
Altlastengutachten
bebautes Grundstück in
13587 Berlin, Am Maselakepark 44
Gem. Spandau, Flur 7, Flst. 710, 720

Az: 30 K 6/22

Elsterwerda, den 16. Januar 2023

Auftraggeber: Amtsgericht Spandau
 Altstädter Ring 7
 13597 Berlin

Gutachter: Dipl.-Ing. U. Möckel
 Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
 Sachverständiger für Altlastenerkundung/-bewertung und Sanierung
 Am Hag 5a, 04910 Elsterwerda

Ausfertigung: ... von 3 (davon 1 Exemplar für meine Unterlagen)

Altlastengutachten

betreffend das im Grundbuch von Spandau, Blatt 42822 eingetragene Grundstück

- lfd. 1 Gemarkung Spandau, Flur 7, Flurstück 710
Gebäude- und Freifläche, Am Maselakepark; 1.568 m²
- Gemarkung Spandau, Flur 7, Flurstück 720
Gebäude- und Freifläche, Am Maselakepark 44; 3.573 m²

INHALTSVERZEICHNIS

1	Auftraggeber und Auftragsdatum	1
2	Ziele und Methodik.....	1
3	Grundlagen.....	2
3.1	Vorhandene Unterlagen	2
3.2	Standortbeschreibung	2
3.3	Flächennutzung, Historie	3
4	Standortbedingungen	4
4.1	Geologie.....	4
4.2	Hydrogeologie / Hydrologie	5
5	Ausgeführte Arbeiten.....	5
6	Ergebnisse.....	6
6.1	Geologie, Schichtenaufbau.....	6
6.2	Stichtagsmessung	6
6.3	Analysenergebnisse der Bodenproben	7
6.4	Analysenergebnisse der Bodenluftproben.....	12
6.5	Analysenergebnisse der Grundwasserproben	13
6.6	Altlastenrechtliche Bewertung der Analysenergebnisse	15
6.7	Abfallrechtliche Bewertung der Analysenergebnisse.....	15
7	Maßnahmen, Mengen, Kosten	16
8	Zusammenfassung	18
	Quellenverzeichnis.....	21
	Anhang.....	21

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

1 Auftraggeber und Auftragsdatum

Mit Schreiben vom 10.10.2022 wurde ich als Sachverständiger vom Amtsgericht Spandau mit der Erstellung eines Altlastengutachtens für das Grundstück in 13587 Berlin, Maselakepark 44 (Gemarkung Spandau, Flur 7, Flst. 710, 720) bestellt.

Dazu war das Grundstück auf eventuelle Beeinträchtigungen bzw. Schädigungen des Bodens oder des Grundwassers zu untersuchen.

2 Ziele und Methodik

Ziel des vorliegenden Gutachtens ist es, festzustellen, ob auf dem o. g. Grundstück Beeinträchtigungen des Bodens und/oder des Grundwassers vorliegen könnten, welche den Wert des Grundstücks beeinflussen können.

Diese Beeinträchtigungen können durch Verunreinigungen des natürlichen Bodens durch feste, flüssige oder lösliche Schadstoffe resultieren, die für die bisherige Nutzung typisch sind.

Werden derartige Beeinträchtigungen festgestellt, so erfordert die Beseitigung derselben einen finanziellen Aufwand, der auf das zu versteigernde Grundstück Wert mindernd wirkt. Darüber hinaus können möglicherweise vorhandene Bodenverunreinigungen dazu führen, dass es auch zur Beeinträchtigung der Grundwasserqualität gekommen sein kann.

Um diese Fragestellungen zu klären, wurden die vorhandenen Unterlagen gesichtet. Außerdem habe ich beide Parteien zu einem Ortstermin eingeladen (Einschreiben mit Rückschein), um mögliche Kontaminationsschwerpunkte und Gefährdungsmerkmale zu besprechen.

Ortstermin: am 09.12.2022
Anwesende: Sachverständiger, Verfahrensbevollmächtigter

Aus den eventuell vorhandenen Schäden sollten die daraus resultierenden Maßnahmen abgeleitet werden. Weiterhin sollten aufgrund der erzielten Ergebnisse die Schadensursachen bzw. -verursacher (falls Schäden vorhanden) ermittelt werden.

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

3 Grundlagen

3.1 Vorhandene Unterlagen

Zur Beurteilung des Geländes standen mir folgende Unterlagen zur Verfügung:

- /U1/ Baugeschichtliche Dokumentation „Der Hertlein-Bau oder das ehemalige Luftfahrtgerätewerk (LGW) Hakenfelde“; Architekten Ferdiand + Gerth, Berlin, 08/2001
- /U2/ Gutachten über weitere Untersuchungen des Untergrundes im Hinblick auf mögliche Schadstoffbelastungen/Altlasten BV Wohnen am Maselakepark in 13587 Berlin-Spandau, Baufeld 2; GEOLogik GmbH, Münster, 24.10.2014
- /U3/ Auszug aus dem Bodenbelastungskataster des Landes Berlin vom 12.09.2022 (Katasterflächen 5004, 15586 und 11034).

Daneben nutzte ich topografische und hydrogeologische Karten des Gebietes im Maßstab 1 : 10.000 bis 1 : 50.000.

Weiterhin habe ich die im Quellenverzeichnis aufgelistete Fachliteratur verwendet bzw. die dort dargelegten Bewertungsmaßstäbe übernommen.

3.2 Standortbeschreibung

Das zu untersuchende Grundstück liegt im Westen von Berlin im Stadtteil Hakenfelde (Bezirk Spandau). Das Grundstück wird im Westen von der Straße Am Maselakepark begrenzt und liegt in einem Gebiet mit überwiegend gewerblich genutzten Grundstücken. Es liegt am Westufer der Maselakebucht, die etwa 300 m südöstlich des Grundstücks in die Havel bzw. den Spandauer See mündet. Ebenfalls etwa 300 m entfernt befindet sich der Spandauer Nordhafen (südlich), 5 km westlich befindet sich die Landesgrenze zu Brandenburg.

Das Gelände ist nahezu eben und liegt auf einer Höhe von etwa 33 m über NN – etwa 3 m über dem Wasserspiegel der Havel.

Das Grundstück hat einen annähernd trapezförmigen Grundriss und ist ca. 119 m (Rückseite) bis 141 m breit (Straßenfront) und ca. 39 m tief, die Grundfläche beträgt 5.141 m². Es ist von der Straße Am Maselakepark aus befahrbar, südlich wird es von einem Weg begrenzt, nördlich und östlich grenzt der Uferbereich der Maselakebucht an.

Auf dem südlichen Teil des Grundstückes befindet sich ein ungenutztes Gewerbegebäude, im mittleren Teil befinden sich befestigte Flächen, der nördliche Teil des Grundstücks

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

ist überwiegend unbebaut und unversiegelt. Dort liegt ein Bewuchs mit Gräsern, Sträuchern und Bäumen vor.

3.3 Flächennutzung, Historie

Das Grundstück ist im Bodenbelastungskataster des Landes Berlin (BBK) mit der Katasternummern 5004, 15586 und 11034 eingetragen, als Grundlage wird die ehemalige gewerbliche bzw. militärische Nutzung aufgeführt.

Auf dem zwischen der Streitstraße und der Havel gelegenen Areal wurde um 1939 mit der Errichtung eines Luftfahrtgerätewerkes der Firma Siemens (Luftfahrtanlagen GmbH) begonnen, zuvor war das Gelände unbebaut (Kleingartenanlage) /U1/.

In /U1/ wird beschrieben, dass um 1943/1944 eine Grundstückserweiterung im Nordosten (zwischen Streitstraße 16 und Havel) durch Erwerb des Grundstücks eines Furnier- und Sperrholzwerkes erfolgte – dieses befand sich wahrscheinlich westlich des Untersuchungsgrundstücks.

Nach Kriegsende 1945 erfolgte eine Demontage der Produktionsanlagen und Beschlagnahme der Gebäude durch die Rote Armee, im Juli 1945 wurden die Gebäude durch die Britische Militärregierung übernommen.

Ab 1948 erfolgte sukzessive eine Rückgabe von Grundstücksteilen an deutsche Stellen. Das aktuell vorhandene Gebäude wurde seit den 1950er Jahren als Laborgebäude genutzt, auf Luftbildern aus dem Jahr 1953 ist auch im mittleren Teil des Grundstücks ein Gebäudebestand zu erkennen.

Im Jahr 2001 wurde auf dem Areal eine erhebliche Grundwasserbelastung mit leicht flüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffen (LCKW) festgestellt, wodurch die vorgesehene Wohnbebauung in Frage gestellt wurde.

Im Rahmen der Altlastenerkundung /U2/ wurden im Boden teilweise hohe Konzentrationen an Kupfer, Zink und PCB festgestellt, daneben waren auch die Konzentrationen an Blei, Nickel, PAK und MKW teilweise deutlich erhöht. Leicht flüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) oder leicht flüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol – BTEX) wurden im Boden hingegen nicht festgestellt und auch in der Bodenluft wurden keine LHKW festgestellt.

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

In den vom Umweltamt des Bezirksamtes Spandau zur Verfügung gestellten Daten zur etwa in der Mitte des Grundstücks befindlichen GWM 13-IVG sind auch Analysendaten enthalten. Die Konzentrationen an LCKW waren bei der Beprobung 2006 leicht erhöht, seitdem waren die Werte unter der Bestimmungsgrenze. Die PAK-Konzentrationen waren teilweise erhöht und auch die Konzentrationen an Arsen waren teilweise leicht erhöht. Die Konzentrationen an BTEX und MKW waren dagegen gering (< Bestimmungsgrenze).

Etwa 300 m nördlich des Untersuchungsgrundstücks befand sich ehemals ein Tanklager für Mineralölprodukte (s. FIS-Broker, Luftbild 1953), dort liegt eine Grundwasserkontamination mit Mineralölkohlenwasserstoffen und aromatischen Kohlenwasserstoffen vor.

