

TAUW GmbH, Richard-Löchel-Straße 9, 47441 Moers

Deutsche Reihenhäuser AG
Herr A. Schmitz
Hertelsbrunnenring 22
67657 Kaiserslautern

Datum	1. März 2021	Kontaktperson	Jannik Deppenkemper
Unser Zeichen	L001-1414315JDN-V02	Durchwahl	+49 28 41 14 90 42
Betrifft	Ergänzende umwelttechnische Untersuchungen BV Rethelstraße, Sankt Augustin		

Sehr geehrter Herr Schmitz,

im Folgenden möchten wir Sie über die Ergebnisse der ergänzenden umwelttechnischen Untersuchungen vom 28. Januar 2021 bezüglich des Bauvorhabens an der Rethelstraße in Sankt Augustin informieren.

1 Veranlassung

Bei den baugrund- und umwelttechnischen Untersuchungen vom November / Dezember 2020 wurden im nördlichen Abschnitt des Geländes im Bereich bzw. im Umfeld der bestehenden Lagerhalle Belastungen von KW und PAK festgestellt (vgl. R003-1414315JDN-V02 v. 12. Januar 2021). Bei Analysen von Bodenproben aus 3 Bohrungen (RKS 2 - RKS 4) wurden KW-Gehalte von bis zu 8.400 mg/kg und PAK-Gehalte von bis zu 4.720 mg/kg in der Auffüllung gemessen. Im gewachsenen Boden konnten keine Belastungen festgestellt werden.

Für eine horizontale Abgrenzung der Belastung wurde die Durchführung von 6 weiteren Bohrungen geplant. Würde es beim Bohren der ergänzenden Bohrungen zu organoleptischen, vor allem geruchlichen Auffälligkeiten kommen, wäre eine Abgrenzung der Belastung nach Süden mit bis zu 4 weiteren Bohrungen notwendig.

2 Durchgeführte Arbeiten

Nördlich und südlich der festgestellten Belastung sollten zunächst 6 weitere Bohrungen bis in eine Tiefe von 3,0 m uGOK durchgeführt werden. Am 28. Januar 2021 wurden die Feldarbeiten durch Mitarbeiter der TAUW ausgeführt. Hierbei wurden 4 Rammkernsondierungen bis zur geplanten Endtiefe von 3,0 m GOK niedergebracht (Probenbezeichnung RKS 12 - RKS 15). Auf Grund von Unzugänglichkeiten durch einen Stabgitterzaun sowie die Nutzung eines Teilbereiches des

Geschäftsführer Henk Schepers
Amtsgericht Kleve HRB 5475
St.-Nr. 119/5711/1911
Bankverbindung: ING-DiBa AG
IBAN: DE17 5002 1000 0025 0108 02
BIC: INGBDEFF
USt-ID-Nr DE 119256986

Unser Zeichen L001-1414315JDN-V02

Grundstückes durch einen Nachbarn, konnten die 2 im Norden der Lagerhalle geplanten Sondierungen nicht durchgeführt werden.

Bei der Ansprache der aufgeschlossenen Bodenschichten wurden keine organoleptischen / geruchlichen Auffälligkeiten festgestellt; somit wurde auf die Bohrungen zur weiteren Abgrenzung verzichtet.

Die Lage der geplanten sowie der tatsächlich ausgeführten Sondierpunkte kann dem Lageplan in der Anlage 2 entnommen werden.

Visuell oder geruchlich wurden keine Auffälligkeiten festgestellt; zur Überprüfung dieses Befundes wurde pro Bohrung eine Bodenprobe aus dem tieferliegenden Auffüllungshorizont mit der nachgewiesenen höheren Belastung (ca. 1,0 - 2,0 m uGOK) für die Analyse auf KW und PAK ausgewählt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Laborproben zusammengefasst.

Tabelle 2.1 Zusammenstellung der Laborproben

Bohrung	Laborprobe	Entnahmetiefe [m uGOK]
RKS 12	RKS 12/2	1,1 - 1,4
RKS 13	RKS 13/2	0,9 - 1,5
RKS 14	RKS 14/2	1,0 - 2,0
RKS 15	RKS 15/2	1,0 - 2,0

Die Bodenproben wurden an das Analytiklabor Eurofins Umwelt West GmbH in Wesseling übersandt.

3 Untersuchungsergebnisse

3.1 Schichtenfolge

Im Bereich der ergänzenden Untersuchungen wurden meist versiegelte Oberflächen (Lagerhalle und betonierte Außenfläche) vorgefunden. Unterhalb der Versiegelung wurden Auffüllungsböden mit Tiefen zwischen 1,4 bis 3,0 m uGOK (Endbohrtiefe) angetroffen. Bei den Auffüllungen unterhalb der Lagerhalle handelt es sich um einen aufgefüllten feinsandige Schluff bzw. schluffigen bis mittelsandigen Feinsand mit Beimengungen an Ziegel- und Betonbruch. Im Außenbereich wurde unterhalb der Betonplatte bzw. oberflächlich meist eine Auffüllung in Form eines feinsandigen Mittelsand mit Beimengungen von Ziegelbruch und Betonbruch erbohrt. Im Liegenden der Auffüllung waren zumeist gewachsene Feinsande anstehend, die schluffig bis mittelsandig ausgeprägt waren. Bei der Bohrung RKS 12 wurde unterhalb der Auffüllung eine zwischengelagerte, gewachsene, feinsandige Schluffschicht erbohrt.

