



# ORIENTIERENDE BODENUNTERSUCHUNG

## KITA-NEUBAU

WINDHORSTSTR./GUTENBERGSTR.  
51373 LEVERKUSEN

**Auftraggeber:**

Stadt Leverkusen

Fachbereich Umwelt

Untere Bodenschutzbehörde

Quettinger Str. 220

51381 Leverkusen

Projektnr.: 22.02.53 / Briefnr.: 220563

**Projekt-Bearbeiter:**

T. Middendorf (Diplom-Geologe)

L. Göddertz (M.Sc. Geograph)

Bericht fertiggestellt: 12.07.2022



**MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR**

Geschäftsführer:  
Thomas Middendorf, Diplom-Geologe  
Susann Middendorf

Burscheider Straße 48a · 51381 Leverkusen  
Telefon: 02171 - 94 95 - 33 Fax - 34  
info@middendorf-geoservice.de

www.middendorf-geoservice.de

Steuernr.: 230/5243/2359  
UST-IdNr.: DE269202922

Sparkasse Leverkusen  
IBAN DE38 3755 1440 0100 1200 54  
BIC WELADEDLLE33



## Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung/Beauftragung _____	3
2	Lage des Untersuchungsgebietes _____	3
3	Durchgeführte Untersuchungen _____	5
3.1	Geländeuntersuchungen _____	5
3.1.1	Kernbohrungen _____	5
3.1.2	Kleinrammbohrungen _____	5
3.1.3	Oberbodenmischproben _____	5
3.2	Auftragslabor _____	6
4	Ergebnisse der Geländeuntersuchungen _____	6
4.1	Kernbohrungen Flurstück 561 _____	6
4.2	Kleinrammbohrungen Flurstück 561 _____	6
4.3	Oberbodenmischproben Flurstücke 1190, 578 u. 310 _____	7
5	Ergebnisse der Laboruntersuchungen _____	8
5.1	Bohrkerne _____	8
5.2	Kleinrammbohrungen _____	9
5.3	Oberbodenmischproben _____	10
6	Zusammenfassende Bewertung _____	12

## **1 Veranlassung/Beauftragung**

Das Ingenieurbüro Middendorf-Geoservice GbR wurde durch die Untere Bodenschutzbehörde der Stadt Leverkusen mit orientierenden, umweltgeologischen Untersuchungen auf dem geplanten Kitagelände Windhorststr./Gutenbergstr. im Leverkusener Stadtteil Küppersteg (s. Anlage 1) beauftragt.

Das Gelände besteht aus vier Parzellen mit einer Gesamtfläche von ca. 3.186 m<sup>2</sup>. Auf dem Areal ist die Errichtung einer Kindertagesstätte geplant. Mit Hilfe der Untersuchungen soll geklärt werden, ob nutzungseinschränkende Bodenverunreinigungen vorliegen.

Auf den drei unbefestigten Parzellen (1190, 578 u. 310) wurde jeweils eine Mischprobe aus dem Oberboden gemäß den Vorgaben der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, 1999, Stand 2020) entnommen und labortechnisch analysiert.

Die Parzelle 561 war zum Großteil mit einer Betondecke befestigt. Diese wurde mithilfe des Diamantkernbohrgerätes an vier Stellen durchkernt. Die Betonkerne wurden auf die Parameter der LAGA 20 Bauschutt labortechnisch analysiert. Zusätzlich wurde vier Kleinrammbohrungen abgeteuft und eine Mischprobe aus dem unterlagernden Boden zusammengestellt und labortechnisch auf die Parameter der BBodSchV analysiert.

Die Ergebnisse der Laboranalysen werden mit den Prüfwerten der BBodSchV für die verschiedenen Nutzungsformen des Kontaktpfades Boden-Mensch verglichen und hinsichtlich einer möglichen Gefährdung der zukünftigen Nutzung bewertet.

## **2 Lage des Untersuchungsgebietes**

Das Gelände befindet sich südlich des Wendehammers der Gutenbergstraße zwischen der Wohnbebauung der Windhorststraße im Westen und der Damaschkestraße im Osten.

Zum Zeitpunkt der Untersuchungen wurden die Parzellen 1190 und 578 als Garten genutzt. Die Parzelle 310 kann als Brachfläche beschrieben werden. Die drei unbefestigten Areale waren mit Bäumen und Sträuchern bewachsen.



**Abb. 1:** Blick von Parzelle 1190 Richtung Parzelle 561.

Die befestigte Parzelle 561 war zum Großteil mit einer Betondecke überdeckt. Lediglich im östlichen Teil des Grundstückes befand sich ein kleiner Grünstreifen, der mit Gras bewachsen war.

### **3 Durchgeführte Untersuchungen**

#### **3.1 Geländeuntersuchungen**

##### **3.1.1 Kernbohrungen**

Die Bohrkern wurden mithilfe eines Diamantkernbohrgeräts (Ø 75 mm) im Nassbohrverfahren entnommen.

##### **3.1.2 Kleinrammbohrungen**

Zur Überprüfung des Untergrundes auf schädliche Bodenverunreinigungen wurden innerhalb der Parzelle 561 insgesamt vier Kleinrammbohrungen (KRB 1 - KRB 4) gemäß DIN EN ISO 22475-1 mit einem wirksamen Bohrdurchmesser von 50 mm durchgeführt, das erbohrte Profil nach DIN EN ISO 14688 geologisch aufgenommen und ein Schichtenverzeichnis erstellt.

Die Bohrungen wurden möglichst gleichmäßig innerhalb des Untersuchungsgebietes, unter Berücksichtigung der Leitungslage, platziert und bis maximal 1 m u. GOK abgeteuft.

##### **3.1.3 Oberbodenmischproben**

Die Erkundungen konzentrieren sich auf die oberen ca. 0,35 m des Oberbodens, der gemäß des Wirkpfads Boden-Mensch der BBodSchV mithilfe der Bohrstock-Methode (Pürckhauer) beprobt wurde.

Hierzu wurden auf den einzelnen Probenentnahmefeldern (Flurstücke: 1190, 578 u. 310) Bodenproben aus den Tiefenintervallen 0,0 m - 0,1 m u. GOK und 0,1 m - 0,35 m u. GOK anhand von insgesamt mindestens 15 Einstichen entnommen und horizontweise zusammengefasst.

Um eine Gefährdung durch verunreinigte Oberbodenpartien mit Schwermetallen inkl. Arsen, PAK & PCB über den Wirkungspfad Boden-Mensch ausschließen zu können, wurden die Oberbodenmischproben auf diese Parameter überprüft.

### **3.2 Auftragslabor**

Die Boden- und Oberbodenmischproben sowie die Betonkerne wurden dem Labor EUROFINS Umwelt West GmbH in Wesseling zur Analyse überbracht. Das Labor EUROFINS ist durch die DAKKS zertifiziert.

## **4 Ergebnisse der Geländeuntersuchungen**

### **4.1 Kernbohrungen Flurstück 561**

Die Betonkerne der befestigten Fläche weisen eine Dicke zwischen 11 cm (Betonkern 2) und 19 cm (Betonkern 1) auf. Armierung wurde lediglich im Betonkern 2 festgestellt.

### **4.2 Kleinrammbohrungen Flurstück 561**

Das untersuchte Areal liegt im Osten der Niederrheinischen Bucht, im Übergang zum angrenzenden Rheinischen Schiefergebirge. Gemäß des GEO.portal.NRW (Zugriffdatum 30.05.2022, ©Geschäftsstelle IMA GDI.NRW, c/o Bezirksregierung Köln) werden im Untergrund des Untersuchungsgebietes die Sande und Kiese der Älteren Niederterrasse des Rheins erwartet, die von Hochflutlehm überdeckt werden.

