



- Baugrundberatung
- Altlastenuntersuchung
- Hydrogeologie
- Verdichtungskontrollen

Richard-Musch-Straße 7
61169 Friedberg
Tel.: (06031) 12558
Fax: (06031) 62245
e-mail: ig@morell.de

Auto Kuhl
Inhaber Armin Kuhl e. K.
Frankfurter Straße 9-15

61169 Friedberg

Az.: 18640/17

mo/fm

Datum: 26.07.2017
2. Ausfertigung

Betreff: Betriebsgelände B 1, Fauerbacher Straße 112, 61169 Friedberg

Bezug: Orientierende Untersuchung

Sehr geehrter Herr Kuhl,

nachfolgend das Untersuchungsergebnis bzgl. o. g. Maßnahme:

Untersuchungsergebnis

- Orientierende Untersuchung -

**BV: Auto Kuhl, Betrieb B 1, Fauerbacher Straße 112, 61169 Friedberg -
Fauerbach**

Auftraggeber: Auto Kuhl Inhaber Armin Kuhl e. K.
Frankfurter Straße 9-15
61169 Friedberg

Projekt - Nr.: 18640/17

Datum: 26.07.2017

Ausfertigung: 2

Anlage 8
Orientierende Untersuchung

Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang/Untersuchungsumfang
2. Geologie - Hydrogeologie
3. Probenahme
4. Analyseergebnisse
5. Ergebnisbeurteilung
6. Vorschlag zur weiteren Vorgehensweise

Anlagen

- Anlage 1: Liegenschaftskarte, o. M.
Anlage 1.1: Lageplan ehem. Tankstelle, o. M.
Anlage 2ff: Bohrprofile
Anlage 3ff: Analyseergebnisse

1. Vorgang/Untersuchungsumfang

Auf dem Grundstück, Fauerbacher Straße 112 in Friedberg-Fauerbach (Flurstücke 61/1, 63/4, 69/2, 70/3, 72/2, 85/2, 87/2 und 87/3), wurde eine detaillierte umwelttechnische Untersuchung durchgeführt. Das Gelände hat eine Gesamtgröße von rund 4800 m² und wird seit den 1960-er Jahren als Autohaus mit Werkstatt, Lackiererei, Waschküche und Gebrauchtwagenzentrum genutzt. Der Betrieb wurde im Laufe der Jahre ständig erweitert. Auf dem südlichen Grundstücksbereich (Fauerbacher Straße Ecke Dorheimer Straße) wurde außerdem von ca. 1962 bis ca. 1975 eine Tankstelle mit zwei Zapfsäulen betrieben. Die Tankstelle wurde ordnungsgemäß rückgebaut, die beiden Erdtanks wurden von einer Fachfirma entleert, gesäubert und im Untergrund belassen. Ein ehemaliger Erdtank im Hofbereich West (BS 9) wurde ordnungsgemäß entfernt, das Sanierungsergebnis liegt vor.

Es war festzustellen, ob und in welchen Tiefenbereichen des Untergrunds eine eventuelle Belastung vorliegt.

Aufgrund der Nutzung des Geländes wurde der Untersuchungs- und Analyseumfang an die Mindestanforderungen der Tankstellenverordnung des Landes Hessen (Tank VO, 1994) angelehnt. Der Untersuchungsumfang ist in Anlage 7-1 zur Tank-VwV festgeschrieben.

Auf dem Gelände befinden sich die Werkstatthalte, eine Waschküche, eine ehemalige Lackiererei, ein Bremsenprüfstand, ein Ölabscheider mit Schlammfang und zwei stillgelegte Erdtanks. Außerdem mehrere Ausstellerräume und Abstellflächen.

Der Mindestumfang einer orientierenden Untersuchung ist wie folgt festgelegt:

- bei unterirdischen Kraftstoffbehältern Diesel-, Vergaserkraftstoff-, Heizöl- oder Alttank jeweils beidseitig der Domschächte Bodenproben bis unterhalb der Behältersohle und Analyse auf Mineralölkohlenwasserstoffe (KW/BTX),
- im Bereich Abscheider, Waschküche und Werkstatt Bodenproben und Analyse auf Mineralölkohlenwasserstoffe (KW) und aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX),
- zusätzlich wurden Bodenproben im Hofbereich (ehemaliger Lagerschuppen und PKW-Abstellflächen) entnommen und auf KW und BTX analysiert.

Insgesamt wurden 15 Rammkernsondierungen bis in eine maximale Tiefe von 4,00 m niedergebracht (immer bis in den gewachsenen Untergrund). Die Sondierungen sind wie folgt zuzuordnen:

- BS 1: Ehemaliger Kraftstofftank 1, Domschacht links, Probe KU 1
BS 2: Ehemaliger Kraftstofftank 1, Domschacht rechts, Probe KU 2
BS 3: Ehemaliger Kraftstofftank 2, Domschacht links, Probe KU 3
BS 4: Ehemaliger Kraftstofftank 2, Domschacht rechts, Probe KU 4
BS 5: Schlammfang/Ölabscheider, Werkstatt, Probe KU 5
BS 6: Schlammfang/Ölabscheider, Werkstatt, Probe KU 6
BS 7: Werkstatt, Bereich Abgasleitung, Probe KU 7
BS 8: Werkstatt, Bereich Abgasleitung, Probe KU 8
BS 9: Hofbereich West, sanierter Tankbereich, Probe KU 9
BS 10: Hofbereich West, ehemaliger Lagerschuppen, Probe KU 10
BS 11: Hofbereich West, ehemaliger Lagerschuppen, Probe KU 11
BS 12: Hofbereich Ost, PKW- Abstellfläche, Probe KU 12
BS 13: Hofbereich Ost, PKW- Abstellfläche, Probe KU 13
BS 14: Bereich Lackiererei/Altröllager, Probe KU 14
BS 15: Bereich hinter Lackiererei, keine Probenahme möglich (Beton > 0,30 m)

Die Sondieransatzpunkte sind im Lageplan der Anlage 1 dargestellt. Die Höhenkote + 100,00 m stellt jeweils die Geländeoberfläche dar.