3.2 Ergebnisse der chemischen Analysen

Im Vergleich zu den Untersuchungen von 2020 wurden bei den Nachuntersuchungen deutlich geringere Gehalte von KW und PAK festgestellt. Die KW-Konzentrationen lagen meist unterhalb bzw. geringfügig oberhalb der Bestimmungsgrenze (40 mg/kg). Lediglich bei der Bodenprobe RKS 12/2 wurde eine KW-Konzentration von 520 mg/kg bestimmt. Diese liegt innerhalb des Prüfwertes nach LAWA. Bei der südlichen Abgrenzung innerhalb der Lagerhalle (RKS 12 und RKS 13) wurden in dem Tiefenbereich von etwa. 1,0 - 1,5 m uGOK PAK-Gehalte abzüglich Naphthalin von 19 bzw. 46 mg/kg gemessen und liegen damit innerhalb des Maßnahmenschwellenwertes der LAWA.

Die nachfolgende Tabelle 3.1 gibt eine Übersicht zu den Ergebnisse der chemischen Untersuchungen aus 2020 sowie die Nachuntersuchungen von 2021, mitangeführt sind die Prüf- und Maßnahmenwerte der LAWA sowie der BBodSchV.

Tabelle 3.1 Ermittelte Gehalte an Einzelproben für KW und PAK (mg/kg)

Probe	Entnahmetiefe m uGOK	KW C10 - C22	KW C10 - C40	Naphthalin	Benzo(a)- pyren	PAK ohne Naphthalin
<i>Untersuchungen November / Dezember 2020</i>						
RKS 2/1	0,2 - 1,2	550	1.100	0,23	32	381
RKS 3/1	0,18 - 1,0	n.b.	140	n.b.	2,0	16,4
RKS 3/2	1,0 - 1,8	3.500	8.400	64	220	4.720
RKS 4/1	0,17 - 1,0	n.b.	n.b.	n.b.	0,11	1,21
RKS 4/2	1,0 - 2,0	n.b.	n.b.	0,2	1,2	20,3
<i>Nachuntersuchungen Januar 2021</i>						
RKS 12/2	1,1 - 1,4	100	520	n.b.	1,4	18,9
RKS 13/2	0,9 - 1,5	n.b.	61	0,13	3,3	45,7
RKS 14/2	1,0 - 2,0	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
RKS 15/2	1,0 - 2,0	n.b.	n.b.	n.b.	0,14	1,89
Prüfwert	LAWA	k.A.	300 – 1.000	1 - 2	k.A.	2 - 10
MSW	LAWA	k.A.	1.000 – 5.000	5	k.A.	10 - 100
Prüfwert	BBodSchV Wohnen	k.A.	k.A.	k.A.	4	k.A.

*n.b. nicht bestimmbar, k.A. keine Angabe, **fett** Überschreitung Prüfwert LAWA, **rot** Überschreitung Maßnahmenschwellenwert LAWA bzw. Prüfwert BBodSchV*

4 Bewertung

Nach aktuellen Informationen des Rhein-Sieg-Kreises ist das Grundstück entgegen der zum Zeitpunkt der Untersuchung von 2020 vorliegenden Daten im Altlastenkataster des Kreises als Altstandort gelistet (Nr. 5209-0119). Ein Auszug wurde aktuell beantragt.

Unser Zeichen L001-1414315JDN-V02

Im Rahmen der Nachuntersuchungen zur Abgrenzung der 2020 festgestellten Bodenverunreinigung (Sondierpunkte RKS 2 und RKS 3) wurden vergleichsweise deutlich geringere Schadstoffkonzentrationen bestimmt.

Im Bodenmaterial aus den westlichen Bohrungen RKS 14 und RKS 15 waren praktisch keine Schadstoffe nachweisbar, im Material aus östlichen Bohrungen RKS 12 und RKS 13 (innerhalb der Lagerhalle) wurden dagegen mäßig erhöhte PAK-Gehalte oberhalb der Prüfwerte der LAWA analysiert. Die Verunreinigung konnte somit nach Süden und Westen abgegrenzt werden.

Aufgrund der Unzugänglichkeit der Grünfläche nördlich der Lagerhalle konnte nicht überprüft werden, ob die Verunreinigungen ggf. auch die rund 150 m² große Fläche zwischen Lagerhalle und Grundstücksgrenze betreffen.