An allen Ansatzpunkten wurde unterhalb der Betondecke eine 0,1 m bis 0,3 m mächtige sandig kiesige Schicht erbohrt, die als Sauberkeitsschicht interpretiert wird. Im liegenden der Auffüllung folgt der natürlich gewachsene tonig schluffige Boden, der als Hochflutlehm klassifiziert wird. In einer Tiefe zwischen 0,7 m u. GOK und 0,8 m u. GOK folgt der Übergang zu den Sanden und Kiesen der Älteren Niederterrasse.

#### 4.3 Oberbodenmischproben Flurstücke 1190, 578 u. 310

Bei der Entnahme der Oberbodenmischproben konnte festgestellt werden, dass die Oberbodenhorizonte auf allen Parzellen anthropogen beeinflusst sind. Die obersten 0,2 m sind schluffig ausgeprägt. Die darunter liegenden Bodenpartien weisen höhere Anteile an Sand auf. Es konnte eine hohe Durchwurzelung festgestellt werden. Auf den Parzellen 1190 und 578 konnten bis in eine Tiefe von 0,35 m u. GOK anthropogene Fremdbestandanteile (Kohle und Ziegelbruch) nachgewiesen werden. Auf dem Teilstück 310 wurde der natürlich gewachsene Boden bei 0,3 m u. GOK lokalisiert.



**Abb. 2:** Charakteristischer Bodenaufbau der Parzellen 1190, 578 u. 310.

## 5 Ergebnisse der Laboruntersuchungen

### 5.1 Bohrkern

Die Betonkerne 1 bis 4 wurden labortechnisch auf die Parameter der LAGA M 20 Bauschutt analysiert.

**Tab. 1:** Ergebnisse der untersuchten Betonkerne der Parzelle 561.

Bezeichnung Parameter	Einheit	Betonkern 1	Betonkern 2	Betonkern 3	Betonkern 4	Zuordnungswert			
						Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
<b>Feststoff</b>									
Trockenrückstand	%	95,9	96,1	96,1	94,8				
EOX	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1	3	5	10
KW C10-C22	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.				
KW C10 - C40	mg/kg	n.n.	n.n.	47	n.n.	100	300	500	1.000
Σ PAK nach EPA	mg/kg	0,26	0,74	7,41	n.n.	1	5(20)	15(50)	75(100)
Benzo(a)pyren	mg/kg	n.n.	n.n.	0,31	n.n.				
Σ PCB	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,02	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	6,4	4,4	5,7	4,8	20			
Blei	mg/kg	12	174	7	8	100			
Cadmium	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,6			
Chrom	mg/kg	19	15	17	18	50			
Kupfer	mg/kg	7	7	7	6	40			
Nickel	mg/kg	16	14	15	15	40			
Quecksilber	mg/kg	0,15	n.n.	n.n.	n.n.	0,3			
Zink	mg/kg	104	46	35	32	120			
<b>Eluat</b>									
pH-Wert		11,7	11,9	11,6	12	7,0 - 12,5			
el. Leitfähigkeit	µS/cm	1.120	1.180	878	1.450	500	1.500	2.500	3.000
Chlorid	mg/l	n.n.	1,7	1,1	1,3	10	20	40	150
Sulfat	mg/l	14	25	13	27	50	150	300	600
Arsen	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	10	10	40	50
Blei	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	20	40	100	100
Cadmium	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	2	2	5	5
Chrom (ges.)	µg/l	1	n.n.	n.n.	2	15	30	75	100
Kupfer	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	50	50	150	200
Nickel	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	40	50	100	100

Bezeichnung Parameter	Einheit	Betonkern 1	Betonkern 2	Betonkern 3	Betonkern 4	Zuordnungswert			
						Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Quecksilber	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0	0	1	2
Zink	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	100	100	300	400
Phenol-Index	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	<10	10	50	100
<b>Zuordnungswert</b>		<b>Z1.1</b>	<b>Z1.1</b>	<b>Z1.2</b>	<b>Z1.1</b>				

() Im Einzelfall kann, bis zu den in Klammern genannten Werten, abgewichen werden

Aufgrund der elektrischen Leitfähigkeit bei 25°C sind die Betonkerne 1,2 u. 4 der LAGA-Kategorie Z 1.1 zuzuordnen. Der Betonkern 3 ist wegen des Parameters PAK der LAGA Kategorie Z1.2 zuzuordnen. Das gesamte Material kann im Rahmen eines Bauschuttreyclings verwertet werden.

## 5.2 Kleinrammbohrungen

Aus den Kleinrammbohrungen wurde eine Mischprobe aus dem unterlagernden Boden zusammengestellt und labortechnisch auf die Parameter der BBodSchV analysiert.

**Tab. 2:** Ergebnisse der untersuchten Mischprobe des unterlagernden Bodens der Parzelle 561.

Parameter	Einheit	MP Boden unter Betonfläche	Wirkungspfad Boden-Mensch BBodSchV			
			Kinderspielflächen	Wohngebiete	Park- und Freizeitanlagen	Industrie- und Gewerbeflächen
Arsen	mg/kg	5,0	25	50	125	140
Blei	mg/kg	9	200	400	1.000	2.000
Cadmium	mg/kg	n.n.	10	20	50	60
Chrom	mg/kg	15	200	400	1.000	1.000
Nickel	mg/kg	15	70	140	350	900
Quecksilber	mg/kg	n.n.	10	20	50	80
Kupfer	mg/kg	8				
Zink	mg/kg	31				
Σ PAK (EPA)	mg/kg	n.n.				
Benzo(a)pyren	mg/kg	n.n.	2	4	10	12



Den Ergebnissen zur Folge überschreitet der Boden die Prüfwerte des Wirkungspfades Boden-Mensch hinsichtlich der Kinderspielflächen nicht. Es können daher keine Nutzungseinschränkungen abgeleitet werden.

### 5.3 Oberbodenmischproben

Zusätzlich zu den tieferen Bodenpartien der Parzelle 561, wurden die Oberbodenhorizonte der Parzellen 1190, 578 u. 310 labortechnisch auf der Grundlage der BBodSchV für den Wirkungspfad „Boden-Mensch“ untersucht (Tab. 3 + Tab. 4). Ergänzend wurde der Einzelparameter PCB analysiert.

**Tab. 3:** Ergebnisse der untersuchten Mischproben aus den Oberbodenhorizonten der Parzellen 1190 und 578 aus den Probenentnahmetiefen 0,0 - 0,1 m und 0,1 - 0,35 m.

Parameter	Einheit	1190 MP (0,0-0,1 m)	1190 MP (0,1-0,35 m)	578 MP (0,0-0,1 m)	578 MP (0,1-0,3 m)	Wirkungspfad Boden-Mensch BBodSchV			
						Kinderspiel- flächen	Wohn- ge- biete	Park- und Frei- zeitan- lagen	Indu- strie- und Gewer- be- flächen
Arsen	mg/kg	9,4	8,2	9,9	17,4	25	50	125	140
Blei	mg/kg	155	56	72	95	200	400	1.000	2.000
Cadmium	mg/kg	0,9	0,7	0,8	0,8	10	20	50	60
Chrom	mg/kg	25	22	26	30	200	400	1.000	1.000
Nickel	mg/kg	21	18	20	23	70	140	350	900
Quecksilber	mg/kg	0,31	0,33	0,33	0,71	10	20	50	80
Kupfer	mg/kg	21	16	23	23				
Zink	mg/kg	166	143	171	227				
Σ PAK (EPA)	mg/kg	1,84	1,14	4,79	2,42				
Benzo(a)py- ren	mg/kg	0,20	0,12	0,48	0,26	2	4	10	12
Σ 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg	n.n.	0,06	0,43	0,10	0,4	0,8	2	40

**Tab. 4:** Ergebnisse der untersuchten Mischproben aus den Oberbodenhorizonten der Parzelle 310 aus den Probenentnahmetiefen 0,0 - 0,1 m und 0,1 - 0,35 m.

