Büro für Umweltfragen GmbH

Grundstücksbewertung - Sanierungsüberwachung
Risikoanalyse - Prävention - Abfallwirtschaftsberatung

Büro für Umweltfragen GmbH • Starnberger Str. 22 • 82131 Gauting

Ausgangszustandsbericht für das Firmengelände der United Initiators GmbH & Co.KG, Dr. Gustav-Adolph-Str. 3 in 82049 Pullach

Version für die öffentliche Auslegung zum BP Nr. 23 b „Industriegebiet Dr.-Gustav-Adolph-Straße“

24 Seiten, 6 Anlagen

Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co.KG Dr. Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach
Gutachtenersteller:	BfU - Büro für Umweltfragen GmbH Starnberger Str. 22 82131 Gauting
Projektnummer:	132458
Projektbearbeitung:	Dr. Michaela Winkelmann Gabriele Seybold, Sachverständige § 18, SG 2
Gauting, den 27.02.2014	

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	**Vorgang, Aufgabenstellung**	**4**
2	**Darstellung der Anlage**	**4**
2.1	Anlagenbeschreibung	4
2.2	Anlagengrundstück	4
2.3	Allgemeine Standortdaten	5
3	**Verwendete Stoffe**	**6**
4	**Untersuchungsstrategie**	**6**
5	**Kenntnisstand vor Untersuchung**	**7**
6	**Im Rahmen des Ausgangszustandsberichts durchgeführte Untersuchungen**	**7**
6.1	Durchführung der Untersuchungen	7
6.2	Darstellung der Ergebnisse der Geländearbeiten	11
6.3	Darstellung und Einstufung der Ergebnisse zum Wirkungspfad Boden-Gewässer	11
6.3.1	Bodenluftproben	11
6.3.2	Bodenproben	12
6.4	Ergebnisse zur abfallrechtlichen Bewertungen der Bodenproben, LAGA	17
6.5	Wirkungsbezogene Beurteilung der Untersuchungsergebnisse mit Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Gewässer	18
6.5.1	Bewertungsgrundlagen	18
6.5.2	Beurteilung der Untersuchungsergebnisse	19
6.5.3	Gefährdungsabschätzung	20
6.5.4	Empfehlung zum weiteren Vorgehen	21
6.6	Abfallrechtliche Beurteilung der Untersuchungsergebnisse nach LAGA	21
6.6.1	Bewertungsgrundlagen	21
6.6.2	Beurteilung der Untersuchungsergebnisse	22
7	**Zusammenfassung**	**23**

Verzeichnis der Anlagen:

Anlage 1: Übersichtslageplan (unmaßstäblich)

~~Anlage 2: Lageplan mit Bohrpunkten (1 : 2.000)~~

Anlage 3: Bohrprofile, Schichtenverzeichnisse

Anlage 4: Originalanalysenergebnisse der görtler analytical services GmbH

Anlage 5: Probenahmeprotokolle

Anlage 6: Protokolle zur Freimessung

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Durchgeführte Untersuchungen 8
Tabelle 2: Vermessungsdaten 10
Tabelle 3: Analysenergebnisse Bodenluftproben [mg/m³] 12
Tabelle 4: Analysenergebnisse Bodenproben, Organik Feststoff [mg/kg TM] 12
Tabelle 5: Analysenergebnisse Bodenproben, Anorganik Feststoff [mg/kg TM] 14
Tabelle 6: Analysenergebnisse Bodenmischproben, Feststoff [mg/kg TM] 17
Tabelle 7: Analysenergebnisse Bodenmischproben, Eluat [mg/l* bzw. µg/l] 17
Tabelle 8: Einbauklassen nach LAGA 21

Abkürzungsverzeichnis

AKW (=BTX)	aromatische Kohlenwasserstoffe
BayBodSchG	Bayerisches Bodenschutzgesetz
BayBodSchVwV	Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Bodenschutz- und Altlastenrechts in Bayern
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung
BL	Bodenluft
BP	Bohrpunkt
EOX	Extrahierbare Organohalogenverbindungen
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GOK	Geländeoberkante
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LHKW	Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
MP	Mischprobe
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
N.N.	Normalnull
VOC	volatile organic compounds (flüchtige organische Verbindungen)

1 Vorgang, Aufgabenstellung

Das Büro für Umweltfragen (BfU) GmbH wurde von der United Initiators GmbH & Co. KG, Gustav-Adolph-Straße 3 in 82049 Pullach mit der Erstellung eines Ausgangszustandsberichts beauftragt. Die Leistungen umfassen die Festlegung der Bohrpunkte vor Ort inkl. Kampfmittelfreigabe, die Bodenluft-, Bodenprobenahmen, die chemischen Analysen und die Erstellung des Ausgangszustandsberichts mit Bewertung der Untersuchungsergebnisse.

2 Darstellung der Anlage

2.1 Anlagenbeschreibung

Die United Initiators GmbH & Co. KG, Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3, 82049 Pullach wurde 1911 als „Elektrochemische Werke Dr. Adolph, Pietzsch & Co." gegründet.

Das Firmengelände umfasst mehrere genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz.
Neben den Produktionsanlagen befinden sich unterschiedliche Lagerbereiche, ein Kraftwerk (KWK) sowie Werkstätten und Sozial- und Verwaltungsgebäude im Werksbereich. Betriebsbedingte Abwässer werden in der werkseigenen biologischen Abwasserreinigungsanlage behandelt und anschließend dem städtischen Abwassersystem zugeführt.

2.2 Anlagengrundstück

Im Rahmen des Ausgangszustandsberichts wurde das gesamte Firmengelände der United Initiators GmbH & Co. KG an der Dr. Gustav-Adolph-Straße 3 mit Parkplätzen und der werkseigenen biologischen Abwasserreinigungsanlage in die Untersuchungen einbezogen. Das aus Industrie- und Gewerbegebiet bestehende Gelände der United Initiators GmbH & Co. KG liegt im äußersten Süden von Pullach, einer an München angrenzenden Gemeinde. Es erstreckt sich in nord-südlicher Richtung auf etwa 780 m bei einer mittleren Breite von ca. 220 m und umfasst ca. 17,2 ha einschließlich ca. 5,8 ha Wald (siehe Anlage 1).

2.3 Allgemeine Standortdaten

Die Untersuchungsfläche liegt auf einer Höhe von ca. 600 m über N.N, am westlichen Hochufer der Isar sowie am südlichen Ortsende von Pullach.

Geologisch betrachtet liegt die Untersuchungsfläche im Bereich der rißeiszeitlichen Hochterassenschotter sowie Schotter der Mindeleiszeit, die sich aus sandigen Kiesen zusammensetzen.

Die quartären Schotter stellen einen Poren-Grundwasserleiter mit hohen bis sehr hohen Durchlässigkeiten dar. Der Grundwasserflurabstand im Bereich der Untersuchungsfläche liegt bei 35 m u. GOK. Die Grundwasserfließrichtung ist nach Norden gerichtet.

Das Trinkwasserschutzgebiet Forstenrieder Park sowie das Wasserschutzgebiet Pullach im Isartal liegen ca. 400 m westlich zur Untersuchungsfläche im seitlichen Abstrom.

Etwa 70 m östlich der Untersuchungsfläche beginnt das Landschaftsschutzgebiet entlang der Isar. In dieses Landschaftsschutzgebiet eingebettet liegt 370 m in östlicher Richtung das FFH-Gebiet oberes Isartal. In westlicher Richtung folgt in 340 m vom Untersuchungsgelände das Landschaftsschutzgebiet Forstenrieder Park.

3 Verwendete Stoffe

In Pullach werden Spezialchemikalien (Hauptgruppen: Organische Peroxide und Persulfate) hergestellt, die vorwiegend als Initiatoren in der Kunststoffindustrie Verwendung finden und in nahezu alle Länder der Welt exportiert werden. Die Produkte dienen z. B. der Herstellung von Polymeren (z.B. LDPE, Polystyrol), der Härtung von Polyesterharzen und der Vernetzung von Elastomeren.

4 Untersuchungsstrategie

Im Rahmen von zwei Ortsbegehungen wurden die vorhandenen Produktionseinrichtungen besichtigt und anhand dieser Ergebnisse sowie den Ergebnissen aus der Recherche der Produktionsprozesse, Aufzeichnungen über Havarien sowie die Auswertung von Luftbildern bzgl. Bombentrichter wurde ein Untersuchungsprogramm aufgestellt und rasterförmig über das Gelände verteilt. Bei einem dritten Ortstermin wurden die Bohrpunkte vor Ort ausgewählt und nach Freigabe durch den Kampfmittelräumdienst sowie Freigabe der Spartenlagen die Bohrpunkte für das Untersuchungsprogramm festgelegt. Bohrungen waren nur außerhalb der Gebäude möglich.

Insgesamt wurden in Vorrecherchen 465 Bombentrichter auf dem Betriebsgelände mittels Luftbildauswertung kartiert. Da viele geplante Bohrpunkte aufgrund von Störkörpern im Untergrund kampfmitteltechnisch nicht freigegeben wurden, ist nicht auszuschließen, dass die im Rahmen des Ausgangszustandsberichts abgeteuften Bohrungen teilweise außerhalb der verfüllten Bombentrichter zum Liegen kamen.

Im Bereich des Bohransatzpunktes BP 19 war ein Überfüllschaden mit Diesel im Keller des Gebäudes dokumentiert. Da, wie oben beschrieben, nur Bohrungen außerhalb der Gebäude möglich waren, wurde die Bohrung BP 19 im Außenbereich im Umfeld des Überfüllschadens abgeteuft.

5 Kenntnisstand vor Untersuchung

Vor Untersuchungsbeginn war das Stoffspektrum, das für die Produktion sowie den Betrieb des Firmengeländes genutzt wird, bekannt. Anhand dieses Stoffspektrums wurde der Analysenumfang der Bodenluft- und Bodenproben festgelegt.

Eine Dokumentation zu bisher durchgeführten Untersuchungen ist vorhanden (z.B. im Rahmen von Baumaßnahmen), wurde jedoch als Basis nicht herangezogen. Es bestehen keine behördlichen Auflagen oder Anordnungen zu Bodenuntersuchungen für das Betriebsgelände.

6 Im Rahmen des Ausgangszustandsberichts durchgeführte Untersuchungen

6.1 Durchführung der Untersuchungen

Im Rahmen der jetzt durchgeführten Bodenluft- und Bodenuntersuchungen wurden auf dem gesamten Betriebsgelände 26 Kleinrammbohrungen, DN 60, bis zur max. Endtiefe von 4 m u. GOK abgeteuft. An allen Bohrungen wurden Bodenluftproben entnommen. Im Rahmen der Bodenprobenahme wurden meter- bzw. schichtweise Bodenmischproben entnommen (siehe Anlage 2).

In nachfolgender Tabelle sind die durchgeführten Arbeiten für die einzelnen Bohrpunkte aufgeführt:

Tabelle 1: Durchgeführte Untersuchungen

Umfang und Ergebnisse der Probenahme sowie Untersuchungsumfang der Laborarbeiten						
Sondierung / Mischprobe	Endtiefe [m]	Basis Auffüllung [muGOK]	Auffälligkeiten	Entnommene Proben		Analytik
				Boden	Tiefe	
Kleinbohrungen DN 50-80						
BP 1	4,0	0,3	--	BP 1/0,11-0,3	0,11-0,3	
			--	BP 1/0,3-1,0	0,3-1,0	BTX, LHKW
			--	BP 1/1,0-2,0	1,0-2,0	
			--	BP 1/2,0-3,0	2,0-3,0	
			--	BP 1/3,0-4,0	3,0-4,0	
BP 2	4,0	0,0	--	BP 2/0,0-0,4	0,0-0,4	BTX, LHKW
			--	BP 2/0,4-1,0	0,4-1,0	
			--	BP 2/1,0-2,0	1,0-2,0	
			--	BP 2/2,0-3,0	2,0-3,0	
			--	BP 2/3,0-4,0	3,0-4,0	
BP 3	4,0	0,0	--	BP 3/0,0-0,4	0,0-0,4	
			--	BP 3/0,4-1,0	0,4-1,0	BTX, LHKW, MKW, PCB, SM, PAK
			--	BP 3/1,0-2,0	1,0-2,0	
			--	BP 3/2,0-3,0	2,0-3,0	
			--	BP 3/3,0-4,0	3,0-4,0	
BP 4	4,0	0,4	--	BP 4/0,1-0,4	0,1-0,4	BTX, LHKW
			--	BP 4/0,4-1,0	0,4-1,0	
			--	BP 4/1,0-2,0	1,0-2,0	
			--	BP 4/2,0-3,0	2,0-3,0	
			--	BP 4/3,0-4,0	3,0-4,0	
BP 5	4,0	0,0	--	BP 5/0,0-1,0	0,0-1,0	BTX, LHKW, MKW, SM, PAK
			--	BP 5/1,0-2,0	1,0-2,0	
			--	BP 5/2,0-3,0	2,0-3,0	
			--	BP 5/3,0-4,0	3,0-4,0	
BP 6	4,0	0,0	--	BP 6/0,0-1,0	0,0-1,0	
			--	BP 6/1,0-2,0	1,0-2,0	BTX, LHKW, MKW, PCB, SM, PAK
			--	BP 6/2,0-3,0	2,0-3,0	
			--	BP 6/3,0-4,0	3,0-4,0	
BP 7	2,0	0,4	--	BP 7/0,14-0,35	0,14-0,35	BTX, LHKW, MKW, PCB, SM, PAK
			--	BP 7/0,35-1,0	0,35-1,0	
			--	BP 7/1,0-2,0	1,0-2,0	
BP 8	3,0	0,0	--	BP 8/0,02-1,0	0,02-1,0	
			--	BP 8/1,0-2,0	1,0-2,0	BTX, LHKW, MKW, PCB, SM, PAK
			--	BP 8/2,0-3,0	2,0-3,0	
BP 9	3,0	0,5	--	BP 9/0,15-0,45	0,15-0,45	BTX, LHKW
			--	BP 9/0,45-1,0	0,45-1,0	
			--	BP 9/1,0-2,0	1,0-2,0	
			--	BP 9/2,0-3,0	2,0-3,0	
BP 10	4,0	0,4	--	BP 10/0,19-0,4	0,19-0,4	
			--	BP 10/0,4-1,0	0,4-1,0	BTX, LHKW, MKW, PCB, SM, PAK
			--	BP 10/1,0-2,0	1,0-2,0	
			--	BP 10/2,0-3,0	2,0-3,0	
			--	BP 10/3,0-4,0	3,0-4,0	
BP 11	2,0	0,3	--	BP 11/0,09-0,3	0,09-0,3	
			--	BP 11/0,3-1,0	0,3-1,0	
			--	BP 11/1,0-2,0	1,0-2,0	BTX, LHKW, MKW, SM, PAK
BP 12	2,0	0,0	--	BP 12/0,04-1,0	0,04-1,0	
			--	BP 12/1,0-2,0	1,0-2,0	BTX, LHKW, MKW, SM, PAK
BP 13	2,0	0,4	--	BP 13/0,16-0,4	0,16-0,4	
			--	BP 13/0,4-1,0	0,4-1,0	BTX, LHKW, MKW, SM, PAK
			--	BP 13/1,0-2,0	1,0-2,0	
BP 14	4,0	0,2	Ziegelbruchstücke	BP 14/0,0-0,2	0,0-0,2	BTX, LHKW, MKW, SM, PAK
			--	BP 14/0,2-1,0	0,2-1,0	
			--	BP 14/1,0-2,0	1,0-2,0	
			--	BP 14/2,0-3,0	2,0-3,0	
			--	BP 14/3,0-4,0	3,0-4,0	
BP 15	3,0	1,1	--	BP 15/0,15-0,35	0,15-0,35	
			Ziegelbruchstücke	BP 15/0,35-1,1	0,35-1,1	BTX, LHKW
			--	BP 15/1,1-2,0	1,1-2,0	
			--	BP 15/2,0-3,0	2,0-3,0	
BP 16	3,0	0,5	--	BP 16/0,15-0,5	0,15-0,5	BTX, LHKW, MKW, PCB, SM, PAK
			--	BP 16/0,5-1,0	0,5-1,0	
			--	BP 16/1,0-2,0	1,0-2,0	
			--	BP 16/2,0-3,0	2,0-3,0	
BP 17	2,0	0,4	--	BP 17/0,14-0,4	0,14-0,4	
			--	BP 17/0,4-1,0	0,4-1,0	BTX, LHKW, MKW, SM, PAK
			--	BP 17/1,0-2,0	1,0-2,0	
BP 18	3,0	1,0	--	BP 18/0,0-1,0	0,0-1,0	BTX, LHKW, MKW, SM, PAK
			--	BP 18/1,0-2,0	1,0-2,0	
			--	BP 18/2,0-3,0	2,0-3,0	
BP 19	3,0	0,5	--	BP 19/0,45-0,6	0,45-0,6	BTX, LHKW, MKW, PCB, SM, PAK
			--	BP 19/0,6-1,0	0,6-1,0	
			--	BP 19/1,0-2,0	1,0-2,0	
			--	BP 19/2,0-3,0	2,0-3,0	

Tabelle 1: Durchgeführte Untersuchungen, Fortsetzung

Umfang und Ergebnisse der Probenahme sowie Untersuchungsumfang der Laborarbeiten						
Sondierung / Mischprobe	Endtiefe [m]	Basis Auffüllung [muGOK]	Auffälligkeiten	Entnommene Proben		Analytik
				Boden	Tiefe	
Kleinbohrungen DN 50-80						
BP 20	2,0	0,4	--	BP 20/0,14-0,4	0,14-0,4	
			--	BP 20/0,4-1,0	0,4-1,0	BTX, LHKW
BP 21	3,0	2,1	--	BP 21/0,06-0,25	0,06-0,25	
			Ziegelbruchstücke	BP 21/0,25-1,1	0,25-1,1	BTX, LHKW
			--	BP 21/1,1-2,0	1,1-2,0	
			--	BP 21/2,0-3,0	2,0-3,0	
BP 22	3,0	1,9	--	BP 22/0,08-0,3	0,08-0,3	
			Ziegelbruchstücke	BP 22/0,3-1,1	0,3-1,1	
			Ziegelbruchstücke	BP 22/1,1-1,9	1,1-1,9	BTX, LHKW, MKW, SM, PAK
			--	BP 22/1,9-3,0	1,9-3,0	
BP 23	2,0	0,0	--	BP 23/0,0-0,3	0,0-0,3	
			--	BP 23/0,3-1,0	0,3-1,0	VOC, BTX, LHKW, MKW, PCB, SM, PAK
			--	BP 23/1,0-2,0	1,0-2,0	
BP 24	4,0	0,0	--	BP 24/0,0-1,0	0,0-1,0	VOC, BTX, LHKW, MKW, SM, PAK
			--	BP 24/1,0-2,0	1,0-2,0	
			--	BP 24/2,0-3,0	2,0-3,0	
			--	BP 24/3,0-4,0	3,0-4,0	
BP 25	4,0	0,5	--	BP 25/0,16-0,45	0,16-0,45	MKW, PCB, SM, PAK
			--	BP 25/0,45-1,2	0,45-1,20	
			--	BP 25/1,2-1,9	1,2-1,9	
			--	BP 25/1,9-3,0	1,9-3,0	
			--	BP 25/3,0-4,0	3,0-4,0	
BP 26	4,0	0,3	--	BP 26/0,06-0,25	0,06-0,25	VOC, BTX, LHKW, MKW, SM, PAK
			--	BP 26/0,25-1,0	0,25-1,0	
			--	BP 26/1,0-2,0	1,0-2,0	
			--	BP 26/2,0-3,0	2,0-3,0	
			--	BP 26/3,0-4,0	3,0-4,0	
Bodenluftentnahme (BL)						
BP 1	4	--	--	BL 1	4	BL: LHKW, BTX, VOC
BP 2	4	--	--	BL 2	4	dto.
BP 3	4	--	--	BL 3	4	dto.
BP 4	4	--	--	BL 4	4	dto.
BP 5	4	--	--	BL 5	4	dto.
BP 6	4	--	--	BL 6	4	dto.
BP 7	2	--	--	BL 7	2	dto.
BP 8	3	--	--	BL 8	3	dto.
BP 9	3	--	--	BL 9	3	dto.
BP 10	4	--	--	BL 10	4	dto.
BP 11	2	--	--	BL 11	2	dto.
BP 12	2	--	--	BL 12	2	dto.
BP 13	2	--	--	BL 13	2	dto.
BP 14	4	--	--	BL 14	4	dto.
BP 15	3	--	--	BL 15	3	dto.
BP 16	3	--	--	BL 16	3	dto.
BP 17	2	--	--	BL 17	2	dto.
BP 18	3	--	--	BL 18	3	dto.
BP 19	3	--	--	BL 19	3	dto.
BP 20	2	--	--	BL 20	2	dto.
BP 21	3	--	--	BL 21	3	dto.
BP 22	3	--	--	BL 22	3	dto.
BP 23	2	--	--	BL 23	2	dto.
BP 24	4	--	--	BL 24	4	dto.
BP 25	4	--	--	BL 25	4	dto.
BP 26	4	--	--	BL 26	4	dto.
Mischproben (MP)						
Mischpropbe BP 1-26	bis 1,9	--	Auffüllung	BP 1-26 Auffüllung	bis 1,9	LAGA Feststoff und Eluat
MP 2, 3, 23, 25, 26	bis 1,9	--	anstehender Schluff, Ton	MP 2, 3, 23, 25, 26	bis 1,9	LAGA Feststoff und Eluat
BP 1-26	bis 2,0	--	anstehener Kies	BP 1-26 anstehender Kies	bis 2,0	LAGA Feststoff und Eluat

Die Laboranalytik wurde bei görtler analytical services GmbH, Johann-Sebastian-Bach Straße 40, in 85591 Vaterstetten (nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Labor), durchgeführt.

Die Bodenluftprobenahme erfolgte mit einer Bodenluftprobenahmesonde aus den zuvor erstellten, max. 4 m tiefen Bohrlöchern. Nach Abdichtung des Bohrlochs gegen Fremdluftzutritt wurde die Bodenluft mit einem Volumenstrom von 1,0 l/min aus den ungesättigten Bodenbereichen gefördert und nach 10 Minuten beprobt. Die Probenahme für die leichtflüchtigen Schadstoffe erfolgte integrierend über die Bohrlochlänge über ein Bypass-System in Aktivkohle-Adsorptionsröhrchen. Je Probe wurde ein Probenvolumen von 5 l entnommen (siehe auch Probenahmeprotokolle, Anlage 5). Vor Ort wurden die Konzentrationen an Sauerstoff und Kohlendioxid in der Bodenluft bestimmt. Die Proben wurden bis zur Durchführung der Analytik ständig lichtgeschützt aufbewahrt.

Die Bodenproben für den Wirkungspfad Boden-Gewässer wurden aus den Sondierbohrungen mit Durchmesser DN 60 entnommen. Die gewonnen Mischproben wurden in 1x500 ml Braunglasflaschen mit luftdichtem Verschluss sowie 1xPE-Beutel abgefüllt und bis zur Durchführung der Analytik ständig gekühlt und lichtgeschützt aufbewahrt. Für Bodenproben, die auf leichtflüchtige Stoffe untersucht wurden, wurde keine gesonderte Probenahme durchgeführt.

Vor Beginn der Bohrarbeiten wurden sämtliche Bohrpunkte mittels Förstersonde und Georadar durch die Fa. Buchwieser Geotechnik auf Kampfmittel frei gemessen. Die Freigabeprotokolle sind in Anlage 6 einzusehen.

Nach Abschluss der Bohrarbeiten wurden die Bohransatzpunkte verfüllt und auf Höhe eingemessen. In nachfolgender Tabelle sind die Höhen in m ü. NN für die Bohrungen dargestellt:

Tabelle 2: Vermessungsdaten

Zusammenstellung der Vermessungsdaten		
Fläche	Sondierung	Höhen m ü. NN
United Initiatiators, Pullach	BP 1	598,646
	BP 2	599,386
	BP 3	600,436
	BP 4	596,426
	BP 5	597,096
	BP 6	596,366
	BP 7	596,296
	BP 8	596,086
	BP 9	595,786
	BP 10	595,776
	BP 11	596,526
	BP 12	596,446
	BP 13	595,606

Zusammenstellung der Vermessungsdaten		
Fläche	Sondierung	Höhen m ü. NN
United Initiatiators, Pullach	BP 14	595,696
	BP 15	594,986
	BP 16	595,176
	BP 17	594,706
	BP 18	594,366
	BP 19	593,956
	BP 20	593,476
	BP 21	593,716
	BP 22	593,506
	BP 23	594,086
	BP 24	598,306
	BP 25	599,256
	BP 26	597,546

Für die abfallrechtliche Bewertung wurden im Labor drei Mischproben aus den Auffüllungsbereichen, den schluffig tonigen Schichten sowie dem anstehenden Kies gebildet und auf die Parameter nach LAGA im Feststoff und Eluat analysiert.

6.2 Darstellung der Ergebnisse der Geländearbeiten

Bei den jetzt durchgeführten Bohrungen wurde eine bis zu 1,1 m mächtige Auffüllung, die teilweise mit Ziegelbruch beaufschlagt ist, an den Bohrpunkten BP 1, BP 4, BP 7, BP 9, BP 10, BP 11, BP 13, BP 14, BP 15, BP 16, BP 17, BP 18, BP 19, BP 20, BP 21, BP 22, BP 25 und BP 26 erbohrt. Darunter folgte an den Bohrungen BP 25 und BP 26 bis 1,9 bzw. 1,0 m u. GOK im Anstehenden schluffiger Ton bzw. toniger, schwach kiesiger Schluff. Im Liegenden folgen anstehende graue bis braune schwach schluffige, schwach sandige Kiese bis in eine max. Endtiefe von 4 m u. GOK (siehe hierzu Anlage 3). An allen übrigen vorgenannten Bohrungen folgen die anstehenden grauen bis braunen schwach schluffigen, schwach sandigen Kiese direkt unter der Auffüllung bis in eine max. Endtiefe von 4,0 m u. GOK (siehe hierzu Anlage 3).

An den Bohrungen BP 2, BP 3, BP 5, BP 6, BP 8, BP 12, BP 23 und BP 24 wurde keine Auffüllung angetroffen. Hier wurde an den Bohrungen BP 4, BP 5, BP 6, BP 8, BP 12 und BP 24 anstehender grauer bis brauner schwach schluffiger, schwach sandiger Kies bis in eine max. Endtiefe von 4 m u. GOK erbohrt. An den Bohrungen BP 2, BP 3 und BP 23 wurden bis ma. 1,0 m u. GOK schwach mittelkiesige bis schwach kiesige Schluffe aufgeschlossen, die im Liegenden von anstehenden grauen bis braunen schwach schluffigen, schwach sandigen Kiesen unterlagert werden (siehe hierzu Anlage 3).

Wasser wurde bis in eine max. Endtiefe von 4,0 m u. GOK nicht angetroffen.