2. Geologie - Hydrogeologie

a) Schichtenfolge

Im gesamten Untersuchungsbereich, sowohl im Hofbereich als auch unter dem Werkstatthaltenboden, wurde, aufgrund der durchgängigen Oberflächenbefestigung, eine **Auffüllschicht**, bestehend aus Unterbau- und Sandmaterial sowie vereinzelt auch aus Bauschutt und Ziegelresten angetroffen. Die maximale Auffüllstärke beträgt rd. 2,90 m im sanierten Erdtankbereich (BS 9), rd. 2,00 m Tiefe im Bereich der noch vorhandenen beiden Erdtanks (BS 1 – BS 4), ca. 1,50 m Tiefe im Bereich Ölabscheider/Schlammfang (BS 5, BS 6) und sonst zwischen 0,30 m bis 1,00 m.

Danach folgt der gewachsene Untergrund in Form einer **Schluff-/ bzw. Tonschicht** mit schwach feinsandigen und vereinzelt auch schwach steinigen Beimengungen in steifer Konsistenz.

Nach Kenntnis der Geologie handelt es sich bei diesen Schluff-/ Tonschichten um pleistozäne Ablagerungen des Quartärs, die hier in der Wetterau als Löß und Lößlehm weit verbreitet anstehen.

b) Wasserführung

Grund- bzw. Schichtenwasser wurde zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten nicht angetroffen und ist hier erst in größerer Tiefe zu vermuten.

3. Probenahme

Das Bodenmaterial wurde aus der Sondiersonde, das Betonmaterial aus den Kernbohrungen entnommen.

Die Proben wurden ordnungsgemäß verpackt und gekühlt ins chemische Labor AGROLAB GmbH nach Bruckberg verbracht und gemäß den Vorgaben analysiert.

4. Analyseergebnisse

Für die Einstufung der Analyseergebnisse werden die Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA M 20) bzw. die Orientierungswerte für die Altlastensanierung gem. des Hessischen Abfallwirtschafts- und Altlastengesetzes (HAbfAG) herangezogen.

Bei den mit bet bezeichneten Proben handelt es sich um Materialproben des Werkstatthaltenbodens aus den Betonkernen der jeweiligen Sondieransatzpunkte.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Analyseergebnisse, die Eingriffswerte gem. HAbfAG sowie die LAGA- Einstufungen zusammengestellt.

Sondierung	Probenbezeichnung	Entnahmetiefe (m)	KW mg/kg	Σ BTX mg/kg	Eingriffswert KW/BTEX mg/kg	LAGA-Zuordnung*
BS 1	KU 1-1	0,10 – 0,80	160	n. b.	1000/10	Z 1.1
	KU 1-2	0,80 – 1,80	220	n. b.		Z 1.1
	KU 1-3	1,80 – 3,00	70	n. b.		Z 0
BS 2	KU 2-1	0,10 – 1,50	< 50	n. b.	1000/10	Z 0
	KU 2-2	1,50 – 3,00	< 50	n. b.		Z 0
BS 3	KU 3-1	0,10 – 2,00	79	n. b.	1000/10	Z 0
	KU 3-2	2,00 – 3,00	< 50	n. b.		Z 0
BS 4	KU 4-1	0,10 – 0,25	190	n. b.	1000/10	Z 1.1
	KU 4-2	0,25 – 0,60	210	n. b.		Z 1.1
	KU 4-3	0,60 – 3,00	< 50	n. b.		Z 0
BS 5	KU 5bet	0,00 – 0,15	330	n. b.	1000/10	Z 1.2
	KU 5-1	0,15 – 0,50	81	n. b.		Z 0
BS 6	KU 6bet	0,00 – 0,15	56	n. b.	1000/10	Z 0
	KU 6-1	0,15 – 0,50	110	n. b.		Z 0
	KU 6-2	0,50 – 1,50	310	n. b.		Z 1.2
BS 7	KU 7bet	0,00 – 0,15	53	n. b.	1000/10	Z 0
	KU 7-1	0,15 – 1,00	< 50	n. b.		Z 0
	KU 7-2	1,00 – 3,00	< 50	n. b.		Z 0
BS 8	KU 8bet	0,00 – 0,15	< 50	n. b.	1000/10	Z 0
	KU 8-1	0,15 – 0,50	< 50	n. b.		Z 0
	KU 8-2	0,50 – 1,50	< 50	n. b.		Z 0
BS 9	KU 9-1	0,10 – 0,50	< 50	n. b.	1000/10	Z 0
	KU 9-2	0,50 – 2,90	< 50	n. b.		Z 0
BS 10	KU 10-1	0,10 – 0,40	< 50	n. b.	1000/10	Z 0
	KU 10-2	0,40 – 1,50	< 50	n. b.		Z 0
	KU 10-3	1,50 – 3,00	< 50	n. b.		Z 0
BS 11	KU 11-1	0,10 – 0,40	< 50	n. b.	1000/10	Z 0
	KU 11-2	0,40 – 3,00	< 50	n. b.		Z 0
BS 12	KU 12-1	0,10 – 0,30	77	n. b.	1000/10	Z 0
BS 13	KU 13-1	0,10 – 0,30	55	5,12	1000/10	> Z 2
	KU 13-2	0,30 – 1,20	< 50	n. b.		Z 0
	KU 13-3	1,20 – 3,00	< 50	n. b.		Z 0
BS 14	KU 14-1	0,10 – 0,90	1600	0,15	1000/10	> Z 2

Tabelle 1: Analyseergebnisse, Einstufung gem. LAGA, Eingriffswert

* Die LAGA- Zuordnung bezieht sich lediglich auf die untersuchten Parameter

5. Ergebnisbeurteilung

Die Analyseergebnisse zeigen im Untersuchungsbereich der Sondierungen BS 1 bis BS 12 überwiegend LAGA- Zuordnungswerte Z 0 und Z 1.1. Dies bedeutet, das Bodenmaterial ist im Zuge der Entsorgung für den uneingeschränkten Einbau (Z 0) bzw. für den eingeschränkten, nutzungsbezogenen, offenen Einbau (Z 1.1 und Z 1.2) geeignet. Eine Spezialentsorgung ist nicht zu besorgen.