Insgesamt ergibt sich hier für den nordwestlichen Teil der Lagerhalle und die nordwestlichen angrenzenden Freiflächen auf einer Fläche von 500 - 800 m² das Bild einer Ablagerung von vorwiegend sandig-kiesigen Böden mit erheblichen Bauschuttanteilen und unregelmäßig verteilten teerhaltigen Einlagerungen.

Das Risiko einer Grundwasserverunreinigung durch PAK kann nicht ausgeschlossen werden, insbesondere wenn der betroffene Flächenteil entsiegelt und der vorwiegend sandige und gut wasserdurchlässige Boden ungeschützt dem Niederschlagswasser ausgesetzt wird.

Darüber hinaus ist für die in dem betroffenen Bereich anstehenden Böden im Falle von geplanten Erdarbeiten mit erhöhten Kosten für Separierung und Entsorgung auszugehen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung

Mit freundlichen Grüßen



i.A.

Klaus Middeldorf

T +49 28 41 14 90 38

M +49 15 20 93 95 69 4

E klaus.middeldorf@tauw.com

Anlagen

1. Lageplan der Bohrpunkte
2. Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse
3. Prüfberichte



Unser Zeichen L001-1414315JDN-V02

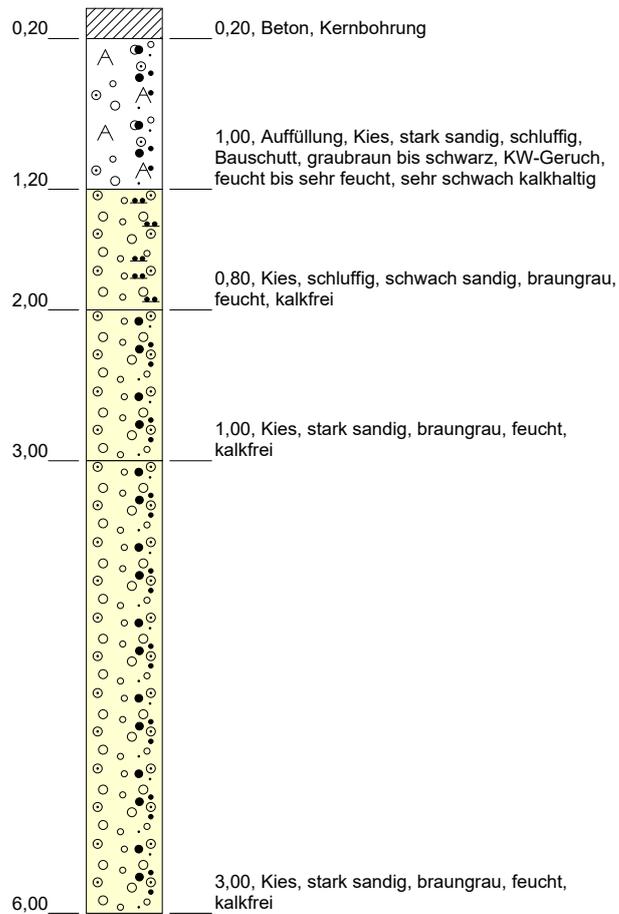
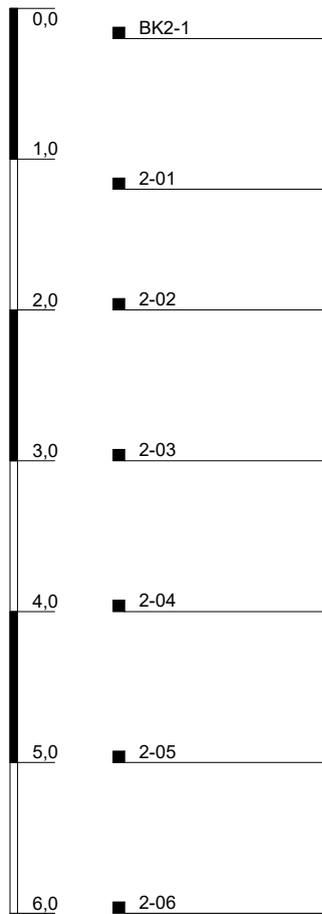
Anlage 1 Lageplan der Bohrpunkte

Anlage 2

Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse

m u. GOK (60,04 m NHN)