6.3 Darstellung und Einstufung der Ergebnisse zum Wirkungspfad Boden-Gewässer

6.3.1 Bodenluftproben

In nachfolgender Tabelle sind die Ergebnisse der Bodenluftbeprobung zusammengestellt:

Tabelle 3: Analysenergebnisse Bodenluftproben [mg/m³]

Untersuchungsergebnisse Bodenluftproben mit Vergleichswerten zur Gefährdungsabschätzung						
Fläche	Sondierung	Probe / Tiefe Bohrloch		Σ BTX	Σ LHKW	VOC-Screening
Vergleichswerte Bewertung Wirkungspfad Boden-Grundwasser						
Hilfswert 1-Überschreitung				10	5	-
Hilfswert 2-Überschreitung				100	50	-
Fläche	Sondierung	Probe / Tiefe Bohrloch [m u. GOK]		Messwerte [mg/m³]		50 bis 249 m/z
				Σ BTX	Σ LHKW	VOC-Screening
United Initiatiors, Pullach	BP 1	BL 1	4	n.n.	n.n.	keine
	BP 2	BL 2	4	n.n.	n.n.	keine
	BP 3	BL 3	4	n.n.	n.n.	keine
	BP 4	BL 4	4	n.n.	n.n.	keine
	BP 5	BL 5	4	n.n.	n.n.	keine
	BP 6	BL 6	4	n.n.	n.n.	keine
	BP 7	BL 7	2	n.n.	n.n.	keine
	BP 8	BL 8	3	n.n.	n.n.	keine
	BP 9	BL 9	3	n.n.	n.n.	keine
	BP 10	BL 10	4	n.n.	n.n.	keine
	BP 11	BL 11	2	n.n.	n.n.	keine
	BP 12	BL 12	2	n.n.	n.n.	keine
	BP 13	BL 13	2	n.n.	n.n.	keine
	BP 14	BL 14	4	n.n.	n.n.	keine
	BP 15	BL 15	3	n.n.	n.n.	Di-ter-butyl-peroxid
	BP 16	BL 16	3	n.n.	n.n.	keine
	BP 17	BL 17	2	n.n.	n.n.	keine
	BP 18	BL 18	3	n.n.	n.n.	keine
	BP 19	BL 19	3	n.n.	n.n.	keine
	BP 20	BL 20	2	n.n.	n.n.	keine
	BP 21	BL 21	3	n.n.	n.n.	keine
	BP 22	BL 22	3	n.n.	n.n.	keine
	BP 23	BL 23	2	n.n.	n.n.	keine
	BP 24	BL 24	4	n.n.	n.n.	keine
	BP 25	BL 25	4	n.n.	n.n.	keine
	BP 26	BL 26	4	n.n.	n.n.	keine

n.n.: nicht nachgewiesen

6.3.2 Bodenproben

In den nachfolgenden Tabellen sind die Ergebnisse der Bodenbeprobung zusammengestellt:

Tabelle 4: Analysenergebnisse Bodenproben, Organik Feststoff [mg/kg TM]

Untersuchungsergebnisse Bodenproben mit Vergleichswerten zur Gefährdungsabschätzung									
Fläche	Sondierung	Probenbezeichnung	Probe / Tiefe	MKW	Σ AKW	Σ LHKW	Σ PAK 15	Naphthalin und Methyl-naphthaline	Σ PCB
Vergleichswerte Bewertung Wirkungspfad Boden-Grundwasser									
Hilfswert 1-Überschreitung				100	10	1	5	1	1
Hilfswert 2-Überschreitung				1.000	100	--	25	5	10
Fläche	Sondierung	Probe / Tiefe [m u. GOK]		Messwerte [mg/kg TM]					
				MKW	Σ AKW	Σ LHKW	Σ PAK 15	Naphthalin und Methyl-naphthaline	Σ PCB
United Initiatiors, Pullach	BP 1	BP 1/0,11-0,3	0,11-0,3	*	*	*	*	*	*
		BP 1/0,3-1,0	0,3-1,0	--	n.n.	n.n.	*	*	*
		BP 1/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 1/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
		BP 1/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*
	BP 2	BP 2/0,0-0,4	0,0-0,4	<50	n.n.	n.n.	4,2	< 0,01	n.n.
		BP 2/0,4-1,0	0,4-1,0	*	*	*	*	*	*
		BP 2/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 2/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
		BP 2/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*

Tabelle 4: Analysenergebnisse Bodenproben, Organik Feststoff [mg/kg TM], Fortsetzung

Untersuchungsergebnisse Bodenproben mit Vergleichswerten zur Gefährdungsabschätzung									
Fläche	Sondierung	Probenbezeichnung	Probe / Tiefe	MKW	Σ AKW	Σ LHKW	Σ PAK 15	Naphthalin und Methyl-naphthaline	Σ PCB
Vergleichswerte Bewertung Wirkungspfad Boden-Grundwasser									
Hilfswert 1-Überschreitung				100	10	1	5	1	1
Hilfswert 2-Überschreitung				1.000	100	--	25	5	10
					Messwerte [mg/kg TM]				
Fläche	Sondierung	Probe / Tiefe [m u. GOK]		MKW	Σ AKW	Σ LHKW	Σ PAK 15	Naphthalin und Methyl-naphthaline	Σ PCB
United Initiatiators, Pullach	BP 3	BP 3/0,0-0,4	0,0-0,4	*	*	*	*	*	*
		BP 3/0,4-1,0	0,4-1,0	<50	n.n.	n.n.	n.n.	< 0,01	n.n.
		BP 3/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 3/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
		BP 3/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*
	BP 4	BP 4/0,1-0,4	0,1-0,4	--	n.n.	n.n.	*	*	*
		BP 4/0,4-1,0	0,4-1,0	*	*	*	*	*	*
		BP 4/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 4/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
		BP 4/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*
	BP 5	BP 5/0,0-1,0	0,0-1,0	<50	n.n.	n.n.	n.n.	< 0,01	*
		BP 5/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 5/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
		BP 5/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*
	BP 6	BP 6/0,0-1,0	0,0-1,0	<50	n.n.	n.n.	n.n.	< 0,01	*
		BP 6/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 6/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
		BP 6/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*
	BP 7	BP 7/0,14-0,35	0,14-0,35	<50	n.n.	n.n.	n.n.	< 0,01	n.n.
		BP 7/0,35-1,0	0,35-1,0	*	*	*	*	*	*
		BP 7/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
	BP 8	BP 8/0,02-1,0	0,02-1,0	*	*	*	*	*	*
		BP 8/1,0-2,0	1,0-2,0	<50	n.n.	n.n.	n.n.	< 0,01	n.n.
		BP 8/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
	BP 9	BP 9/0,15-0,45	0,15-0,45	*	n.n.	n.n.	*	*	*
		BP 9/0,45-1,0	0,45-1,0	*	*	*	*	*	*
		BP 9/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 9/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
	BP 10	BP 10/0,19-0,4	0,19-0,4	*	*	*	*	*	*
		BP 10/0,4-1,0	0,4-1,0	<50	n.n.	n.n.	n.n.	< 0,01	n.n.
		BP 10/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 10/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
		BP 10/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*
	BP 11	BP 11/0,09-0,3	0,09-0,3	*	*	*	*	*	*
		BP 11/0,3-1,0	0,3-1,0	<50	n.n.	n.n.	n.n.	< 0,01	*
		BP 11/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
	BP 12	BP 12/0,04-1,0	0,04-1,0	*	*	*	*	*	*
		BP 12/1,0-2,0	1,0-2,0	<50	n.n.	n.n.	n.n.	< 0,01	*
	BP 13	BP 13/0,16-0,4	0,16-0,4	*	*	*	*	*	*
		BP 13/0,4-1,0	0,4-1,0	<50	n.n.	n.n.	0,12	< 0,01	*
		BP 13/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
	BP 14	BP 14/0,0-0,2	0,0-0,2	<50	n.n.	n.n.	0,01	*	*
		BP 14/0,2-1,0	0,2-1,0	*	*	*	*	*	*
		BP 14/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 14/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
		BP 14/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*
	BP 15	BP 15/0,15-0,35	0,15-0,35	*	*	*	*	*	*
		BP 15/0,35-1,1	0,35-1,1	*	n.n.	0,0036	*	*	*
		BP 15/1,1-2,0	1,1-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 15/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
	BP 16	BP 16/0,15-0,5	0,15-0,5	<50	n.n.	n.n.	0,5	< 0,01	n.n.
		BP 16/0,5-1,0	0,5-1,0	*	*	*	*	*	*
		BP 16/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 16/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
	BP 17	BP 17/0,14-0,4	0,14-0,4	*	*	*	*	*	*
		BP 17/0,4-1,0	0,4-1,0	<50	n.n.	n.n.	n.n.	< 0,01	*
		BP 17/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
	BP 18	BP 18/0,0-1,0	0,0-1,0	<50	n.n.	n.n.	0,34	< 0,1	*
		BP 18/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 18/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*

Tabelle 4: Analysenergebnisse Bodenproben, Organik Feststoff [mg/kg TM], Fortsetzung

Untersuchungsergebnisse Bodenproben mit Vergleichswerten zur Gefährdungsabschätzung									
Fläche	Sondierung	Probenbezeichnung	Probe / Tiefe	MKW	Σ AKW	Σ LHKW	Σ PAK 15	Naphthalin und Methyl-naphthaline	Σ PCB
Vergleichswerte Bewertung Wirkungspfad Boden-Grundwasser									
Hilfswert 1-Überschreitung				100	10	1	5	1	1
Hilfswert 2-Überschreitung				1.000	100	--	25	5	10
					Messwerte [mg/kg TM]				
Fläche	Sondierung	Probe / Tiefe [m u. GOK]		MKW	Σ AKW	Σ LHKW	Σ PAK 15	Naphthalin und Methyl-naphthaline	Σ PCB
	BP 19	BP 19/0,45-0,6	0,45-0,6	<50	n.n.	0,0035	20,0	0,01	n.n.
		BP 19/0,6-1,0	0,6-1,0	*	*	*	*	*	*
		BP 19/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 19/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
	BP 20	BP 20/0,14-0,4	0,14-0,4	*	*	*	*	*	*
		BP 20/0,4-1,0	0,4-1,0	*	n.n.	n.n.	*	*	*
		BP 20/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
	BP 21	BP 21/0,06-0,25	0,06-0,25	*	*	*	*	*	*
		BP 21/0,25-1,1	0,25-1,1	*	n.n.	n.n.	*	*	*
		BP 21/1,1-2,0	1,1-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 21/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
	BP 22	BP 22/0,08-0,3	0,08-0,3	*	*	*	*	*	*
		BP 22/0,3-1,1	0,3-1,1	*	*	*	*	*	*
		BP 22/1,1-1,9	1,1-1,9	<50	n.n.	n.n.	3,7	< 0,01	*
		BP 22/1,9-3,0	1,9-3,0	*	*	*	*	*	*
	BP 23	BP 23/0,0-0,3	0,0-0,3	*	*	*	*	*	*
		BP 23/0,3-1,0	0,3-1,0	<50	n.n.	n.n.	0,01	< 0,01	n.n.
		BP 23/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
	BP 24	BP 24/0,0-1,0	0,0-1,0	<50	n.n.	n.n.	1,5	< 0,01	*
		BP 24/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 24/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
		BP 24/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*
	BP 25	BP 25/0,16-0,45	0,16-0,45	<50	*	*	0,03	< 0,01	n.n.
		BP 25/0,45-1,2	0,45-1,20	*	*	*	*	*	*
		BP 25/1,2-1,9	1,2-1,9	*	*	*	*	*	*
		BP 25/1,9-3,0	1,9-3,0	*	*	*	*	*	*
		BP 25/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*
	BP 26	BP 26/0,06-0,25	0,06-0,25	<50	n.n.	n.n.	n.n.	< 0,01	*
		BP 26/0,25-1,0	0,25-1,0	*	*	*	*	*	*
		BP 26/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*
		BP 26/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*
		BP 26/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*

Σ PAK: 15 Einzelsubstanzen gemäß Liste der US-EPA (ohne Naphthalin)
n.n.: nicht nachgewiesen; TM: Trockenmasse

Tabelle 5: Analysenergebnisse Bodenproben, Anorganik Feststoff [mg/kg TM]

Untersuchungsergebnisse Bodenproben mit Vergleichswerten zur Gefährdungsabschätzung											
Fläche	Sondierung	Probenbe-zeichnung	Probe / Tiefe	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn
Vergleichswerte Bewertung Wirkungspfad Boden-Grundwasser											
Hilfswert 1-Überschreitung				10	100	10	50	100	100	2	500
Hilfswert 2-Überschreitung				50	500	50	1.000	500	500	10	2.500
Fläche	Sondierung	Probenbe-zeichnung	Probe / Tiefe [m u. GOK]	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn
United Initiators, Pullach	BP 1	BP 1/0,11-0,3	0,11-0,3	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 1/0,3-1,0	0,3-1,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 1/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 1/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 1/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 2	BP 2/0,0-0,4	0,0-0,4	<1	11,0	<0,3	14,0	8,8	13,0	<0,1	13,0
		BP 2/0,4-1,0	0,4-1,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 2/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 2/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 2/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*	*	*

Tabelle 5: Analysenergebnisse Bodenproben, Anorganik Feststoff [mg/kg TM], Fortsetzung

Untersuchungsergebnisse Bodenproben mit Vergleichswerten zur Gefährdungsabschätzung												
Fläche	Sondierung	Probenbe-zeichnung	Probe / Tiefe	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn
Vergleichswerte Bewertung Wirkungspfad Boden-Grundwasser												
Hilfswert 1-Überschreitung				10	100	10	50	100	100	2	500
Hilfswert 2-Überschreitung				50	500	50	1.000	500	500	10	2.500
Fläche	Sondierung	Probenbe-zeichnung	Probe / Tiefe [m u. GOK]	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn
United Initiators, Pullach	BP 3	BP 3/0,0-0,4	0,0-0,4	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 3/0,4-1,0	0,4-1,0	<1	<3	<0,3	6,6	3,5	7,0	<0,1	8,5
		BP 3/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 3/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 3/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 4	BP 4/0,1-0,4	0,1-0,4	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 4/0,4-1,0	0,4-1,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 4/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 4/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 4/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 5	BP 5/0,0-1,0	0,0-1,0	<1	<3	<0,3	4,4	3,7	5,2	<0,1	6,6
		BP 5/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 5/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 5/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 6	BP 6/0,0-1,0	0,0-1,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 6/1,0-2,0	1,0-2,0	<1	5,8	<0,3	7,4	4,2	9,4	<0,1	15,0
		BP 6/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 6/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 7	BP 7/0,14-0,35	0,14-0,35	<1	<3	<0,3	10,0	3,4	7,0	<0,1	13,0
		BP 7/0,35-1,0	0,35-1,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 7/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 8	BP 8/0,02-1,0	0,02-1,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 8/1,0-2,0	1,0-2,0	<1	<3	<0,3	9,6	6,9	10,0	<0,1	18,0
		BP 8/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 9	BP 9/0,15-0,45	0,15-0,45	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 9/0,45-1,0	0,45-1,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 9/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 9/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 10	BP 10/0,19-0,4	0,19-0,4	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 10/0,4-1,0	0,4-1,0	<1	<3	<0,3	6,7	4,1	7,1	<0,1	14,0
		BP 10/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 10/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 10/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 11	BP 11/0,09-0,3	0,09-0,3	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 11/0,3-1,0	0,3-1,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 11/1,0-2,0	1,0-2,0	<1	<3	<0,3	3,5	2,3	4,9	<0,1	9,6
	BP 12	BP 12/0,04-1,0	0,04-1,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 12/1,0-2,0	1,0-2,0	<1	<3	<0,3	4,1	<2	3,9	<0,1	6,7
	BP 13	BP 13/0,16-0,4	0,16-0,4	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 13/0,4-1,0	0,4-1,0	<1	<3	0,44	4,9	3,3	5,9	<0,1	25,0
		BP 13/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 14	BP 14/0,0-0,2	0,0-0,2	5,8	5,6	<0,3	13,0	7,0	11,0	<0,1	56,0
		BP 14/0,2-1,0	0,2-1,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 14/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 14/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 14/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 15	BP 15/0,15-0,35	0,15-0,35	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 15/0,35-1,1	0,35-1,1	--	--	--	--	--	--	--	--
		BP 15/1,1-2,0	1,1-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 15/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 16	BP 16/0,15-0,5	0,15-0,5	<1	<3	<0,3	13,0	5,0	5,4	<0,1	17,0
		BP 16/0,5-1,0	0,5-1,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 16/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 16/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 17	BP 17/0,14-0,4	0,14-0,4	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 17/0,4-1,0	0,4-1,0	<1	13,0	<0,3	10,0	30,0	9,4	<0,1	38,0
		BP 17/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 18	BP 18/0,0-1,0	0,0-1,0	7,7	3,7	<0,3	22,0	12,0	18,0	<0,1	48,0
		BP 18/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 18/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*

Tabelle 5: Analysenergebnisse Bodenproben, Anorganik Feststoff [mg/kg TM], Fortsetzung

Untersuchungsergebnisse Bodenproben mit Vergleichswerten zur Gefährdungsabschätzung												
Fläche	Sondierung	Probenbe-zeichnung	Probe / Tiefe	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn
Vergleichswerte Bewertung Wirkungspfad Boden-Grundwasser												
Hilfswert 1-Überschreitung				10	100	10	50	100	100	2	500
Hilfswert 2-Überschreitung				50	500	50	1.000	500	500	10	2.500
Fläche	Sondierung	Probenbe-zeichnung	Probe / Tiefe [m u. GOK]	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn
United Initiatiators, Pullach	BP 19	BP 19/0,45-0,6	0,45-0,6	5,1	10,0	<0,3	11,0	19,0	19,0	<0,1	64,0
		BP 19/0,6-1,0	0,6-1,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 19/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 19/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 20	BP 20/0,14-0,4	0,14-0,4	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 20/0,4-1,0	0,4-1,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 20/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 21	BP 21/0,06-0,25	0,06-0,25	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 21/0,25-1,1	0,25-1,1	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 21/1,1-2,0	1,1-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 21/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 22	BP 22/0,08-0,3	0,08-0,3	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 22/0,3-1,1	0,3-1,1	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 22/1,1-1,9	1,1-1,9	<1	20,0	<0,3	6,8	8,9	5,7	<0,1	81,0
		BP 22/1,9-3,0	1,9-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 23	BP 23/0,0-0,3	0,0-0,3	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 23/0,3-1,0	0,3-1,0	4,2	<3	<0,3	6,0	3,2	6,0	<0,1	12,0
		BP 23/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 24	BP 24/0,0-1,0	0,0-1,0	<1	<3	<0,3	6,1	3,2	7,3	<0,1	13,0
		BP 24/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 24/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 24/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 25	BP 25/0,16-0,45	0,16-0,45	5,0	3,9	<0,3	5,4	4,2	6,3	<0,1	13,0
		BP 25/0,45-1,2	0,45-1,20	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 25/1,2-1,9	1,2-1,9	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 25/1,9-3,0	1,9-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 25/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*	*	*
	BP 26	BP 26/0,06-0,25	0,06-0,25	1,4	<3	<0,3	5,2	3,7	6,2	<0,1	15,0
		BP 26/0,25-1,0	0,25-1,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 26/1,0-2,0	1,0-2,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 26/2,0-3,0	2,0-3,0	*	*	*	*	*	*	*	*
		BP 26/3,0-4,0	3,0-4,0	*	*	*	*	*	*	*	*

TM: Trockenmasse

6.4 Ergebnisse zur abfallrechtlichen Bewertungen der Bodenproben, LAGA

In den nachfolgenden Tabellen sind die Ergebnisse der Bodenmischproben für die abfallrechtliche Bewertung zusammengestellt:

Tabelle 6: Analysenergebnisse Bodenmischproben, Feststoff [mg/kg TM]

Untersuchungsergebnisse Bodenproben mit Vergleichswerten zur Gefährdungsabschätzung und abfallrechtlichen Einstufung																							
Vergleichswerte Abfallrechtliche Zuordnung z.B. LAGA bzw. regional anzuwendende Richtlinie																							
> Z 0 = eingeschränkter offener Einbau		100	1	-	-	0,02	< 1	< 1	20	100	0,6	50	40	40	0,3	120	0,5	1	1	5,5-8			
> Z 1.1 = eingeschr.Einbau mit Sicherungsmaßnahmen		300	5	0,5	0,5	0,1	1	1	30	200	1	100	100	100	1	300	1	10	3	5,5-8			
> Z 1.2 = eingeschr.Einbau mit Sicherungsmaßnahmen		500	15	1	1	0,5	3	3	50	300	3	200	200	200	3	500	3	30	10	5-9			
> Z 2 = Ablagerung auf Deponie Klasse 1 nach TASI		1000	20	-	-	1	5	5	150	1000	10	600	600	600	10	1500	10	100	15	-			
Probenbez.	Sondierung	Probe	Meßwerte [mg/kg TR]																				
		[m u. GOK]	MKW	PAK	Naphthalin	Benzo(a)pyren	PCB	BTX	LHKW	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn	Thallium	Cyanide	EOX	ph-Wert**		
BP 1-26 Auffüllung	BP 1 bis BP 26	0,0-1,1	<50	1,1	<0,01	<0,01	0,06	n.n.	n.n.	5,8	9,5	<0,3	18	5,8	13	<0,1	33	<0,5	<0,1	<0,5	8,5		
MP 2, 3, 23, 25, 26 anstehender Schluff, Ton	BP 2, BP 3, BP 23, BP 25, BP 26	0,0-1,9	<50	0,36	<0,01	<0,01	n.n.	n.n.	n.n.	3,0	<3	<0,3	7,2	2,7	9,3	<0,1	12,0	<0,5	<0,1	<0,5	7,7		
BP 1-26 anstehender Kies	BP 1-BP 26	0,0-2,0	<50	n.n.	<0,01	<0,01	n.n.	n.n.	n.n.	1,6	3,4	<0,3	7,4	2,8	8,0	<0,1	14	<0,5	<0,1	<0,5	7,9		

TR: Trockenrückstand; Einzelstoffanalysen siehe Anlage; *: nicht untersucht, n.n.: nicht nachweisbar

**: niedrige pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

Tabelle 7: Analysenergebnisse Bodenmischproben, Eluat [mg/l* bzw. µg/l]

Untersuchungsergebnisse Bodenproben mit Vergleichswerten zur Gefährdungsabschätzung und abfallrechtlichen Einstufung																		
Vergleichswerte Abfallrechtliche Zuordnung z.B. LAGA bzw. regional anzuwendende Richtlinie																		
> Z 0 = eingeschränkter offener Einbau		10	50	< 10	10	20	2	15	50	40	0,2	100	<1	<10	6,5-9			
> Z 1.1 = eingeschr.Einbau mit Sicherungsmaßnahmen		10	50	10	10	40	2	30	50	50	0,2	100	1	10	6,5-9			
> Z 1.2 = eingeschr.Einbau mit Sicherungsmaßnahmen		20	100	40	40	100	5	75	150	150	1	300	3	50	6-12			
> Z 2 = Ablagerung auf Deponie Klasse 1 nach TASI		30	150	40	60	200	10	150	300	200	2	600	5	100	5,5-12			
Probenbez.	Sondierung	Probe	Meßwerte [mg/l* bzw. µg/l]															
		[m u. GOK]	Chlorid*	Sulfat*	Phenolindex	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn	Thallium	Cyanide	ph-Wert**			
BP 1-26 Auffüllung	BP 1 bis BP 26	0,0-1,1	9,2	13	<10	<5	<1	<1	4,3	<2	<3	<0,2	3,7	<1	<5	10			
MP 2, 3, 23, 25, 26 anstehender Schluff, Ton	BP 2, BP 3, BP 23, BP 25, BP 26	0,0-1,9	37	3,8	<10	<5	<1	<1	<2	<2	<3	<0,2	4,4	<1	<5	8,7			
BP 1-26 anstehender Kies	BP 1-BP 26	0,0-2,0	10	3,4	<10	<5	<1	<1	<2	<2	<3	<0,2	3	<1	<5	9,6			

TR: Trockenrückstand; Einzelstoffanalysen siehe Anlage; *: nicht untersucht, n.n.: nicht nachweisbar

**: niedrige pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

6.5 Wirkungsbezogene Beurteilung der Untersuchungsergebnisse mit Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Gewässer

6.5.1 Bewertungsgrundlagen

Als Bewertungsgrundlagen für Untergrundsanierungen sind das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), das Bayerische Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BayBodSchG) und die Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Bodenschutz- und Altlastenrechts in Bayern (BayBodSchVwV) maßgeblich. Zur Bewertung soll ergänzend insbesondere das Merkblatt 3.8/1 **"Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen – Wirkungspfad Boden – Gewässer"** des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft vom 31.10.2001 herangezogen werden.

Nach BBodSchG § 8 werden folgende Werte unterschieden, die bei den unterschiedlichen Wirkungspfaden gemäß BBodSchV, Anhang 2 Anwendung finden:

- **Prüfwerte**: Werte bei deren Überschreitung unter Berücksichtigung der Bodennutzung eine einzelfallbezogene Prüfung durchzuführen und festzustellen ist, ob eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt.

- **Maßnahmenwerte**: Werte für Einwirkungen oder Belastungen, bei deren Überschreitung unter Berücksichtigung der jeweiligen Bodennutzung in der Regel von einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast auszugehen ist und Maßnahmen erforderlich sind.

- **Vorsorgewerte**: Bodenwerte, bei deren Überschreitung unter Berücksichtigung von geogenen oder großflächig siedlungsbedingten Schadstoffgehalten in der Regel davon auszugehen ist, dass die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung besteht.

Nach dem Merkblatt Nr. 3.8/1 des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft sind bezüglich Bodenbelastungen für Untersuchungen zum Wirkungspfad Boden-Gewässer Hilfswerte definiert (Anhang 3, Tabelle 1, i.d.R. bezogen auf die Feinbodenfraktion < 2 mm), die zur Emissionsabschätzung dienen.

- **Hilfswert 1**: Die Gefahr einer erheblichen Grundwasserverunreinigung besteht grundsätzlich nicht, wenn die untersuchten Gesamtstoffgehalte in repräsentativen Proben unter den Hilfswerten 1 der Tab. 1, Anhang 3 liegen, vorausgesetzt es sind keine anderen Verdachtsmomente (z.B. Eluatuntersuchungen oder tatsächliche Grundwasserverunreinigungen) bekannt.

  Werden bei Gesamtstoffgehalten im belasteten Boden Konzentrationen über den Hilfswerten 1 der Tab. 1 Anhang 3 nachgewiesen, so kann bei den lipophilen org.-chem. Stoffgruppen (wie z.B. MKW) nach den Erfahrungen der Wasserwirtschaftsverwaltung von einer Prüfwertüberschreitung im Sickerwasser am Ort der Probenahme ausgegangen werden. Für PAK sowie für anorganische und organische hydrophile Stoffe sind weitere Untersuchungen durchzuführen.

- **Hilfswert 2**: Die Hilfswerte 2 dienen bei anorganischen Stoffen als zusätzliches Kriterium für weitergehende Untersuchungen. Für organische lipophile Stoffe (z.B. MKW), außer PAK, können sie als Entscheidungshilfe für die Gefährdungsabschätzung (Sickerwasserprognose) und für die Erfordernis von Sanierungsmaßnahmen herangezogen werden.

Die Hilfs- und Stufenwerte für die Wirkungspfade Boden-Mensch, Boden-Nutzpflanze und Boden-Gewässer sind in den jeweiligen Tabellen zur Dokumentation der Analysenergebnisse unter **Punkt 6.3** genannt.

6.5.2 Beurteilung der Untersuchungsergebnisse

Wirkungspfad Boden-Grundwasser

Zur Beurteilung von Schadstoffen hinsichtlich einer Grundwassergefährdung (Wirkungspfad Boden-Grundwasser) werden in der **BBodSchV** Prüfwerte für Grund- und Sickerwasser bzw. Eluate angeführt, die für den Übergangsbereich von der ungesättigten zur wassergesättigten Bodenzone gelten. Der Schadstoffgehalt im Sickerwasser ist im Wesentlichen vom Eluationsverhalten der einzelnen Schadstoffparameter abhängig.

Im Rahmen der jetzt durchgeführten Bodenluftuntersuchungen wurde lediglich in der Bodenluft **BL 15** im Rahmen des durchgeführten Screenings auf leichtflüchtige Verbindun-

gen **Di-tert-butyl-peroxid** ohne Angaben zu Konzentrationen nachgewiesen. Alle übrigen entnommenen und auf AKW, LHKW und VOC untersuchten Bodenproben waren unauffällig. Hier verblieben die Konzentrationen unter der Nachweisgrenze.

Im Rahmen der jetzt durchgeführten Bodenuntersuchungen wurden am Bohransatzpunkt **BP 19** in der Auffüllung von 0,45 bis 0,6 m u. GOK den **Hilfswert 1** überschreitende **PAK-Konzentrationen** nachgewiesen. Eine vertikale Abgrenzung der angetroffenen Verunreinigungen erfolgte hier nicht.

Alle übrigen entnommenen und auf MKW, PAK, AKW, LHKW und Schwermetalle untersuchten Bodenproben waren unauffällig.

