	74

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH


 Dipl.-Ing. Störk
 - Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 25 von 28

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.6
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 6
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	97,1
Gfthverlustr	%	DIN EN 15169	0,1	0,5
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,15
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,007
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,007
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,006
Summe (PCB)	mg/kg			0,024
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	766
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	4,4
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,13
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	68
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<1
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	63

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
Laborleiter

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 26 von 28

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.7
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 7
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	96,3
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	0,3
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,09
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,002
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,005
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,005
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,005
Summe (PCB)	mg/kg			0,018
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p. Kap. 5	1	590
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	2,9
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,11
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	43
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	1
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	72

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 27 von 28

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.8
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 8
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	96,6
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	0,4
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,13
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,008
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,002
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,019
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,018
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,015
Summe (PCB)	mg/kg			0,063
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	530
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	3,0
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,12
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	61
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	1
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	98

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116630.9

Seite 28 von 28

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 14.11.2019

Analytiknummer:				19116630.9
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 9
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	96,7
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	0,6
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,18
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,006
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,006
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,005
Summe (PCB)	mg/kg			0,021
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	500
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	3,2
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	<0,05
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	51
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<1
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	94

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116630.1		
Probenbezeichnung:	MP 1		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand, Steine	Probenmenge: 3,40kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

N. Storm
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116630.2		
Probenbezeichnung:	MP 2		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand, Steine	Probenmenge: 3,35kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116630.3		
Probenbezeichnung:	MP 3		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand, Steine	Probenmenge: 2,57kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116630.4		
Probenbezeichnung:	MP 4		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand, Steine	Probenmenge: 4,11kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116630.5		
Probenbezeichnung:	MP 5		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand, Steine	Probenmenge: 3,06kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

N. Storm
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116630.6		
Probenbezeichnung:	MP 6		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand, Steine	Probenmenge: 3,60kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

D. Heeb
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116630.7		
Probenbezeichnung:	MP 7		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand, Steine	Probenmenge: 3,97kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116630.8		
Probenbezeichnung:	MP 8		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand, Steine	Probenmenge: 4,18kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116630.9		
Probenbezeichnung:	MP 9		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand, Steine	Probenmenge: 2,99kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

D. Heeb
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

FB-6-3-337

Beiblatt zur grundlegenden Charakterisierung

Erklärung der Untersuchungsstelle

Untersuchungsinstitut: chemlab GmbH
Anschrift: Wiesenstraße 4
64625 Bensheim
Ansprechpartner:
Telefon/Telefax: 06251 - 84110 / 06251 - 841140
eMail: info@chemlab-gmbh.de

Prüfbericht - Nr.: 19116630
Prüfberichts Datum: 25.11.2019

Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ☐ ja ☒ nein

Anschrift: WPW Geoconsult Südwest GmbH
Frau Krieg
Mallaustr. 61
68219 Mannheim

Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt: ☒ ja ☐ teilweise
Gleichwertige Verfahren angewandt: ☐ nein ☐ ja
Parameter/Normen:

Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe August 2005, 2. Berichtigung Mai 2007 akkreditiert: ☒

nach dem Fachmodul Abfall von _____ notifiziert: ☐

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt ☐ ja ☒ nein

Parameter _____

Untersuchungsinstitut: _____
Anschrift: _____

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 ☒ Notifizierung Fachmodul Abfall ☐

Bensheim, den 25.11.2019

Ort, Datum

 **chemlab**
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH
Wiesenstr. 4 • 64625 Bensheim
Tel. 06251 / 84 11-0 • Fax -40

Stempel



Unterschrift der Untersuchungsstelle
(Laborleiter)

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

chemlab GmbH · Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

WPW Geoconsult Südwest GmbH
Frau Krieg
Mallaustr. 61
68219 Mannheim

25.11.2019
19116631.8

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 13.11.2019

Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim

PRÜFBERICHT NR:**19116631.8****Untersuchungsgegenstand:**

Feststoffproben

Untersuchungsparameter:

Tab. 6.1 der VwV Bodenmaterial + Erg. DepV

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 14.11.2019

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

Analysenverfahren:

siehe Analysenbericht

Prüfungszeitraum:

14.11.2019 bis 25.11.2019

Gesamtseitenzahl des Berichts: 25chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbHWiesenstraße 4
64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11-0
Telefax (0 62 51) 84 11-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.deVolksbank Darmstadt-Südhessen eG
IBAN: DE65 5089 0000 0052 6743 01
BIC: GENODEF1VBDBezirksparkasse Bensheim
IBAN: DE48 5095 0068 0001 0968 33
BIC: HELADEF1BENAmtsgericht Darmstadt
HRB 24061
Geschäftsführer:
Harald Störk
Hermann-Josef WinkelsDurch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes PrüflaboratoriumZulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach § 29b BImSchG

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

USt.-Id.Nr.: DE 111 620 831

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 2 von 25



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.1
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 10
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		7,68
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Benzo[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzo[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,002
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,004
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
Summe PCB	mg/kg			0,012
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	2,1
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	3,3
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	<0,05
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	4,8
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	3,6
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	4,2
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	0,04
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	0,3
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	3,6

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Wiesenstraße 4 - 64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 3 von 25

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.1
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 10
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	8,18
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	65
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	7
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	2
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	1
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr

19116631.8

Seite 4 von 25



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.2
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 11
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		9,65
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,02
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,03
Benzof[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzof[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Benzof[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzof[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Indenof[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzof[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,15
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
Summe PCB	mg/kg			
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	2,3
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	3,9
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,10
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	10,2
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	2,7
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	5,4
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	2,6

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -



Wiesenstraße 4 - 64625 Bensheim
Telefon (06251) 84 11-0
Telefax (06251) 84 11-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 5 von 25

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.2
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 11
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	10,2
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	118
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	10
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	4
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	4
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	3
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
Laborleiter

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 6 von 25



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631,3
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 12
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		7,41
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,02
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,04
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,04
Benzof[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,02
Benzof[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Benzof[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzof[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,03
Indenof[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzof[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,20
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,002
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
Summe PCB	mg/kg			0,002
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	2,7
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	5,2
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,11
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	13,1
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	4,2
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	8,6
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	4,1

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -



Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 7 von 25


chemlab

 Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

 Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

 WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.3
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 12
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	7,91
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	90
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	13
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	3
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	1
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

 Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr.

19116631.8

Seite 8 von 25



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.4
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 13
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		7,37
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,06
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,02
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,13
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,11
Benzof[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,09
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,08
Benzof[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,11
Benzof[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,06
Benzof[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,12
Indenof[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,07
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzof[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,07
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,92
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,002
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
Summe PCB	mg/kg			0,005
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	4,3
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	6,7
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,08
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	15,5
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	5,4
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	10,0
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	5,4

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Wiesenstraße 4 - 64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 9 von 25

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.4
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 13
Eluatanalyse				
Parameter nach	Einheit	Verfahren	BG	
VwV, März 2007				
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	7,87
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	86
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	12
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	1
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	1
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk

Laborleiter

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 10 von 25



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbHAuftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631,5
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 14
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		7,44
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	<10
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Benzof[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzof[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzof[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzof[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,02
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzof[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,02
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
Summe PCB	mg/kg			
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	4,5
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	5,1
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,17
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	11,1
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	5,0
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	8,5
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	4,9

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 11 von 25


chemlab

 Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

 Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

 WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.5
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 14
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	7,94
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	89
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	15
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	2
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<1
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

 Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 12 von 25



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbHAuftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.6
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 15
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		7,69
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	17
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,04
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,04
Benzol[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,05
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,04
Benzol[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,09
Benzol[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,04
Benzol[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,09
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,06
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	<0,02
Benzol[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,08
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,53
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
Summe PCB	mg/kg			0,002
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	2,7
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	4,7
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,17
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	6,4
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	2,8
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	5,4
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	2,8

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
LaborleiterWiesenstraße 4 · 64625 Bensheim
Telefon (06251) 8411-0
Telefax (06251) 8411-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 13 von 25

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:

WPW Geoconsult Südwest GmbH

Projekt:

42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim

AG Bearbeiter:

Frau Krieg

Probeneingang:

14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.6
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 15
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	8,19
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	72
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	8
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	3
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	2
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk

Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 14 von 25

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbHAuftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.7
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 16
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		7,51
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	22
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,33
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,36
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	4,73
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	7,73
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	58,0
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	24,6
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	101
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	71,9
Benzof[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	51,2
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	36,5
Benzof[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	37,6
Benzof[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	22,1
Benzof[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	40,7
Indenof[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	20,0
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	6,54
Benzof[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	21,1
Summe PAK, 1-16	mg/kg			504
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
Summe PCB	mg/kg			
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	7,4
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	41,1
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,17
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	4,9
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	4,9
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	5,0
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	4,9

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim
Telefon (06251) 84 11-0
Telefax (06251) 84 11-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 15 von 25