4 Standortbedingungen

4.1 Geologie

Das Untersuchungsgebiet liegt geologisch im Berliner Urstromtal im Niederungsgebiet der Havel. Das Berliner Urstromtal durchquert Berlin in Ost-West-Richtung. Die Havel verläuft am Westrand von Berlin von Norden kommend quer dazu, fließt dann aber im weiteren Verlauf in Richtung des Urstromtales nach Westen – zur Elbe hin – ab.

Von Osten her aus Richtung des Urstromtales kommend mündet hier die Spree in die Havel. Das Berliner Urstromtal verdankt seinen Ursprung im Wesentlichen den während der Weichsel-Kaltzeit nach Nordwesten abfließenden Schmelzwassermengen. Diese führten zu einer tief reichenden Erosion älterer pleistozäner (eiszeitlicher) Ablagerungen. Es sind daher im Zentrum des Urstromtales mächtige fluviatile Ablagerungen aus Sanden und Kiesen zu erwarten.

Beim Berliner Senat liegen für das Untersuchungsgebiet eine Reihe von Bohrungsdaten (Schichtenverzeichnisse) vor, aus denen hervorgeht, dass im Bereich des Untersuchungsgrundstücks bis etwa 10 m Tiefe überwiegend mit fein- bis mittelsandigen Ablagerungen zu rechnen ist, in denen auch Torfhorizonte auftreten können. Zwischen etwa 10 und 14 m unter Gelände kann ein Geschiebemergelhorizont erwartet werden, der aber nicht flächendeckend vorhanden ist. Ein zweiter Geschiebemergelhorizont wurde in einer Bohrung zwischen 24 und 26 m unter Gelände dokumentiert, ansonsten wurden bis 35 m unter Gelände sandige Schichten festgestellt (Fein- bis Grobsand).

In der historischen Geologischen Karte des Gebietes (Kartierung 1874 – 1937) ist das Gebiet noch nicht als bebaut dargestellt, nach den Angaben der Karte sind im Bereich des Grundstücks oberflächlich sandige Bildungen (Talsande) zu erwarten, südlich davon können dagegen anmoorige Bildungen (Torf, Mudd etc.) erwartet werden. Zum Zeitpunkt der Kartierung war die Ausdehnung der Maselakebucht noch kleiner, der westlich der Klappbrücke Maselakebucht gelegene Teil ist offenbar erst später angelegt worden.

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

In der vom Umweltamt des Bezirksamtes Spandau zur Verfügung gestellten Dokumentation zur vorhandenen Grundwassermessstelle GWM 13-IVG sind unter einer 2 m mächtigen Auffüllungsschicht bis 15 m Tiefe ausschließlich sandige Ablagerungen dokumentiert (überwiegend Mittel- und Feinsande, ab 3,5 m Tiefe schwach grobsandig und feinkiesig).

4.2 Hydrogeologie / Hydrologie

Laut den mir vorliegenden Informationen (online-Kartenwerk des Senates) ist für das Untersuchungsgebiet ein Grundwasserstand im ersten Hauptgrundwasserleiter von etwa 30,7 m über NN (entspr. ca. 2,3 m unter Gelände; Grundwassergleichenplan 2020) zu erwarten, die Grundwasserfließrichtung ist westsüdwestlich (zum Wasserwerk Spandau) gerichtet. Das Untersuchungsgebiet liegt aber außerhalb der Schutzzonen des Wasserwerkes.

5 Ausgeführte Arbeiten

Die auszuführenden Arbeiten wurden mit dem Umweltamt (UA) des Bezirksamtes Spandau abgestimmt und entsprechend dem vom UA vorgegebenen Untersuchungskonzept und -umfang ausgeführt. Demnach sollten auf dem Grundstück 16 Kleinrammbohrungen (KRB = Rammkernsondierungen – RKS) bis in den gewachsenen Boden ausgeführt werden, davon sollten 5 zusätzlich zur Entnahme von Bodenluftproben genutzt werden.

Weiterhin sollten 3 zusätzliche Grundwassermessstellen entlang der Straße Am Maselakepark errichtet und gemeinsam mit einer im mittleren Teil des Grundstücks vorhandenen Grundwassermessstelle (s. o. – GWM 13-IVG) beprobt werden.

Die beiden im Keller des Gebäudes vorgesehenen RKS konnten nicht erfolgreich umgesetzt werden, da der Grundwasserspiegel unmittelbar unter der Kellersohle anstand und somit keine Entnahme von Boden- und Bodenluftproben möglich war. Die Bodenluftproben wurden stattdessen aus 2 anderen RKS im selben Bereich entnommen.

Aus den Bohrkernen der 2,0 – 3,0 m tiefen RKS wurden jeweils bis zu 6 Bodenproben entnommen. Die Proben wurden in Weithals-Schraubdeckelgläser abgefüllt.

Die Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile können im Anhang, Anl. 1 und 2 eingesehen werden. Daraus gehen auch die Probentiefen hervor.

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

Aus den Bohrlöchern der RKS 1 – 5 wurde jeweils aus maximal 2,0 m Tiefe eine Bodenluftprobe durch Anreicherung von 10 l Bodenluft auf Aktivkohleadsorptionsröhrchen Dräger Typ G entnommen (Probenahmeprotokolle s. Anlage 3).

Aus den 3 neu errichteten und der vorhandenen Grundwassermessstelle wurden jeweils Grundwasserproben auf laborseitig vorbereitete Probengefäße abgefüllt (Probenahmeprotokolle s. Anlage 4), zuvor wurde eine Stichtagsmessung der Grundwasserstände vorgenommen. Außerdem wurden die Rohroberkanten aller neu errichteten Grundwassermessstellen und der RKS durch Nivellement höhenmäßig eingemessen (Anl. 5).

Die Proben wurden nach der Probenahme per Kurierdienst in das analysierende Labor UCL GmbH befördert und dort auf die vom UA vorgegebenen Parameter untersucht. Die Laborprotokolle sind in Anlage 6 beigefügt.

6 Ergebnisse

6.1 Geologie, Schichtenaufbau

Die Vorgabe, die Rammkernsondierungen bis in den gewachsenen Boden durchzuführen, konnte aufgrund des hohen Grundwasserstandes (s. u.) nicht in allen Rammkernsondierungen umgesetzt werden. RKS 4 und 13 erreichten nur 2 m Tiefe (RKS 4: Hindernis, RKS 13: hoher Grundwasserstand). Alle anderen RKS erreichten jeweils 3 m Endtiefe. Außerdem war es aufgrund des hohen Grundwasserstandes nicht möglich, RKS im Keller des ehemaligen Laborgebäudes auszuführen.

An allen Bohransatzpunkten wurde oberflächlich zunächst eine Schicht aus künstlich aufgefüllten Böden festgestellt. Diese erreichte stark variierende Mächtigkeiten von 0,4 bis > 3 m. Die Auffüllungsschicht bestand aus überwiegend fremdstoffarmen, künstlich umgelagerten Sanden (geringe Anteile an Bauschutt, teilweise Keramik, Kunststoff, Asphalt, Wurzeln/Pflanzenreste etc.).

Darunter wurden natürlich gelagerte Fein- bis Mittelsande angetroffen, in den RKS 11 und 12 auch Torf.

Der Grundwasserstand wurde in den Bohrlöchern zwischen 1,3 und knapp 3 m unter Gelände angetroffen.

6.2 Stichtagsmessung

Am 21.12.2022 wurde eine Stichtagsmessung der Grundwasserstände in den 3 neu errichteten (GWM 1 – 3) und der vorhandenen Grundwassermessstelle (GWM 13-IVG) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

Tabelle 1: Ergebnisse der Grundwasserstands-Stichtagsmessungen

GWM	ROK	Grundwasserstand	
	[m NHN]	[m u. ROK]	[m NHN]
GWM1	33,74	3,50	30,24
GWM2	33,00	2,95	30,05
GWM3	32,50	2,38	30,12
GWM13	33,69	2,73	30,96

Die Grundwasserstände liegen somit im Rahmen der Erwartungen, die sich aus den Grundwasserständen ergebende Grundwasserfließrichtung ist westlich bis westnordwestlich (von der Havel weg, fast wie erwartet).

6.3 Analysergebnisse der Bodenproben

In untenstehenden Tabellen sind die Bewertungskriterien für die altlasten- und abfallrechtliche Bewertung der Analysergebnisse aufgeführt. Die Bewertung für den direkten Wirkungspfad (Boden – Mensch) erfolgt für die empfindlichste relevante Nutzung (Wohngrundstück), die Vorsorgewerte der BBodSchV dienen der Beurteilung des vorsorglichen Bodenschutzes – werden diese überschritten, kann dies im Zusammenhang mit der Nutzung auf einen unzureichenden vorsorglichen Bodenschutz hinweisen (sofern diese Nutzung als Ursache für den Schadstoffeintrag in Frage kommt).

Die Prüfwerte der Berliner Liste für Boden dienen der Beurteilung möglicher Gefährdungen auf dem Wirkungspfad Boden – Grundwasser, da die BBodSchV diesbezüglich nur Prüfwerte für das Sickerwasser aufführt (schwer zu beproben).

Die abfallrechtliche Beurteilung erfolgt unter Zugrundelegung der Zuordnungswerte der LAGA TR Boden 2004. Dies wird relevant, wenn im Rahmen von Tiefbaumaßnahmen Boden ausgehoben wird – bei einem eventuellen Wiedereinbau muss geprüft werden, ob der Wiedereinbau aufgrund möglicherweise enthaltener Schadstoffe zulässig ist und ob ggf. zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen werden müssen.

Die LAGA TR Boden 2004 unterscheidet bei der Bewertung von Böden mit der Zuordnungs-kategorie Z 0 danach, ob diese in bodenähnlichen Anwendungen oder in technischen Bauwerken verwendet werden. Dabei werden die Zuordnungswerte überdies nach der Bodenart weiter unterteilt – im vorliegenden Fall gelten die Z 0 - Werte für sandige Böden (sie entsprechen weitgehend den Vorsorgewerten der BBodSchV, sofern diese vorliegen).