6.5.3 Gefährdungsabschätzung

Im Rahmen der jetzt durchgeführten Bodenluft- und Bodenuntersuchungen wurden nur an einem Bohransatzpunkt in der Bodenluft Verunreinigungen mit leichtflüchtigen Verbindungen nachgewiesen. Ebenso wurden lediglich in einer Bodenprobe aus der Auffüllung den Hilfswert 1 überschreitende PAK-Verunreinigungen ermittelt. Eine vertikale Abgrenzung der angetroffenen Verunreinigungen erfolgte hier allerdings nicht. Weiterhin ist hinsichtlich eventuell noch auf dem Gelände vorhandener Auffüllung anzumerken, dass im Rahmen einer Auswertung zu den Kriegseinwirkungen auf dem Untersuchungsgelände ca. 465 Bombentrichter kartiert wurden. Da im Rahmen der Bohrpunktfestlegung vor Ort aufgrund von Störkörpern im Boden bei der Kampfmittelfreimessung als auch aufgrund der Spartenlage die gewünschte Lage der Bohrpunkte oft nicht realisierbar war, ist nicht auszuschließen, dass mit den jetzt durchgeführten Bohrungen nicht alle Auffüllungen in den Bombentrichtern erfasst wurden.

Eine Prüfwertüberschreitung am Ort der Beurteilung (Übergang der ungesättigten zur gesättigten Bodenzone) für **PAK** ist jedoch aufgrund der ermittelten Schadstoffkonzentrationen, der sehr oberflächlichen Lage der Verunreinigungen sowie des großen Grundwasserflurabstandes nicht gegeben**. Weiterer Handlungsbedarf ist somit nicht erforderlich.**

6.5.4 Empfehlung zum weiteren Vorgehen

Aufgrund der jetzt vorliegenden Ergebnisse aus den Bodenluft- und Bodenuntersuchungen auf dem Betriebsgelände der United Initiators GmbH & Co.KG zum **Wirkungspfads Boden-Gewässer** wurde am Ort der Probenahme eine Hilfswertüberschreitung für PAK festgestellt. Weiterhin wurde beim Bodenluftscreening für leichtflüchtige Verbindungen Di-tert-butyl-peroxid nachgewiesen. **Der Gefahrenverdacht auf eine Prüfwertüberschreitung am Ort der Beurteilung für den Wirkungspfad Boden-Gewässer ist aber nicht gegeben.**

Weiterer Handlungsbedarf ist hier nicht erforderlich.

6.6 Abfallrechtliche Beurteilung der Untersuchungsergebnisse nach LAGA

6.6.1 Bewertungsgrundlagen

Im Falle von Aushubmaßnahmen sind die nachgewiesenen Schadstoffgehalte nach *abfallwirtschaftlichen Kriterien* im Hinblick auf die mögliche Verwertung/Beseitigung der Materialien gemäß der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen/Reststoffen“, Stand 06.11.1997 („LAGA“) mittels *LAGA-Zuordnungswerten* zu bewerten. Je nach Schadstoff werden hier sog. Zuordnungswerte und Einbauklassen definiert:

Tabelle 8: Einbauklassen nach LAGA

Zuordnungswert (Als Obergrenze der Einbauklasse)	**Einbauklasse**
Z 0	uneingeschränkter Einbau
Z 1	eingeschränkter offener Einbau
Z 2	eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen
Einbau/Ablagerung in Deponien	
Z 3	Deponieklasse I nach TA-Siedlungsabfall
Z 4	Deponieklasse II nach TA-Siedlungsabfall
Z 5	Sonderabfalldeponie nach TA-Abfall

Ein uneingeschränkter Einbau ist zulässig, wenn die Schadstoffgehalte in dem Material mit dem regional vorkommenden natürlichen Boden/Gestein vergleichbar sind. Bei Unterschreiten dieser Werte (d.h. der jeweiligen Zuordnungswerte Z 0) ist davon auszugehen, dass relevante Schutzgüter nicht beeinträchtigt werden. Bei Unterschreitung der Zuordnungswerte

Z 1.1 ist ein offener Einbau von Boden in Flächen möglich, die im Hinblick auf ihre Nutzung als unempfindlich anzunehmen sind. Bei Einhaltung der Z 1.1-Werte ist davon auszugehen, dass keine nachteiligen Veränderungen des Grundwassers auftreten. Bei Einbau von Material der LAGA-Zuordnungswerte Z 1.2 ist ein zusätzlicher Erosionsschutz, z. B. eine geschlossene Vegetationsdecke oder Versiegelung der Fläche erforderlich. Die Zuordnungswerte Z 2 stellen die Obergrenze für den Einbau von Boden mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen dar. Dabei ist ein Einbau von Z 2-Material bei kontrollierten Großbaumaßnahmen in hydrogeologisch günstigen Gebieten, ggf. auch im Straßen- und Wegebau als Tragschicht unter definierten Versiegelungen möglich.

Die einzelnen Zuordnungswerte sind in den Tabellen unter Punkt 6.4 genannt.

6.6.2 Beurteilung der Untersuchungsergebnisse

Im Rahmen der abfallrechtlichen Untersuchungen wurden nur in der Mischprobe aus dem anstehenden Schluffen und Tonen (MP 2, 3, 23, 25, 26 anstehender Schluff, Ton) erhöhte Chloridgehalte im Eluat ermittelt, die den Zuordnungswert Z 2 nach LAGA überschreiten. Die Chloridgehalte sind u. U. auf den Streusalzeinsatz der Parkplätze und Straßen zurückzuführen. Bodenmaterial aus den oben genannten Bodenhorizonten ist in die Einbauklasse >Z 2 nach LAGA einzustufen. Hier sind Mehrkosten bei eventuell geplanten Ausbaumaßnahmen für die Entsorgung des Bodenmaterials zu erwarten.

Weiterhin wurden in der Mischprobe aus den Auffüllungsbereichen (BP 1-26 Auffüllung) geringfügig über dem Zuordnungswert Z 0 nach LAGA liegende PAK-Konzentrationen nachgewiesen. Bodenmaterial aus den Auffüllungsbereichen ist daher in die Einbauklasse Z 1.1 nach LAGA einzustufen. Hier sind geringe Mehrkosten bei eventuell geplanten Aushubmaßnahmen für die Entsorgung des Bodenmaterials zu erwarten.

In der Mischprobe aus dem anstehenden Kies (BP 1-26 anstehender Kies) verblieben die nachgewiesenen Schadstoffgehalte im Bereich des Zuordnungswertes Z 0 nach LAGA. Dieses Bodenmaterial kann uneingeschränkt wiederverwertet werden.

Im Zuge von Baumaßnahmen ist das Erdreich entsprechend der Einbauklassen zu verwerten.

7 Zusammenfassung

Die Büro für Umweltfragen GmbH wurde von der United Initiators GmbH & Co.KG, Gustav-Adolph-Straße 3 in 82049 Pullach mit der Erstellung eines Ausgangszustandsberichts beauftragt.

Die Untersuchungsfläche liegt am südlichen Ende von Pullach. Sie umfasst eine Flächengröße von 19 ha und liegt auf einer Höhe von 600 m über N.N. am westlichen Hochufer der Isar. Im Rahmen des Ausgangszustandsberichts wurden alle relevanten Produktions- und Lagerbereiche in die Untersuchung mit einbezogen.

Geologisch betrachtet liegt die Untersuchungsfläche im Bereich der rißeiszeitlichen Hochterrassenschotter sowie Schotter der Mindeleiszeit. Die quartären Schotter stellen einen Porengrundwasserleiter mit hohen bis sehr hohen Durchlässigkeiten dar. Der Grundwasserflurabstand liegt im Bereich der Untersuchungsfläche bei ca. 35 m u. GOK.

Bei den jetzt durchgeführten Bohrungen wurden im zentralen Bereich der Untersuchungsfläche geringmächtige max. 1,1 m mächtige Auffüllungen, die vereinzelt mit Ziegelbruch beaufschlagt waren, angetroffen. In den Randbereichen war keine Auffüllung vorhanden. Das anstehende Bodenmaterial ist teilweise in den oberen Bodenbereichen als Schluff bzw. Ton ausgebildet. Darunter folgen im Liegenden bzw. von GOK aus grau bis braune schwach schluffige Kiese. Wasser wurde bei den jetzt durchgeführten Bohrungen bis in eine max. Endtiefe von 4,0 m u. GOK nicht angetroffen.

Für den Wirkungspfad **Boden-Gewässer** wurde im Rahmen der jetzt durchgeführten Bodenluft- und Bodenuntersuchungen am Bohransatzpunkt BP 15 in der Bodenluft BL 15 im Rahmen des Bodenluftscreenings für leichtflüchtige Stoffe Di-tert-butyl-peroxid nachgewiesen. Weiterhin wurde an BP 19 in der oberflächennahen Auffüllung den Hilfswert 1 überschreitende PAK-Gehalte analysiert. Alle übrigen entnommenen Bodenluft- und Bodenproben waren unauffällig. Hinsichtlich eventuell noch auf dem Gelände vorhandener Auffüllung ist anzumerken, dass im Rahmen einer Auswertung zu den Kriegseinwirkungen auf dem Untersuchungsgelände ca. 465 Bombentrichter kartiert wurden. Da im Rahmen der Bohrpunktfestlegung vor Ort aufgrund von Störkörpern im Boden bei der Kampfmittelfreimessung als auch aufgrund der Spartenlage die gewünschte Lage der Bohrpunkte oft nicht

realisierbar war, ist nicht auszuschließen, dass mit den jetzt durchgeführten Bohrungen nicht alle mit Schadstoffen beaufschlagten Auffüllungen in den Bombentrichtern erfasst wurden.

Eine Prüfwertüberschreitung am Ort der Beurteilung (Übergang der ungesättigten zur gesättigten Bodenzone) für **PAK** ist jedoch aufgrund der ermittelten Schadstoffkonzentrationen, der sehr oberflächlichen Lage der Verunreinigungen sowie des großen Grundwasserflurabstandes nicht gegeben**. Weiterer Handlungsbedarf ist somit nicht erforderlich.**

Abfallrechtlich ist das Bodenmaterial aus den anstehenden Schluffen und Tonen aufgrund der ermittelten Chlorid-Gehalte in die Einbauklasse > Z 2 nach LAGA einzustufen. Bodenmaterial aus den Auffüllungen ist wegen der nachgewiesenen PAK-Konzentrationen in die Einbauklasse Z 1.1 nach LAGA einzustufen. Bodenmaterial der im Bereich der Untersuchungsfläche anstehenden Kiese ist der Einbauklasse Z 0 nach LAGA zuzuordnen und uneingeschränkt verwertbar. **Im Zuge von Baumaßnahmen ist das Erdreich entsprechend der Einbauklassen zu verwerten.**

Gauting, den 27.02.2014

Sachverständige nach § 18 BBodSchG 35, 2

Gabriele Seybold
Dipl.-Geol.

Dr. Michaela Winkelmann

Anlage 1

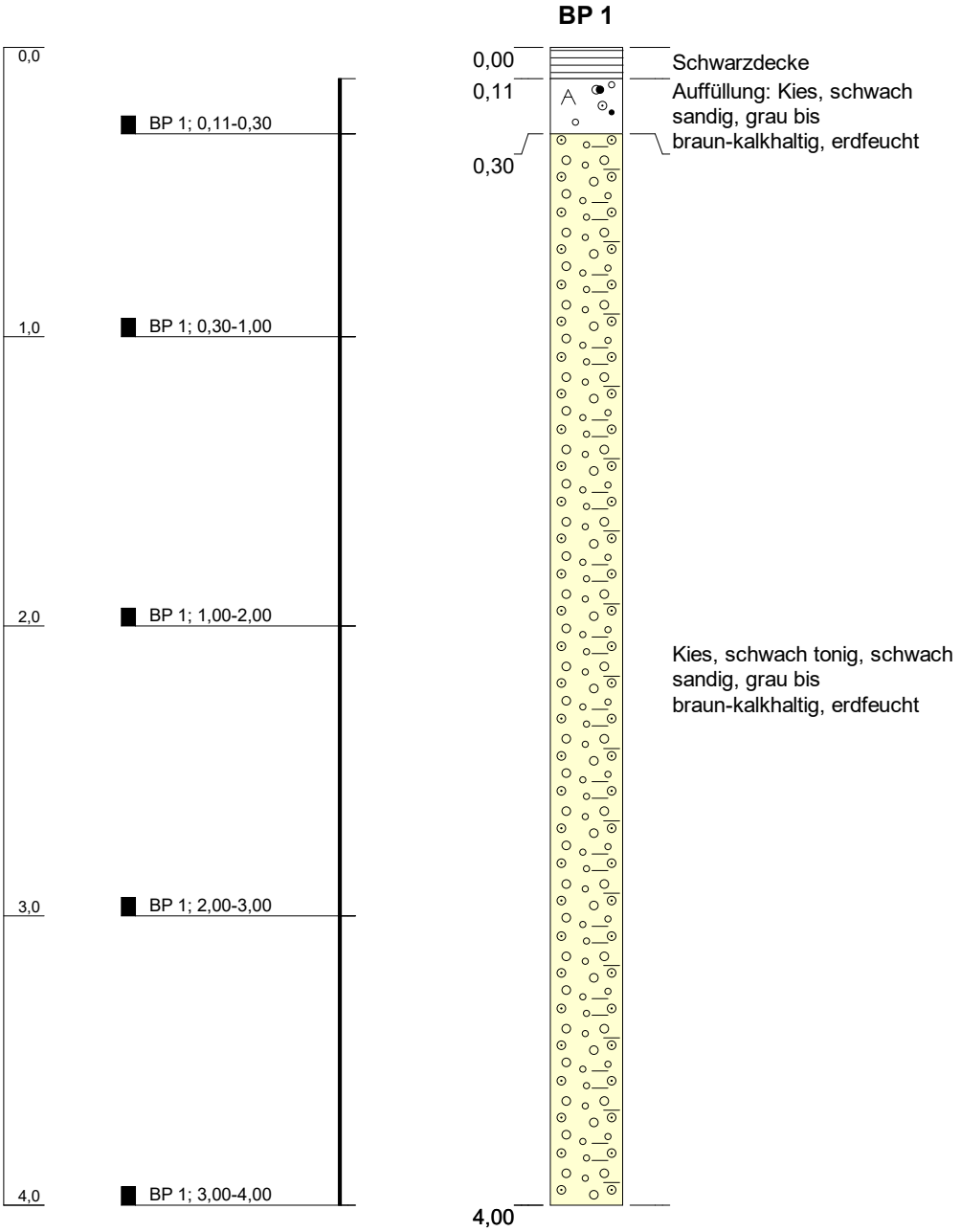
Übersichtslageplan

Anlage 2

Betriebs- und Geschäftsgeheimnis
nach § 9 UIG

Anlage 3

m u. GOK

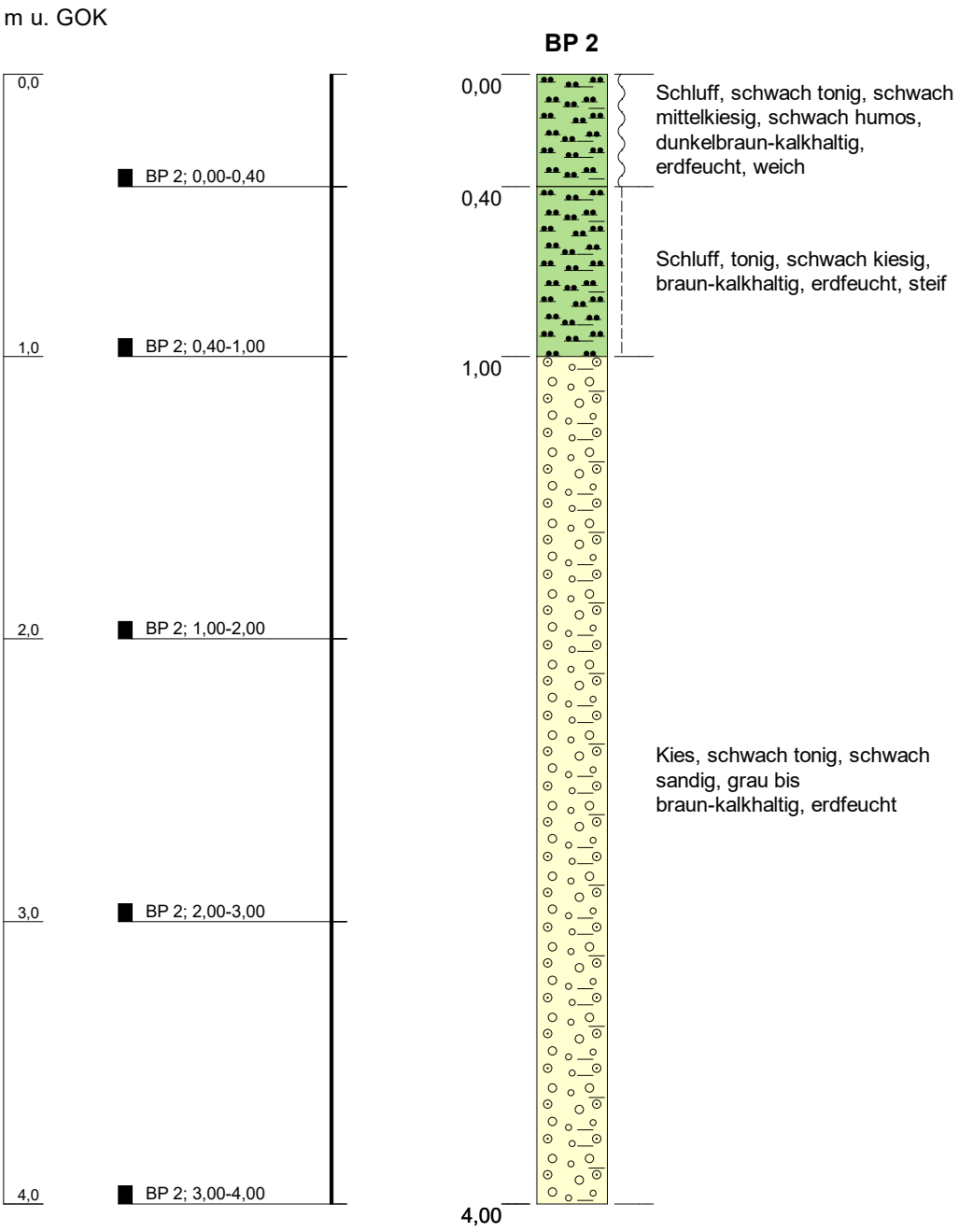


■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 1		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	12.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

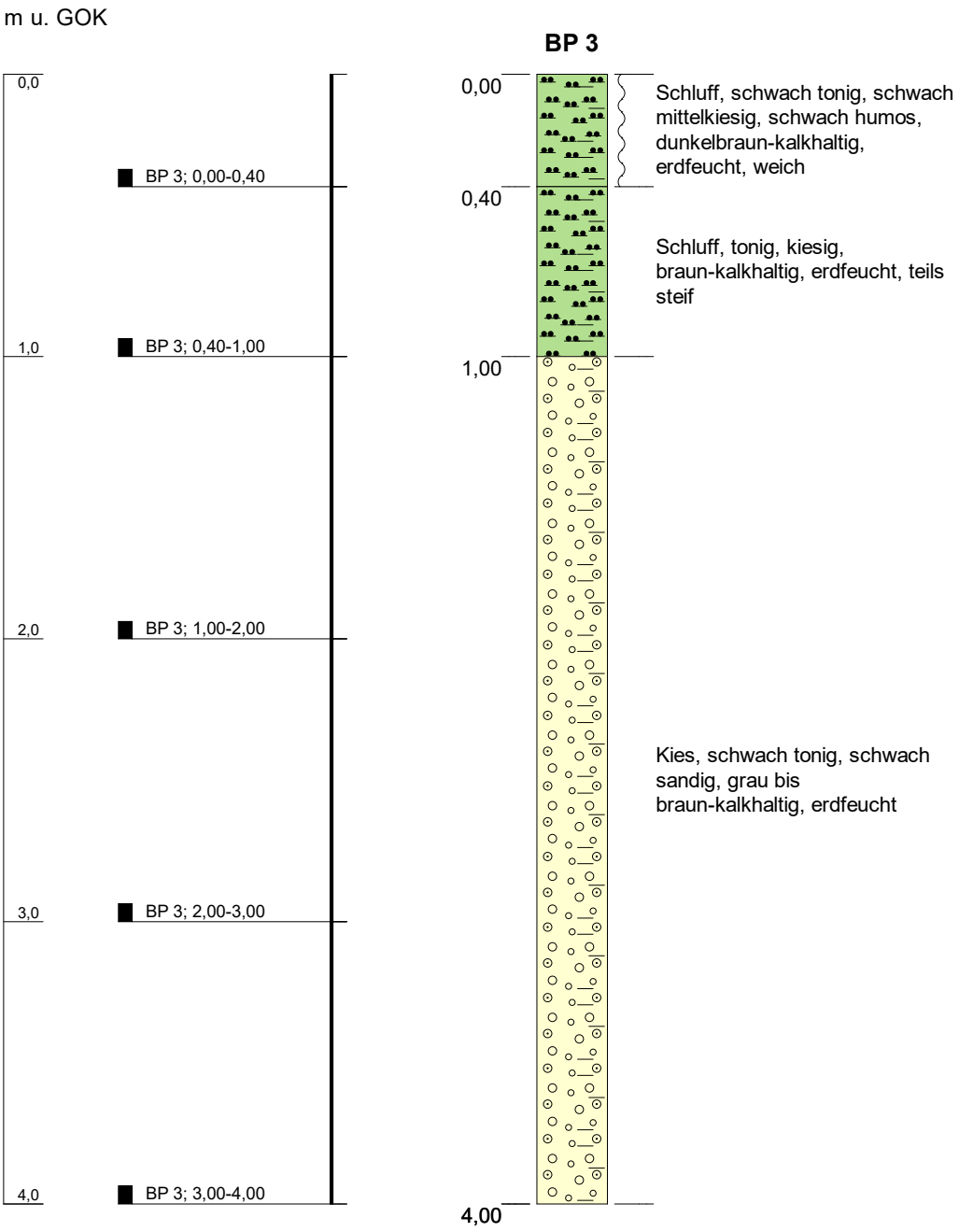


■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 2		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	12.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

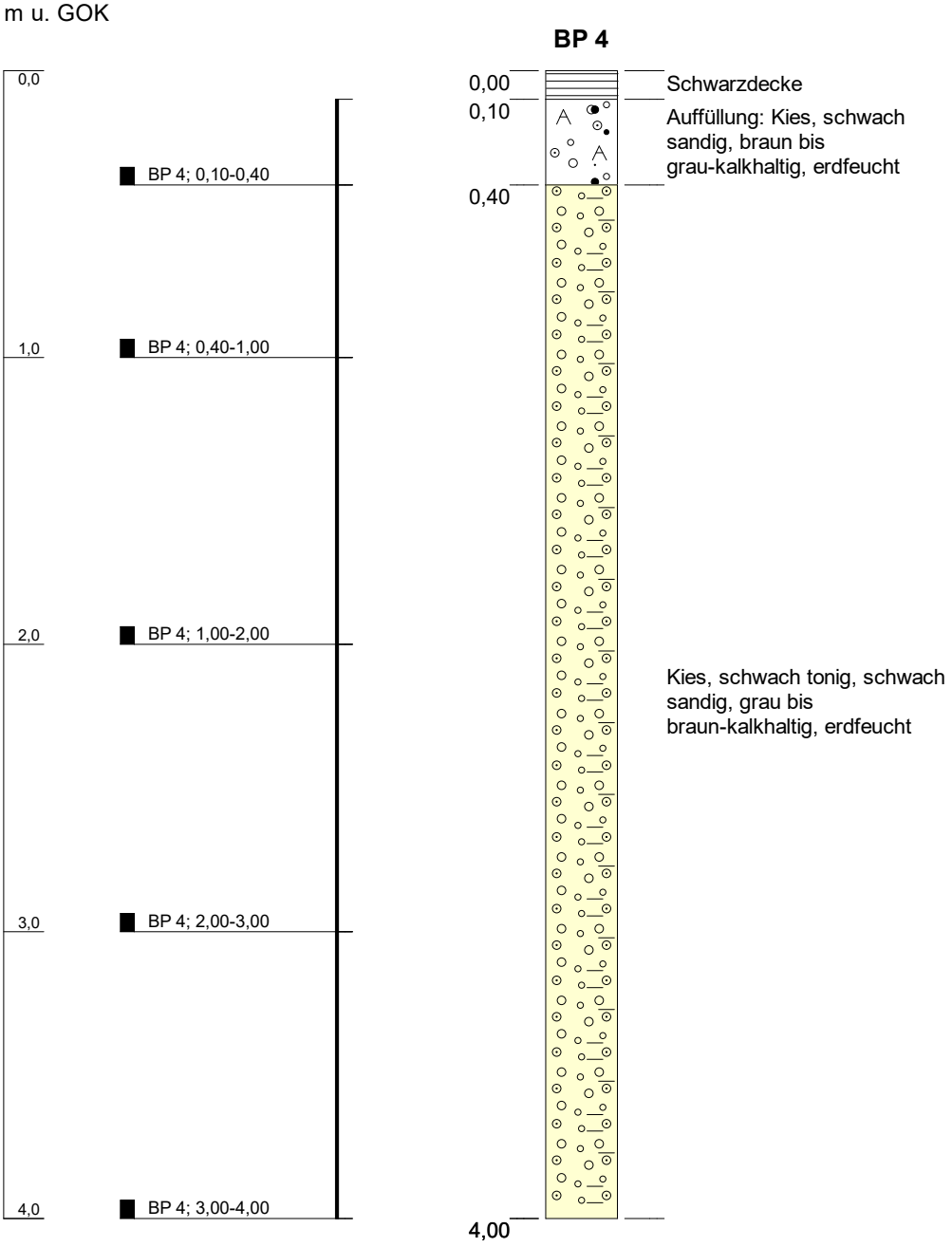


■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 3		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	12.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH



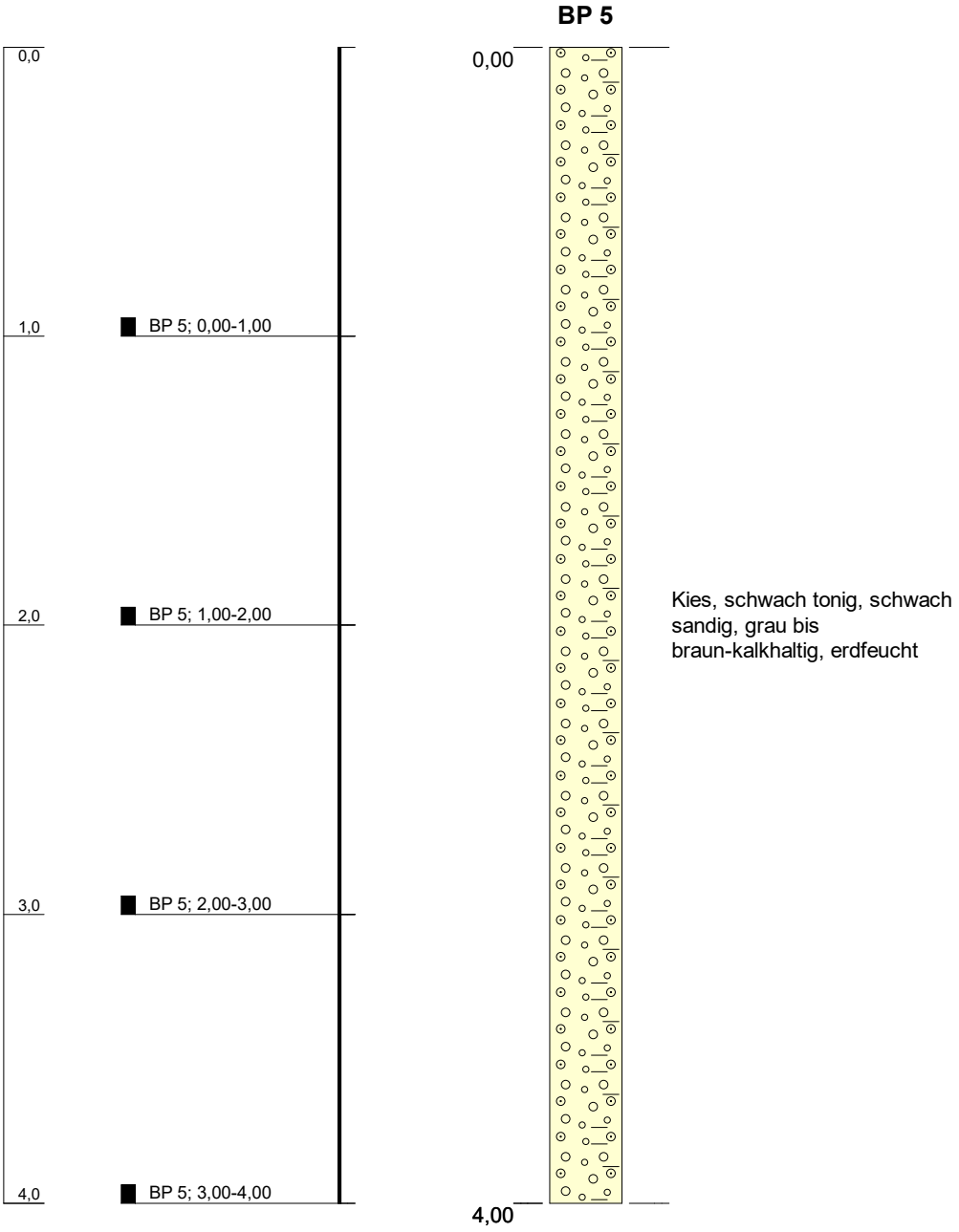
■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 4		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	12.11.2013	Endtiefe:

BfU
Büro für Umweltfragen GmbH

m u. GOK



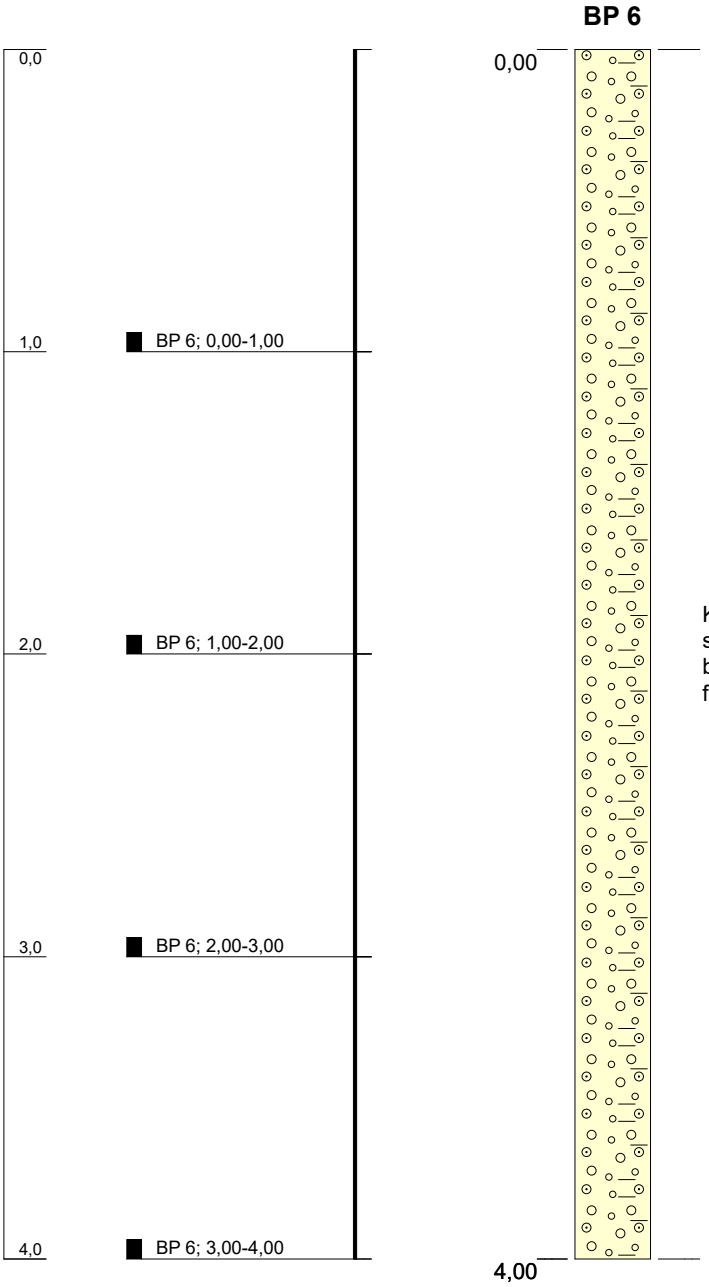
■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 5		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	12.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

m u. GOK



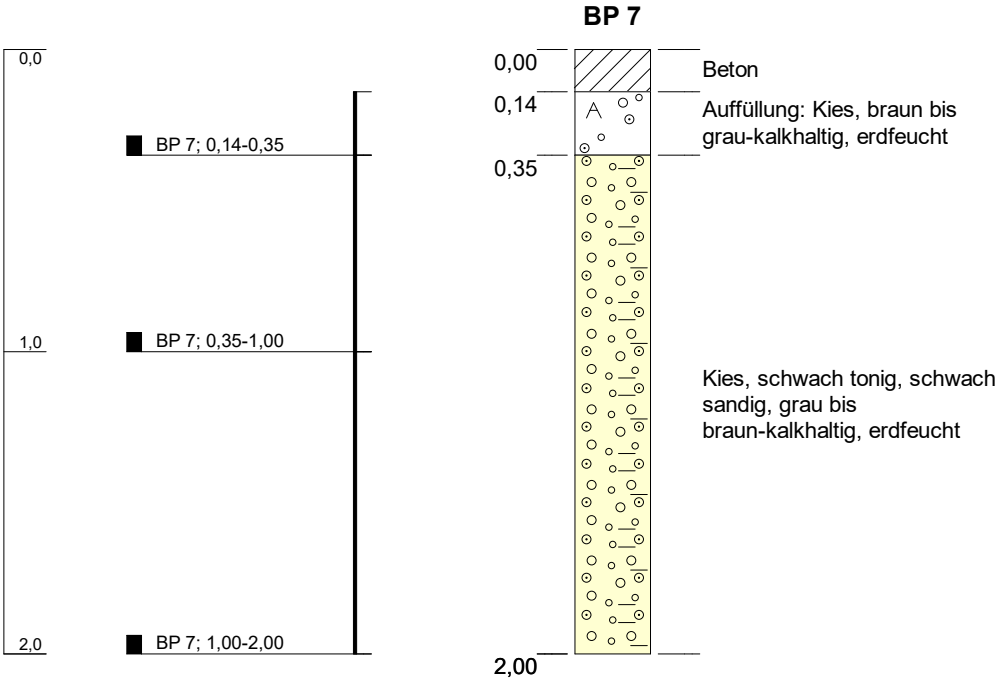
■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 6		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	12.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

m u. GOK

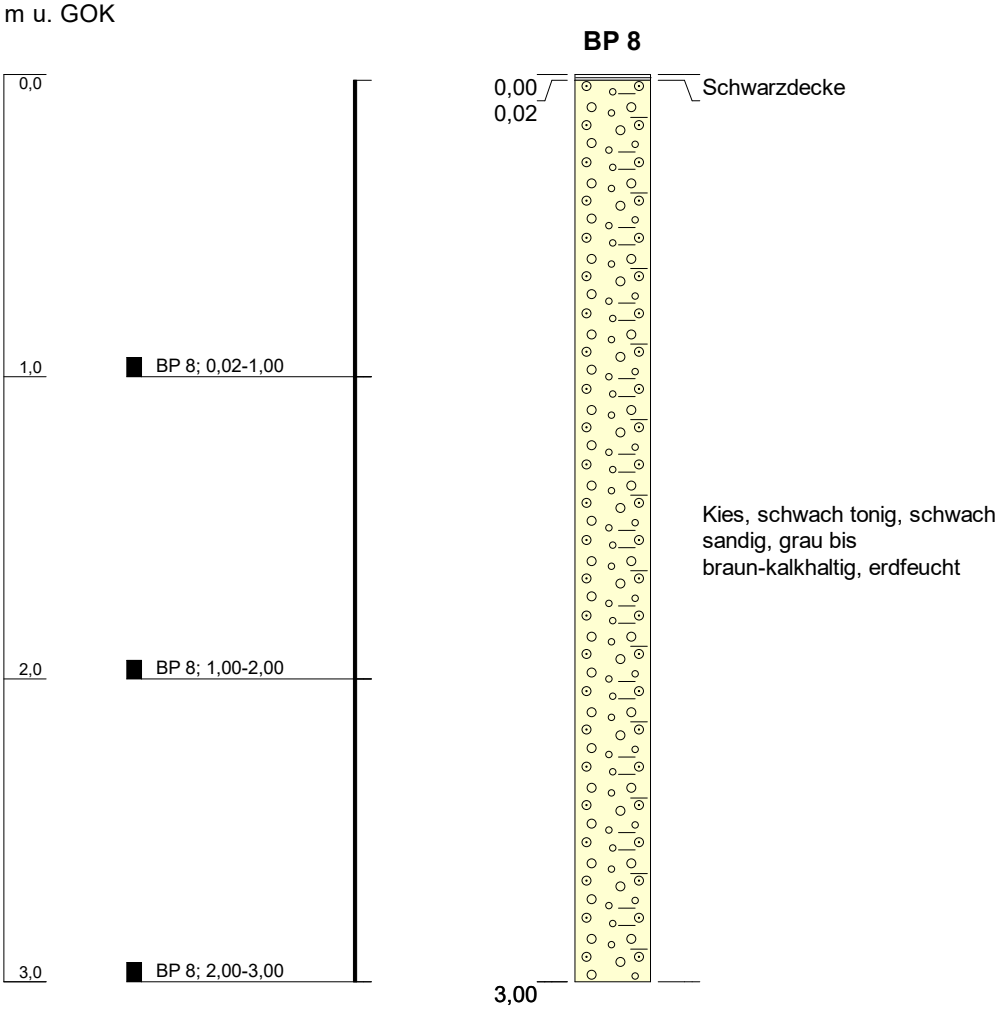


■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 7		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	13.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

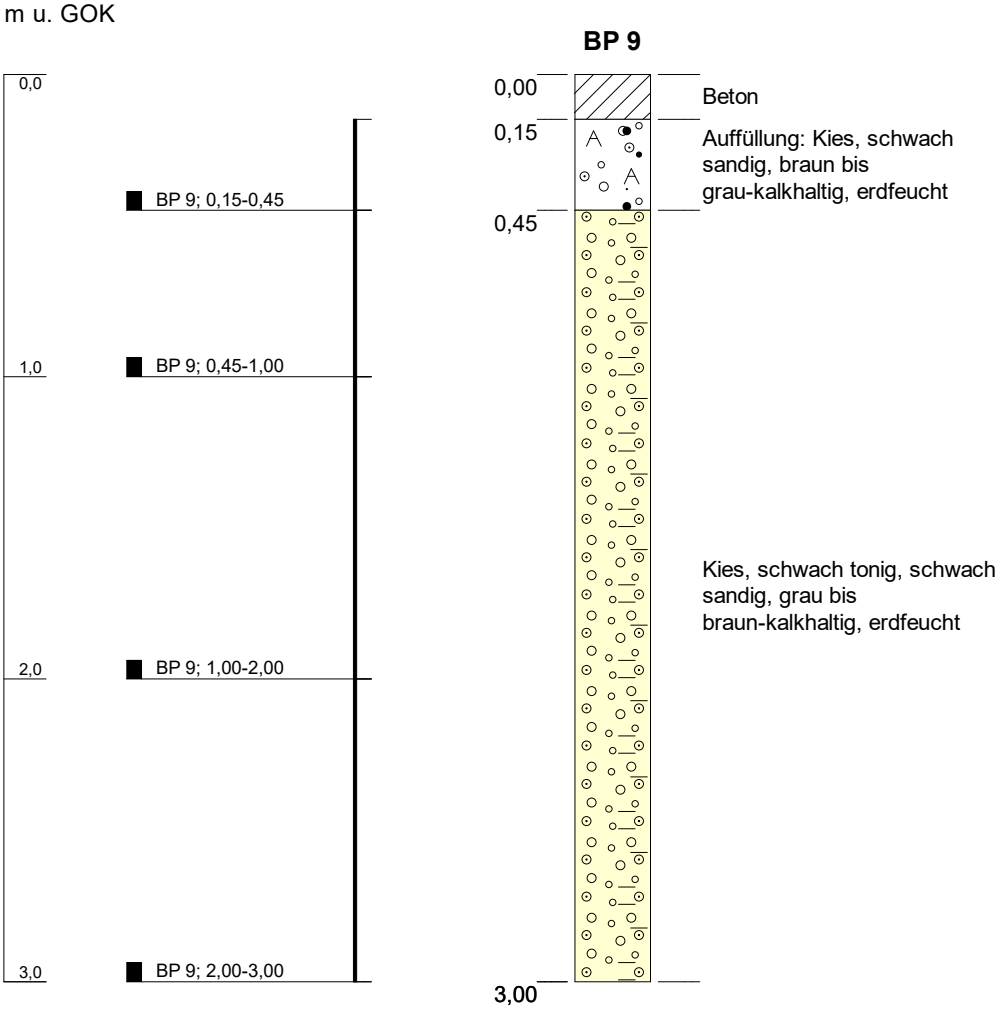


■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 8		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	13.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

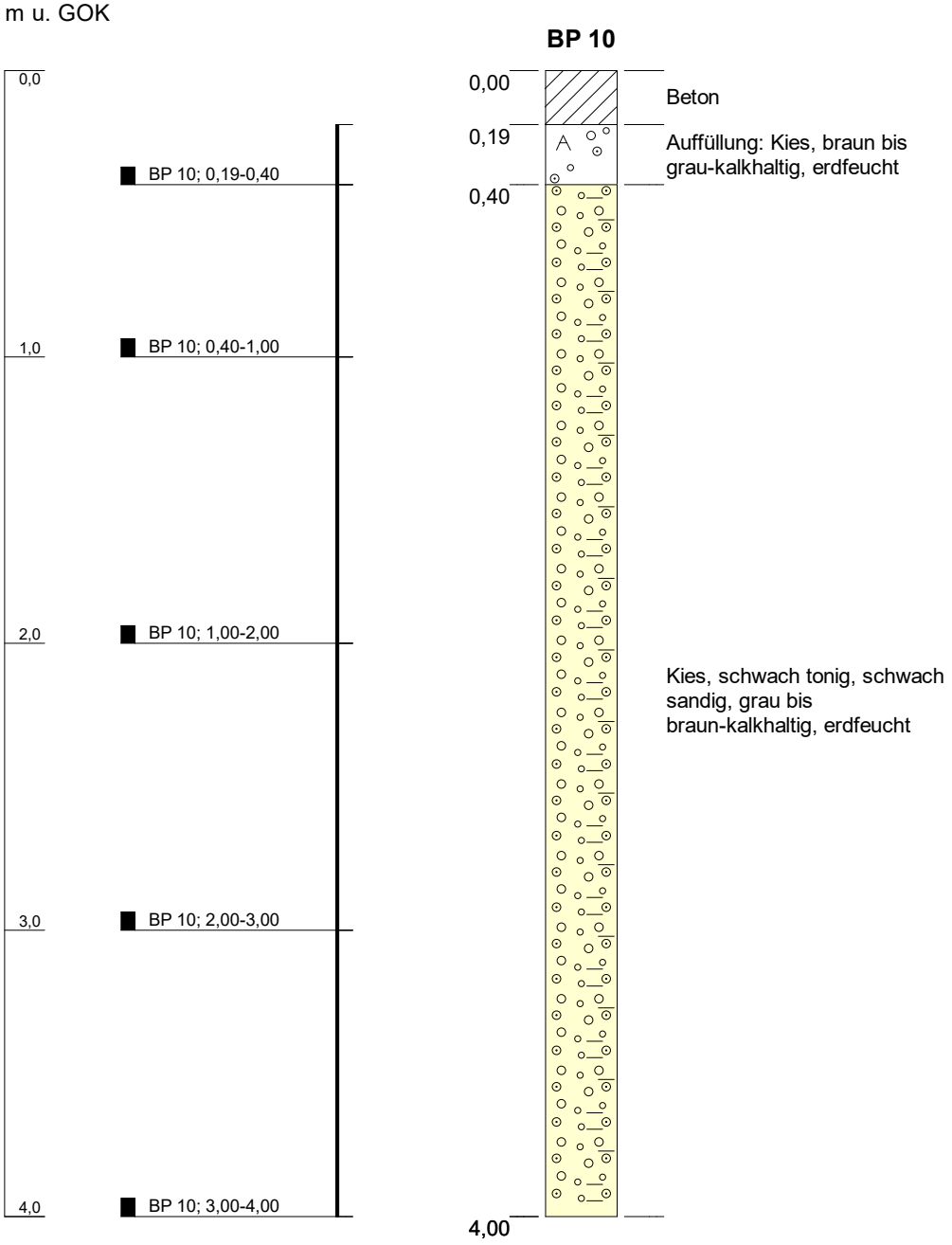


■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 9		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	13.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

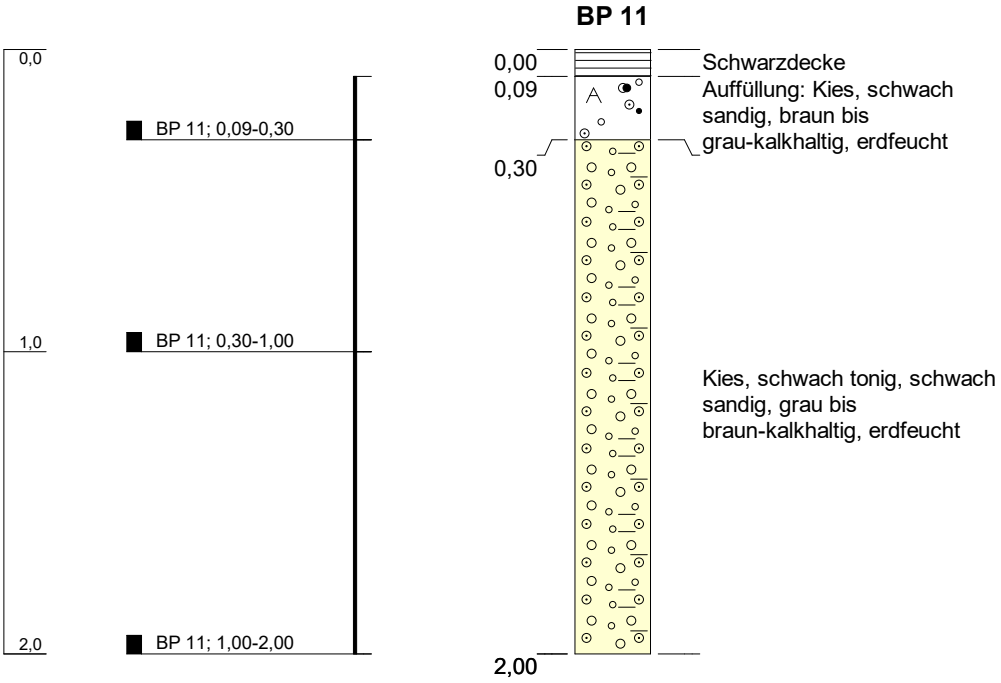


■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 10		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	11.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH



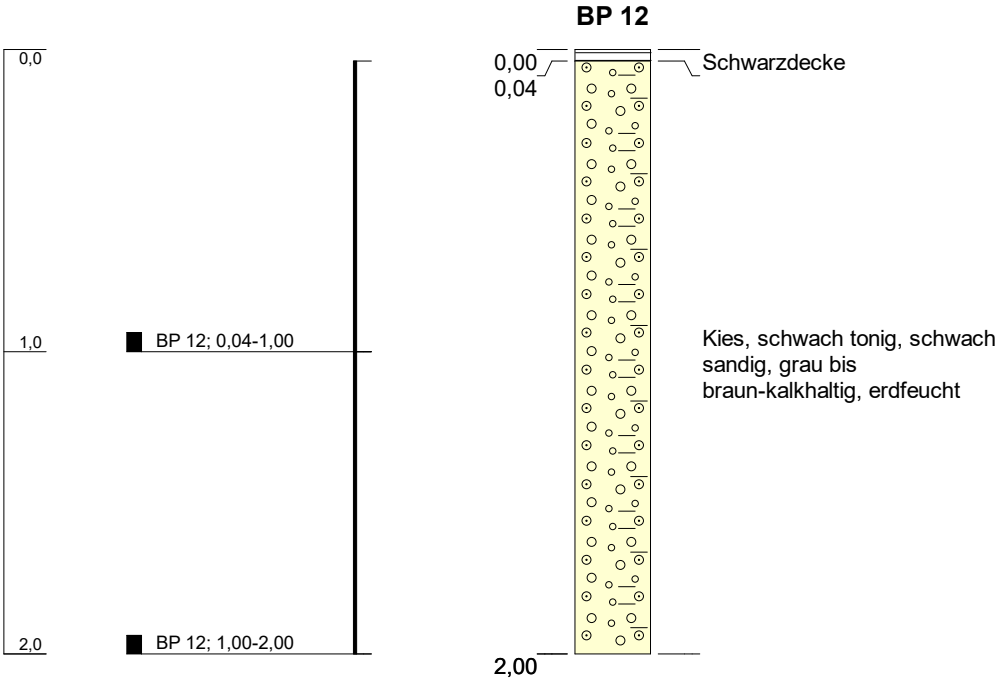
■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 11		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	13.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

m u. GOK

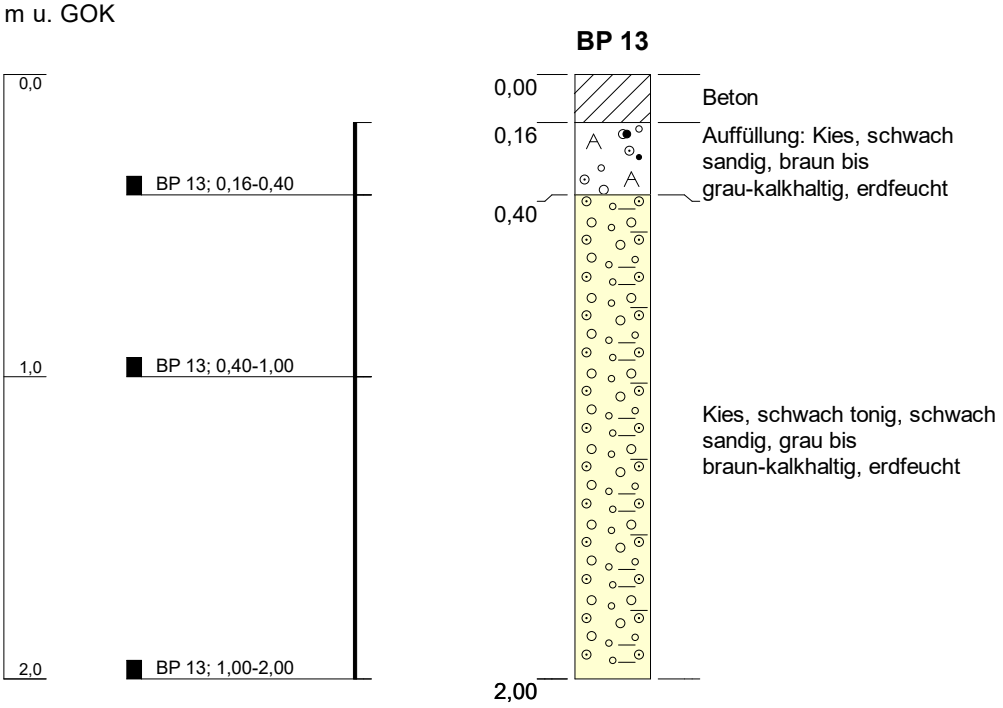


■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung:	**BP 12**	**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	13.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH



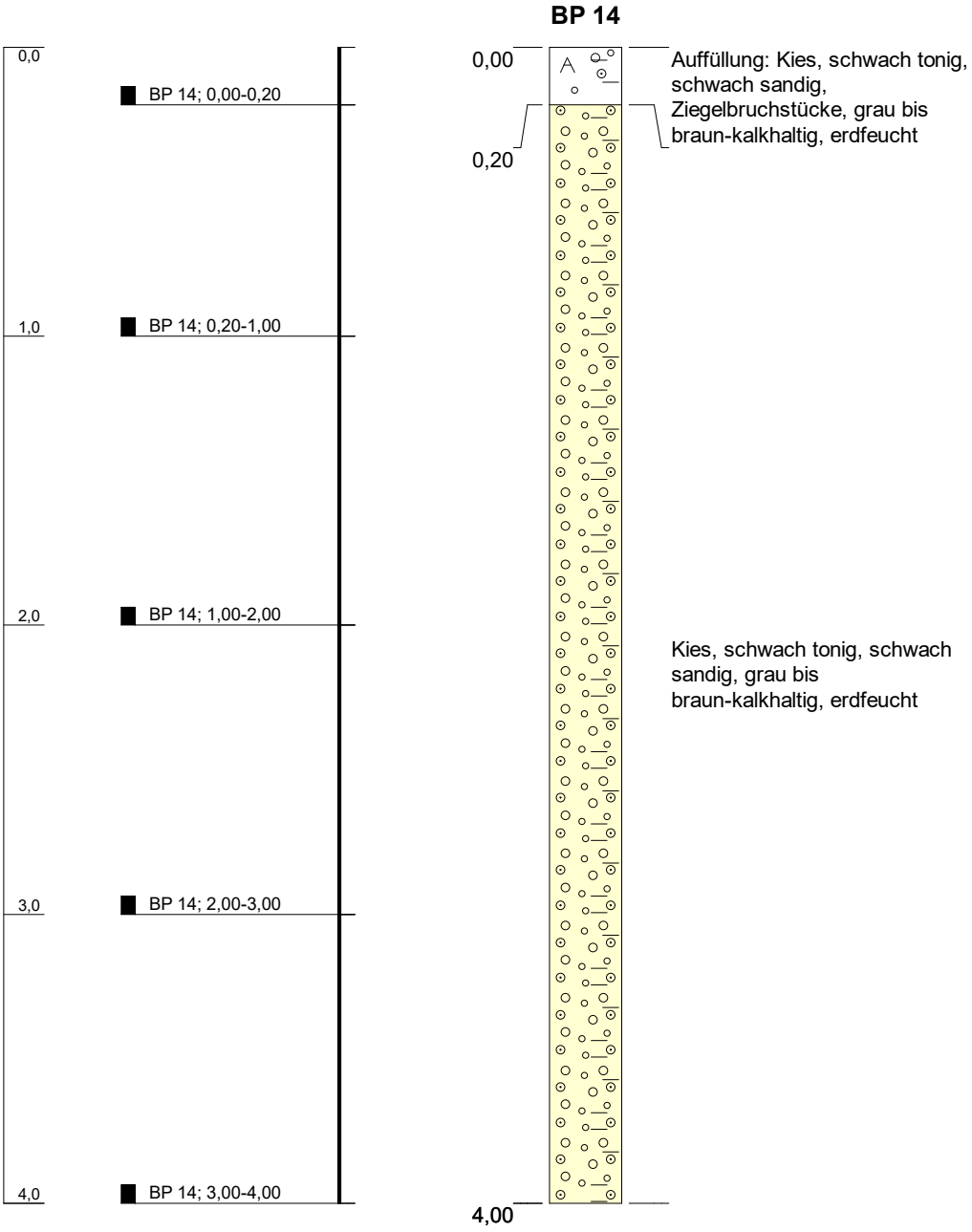
■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung:	**BP 13**	**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	13.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