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:

WPW Geoconsult Südwest GmbH

Projekt:

42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim

AG Bearbeiter:

Frau Krieg

Probeneingang:

14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.7
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 16
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	8,01
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	66
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	8
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	2
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	3
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	12
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	25

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 16 von 25


chemlab

 Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

 Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

 WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.8
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 17
Feststoffuntersuchung				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN ISO 10390		7,62
EOX	mg/kg	DIN 38414 S17	1	<1
KW-ges. (C10-C40)	mg/kg	KW/04	10	20
KW (C10-C22)	mg/kg	KW/04	10	<10
Cyanide ges.	mg/kg	DIN EN ISO 11262	0,2	<0,2
BTEX				
Benzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Toluol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Ethylbenzol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
m/p-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
o-Xylol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/kg			
LHKW				
Dichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlormethan	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Trichlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Tetrachlorethen	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Summe LHKW	mg/kg			
PAK				
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,01
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,02
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,03
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,22
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,08
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,59
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,01	0,48
Benzof[a]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,41
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,30
Benzof[b]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,41
Benzof[k]fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,20
Benzof[a]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,46
Indenof[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,26
Dibenz[a,h]anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,09
Benzof[g,h,i]perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,02	0,30
Summe PAK, 1-16	mg/kg			3,86
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
Summe PCB	mg/kg			0,002
Arsen	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,1	3,5
Blei	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	4,8
Cadmium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,05	0,09
Chrom	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	6,5
Kupfer	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	3,2
Nickel	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,5	6,5
Quecksilber	mg/kg	DIN EN 1483	0,03	<0,03
Thallium	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	<0,2
Zink	mg/kg	DIN EN ISO 17294-2	0,2	3,2

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -
 Wiesenstraße 4 - 64625 Bensheim
 Telefon (06251) 8411-0
 Telefax (06251) 8411-40
 info@chemlab-gmbh.de
 www.chemlab-gmbh.de

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 17 von 25

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:

WPW Geoconsult Südwest GmbH

Projekt:

42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim

AG Bearbeiter:

Frau Krieg

Probeneingang:

14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.8
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 17
Eluatanalyse				
Parameter nach VwV, März 2007	Einheit	Verfahren	BG	
pH-Wert bei 20°C		DIN 38404 C 5	0,01	8,12
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	DIN EN 27888	0,1	82
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	10
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1	1	2
Cyanide ges.	µg/l	DIN 38405 D 13-1	3	<3
Phenol-Index	µg/l	DIN 38409 H 16	10	<10
Arsen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	2
Blei	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	4
Cadmium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	0,5	<0,5
Chrom	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	2	<2
Kupfer	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Nickel	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Quecksilber	µg/l	DIN EN 1483	0,2	<0,2
Zink	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	20	<20

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 18 von 25

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.1
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 10
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	96,4
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	0,6
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,16
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,002
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,004
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,003
Summe (PCB)	mg/kg			0,012
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	473
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	2,5
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,15
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	25
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<1
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	71

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 19 von 25

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.2
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 11
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	96,1
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	0,2
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,08
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
Summe (PCB)	mg/kg			
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	516
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	2,4
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,19
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	14
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<1
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	98

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
-Laborleiter-

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 20 von 25

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbHAuftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.3
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 12
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	92,1
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	1,9
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,45
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,002
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
Summe (PCB)	mg/kg			0,002
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	1100
Schwerfl., lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	3,0
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,25
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	21
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<1
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	82

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
Laborleiter

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 21 von 25

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.4
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 13
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	92,3
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	0,8
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,22
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,002
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
Summe (PCB)	mg/kg			0,006
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	520
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	2,8
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,29
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	21
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<1
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	83

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 22 von 25


chemlab

 Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.5
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 14
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	94,2
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	0,6
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,16
Cumol	mg/kg	DIN 38407 F 9	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN 38407 F 9	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
Summe (PCB)	mg/kg			
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	526
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	2,2
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,17
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	14
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<1
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	89

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

 Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 23 von 25



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.6
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 15
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	97,5
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	1,2
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,31
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
Summe (PCB)	mg/kg			0,002
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	447
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	2,5
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,15
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	43
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<1
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	80

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing./Störk
Laborleiter

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 24 von 25

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.7
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 16
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	96,4
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	0,7
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,19
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
Summe (PCB)	mg/kg			
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	465
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	2,8
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,16
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	22
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<1
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	65