Im Bereich der Sondierung BS 13 (Hofbereich Ost, PKW- Abstellfläche) wurde ein erhöhter Wert an aromatischen Kohlenwasserstoffen ($\Sigma \text{BTX} = 5,12 \text{ mg/kg}$) festgestellt. Dies deutet auf eine Verunreinigung durch Benzinrückstände hin.

Im Bereich der Sondierung BS 14 (Bereich Lackiererei/Altöllager) wurde ein deutlich erhöhter Wert an Kohlenwasserstoffen ($\text{KW} = 1600 \text{ mg/kg}$) festgestellt. Dies deutet auf eine Verunreinigung durch Öl- (Altöl) und gegebenenfalls auch Dieselmückstände hin.

6. Vorschlag zur weiteren Vorgehensweise

Aufgrund der festgestellten Ergebnisse ist im Bereich der Sondierungen BS 13 und BS 14 mit verunreinigtem Untergrund zu rechnen. Es wird empfohlen diese Bereiche durch weitere Sondierungen näher einzugrenzen.

Aufgrund der teilweise in größerer Stärke angetroffenen Oberflächenbefestigungen aus Beton sollten diese eingrenzenden Aufschlüsse im Bereich der Sondierung BS 14, im Bereich Waschhalle und des Bremsprüfstandes im Rahmen der Abbruchmaßnahme durchgeführt werden.

Die Untergrundbeschaffenheit sowie die vorliegenden Analyseergebnisse, der gewachsene Boden besteht durchweg aus relativ undurchlässigen Ton- und Schluff-

Ingenieurbüro f. Geotechnik GmbH Richard-Musch-St. 7 61169 Friedberg Tel.: 05031/12558	Auto Kuhl B 1 Fauerbacher Straße 112 61169 Friedberg/H	Bericht Nr.: 18640/17 Anlage Nr. 1
---	---	---------------------------------------

schichten, lassen darauf schließen, dass mit einer tiefer reichenden Belastung oder auch mit einer Beeinflussung des Grundwassers nicht zu rechnen ist.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Untersuchungspunkte nach bestem Wissen unter Zugrundelegung von vorhandenem Planmaterial sowie in Anlehnung an die Tankstellenverordnung des Landes Hessen (Tank VO) festgelegt wurden. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den Ergebnissen um punktuelle Aufschlüsse handelt. Aus diesem Grund wird angeraten anfallende Erdarbeiten mit gutachterlicher Begleitung durchzuführen.

Aufgestellt, Friedberg den 26.07.2017

.....
N. Morell, Dipl.-Ing.

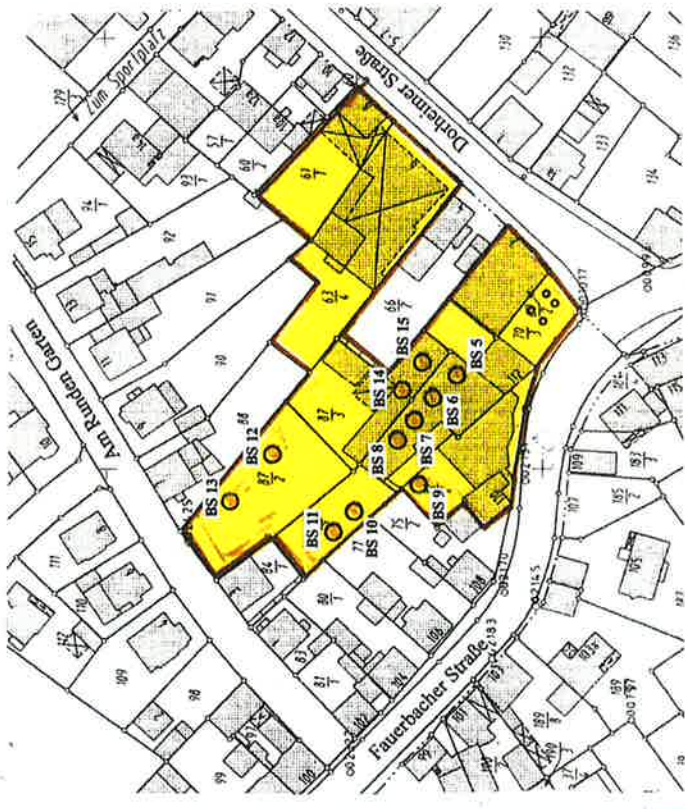
Verteiler: 1. Ausf.: Fa. Auto Kuhl, Friedberg
2. Ausf.: Z. d. A. IfG