m u. GOK



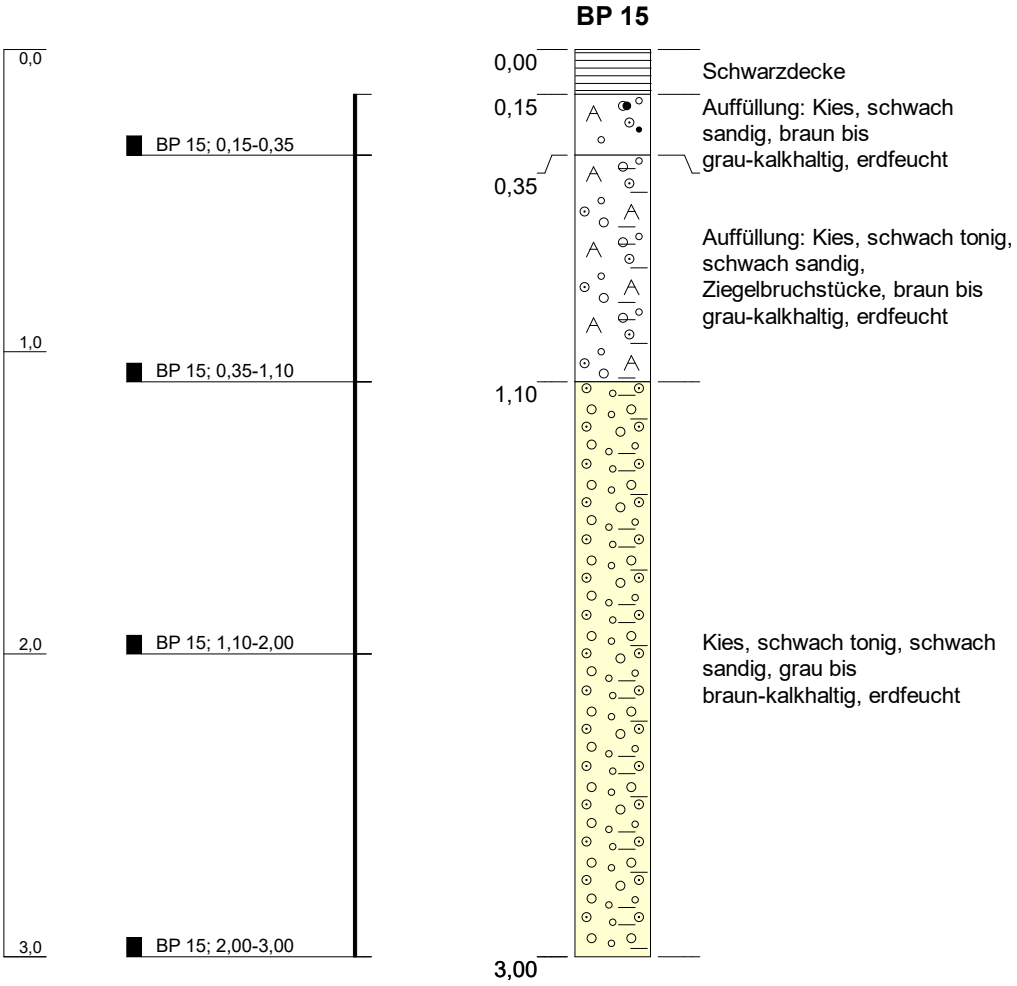
■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 14		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	11.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

m u. GOK



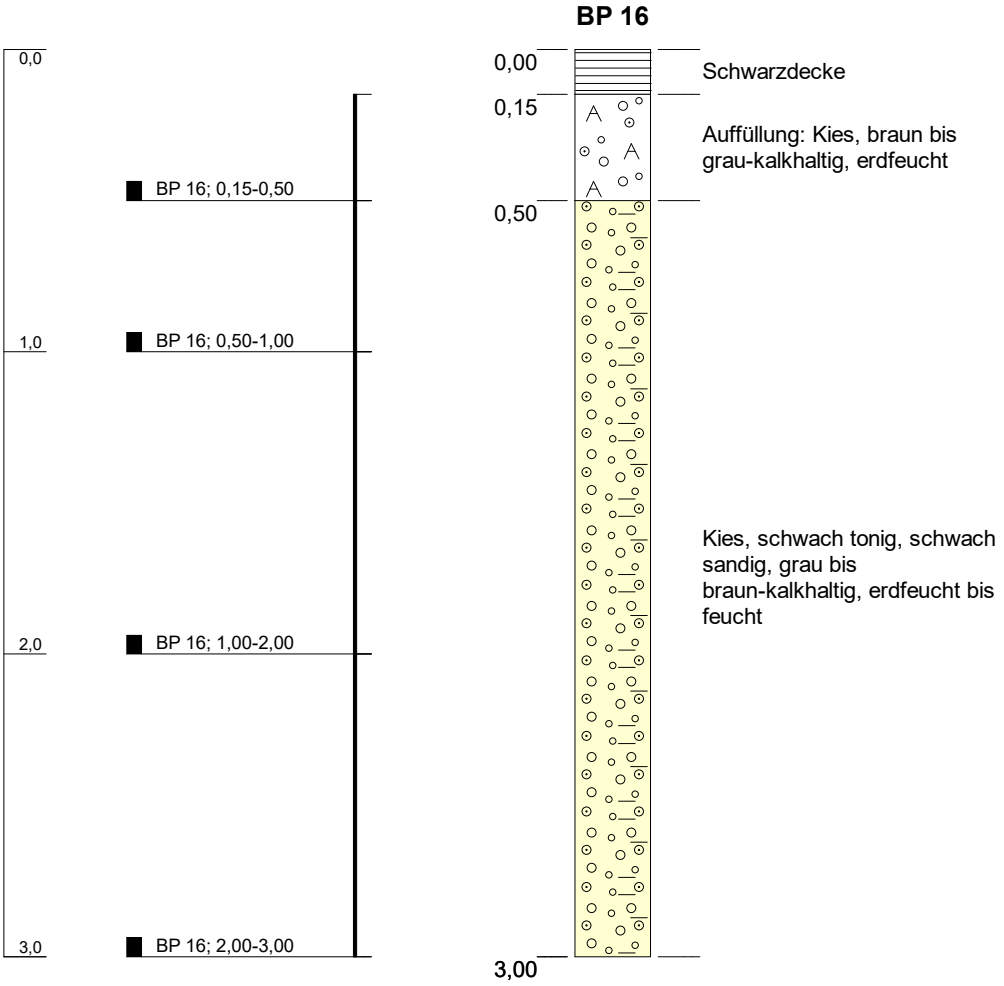
■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 15		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	13.11.2013	Endtiefe:

BfU
Büro für Umweltfragen GmbH

m u. GOK



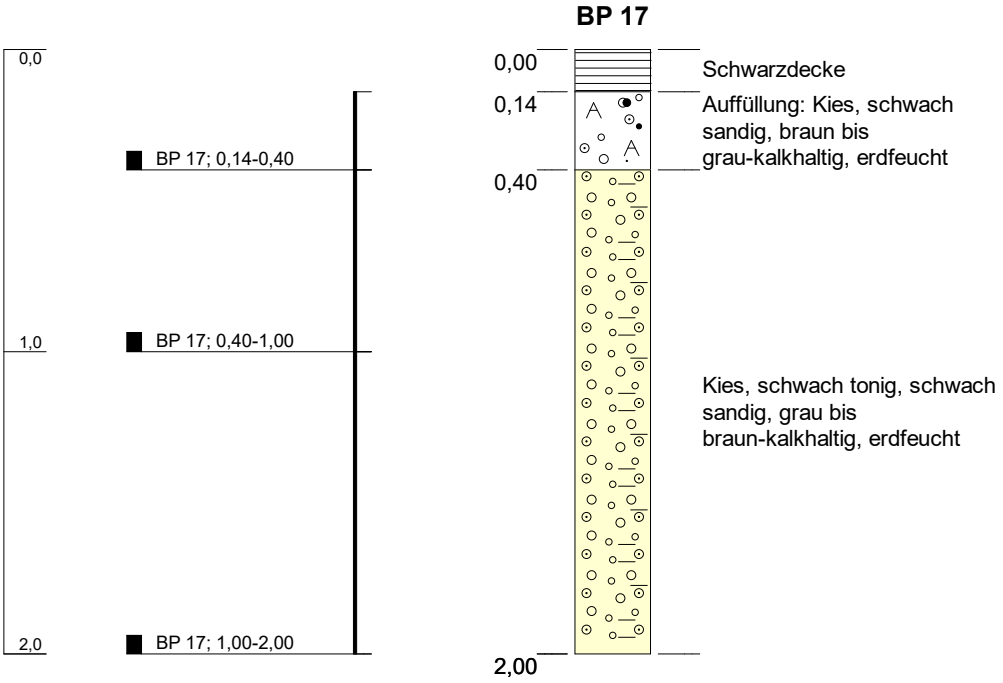
■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 16		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	13.11.2013	Endtiefe:

BfU
Büro für Umweltfragen GmbH

m u. GOK



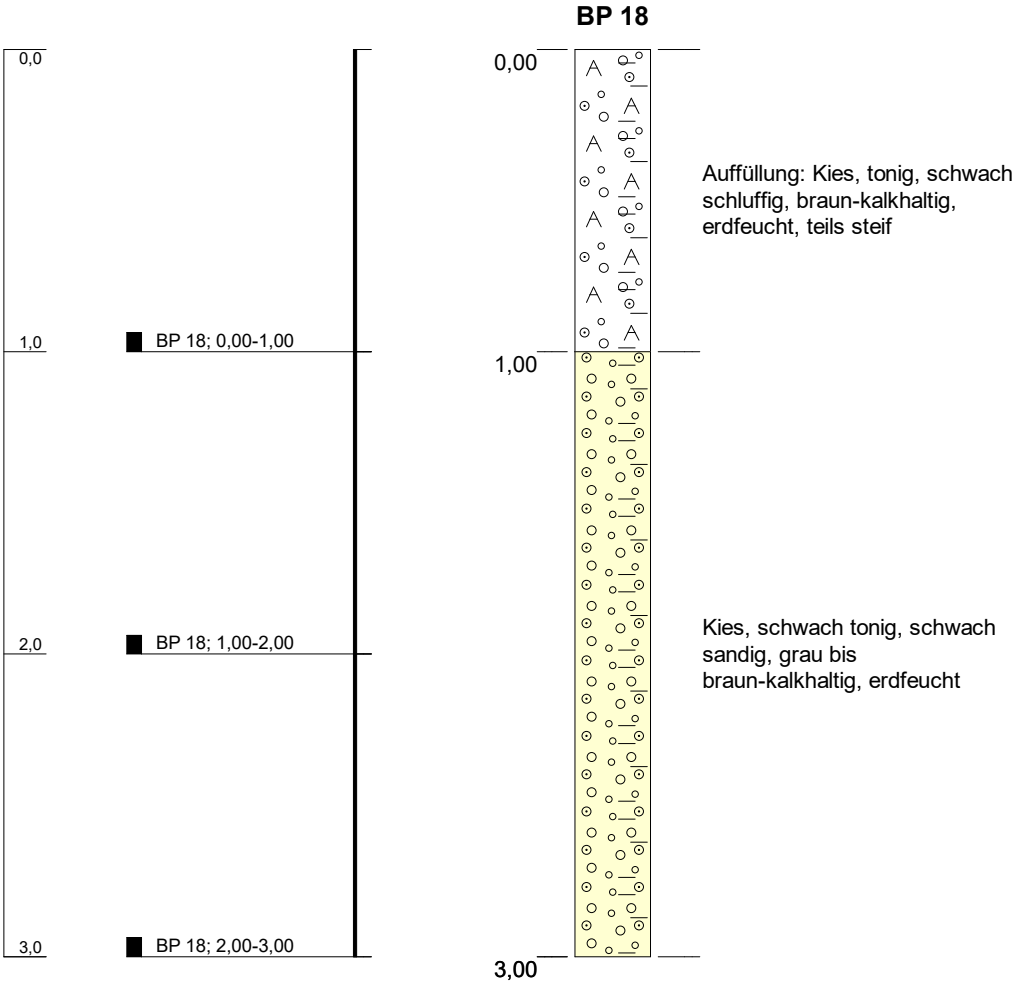
■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 17		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	13.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

m u. GOK

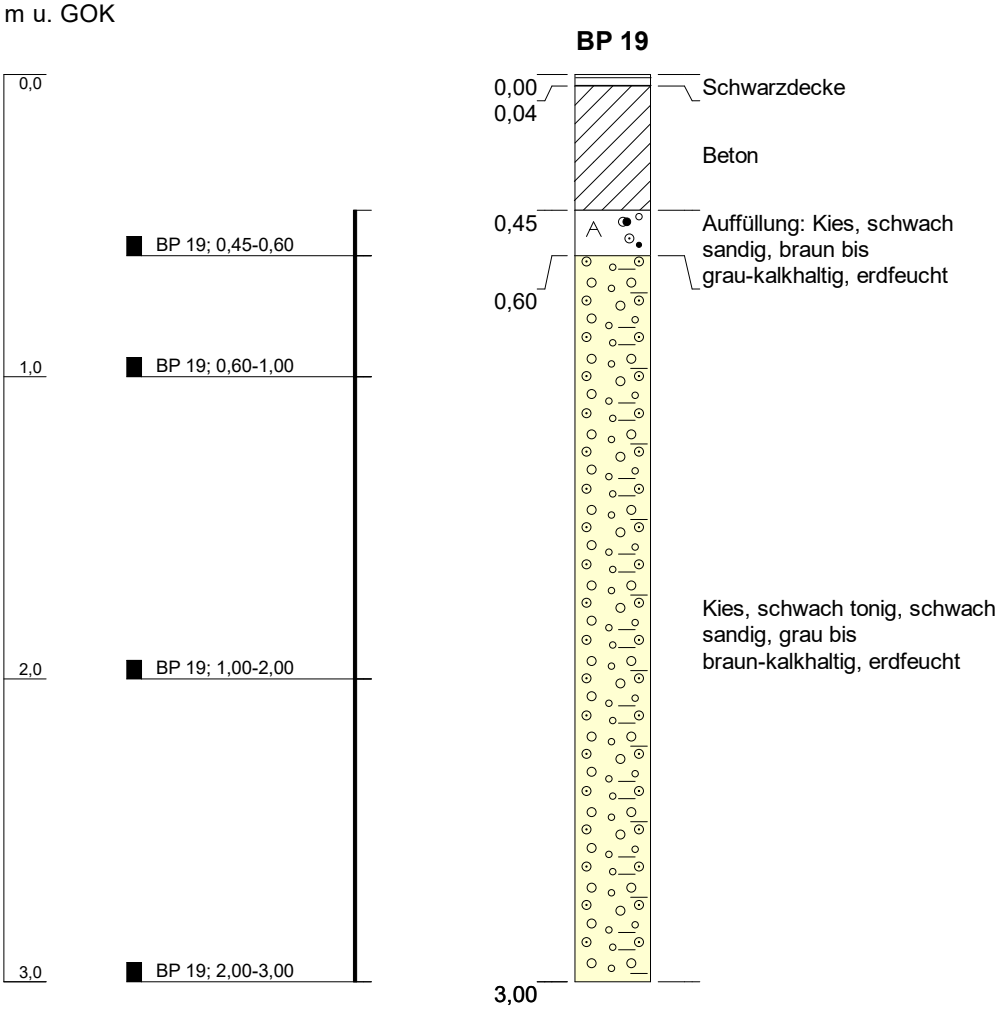


■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 18		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	14.11.2013	Endtiefe:

BfU
Büro für Umweltfragen GmbH



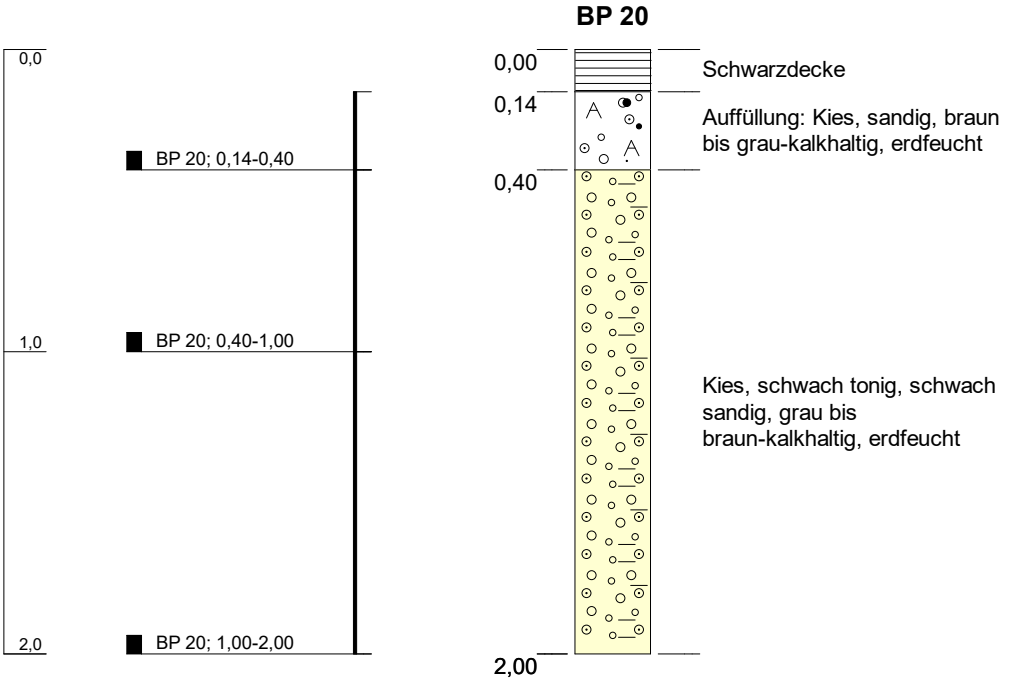
■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt:	**United Initiators, Pullach**	
Bohrung:	**BP 19**	**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	13.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

m u. GOK



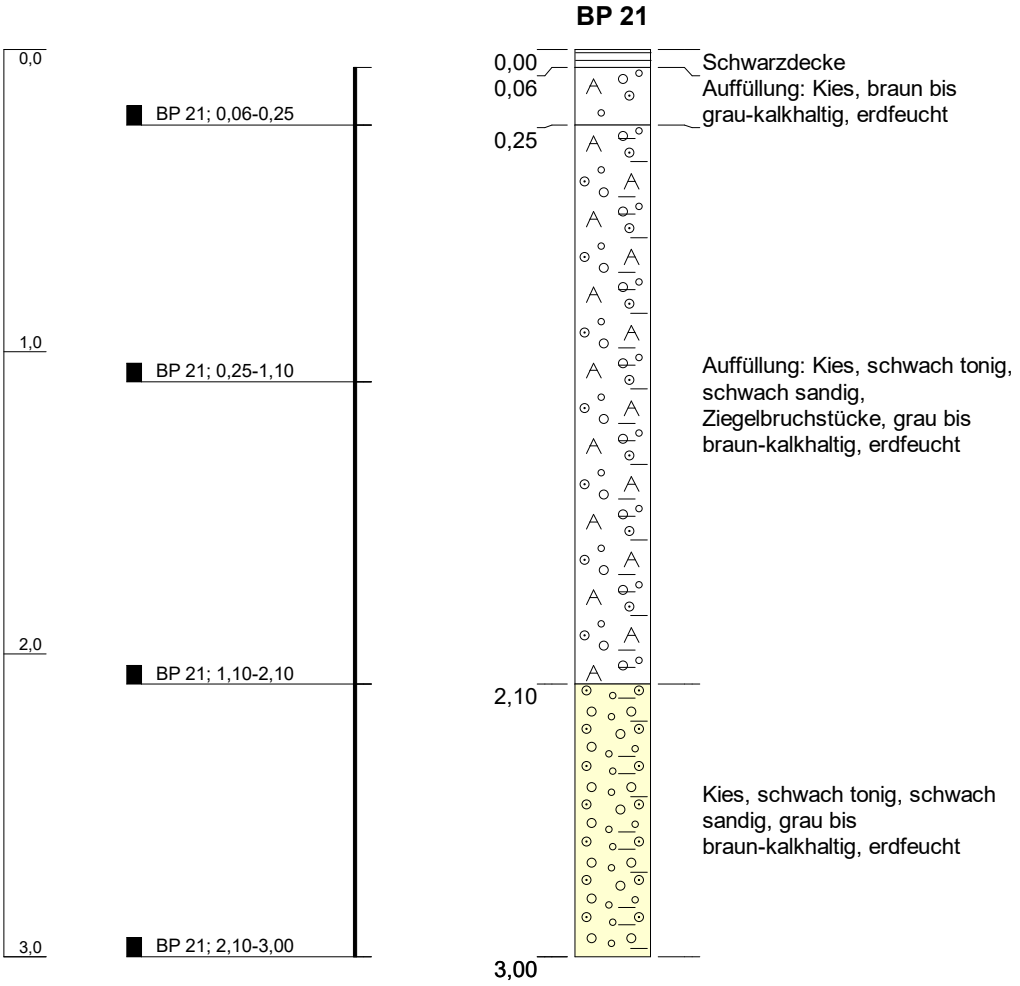
■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 20		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	14.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

m u. GOK

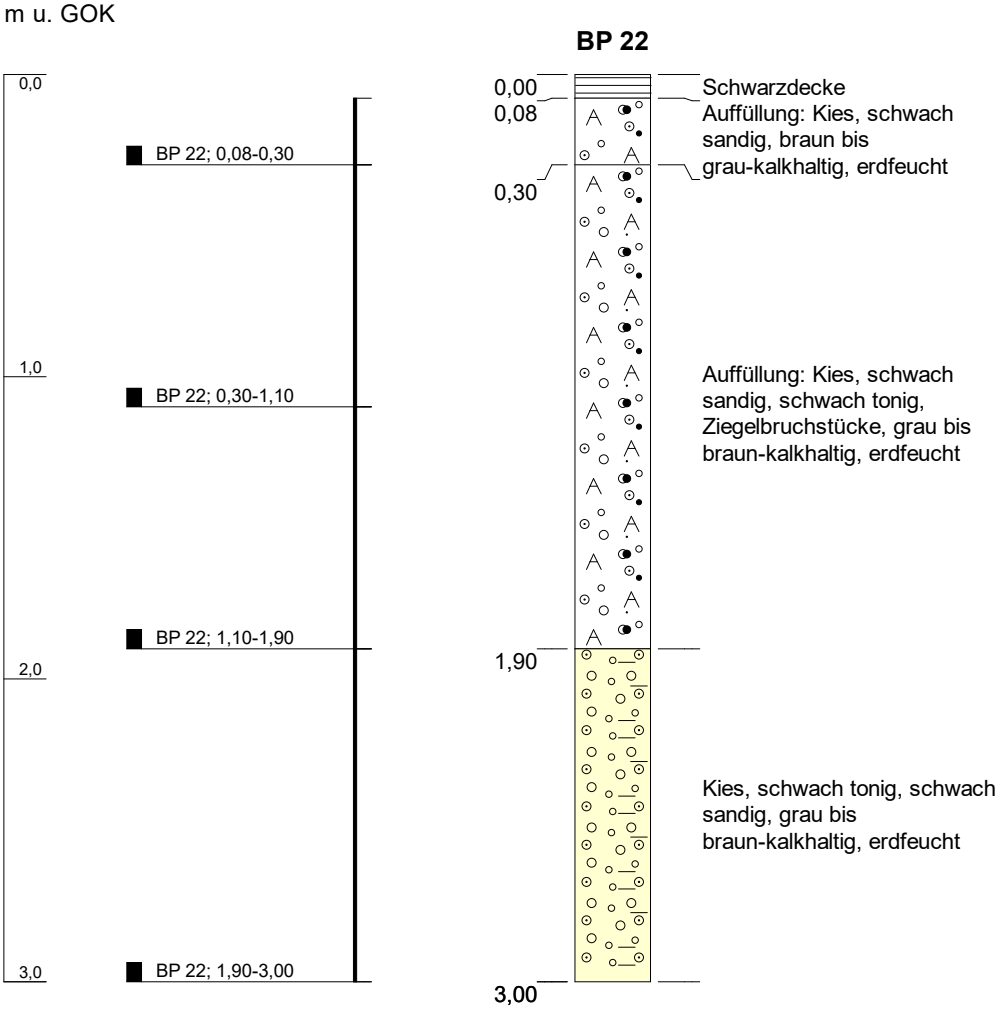


■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach	
Bohrung: BP 21	**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber: United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma: BfU GmbH	
Bearbeiter: M. Dollwet	
Datum: 14.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH



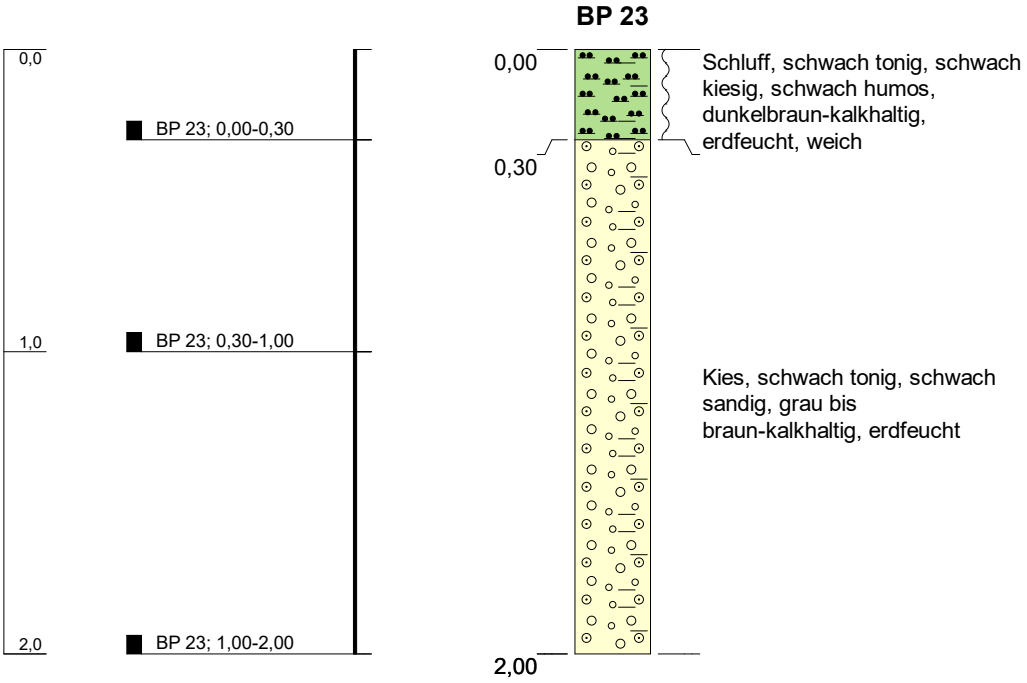
■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 22		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	14.11.2013	Endtiefe:

BfU
Büro für Umweltfragen GmbH

m u. GOK



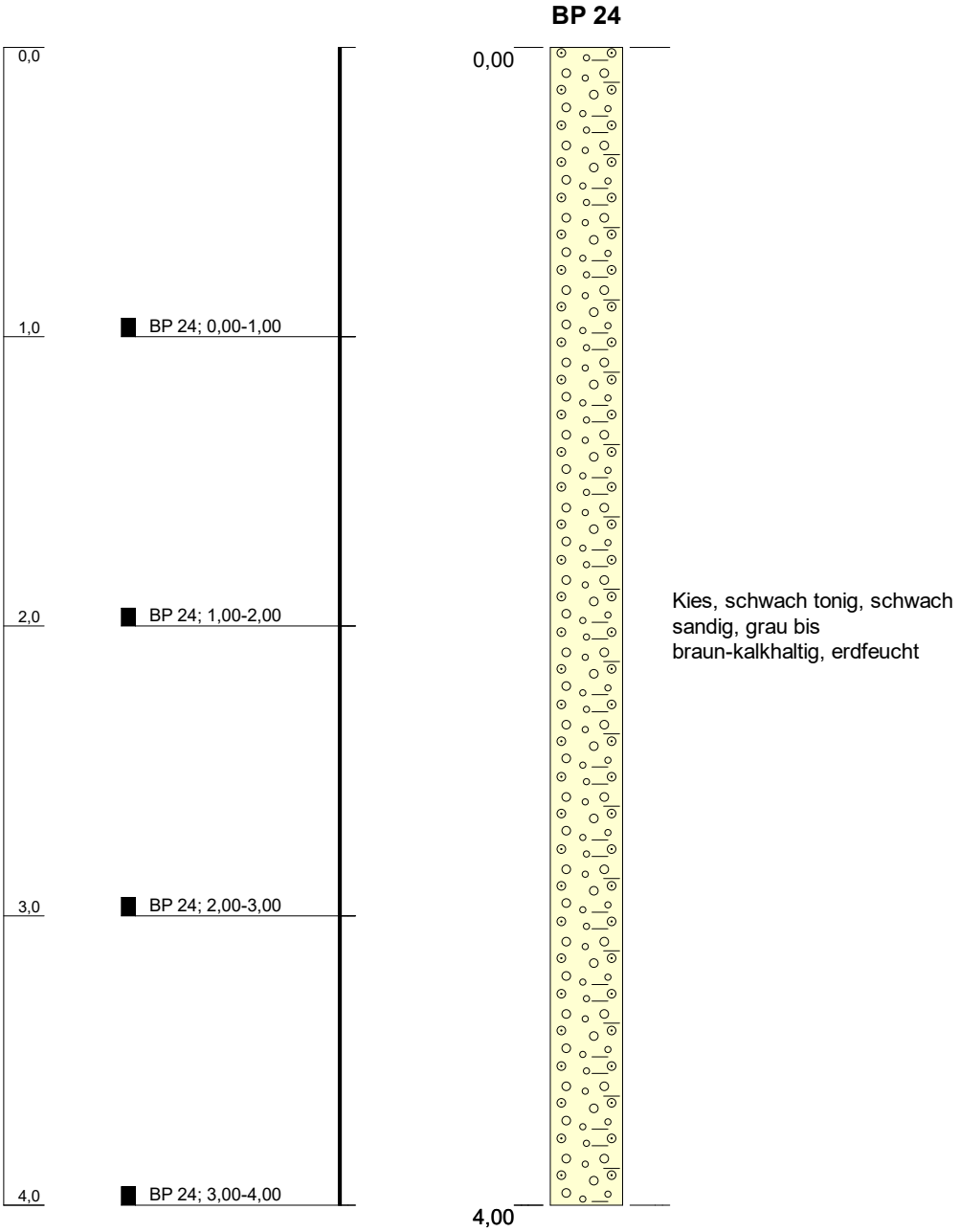
■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 23		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	14.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

m u. GOK

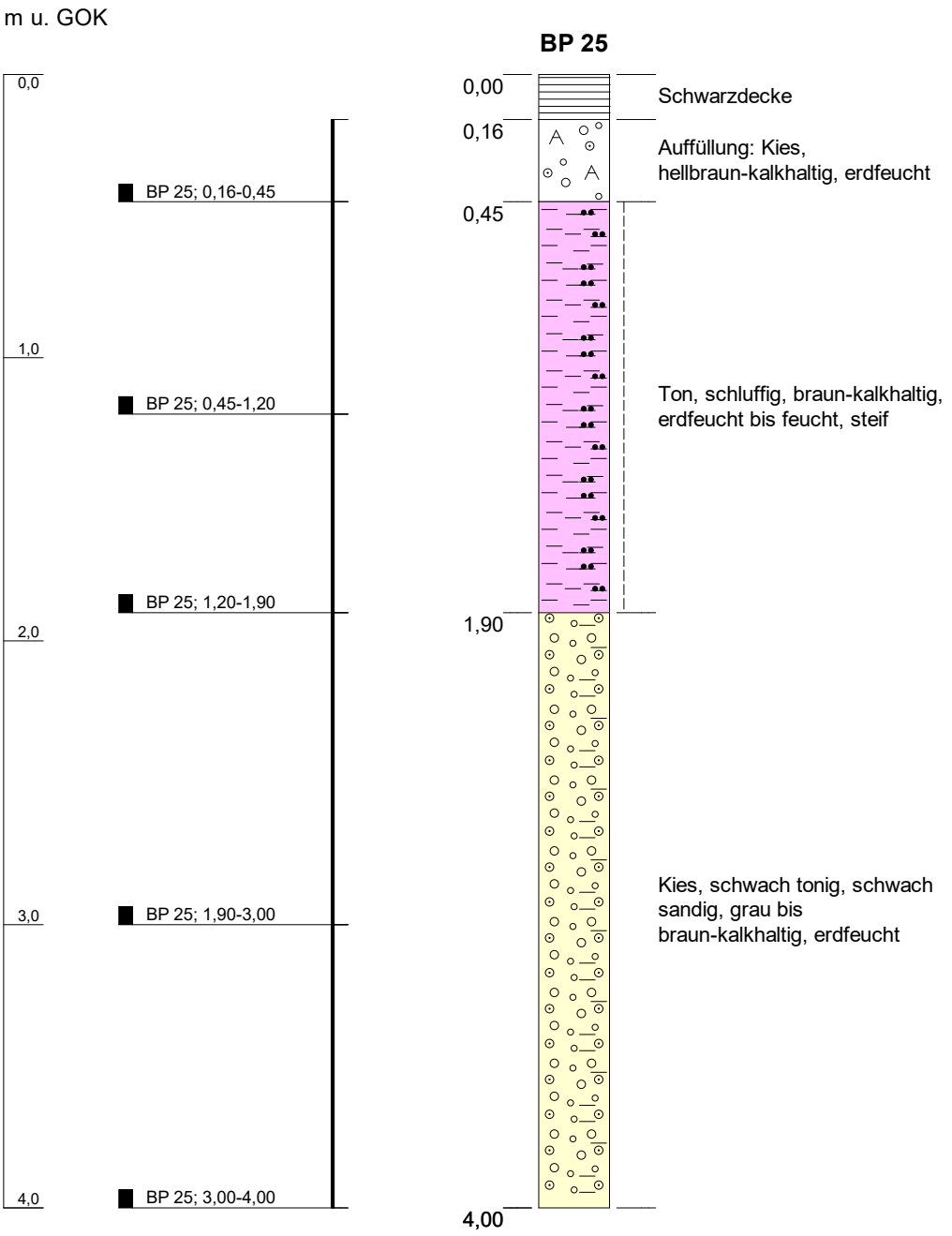


■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung:	**BP 24**	**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	12.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

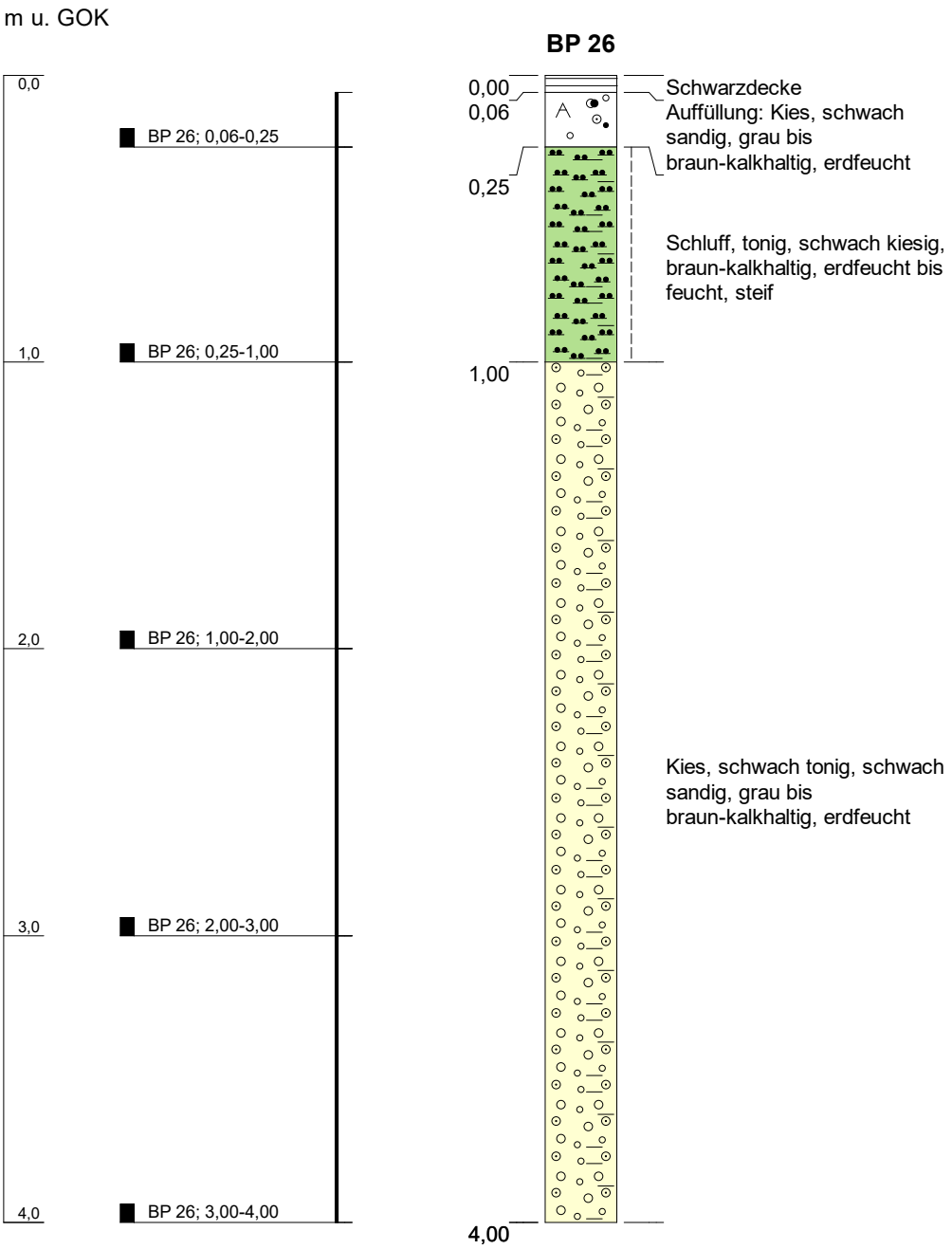


■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 25		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	12.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH



■ *Entnahmetiefe*

Maßstab: 1:25

Projekt: United Initiators, Pullach		
Bohrung: BP 26		**Projektnummer: 132458**
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	**Anlage 3**
Bohrfirma:	BfU GmbH	
Bearbeiter:	M. Dollwet	
Datum:	12.11.2013	Endtiefe:

Büro für Umweltfragen GmbH

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 12.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 1** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,11	Schwarzdecke					
0,30	Auffüllung: Kies, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,11-0,3m	
4,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,3-1,0m 1,0-2,0m 2,0-3,0m 3,0-4,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH
Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG
Bohrverfahren: RKS Datum: 12.11.2013
Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00°
Projekt: United Initiators, Pullach

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Büro für Umweltfragen GmbH

Aufschluss: BP 2

Projektnr.: 132458

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Schluff, schwach tonig, schwach mittelkiesig, schwach humos	dunkelbraun kalkhaltig	erdfeucht, weich		0,0-0,4m	
1,00	Schluff, tonig, schwach kiesig	braun kalkhaltig	erdfeucht, steif		0,4-1,0m	
4,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		1,0-2,0m 2,0-3,0m 3,0-4,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 12.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 3** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Schluff, schwach tonig, schwach mittelkiesig, schwach humos	dunkelbraun kalkhaltig	erdfeucht, weich		0,0-0,4m	
1,00	Schluff, tonig, kiesig	braun kalkhaltig	erdfeucht, teils steif		0,4-1,0m	
4,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		1,0-2,0m 2,0-3,0m 3,0-4,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 12.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 4** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,10	Schwarzdecke					
0,40	Auffüllung: Kies, schwach sandig	braun bis grau kalkhaltig	erdfeucht		0,1-0,4m	
4,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,4-1,0m 1,0-2,0m 2,0-3,0m 3,0-4,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 12.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 5** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
4,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,0-1,0m 1,0-2,0m 2,0-3,0m 3,0-4,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 12.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 6** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
4,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht bis feucht		0,0-1,0m 1,0-2,0m 2,0-3,0m 3,0-4,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 13.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 7** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,14	Beton					
0,35	Auffüllung: Kies	braun bis grau kalkhaltig	erdfeucht		0,14-0,35m	
2,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,35-1,0m 1,0-2,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 13.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 8** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,02	Schwarzdecke					
3,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,02-1,0m 1,0-2,0m 2,0-3,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH
Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG
Bohrverfahren: RKS Datum: 13.11.2013
Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00°
Projekt: United Initiators, Pullach

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Büro für Umweltfragen GmbH

Aufschluss: BP 9

Projektnr.: 132458

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,15	Beton					
0,45	Auffüllung: Kies, schwach sandig	braun bis grau kalkhaltig	erdfeucht		0,15-0,45m	
3,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,45-1,0m 1,0-2,0m 2,0-3,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 11.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 10** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,19	Beton					
0,40	Auffüllung: Kies	braun bis grau kalkhaltig	erdfeucht		0,19-0,4m	
4,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,4-1,0m 1,0-2,0m 2,0-3,0m 3,0-4,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH
Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG
Bohrverfahren: RKS Datum: 13.11.2013
Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00°
Projekt: United Initiators, Pullach

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Büro für Umweltfragen GmbH

Aufschluss: BP 11

Projektnr.: 132458

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,09	Schwarzdecke					
0,30	Auffüllung: Kies, schwach sandig	braun bis grau kalkhaltig	erdfeucht		0,09-0,3m	
2,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,3-1,0m 1,0-2,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 13.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 12** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,04	Schwarzdecke					
2,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,04-1,0m 1,0-2,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 13.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 13** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,16	Beton					
0,40	Auffüllung: Kies, schwach sandig	braun bis grau kalkhaltig	erdfeucht		0,16-0,4m	
2,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,4-1,0m 1,0-2,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH
Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG
Bohrverfahren: RKS Datum: 11.11.2013
Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00°
Projekt: United Initiators, Pullach

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Büro für Umweltfragen GmbH

Aufschluss: BP 14

Projektnr.: 132458

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,20	Auffüllung: Kies, schwach tonig, schwach sandig - Ziegelbruchstücke	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,0-0,2m	
4,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,2-1,0m 1,0-2,0m 2,0-3,0m 3,0-4,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 13.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 15** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,15	Schwarzdecke					
0,35	Auffüllung: Kies, schwach sandig	braun bis grau kalkhaltig	erdfeucht		0,15-0,35m	
1,10	Auffüllung: Kies, schwach tonig, schwach sandig - Ziegelbruchstücke	braun bis grau kalkhaltig	erdfeucht		0,35-1,1m	
3,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		1,1-2,0m 2,0-3,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH
Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG
Bohrverfahren: RKS Datum: 13.11.2013
Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00°
Projekt: United Initiators, Pullach

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Büro für Umweltfragen GmbH

Aufschluss: BP 16

Projektnr.: 132458

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,15	Schwarzdecke					
0,50	Auffüllung: Kies	braun bis grau kalkhaltig	erdfeucht		0,15-0,5m	
3,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht bis feucht		0,5-1,0m 1,0-2,0m 2,0-3,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH
Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG
Bohrverfahren: RKS Datum: 13.11.2013
Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00°
Projekt: United Initiators, Pullach

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Büro für Umweltfragen GmbH

Aufschluss: BP 17

Projektnr.: 132458

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,14	Schwarzdecke					
0,40	Auffüllung: Kies, schwach sandig	braun bis grau kalkhaltig	erdfeucht		0,14-0,4m	
2,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,4-1,0m 1,0-2,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 14.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 18** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
1,00	Auffüllung: Kies, tonig, schwach schluffig	braun kalkhaltig	erdfeucht, teils steif		0,0-1,0m	
3,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		1,0-2,0m 2,0-3,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 13.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 19** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,04	Schwarzdecke					
0,45	Beton					
0,60	Auffüllung: Kies, schwach sandig	braun bis grau kalkhaltig	erdfeucht		0,45-0,6m	
3,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,6-1,0m 1,0-2,0m 2,0-3,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH
Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG
Bohrverfahren: RKS Datum: 14.11.2013
Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00°
Projekt: United Initiators, Pullach

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Büro für Umweltfragen GmbH

Aufschluss: BP 20

Projektnr.: 132458

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,14	Schwarzdecke					
0,40	Auffüllung: Kies, sandig	braun bis grau kalkhaltig	erdfeucht		0,14-0,4m	
2,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,4-1,0m 1,0-2,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH
Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG
Bohrverfahren: RKS Datum: 14.11.2013
Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00°
Projekt: United Initiators, Pullach

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

BfU Büro für Umweltfragen GmbH

Aufschluss: BP 21

Projektnr.: 132458

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,06	Schwarzdecke					
0,25	Auffüllung: Kies	braun bis grau kalkhaltig	erdfeucht		0,06-0,25m	
2,10	Auffüllung: Kies, schwach tonig, schwach sandig - Ziegelbruchstücke	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,25-1,1m 1,1-2,1m	
3,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		2,1-3,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH
Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG
Bohrverfahren: RKS Datum: 14.11.2013
Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00°
Projekt: United Initiators, Pullach

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

BfU Büro für Umweltfragen GmbH

Aufschluss: BP 22

Projektnr.: 132458

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,08	Schwarzdecke					
0,30	Auffüllung: Kies, schwach sandig	braun bis grau kalkhaltig	erdfeucht		0,08-0,3m	
1,90	Auffüllung: Kies, schwach sandig, schwach tonig - Ziegelbruchstücke	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,3-1,1m 1,1-1,9m	
3,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		1,9-3,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 14.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 23** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,30	Schluff, schwach tonig, schwach kiesig, schwach humos	dunkelbraun kalkhaltig	erdfeucht, weich		0,0-0,3m	
2,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,3-1,0m 1,0-2,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 12.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 24** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
4,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,0-1,0m 1,0-2,0m 2,0-3,0m 3,0-4,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG Bohrverfahren: RKS Datum: 12.11.2013 Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00° Projekt: United Initiators, Pullach		**Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1**			Seite: 1 von 1 BfU Büro für Umweltfragen GmbH **Aufschluss: BP 25** Projektnr.: 132458	
		Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet				
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,16	Schwarzdecke					
0,45	Auffüllung: Kies	hellbraun kalkhaltig	erdfeucht		0,16-0,45m	
1,90	Ton, schluffig	braun kalkhaltig	erdfeucht bis feucht, steif		0,45-1,2m 1,2-1,9m	
4,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		1,9-3,0m 3,0-4,0m	

Name des Unternehmens: BfU GmbH
Name des Auftraggebers: United Initiators GmbH & Co. KG
Bohrverfahren: RKS Datum: 12.11.2013
Durchmesser: 80/60 mm Neigung: 0,00°
Projekt: United Initiators, Pullach

Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1

Büro für Umweltfragen GmbH

Aufschluss: BP 26

Projektnr.: 132458

Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers: M. Dollwet

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalk-gehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Verwitterung	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,06	Schwarzdecke					
0,25	Auffüllung: Kies, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		0,06-0,25m	
1,00	Schluff, tonig, schwach kiesig	braun kalkhaltig	erdfeucht bis feucht, steif		0,25-1,0m	
4,00	Kies, schwach tonig, schwach sandig	grau bis braun kalkhaltig	erdfeucht		1,0-2,0m 2,0-3,0m 3,0-4,0m	

Anlage 4

görtler analytical services gmbh · Joh.-Seb.-Bach-Str. 40 · D-85591 Vaterstetten

BfU
Büro für Umweltfragen GmbH
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

Prüfbericht V137106

22.11.2013

Projekt	132458
Auftraggeber	BfU
Auftragsdatum	15.11.2013
Probenart	Bodenluft
Probenahme	unbekannt
Probenehmer	Auftraggeber
Probeneingang	15.11.2013
Prüfzeitraum	15.11.2013 - 20.11.2013

görtler
analytical services gmbh
i. A.
Dr. Bruno Schwarzkopf
QMB

Die Prüfbefunde beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts ist ohne schriftliche Genehmigung der görtler analytical services gmbh nicht zulässig.
Untersuchungsstelle ist die görtler analytical services gmbh, D-85591 Vaterstetten.
Wenn nicht anders vereinbart oder fachlich begründet, werden Proben 2 Monate aufbewahrt.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14282-01-00

- Umweltanalytik
- Lebensmittelanalytik
- Futtermittelanalytik
- Rückstandsanalytik
- RoHS-Analytik
- Analytik von Arzneimitteln und pharmazeutischen Produkten

Akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gegenprobensachverständigen-Prüflabor (PrüfLabV/SAL-BY-G069.02.07)

Zulassung nach dem Arzneimittelgesetz

Untersuchungsstelle nach
§ 15 TrinkwV:2001 und
§ 18 BBodSchG

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40
D-85591 Vaterstetten

Telefon +49 8106 2460-0
Telefax +49 8106 2460-60
info@goertler.com
www.goertler.com

Geschäftsführung:
Giesa Warthemann, Roland Görtler

HRB München 93447
USt.-IdNr. DE 129 360 902
St.Nr. 114/127/60117

Raiffeisenbank Ottobrunn
BLZ 701 694 02
Kto. 664 448

HypoVereinsbank München
BLZ 700 202 70
Kto. 2 429 683

Vaterstetten
Innsbruck
São Paulo

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 1**	**BL 2**	**BL 3**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328639**	**V1328640**	**V1328641**
Probenahmevolumen			L	5	5	5
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Xylole (Summe m, p)	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xylol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Styrol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
iso-Propylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,3,5-Trimethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe AKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichlorethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bromoform	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe LHKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Pentan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Heptan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Oktan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 1**	**BL 2**	**BL 3**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328639**	**V1328640**	**V1328641**
Nonan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dekan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 4**	**BL 5**	**BL 6**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328642**	**V1328643**	**V1328644**
Probenahmevolumen			L	5	5	5
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Xylole (Summe m, p)	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xylol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Styrol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
iso-Propylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,3,5-Trimethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe AKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichlorethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bromoform	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe LHKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Pentan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Heptan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Oktan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 4**	**BL 5**	**BL 6**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328642**	**V1328643**	**V1328644**
Nonan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dekan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 7**	**BL 8**	**BL 9**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328645**	**V1328646**	**V1328647**
Probenahmevolumen			L	5	5	5
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Xylole (Summe m, p)	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xylol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Styrol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
iso-Propylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,3,5-Trimethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe AKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichlorethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bromoform	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe LHKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Pentan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Heptan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Oktan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 7**	**BL 8**	**BL 9**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328645**	**V1328646**	**V1328647**
Nonan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dekan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 10**	**BL 11**	**BL 12**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328648**	**V1328649**	**V1328650**
Probenahmevolumen			L	5	5	5
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Xylole (Summe m, p)	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xylol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Styrol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
iso-Propylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,3,5-Trimethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe AKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichlorethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bromoform	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe LHKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Pentan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Heptan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Oktan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 10**	**BL 11**	**BL 12**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328648**	**V1328649**	**V1328650**
Nonan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dekan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 13**	**BL 14**	**BL 15**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328651**	**V1328652**	**V1328653**
Probenahmevolumen			L	5	5	5
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Xylole (Summe m, p)	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xylol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Styrol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
iso-Propylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,3,5-Trimethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe AKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichlorethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bromoform	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe LHKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Pentan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Heptan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Oktan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 13**	**BL 14**	**BL 15**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328651**	**V1328652**	**V1328653**
Nonan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dekan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 16**	**BL 17**	**BL 18**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328654**	**V1328655**	**V1328656**
Probenahmevolumen			L	5	5	5
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Xylole (Summe m, p)	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xylol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Styrol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
iso-Propylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,3,5-Trimethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe AKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichlorethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bromoform	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe LHKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Pentan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Heptan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Oktan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 16**	**BL 17**	**BL 18**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328654**	**V1328655**	**V1328656**
Nonan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dekan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 19**	**BL 20**	**BL 21**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328657**	**V1328658**	**V1328659**
Probenahmevolumen			L	5	5	5
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Xylole (Summe m, p)	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xylol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Styrol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
iso-Propylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,3,5-Trimethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe AKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichlorethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bromoform	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe LHKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Pentan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Heptan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Oktan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 19**	**BL 20**	**BL 21**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328657**	**V1328658**	**V1328659**
Nonan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dekan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 22**	**BL 23**	**BL 24**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328660**	**V1328661**	**V1328662**
Probenahmevolumen			L	5	5	5
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Xylole (Summe m, p)	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
o-Xylol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Styrol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
iso-Propylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,3,5-Trimethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe AKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichlorethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Bromoform	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe LHKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.	n.n.
Pentan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	0,11
Hexan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Heptan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Oktan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 22**	**BL 23**	**BL 24**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328660**	**V1328661**	**V1328662**
Nonan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dekan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 25**	**BL 26**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am					
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328663**	**V1328664**
Probenahmevolumen			L	5	5
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):					
Benzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
Toluol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
Ethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
Xylole (Summe m, p)	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
o-Xylol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
Styrol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
iso-Propylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
1,3,5-Trimethylbenzol	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
Summe AKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):					
Dichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
Trichlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichlorethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
Tetrachlormethan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
Trichlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
Tetrachlorethen	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
Bromoform	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
Summe LHKW	GC/MS, Aktivkohleröhrchen		mg/m³	n.n.	n.n.
Pentan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
Hexan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
Heptan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
Oktan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1

Bodenluft

Probenbezeichnung				**BL 25**	**BL 26**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am					
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				AKR	AKR
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1328663**	**V1328664**
Nonan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1
Dekan	GC/MS, Aktivkohleröhrchen	0,1	mg/m³	< 0,1	< 0,1

Legende

Komponenten unter der Bestimmungsgrenze (BG) wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt (Summen gerundet)
n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht beauftragt

görtler analytical services

görtler analytical services gmbh ◎ Joh.-Seb.-Bach-Str. 40 ◎ D-85591 Vaterstetten

BfU
Büro für Umweltfragen GmbH
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

25.11.2013 / aw

Untersuchung von Bodenluftproben

Prüfbericht	V137106-1
Auftraggeber	BfU - Büro für Umweltfragen GmbH, D-82131 Gauting
Probenahme	Auftraggeber
Probeneingang	15.11.2013 (Labor-Nr. V1328639 - V1328664)
Bearbeitungszeitraum	15.11.2013 - 25.11.2013
Untersuchungsauftrag	Leichtflüchter Screening

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14282-01-00

- Umweltanalytik
- Lebensmittelanalytik
- Futtermittelanalytik
- Rückstandsanalytik
- RoHS-Analytik
- Analytik von Arzneimitteln und pharmazeutischen Produkten

Akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gegenprobensachverständigen-Prüflabor (PrüfLabV/SAL-BY-G069.02.07)

Zulassung nach dem Arzneimittelgesetz

Untersuchungsstelle nach
§ 15 TrinkwV:2001 und
§ 18 BBodSchG

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40
D-85591 Vaterstetten

Telefon +49 8106 2460-0
Telefax +49 8106 2460-60
info@goertler.com
www.goertler.com

Geschäftsführung:
Giesa Warthemann, Roland Görtler

HRB München 93447
USt.-IdNr. DE 129 360 902
St.Nr. 114/127/60117

Raiffeisenbank Ottobrunn
Kto. 664 448 BLZ 701 694 02
IBAN: DE31 7016 9402 0000 6644 48
BIC: GENODEF1HHK

Kreissparkasse
München Starnberg Ebersberg
Kto. 274 168 82 BLZ 702 501 50
IBAN: DE39 7025 0150 0027 4168 82
BIC: BYLADEM1KMS

Vaterstetten
Innsbruck
São Paulo ®

GC/MS - Screening auf leichtflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 1
Labor-Nr.	V1328639
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Stamberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf schwerflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 2
Labor-Nr.	V1328640
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh,
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf leichtflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 3
Labor-Nr.	V1328641
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf schwerflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 4
Labor-Nr.	V1328642
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh,
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf leichtflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 5
Labor-Nr.	V1328643
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh,
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf schwerflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 6
Labor-Nr.	V1328644
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh,
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

görtler® analytical services

GC/MS - Screening auf leichtflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 7
Labor-Nr.	V1328645
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf schwerflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 8
Labor-Nr.	V1328646
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf leichtflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 9
Labor-Nr.	V1328647
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh,
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf schwerflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 10
Labor-Nr.	V1328648
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh,
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf leichtflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 11
Labor-Nr.	V1328649
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh,
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf schwerflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 12
Labor-Nr.	V1328650
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf leichtflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 13
Labor-Nr.	V1328651
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

görtler® analytical services

GC/MS - Screening auf schwerflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 14
Labor-Nr.	V1328652
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf leichtflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 15
Labor-Nr.	V1328653
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: Di-ter-butyl peroxid (Angabe zu Konzentration nicht möglich, da kein Vergleichsstandard vorhanden)

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf schwerflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 16
Labor-Nr.	V1328654
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf leichtflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 17
Labor-Nr.	V1328655
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Stamberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf schwerflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 18
Labor-Nr.	V1328656
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf leichtflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 19
Labor-Nr.	V1328657
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf schwerflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 20
Labor-Nr.	V1328658
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf leichtflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 21
Labor-Nr.	V1328659
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf schwerflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 22
Labor-Nr.	V1328660
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf leichtflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 23
Labor-Nr.	V1328661
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf schwerflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 24
Labor-Nr.	V1328662
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf leichtflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 25
Labor-Nr.	V1328663
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

GC/MS - Screening auf leichtflüchtige Verbindungen

Originalbezeichnung	BL 26
Labor-Nr.	V1328664
Probenvorbereitung:	Headspace-typische Vorbereitung im Autosampler, Temperierung der Probe auf 80°C, Entnahme einer Probe aus der Gasphase
Analysenmethode:	GC/MS (Headspace-Verfahren)
MS-Programm:	Elektronenstoßionisation 70 eV, Mass range 50 bis 249 m/z
Methodik:	Die Identifikation der Bestandteile erfolgt durch einen Vergleich des MS-Spektrums herausragender Peaks im Chromatogramm mit der Spektrenbibiothek des National Institutes of Standards (NIST02). Über die Screening-Methode hinausreichende Aussagen hinsichtlich Quantifizierung und eindeutige Absicherung der Identifikation erfordern den direkten Vergleich mit entsprechenden Substanzen.
Befund:	Nach Art und Umfang der Untersuchungen wurden in der Probe mittels Nachauswertung folgende Substanzen nachgewiesen: keine

görtler
analytical services gmbh
i.A.