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

 Dipl.-Ing. Störk
 Laborleiter

Berichtsdatum: 25.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116631.8

Seite 25 von 25


chemlab

 Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

 Auftraggeber:
Projekt:
AG Bearbeiter:
Probeneingang:

 WPW Geoconsult Südwest GmbH
42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
Frau Krieg
14.11.2019

Analytiknummer:				19116631.8
Probenart:				Boden
Probenbezeichnung:				MP 17
	Einheit	Verfahren	BG	
Feststoffuntersuchung				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	96,8
Glühverlust	%	DIN EN 15169	0,1	1,8
TOC	%	DIN EN 13137	0,05	0,43
Cumol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
Styrol	mg/kg	DIN ISO 22155	0,01	<0,01
PCB				
PCB 28	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
PCB 180	mg/kg	DIN EN 15308	0,001	0,001
Summe (PCB)	mg/kg			0,002
Säureneutralisationskapazität	mmol/kg	LAGA-Richtlinie EW 98p, Kap. 5	1	484
Schwerfl. lipophile Stoffe	%	KW/04 (LAGA Richtlinie)	0,005	<0,005
Eluatanalyse				
DOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	0,5	3,3
Cyanide leichtfreisetzbar	mg/l	DIN 38405 D 13-2	0,003	<0,003
Fluorid	mg/l	DIN 38405-D4-1	0,05	0,22
Barium	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	10	73
Molybdän	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	1	<1
Antimon	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Selen	µg/l	DIN EN ISO 17294-2	5	<5
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen (wasserl. Anteil)	mg/l	DIN 38409-1	1	78

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 25.11.2019

chemlab GmbH

 Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116631.1		
Probenbezeichnung:	MP 10		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand, Steine	Probenmenge: 3,50 kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116631.2		
Probenbezeichnung:	MP 11		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand, Steine	Probenmenge: 2,90 kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116631.3		
Probenbezeichnung:	MP 12		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand,Lehm,Steine	Probenmenge:3,45kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

N. Storm
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116631.4		
Probenbezeichnung:	MP 13		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand,Lehm,Steine	Probenmenge:2,60kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116631.5		
Probenbezeichnung:	MP 14		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand,Lehm,Steine	Probenmenge:4,20kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

D. Heeb
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116631.6		
Probenbezeichnung:	MP 15		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand,Kies,wenig Asphalt	Probenmenge:4,37kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

D. Heeb
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116631.7		
Probenbezeichnung:	MP 16		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand,Kies,wenig Asphalt	Probenmenge:4,28kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116631.8		
Probenbezeichnung:	MP 17		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	14.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Sand,Kies	Probenmenge:2,80kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☐	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☒	nein: ☐	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☐	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

N. Storm
Sachbearbeiter

14.11.2019

Datum, Unterschrift

Beiblatt zur grundlegenden Charakterisierung

Erklärung der Untersuchungsstelle

Untersuchungsinstitut: chemlab GmbH
Anschrift: Wiesenstraße 4
64625 Bensheim
Ansprechpartner:
Telefon/Telefax: 06251 - 84110 / 06251 - 841140
eMail: info@chemlab-gmbh.de

Prüfbericht - Nr.: 19116631
Prüfberichts Datum: 25.11.2019

Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ☐ ja ☒ nein

Anschrift: WPW Geoconsult Südwest GmbH
Frau Krieg
Mallaustr. 61
68219 Mannheim

Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt: ☒ ja ☐ teilweise
Gleichwertige Verfahren angewandt: ☐ nein ☐ ja
Parameter/Normen:

Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe August 2005, 2. Berichtigung Mai 2007 akkreditiert: ☒

nach dem Fachmodul Abfall von _____ notifiziert: ☐

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt ☐ ja ☒ nein

Parameter _____

Untersuchungsinstitut: _____
Anschrift: _____

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 ☒ Notifizierung Fachmodul Abfall ☐

Bensheim, den 25.11.2019

Ort, Datum

 **chemlab**
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH
Wiesenstr. 4 • 64625 Bensheim
Tel. 06251 / 84 11-0 • Fax -40

Stempel



Unterschrift der Untersuchungsstelle
(Laborleiter)

**chemlab**Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbH

chemlab GmbH : Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim

WPW Geoconsult Südwest GmbH
Frau Krieg
Mallastr. 61
68219 Mannheim

Untersuchung von Feststoff

Ihr Auftrag vom: 18.11.2019

Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim

PRÜFBERICHT NR:**19116728.42****Untersuchungsgegenstand:**

Feststoffproben

Untersuchungsparameter:

PAK

Probeneingang/Probenahme:

Probeneingang: 18.11.2019

Die Probenahme wurde vom Auftraggeber vorgenommen.