Projekt: BV-Auto Kuhl B1, Friedberg

LAGEPLAN

Maßstab : ohne Maßstab

BS 1 = Rammsondierbohrung

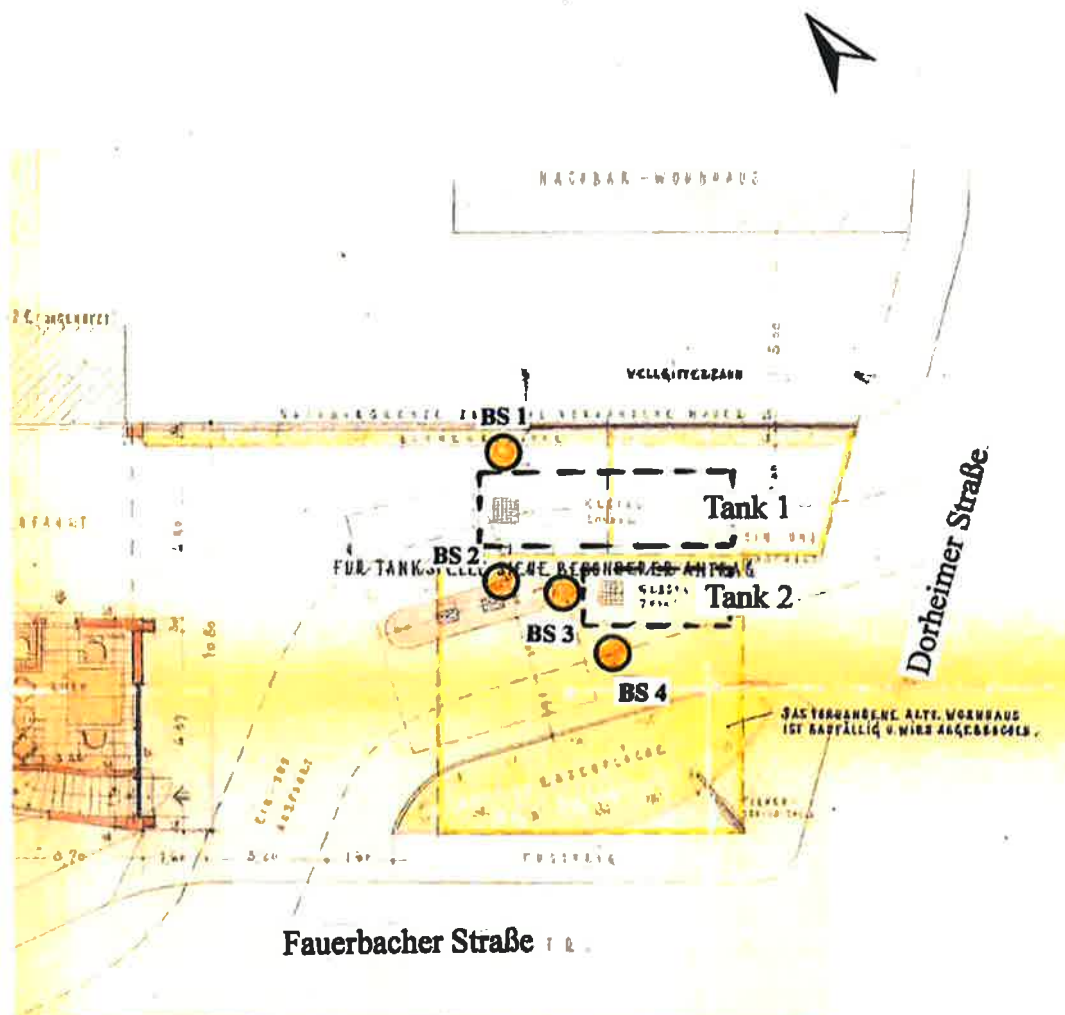


LAGEPLAN

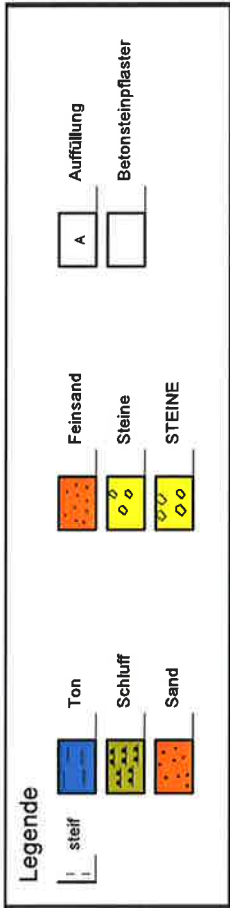
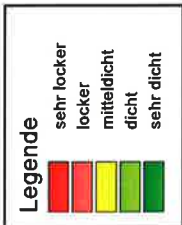
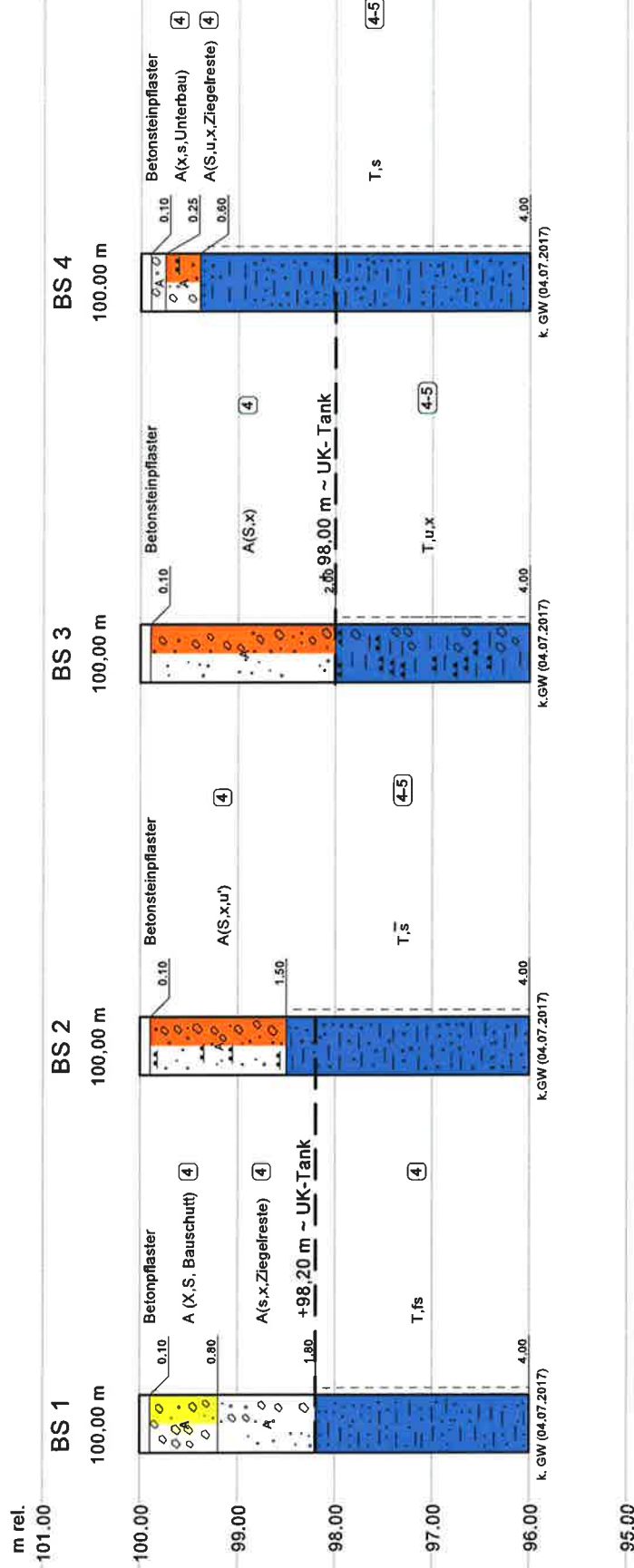
Maßstab : ohne Maßstab