RKS 2



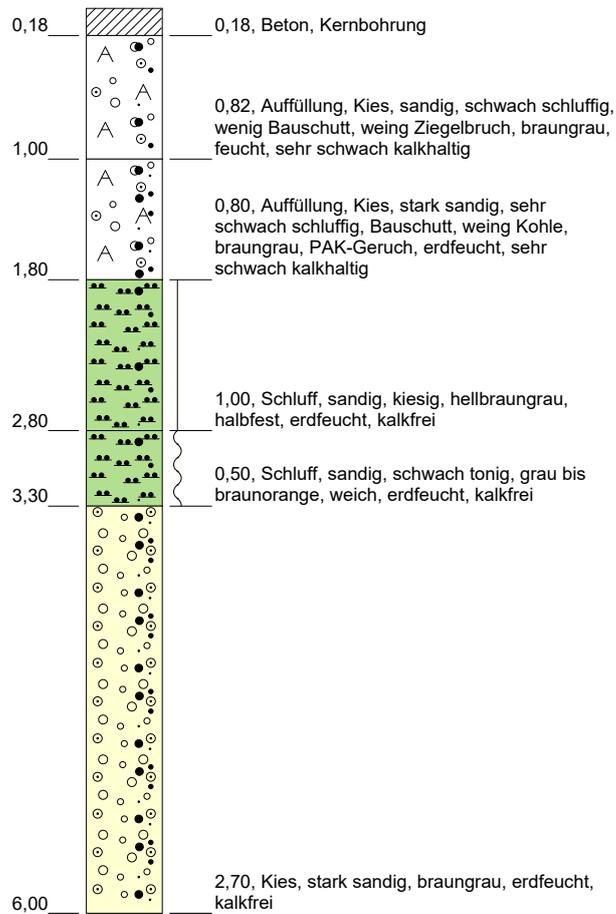
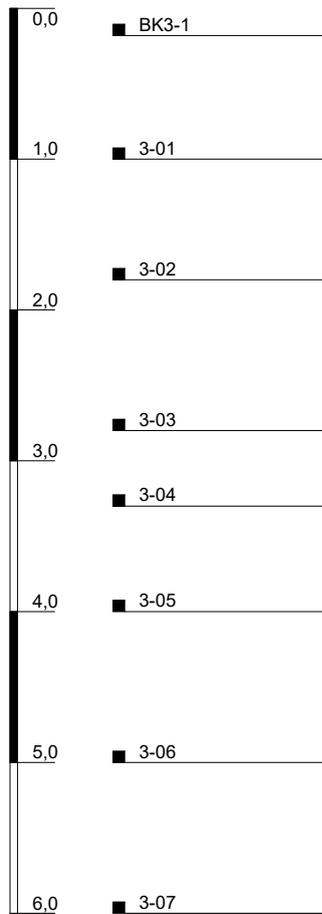
Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

Projekt: Umwelttechn. Untersuchung, St. Augustin			 Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
Bohrung: RKS 2		Projekt-Nr.: 1414315	
Auftraggeber: Deutsche Reihenhaus AG		Rechtswert: 373505	
Bohrfirma: Tauw GmbH		Hochwert: 5626940	
Bearbeiter: SSN		Ansatzhöhe: 60,04 m NHN	
Datum: 01.12.2020	Anlage: 3	Endtiefe: 6,00 m	

m u. GOK (60,17 m NHN)

RKS 3



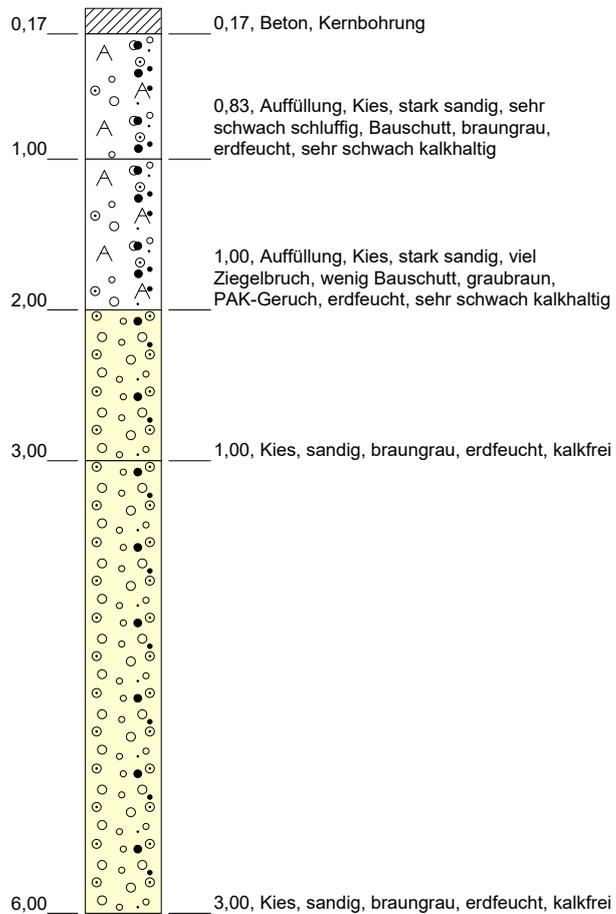
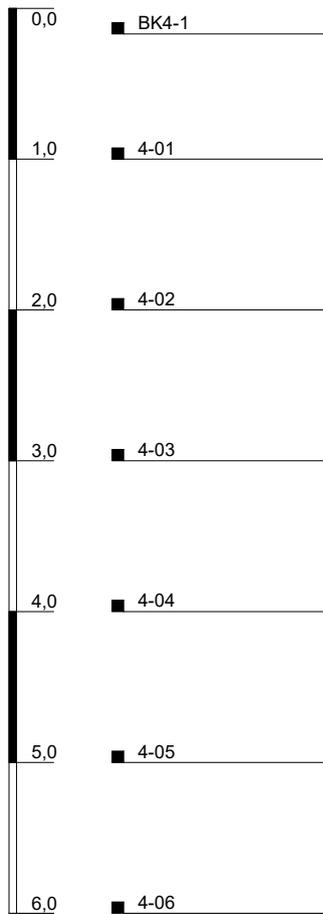
Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