Analysenverfahren:

siehe Analysenbericht

Prüfungszeitraum:

18.11.2019 bis 26.11.2019

Gesamtseitenzahl des Berichts: 12

26.11.2019

19116728.42

chemlab
Gesellschaft für Analytik und
Umweltberatung mbHWiesenstraße 4
64625 Bensheim
Telefon (0 62 51) 84 11-0
Telefax (0 62 51) 84 11-40
info@chemlab-gmbh.de
www.chemlab-gmbh.deVolksbank Darmstadt-Süd Hessen eG
IBAN: DE65 5089 0000 0052 6743 01
BIC: GENODEF1VBDBezirksparkasse Bensheim
IBAN: DE48 5095 0068 0001 0968 33
BIC: HELADEF1BENAmtsgericht Darmstadt
HRB 24061
Geschäftsführer:
Harald Störk
Hermann-Josef WinkelsDurch die DAkkS nach
DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes PrüflaboratoriumZulassung nach der
Trinkwasserverordnung

Messstelle nach § 29b BImSchG

Zulassung als staatlich
anerkanntes EKVO-Labor

USt.-Id.Nr.: DE 111 620 831

Berichtsdatum: 26.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116728.42

Seite 2 von 12

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

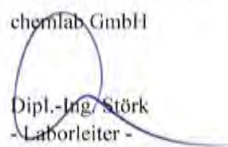
Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 18.11.2019

Analytiknummer:				19116728.1	19116728.2	19116728.3	19116728.4
Probenart:				Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung:				HSch 1	KB 2	HSch 3	HSch 4
				0 - 0,25	0 - 0,26	0 - 0,19	0 - 0,26
Feststoffuntersuchung							
Parameter	Einheit	Verfahren	BG				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	100	100	100	100
PAK							
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	0,5	<0,1
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	0,7	<0,1
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	0,5	<0,1
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	0,5	<0,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	1,2	<0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	0,6	<0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,2	<0,1	1,2	0,2
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	0,8	<0,1
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,2	<0,1	1,5	0,2
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,7		8,2	2,9

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 26.11.2019

chemlab GmbH


 Dipl.-Ing. Störk
 -Laborleiter-


chemlab

 Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 18.11.2019

Analytiknummer:				19116728.5	19116728.6	19116728.7	19116728.8
Probenart:				Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung:				HSch 5	HSch 6	HSch 7	KB 8
				0 - 0,2	0 - 0,18	0 - 0,21	0 - 0,10
Feststoffuntersuchung							
Parameter	Einheit	Verfahren	BG				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	100	100	100	100
PAK							
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	2,0	<0,1	<0,1
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	0,2	0,2	<0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	0,3	0,2	0,1
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,1	2,6	0,4	0,1

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 26.11.2019

chemlab GmbH

 Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 26.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116728.42

Seite 4 von 12

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

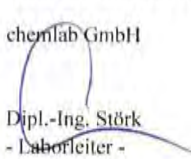
Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 18.11.2019

Analytiknummer:				19116728.9	19116728.10	19116728.11	19116728.12
Probenart:				Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung:				HSch 9	HSch 10	HSch 11	HSch 12
				0 - 0,21	0 - 0,16	0 - 0,25	0 - 0,27
Feststoffuntersuchung							
Parameter	Einheit	Verfahren	BG				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	100	100	100	100
PAK							
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphten	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,2	0,2	<0,1	0,1
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,2	0,5	0,1	<0,1
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,6	1,0	0,1	0,4

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 26.11.2019

chemlab GmbH



Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 26.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116728.42

Seite 5 von 12



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 18.11.2019

Analytiknummer:				19116728.13	19116728.14	19116728.15	19116728.16
Probenart:				Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung:				HSch 13	HSch 14	HSch 15	HSch 16
				0 - 0,26	0 - 0,27	0 - 0,27	0 - 0,27
Feststoffuntersuchung							
Parameter	Einheit	Verfahren	BG				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	100	100	100	100
PAK							
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	0,2	0,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,5		0,4	0,1