BS 1 = Rammsondierbohrung

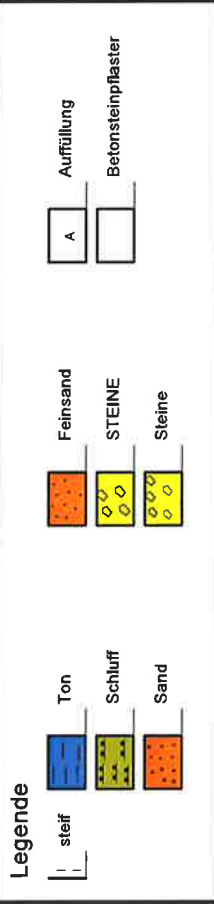
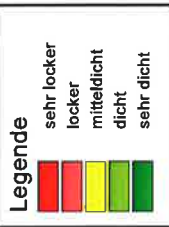
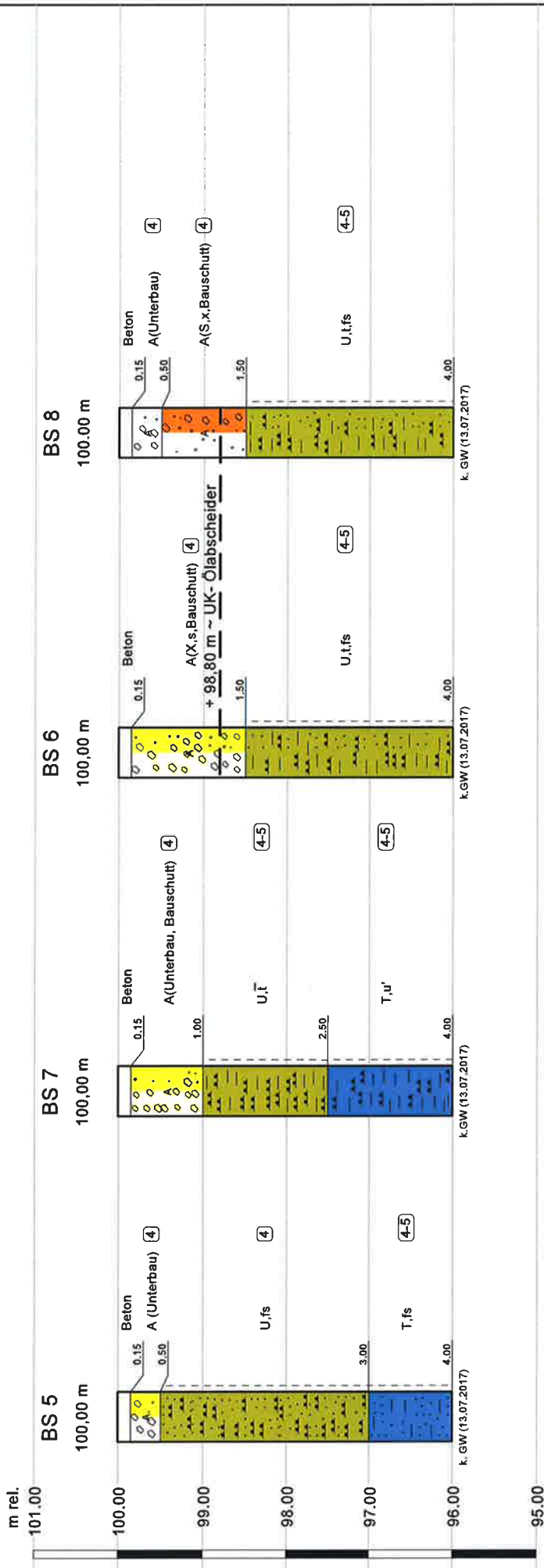