Die Einteilung in Zuordnungs-kategorien ist folgendermaßen zu interpretieren:

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

Z 0 - Uneingeschränkter Einbau: Die Gehalte bis zum Zuordnungswert Z0 kennzeichnen natürlichen Boden. Bei Unterschreiten der Zuordnungswerte Z0 ist im Allgemeinen ein uneingeschränkter Einbau von Boden möglich. Wird der Boden unter einer mindestens 2 m mächtigen Abdeckung und nicht in Schutzzonen (s. Fußnote zu o. g. Tabelle) eingebaut, gelten die geringeren Anforderungen Z 0*.

Z 1 - Eingeschränkter offener Einbau: Die Zuordnungswerte Z1 (Z1.1 und Z1.2) stellen die Obergrenze für den offenen Einbau unter Berücksichtigung bestimmter Nutzungseinschränkungen dar. Maßgebend für die Festlegung der Werte ist in der Regel das Schutzgut Grundwasser. Grundsätzlich gelten die Z1.1 Werte. Bei Einhaltung dieser Werte ist selbst unter ungünstigen hydrogeologischen Voraussetzungen davon auszugehen, dass keine nachteiligen Veränderungen des Grundwassers auftreten.

Aufgrund der im Vergleich zu den Zuordnungswerten Z1.1 höheren Gehalte ist bei der Verwertung bis zur Obergrenze Z1.2 ein Erosionsschutz (z.B. geschlossene Vegetationsdecke) erforderlich; darüber hinaus soll der Einbau nur auf bereits vorbelasteten Flächen erfolgen (Verschlechterungsverbot).

Bei Unterschreitung der Zuordnungswerte Z1 ist ein offener Einbau von Boden in Flächen möglich, die im Hinblick auf ihre Nutzung als unempfindlich anzunehmen sind. Dies können sein:

- Straßenbau und begleitende Erdbaumaßnahmen
- Industrie, Gewerbe und Lagerflächen
- Parkanlagen mit geschlossener Vegetationsdecke.

In der Regel soll der Abstand zwischen der Schüttkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand mindestens 1 m betragen. Vom Einbau ausgenommen sind:

- Festgesetzte, vorläufig sichergestellte oder fachbehördlich geplante Trinkwasserschutzgebiete (I - IIIA) und Heilquellenschutzgebiete (I - III),
- Gebiete mit häufigen Überschwemmungen
- Naturschutzgebiete und Biosphärenreservate.

Des Weiteren ist der Einbau in sensibel genutzten Bereichen wie Kinderspielplätzen, Bolzplätzen, Sportanlagen, unversiegelten Schulhöfen, Klein- und Hausgärten sowie gärtnerisch und landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht zulässig.

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

Z 2 - Eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen: Die Zuordnungswerte Z2 stellen die Obergrenze für den Einbau von Boden mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen dar. Dadurch soll der Transport von Inhaltsstoffen in den Untergrund und das Grundwasser verhindert werden. Bei Unterschreitung der Zuordnungswerte Z2 ist ein Einbau unter definierten technischen Sicherungsmaßnahmen bei bestimmten Baumaßnahmen möglich:

- Bei kontrollierten Erdbau-Großbaumaßnahmen als Lärmschutzwahl mit mineralischer Oberflächenabdichtung und darüber liegender Rekultivierungsschicht,
- als Straßendamm (Unterbau) mit wasserundurchlässiger Fahrbahndecke und mineralischer Oberflächenabdichtung,
- im Straßen- und Wegebau, bei der Anlage von befestigten Flächen in Industrie- und Gewerbegebieten sowie sonstigen Verkehrsflächen. Der Abstand zwischen der Schüttkörperbasis und dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand soll mindestens 1 m betragen.

Ausgeschlossen sind Baumaßnahmen in:

- festgesetzten, vorläufig sichergestellten oder fachbehördlich geplanten Trinkwasserschutzgebieten (I - IIIB) und Heilquellenschutzgebieten (I - IV)
- Wasservorranggebieten.

Böden mit Gehalten oberhalb der Zuordnungswerte Z2 sind fachgerecht zu entsorgen bzw. aufzubereiten.

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

Tabelle 2: Analysenergebnisse der Bodenproben aus RKS 1 - 5

Probenbezeichnung	Einheit	RKS 1/2	RKS 2/2	RKS 3/3	RKS 4/3	RKS 5/3	Berliner Liste '05	BBodSchV Vorsorge- wert	Prüf- wert*)	LAGA TR Boden 2004									
										Z 0	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2					
Labornummer	22-65367-	003	004	005	006	007													
Entnahmetiefe	m u. Gel.	1,0-2,0	0,8-1,9	1,4-2,2	1,0-2,0	1,5-2,2	GW < 5 m												
Analyse der Originalprobe																			
Trockenrückstand 105°C	% OS	95,6	98,1	97,7	98,6	89,7													
PCB																			
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS						0,2	0,05	0,8	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5					
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C																			
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	4		50										
EOX	mg/kg TS	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1				1	1	3	3	10					
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	400			100	400	600	600	2000					
BTEX																			
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	4			1	1	1	1	1					
LHKW																			
Summe best. LHKW	mg/kg TS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	4			1	1	1	1	1					
PAK																			
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,81	< 0,05	0,38	0,15	< 0,05		0,3	4	0,3	0,6	0,9	0,9	3					
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	5,23	n.b.	2,91	0,73	n.b.	12	3		3	3	3	3	30					
Ammonium (NH4)	mg/kg TS	< 130	< 130	< 130	< 130	< 130													
Arsen	mg/kg TS	1,7	< 1	< 1	< 1	< 1	80		50	10	15	45	45	150					
Blei	mg/kg TS	22,8	1,4	14,6	67,9	2,1	400	40	400	40	140	210	210	700					
Cadmium	mg/kg TS	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	6	0,4	20/2	0,4	1	3	3	10					
Chrom gesamt	mg/kg TS	4,1	2,2	3	1,9	2,7	400	30	400	30	120	180	180	600					
Kupfer	mg/kg TS	9,3	< 1	7,4	2,7	2,1	240	20		20	80	120	120	400					
Nickel	mg/kg TS	3	1,3	1,9	1,3	1,9	280	15	140	15	100	150	150	500					
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4	0,1	20	0,1	1	1,5	1,5	5					
Thallium	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1				0,4	0,7	2,1	2,1	7					
Zink	mg/kg TS	30	< 10	24	< 10	11	800			60	300	450	450	1500					
Analyse aus dem Eluat							GFS												
Chlorid	mg/l	< 1	1,7	< 1	< 1	2,5	250			30	30	30	50	100					
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05	0,05		0,005	0,005	0,005	0,01	0,02					
Sulfat	mg/l	3	2	1,6	1,5	< 1	240			20	20	20	0,05	0,2					
Arsen	mg/l	0,0027	0,0014	0,002	0,0029	< 0,001	0,01	0,01		0,014	0,014	0,014	0,02	0,06					
Blei	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	0,003	< 0,001	0,007	0,025		0,04	0,04	0,04	0,08	0,2					
Cadmium	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	0,0005	0,005		0,0015	0,0015	0,0015	0,003	0,006					
Chrom gesamt	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,007	0,05		0,0125	0,0125	0,0125	0,025	0,06					
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,014	0,05		0,02	0,02	0,02	0,06	0,1					
Nickel	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,014	0,05		0,015	0,015	0,015	0,02	0,007					
Quecksilber	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0002	0,001		0,0005	0,0005	0,0005	0,001	0,002					
Thallium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0008												
Zink	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,058	0,5		0,15	0,15	0,15	0,2	0,6					
altlastenrechtliche Bewertung:		V	o.k.	V	V	o.k.													
abfallrechtliche Bewertung:		Z2	Z0	Z0*	Z0*	Z0													

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

Tabelle 3: Analysenergebnisse der Bodenproben aus RKS 6 - 10

Probenbezeichnung	Einheit	RKS 6/3	RKS 7/3	RKS 8/2	RKS 9/4	RKS 10/3	Berliner Liste '05	BBodSchV Vorsorge- wert	Prüf- wert*)	LAGA TR Boden 2004									
										Z 0	Z 0'	Z 1.1	Z 1.2	Z 2					
Labornummer	22-66682-	005	006	007	008	009													
Entnahmetiefe		1,2-2,2	1,2-2,2	1,0-2,0	1,0-2,0	1,0-2,0	GW < 5 m												
Analyse der Originalprobe																			
Trockenrückstand 105°C	% OS	95,3	94,8	95,5	97,8	94,8													
PCB																			
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,2	0,05	0,8	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5					
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C																			
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	4		50										
EOX	mg/kg TS	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1				1	1	3	3	10					
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	400			100	400	600	600	2000					
BTEX																			
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS						4			1	1	1	1	1					
LHKW																			
Summe best. LHKW	mg/kg TS						4			1	1	1	1	1					
PAK																			
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,24	0,88	< 0,05	< 0,05	0,08		0,3	4	0,3	0,6	0,9	0,9	3					
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	1,83	7,51	n.b.	n.b.	0,47	12	3		3	3	3	3	30					
Ammonium (NH4)	mg/kg TS	< 130	< 130	< 130	< 130	< 130													
Arsen	mg/kg TS	1,9	2,8	2	< 1	< 1	80		50	10	15	45	45	150					
Blei	mg/kg TS	23	55	5	1,6	3,1	400	40	400	40	140	210	210	700					
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1	0,14	< 0,1	< 0,1	< 0,1	6	0,4	20/2	0,4	1	3	3	10					
Chrom gesamt	mg/kg TS	4,2	6,4	3,2	3	2,3	400	30	400	30	120	180	180	600					
Kupfer	mg/kg TS	15	30	2,4	2	2,7	240	20		20	80	120	120	400					
Nickel	mg/kg TS	3,1	8,3	3,7	2,3	2,6	280	15	140	15	100	150	150	500					
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4	0,1	20	0,1	1	1,5	1,5	5					
Thallium	mg/kg TS									0,4	0,7	2,1	2,1	7					
Zink	mg/kg TS	20	56	16	< 10	41	800			60	300	450	450	1500					
Analyse aus dem Eluat																			
Chlorid	mg/l	< 1	1,3	1,9	< 1	4,9	250			30	30	30	50	100					
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05		0,05	0,005	0,005	0,005	0,01	0,02					
Sulfat	mg/l	2,3	9,1	< 1	< 1	18,5	240			20	20	20	0,05	0,2					
Arsen	mg/l						0,01		0,01	0,014	0,014	0,014	0,02	0,06					
Blei	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,007		0,025	0,04	0,04	0,04	0,08	0,2					
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0005		0,005	0,0015	0,0015	0,0015	0,003	0,006					
Chrom gesamt	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,007		0,05	0,0125	0,0125	0,0125	0,025	0,06					
Kupfer	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,014		0,05	0,02	0,02	0,02	0,06	0,1					
Nickel	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,014		0,05	0,015	0,015	0,015	0,02	0,007					
Quecksilber	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0002		0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,001	0,002					
Thallium	mg/l						0,0008												
Zink	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,058		0,5	0,15	0,15	0,15	0,2	0,6					
altlastenrechtliche Bewertu		o.k.	V	o.k.	o.k.	o.k.													
abfallrechtliche Bewertung		Z0	Z2	Z0	Z0	Z0													