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 26.11.2019

chemlab GmbH


 Dipl.-Ing. Störk
 - Laborleiter -


chemlab

 Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 18.11.2019

Analytiknummer:				19116728.17	19116728.18	19116728.19	19116728.20
Probenart:				Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung:				HSch 17	KB 18	HSch 19	HSch 20
				0 - 0,27	0 - 0,17	0 - 0,20	0 - 0,26
Feststoffuntersuchung							
Parameter	Einheit	Verfahren	BG				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	100	100	100	100
PAK							
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,9	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,7	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	2,0	0,1	0,1	<0,1
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	1,9	0,2	<0,1	<0,1
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	1,4	0,3	<0,1	<0,1
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,6	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,5	0,1	0,2	<0,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,3	0,1	0,1	<0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,3	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,3	0,1	<0,1	<0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,2	0,2	<0,1	<0,1
Summe PAK, 1-16	mg/kg			10,0	1,1	0,4	

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 26.11.2019

chemlab GmbH

 Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 26.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116728.42

Seite 7 von 12

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

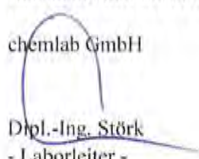
Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 18.11.2019

Analytiknummer:				19116728.21	19116728.22	19116728.23	19116728.24
Probenart:				Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung:				HSch 21	HSch 22	HSch 23	HSch 24
				0 - 0,26	0 - 0,27	0 - 0,26	0 - 0,26
Feststoffuntersuchung							
Parameter	Einheit	Verfahren	BG				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	100	100	100	100
PAK							
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,8	0,1	0,4	0,3

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 26.11.2019

chemlab GmbH


 Dipl.-Ing. Störk
 - Laborleiter -

Berichtsdatum: 26.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116728.42

Seite 8 von 12

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

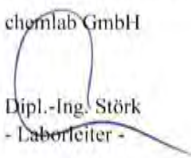
Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 18.11.2019

Analytiknummer:				19116728.25	19116728.26	19116728.27	19116728.28
Probenart:				Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung:				HSch 25	HSch 26	HSch 27	HSch 28
				0 - 0,27	0 - 0,28	0 - 0,28	0 - 0,29
Feststoffuntersuchung							
Parameter	Einheit	Verfahren	BG				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	100	100	100	100
PAK							
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,2	0,1	0,1	

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 26.11.2019

chemlab GmbH


 Dipl.-Ing. Störk
 - Laborleiter -

Berichtsdatum: 26.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116728.42

Seite 9 von 12

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

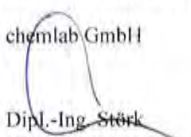
Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 18.11.2019

Analytiknummer:				19116728.29	19116728.30	19116728.31	19116728.32
Probenart:				Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung:				HSch 29 0 - 0,48	HSch 30 0 - 0,43	HSch 31 0 - 0,26	HSch 32 0 - 0,25
Feststoffuntersuchung							
Parameter	Einheit	Verfahren	BG				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	100	100	100	100
PAK							
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphten	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	0,2	0,2
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,1		0,2	0,4

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 26.11.2019

chemlab GmbH


 Dipl.-Ing. Störk
 - Laborleiter -

Berichtsdatum: 26.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116728.42

Seite 10 von 12

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

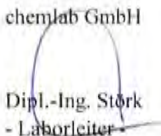
Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 18.11.2019

Analytiknummer:				19116728.33	19116728.34	19116728.35	19116728.36
Probenart:				Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung:				HSch 33	HSch 34	HSch 35	HSch 36
				0 - 0,26	0 - 0,25	0 - 0,26	0 - 0,27
Feststoffuntersuchung							
Parameter	Einheit	Verfahren	BG				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	100	100	100	100
PAK							
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,3	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,4
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,7
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,3
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,3
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,3
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,2
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,7	0,6		3,5

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 26.11.2019

chemlab GmbH


 Dipl.-Ing. Störk
 - Laborleiter -

Berichtsdatum: 26.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116728.42

Seite 11 von 12



chemlab

Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 18.11.2019

Analytiknummer:				19116728.37	19116728.38	19116728.39	19116728.40
Probenart:				Asphalt	Asphalt	Asphalt	Asphalt
Probenbezeichnung:				HSch 37	HSch 38	HSch 39	HSch 40
				0 - 0,25	0 - 0,29	0 - 0,29	0 - 0,23
Feststoffuntersuchung							
Parameter	Einheit	Verfahren	BG				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	100	100	100	100
PAK							
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1	0,2	0,1
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,2		0,6	0,1

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 26.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Berichtsdatum: 26.11.2019