Projekt: Umwelttechn. Untersuchung, St. Augustin		 Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
Bohrung: RKS 3	Projekt-Nr.: 1414315	
Auftraggeber: Deutsche Reihenhause AG	Rechtswert: 373522	
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 5626925	
Bearbeiter: SSN	Ansatzhöhe: 60,17 m NHN	
Datum: 01.12.2020	Anlage: 3	Endtiefe: 6,00 m

m u. GOK (60,08 m NHN)

RKS 4



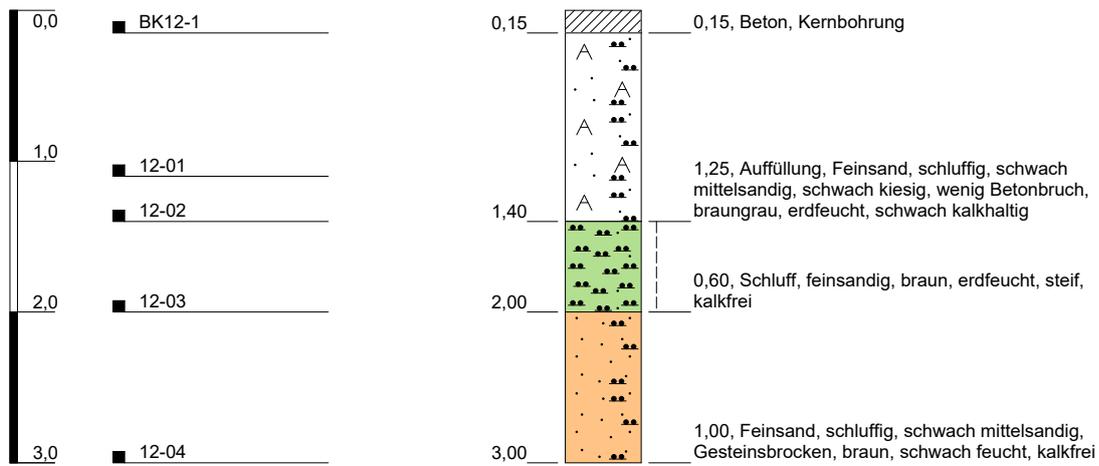
Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

Projekt: Umwelttechn. Untersuchung, St. Augustin		 <p>Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011</p>
Bohrung: RKS 4	Projekt-Nr.: 1414315	
Auftraggeber: Deutsche Reihenhäuser AG	Rechtswert: 373535	
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 5626917	
Bearbeiter: SSN	Ansatzhöhe: 60,08 m NHN	
Datum: 01.12.2020	Anlage: 3	Endtiefe: 6,00 m

m u. GOK (0,00 m NHN)

RKS 12



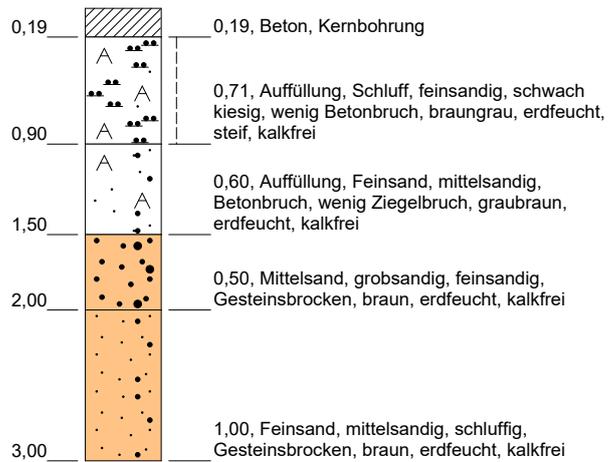
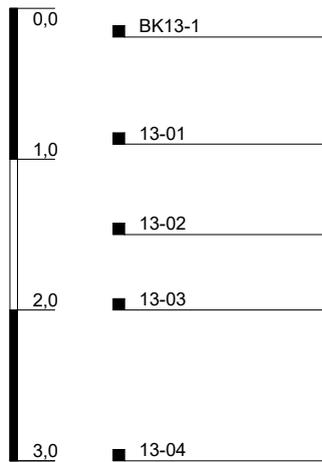
Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