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

Tabelle 4: Analysenergebnisse der Bodenproben aus RKS 11 - 14

Probenbezeichnung	Einheit	RKS 11/3	RKS 12/4	RKS 13/3	RKS 14/3	Berliner Liste '05	BBodSchV Vorsorge-wert	Prüf-wert*)	LAGA TR Boden 2004						
									Z 0	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2		
Labornummer	22-66682-	010	011	012	013										
Entnahmetiefe		1,0-2,0	1,3-2,0	1,2-2,0	1,3-1,8	GW < 5 m									
Analyse der Originalprobe															
Trockenrückstand 105°C	% OS	68,3	78,1	72,3	89,2										
PCB															
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	0,2	0,05	0,8	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5	
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C															
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	4		50							
EOX	mg/kg TS	< 1	< 1	< 1	< 1				1	1	3	3	10		
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	< 100	< 100	< 100	400			100	400	600	600	2000		
BTEX															
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS					4			1	1	1	1	1		
LHKW															
Summe best. LHKW	mg/kg TS					4			1	1	1	1	1		
PAK															
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,4	< 0,05	< 0,1	< 0,05		0,3	4	0,3	0,6	0,9	0,9	3		
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg TS	3,59	1,16	n.b.	n.b.	12	3		3	3	3	3	30		
Ammonium (NH4)	mg/kg TS	< 130	< 130	< 130	< 130										
Arsen	mg/kg TS	9,4	< 1	< 1	< 1	80		50	10	15	45	45	150		
Blei	mg/kg TS	50	18	1,1	1,2	400	40	400	40	140	210	210	700		
Cadmium	mg/kg TS	3,6	< 0,1	< 0,1	< 0,1	6	0,4	20/2	0,4	1	3	3	10		
Chrom gesamt	mg/kg TS	28	5,3	2,1	3	400	30	400	30	120	180	180	600		
Kupfer	mg/kg TS	70	12	1,8	2,2	240	20		20	80	120	120	400		
Nickel	mg/kg TS	33	2,9	1,4	1,9	280	15	140	15	100	150	150	500		
Quecksilber	mg/kg TS	0,28	0,1	< 0,1	< 0,1	4	0,1	20	0,1	1	1,5	1,5	5		
Thallium	mg/kg TS								0,4	0,7	2,1	2,1	7		
Zink	mg/kg TS	2430	19	< 10	< 10	800			60	300	450	450	1500		
Analyse aus dem Eluat															
Chlorid	mg/l	3,6	3,8	< 1	2,7	250			30	30	30	50	100		
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05	0,05		0,005	0,005	0,005	0,01	0,02		
Sulfat	mg/l	42,1	21,7	1,5	1,3	240			20	20	20	0,05	0,2		
Arsen	mg/l					0,01		0,01	0,014	0,014	0,014	0,02	0,06		
Blei	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,007		0,025	0,04	0,04	0,04	0,08	0,2		
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0005		0,005	0,0015	0,0015	0,0015	0,003	0,006		
Chrom gesamt	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,007		0,05	0,0125	0,0125	0,0125	0,025	0,06		
Kupfer	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,014		0,05	0,02	0,02	0,02	0,06	0,1		
Nickel	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,014		0,05	0,015	0,015	0,015	0,02	0,007		
Quecksilber	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0002		0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,001	0,002		
Thallium	mg/l					0,0008									
Zink	mg/l	0,16	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,058		0,5	0,15	0,15	0,15	0,2	0,6		
altlastenrechtliche Bewertu		BL	V	o.k.	o.k.										
abfallrechtliche Bewertung		>Z2	Z0*	Z0	Z0										

*) Prüfwert Pfad Boden - Mensch, Nutzung: Wohnen
Vorsorgewert Bodenart: Sand, für PCB/PAK: Humusgehalt ≤ 8%
n.b. - nicht bestimmbar (alle Einzelkomponenten < Bestimmungsgrenze)

Die farblichen Hervorhebungen dienen der Kennzeichnung von Prüfwertüberschreitungen und beziehen sich auf die in den rechten Spalten dargestellten Bewertungskriterien.

Die Analysenergebnisse sind überwiegend wenig auffällig – die Vorsorgewerte für PAK und einige Schwermetalle werden zwar häufig überschritten, Prüfwerte der BBodSchV hingegen in keiner Probe. In einer Probe wird der Prüfwert der Berliner Liste für die Bewertung hinsichtlich des Pfades Boden – Grundwasser überschritten (Zink in Probe RKS 11/3). Erhöhte Schwermetallkonzentrationen wurden auch in /U2/ schon festgestellt.

6.4 Analysenergebnisse der Bodenluftproben

Die Ergebnisse der Bodenluftproben werden anhand der Prüfwerte aus der Berliner Liste 2005 bewertet (50 mg/m³ für LHKW oder BTEX).

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

Tabelle 5: Analysenergebnisse der Bodenluftproben aus RKS 1 - 5

Probenbezeichnung	Einheit	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	Berliner Liste 2005
Labornummer		001	002	003	004	005	Prüfwert
BTEX							
Benzol	mg/m ³	0,08	0,07	0,04	0,03	0,03	
Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0,59	0,55	0,47	0,36	0,28	50
LHKW							
Summe best. LHKW	mg/m ³	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	50

LHKW wurden in keiner Probe festgestellt, BTEX nur in geringen Konzentrationen (< Prüfwert Berliner Liste). Die Unterschiede zwischen den Proben waren gering, dies deutet auf eine flächenhafte Belastung oder eine große Entfernung zur Quelle hin.

6.5 Analysenergebnisse der Grundwasserproben

Die Ergebnisse der Grundwasseranalysen werden anhand der Prüfwerte der Berliner Liste (diese gelten direkt für das Grundwasser und sind aus den Geringfügigkeitsschwellenwerten – GFS – nach LAWA 2004 abgeleitet; die sanierungsbedürftigen Schadensschwellenwerte – SSW – sind meist mit dem 5-fachen der GFS angesetzt) sowie der Bundesbodenschutzverordnung (diese gelten eigentlich für das Sickerwasser im Übergangsbereich zum Grundwasser) bewertet.

Die Probenahme an den GWM 2 und 13-IVG musste aufgrund von unzureichendem Probenmaterial wiederholt werden, aufgrund dessen tauchen die Ergebnisse in der nachfolgenden Tabelle 2mal auf.

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

Tabelle 6: Analysenergebnisse der Grundwasserproben

Probenbezeichnung	Einheit	GWM 2	GWM 13	GWM 1	GWM 3		GWM2	GWM13	Berliner Liste 2005	BBodSchV	
Labornummer	22-66682-	001	002	003	004	22-65367-	001	002	GFS	SSW	Prüfwert
Analyse der Originalprobe											
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005				0,05	0,25	0,05
Ammonium (NH4)	mg/l	0,24	0,96	0,52	11						
Arsen	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,012				0,01	0,05	0,01
Blei	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,026	0,037				0,007	0,035	0,025
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0035				0,0005	0,0025	0,005
Chrom gesamt	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,017	0,039				0,007	0,035	0,05
Kupfer	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,011	0,11				0,014	0,07	0,05
Nickel	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,076				0,014	0,07	0,05
Quecksilber	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001				0,0002	0,001	0,001
Zink	mg/l	0,011	< 0,01	0,046	0,85				0,058	0,29	0,5
EOX	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01						
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	0,1	0,3	3	< 0,1				0,1	0,5	0,2
BTEX											
Benzol	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3		< 0,3	< 0,3	1	5	1
Summe bestimmbarer BTEX	µg/l	n.b.	n.b.	4,1	3,1		2,4	n.b.	20	100	20
LHKW											
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3		< 0,3	< 0,3	2	10	
Trichlorethan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		< 0,5	< 0,5	10	50	
Tetrachlorethan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5		< 0,5	< 0,5			
Vinylchlorid/Chlorethen	µg/l						< 0,5	< 0,5	0,5	2,5	
Summe best. LHKW	µg/l	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.		n.b.	n.b.	20	100	10
PAK											
Naphthalin	µg/l	0,1	0,1	43	0,17				1	5	2
Anthracen	µg/l	< 0,02	< 0,04	6,3	0,037				0,01	0,05	
Fluoranthen	µg/l	0,062	< 0,04	18	0,3				0,025	0,125	
Benzo[b]fluoranthen	µg/l	< 0,02	< 0,04	0,21	0,11				0,025	0,125	
Benzo[k]fluoranthen	µg/l	< 0,02	< 0,04	0,046	0,042				0,025	0,125	
Benzo[a]pyren	µg/l	< 0,02	< 0,04	0,082	0,15				0,01	0,05	
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	< 0,02	< 0,04	< 0,02	< 0,02				0,01	0,05	
Benzo[ghi]perylen	µg/l	< 0,02	< 0,04	0,031	0,089				0,025	0,125	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	< 0,02	< 0,04	< 0,02	0,027				0,025	0,125	
Summe best. PAK (EPA)	µg/l	0,29	1,44	577,14	1,93						
Summe PAK o. Naphthalin	µg/l	0,19	1,34	534,14	1,76				0,2	1	0,2
altlastenrechtliche Bewertung:		GFS	SSW	SSW	SSW						

Die Analysenergebnisse der Probe aus GWM 2 (Mitte des Grundstücks, Westrand) sind *noch* relativ unauffällig, hier werden nur die GFS für Mineralölkohlenwasserstoffe und Fluoranthen erreicht bzw. überschritten.