Profil 1, M= 1 : 250/75



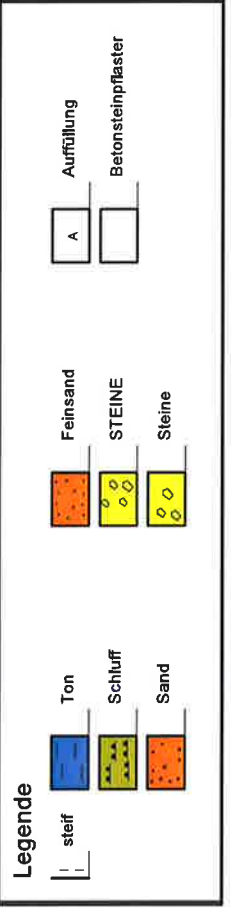
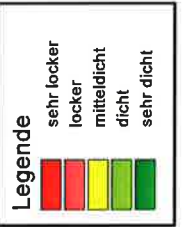
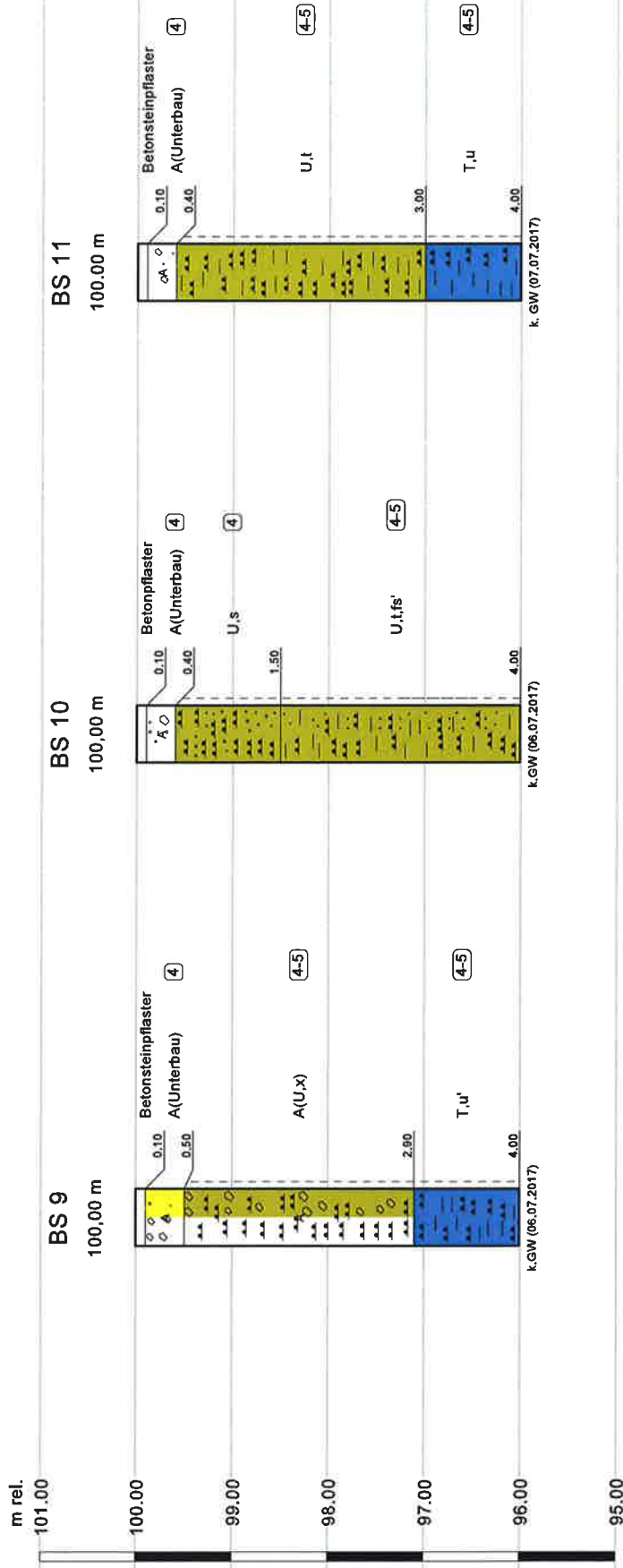
INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK Dipl. Ing. N. Morell Baugrundberatungsgesellschaft mbH		Richard-Musch-Strasse 7 91169 Friedberg Tel.: (09231) 1 25 58 Fax.: (09231) 6 22 45
- Baugrundberatung - Altlastuntersuchung - Deponietechnik - Bodennmechanisches Labor		
Orientierende Untersuchung		
Auto Kuhl, B 1		
Friedberg-Fauerbach		
Datum: 24.07.2017	gez.: fm	
Az.: 18460/17	Anlage: 2.1	

Profil 2, M= 1 : 250/75



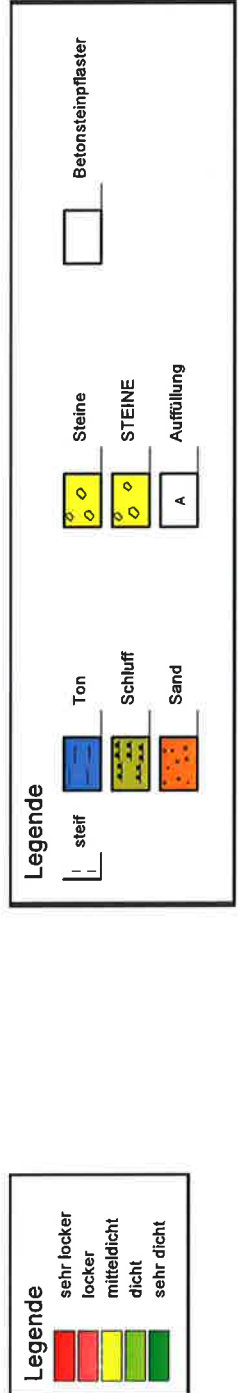
INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK Dipl. Ing. N. Morell Baugrundberatungsgesellschaft mbH	
- Baugrundberatung - Altlastenuntersuchung - Deponietechnik - Bodenschwundlabor	Richard-Musch-Straße 7 81159 Friedberg Tel.: (08031) 1 25 58 Fax.: (08031) 6 22 45
Orientierende Untersuchung	
Auto Kuhl, B 1 Friedberg-Fauerbach	
Datum: 24.07.2017 Az.: 18460/17	gez.: fm Anlage: 2.2