Prüfbericht Nr. 19116728.42

Seite 12 von 12

**chemlab**Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Auftraggeber: WPW Geoconsult Südwest GmbH
 Projekt: 42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim
 AG Bearbeiter: Frau Krieg
 Probeneingang: 18.11.2019

Analytiknummer:				19116728.41	19116728.42		
Probenart:				Asphalt	Asphalt		
Probenbezeichnung:				HSch 41	HSch 42		
				0 - 0,25	0 - 0,28		
Feststoffuntersuchung							
Parameter	Einheit	Verfahren	BG				
Trockensubstanz	%	DIN ISO 11465	0,1	100	100		
PAK							
Naphthalin	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1		
Acenaphthylen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1		
Acenaphthen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1		
Fluoren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1		
Phenanthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1		
Anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1		
Fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1		
Pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1		
Benz(a)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1		
Chrysen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1		
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	<0,1		
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1		
Benzo(a)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1		
Indeno(1,2,3,c,d)pyren	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1		
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	<0,1	<0,1		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg	DIN ISO 18287	0,1	0,1	0,1		
Summe PAK, 1-16	mg/kg			0,2	0,1		

Bemerkung: Die Analysenergebnisse beziehen sich auf die Trockenmasse.

Bensheim, den 26.11.2019

chemlab GmbH

Dipl.-Ing. Störk
- Laborleiter -

Wiesenstraße 4 · 64625 Bensheim
 Telefon (0 62 51) 84 11 - 0
 Telefax (0 62 51) 84 11 - 40
 info@chemlab-gmbh.de
 www.chemlab-gmbh.de

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.1		
Probenbezeichnung:	HSch 1 0 - 0,25		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 810g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

D. Heeb
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.2		
Probenbezeichnung:	KB 2 0 - 0,26		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 620g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

N. Storm
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.3		
Probenbezeichnung:	HSch 3 0 - 0,19		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 610g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

N. Storm
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysenummer:	19116728.4		
Probenbezeichnung:	HSch 4 0 - 0,26		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 1,04kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.5		
Probenbezeichnung:	HSch 5 0 - 0,2		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 700g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

N. Storm
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1


chemlab
 Gesellschaft für Analytik
 und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.6		
Probenbezeichnung:	HSch 6 0 - 0,18		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 390g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

 W. Ratajczak
 Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.7		
Probenbezeichnung:	HSch 7 0 - 0,21		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 840g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.8		
Probenbezeichnung:	KB 8 0 - 0,10		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 490g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.9		
Probenbezeichnung:	HSch 9 0 - 0,21		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 770g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

N. Storm

Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.10		
Probenbezeichnung:	HSch 10 0 - 0,16		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 350g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

D. Heeb
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.11		
Probenbezeichnung:	HSch 11 0 - 0,25		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 720g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.12		
Probenbezeichnung:	HSch 11 0 - 0,25		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 680g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.13		
Probenbezeichnung:	HSch 13 0 - 0,26		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 620g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.14		
Probenbezeichnung:	HSch 14 0 - 0,27		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 990g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

D. Heeb
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.15		
Probenbezeichnung:	HSch 15 0 - 0,27		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 860g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.16		
Probenbezeichnung:	HSch 16 0 - 0,27		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 820g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.17		
Probenbezeichnung:	HSch 17 0 - 0,27		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 920g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

N. Storm
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysenummer:	19116728.18		
Probenbezeichnung:	KB 18 0 - 0,17		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 530g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.19		
Probenbezeichnung:	HSch 19 0 - 0,20		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 780g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

D. Heeb
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.20		
Probenbezeichnung:	HSch 20 0 - 0,26		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 1,00kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

D. Heeb
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.21		
Probenbezeichnung:	HSch 21 0 - 0,26		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 800g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.22		
Probenbezeichnung:	HSch 22 0 - 0,27		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 570g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

N. Storm
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.23		
Probenbezeichnung:	HSch 23 0 - 0,26		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 790g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

D. Heeb
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.24		
Probenbezeichnung:	HSch 24 0 - 0,26		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 600g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

D. Heeb
Sachbearbeiter

18.11.2019
Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.25		
Probenbezeichnung:	HSch 25 0 - 0,27		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 760g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

N. Storm

Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.26		
Probenbezeichnung:	HSch 26 0 - 0,28		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 990g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

D. Heeb
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.27		
Probenbezeichnung:	HSch 27 0 - 0,28		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 770g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

D. Heeb
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.28		
Probenbezeichnung:	HSch 28 0 - 0,29		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 1,28kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