Dr. Bruno Schwarzkopf
QMB

Die Prüfbefunde beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist ohne unsere schriftliche Genehmigung nicht zulässig.
Untersuchungsstelle ist die görtler analytical services gmbh, D-85591 Vaterstetten.

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40, D-85591 Vaterstetten
an: BfU - Büro für Umweltfragen
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

görtler analytical services gmbh · Joh.-Seb.-Bach-Str. 40 · D-85591 Vaterstetten

BfU
Büro für Umweltfragen GmbH
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

Prüfbericht V137207

27.11.2013

Projekt	132458
Auftraggeber	BfU
Auftragsdatum	19.11.2013
Probenart	Feststoff
Probenahme	unbekannt
Probenehmer	Auftraggeber
Probeneingang	15.11.2013
Prüfzeitraum	15.11.2013 - 27.11.2013

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14282-01-00

- Umweltanalytik
- Lebensmittelanalytik
- Futtermittelanalytik
- Rückstandsanalytik
- RoHS-Analytik
- Analytik von Arzneimitteln und pharmazeutischen Produkten

Akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gegenprobensachverständigen-Prüflabor (PrüfLabV/SAL-BY-G069.02.07)

Zulassung nach dem Arzneimittelgesetz

Untersuchungsstelle nach
§ 15 TrinkwV:2001 und
§ 18 BBodSchG

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40
D-85591 Vaterstetten

Telefon +49 8106 2460-0
Telefax +49 8106 2460-60
info@goertler.com
www.goertler.com

Geschäftsführung:
Giesa Warthemann, Roland Görtler

HRB München 93447
USt.-IdNr. DE 129 360 902
St.Nr. 114/127/60117

Raiffeisenbank Ottobrunn
BLZ 701 694 02
Kto. 664 448

HypoVereinsbank München
BLZ 700 202 70
Kto. 2 429 683

görtler
analytical services gmbh
i. A.
Dr. Bruno Schwarzkopf
QMB

Die Prüfbefunde beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts ist ohne schriftliche Genehmigung der görtler analytical services gmbh nicht zulässig.
Untersuchungsstelle ist die görtler analytical services gmbh, D-85591 Vaterstetten.
Wenn nicht anders vereinbart oder fachlich begründet, werden Proben 2 Monate aufbewahrt.

Vaterstetten
Innsbruck
São Paulo

Prüfbericht V137207
27.11.2013

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 1 / 0,3-1,0**	**BP 2 / 0-0,4**	**BP 3 / 0,4-1,0**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329191**	**V1329192**	**V1329193**
Probenaufbereitung			-	Frakt. < 2	Frakt. < 2	Frakt. < 2
Trockenrückstand (TR)	DIN ISO 11465	0,1	%	93,3	81,5	86,6
Kohlenwasserstoffe, GC	DIN ISO 16703, GC/FID	50	mg/kg TR		< 50	< 50
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Ethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xylole (Summe m, p)	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
o-Xylol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Styrol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
iso-Propylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,3,5-Trimethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Summe AKW	DIN 38407-F9, GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Bromoform	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Summe LHKW	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	n.n.

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 1 / 0,3-1,0**	**BP 2 / 0-0,4**	**BP 3 / 0,4-1,0**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329191**	**V1329192**	**V1329193**
Aliphatische Kohlenwasserstoffe (Alkane):						
Pentan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Hexan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Heptan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Oktan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nonan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Dekan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):						
Naphthalin	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Fluoren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		0,12	< 0,01
Anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		0,04	< 0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		0,65	< 0,01
Pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		0,63	< 0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		0,36	< 0,01
Chrysen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		0,50	< 0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		0,56	< 0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		0,21	< 0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		0,33	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		0,16	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		0,51	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		0,11	< 0,01
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287, GC-MS		mg/kg TR		4,2	n.n.
PCB 28	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR		< 0,002	< 0,002
PCB 52	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR		< 0,002	< 0,002
PCB 101	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR		< 0,002	< 0,002
PCB 138	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR		< 0,002	< 0,002
PCB 153	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR		< 0,002	< 0,002
PCB 180	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR		< 0,002	< 0,002
Summe PCB (6)	DIN ISO 10382, GC/MS		mg/kg TR		n.n.	n.n.
Metalle:						
Königswasseraufschluss	DIN ISO 11466					

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 1 / 0,3-1,0**	**BP 2 / 0-0,4**	**BP 3 / 0,4-1,0**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329191**	**V1329192**	**V1329193**
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	mg/kg TR		< 1	< 1
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	3	mg/kg TR		11	< 3
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,3	mg/kg TR		< 0,3	< 0,3
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR		14	6,6
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR		8,8	3,5
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR		13	7,0
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,1	mg/kg TR		< 0,1	< 0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR		13	8,5

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 4 / 0,1-0,4**	**BP 5 / 0-1,0**	**BP 6 / 1,0-2,0**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329194**	**V1329195**	**V1329196**
Probenaufbereitung			-	Frakt. < 2	Frakt. < 2	Frakt. < 2
Trockenrückstand (TR)	DIN ISO 11465	0,1	%	94,6	92,6	94,1
Kohlenwasserstoffe, GC	DIN ISO 16703, GC/FID	50	mg/kg TR		< 50	< 50
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Ethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xylole (Summe m, p)	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
o-Xylol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Styrol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
iso-Propylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,3,5-Trimethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Summe AKW	DIN 38407-F9, GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Bromoform	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Summe LHKW	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	n.n.

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 4 / 0,1-0,4**	**BP 5 / 0-1,0**	**BP 6 / 1,0-2,0**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329194**	**V1329195**	**V1329196**
Aliphatische Kohlenwasserstoffe (Alkane):						
Pentan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Hexan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Heptan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Oktan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nonan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Dekan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):						
Naphthalin	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Fluoren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Chrysen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR		< 0,01	< 0,01
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287, GC-MS		mg/kg TR		n.n.	n.n.
PCB 28	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR			< 0,002
PCB 52	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR			< 0,002
PCB 101	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR			< 0,002
PCB 138	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR			< 0,002
PCB 153	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR			< 0,002
PCB 180	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR			< 0,002
Summe PCB (6)	DIN ISO 10382, GC/MS		mg/kg TR			n.n.
Metalle:						
Königswasseraufschluss	DIN ISO 11466					

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 4 / 0,1-0,4**	**BP 5 / 0-1,0**	**BP 6 / 1,0-2,0**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329194**	**V1329195**	**V1329196**
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	mg/kg TR		< 1	< 1
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	3	mg/kg TR		< 3	5,8
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,3	mg/kg TR		< 0,3	< 0,3
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR		4,4	7,4
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR		3,7	4,2
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR		5,2	9,4
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,1	mg/kg TR		< 0,1	< 0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR		6,6	15

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 7 / 0,14-0,35**	**BP 8 / 1,0-2,0**	**BP 9 / 0,15-0,45**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329197**	**V1329198**	**V1329199**
Probenaufbereitung			-	Frakt. < 2	Frakt. < 2	Frakt. < 2
Trockenrückstand (TR)	DIN ISO 11465	0,1	%	90,9	92,0	93,1
Kohlenwasserstoffe, GC	DIN ISO 16703, GC/FID	50	mg/kg TR	< 50	< 50	
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Ethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xylole (Summe m, p)	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
o-Xylol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Styrol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
iso-Propylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,3,5-Trimethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Summe AKW	DIN 38407-F9, GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Bromoform	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Summe LHKW	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	n.n.

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 7 / 0,14-0,35**	**BP 8 / 1,0-2,0**	**BP 9 / 0,15-0,45**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329197**	**V1329198**	**V1329199**
Aliphatische Kohlenwasserstoffe (Alkane):						
Pentan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Hexan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Heptan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Oktan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nonan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Dekan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):						
Naphthalin	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Acenaphthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Acenaphthylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Fluoren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Phenanthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Chrysen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287, GC-MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	
PCB 28	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002	< 0,002	
PCB 52	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002	< 0,002	
PCB 101	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002	< 0,002	
PCB 138	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002	< 0,002	
PCB 153	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002	< 0,002	
PCB 180	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002	< 0,002	
Summe PCB (6)	DIN ISO 10382, GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	
Metalle:						
Königswasseraufschluss	DIN ISO 11466					

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 7 / 0,14-0,35**	**BP 8 / 1,0-2,0**	**BP 9 / 0,15-0,45**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329197**	**V1329198**	**V1329199**
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	mg/kg TR	< 1	< 1	
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	3	mg/kg TR	< 3	< 3	
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,3	mg/kg TR	< 0,3	< 0,3	
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	10	9,6	
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	3,4	6,9	
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	7,0	10	
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,1	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	13	18	

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 10 / 0,4-1,0**	**BP 11 / 1,0-2,0**	**BP 12 / 1,0-2,0**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329200**	**V1329201**	**V1329202**
Probenaufbereitung			-	Frakt. < 2	Frakt. < 2	Frakt. < 2
Trockenrückstand (TR)	DIN ISO 11465	0,1	%	92,2	94,2	93,6
Kohlenwasserstoffe, GC	DIN ISO 16703, GC/FID	50	mg/kg TR	< 50	< 50	< 50
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Ethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xylole (Summe m, p)	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
o-Xylol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Styrol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
iso-Propylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,3,5-Trimethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Summe AKW	DIN 38407-F9, GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Bromoform	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Summe LHKW	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	n.n.

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 10 / 0,4-1,0**	**BP 11 / 1,0-2,0**	**BP 12 / 1,0-2,0**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329200**	**V1329201**	**V1329202**
Aliphatische Kohlenwasserstoffe (Alkane):						
Pentan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Hexan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Heptan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Oktan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nonan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Dekan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):						
Naphthalin	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chrysen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287, GC-MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 28	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
PCB 52	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
PCB 101	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
PCB 138	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
PCB 153	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
PCB 180	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
Summe PCB (6)	DIN ISO 10382, GC/MS		mg/kg TR	n.n.		
Metalle:						
Königswasseraufschluss	DIN ISO 11466					

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 10 / 0,4-1,0**	**BP 11 / 1,0-2,0**	**BP 12 / 1,0-2,0**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329200**	**V1329201**	**V1329202**
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	mg/kg TR	< 1	< 1	< 1
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	3	mg/kg TR	< 3	< 3	< 3
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,3	mg/kg TR	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	6,7	3,5	4,1
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	4,1	2,3	< 2
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	7,1	4,9	3,9
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,1	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	14	9,6	6,7

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 13 / 0,4-1,0**	**BP 14 / 0-0,2**	**BP 15 / 0,35-1,1**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329203**	**V1329204**	**V1329205**
Probenaufbereitung			-	Frakt. < 2	Frakt. < 2	Frakt. < 2
Trockenrückstand (TR)	DIN ISO 11465	0,1	%	93,7	89,9	88,9
Kohlenwasserstoffe, GC	DIN ISO 16703, GC/FID	50	mg/kg TR	< 50	< 50	
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Ethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xylole (Summe m, p)	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
o-Xylol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Styrol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
iso-Propylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,3,5-Trimethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Summe AKW	DIN 38407-F9, GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	0,0036
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Bromoform	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Summe LHKW	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	0,0036

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 13 / 0,4-1,0**	**BP 14 / 0-0,2**	**BP 15 / 0,35-1,1**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329203**	**V1329204**	**V1329205**
Aliphatische Kohlenwasserstoffe (Alkane):						
Pentan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Hexan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Heptan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Oktan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nonan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Dekan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):						
Naphthalin	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Acenaphthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Acenaphthylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Fluoren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Phenanthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,04	< 0,01	
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Chrysen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,01	< 0,01	
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,02	< 0,01	
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,01	< 0,01	
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,01	< 0,01	
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,03	0,01	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287, GC-MS		mg/kg TR	0,12	0,01	
Metalle:						
Königswasseraufschluss	DIN ISO 11466					
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	mg/kg TR	< 1	5,8	
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	3	mg/kg TR	< 3	5,6	
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,3	mg/kg TR	0,44	< 0,3	
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	4,9	13	

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 13 / 0,4-1,0**	**BP 14 / 0-0,2**	**BP 15 / 0,35-1,1**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329203**	**V1329204**	**V1329205**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	3,3	7,0	
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	5,9	11	
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,1	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	25	56	

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 16 / 0,15-0,5**	**BP 17 / 0,4-1,0**	**BP 18 / 0-1,0**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329206**	**V1329207**	**V1329208**
Probenaufbereitung			-	Frakt. < 2	Frakt. < 2	Frakt. < 2
Trockenrückstand (TR)	DIN ISO 11465	0,1	%	95,8	90,5	84,6
Kohlenwasserstoffe, GC	DIN ISO 16703, GC/FID	50	mg/kg TR	< 50	< 50	< 50
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Ethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xylole (Summe m, p)	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
o-Xylol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Styrol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
iso-Propylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,3,5-Trimethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Summe AKW	DIN 38407-F9, GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Bromoform	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Summe LHKW	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	n.n.

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 16 / 0,15-0,5**	**BP 17 / 0,4-1,0**	**BP 18 / 0-1,0**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329206**	**V1329207**	**V1329208**
Aliphatische Kohlenwasserstoffe (Alkane):						
Pentan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Hexan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Heptan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Oktan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nonan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Dekan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):						
Naphthalin	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	0,01
Anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,08	< 0,01	0,08
Pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,10	< 0,01	0,08
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,04	< 0,01	0,03
Chrysen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,04	< 0,01	0,03
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,05	< 0,01	0,03
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,04	< 0,01	0,03
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,04	< 0,01	0,02
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,02	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,09	< 0,01	0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,02	< 0,01	< 0,01
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287, GC-MS		mg/kg TR	0,50	n.n.	0,34
PCB 28	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
PCB 52	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
PCB 101	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
PCB 138	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
PCB 153	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
PCB 180	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
Summe PCB (6)	DIN ISO 10382, GC/MS		mg/kg TR	n.n.		
Metalle:						
Königswasseraufschluss	DIN ISO 11466					

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 16 / 0,15-0,5**	**BP 17 / 0,4-1,0**	**BP 18 / 0-1,0**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329206**	**V1329207**	**V1329208**
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	mg/kg TR	< 1	< 1	7,7
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	3	mg/kg TR	< 3	13	3,7
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,3	mg/kg TR	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	13	10	22
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	5,0	30	12
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	5,4	9,4	18
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,1	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	17	38	48

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 19 / 0,45-0,6**	**BP 20 / 0,4-1,0**	**BP 21 / 0,25-1,1**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329209**	**V1329210**	**V1329211**
Probenaufbereitung			-	Frakt. < 2	Frakt. < 2	Frakt. < 2
Trockenrückstand (TR)	DIN ISO 11465	0,1	%	88,2	89,3	90,5
Kohlenwasserstoffe, GC	DIN ISO 16703, GC/FID	50	mg/kg TR	< 50		
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Ethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xylole (Summe m, p)	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
o-Xylol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Styrol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
iso-Propylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,3,5-Trimethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Summe AKW	DIN 38407-F9, GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	0,0035	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Bromoform	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Summe LHKW	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS		mg/kg TR	0,0035	n.n.	n.n.

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 19 / 0,45-0,6**	**BP 20 / 0,4-1,0**	**BP 21 / 0,25-1,1**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329209**	**V1329210**	**V1329211**
Aliphatische Kohlenwasserstoffe (Alkane):						
Pentan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Hexan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Heptan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Oktan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nonan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Dekan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):						
Naphthalin	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,01		
Acenaphthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,14		
Acenaphthylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01		
Fluoren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,10		
Phenanthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	2,8		
Anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,67		
Fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	4,2		
Pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	3,5		
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	2,4		
Chrysen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	2,2		
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,86		
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,67		
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	1,2		
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,21		
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	1,1		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,43		
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287, GC-MS		mg/kg TR	20		
PCB 28	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
PCB 52	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
PCB 101	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
PCB 138	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
PCB 153	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
PCB 180	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002		
Summe PCB (6)	DIN ISO 10382, GC/MS		mg/kg TR	n.n.		
Metalle:						
Königswasseraufschluss	DIN ISO 11466					

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 19 / 0,45-0,6**	**BP 20 / 0,4-1,0**	**BP 21 / 0,25-1,1**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329209**	**V1329210**	**V1329211**
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	mg/kg TR	5,1		
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	3	mg/kg TR	10		
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,3	mg/kg TR	< 0,3		
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	11		
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	19		
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	19		
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,1	mg/kg TR	< 0,1		
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	64		

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 22 / 1,1-1,9**	**BP 23 / 0,3-1,0**	**BP 24 / 0-1,0**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329212**	**V1329213**	**V1329214**
Probenaufbereitung			-	Frakt. < 2	Frakt. < 2	Frakt. < 2
Trockenrückstand (TR)	DIN ISO 11465	0,1	%	89,7	96,0	91,7
Kohlenwasserstoffe, GC	DIN ISO 16703, GC/FID	50	mg/kg TR	< 50	< 50	< 50
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):						
Benzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Toluol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Ethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Xylole (Summe m, p)	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
o-Xylol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Styrol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
iso-Propylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,3,5-Trimethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Summe AKW	DIN 38407-F9, GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):						
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005
Bromoform	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Summe LHKW	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS		mg/kg TR	n.n.	n.n.	n.n.

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 22 / 1,1-1,9**	**BP 23 / 0,3-1,0**	**BP 24 / 0-1,0**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329212**	**V1329213**	**V1329214**
Aliphatische Kohlenwasserstoffe (Alkane):						
Pentan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Hexan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Heptan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Oktan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nonan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Dekan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):						
Naphthalin	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,10	< 0,01	0,06
Anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,07	< 0,01	0,02
Fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,47	< 0,01	0,24
Pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,49	< 0,01	0,26
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,30	< 0,01	0,07
Chrysen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,45	< 0,01	0,14
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,47	< 0,01	0,15
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,21	< 0,01	0,11
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,33	< 0,01	0,12
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,14	< 0,01	0,07
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,53	0,01	0,26
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,13	< 0,01	0,04
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287, GC-MS		mg/kg TR	3,7	0,01	1,5
PCB 28	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR		< 0,002	
PCB 52	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR		< 0,002	
PCB 101	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR		< 0,002	
PCB 138	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR		< 0,002	
PCB 153	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR		< 0,002	
PCB 180	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR		< 0,002	
Summe PCB (6)	DIN ISO 10382, GC/MS		mg/kg TR		n.n.	
Metalle:						
Königswasseraufschluss	DIN ISO 11466					

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 22 / 1,1-1,9**	**BP 23 / 0,3-1,0**	**BP 24 / 0-1,0**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329212**	**V1329213**	**V1329214**
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	mg/kg TR	< 1	4,2	< 1
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	3	mg/kg TR	20	< 3	< 3
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,3	mg/kg TR	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	6,8	6,0	6,1
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	8,9	3,2	3,2
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	5,7	6,0	7,3
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,1	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	81	12	13

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 25 / 0,16-0,45**	**BP 26 / 0,06-0,25**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am					
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329215**	**V1329216**
Probenaufbereitung			-	Frakt. < 2	Frakt. < 2
Trockenrückstand (TR)	DIN ISO 11465	0,1	%	91,4	89,9
Kohlenwasserstoffe, GC	DIN ISO 16703, GC/FID	50	mg/kg TR	< 50	< 50
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (AKW):					
Benzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR		< 0,005
Toluol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR		< 0,005
Ethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR		< 0,005
Xylole (Summe m, p)	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR		< 0,005
o-Xylol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR		< 0,005
Styrol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR		< 0,005
iso-Propylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR		< 0,005
1,3,5-Trimethylbenzol	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR		< 0,005
Summe AKW	DIN 38407-F9, GC/MS		mg/kg TR		n.n.
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW):					
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR		< 0,001
cis-1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR		< 0,0005
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR		< 0,0005
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR		< 0,0005
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR		< 0,0005
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR		< 0,0005
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR		< 0,0005
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,0005	mg/kg TR		< 0,0005
Bromoform	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR		< 0,001
Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,001	mg/kg TR		< 0,001
Summe LHKW	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS		mg/kg TR		n.n.

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 25 / 0,16-0,45**	**BP 26 / 0,06-0,25**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am					
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329215**	**V1329216**
Aliphatische Kohlenwasserstoffe (Alkane):					
Pentan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR		< 0,005
Hexan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR		< 0,005
Heptan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR		< 0,005
Oktan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR		< 0,005
Nonan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR		< 0,005
Dekan	DIN 38407-F9, GC/MS	0,005	mg/kg TR		< 0,005
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):					
Naphthalin	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Fluoren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,02	< 0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Chrysen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,02	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287, GC-MS		mg/kg TR	0,03	n.n.
PCB 28	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002	
PCB 52	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002	
PCB 101	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002	
PCB 138	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002	
PCB 153	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002	
PCB 180	DIN ISO 10382, GC/MS	0,002	mg/kg TR	< 0,002	
Summe PCB (6)	DIN ISO 10382, GC/MS		mg/kg TR	n.n.	
Metalle:					
Königswasseraufschluss	DIN ISO 11466				

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 25 / 0,16-0,45**	**BP 26 / 0,06-0,25**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am					
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Glas	Glas
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1329215**	**V1329216**
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	mg/kg TR	5,0	1,4
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	3	mg/kg TR	3,9	< 3
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,3	mg/kg TR	< 0,3	< 0,3
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	5,4	5,2
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	4,2	3,7
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	6,3	6,2
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,1	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	13	15

Legende

Komponenten unter der Bestimmungsgrenze (BG) wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt (Summen gerundet)
n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht beauftragt
Retsch = Befunde aus der gebrochenen Originalprobe (Probenaufbereitung mit Backenbrecher RETSCH)
Fraktion = Befunde aus der Fraktion < 2 mm
Frakt. < 22,4 = Befunde aus der gebrochenen Fraktion < 22,4 mm bzw. Eluatansatz aus der Fraktion < 22,4 mm
grob gebrochen = Eluatansatz aus der grob gebrochenen Originalprobe
Originalprobe = Befunde bzw. Eluatansatz aus der Originalprobe
zerkleinert = Befunde bzw. Eluatansatz aus der zerkleinerten Originalprobe
gemahlen = Befunde aus der gemahlenen Originalprobe

görtler analytical services gmbh · Joh.-Seb.-Bach-Str. 40 · D-85591 Vaterstetten

BfU
Büro für Umweltfragen GmbH
Starnberger Straße 22
D-82131 Gauting

Prüfbericht V137892

20.12.2013

Projekt	132458
Auftraggeber	BfU
Auftragsdatum	12.12.2013
Probenart	Feststoff
Probenahme	unbekannt
Probenehmer	Auftraggeber
Probeneingang	15.11.2013
Prüfzeitraum	15.11.2013 - 20.12.2013

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14282-01-00

- Umweltanalytik
- Lebensmittelanalytik
- Futtermittelanalytik
- Rückstandsanalytik
- RoHS-Analytik
- Analytik von Arzneimitteln und pharmazeutischen Produkten

Akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gegenprobensachverständigen-Prüflabor (PrüfLabV/SAL-BY-G069.02.07)

Zulassung nach dem Arzneimittelgesetz

Untersuchungsstelle nach
§ 15 TrinkwV:2001 und
§ 18 BBodSchG

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40
D-85591 Vaterstetten

Telefon +49 8106 2460-0
Telefax +49 8106 2460-60
info@goertler.com
www.goertler.com

Geschäftsführung:
Giesa Warthemann, Roland Görtler

HRB München 93447
USt.-IdNr. DE 129 360 902
St.Nr. 114/127/60117

Raiffeisenbank Ottobrunn
BLZ 701 694 02
Kto. 664 448

HypoVereinsbank München
BLZ 700 202 70
Kto. 2 429 683

görtler
analytical services gmbh
i. A.
Dr. Bruno Schwarzkopf
QMB

Die Prüfbefunde beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts ist ohne schriftliche Genehmigung der görtler analytical services gmbh nicht zulässig.
Untersuchungsstelle ist die görtler analytical services gmbh, D-85591 Vaterstetten.
Wenn nicht anders vereinbart oder fachlich begründet, werden Proben 2 Monate aufbewahrt.

Vaterstetten
Innsbruck
São Paulo

Prüfbericht **V137892**
20.12.2013

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 1-26 / Auffüllung**	**MP 2, 3, 23, 25, 26 / Anstehender Schluff, Ton bis 1,9m**	**BP 1-26 / Anstehender Kies bis 2,0m**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				GI	GI	GI
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1332579**	**V1332580**	**V1332581**
Probenaufbereitung				RETSCH	RETSCH	RETSCH
Trockenrückstand (TR)	DIN EN 14346	0,1	%	97,0	84,2	96,7
EOX	DIN 38414-S17	0,5	mg/kg TR	< 0,5	< 0,5	< 0,5
pH-Wert	DIN ISO 10390			8,5	7,7	7,9
Kohlenwasserstoffe, GC	DIN EN 14039, GC/FID	50	mg/kg TR	< 50	< 50	< 50
Cyanide, gesamt	DIN ISO 11262, DIN EN ISO 14403 (D6)	0,1	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe BTEX	DIN 38407-F9, GC/MS	0,1	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe LHKW	DIN EN ISO 10301 (F4), GC/MS	0,1	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):						
Naphthalin	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,01	< 0,01	< 0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,01	< 0,01	< 0,01
Fluoren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,06	0,03	< 0,01
Anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,04	0,02	< 0,01
Fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,21	0,10	< 0,01
Pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,21	0,08	< 0,01
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,09	0,06	< 0,01
Chrysen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,07	0,07	< 0,01
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,20	< 0,01	< 0,01
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,09	< 0,01	< 0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,12	< 0,01	< 0,01
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287, GC-MS		mg/kg TR	1,1	0,36	n.n.
PCB 28	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	< 0,002	< 0,002	< 0,002
PCB 52	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	< 0,002	< 0,002	< 0,002
PCB 101	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	0,033	< 0,002	< 0,002
PCB 118	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	0,0042	< 0,002	< 0,002
PCB 138	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	0,0081	< 0,002	< 0,002
PCB 153	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	0,0067	< 0,002	< 0,002
PCB 180	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	0,0054	< 0,002	< 0,002
Summe PCB (7)	DIN EN 15308		mg/kg TR	0,057	n.n.	n.n.