Projekt: Umwelttechn. Untersuchung, St. Augustin		 Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
Bohrung: RKS 12	Projekt-Nr.: 1414315	
Auftraggeber: Deutsche Reihenhäuser AG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: SSN	Ansatzhöhe: 0,00 m NHN	
Datum: 28.01.2021	Anlage: 2	Endtiefe: 3,00 m

m u. GOK (0,00 m NHN)

RKS 13



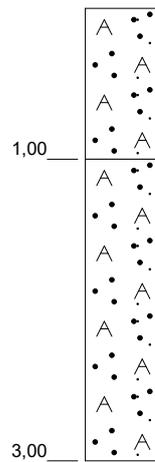
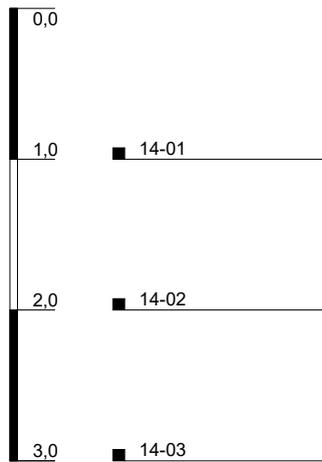
Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

Projekt: Umwelttechn. Untersuchung, St. Augustin		 Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
Bohrung: RKS 13	Projekt-Nr.: 1414315	
Auftraggeber: Deutsche Reihenhause AG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: SSN	Ansatzhöhe: 0,00 m NHN	
Datum: 28.01.2021	Anlage: 2	Endtiefe: 3,00 m

m u. GOK (0,00 m NHN)

RKS 14



1,00, Auffüllung, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach kiesig, viel Betonbruch, braungrau, schwach feucht, kalkfrei

2,00, Auffüllung, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach kiesig, Gesteinsbrocken, braun, erdfeucht, kalkfrei

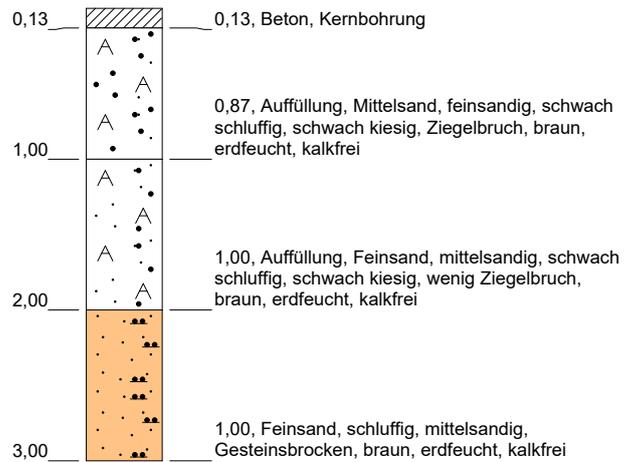
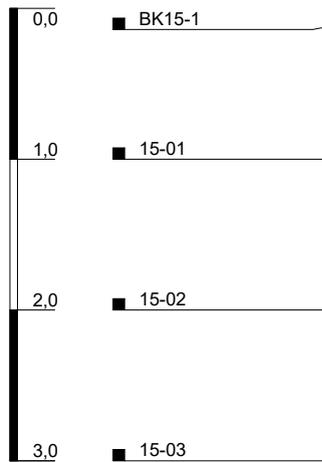
Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

Projekt: Umwelttechn. Untersuchung, St. Augustin			 Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
Bohrung: RKS 14		Projekt-Nr.: 1414315	
Auftraggeber: Deutsche Reihenhaus AG		Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH		Hochwert: 0	
Bearbeiter: SSN		Ansatzhöhe: 0,00 m NHN	
Datum: 28.01.2021	Anlage: 2	Endtiefe: 3,00 m	

m u. GOK (0,00 m NHN)

RKS 15



Höhenmaßstab: 1:50

Blatt 1 von 1

Projekt: Umwelttechn. Untersuchung, St. Augustin		 Tauw GmbH Richard-Löchel-Straße 9 47441 Moers T +49 (0)2841 14900 F +49 (0)2841 149011
Bohrung: RKS 15	Projekt-Nr.: 1414315	
Auftraggeber: Deutsche Reihenhaus AG	Rechtswert: 0	
Bohrfirma: Tauw GmbH	Hochwert: 0	
Bearbeiter: SSN	Ansatzhöhe: 0,00 m NHN	
Datum: 28.01.2021	Anlage: 2	Endtiefe: 3,00 m