Parameter	Einheit	310 MP (0,0-0,1 m)	310 MP (0,1-0,35 m)	Wirkungspfad Boden-Mensch BBodSchV			
				Kinderspielflächen	Wohngebiete	Park- und Freizeitanlagen	Industrie- und Gewerbeflächen
Arsen	mg/kg	10,5	10,3	25	50	125	140
Blei	mg/kg	66	54	200	400	1.000	2.000
Cadmium	mg/kg	0,8	0,6	10	20	50	60
Chrom	mg/kg	27	25	200	400	1.000	1.000
Nickel	mg/kg	20	20	70	140	350	900
Quecksilber	mg/kg	0,22	0,17	10	20	50	80
Kupfer	mg/kg	24	19				
Zink	mg/kg	210	133				
Σ PAK (EPA)	mg/kg	1,36	1,09				
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,13	0,10	2	4	10	12
Σ 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg	n.n.	0,07	0,4	0,8	2	40

Mit Ausnahme der Oberbodenmischprobe MP 578 0,0 - 0,1 m halten alle anderen Proben die Prüfwerte für die Nutzung als Kinderspielflächen der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Mensch ein. Lediglich der PCB-Gehalt in der Probe MP 578 0,0 - 0,1 m überschreitet die Grenzwerte für Kinderspielflächen. In derselben Probe wurde ebenfalls ein höherer PAK-Summengehalt von 4,79 mg/kg nachgewiesen. Der PAK-Summengehalt ist allerdings nicht Bestandteil der Bewertungsgrundlage für die BBodSchV. Dort fließt lediglich der Benzo[a]pyren-Gehalt in die Bewertung ein. Dieser liegt unter den Prüfwerten für Kinderspielflächen.

## 6 Zusammenfassende Bewertung

Auf den Parzellen 1190, 578, 310 und 561 zwischen der Gutenbergstraße und der Windhorststraße ist ein möglicher Neubau einer Kindertagesstätte geplant. Im Zuge der Arbeiten soll die befestigte Fläche auf der Parzelle 561 zurückgebaut werden.

Es galt zu klären, wie die Betondecke zu entsorgen ist und ob unter dieser sowie auf den unbefestigten Parzellen Bodenverunreinigungen vorliegen, die zu einer Nutzungseinschränkung des Areals führen. Dazu wurde die Betondecke an vier Stellen durchkernt, um anschließend vier Kleinrammsondierungen bis 1 m u. GOK durchzuführen. Aus den gewonnenen Bodenproben wurde eine Mischprobe erstellt. Auf den drei weiteren Parzellen wurden Oberbodenmischproben genommen.

Die gesamte Betondecke kann anhand der Zuordnungswerte der LAGA M 20 Bauschutt der Kategorie Z 1.2 zugeordnet werden, da der PAK-Summengehalt im Betonkern 3 bei 7,41 mg/kg liegt. Die anderen Kerne weisen keine PAK-Belastung auf und könnten auf Grund der Leitfähigkeit der Kategorie Z 1.1 zugeordnet werden. Da es sich bei den Kernbohrungen nur um punktuelle Aufschlüsse handelt, gestaltet sich eine Abgrenzung der mit PAK belasteten Fläche als schwierig bis unmöglich. Daher wird aus gutachterlicher Sicht empfohlen, das gesamte Material der LAGA-Kategorie Z1.2 zuzuordnen und dementsprechend zu entsorgen bzw. der Wiederverwertung zuzuführen. In der Mischprobe des unterlagernden Bodens konnte keine Verunreinigung festgestellt werden. Es ergeben sich keine Nutzungseinschränkungen für die Parzelle 561.

Die Oberbodenmischproben der unbefestigten Parzellen liegen mit Ausnahme der Probe MP 578 0,0 - 0,1 m unterhalb der Grenzwerte für Kinderspielflächen der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Mensch. In der Probe MP 578 0,0 - 0,1 m wurde ein leicht erhöhter PCB-Gehalt nachgewiesen, sodass die Fläche in die Kategorie Wohngebiete eingestuft wird. Dieselbe Mischprobe weist ebenfalls einen erhöhten PAK-Summengehalt auf, der nach ersten Einschätzungen kein gesundheits- oder umweltschädigendes Potential besitzt und lediglich abfalltechnisch relevant ist.

In sämtlichen Proben konnte Benzo[a]pyren nachgewiesen werden. Die höchste Belastung wurde ebenfalls in der Probe MP 578 0,0 - 0,1 m festgestellt. Diese liegt mit 0,48 mg/kg unterhalb des geforderten Grenzwertes für Kinderspielflächen. Selbst bei der Anwendung der neuen Mantelverordnung, die zu einer Verschärfung der Grenzwerte führt, liegt der gemessene Wert unter den Prüfwerten für Kinderspielflächen für den Wirkungspfad Boden-Mensch.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass eine leichte Bodenverunreinigung der oberen 0,1 m auf der Parzelle 578 vorliegt. Da davon ausgegangen wird, dass im Zuge der Baumaßnahme mindestens die oberen 0,1 m des Bodens durch Baufahrzeuge, Ablageflächen oder ähnliches beeinflusst werden, wird aus gutachterlicher Sicht empfohlen, nach Beendigung der Bauarbeiten, auf geplanten Spiel- und Grünflächen, mindestens die obersten 0,1 m des Bodens abzutragen. Dieser Horizont ist durch Boden zu ersetzen, der die Zuordnungswerte der LAGA-Klasse Z 0 bzw. die Vorsorgewerte der BBodSchV, Anlage 2 Punkt 4 einhält.

Soll Boden, der bei Baumaßnahmen anfällt, entsorgt werden, so ist aus dem Material eine Mischprobe zu entnehmen und diese auf die Parameter der LAGA sowie nach den Vorgaben der Deponieverordnung (DepV, 2009, Stand 2017) labortechnisch analysieren zu lassen. Durch die erhöhten PAK-Summengehalte sind Einschränkungen in der Wiederverwertbarkeit des Bodenaushubs und höhere Entsorgungskosten zu erwarten.

Weitere Bodenverunreinigungen konnten im Rahmen der Untersuchungen nicht festgestellt werden. Es wird darauf hingewiesen, dass dieser Bericht auf stichprobenartigen Aufschlüssen basiert. Sollten im Rahmen zukünftiger Erdarbeiten Abweichungen im Bodenaufbau angetroffen werden, so ist der zuständige Bodengutachter unverzüglich zu informieren.

**MIDDENDORF-GEOSERVICE GBR**

  
Thomas Middendorf  
(Diplom-Geologe)