Prüfbericht V137892
20.12.2013

Feststoff

Probenbezeichnung				**BP 1-26 / Auffüllung**	**MP 2, 3, 23, 25, 26 / Anstehender Schluff, Ton bis 1,9m**	**BP 1-26 / Anstehender Kies bis 2,0m**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				GI	GI	GI
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1332579**	**V1332580**	**V1332581**
Metalle:						
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657					
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	mg/kg TR	5,8	3,0	1,6
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	3	mg/kg TR	9,5	< 3	3,4
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,3	mg/kg TR	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	18	7,2	7,4
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	5,8	2,7	2,8
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	13	9,3	8,0
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,1	mg/kg TR	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,5	mg/kg TR	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	33	12	14

Prüfbericht V137892
20.12.2013

Eluat

Probenbezeichnung				**BP 1-26 / Auffüllung**	**MP 2, 3, 23, 25, 26 / Anstehender Schluff, Ton bis 1,9m**	**BP 1-26 / Anstehender Kies bis 2,0m**
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am						
Probeneingang				15.11.2013	15.11.2013	15.11.2013
Anliefergefäß				Gl	Gl	Gl
Parameter	**Methode**	**BG**	**Einheit**	**V1332579**	**V1332580**	**V1332581**
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4		-	RETSCH	RETSCH	RETSCH
pH-Wert (20 °C)	DIN 38404-C5, elektrometrisch		-	10,0	8,7	9,6
el. Leitfähigkeit (25 °C)	DIN EN 27888 (C8), elektrometrisch	0,1	µS/cm	136	172	100
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	0,5	mg/L	9,2	37	9,7
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	0,5	mg/L	13	3,8	3,4
Cyanide, gesamt	DIN EN ISO 14403 (D6)	5	µg/L	< 5	< 5	< 5
Phenolindex	DIN EN ISO 14402	10	µg/L	< 10	< 10	< 10
Metalle:						
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	5	µg/L	< 5	< 5	< 5
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	µg/L	< 1	< 1	2,8
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	µg/L	< 1	< 1	< 1
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	µg/L	4,3	< 2	< 2
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	µg/L	< 2	< 2	< 2
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	3	µg/L	< 3	< 3	< 3
Quecksilber	DIN EN 1483 (E12), AAS-Kaltdampftechnik	0,2	µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	µg/L	< 1	< 1	< 1
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	µg/L	3,7	4,4	2,8

Legende

Komponenten unter der Bestimmungsgrenze (BG) wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt (Summen gerundet)
n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht beauftragt
Retsch = Befunde aus der gebrochenen Originalprobe (Probenaufbereitung mit Backenbrecher RETSCH)
Fraktion = Befunde aus der Fraktion < 2 mm
Frakt. < 22,4 = Befunde aus der gebrochenen Fraktion < 22,4 mm bzw. Eluatansatz aus der Fraktion < 22,4 mm
grob gebrochen = Eluatansatz aus der grob gebrochenen Originalprobe
Originalprobe = Befunde bzw. Eluatansatz aus der Originalprobe
zerkleinert = Befunde bzw. Eluatansatz aus der zerkleinerten Originalprobe
gemahlen = Befunde aus der gemahlenen Originalprobe

Anlage 5

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 1**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	12.11.2013	Uhrzeit:	14:45
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1022 hPa/5,7 °C/67 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 1	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	4,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	83,33		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:	
	integrierend (von-bis) :	0 - 4 m				
	horizontiert:		Teufen:			
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden :	°C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja				

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,54%	CH_4:
			O_2:	19,70%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 2**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	12.11.2013	Uhrzeit:	9:40
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1022 hPa/3,6 °C/71 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 2	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	4,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	83,33		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 4 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahn	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	1,58%	CH_4:
			O_2:	18,70%	H_2S: 3 ppm

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 3**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	12.11.2013	Uhrzeit:	10:15
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1022 hPa/3,6 °C/71 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 3	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	4,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	83,33		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 4 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	14,40%	CH_4:
			O_2:	19,00%	H_2S: 3 ppm

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 4**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	12.11.2013	Uhrzeit:	15:50
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1021 hPa/5,7 °C/67 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 4	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	4,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	83,33		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:	
	integrierend (von-bis) :	0 - 4 m				
	horizontiert:		Teufen:			
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden :	°C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja				

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,91%	CH_4:
			O_2:	19,70%	H_2S: 7 ppm

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 5**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	12.11.2013	Uhrzeit:	16:20
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1021 hPa/3,7 °C/67 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 5	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	4,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	83,33		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 4 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,56%	CH_4:
			O_2:	19,90%	H_2S: 2 ppm

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 6**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	12.11.2013	Uhrzeit:	16:50
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1021 hPa/3,3 °C/67 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 6	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	4,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	83,33		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 4 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	1,26%	CH_4:
			O_2:	16,70%	H_2S: 3 ppm

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 7**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	13.11.2013	Uhrzeit:	10:10
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1025 hPa/4,9 °C/82 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 7	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	2,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	41,67		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 2 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer ppm		Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,18%	CH_4:
			O_2:	20,40%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 8**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	13.11.2013	Uhrzeit:	9:30
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1026 hPa/4,7 °C/83 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 8	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	3,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	62,50		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 3 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min
Probenvolumen:	5	Liter
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter

Hubzahl Balkenpume:

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,23%	CH_4:
			O_2:	20,30%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 9**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	13.11.2013	Uhrzeit:	10:50
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1025 hPa/5,3 °C/82 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 9	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	3,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	62,50		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 3 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer ppm		Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,16%	CH_4:
			O_2:	20,30%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 10**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	11.11.2013	Uhrzeit:	16:40
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1025 hPa/6,1 °C/62 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 10	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	4,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	83,33		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:	
	integrierend (von-bis) :	0 - 4 m				
	horizontiert:		Teufen:			
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden :	°C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja				

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,34%	CH_4:
			O_2:	19,90%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 11**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	13.11.2013	Uhrzeit:	8:45
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1026 hPa/4,3 °C/83 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	

Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5: s. Bohrprotokoll

Probenahmestelle:	BL 11	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	2,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	41,67		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 2 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min
Probenvolumen:	5	Liter
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter

Hubzahl Balkenpume:

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,21%	CH_4:
			O_2:	20,40%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 12**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	13.11.2013	Uhrzeit:	11:40
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1024 hPa/5,9 °C/82 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 12	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	2,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	41,67		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 2 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,24%	CH_4:
			O_2:	20,30%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 13**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	13.11.2013	Uhrzeit:	12:15
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1024 hPa/5,9 °C/81 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 13	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	2,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	41,67		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 2 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer ppm		Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,18%	CH_4:
			O_2:	20,40%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 14**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	11.11.2013	Uhrzeit:	15:40
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1025 hPa/6,5 °C/64 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 14	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	4,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	83,33		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 4 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,67%	CH_4:
			O_2:	19,60%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 15**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	13.11.2013	Uhrzeit:	13:40
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1024 hPa/6,9 °C/81 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 15	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	3,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	62,50		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 3 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min
Probenvolumen:	5	Liter
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter

Hubzahl Balkenpume:

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,23%	CH_4:
			O_2:	20,50%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 16**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	13.11.2013	Uhrzeit:	14:40
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1024 hPa/7,1 °C/79 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 16		Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60	
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler		Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe	
Abdichtung:	Dichtkegel		Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0	
Dichtigkeitsprüfung:	dicht		Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	3,0	
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12				
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2		Anzahl [Stck.]:	1	
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136				
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	62,50				

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:	
	integrierend (von-bis) :	0 - 3 m				
	horizontiert:		Teufen:			
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden :	°C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja				

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer ppm		Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,17%	CH_4:
			O_2:	20,50%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 17**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	13.11.2013	Uhrzeit:	15:10
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1023 hPa/7,1 °C/79 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 17	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	2,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	41,67		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:	
	integrierend (von-bis) :	0 - 2 m				
	horizontiert:		Teufen:			
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden :	°C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja				

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,14%	CH_4:
			O_2:	20,60%	H_2S: 3 ppm

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 18**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	14.11.2013	Uhrzeit:	8:30
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1022 hPa/1,9 °C/80 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 18	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	3,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	62,50		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:	
	integrierend (von-bis) :	0 - 3 m				
	horizontiert:		Teufen:			
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden :	°C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja				

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,31%	CH_4:
			O_2:	20,50%	H_2S: 4 ppm

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 19**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	13.11.2013	Uhrzeit:	17:25
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1023 hPa/7,1 °C/79 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 19	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	3,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	62,50		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:	
	integrierend (von-bis) :	0 - 3 m				
	horizontiert:		Teufen:			
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden :	°C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja				

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,15%	CH_4:
			O_2:	20,40%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 20**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	14.11.2013	Uhrzeit:	9:10
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1022 hPa/2,1 °C/80 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 20	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	2,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	41,67		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 2 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer ppm		Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,18%	CH_4:
			O_2:	20,40%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 21**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	14.11.2013	Uhrzeit:	10:25
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1022 hPa/2,1 °C/80 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 21	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	3,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	62,50		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 3 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,15%	CH_4:
			O_2:	20,50%	H_2S: 3 ppm

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 22**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	14.11.2013	Uhrzeit:	11:20
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1022 hPa/2,3 °C/80 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 22	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	3,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	62,50		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:	
	integrierend (von-bis) :	0 - 3 m				
	horizontiert:		Teufen:			
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden :	°C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja				

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer ppm		Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,19%	CH_4:
			O_2:	20,40%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 23**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	14.11.2013	Uhrzeit:	9:45
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1022 hPa/2,1 °C/80 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 23	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	2,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	41,67		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 2 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,64%	CH_4:
			O_2:	20,40%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 24**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	12.11.2013	Uhrzeit:	11:20
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1022 hPa/4,1 °C/70 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 24	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	4,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	83,33		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 4 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer ppm		Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	0,91%	CH_4:
			O_2:	19,80%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 25**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	12.11.2013	Uhrzeit:	12:20
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1022 hPa/4,1 °C/70 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 25	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	4,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	83,33		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 4 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	2,70%	CH_4:
			O_2:	18,40%	H_2S:

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Probenahmeprotokoll Bodenluft

Varianten nach VDI 3865 Blatt 2:	**132458**
1. Adsorption auf Aktivkohle punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	**X**
2. Adsorption auf Aktivkohle/Messung mit direkt anzeigendem Prüfröhrchen integrierend über Bohrlochlänge	
3. Adsorption auf XAD-4-Harz, diffuser Tiefenbereich	
4. Kleinmengenentnahme am Bohrlochtiefsten, punktuell/horizontiert/integrierend über Bohrlochlänge	
5. Direktmessung, punktuell/horizontiert oder integrierend über Bohrlochlänge	

Probe:	**BL 26**		
Projekt:	Erkundung Firmengelände United Initiators, Pullach		
Stadt/Gemeinde:	Pullach	Landkreis:	München
Auftraggeber:	United Initiators GmbH & Co. KG	Auftragnehmer:	BfU GmbH
Probenahmedatum:	12.11.2013	Uhrzeit:	13:45
Witterung/Wetterdaten (Druck/Temp./rel.Luftfeuchte):	1022 hPa/5,1 °C/70 %		

Orientierende Messung:	Qualitative Zusammensetzung:	x
	Quantitative Größenordnung:	x
	Örtliche Verteilung:	x
	Lokalisierung Schadstoffquelle:	
Bodenbeschreibung nach DIN EN ISO 14688-1/KA5:	s. Bohrprotokoll	

Probenahmestelle:	BL 26	Art/Ausführung/Durchmesser:	offenes Bohrloch DN 60
Probenahmeapparatur:	SKC Aircheck Sampler	Bohrwerkzeug:	Hydraul. Bohrraupe
Abdichtung:	Dichtkegel	Durchmesser Meßstelle [mm]:	60,0
Dichtigkeitsprüfung:	dicht	Ausbautiefe der Meßstelle [m]:	4,0
Durchmesser Bolu-Sonde [mm] :	12		
Sondenteilstücke Länge [m]:	1,2	Anzahl [Stck.]:	1
Totvolumen der Sonde [Liter]:	0,136		
Verhältnis Volumen Sonde/Bohrloch:	83,33		

Entnahmeart:	einfach:	X	mehrfach:		punktuell:
	integrierend (von-bis) :	0 - 4 m			
	horizontiert:		Teufen:		
Entnahmetiefe:		m u. ROK	0,8	m u. GOK	Temperatur Boden : °C
Bedingungen konstant während Probenahme:	ja/nein:	ja			

Förderstrom:	1	Liter / min	Hubzahl Balkenpume:
Pumpzeit vor Probenahme:	10	min	
Abgesaugtes Volumen vor der Probenahm	10	Liter	
Dauer der Absaugung für Probenahme:	5	min	
Probenvolumen:	5	Liter	
Gesamtes entnommens Volumen	15	Liter	

Art der Probensammlung:

Adsorptionsröhrchen:	SKC Anasorb CSC		Medium:	Aktivkohle	
Headspace:		ml	Sonstiges:		
Direktmessung Prüfröhrchen:			Messwert:		
Direktmessung PID:	Auer	ppm	Messwert:		
Direktmessung Deponiegase	Ansyco BM 2000		CO_2:	1,16%	CH_4:
			O_2:	19,00%	H_2S: 4 ppm

Probentransport (Ziel/Bedingungen):	Probentransport dunkel und gekühlt
Probenlagerung (Ort/Zeitraum/Bedingungen):	keine
Probenehmer/Qualifikation:	M. Dollwet
Bemerkungen:	

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 12.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 1**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 598,646		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: keine	
Witterung: leicht bewölkt	Temperatur [°C]: 3	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schwarzdecke, Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 4,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,11-0,30	0,11	0,30	A (G, s')	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,30-1,00	0,30	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/3,00-4,00	3,00	4,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 12.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 12.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 12.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 2**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 599,386		
Oberflächenversiegelung: nein	Vegetation: Wiese	
Witterung: leicht bewölkt	Temperatur [°C]: 3	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schluff, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 4,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,00-0,40	0,00	0,40	U, t', mg', o'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,40-1,00	0,40	1,00	U, t, g'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/3,00-4,00	3,00	4,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 12.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 12.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

BfU

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 12.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 3**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 600,436		
Oberflächenversiegelung: nein	Vegetation: Wiese	
Witterung: leicht bewölkt	Temperatur [°C]: 3	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schluff, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 4,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,00-0,40	0,00	0,40	U, t', mg', o'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,41-1,00	0,40	1,00	U, t, g	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/3,00-4,00	3,00	4,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 12.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 12.11.2014 Ort, Datum	H. Wi... Unterschrift, Stempel

BfU

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 12.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 4**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 596,426		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: leicht bewölkt	Temperatur [°C]: 3	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schwarzdecke, Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 4,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,10-0,40	0,10	0,40	A (G, s')	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,41-1,00	0,40	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/3,00-4,00	3,00	4,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 12.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 12.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 12.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 5**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 597,096		
Oberflächenversiegelung: nein	Vegetation: nein	
Witterung: leicht bewölkt	Temperatur [°C]: 3	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 4,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,00-1,00	0,00	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/3,00-4,00	3,00	4,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 12.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 12.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

BfU

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 12.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 6**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 596,366		
Oberflächenversiegelung: nein	Vegetation: nein	
Witterung: leicht bewölkt	Temperatur [°C]: 3	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 4,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,00-1,00	0,00	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/3,00-4,00	3,00	4,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 12.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 12.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

BfU

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 13.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 7**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 596,296		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 5	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Beton, Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 2,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,14-0,35	0,14	0,35	A (G)	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,35-1,00	0,35	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 13.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 13.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 13.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 8**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 596,086		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 5	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schwarzdecke, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 3,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,02-1,00	0,02	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 13.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 13.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 13.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 9**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 595,786		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 5	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Beton, Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 3,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,15-0,45	0,15	0,45	A (G, s')	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,45-1,00	0,45	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 13.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 13.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 11.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 10**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 595,776		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 5	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Beton, Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 4,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,19-0,40	0,19	0,40	A (G)	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,40-1,00	0,40	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/3,00-4,00	3,00	4,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 11.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 11.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 13.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 11**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 596,526		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 5	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schwarzdecke, Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 2,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,09-0,30	0,09	0,30	A (G, s')	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,30-1,00	0,30	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 13.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 13.11.2014 Ort, Datum	Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 13.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 12**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 596,446		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 5	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schwarzdecke, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 2,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,04-1,00	0,04	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 13.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 13.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 13.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 13**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 595,606		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 5	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Beton, Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 2,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,16-0,40	0,16	0,40	A (G, s')	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,40-1,00	0,40	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 13.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 13.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 11.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 14**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 595,696		
Oberflächenversiegelung: nein	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 5	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 4,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,00-0,20	0,00	0,20	A (G, t', s')	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	Ziegelbruchstücke
BP 1/0,20-1,00	0,20	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/3,00-4,00	3,00	4,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 11.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 11.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

BfU

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 13.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 15**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 594,986		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 5	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schwarzdecke, Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 3,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,15-0,35	0,15	0,35	A (G, s')	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,35-1,00	0,35	1,00	A (G, t', s')	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	Ziegelbruchstücke
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 13.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 13.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 13.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 16**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 595,176		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 5	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schwarzdecke, Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 3,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,15-0,50	0,15	0,50	A (G)	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,50-1,00	0,50	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 13.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 13.11.2014 Ort, Datum	Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 13.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 17**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 594,706		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 5	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schwarzdecke, Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 2,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,14-0,40	0,14	0,40	A (G)	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,40-1,00	0,40	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 13.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 13.11.2014 Ort, Datum	 Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 14.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 18**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 594,366		
Oberflächenversiegelung: nein	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 3	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 3,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,00-1,00	0,00	1,00	A (G, t, u')	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 14.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 14.11.2014 Ort, Datum	H. Wi... Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 13.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 19**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 593,956		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 5	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schwarzdecke, Beton, Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 3,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,45-0,60	0,45	0,60	A (G)	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,60-1,00	0,60	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 13.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 13.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 14.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 20**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 593,476		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 3	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schwarzdecke, Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 2,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,14-0,40	0,14	0,40	A (G)	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,40-1,00	0,40	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 14.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 14.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 14.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 21**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 593,716		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 3	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schwarzdecke, Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 3,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,06-0,25	0,06	0,25	A (G)	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,25-1,10	0,25	1,10	A (G, t', s')	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	Ziegelbruchstücke
BP 1/1,10-2,10	1,10	2,10	A (G, t', s')	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	Ziegelbruchstücke
BP 1/2,10-3,00	2,10	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 14.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 14.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 14.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 22**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 593,506		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 3	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schwarzdecke, Auffüllung, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 3,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,08-0,30	0,08	0,30	A (G)	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,30-1,10	0,30	1,10	A (G, s', t')	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	Ziegelbruchstücke
BP 1/1,10-1,90	1,10	1,90	A (G, s', t')	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	Ziegelbruchstücke
BP 1/1,90-3,00	1,90	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 14.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 14.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 14.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 23**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 594,086		
Oberflächenversiegelung: nein	Vegetation: nein	
Witterung: bewölkt	Temperatur [°C]: 3	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schluff, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 2,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,00-0,30	0,00	0,30	U, t', g', o'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,30-1,00	0,30	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 14.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 14.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 12.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 24**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 598,306		
Oberflächenversiegelung: nein	Vegetation: nein	
Witterung: leicht bewölkt	Temperatur [°C]: 3	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 4,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,00-1,00	0,00	1,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/3,00-4,00	3,00	4,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 12.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 12.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

BfU

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 12.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 25**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 599,256		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: leicht bewölkt	Temperatur [°C]: 3	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schwarzdecke, Auffüllung, Ton, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 4,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,16-0,45	0,16	0,45	A (G)	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,45-1,20	0,45	1,20	T, u	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,20-1,90	1,20	1,90	T, u	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,90-3,00	1,90	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/3,00-4,00	3,00	4,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 12.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 12.11.2014 Ort, Datum	H. Wi Unterschrift, Stempel

Bodenprobenahmeprotokoll

Projektbezeichnung: United Initiators, Pullach		
Projektnummer: 132458		
Datum der Probenahme: 12.11.2013		
Projektbearbeiter: Fr. Dr. Winkelmann	Probennehmer: Fr. Dr. Winkelmann	
Probenahmestelle: Dr.-Gustav-Adolph-Str. 3 82049 Pullach	Beprobungspunkt: **BP 26**	
Lage TK: -	Rechtswert: -	Hochwert: -
Höhe des Ansatzpunktes [m ü. NN]: 597,546		
Oberflächenversiegelung: ja	Vegetation: nein	
Witterung: leicht bewölkt	Temperatur [°C]: 3	
Aktuelle Flächennutzung: Industriestandort	Geolog. Schichtenaufbau: Schwarzdecke, Auffüllung, Schluff, Kies	
Aufschlussart: Trockenbohrungen	Bohrgerät: Rammkernsondierung	
Bohrlochdurchmesser [mm]: 50-80	Bohr-/Endtiefe: 4,0	
Grundwasser angetroffen bei m u. GOK: -	Bohrloch wiederverfüllt mit: bis 1,5 m u. GOK Bohrgut, 1,5-0,5 m Tonpellets, 0,5-0 m Oberboden	
Entnahmegerät: Schaufel	Reinigung der Bohr- und Entnahmegeräte: ja	

Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m u. GOK) von	bis	Probenansprache nach:	Probengefäß/-volumen	Bemerkung
BP 1/0,06-0,25	0,06	0,25	A (G, s')	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/0,25-1,00	0,25	1,00	U, t, g'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/1,00-2,00	1,00	2,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/2,00-3,00	2,00	3,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-
BP 1/3,00-4,00	3,00	4,00	G, t', s'	1x500 ml-BG, 1xPE-Beutel	-

Lagerung der Probe beim Transport: dunkel, kühl	Transport ins Labor am: 12.11.2013
Bemerkung/Begleitinformation:	
Pullach, 12.11.2014 Ort, Datum	Unterschrift, Stempel

Anlage 6

Buchwieser *Geotechnik*
Föhrenweg 8
82467 Garmisch-Partenkirchen
Geophysik Kampfmittelnachsuche Luftbildauswertungen Bohrlochfreigaben Sprengtechnik
Tel (Priv.): 08821/52856 Tel./Fax: 08141/538810 Mobil: 0171/7238176
Homepage: www.Bombensucher.de E-Mail: Info@Bombensucher.de

Garmisch-Partenkirchen, den 06.11.2013

Personen und Materialliste BV Pullach

Personen:

Frau Janin Strobl, Gollierstr. 49 c 4, 80339 München

Herr Andreas Besel, Schwaigerstr. 12, 82441 Ohlstadt

Ersatzmann: Herr Antonius Buchwieser, Föhrenweg 8, 82467 Garmisch-Partenkirchen

Geräte:

1 x Förster Ferex 4.032 Datalogger, Batterie 12 V
1 x Laptop, Batterie 12 V
1 x Bodenradar Typ MALA, Batterie 12 V
1 x Schneckenbohrgerät 127 mm, Dieselmotor
1 x Anhänger
1 x Zugfahrzeug

Garm.-Part, den 06.11.13

Antonius Buchwieser

Buchwieser Geotechnik
Föhrenweg 8
82467 Garmisch-Partenkirchen
Tel.: 08821 967 967 6
Fax: 08821 967 967 7
Mobil: 0171 7238176

Buchwieser Geotechnik
Föhrenweg 8
82467 Garmisch-Partenkirchen
Geophysik Kampfmittelnachsuche Luftbildauswertungen Bohrlochfreigaben Sprengtechnik
Tel: 08821/967 967 6 Fax: 08821/967 967 7 Mobil: 0171/7238176
Homepage: www.Bombensucher.de E-Mail: info@Bombensucher.de

Einsatznachweis

BV UNITED - INITIATORS, PULLACH

Name	Tätigkeit	Datum	Zeit	Stunden	Unterschrift
BESEL /26	BOHR -	M. M. 13	8⁰⁰ - 17⁰⁰	9	[signature]
STROBL	PUNKTE -				
	FREIGABEN /				
	GEORADAR -				
	(MAGNETOMETER)				
	SICHERHEITS -				
	BELEHRUNG,				
	(BOHRGERÄT)				

Buchwieser *Geotechnik*
Föhrenweg 8
82467 Garmisch-Partenkirchen
Geophysik Kampfmittelnachsuche Luftbildauswertungen Bohrlochfreigaben Sprengtechnik
Tel: 08821/967 967 6 Fax: 08821/967 967 7 Mobil: 0171/7238176
Homepage: www.Bombensucher.de E-Mail: Info@Bombensucher.de

Einsatznachweis

BV UNITED INITIATORS / PULLACH

Name	Tätigkeit	Datum	Zeit	Stunden	Unterschrift
BESEL / STROBL	ADMINI- STRATION, EINWEISUNG, SICHERHEITS- BELEHRUNG,	8 - M = 11.M.13	3		
BESEL / STROBL	26 BOHR - ANSATZ - PUNKTE MIT GEORADAR EASY LOCATOR" FREIGEMESSEN / (BOHRFREIGABE PUNKT KREIS RUNDE MARKIERUNG)	M = 17 = 11.M.13	6		

Arbeitserlaubnis und Gefährdungsbeurteilung

- ☐ **Einsteigen in Behälter und enge Räume**
- ☐ **Arbeiten mit Absturzgefahr**
- ☐ **Arbeiten an Rohrbrücken (Checkliste)**
- ☒ **Erdarbeiten (Checkliste)**
- ☐ **Arbeiten mit Zündgefahren**
- ☐ **Brückenschein erforderlich (Formular)**
- ☐ **Arbeiten an Löschanlagen / Brandmeldeanlagen**
- ☐ **Arbeiten an Sicherheitseinrichtungen (z.B. Kanalisierung und Flutungsventile)**
- ☐ **Sonstige Arbeiten mit besonderen Sicherheitsmaßnahmen**
- ☐ **Baustelleneinrichtung (Benennung Baustellenleiter)**

Rep-Bucheintrag-Nr.: _____ Betrieb: _____ Gebäude: _____ Anlage: _____

Ansprechpartner Betrieb:	Verantwortlicher Koordinator, Baustellenleiter:	Koordinator Fremdfirma / Gewerk

Durchzuführende Arbeiten:

Gefährdungen die von der Anlage bzw. dem Arbeitsplatz ausgehen (z.B. Absturz, Ex-Gefahr, enge Räume)

Im Betriebszustand der Anlage werden gefährliche Stoffe mit folgenden Eigenschaften gehandhabt:

ätzend	gesundheits-schädlich	(hoch-) entzündlich	(sehr) giftig	brandfördernd	explosions-gefährlich	WGK 2/3	sonstige Gefahren	
							X	

Gefährdungen die von der Tätigkeit ausgehen (z.B. Verletzung, elektr., chem., mech., Behinderung)

TEIL A – Vorbereitende Sicherheitsmaßnahmen:

ja	nein	Maßnahme	Beschreibung	Name	Unterschrift
	X	Anlage/Anlagenteil außer Betrieb genommen			
	X	Anlage gereinigt (entleert, gespült, belüftet)			
	X	Rohrleitungen abgesperrt (z.B. Steckscheiben ...)			
	X	Bewegliche Apparateteile gesichert; welche?			
	X	Elektrische Anlagen gesichert; welche?			
	X	Radioaktive Strahlenquellen gesichert; welche?			
X		Arbeitsbereich / Baustelle abgesichert		[illegible]	[illegible]
	X	Atmosphäre/Atemluft geprüft			
	X	Brandschutzmaßnahmen vorbereitet; welche?			
X		Gefährdung möglich durch	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	X	Weitere Maßnahmen vorgenommen: (ggf. auf Zusatzblatt verweisen)			
	X	Löschanlage/Brandmeldeanlage durch Feuerwehr außer Betrieb genommen; welche?	Formular ‚Abschaltung Aktiv' und ggf. ‚Brückenschein'		
	X	Sicherheitseinrichtungen außer Betrieb genommen; welche?	Formular ‚Brückenschein'		

Hiermit wird bestätigt, dass die vorbereitenden Sicherheitsmaßnahmen im Rahmen einer gemeinsam - bei Bedarf vor Ort - durchgeführten Gefährdungsbeurteilung festgelegt wurden.

Betrieb: Datum: [illegible] Uhrzeit: [illegible] Name: [illegible] Unterschrift: [illegible]

Gewerk: Datum: _____ Uhrzeit: _____ Name: _____ Unterschrift: _____

Koordinator: Datum: [illegible] Uhrzeit: [illegible] Name: [illegible] Unterschrift: [illegible]

Hiermit wird bestätigt, dass alle festgelegten vorbereitenden Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt wurden und die Anlage für die auszuführenden Arbeiten freigegeben ist:

Betrieb: Datum: _____ Uhrzeit: _____ Name: _____ Unterschrift: _____

Der Erlaubnisschein ist gültig von (Datum/Uhrzeit) [illegible] **bis (Datum/Uhrzeit)** [illegible]

Da sich der Beginn der durchzuführenden Arbeit über den Schichtwechsel hinaus verzögert hat, wurde ern überprüft und festgestellt, dass die vorbereitenden Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt wurden!
Der Erlaubnisschein ist gültig von (Datum/Uhrzeit) _____ bis (Datum/Uhrzeit) _____

Betrieb: Datum: _____ Uhrzeit: _____ Name: _____ Unterschrift: _____