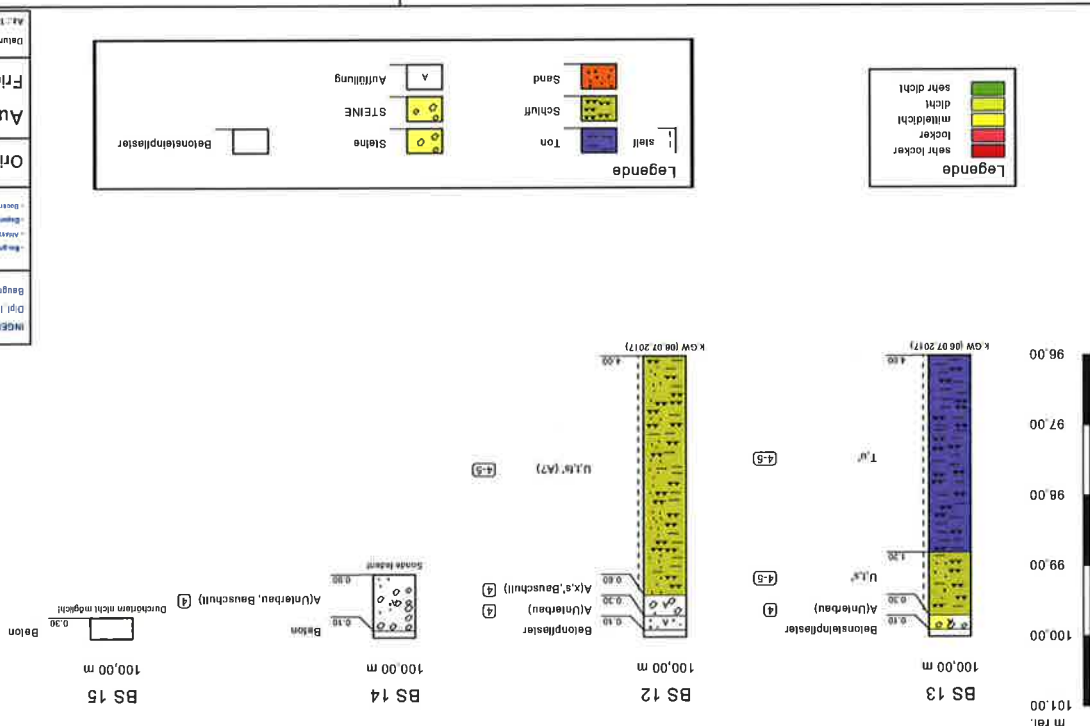
Profil 3, M= 1 : 250/75



INGENIEURBÜRO FÜR GEOTECHNIK Dipl. Ing. N. Morell Baugrundberatungsgesellschaft mbH	
- Baugrundberatung - Altlastenuntersuchung - Deponietechnik - Bodenschneidversuche Labor	Richard-Musch-Straße 7 61189 Friedberg Tel.: (06031) 1 25 50 Fax.: (06031) 6 22 45
Orientierende Untersuchung	
Auto Kuhl, B 1 Friedberg-Fauerbach	
Datum: 24.07.2017 Az.: 1846/17	gez.: fm Anlage: 2.3

m rel.	BS 13	BS 12	BS 14	BS 15
101.00				
100.00	100,00 m	100,00 m	100,00 m	100,00 m
99.00	Betonsteinpflaster A(Unterbau) 4 U.i.s' 4-5 0.10 0.30 1.20	Betonpflaster A(Unterbau) 4 A(x.s.'Bauschutt) 4 0.10 0.30 0.60	Beton 0.10 0.30 A(Unterbau, Bauschutt) 4 Durchförmern nicht möglich! 4	Beton 0.30
98.00	T,u' 4-5	U.t.fs' (A?) 4-5		
97.00				
96.00	4.00	4.00		
	k.SW (06.07.2017)	k.GW (06.07.2017)		







AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08766) 93966-28
www.agrolab.de

Your labs. Your service.

Auftrag 2435458 / 2

Analysenr.	Probenahme	Probenbezeichnung	Probennehmer
516662	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 1-1	Becker
516663	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 1-2	Becker
516664	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 1-3	Becker
516667	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 2-1	Becker
516668	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 2-2	Becker

Einheit	516662 / 2 KU 1-1	516663 / 2 KU 1-2	516664 / 2 KU 1-3	516667 / 2 KU 2-1	516668 / 2 KU 2-2
---------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Feststoff					
Analyse in der Gesamtraktion					
Trockensubstanz	%	89,4 °	82,3 °	80,6 °	96,1 °
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	160	220	70	<50
Benzol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cumol	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Styrol	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mesitylen	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

D:\C 2\728710 DE P2

AG Landshut
HRB 7131
UStVAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Sab. Maier
Dr. Paul Wimmer

Seite 2 von 9



D:\C 2\728710 DE P3

AG Landshut
HRB 7131
UStVAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Sab. Maier
Dr. Paul Wimmer

Seite 3 von 9



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08766) 93966-28
www.agrolab.de

Your labs. Your service.

Auftrag 2435458 / 2

Analysenr.	Probenahme	Probenbezeichnung	Probennehmer
516670	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 3-1	Becker
516672	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 3-2	Becker
516673	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 4-1	Becker
516675	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 4-2	Becker
516676	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 4-3	Becker

Einheit	516670 / 2 KU 3-1	516672 / 2 KU 3-2	516673 / 2 KU 4-1	516675 / 2 KU 4-2	516676 / 2 KU 4-3
---------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Feststoff					
Analyse in der Gesamtraktion					
Trockensubstanz	%	94,3 °	81,5 °	92,3 °	77,2 °
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	79	<50	190	210
Benzol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cumol	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Styrol	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mesitylen	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.