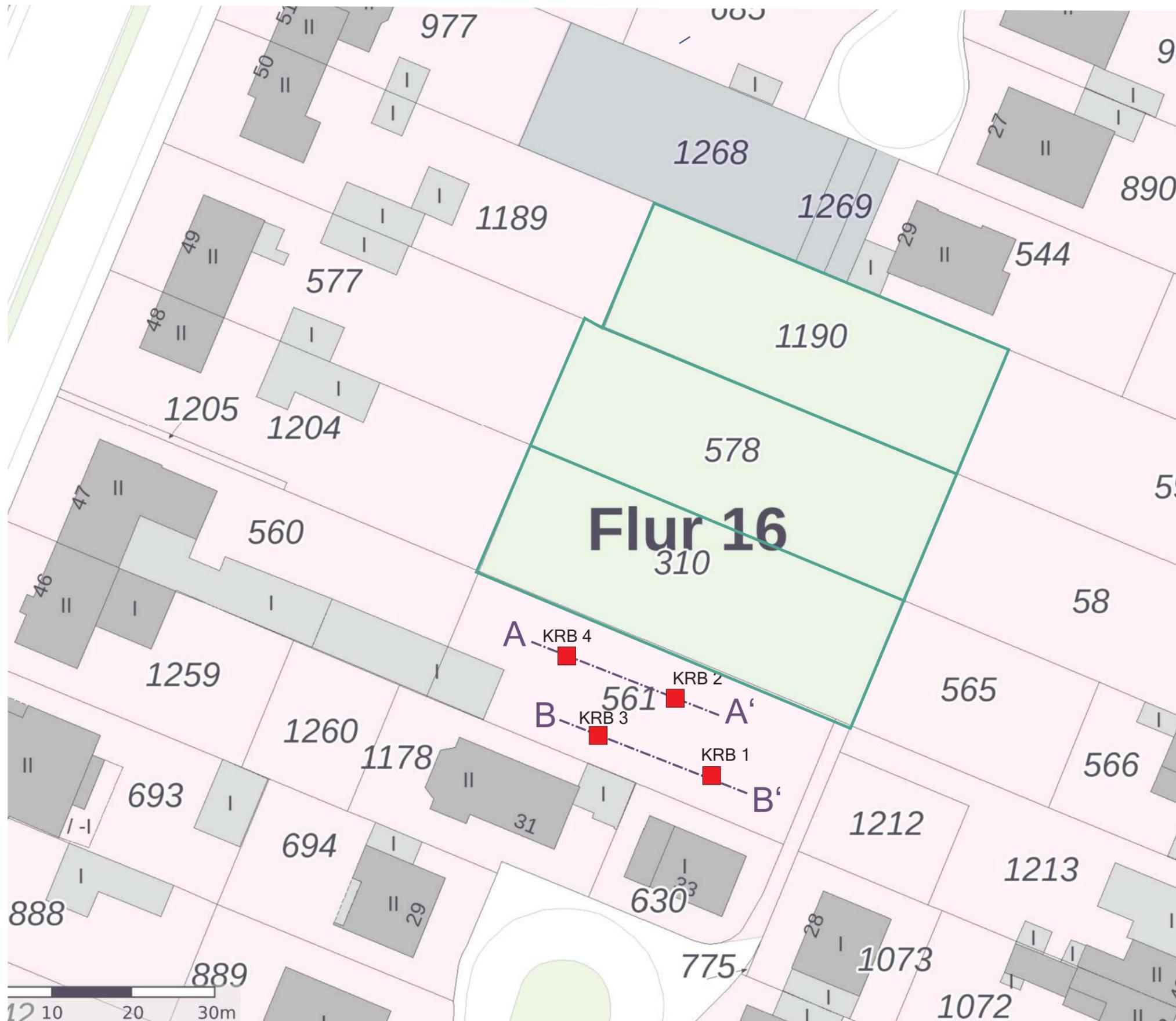
  
Lars Göddertz  
(M.Sc. Geograph)

**Anlagenverzeichnis**

- Anlage 1: Luftbild
- Anlage 2: Lageplan der Untersuchungspunkte
- Anlage 3: Profilschnitte
- Anlage 4: Bohrprofile
- Anlage 5: Analysenberichte
- Anlage 6: Vermessungsprotokoll



Auftraggeber:	
Stadt Leverkusen	
Untersuchungsort:	
Windthorststr., Leverkusen	
Luftbild	
	Maßstab:
	ohne
	Datum:
09.03.2022	
Projektnr.:	
22.02.53	
<b>Anlage: 1</b>	

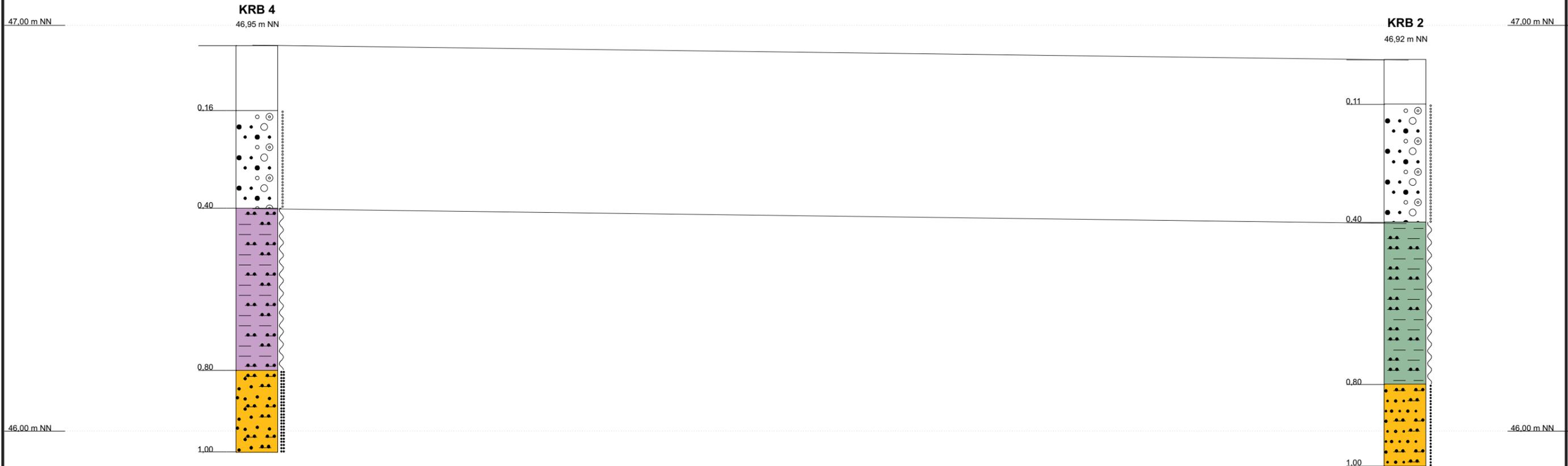


- Kleinrammbohrung
- - - Profilschnitt
- Oberbodenmischprobe

Auftraggeber:	
Stadt Leverkusen	
Untersuchungsort:	
Windthorststr., Leverkusen	
Lageplan der Untersuchungspunkte	
	Maßstab: 1:500
	Datum: 09.03.2022
	Projektnr.: 22.02.53
<b>Anlage: 2</b>	