N. Storm
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.29		
Probenbezeichnung:	HSch 29 0 - 0,48		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 1,12kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

N. Storm
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.30		
Probenbezeichnung:	HSch 30 0 - 0,43		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 1,21kg	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.31		
Probenbezeichnung:	HSch 31 0 - 0,26		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 880g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysenummer:	19116728.32		
Probenbezeichnung:	HSch 32 0 - 0,25		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 680g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

D. Heeb
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.33		
Probenbezeichnung:	HSch 33 0 - 0,26		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 840g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.34		
Probenbezeichnung:	HSch 34 0 - 0,25		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 830g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.35		
Probenbezeichnung:	HSch 35 0 - 0,26		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 680g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

N. Storm
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.36		
Probenbezeichnung:	HSch 36 0 - 0,27		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 570g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.37		
Probenbezeichnung:	HSch 37 0 - 0,25		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 910g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.38		
Probenbezeichnung:	HSch 38 0 - 0,29		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 690g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

N. Storm
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.39		
Probenbezeichnung:	HSch 39 0 - 0,29		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 970g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

D. Heeb
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.40		
Probenbezeichnung:	HSch 40 0 - 0,23		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 750g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

N. Storm
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.41		
Probenbezeichnung:	HSch 41 0 - 0,25		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 860g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Formblatt N-I-56, Revision: 2-0

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 **Deponieverordnung**

Datum: 14.10.2019

Seite: 1 von 1



chemlab
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH

Probeneingang:

Analysennummer:	19116728.42		
Probenbezeichnung:	HSch 42 0 - 0,28		
Projekt:	42329.1 - Wilhelm-Varnholt-Allee, Mannheim		
Probenannahmedatum:	18.11.2019	Uhrzeit:	vormittags
Probenart:	Asphalt	Probenmenge: 840g	
Probengefäß:	Eimer ☒ Glas: ☐ Flasche ☐ Headspace: ☐ PE: ☐ sonstiges: ☐ Tüte: ☐		
Transportbedingungen:	gekühlt: ☒	gefroren: ☐	sonstiges:
ordnungsgem. Anlieferung:	ja: ☒	nein: ☐	wenn nein, warum?

Probenvorbereitung:

spezielle Aussonderung:	ja: ☐	nein: ☒	wenn ja, was ausgesondert?
Zerkleinerung:	von Hand: ☒	Brechen: ☐	sonstiges:
zerkleinerte Menge:	kg		Gesamte Probe: ☒
Siebung:	ja: ☐	nein: ☒	2 mm
Teilung/Homogenisierung:	Kegeln und Vierteln: ☒	fraktioniertes Teilen: ☐	sonstiges:
Anzahl der Proben:	1		
Rückstellproben:	1		

Probenaufbereitung:

Untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	Lufttrocknung: ☐	Trocknung bei 105 °C: ☒	sonstiges:
Untersuchungsspezifische Zerkleinerung der Proben:	(z. B. Mahlen)		

Bemerkung:

--

W. Ratajczak
Sachbearbeiter

18.11.2019

Datum, Unterschrift

Ratajczak

Beiblatt zur grundlegenden Charakterisierung

Erklärung der Untersuchungsstelle

Untersuchungsinstitut: chemlab GmbH
Anschrift: Wiesenstraße 4
64625 Bensheim
Ansprechpartner:
Telefon/Telefax: 06251 - 84110 / 06251 - 841140
eMail: info@chemlab-gmbh.de

Prüfbericht - Nr.: 19116728
Prüfberichts Datum: 26.11.2019

Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ☐ ja ☒ nein

Anschrift: WPW Geoconsult Südwest GmbH
Frau Krieg
Mallaustr. 61
68219 Mannheim

Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt: ☒ ja ☐ teilweise
Gleichwertige Verfahren angewandt: ☐ nein ☐ ja
Parameter/Normen:

Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe August 2005, 2. Berichtigung Mai 2007 akkreditiert: ☒

nach dem Fachmodul Abfall von _____ notifiziert: ☐

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt ☐ ja ☒ nein

Parameter _____

Untersuchungsinstitut: _____
Anschrift: _____

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 ☒ Notifizierung Fachmodul Abfall ☐

Bensheim, den 26.11.2019

Ort, Datum

 **chemlab**
Gesellschaft für Analytik
und Umweltberatung mbH
Wiesenstr. 4 • 64625 Bensheim
Tel. 06251 / 84 11-0 • Fax -40

Stempel



Unterschrift der Untersuchungsstelle
(Laborleiter)