In der Probe aus GWM 13-IVG (Mitte Grundstück, zentraler bis östlicher Teil) sind die Konzentrationen an MKW und PAK höher, dort werden für beide die GFS und der Prüfwert der BBodSchV überschritten – für PAK auch der SSW gemäß Berliner Liste (der PAK-Wert resultiert fast ausschließlich aus einer erhöhten Konzentration an Acenaphthen).

In der Probe aus GWM 3 (Nordwestecke Grundstück) sind die PAK-Konzentrationen etwas höher, als in GWM 13-IVG (aber mit einem breiteren Spektrum an PAK-Einzelstoffen), MKW wurden dort nicht festgestellt, dafür aber mehrere Schwermetalle mit Konzentrationen > SSW und > Prüfwert BBodSchV.

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

In der Probe aus GWM 1 (Südwestecke des Grundstücks) sind hingegen sehr hohe Konzentrationen an MKW und PAK festgestellt worden, die SSW der Berliner Liste wurden erheblich überschritten (bei PAK um mehrere Größenordnungen).

6.6 Altlastenrechtliche Bewertung der Analyseergebnisse

Die ermittelten Schadstoffkonzentrationen der Bodenproben waren überwiegend unauffällig und erfordern wahrscheinlich keine Maßnahmen. Es wurde lediglich eine hohe Zinkkonzentration in einer Probe festgestellt. Dies ist in Bezug auf den Wirkungspfad Boden – Mensch nicht relevant, da einerseits für Zink kein Prüfwert existiert (geringe Toxizität) und andererseits die betreffende Probe aus dem Tiefenbereich > 1 m entnommen wurde (Wirkungspfad unterbrochen).

Überschreitungen von Vorsorgewerten der BBodSchV erfordern keine Maßnahmen, wenn die mutmaßlich ursächliche Nutzung nicht mehr fortgesetzt wird (keine Verbesserungsmaßnahmen in Bezug auf den vorsorglichen Bodenschutz erforderlich).

Die Bodenluftanalysen waren unauffällig, Gefährdungen durch eventuelle Belastungen mit LHKW und BTEX auf dem Wirkungspfad Bodenluft – Raumluft sind nicht zu erwarten. Die mutmaßliche Ursache der leicht erhöhten BTEX-Konzentrationen in der Bodenluft sind wahrscheinlich in einer leichten Grundwasserbelastung mit diesen Stoffen zu suchen (s. Analyseergebnisse der Proben aus GWM 1 – 3: es wurden Spuren an Toluol und Xylenen festgestellt). Diesbezügliche Maßnahmen sind wahrscheinlich nicht erforderlich.

Die in 3 von 4 beprobten Grundwassermessstellen festgestellte, hohe Konzentration an PAK kann Maßnahmen erforderlich machen, wenn die Quelle auf dem Grundstück zu suchen ist. Die sehr hohen Werte in der Probe aus GWM 1 (Südwestecke des Grundstücks) deutet auf eine nahe gelegene Quelle hin. Es ist meines Ermessens davon auszugehen, dass zumindest Maßnahmen zur Lokalisierung der Quelle erforderlich werden – falls sich diese auf dem Untersuchungsgrundstück befindet, ist davon auszugehen, dass eine Sanierung erforderlich wird. Als Quelle für die PAK-Kontamination kommt beispielsweise eine in das Grundwasser reichende Kontamination des Bodens mit Teer oder Teerölen oder eine Teergrube in Frage, die sich im Bereich des ehemaligen Laborgebäudes oder südlich davon befinden könnte.

6.7 Abfallrechtliche Bewertung der Analyseergebnisse

Der Boden der Auffüllungsschicht zeigt überwiegend nur geringe Schadstoffkonzentrationen, die meisten Bodenproben entsprachen LAGA Z0/Z0*, lediglich 3 von 14 unter-

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

suchten Proben entsprachen lediglich LAGA Z2 oder überschreiten LAGA Z2 (ca. 20% der Proben). Es kann daher davon ausgegangen werden, dass der Boden bei eventuellen Aushubarbeiten überwiegend zum Wiedereinbau geeignet ist, ein Teil muss hingegen abtransportiert und ggf. ersetzt werden.

7 Maßnahmen, Mengen, Kosten

Die ausgeführten Untersuchungen zeigten, dass der künstlich aufgefüllte Boden eine hohe Mächtigkeit hat (teilweise > 3,0 m) und teilweise mit einigen Schwermetallen und PAK belastet ist.

Es handelt sich um punktuelle Kontaminationen, die meines Ermessens bei der aktuellen Nutzung keine altlastenrechtlich begründeten Maßnahmen erfordern.

Bei eventuellen Tiefbauarbeiten wäre aber damit zu rechnen, dass der ausgehobene Boden (Auffüllungsschicht) zu einem (geringen) Teil nicht uneingeschränkt zum Wiedereinbau geeignet ist und ersetzt werden muss.

Die Mehrkosten, die durch den erforderlichen **Bodenaustausch** entstehen, können gemäß [07] auf netto ca. **64 €/m³** (Entsorgung Boden LAGA Z2, LB Pos. 810.125.010: 18,92 €/t x 1,7 t/m³ = 32 €/m³ + Lieferung Austauschboden LAGA Z 0, LB-Pos. 310.120.042: 32,09 €/m³) **bis 137 €/m³** (Entsorgung Boden > LAGA Z2, LB Pos. 810.522.020: 61,89 €/t x 1,7 t/m³ = 105 €/m³ + Lieferung Austauschboden LAGA Z 0, LB-Pos. 310.120.042: 32,09 €/m³) abgeschätzt werden.

Die erhebliche Grundwasserkontamination im Südwesten des Grundstücks mit PAK macht meines Ermessens Maßnahmen zur Quellenlokalisierung und ggf. -beseitigung erforderlich. Dazu sollte an der Südseite des Gebäudes eine engmaschige Bodenbeprobung vorgenommen werden, wobei die Proben aus dem gesättigten Bodenhorizont (bei Auffälligkeiten auch Proben aus geringerer Tiefe) auf PAK und MKW analysiert werden sollten. Die Fläche ist etwa 11 x 39 m groß, dort sind bei einem Raster von 3 x 3 m ca. 36 RKS á 3 m Tiefe erforderlich (36 Proben auf PAK + MKW zu analysieren). Ein Teil der Sondierungen sollte im südlichen Teil des Gebäudes ausgeführt werden. Die Kosten dafür können ebenfalls anhand von [07] abgeschätzt werden (E. P. = Mittelwert der in [07] angegebenen Kosten):

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

Tabelle 7: Kosten Detailuntersuchung Boden

Pos.	LB-Nr.	Beschreibung	Menge	E. P. [€]	G. P. [€]
1	110 110 010	Baustelleneinrichtung	1 psch.	499,69	499,69
2	110 130 020	Auf- und Abbau, Umsetzen	36 St.	39,55	1.423,80
3	110 160 010	Kleinrammbohrung	108 m	18,96	2.047,68
4	130 230 300	Bodenanalyse auf KW-Index	36 St.	20,23	728,28
5	130 230 430	Bodenanalyse auf PAK (EPA)	36 St.	31,87	1.147,32
6		Erstellung Dokumentation	24 h	85,00	2.040,00
Summe Detailuntersuchung Boden (netto)					7.887,29

Weiterhin ist es meines Ermessens wahrscheinlich, dass die Schadstoffausbreitung untersucht werden muss, wozu wahrscheinlich die Errichtung und Beprobung weiterer Grundwassermessstellen in Abstromrichtung (außerhalb des Grundstücks – westlich von GWM 1) erforderlich ist. Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes können diese mit geringem Aufwand als Rammpegel errichtet werden (Ansatz: 5 Stück á 5 m Tiefe). Die Kosten dafür werden wie folgt abgeschätzt:

Tabelle 8: Kosten Detailuntersuchung Grundwasser

Pos.	LB-Nr.	Beschreibung	Menge	E. P. [€]	G. P. [€]
1	240 110 010	Baustelleneinrichtung	1 psch.	644,12	644,12
2	240 110 030	Auf- und Abbau, Umsetzen	5 St.	140,34	701,70
3	240 130 010	GWM DN 50 mm herstellen, einschl. Klarpumpen	25 m	403,83	10.095,75
4	110 240 080	Probenahme Grundwasser	5 St.	52,53	262,65
5	130 330 280	Grundwasseranalyse auf KW-Index	5 St.	37,16	185,80
6	130 330 360	Grundwasseranalyse auf PAK (EPA)	5 St.	36,51	182,55
7		Erstellung Dokumentation	24 h	85,00	2.040,00
Summe Detailuntersuchung Grundwasser (netto)					14.112,57

Die Kosten für die Detailerkundung des PAK-Schadensbereiches im Südwesten des Grundstücks schätze ich demnach auf 22.000 € (gerundet, netto).

Falls im Ergebnis dieser beiden Maßnahmen die Quelle lokalisiert werden kann und die Schadstofffahne im Grundwasser nur eine geringe Ausdehnung hat, sind wahrscheinlich über die Quellensanierung hinaus gehende Maßnahmen nicht erforderlich. Da der Schadensbereich aktuell weder von der Art, noch von der Lage, dem Umfang und den erforderlichen Beseitigungsmaßnahmen her einschätzbar ist, können aktuell noch keine Mengen- und Kostenangaben für die Quellenbeseitigung getätigt werden.

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

Die Quellensanierung wird üblicherweise durch eine Entnahme des schadstoffbelasteten Bodens oder des die Quelle beherbergenden Bauteils realisiert. Dazu kann aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes eine Grundwasserabsenkung erforderlich werden, wobei das geförderte Grundwasser wahrscheinlich kontaminiert ist und Maßnahmen zur Reinigung vor der Einleitung erfordert.

8 Zusammenfassung

Aufgrund einer Bestellung des Amtsgerichtes Spandau vom ??? bin ich als Sachverständiger berufen worden, ein Altlastengutachten für das Grundstück Am Maselakepark 44 in 13587 Berlin, Gemarkung Spandau, Flur 7, Flurstücke 710, 720 zu erstellen.