NW

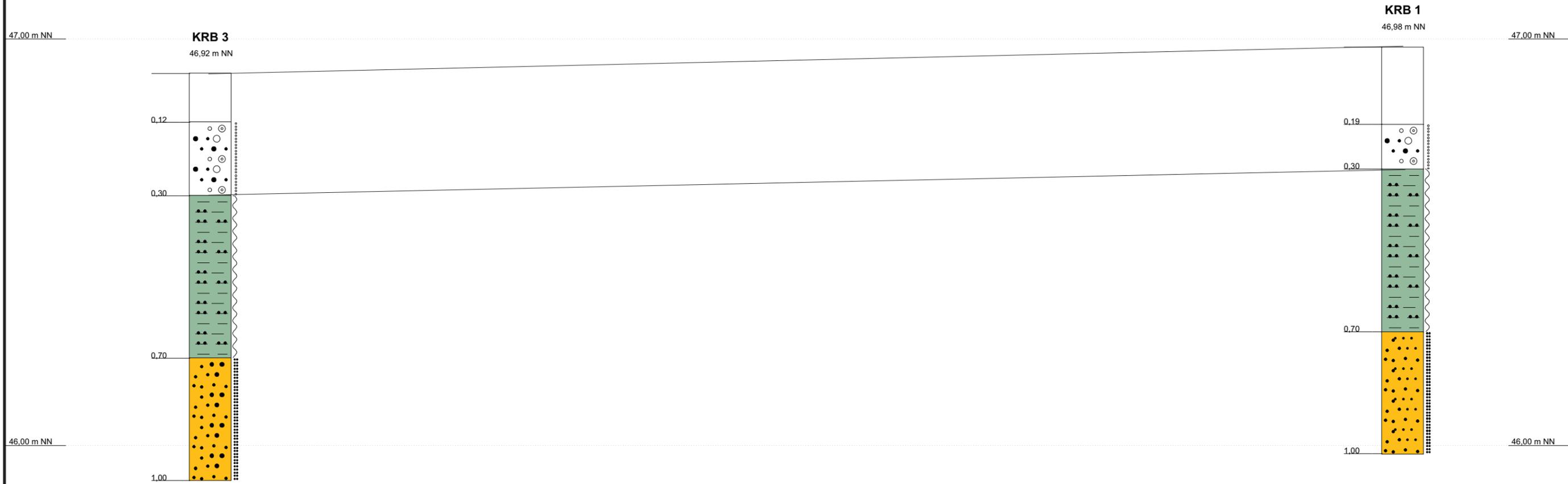
SO



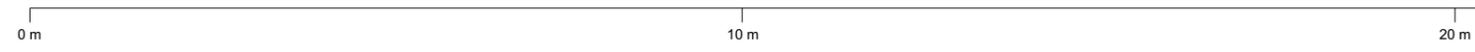
Auftraggeber: Stadt Leverkusen	
Untersuchungsort: Windthorststr., Leverkusen	
Profilschnitt A - A'	
	Maßstab: H = 1:10 / L = 1:100
	Datum: 09.06.2022
	Projektnr.: 22.02.53
<b>Anlage: 3.1</b>	

NW

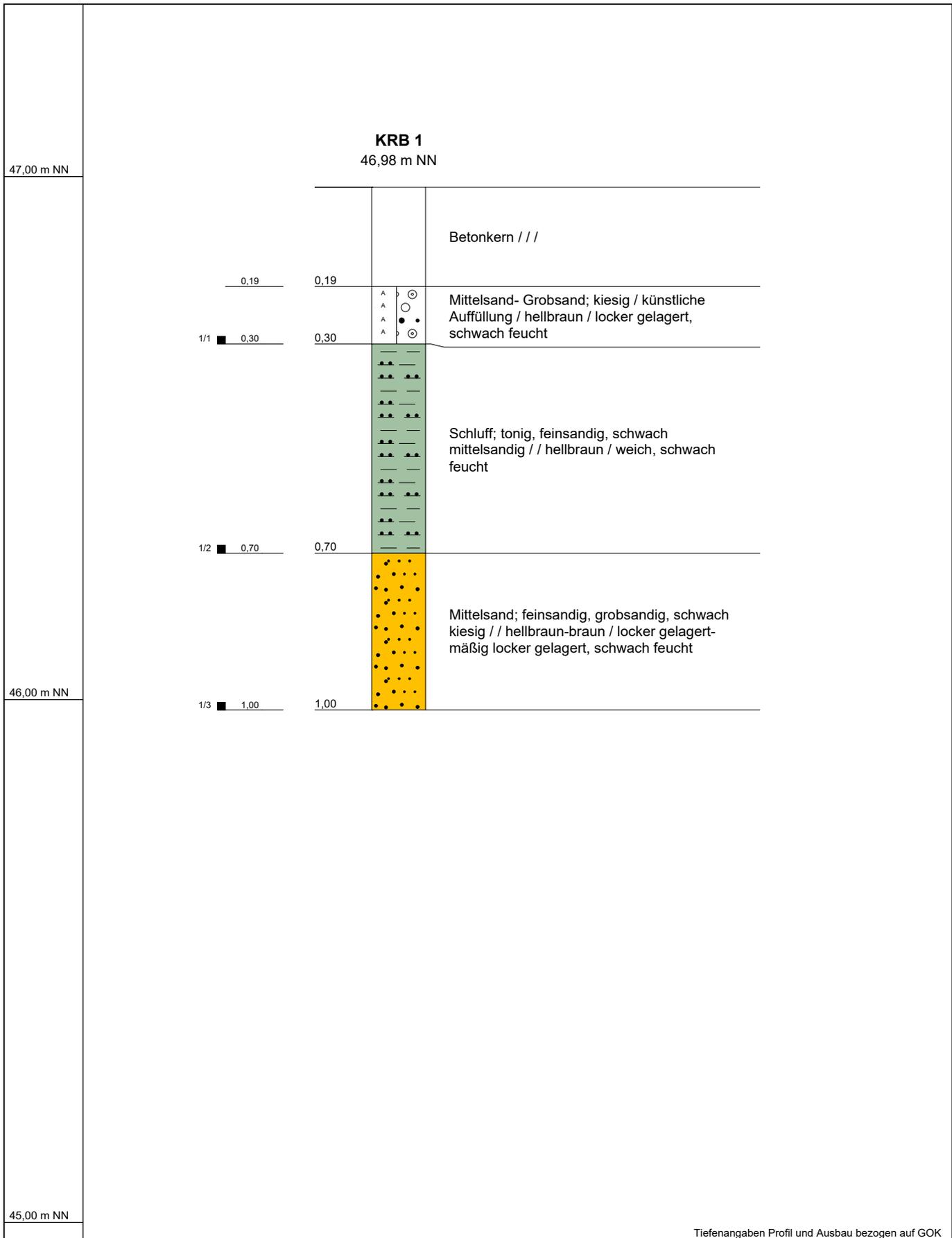
SO



Auftraggeber: Stadt Leverkusen	
Untersuchungsort: Windthorstr., Leverkusen	
Profilschnitt B - B'	
	Maßstab: H = 1:10 / L = 1:100
	Datum: 09.06.2022
	Projektnr.: 22.02.53
<b>Anlage: 3.2</b>	