Auftrag 2435458 / 2

Analyse-nr.	Probenahme	Probenbezeichnung	Probennehmer
516677	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 5-1	Becker
516678	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 6-1	Becker
516679	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 6-2	Becker
516681	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 7-1	Becker
516702	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 7-2	Becker

Einheit 516677 / 2 516678 / 2 516679 / 2 516681 / 2 516702 / 2

Feststoff									
Analyse in der Gesamtraktion									
Trockensubstanz	%	79,6 °	++	87,2 °	++	73,2 °	++	81,1 °	++
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)					KU 5-1				
Benzol	mg/kg	<0,05		<0,05		310		<50	
Toluol	mg/kg	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
o-Xylol	mg/kg	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
Cumol	mg/kg	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Styrol	mg/kg	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Mesitylen	mg/kg	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Summe BTX	mg/kg	n.b.		n.b.		n.b.		n.b.	



Auftrag 2435458 / 2

Analyse-nr.	Probenahme	Probenbezeichnung	Probennehmer
516703	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 8-1	Becker
516704	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 8-2	Becker
516706	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 9-1	Becker
516707	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 9-2	Becker
516708	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 10-1	Becker

Einheit 516703 / 2 516704 / 2 516706 / 2 516707 / 2 516708 / 2

Feststoff									
Analyse in der Gesamtraktion									
Trockensubstanz	%	84,3 °	++	84,8 °	++	87,7 °	++	92,6 °	++
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)					KU 8-1				
Benzol	mg/kg	<0,05		<0,05		<50		<50	
Toluol	mg/kg	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
o-Xylol	mg/kg	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05	
Cumol	mg/kg	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Styrol	mg/kg	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Mesitylen	mg/kg	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
Summe BTX	mg/kg	n.b.		n.b.		n.b.		n.b.	



Auftrag 2435458 / 2

Analyseintr.	Probenahme	Probenbezeichnung	Probennehmer
516709	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 10-2	Becker
516710	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 10-3	Becker
516711	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 11-1	Becker
516713	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 11-2	Becker
516714	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 12-1	Becker

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " " gekennzeichnet.

Einheit	516709 / 2 KU 10-2	516710 / 2 KU 10-3	516711 / 2 KU 11-1	516713 / 2 KU 11-2	516714 / 2 KU 12-1
Feststoff					
Analyse in der Gesamtfraktion					
Trockensubstanz	85,3 °	82,9 °	89,6 °	80,8 °	95,4 °
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	77
Benzol	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzol	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylol	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylol	<0,05	<0,05	<0,1	<0,1	<0,1
Cumol	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Styrol	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mesitylen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,3-Trimethylbenzol	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,4-Trimethylbenzol	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Summe BTX	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.



Auftrag 2435458 / 2

Analyseintr.	Probenahme	Probenbezeichnung	Probennehmer
516716	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 13-1	Becker
516717	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 13-2	Becker
516718	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 13-3	Becker
516719	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 14-1	Becker
516720	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 5bet	Becker

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " " gekennzeichnet.

Einheit	516716 / 2 KU 13-1	516717 / 2 KU 13-2	516718 / 2 KU 13-3	516719 / 2 KU 14-1	516720 / 2 KU 5bet
Feststoff					
Analyse in der Gesamtfraktion					
Trockensubstanz	93,2 °	75,5 °	81,8 °	90,7 °	93,3 °
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	55	<0,05	<0,05	1600	330
Benzol	0,19	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol	0,99	<0,05	<0,05	0,07	<0,05
Ethylbenzol	0,73	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylol	1,3	<0,05	<0,05	0,08	<0,05
o-Xylol	0,61	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cumol	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Styrol	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mesitylen	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,3-Trimethylbenzol	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,4-Trimethylbenzol	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Summe BTX	5,12 °	n.b.	n.b.	0,15 °	n.b.



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

Your labs. Your service.

Auftrag 2435458 / 2

Analyse-nr.	Probenahme	Probenbezeichnung	Probennehmer
516721	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 7bet	Becker
516722	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 8bet	Becker
516723	06.07.2017 - 13.07.2017	KU 8bet	Becker

Einheit 516721 / 2 516722 / 2 516723 / 2
KU 7bet KU 8bet KU 8bet

Feststoff			
Analyse in der Gesamtfraction			
Trockensubstanz	%	++	++
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	97,7 °	96,5 °	98,6 °
Benzol	mg/kg	53	<50
Toluol	mg/kg	<0,05	<0,05
Ethylbenzol	mg/kg	<0,05	<0,05
m,p-Xylol	mg/kg	<0,05	<0,05
o-Xylol	mg/kg	<0,05	<0,05
Cumol	mg/kg	<0,1	<0,1
Syrol	mg/kg	<0,1	<0,1
Mesitylen	mg/kg	<0,1	<0,1
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg	<0,1	<0,1
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	<0,1	<0,1
Summe BTX	mg/kg	n.b.	n.b.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen sich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 17.07.2017
Ende der Prüfungen: 20.07.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugswweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

B. Strüning

AGROLAB Labor GmbH, Birte Strüning, Tel. 08765/93996-82
Birte.Struening@agrolab.de
Kundenbetreuung

AG Landshut
HRB 7131
UstVAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer



Seite 8 von 9

AG Landshut
HRB 7131
UstVAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer



Seite 9 von 9



AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

Your labs. Your service.

Auftrag 2435458 / 2

Methodenliste
DIN EN 14039: Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)
DIN EN 14346: Trockensubstanz
HLUG, Handb. Altlasten Bd.7, Tl.4: Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Syrol Mesitylen 1,2,3-Trimethylbenzol
1,2,4-Trimethylbenzol Summe BTX
keine Angabe: Analyse in der Gesamtfraction

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.