Der Standort befindet sich im Westen von Berlin (Stadtteil Hakenfelde). Das Grundstück ist annähernd trapezförmig, 5.141 m² groß (ca. 39 m tief und 119 - 141 m breit) und wird an der Westseite durch die Straße Am Maselakepark begrenzt. An der Ost- und Nordseite grenzt es an den Uferbereich der Maselakebucht – diese ist Teil des Spandauer Sees (bzw. der Havel).

Auf dem Grundstück befindet sich im südlichen Teil ein ehemaliges Laborgebäude, der nördliche Teil ist unbebaut.

Das Grundstück ist aufgrund der ehemaligen Nutzung im Bodenbelastungskataster des Landes Berlin registriert (Katasternummern 5004, 15586 und 11034). Es wurde zwischen 1939 und 1945 als Teil eines Industrieareals für die Herstellung von Luftfahrtgeräten genutzt. Nach 1945 wurde es von der Britischen Militärregierung genutzt, seit 1948 wurden sukzessive Teile des ehemaligen Industriegebietes an das Land Berlin abgegeben. Aktuell ist das Grundstück ungenutzt.

Geologisch liegt das Untersuchungsgrundstück im Bereich des Berliner Urstromtales. Aufgrund dessen sind oberflächennah überwiegend sandige Böden zu erwarten, eine etwa mittig auf dem Grundstück befindliche Grundwassermessstelle zeigte in ihrem Schichtenprofil bis etwa 15 m unter Gelände ausschließlich sandige Schichten. Der Grundwasserstand ist hier bei etwas über 31 m ü. NHN zu erwarten – ca. 2 m unter Gelände. Die Grundwasserfließrichtung ist von der Havel weg nach Westen gerichtet – dort befindet sich das Wasserwerk Spandau. Das Untersuchungsgebiet liegt aber nicht in den Schutzzonen des Wasserwerkes.

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

Aus Voruntersuchungen war bekannt, dass im Boden teilweise erhöhte Schwermetall- und PAK-Konzentrationen vorliegen, außerdem sind im Grundwasser teilweise erhöhte LHKW-Konzentrationen festgestellt worden.

Mit dem Umweltamt des Bezirksamtes Spandau wurde ein Untersuchungskonzept abgestimmt, dass die Ausführung von 16 Rammkernsondierungen zur Bodenbeprobung, die Entnahme von 5 Bodenluftproben aus 5 RKS-Bohrlöchern im südlichen Teil des Grundstücks, die Errichtung von 3 zusätzlichen Grundwassermessstellen am Westrand des Grundstücks und die Beprobung der 3 neuen und der vorhandenen Grundwassermessstelle vorsah. Das Untersuchungskonzept wurde fast wie vorgesehen umgesetzt: die eigentlich geplante Beprobung von Boden und Bodenluft im Keller des Gebäudes war aufgrund des hohen Grundwasserflurabstandes nicht möglich und 2 der RKS erreichten nicht die vorgesehene Endtiefe von 3 m (2m aufgrund eines Hindernisses bzw. aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes – Bohrloch nicht standfest).

Die Analysenergebnisse zeigten im Boden überwiegend geringe Schadstoffkonzentrationen, nur eine Probe fiel durch eine sehr hohe Zinkkonzentration auf, in 3 Proben war die PAK-Konzentration erhöht. Altlastenrechtlich begründete Maßnahmen sind daraus meines Ermessens nicht abzuleiten. Abfallrechtlich kann es aufgrund der teilweise nicht gegebenen Eignung zum Wiedereinbau zu Mehraufwendungen von 64 – 137 €/m³ kommen, wenn Boden ausgehoben werden muss.

In den Bodenluftproben wurden keine erhöhten LHKW-Konzentrationen festgestellt, BTEX wurden nur in sehr geringen Konzentrationen festgestellt. Maßnahmen sind daraus ebenfalls nicht abzuleiten.

Im Grundwasser wurden dagegen in 3 von 4 Proben erhöhte Konzentrationen an MKW und PAK festgestellt, in einer Probe aus der GWM 1 an der Südwestecke des Grundstücks waren die PAK-Konzentrationen mit mehr als 534 µg/l (PAK o. Naphthalin) bzw. 43 µg/l (Naphthalin) sehr stark erhöht.

Dieser extrem hohe Wert deutet auf eine nahe gelegene Schadstoffquelle hin, es ist meines Ermessens davon auszugehen, dass Maßnahmen zur Lokalisierung der Schadstoffquelle im Boden und zur Abschätzung der Ausmaße der Schadstofffahne im Grundwasser erforderlich werden. Kann dadurch die Schadstoffquelle (auf dem Grundstück) lokalisiert werden, ist wahrscheinlich eine Quellensanierung erforderlich (z. B. Bodenaustausch, ggf. mit Grundwasserabsenkung und -reinigung).

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

Die Kosten für die Lokalisierung der Kontamination im Boden und im Grundwasser habe ich auf etwa 22 T€ (netto) geschätzt, die Kosten für die ggf. erforderliche Quellensanierung lassen sich aufgrund der unzureichenden Kenntnislage aktuell nicht einschätzen. Ich versichere hiermit an Eides statt, dass ich das Gutachten unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen erstattet habe.


Dipl.-Ing. U. Möckel
ö.b.u.v. Sachverständiger



Elsterwerda, im Januar 2023

Quellenverzeichnis

- [01] TRÖGER, K.-A.: Abriss der historischen Geologie; Akademie-Verlag Berlin 1984;
- [02] WAGENBRETH / STEINER (1990): Geologische Streifzüge.- 4. Auflage; Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig.
- [03] BLUME H.-P. (1990): Handbuch des Bodenschutzes - Bodenökologie und -belastung, Vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen.- 686 S., zahlr. Abb. und Tab.; EcoMed-Verlag.
- [04] RIPPEN HANDBUCH UMWELTCHEMIKALIEN (Sammlung ab 1990 -1998) Stoffdaten Prüfverfahren Vorschriften EcoMed-Verlag
- [05] MITTEILUNGEN DER LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL - LAGA (2003/1997): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln, Mitteilung Nr. 20, 52 S. (Überarbeitung 2003) bzw. 96 S. (Fassung 1997); Erich Schmidt Verlag, Berlin
- [06] ANFORDERUNGEN AN DIE STOFFLICHE VERWERTUNG VON MINERALISCHEN ABFÄLLEN: TEIL II: TECHNISCHE REGELN FÜR DIE VERWERTUNG; 1.2 Bodenmaterial (TR Boden); Stand: 05.11.2004
- [07] Leistungsbuch Altlasten und Flächenentwicklung (online-Version, wird fortlaufend aktualisiert): <https://www.labo-deutschland.de/Leistungsbuch-Altlasten-und-Flaechenentwicklung.html>

Anhang

- Anl. 01: Schichtenverzeichnisse mit Probenverzeichnis
- Anl. 02: Schichtenprofile der Rammkernsondierungen
- Anl. 03: Probenahmeprotokolle Bodenluft
- Anl. 04: Probenahmeprotokolle Grundwasser
- Anl. 05: Vermessungsprotokolle (Höhenivellement)
- Anl. 06: Analysenprotokolle

- Abb. 1: Übersichtslageplan; Lage des Untersuchungsgebietes; M 1 : 25.000 (1 Blatt A4)
- Abb. 2: Lageskizze der Probenahmepunkte; M 1 : 750 (1 Blatt A4)

Dipl.-Ing. U. Möckel

Von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung
04910 Elsterwerda, Am Hag 5a; Tel./Fax: 03533-164022/-489894

Anlage 01:

Schichtenverzeichnisse
mit Probenverzeichnis

BEB Baugrund Berlin GmbH Hämmerlingstr. 120S 12555 Berlin Tel.: 0178 290 61 73 www.baugrundberlin.de	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Bericht: 999.98 Anlage: 3.4
--	---	--

Vorhaben: Masalakepark 44, 13587 Berlin

Bohrung RKS 4 / Blatt: 1	Datum: 12.12.2022
Höhe: 32.91 m NHN	

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				i) Kalk- gehalt
0.40	a) Feinsand, mittel humos, schwach mittelsandig b) ca. 30% Wurzelreste c) d) leicht bohrbar e) dunkelbraun f) Auffüllung g) h) i) -			sehr schwach feucht	CP	1	0.4
2.00	a) Feinsand, mittel mittelsandig b) c) d) leicht bohrbar e) hellbraun f) Auffüllung g) h) i) -			trocken Bohrloch zu- gefalle: 1.99m Endteufe: 2.0m Abbruch Hindernis	CP CP	2 3	1.0 2.0
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)						
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)						
	a) b) c) d) e) f) g) h) i)						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

BEB Baugrund Berlin GmbH Hämmerlingstr. 120S 12555 Berlin Tel.: 0178 290 61 73 www.baugrundberlin.de	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Bericht: 999.98 Anlage: 3.5
--	---	--

Vorhaben: Masalakepark 44, 13587 Berlin

Bohrung RKS 5 / Blatt: 1	Höhe: 32.77 m NHN Datum: 12.12.2022
--	---

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					
0.50	a) Mittelsand, mittel feinsandig, mittel grobsandig, schwach kiesig, schwach humos			trocken		CP	1	0.5
b) ca. 15% Asphaltreste; zum Teil Wurzelreste								
c)	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) dunkelbraun						
f) Auffüllung	g)	h)	i) -					
2.20	a) Feinsand, mittel mittelsandig			trocken		CP CP	2 3	1.5 2.2
b) vereinzelt Grobsand; < 5% Ziegelreste								
c)	d) mittelschwer bohrbar	e) hellbraun						
f) Auffüllung	g)	h)	i) -					
3.00	a) Mittelsand, mittel feinsandig			sehr schwach feucht - wasser- führend 1. Grundwasser: 2.70m Bohrloch zu- gefallen: 2.54m Endteufe: 3.0m		CP	4	3.0
b)								
c)	d) mittelschwer bohrbar	e) hellbraun						
f) Sand	g)	h)	i) -					
	a)							
b)								
c)	d)	e)						
f)	g)	h)	i)					
	a)							
b)								
c)	d)	e)						
f)	g)	h)	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