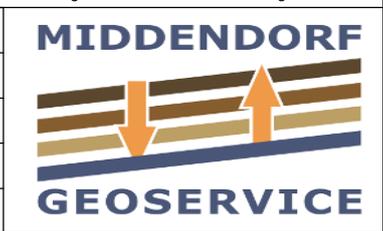


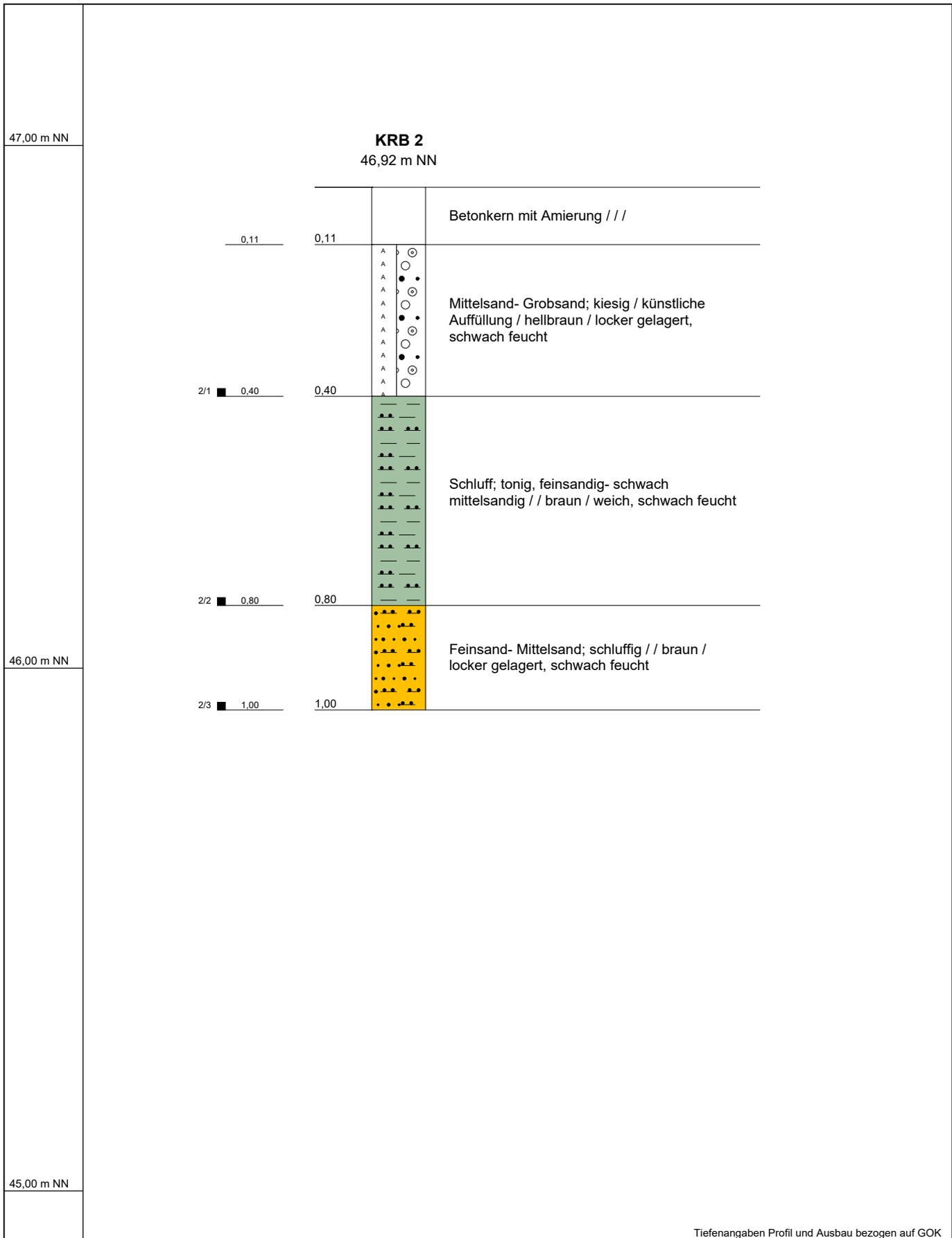
# Anlage 4: Bohrprofile



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Bohrung	KRB 1	
Untersuchungsort	Windthorststraße, Leverkusen	
Auftraggeber	Stadt Leverkusen	Höhe NN: 46,98
Bearbeiter	Thomas Middendorf	Datum: 08.03.2022
Projektnummer	22.02.53	Maßstab : 1:10

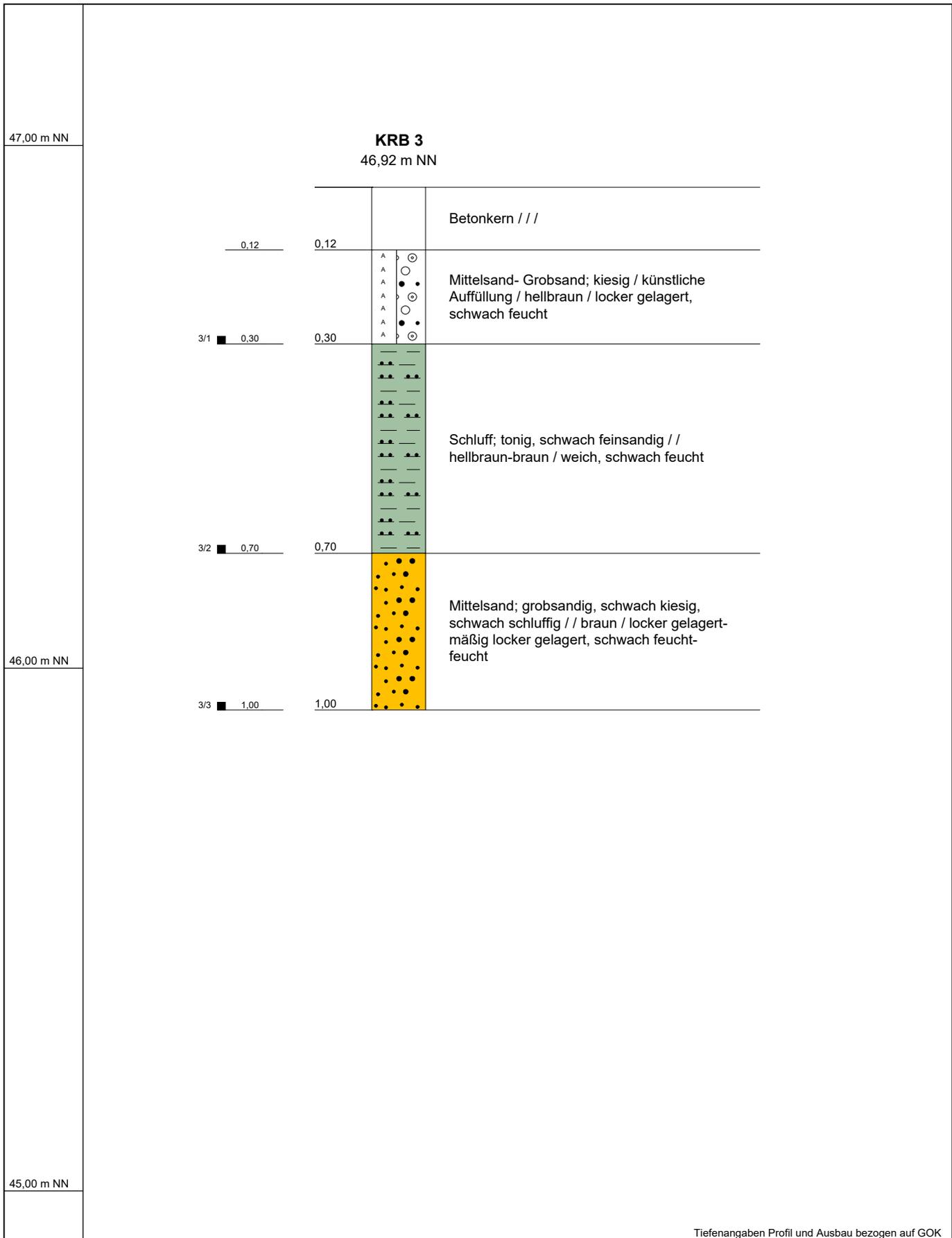




Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Bohrung	KRB 2	
Untersuchungsort	Windthorststraße, Leverkusen	
Auftraggeber	Stadt Leverkusen	Höhe NN: 46,92
Bearbeiter	Thomas Middendorf	Datum: 08.03.2022
Projektnummer	22.02.53	Maßstab : 1:10