Projekt: Umwelttechn. Untersuchung, St. Augustin									
Bohrung: RKS 2					60,04 m NHN		Bohrzeit: 01.12.20 - 01.12.20		
1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung				h) Gruppe	i) Kalk- gehalt	
0,20	a) Beton _____ b) Kernbohrung _____ c) d) e) _____ f) g) h) i)						K	BK2-	0,20
1,20	a) Auffüllung, Kies, stark sandig, schluffig, Bauschutt _____ b) KW-Geruch _____ c) feucht bis sehr feucht d) mäßig schwer zu bohren e) graubraun bis schwarz _____ f) g) h) i) sehr schwach kalkhaltig						bp	2-01	1,20
2,00	a) Kies, schluffig, schwach sandig _____ b) _____ c) feucht d) mäßig schwer zu bohren e) braungrau _____ f) g) h) i) kalkfrei						bp	2-02	2,00
3,00	a) Kies, stark sandig _____ b) _____ c) feucht d) mäßig schwer zu bohren e) braungrau _____ f) g) h) i) kalkfrei						bp	2-03	3,00
6,00							bp	2-04	4,00
							bp	2-05	5,00
							bp	2-06	6,00

Projekt: Umwelttechn. Untersuchung, St. Augustin						
Bohrung: RKS 3			60,17 m NHN	Bohrzeit: 01.12.20 - 01.12.20		
1	2		3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung			Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung		h) Gruppe	i) Kalk- gehalt	
0,18	a) Beton <hr/> b) Kernbohrung <hr/> c) d) e) <hr/> f) g) h) i)			K	BK3-	0,18
1,00	a) Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig, wenig Bauschutt, weing Ziegelbruch <hr/> b) <hr/> c) feucht d) mäßig schwer zu bohren e) braungrau <hr/> f) g) h) i) sehr schwach kalkhaltig			bp	3-01	1,00
1,80	a) Auffüllung, Kies, stark sandig, sehr schwach schluffig, Bauschutt, weing Kohle <hr/> b) PAK-Geruch <hr/> c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) braungrau <hr/> f) g) h) i) sehr schwach kalkhaltig			bp	3-02	1,80
2,80	a) Schluff, sandig, kiesig <hr/> b) <hr/> c) halbfest, erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) hellbraungrau <hr/> f) g) h) i) kalkfrei			bp	3-03	2,80
3,30	a) Schluff, sandig, schwach tonig <hr/> b) <hr/> c) weich, erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) grau bis braunorange <hr/> f) g) h) i) kalkfrei			bp	3-04	3,30

Projekt: Umwelttechn. Untersuchung, St. Augustin

Bohrung: RKS 3

60,17 m NHN

Bohrzeit:
01.12.20 - 01.12.20

1	2	3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	Tiefe in m (Unter- kante)			
	e) Farbe					
f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt	Art	Nr	
6,00	a) Kies, stark sandig		Bemerkungen	bp	3-05	4,00
	b)					
	c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) braungrau					
	f) g) h) i) kalkfrei					
				bp	3-06	5,00
				bp	3-07	6,00

Projekt: Umwelttechn. Untersuchung, St. Augustin									
Bohrung: RKS 4				60,08 m NHN		Bohrzeit: 01.12.20 - 01.12.20			
1	2					3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
0,17	a) Beton _____ b) Kernbohrung _____ c) d) e) _____ f) g) h) i)						K	BK4-	0,17
1,00	a) Auffüllung, Kies, stark sandig, sehr schwach schluffig, Bauschutt _____ b) _____ c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) braungrau _____ f) g) h) i) sehr schwach kalkhaltig						bp	4-01	1,00
2,00	a) Auffüllung, Kies, stark sandig, viel Ziegelbruch, wenig Bauschutt _____ b) PAK-Geruch _____ c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) graubraun _____ f) g) h) i) sehr schwach kalkhaltig						bp	4-02	2,00
3,00	a) Kies, sandig _____ b) _____ c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) braungrau _____ f) g) h) i) kalkfrei						bp	4-03	3,00
6,00	a) Kies, sandig _____ b) _____ c) erdfeucht d) schwer zu bohren e) braungrau _____ f) g) h) i) kalkfrei						bp	4-04	4,00
							bp	4-05	5,00
							bp	4-06	6,00

Projekt: Umwelttechn. Untersuchung, St. Augustin									
Bohrung: RKS 12					0,00 m NHN		Bohrzeit: 28.01.21 - 28.01.21		
1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung				h) Gruppe	i) Kalk- gehalt	
0,15	a) Beton <hr/> b) Kernbohrung <hr/> c) d) e) <hr/> f) g) h) i)						K	BK12-1	0,15
1,40	a) Auffüllung, Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, schwach kiesig, wenig Betonbruch <hr/> b) <hr/> c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) braungrau <hr/> f) g) h) i) schwach kalkhaltig						bp	12-01	1,10
							bp	12-02	1,40
2,00	a) Schluff, feinsandig <hr/> b) <hr/> c) erdfeucht, steif d) mäßig schwer zu bohren e) braun <hr/> f) g) h) i) kalkfrei						bp	12-03	2,00
3,00	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig, Gesteinsbrocken <hr/> b) <hr/> c) schwach feucht d) mäßig schwer zu bohren e) braun <hr/> f) g) h) i) kalkfrei						bp	12-04	3,00