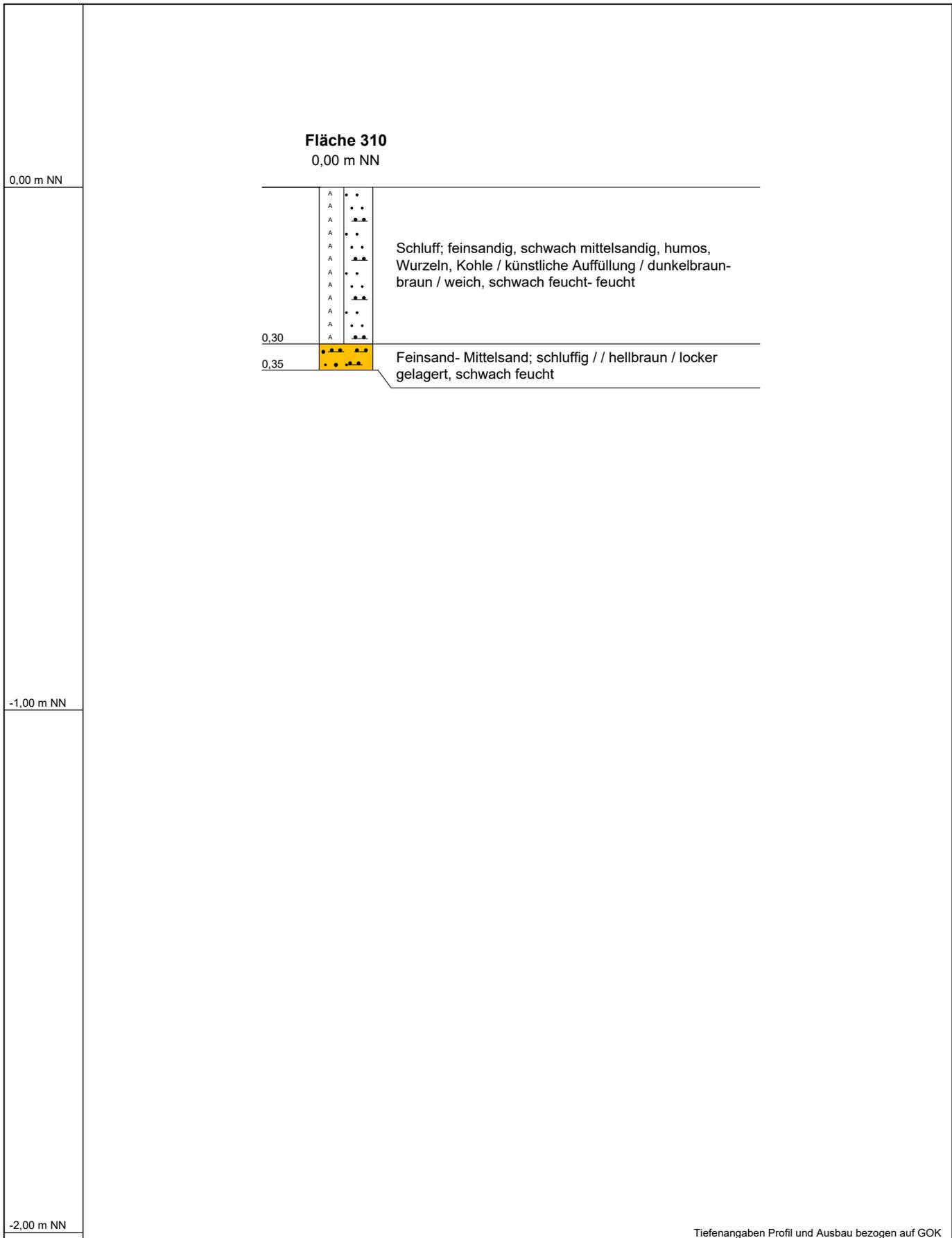


Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Bohrung	KRB 3	
Untersuchungsort	Windthorststraße, Leverkusen	
Auftraggeber	Stadt Leverkusen	Höhe NN: 46,92
Bearbeiter	Thomas Middendorf	Datum: 08.03.2022
Projektnummer	22.02.53	Maßstab : 1:10

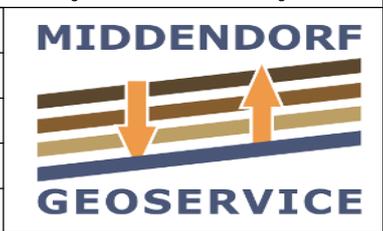






Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Bohrung	Fläche 310	
Untersuchungsort	Windthorststraße, Leverkusen	
Auftraggeber	Stadt Leverkusen	
Bearbeiter	Thomas Middendorf	Datum: 05.04.2022
Projektnummer	22.02.53	Maßstab : 1:10



**Fläche 578**  
0,00 m NN

0,00 m NN

0,15	A	• •	Schluff; feinsandig, humos, Wurzeln, Ziegelbruch, Kohle / künstliche Auffüllung / dunkelbraun / weich, schwach feucht- feucht
	A	• •	
	A	• •	
	A	• •	
	A	• •	
0,35	A	• •	Feinsand; schluffig, schwach mittelsandig, Wurzeln, Kohle, Ziegelbruch / künstliche Auffüllung / braunhellbraun / locker gelagert, schwach feucht
	A	• •	
	A	• •	
	A	• •	
	A	• •	

-1,00 m NN

-2,00 m NN

Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Bohrung	Fläche 578	
Untersuchungsort	Windthorststraße, Leverkusen	
Auftraggeber	Stadt Leverkusen	
Bearbeiter	Thomas Middendorf	Datum: 05.04.2022
Projektnummer	22.02.53	Maßstab : 1:10



**Fläche 1190**

0,00 m NN

0,00 m NN

	A	• • •	Schluff; feinsandig, schwach mittelsandig, humos, Wurzeln, Kohle, Ziegelbruch / künstliche Auffüllung / dunkelbraun / weich, schwach feucht- feucht
	A	• • •	
	A	• • •	
	A	• • •	
	A	• • •	
0,20	A	• • •	
	A	• • •	Feinsand; schluffig, schwach mittelsandig, Wurzeln, Kohle, Ziegelbruch / künstliche Auffüllung / braun- hellbraun / locker gelagert, schwach feucht- feucht
	A	• • •	
	A	• • •	
0,35	A	• • •	

-1,00 m NN

-2,00 m NN

Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Bohrung	Fläche 1190	
Untersuchungsort	Windthorststraße, Leverkusen	
Auftraggeber	Stadt Leverkusen	
Bearbeiter	Thomas Middendorf	Datum: 05.04.2022
Projektnummer	22.02.53	Maßstab : 1:10



# Anlage 5: Analysenberichte

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

**Stadt Leverkusen  
FB Umwelt / Untere Wasserbehörde / Untere  
Immissionsschutzbeh. / Untere  
Bodenschutzbeh.  
Quettinger Straße 220  
51381 Leverkusen**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02214276**  
**Prüfberichtsnummer: AR-22-AN-011802-01**

**Auftragsbezeichnung: 4700109754 Neubau KiTa Windhorststr./Gutenbergstr.**

**Anzahl Proben: 5**  
**Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber**

**Probeneingangsdatum: 12.04.2022**  
**Prüfzeitraum: 14.04.2022 - 22.04.2022**

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.

Judith Schröder  
Analytical Service Manager  
Tel. + 49151 21404027

Digital signiert, 05.05.2022  
Olaf Carstens  
Prüfleitung



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		Betonkern 1	Betonkern 2	Betonkern 3
				Probenart	Feststoff	Feststoff	Feststoff	
				Probennummer	022063250	022063251	022063252	
	BG	Einheit						

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	1,4	0,8	0,8
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	0,0	0,0
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja	ja	ja
Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	-	-	-
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	-	-	-
Königswasseraufschluss	AN	RE000 GI	DIN EN 13657: 2003-01			X	X	X

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	95,9	96,1	96,1
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------	------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	6,4	4,4	5,7
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	12	174	7
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	19	15	17
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	7	7	7
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	16	14	15
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,15	< 0,07	< 0,07
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	104	46	35

**Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,8	mg/kg TS	-	-	-
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	2	mg/kg TS	-	-	-
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,2	mg/kg TS	-	-	-
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	-	-	-
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	-	-	-
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	-	-	-
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	-	-	-
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	-	-	-

				Probenbezeichnung		Betonkern 1	Betonkern 2	Betonkern 3
				Probenart		Feststoff	Feststoff	Feststoff
				Probennummer		022063250	022063251	022063252
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit			
<b>Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz</b>								
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	47
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>								
Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,19
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,25
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08	0,23	1,6
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,17
Fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	0,20	1,7
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	0,11	1,0
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,07	0,53
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,07	0,47
Benzo[b]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	0,06	0,55
Benzo[k]fluoranthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,16
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,31
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,21
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,06
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,21
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,26	0,74	7,41
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	0,26	0,74	7,41

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		Betonkern 1	Betonkern 2	Betonkern 3
				Probenart		Feststoff	Feststoff	Feststoff
				Probennummer		022063250	022063251	022063252
BG	Einheit							

**PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

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

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>	(n. b.) <sup>1)</sup>

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			11,7	11,9	11,6
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	23,3	22,0	23,2
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	1120	1180	878