Projekt: Umwelttechn. Untersuchung, St. Augustin									
Bohrung: RKS 13					0,00 m NHN		Bohrzeit: 28.01.21 - 28.01.21		
1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung				h) Gruppe	i) Kalk- gehalt	
0,19	a) Beton _____ b) Kernbohrung _____ c) d) e) _____ f) g) h) i)						K	BK13-1	0,19
0,90	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, schwach kiesig, wenig Betonbruch _____ b) _____ c) erdfeucht, steif d) mäßig schwer zu bohren e) braungrau _____ f) g) h) i) kalkfrei						bp	13-01	0,90
1,50	a) Auffüllung, Feinsand, mittelsandig, Betonbruch, wenig Ziegelbruch _____ b) _____ c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) graubraun _____ f) g) h) i) kalkfrei						bp	13-02	1,50
2,00	a) Mittelsand, grobsandig, feinsandig, Gesteinsbrocken _____ b) _____ c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) braun _____ f) g) h) i) kalkfrei						bp	13-03	2,00
3,00	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, Gesteinsbrocken _____ b) _____ c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) braun _____ f) g) h) i) kalkfrei						bp	13-04	3,00

Projekt: Umwelttechn. Untersuchung, St. Augustin

Bohrung: RKS 14

0,00 m NHN

Bohrzeit:
28.01.21 - 28.01.21

1	2	3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung				
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		
	e) Farbe	f) Übliche Benennung			
		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
1,00	a) Auffüllung, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach kiesig, viel Betonbruch <hr/> b) <hr/> c) schwach feucht d) mäßig schwer zu bohren e) braungrau <hr/> f) g) h) i) kalkfrei		bp	14-01	1,00
3,00	a) Auffüllung, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach kiesig, Gesteinsbrocken <hr/> b) <hr/> c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) braun <hr/> f) g) h) i) kalkfrei		bp	14-02	2,00
			bp	14-03	3,00

Projekt: Umwelttechn. Untersuchung, St. Augustin									
Bohrung: RKS 15					0,00 m NHN		Bohrzeit: 28.01.21 - 28.01.21		
1	2				3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung				h) Gruppe	i) Kalk- gehalt	
0,13	a) Beton _____ b) Kernbohrung _____ c) d) e) _____ f) g) h) i)						K	BK15-1	0,13
1,00	a) Auffüllung, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach kiesig, Ziegelbruch _____ b) _____ c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) braun _____ f) g) h) i) kalkfrei						bp	15-01	1,00
2,00	a) Auffüllung, Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach kiesig, wenig Ziegelbruch _____ b) _____ c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) braun _____ f) g) h) i) kalkfrei						bp	15-02	2,00
3,00	a) Feinsand, schluffig, mittelsandig, Gesteinsbrocken _____ b) _____ c) erdfeucht d) mäßig schwer zu bohren e) braun _____ f) g) h) i) kalkfrei						bp	15-03	3,00



Unser Zeichen L001-1414315JDN-V02

Anlage 3 Prüfberichte

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

Tauw GmbH
Richard-Löchel-Str. 9
47441 Moers

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02104672
Prüfberichtsnummer: AR-21-AN-004303-01

Auftragsbezeichnung: 1414315 - Rethelstraße St. Augustin

Anzahl Proben: 4
Probenart: Boden
Probenahmedatum: 28.01.2021
Probenehmer: Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 03.02.2021
Prüfzeitraum: 03.02.2021 - 05.02.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

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

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Francesco Falvo
Analytical Service Manager
Tel. +49 2236 897 201

Digital signiert, 05.02.2021
Dr. Francesco Falvo
Prüfleitung



Probenbezeichnung	RKS 12/2	RKS 13/2	RKS 14/2
Probenahmedatum/ -zeit	28.01.2021	28.01.2021	28.01.2021
Probennummer	021017986	021017987	021017988

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

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	88,4	90,2	94,8
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	100	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	520	61	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,13	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	0,08	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,15	0,22	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,20	0,29	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,3	4,9	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,63	1,0	< 0,05
Fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	3,8	10	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,8	8,1	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,7	4,6	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,3	3,5	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	2,0	3,7	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,68	1,8	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	1,4	3,3	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,86	2,0	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,20	0,36	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,79	1,8	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	18,9	45,8	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	18,9	45,7	(n. b.) ¹⁾

Probenbezeichnung	RKS 15/2
Probenahmedatum/ -zeit	28.01.2021
Probennummer	021017989

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	-------	---------	----	---------	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	91,2
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,28
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08
Fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,39
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,26
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,20
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,16
Benzo[b]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,15
Benzo[k]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,14
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08
Summe 16 EPA-PAK exkl.BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,89
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl.BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,89

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

1) nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.