Probenbezeichnung	Betonkern 1	Betonkern 2	Betonkern 3
Probenart	Feststoff	Feststoff	Feststoff
Probennummer	022063250	022063251	022063252

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

**Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0	1,7	1,1
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	14	25	13

**Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

**Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01
-------------------------------------	----	-------------	------------------------------------	------	------	--------	--------	--------

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>Betonkern 4</b>	<b>Boden unter Betonfläche</b>
<b>Probenart</b>	<b>Feststoff</b>	<b>Boden</b>
<b>Probennummer</b>	<b>022063253</b>	<b>022063254</b>

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

**Probenvorbereitung Feststoffe**

Probenmenge inkl. Verpackung	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		kg	1,1	-
Fremdstoffe (Art)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			nein	-
Fremdstoffe (Menge)	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07		g	0,0	-
Siebückstand > 10mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07			ja	-
Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	-	98,0
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	-	2,0
Königswasseraufschluss	AN	RE000 GI	DIN EN 13657: 2003-01			X	-

**Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz**

Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	94,8	88,3
--------------	----	-------------	-----------------------	-----	-------	------	------

**Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	4,8	-
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	8	-
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2	-
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	18	-
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	6	-
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	15	-
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	< 0,07	-
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	32	-

**Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion <2mm)<sup>#</sup>**

Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,8	mg/kg TS	-	5,0
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	2	mg/kg TS	-	9
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,2	mg/kg TS	-	< 0,2
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	-	15
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	-	8
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	-	15
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	-	< 0,07
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	-	31

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		Betonkern 4	Boden unter Betonfläche
				Probenart		Feststoff	Boden
				Probennummer		022063253	022063254
				BG	Einheit		
<b>Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz</b>							
EOX	AN	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1,0	mg/kg TS	< 1,0	-
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	-
<b>PAK aus der Originalsubstanz</b>							
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	< 0,05	-
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Benzo[b]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Benzo[k]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	-
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	< 0,05	-
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-

<b>Probenbezeichnung</b>	<b>Betonkern 4</b>	<b>Boden unter Betonfläche</b>
<b>Probenart</b>	<b>Feststoff</b>	<b>Boden</b>
<b>Probennummer</b>	<b>022063253</b>	<b>022063254</b>

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	BG	Einheit		
<b>PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion &lt; 2 mm)</b>							
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	-	< 0,05
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Benzo[b]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Benzo[k]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	-	< 0,05
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	-	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	-	(n. b.) <sup>1)</sup>

**PCB aus der Originalsubstanz**

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	-
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	-

**Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01**

pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			12,0	-
Temperatur pH-Wert	AN	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,6	-
Leitfähigkeit bei 25°C	AN	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	1450	-

				Probenbezeichnung		Betonkern 4	Boden unter Betonfläche
				Probenart		Feststoff	Boden
				Probennummer		022063253	022063254
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit		
<b>Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>							
Chlorid (Cl)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	1,3	-
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	27	-
<b>Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>							
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	-
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	-
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005	-
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001	-
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002	-
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01	-
<b>Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01</b>							
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01	-

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

# Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

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

**Stadt Leverkusen  
FB Umwelt / Untere Wasserbehörde / Untere  
Immissionsschutzbeh. / Untere  
Bodenschutzbeh.  
Quettinger Straße 220  
51381 Leverkusen**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 02212998**

**Prüfberichtsnummer: AR-22-AN-011243-01**

**Auftragsbezeichnung: 4700109668, Nebau KiTa Windhorststr./Gutenbergstr.**

**Anzahl Proben: 6**

**Probenart: Boden**

**Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber**

**Probeneingangsdatum: 06.04.2022**

**Prüfzeitraum: 06.04.2022 - 28.04.2022**

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.

Judith Schröder  
Analytical Service Manager  
Tel. + 49151 21404027

Digital signiert, 29.04.2022  
Judith Schröder  
Prüfleitung



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		1190 MP	1190 MP	578 MP
				BG	Einheit	0,0-0,1	0,1-0,35	0,0-0,1
				Probennummer		022057760	022057761	022057762
<b>Probenvorbereitung Feststoffe</b>								
Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	97,4	100,0	95,4
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	2,6	< 0,1	4,6
<b>Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz</b>								
Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	75,8	80,6	79,6
<b>Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion &lt;2mm)<sup>#</sup></b>								
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,8	mg/kg TS	9,4	8,2	9,9
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	2	mg/kg TS	155	56	72
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,2	mg/kg TS	0,9	0,7	0,8
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	25	22	26
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	21	16	23
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	21	18	20
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,31	0,33	0,33
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	166	143	171

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		1190 MP	1190 MP	578 MP
				BG	Einheit	0,0-0,1	0,1-0,35	0,0-0,1
				Probennummer		022057760	022057761	022057762
<b>PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion &lt; 2 mm)</b>								
Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	< 0,05	0,17
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,08
Fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,29	0,20	0,82
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,22	0,15	0,59
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,19	0,11	0,41
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,16	0,12	0,40
Benzo[b]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,38	0,21	0,82
Benzo[k]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	0,06	0,27
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,20	0,12	0,48
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,12	0,09	0,36
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	0,08
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	0,08	0,31
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,84	1,14	4,79
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,84	1,14	4,79

**PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	0,06
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	0,02	0,14
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	0,02	0,16
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	0,02	0,07
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,06	0,43
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	0,03
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,06	0,46

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		578 MP	310 MP	310 MP	
				BG	Einheit	0,1-0,35	0,0-0,1	0,1-0,35	
				Probennummer			022057763	022057764	022057765
<b>Probenvorbereitung Feststoffe</b>									
Fraktion < 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	98,7	98,8	99,2	
Fraktion > 2 mm	AN	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	1,3	1,2	0,8	
<b>Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz</b>									
Trockenmasse	AN	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	82,3	78,3	81,4	
<b>Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466: 1997-06 (Fraktion &lt;2mm)<sup>#</sup></b>									
Arsen (As)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,8	mg/kg TS	17,4	10,5	10,3	
Blei (Pb)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	2	mg/kg TS	95	66	54	
Cadmium (Cd)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	0,2	mg/kg TS	0,8	0,8	0,6	
Chrom (Cr)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	30	27	25	
Kupfer (Cu)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	23	24	19	
Nickel (Ni)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	23	20	20	
Quecksilber (Hg)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,07	mg/kg TS	0,71	0,22	0,17	
Zink (Zn)	AN	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2:(AN,L8:2005-02; FR,F5:2017-01)	1	mg/kg TS	227	210	133	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung		578 MP	310 MP	310 MP
				BG	Einheit	0,1-0,35	0,0-0,1	0,1-0,35
				Probennummer		022057763	022057764	022057765
<b>PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion &lt; 2 mm)</b>								
Naphthalin	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	0,08	0,07
Anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,43	0,26	0,17
Pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,31	0,19	0,13
Benzo[a]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,20	0,13	0,09
Chrysen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,20	0,11	0,09
Benzo[b]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,43	0,24	0,22
Benzo[k]fluoranthen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,14	0,07	0,06
Benzo[a]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,26	0,13	0,10
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,18	0,08	0,08
Dibenzo[a,h]anthracen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,16	0,07	0,08
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	2,42	1,36	1,09
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	2,42	1,36	1,09

**PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)**

PCB 28	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	0,03	< 0,01	0,02
PCB 138	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	0,04	< 0,01	0,02
PCB 180	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	0,02	< 0,01	0,03
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	0,10	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,07
PCB 118	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05	0,01	mg/kg TS	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB (7)	AN	RE000 GI	DIN ISO 10382: 2003-05		mg/kg TS	0,10	(n. b.) <sup>1)</sup>	0,07

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

# Heizblock-Aufschluss außer bei Untersuchungen im gesetzlich geregelten Bereich.

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