BEB Baugrund Berlin GmbH Hämmerlingstr. 120S 12555 Berlin Tel.: 0178 290 61 73 www.baugrundberlin.de	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Bericht: 999.98 Anlage: 3.6
--	---	--

Vorhaben: Masalakepark 44, 13587 Berlin

Bohrung RKS 6 / Blatt: 1	Höhe: 33.57 m NHN Datum: 20.12.2022
--	---

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe							
f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt						
0.40	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach humos, sehr schwach kiesig			erdfeucht		CP	1	0.4	
	b) vereinzelt Wurzelreste								
	c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun						
	f) Auffüllung	g)	h)						i) -
2.20	a) Feinsand, schwach mittelsandig			sehr schwach feucht		CP	2	1.2	
	b) < 1% Schotter					CP	3	2.2	
	c)	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohreb	e) hellbraun - braun						
	f) Auffüllung	g)	h)			i) +			
3.00	a) Feinsand, mittel mittelsandig			trocken Bohrloch zu- gefallen: 2.98m Endteufe: 3.0m		CP	4	3.0	
	b)								
	c)	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohreb	e) hellbraun						
	f) Sand	g)	h)						i) -
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

BEB Baugrund Berlin GmbH Hämmerlingstr. 120S 12555 Berlin Tel.: 0178 290 61 73 www.baugrundberlin.de	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Bericht: 999.98 Anlage: 3.7
--	---	--

Vorhaben: Masalakepark 44, 13587 Berlin

Bohrung RKS 7 / Blatt: 1	Höhe: 33.60 m NHN Datum: 20.12.2022
--	---

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					
0.30	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach humos			erdfeucht		CP	1	0.3
b) vereinzelt Wurzelreste								
c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun						
f) Auffüllung	g)	h)	i) -					
2.20	a) Feinsand, schwach mittelsandig, sehr schwach grobsandig, sehr schwach kiesig			sehr schwach feucht		CP	2	1.2
b) < 5% Bauschutt			CP			3	2.2	
c)	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) hellbraun						
f) Auffüllung	g)	h)	i) -					
3.00	a) Feinsand, mittel mittelsandig			sehr schwach feucht Bohrloch zu- gefallen: 3.0m Endteufe: 3.0m		CP	4	3.0
b)								
c)	d) leicht bohrbar	e) hellbraun						
f) Sand	g)	h)	i) -					
	a)							
b)								
c)	d)	e)						
f)	g)	h)	i)					
	a)							
b)								
c)	d)	e)						
f)	g)	h)	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

BEB Baugrund Berlin GmbH Hämmerlingstr. 120S 12555 Berlin Tel.: 0178 290 61 73 www.baugrundberlin.de	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Bericht: 999.98 Anlage: 3.8
--	---	--

Vorhaben: Masalakepark 44, 13587 Berlin

Bohrung RKS 8 / Blatt: 1	Höhe: 32.76 m NHN Datum: 20.12.2022
--	---

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					
2.00	a) Feinsand, sehr schwach mittelsandig			erdfeucht		CP CP	1 2	1.0 2.0
b) vereinzelt humose Streifen								
c)	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) hellbraun - dunkelbraun						
f) Auffüllung	g)	h)	i) -					
3.00	a) Feinsand			sehr schwach feucht - wasser- führend 1. Grundwasser: 2.90m Bohrloch zu- gefallen: 2.65m Endteufe: 3.0m		CP	3	3.0
b)								
c)	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) hellbraun						
f) Sand	g)	h)	i) -					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

BEB Baugrund Berlin GmbH Hämmerlingstr. 120S 12555 Berlin Tel.: 0178 290 61 73 www.baugrundberlin.de	<h1 style="margin: 0;">Schichtenverzeichnis</h1> <p style="margin: 0;">für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Bericht: 999.98 Anlage: 3.9
--	---	--

Vorhaben: Masalakepark 44, 13587 Berlin

Bohrung RKS 9 / Blatt: 1	Höhe: 32.75 m NHN	Datum: 20.12.2022
--	-------------------	----------------------

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				i) Kalk- gehalt
0.40	a) Mittelsand, mittel grobsandig, mittel feinsandig, schwach humos b) vereinzelt Schotter; Wurzelreste c) d) leicht bohrbar e) dunkelbraun f) Auffüllung g) h) i) -			feucht	CP	1	0.4
0.80	a) Feinsand, schwach mittelsandig, sehr schwach schluffig b) c) d) leicht bohrbar e) ocker f) Auffüllung g) h) i) -			erdfeucht	CP	2	0.8
1.00	a) Feinsand, schwach mittelsandig, sehr schwach grobsandig b) c) d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrt e) braun - hellbraun f) Auffüllung g) h) i) -			erdfeucht	CP	3	1.0
2.00	a) Mittelsand, schwach feinsandig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) hellbraun f) Sand g) h) i) -			sehr schwach feucht	CP	4	2.0
3.00	a) Mittelsand, mittel grobsandig b) c) d) mittelschwer bohrbar e) hellbraun f) Sand g) h) i) -			sehr schwach feucht - wasserführend 1. Grundwasser: 2.70m Bohrloch zu- gefallen: 2.62m Endteufe: 3.0m	CP	5	3.0

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Masalakepark 44, 13587 Berlin

Bohrung **RKS 12** / Blatt: 2

Höhe: 31.84 m NHN

Datum:

20.12.2022

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalkgehalt				
3.00	a) Feinsand, mittel mittelsandig, schwach grobsandig				wasserführend 2. Grundwasser: 2.60m Wasser nach Ende Bohrung: 1.35m Endteufe: 3.0m	CP	6	3.0
b)								
c)		d) mittelschwer bohrbar	e) hellbraun					
f) Sand	g)	h)	i) -					
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)	i)			
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)	i)			
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)	i)			

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

BEB Baugrund Berlin GmbH Hämmerlingstr. 120S 12555 Berlin Tel.: 0178 290 61 73 www.baugrundberlin.de	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Bericht: 999.98 Anlage: 3.14
--	---	---

Vorhaben: Masalakepark 44, 13587 Berlin

Bohrung RKS 13 / Blatt: 1	Höhe: 31.86 m NHN Datum: 20.12.2022
----------------------------------	--

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					
0.20	a) Mittelsand, mittel feinsandig, schwach grobsandig, schwach humos			erdfeucht		CP	1	0.2
b) vereinzelt Wurzelreste								
c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun						
f) Auffüllung	g)	h)	i) -					
1.20	a) Feinsand			sehr schwach feucht		CP	2	1.2
b)								
c)	d) leicht bohrbar	e) hellbraun						
f) Auffüllung	g)	h)	i) -					
2.00	a) Feinsand, mittel mittelsandig			sehr schwach feucht Kernverlust: 2.0 - 3.0m Bohrloch zu- gefallen: 1.60m Endteufe: 3.0m		CP	3	2.0
b)								
c)	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrt	e) hellbraun						
f) Sand	g)	h)	i) -					
	a)							
b)								
c)	d)	e)						
f)	g)	h)	i)					
	a)							
b)								
c)	d)	e)						
f)	g)	h)	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

BEB Baugrund Berlin GmbH Hämmerlingstr. 120S 12555 Berlin Tel.: 0178 290 61 73 www.baugrundberlin.de	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> <p>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben</p>	Bericht: 999.98 Anlage: 3.15
--	---	---

Vorhaben: Masalakepark 44, 13587 Berlin

Bohrung RKS 14 / Blatt: 1	Höhe: 32.50 m NHN Datum: 20.12.2022
----------------------------------	--

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 ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					
0.30	a) Feinsand, schwach humos, schwach mittelsandig			trocken		CP	1	0.3
b) vereinzelt Wurzelreste								
c)	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun						
f) Auffüllung	g)	h)	i) -					
1.30	a) Feinsand, schwach mittelsandig			erdfeucht		CP	2	1.3
b)								
c)	d) leicht bohrbar	e) braun						
f) Auffüllung	g)	h)	i) -					
1.80	a) Feinsand			erdfeucht		CP	3	1.8
b)								
c)	d) leicht bohrbar	e) hellbraun						
f) Sand	g)	h)	i) -					
3.00	a) Feinsand, schwach mittelsandig			erdfeucht - wasserführend 1. Grundwasser: 1.90m Wasser nach Ende Bohrung: 1.90m Kernverlust: 1.80 - 2.80m Endteufe: 3.0m		CP	4	2.8
b)								
c)	d) mittelschwer bohrbar	e) hellbraun						
f) Sand	g)	h)	i) -					
	a)							
b)								
c)	d)	e)						
f)	g)	h)	i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

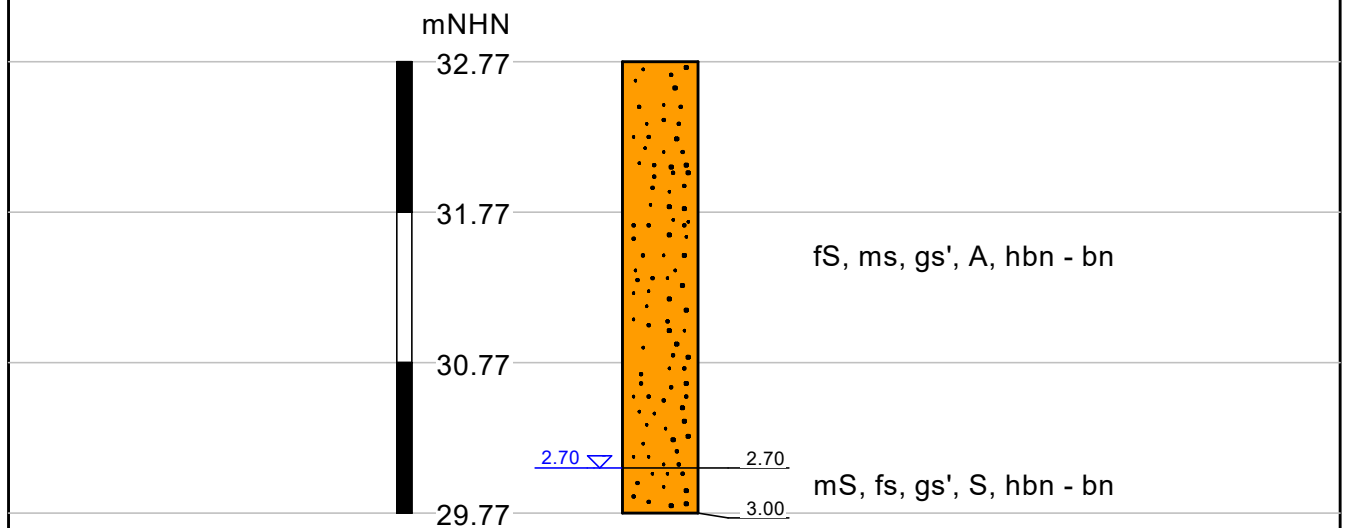
Anlage 02:

Bohrprofile



Masalakepark 44, 13587 Berlin, 12.12.2022

RKS 1

32,77 m NHN



Legende

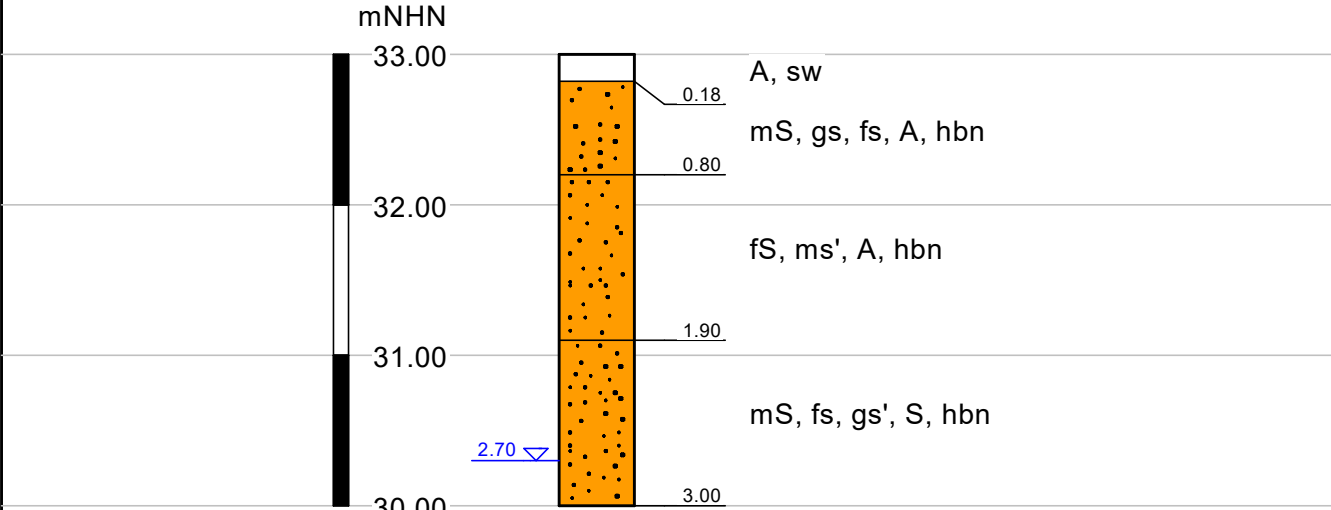
-  Mittelsand
-  Feinsand

2,70 ▽ angebohrt

Masalakepark 44, 13587 Berlin, 12.12.2022

RKS2

33.00 m NHN



Legende

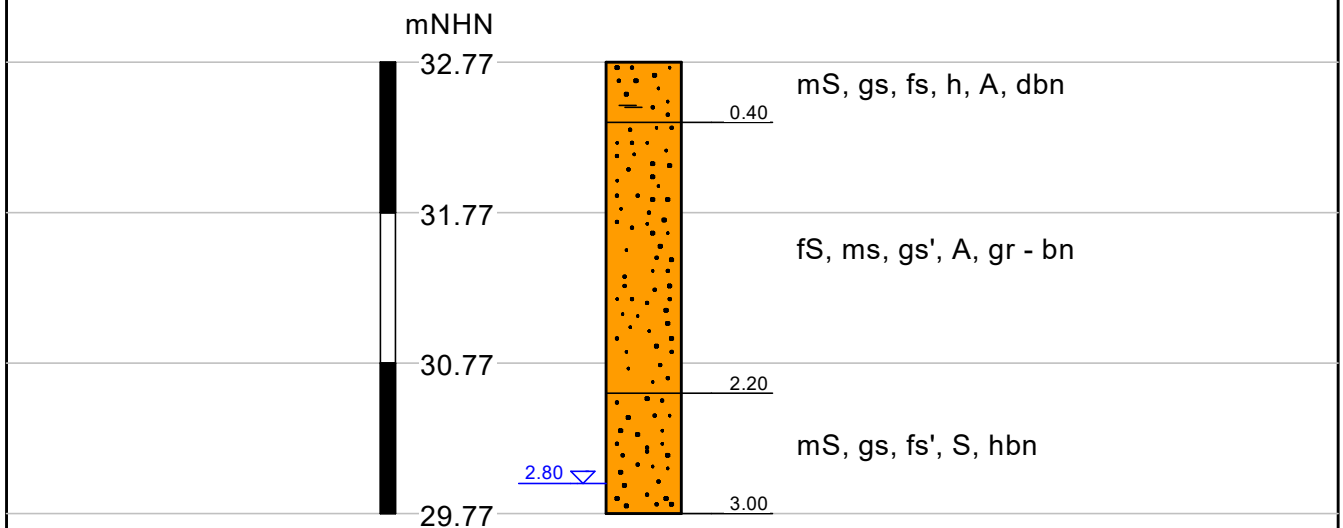
- Mittelsand
- Feinsand

2,70 ▽ angebohrt

Masalakepark 44, 13587 Berlin, 12.12.2022

RKS 3

32.77 m NHN



Legende



Mittelsand



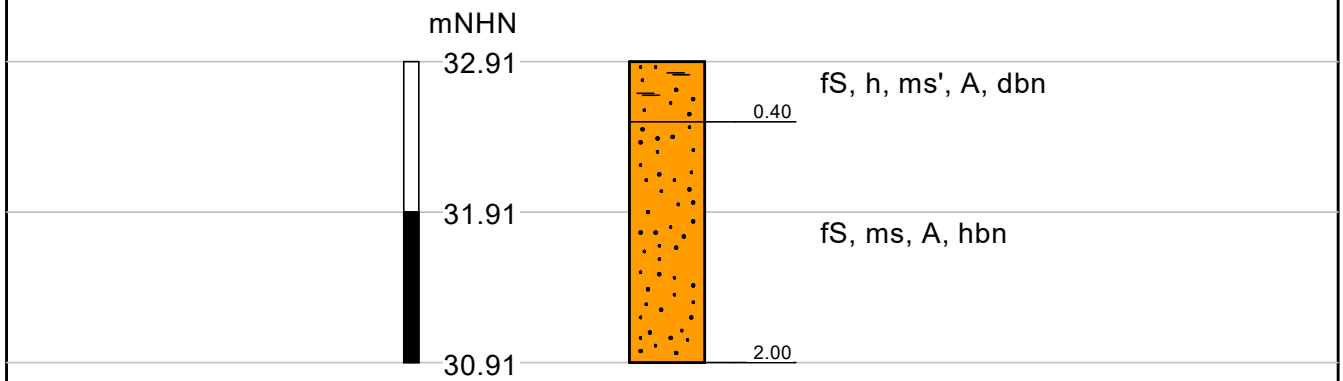
Feinsand

2,80 ▽ angebohrt

Masalakepark 44, 13587 Berlin, 12.12.2022

RKS 4

32.91 m NHN



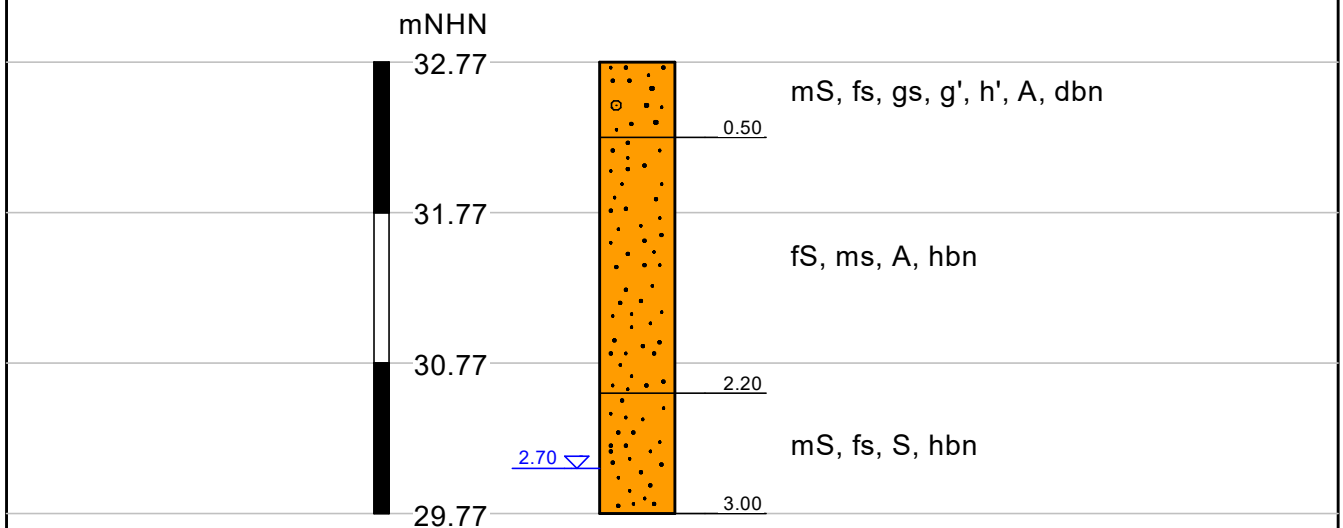
Legende

 Feinsand



Masalakepark 44, 13587 Berlin, 12.12.2022

RKS 5

32.77 m NHN



Legende

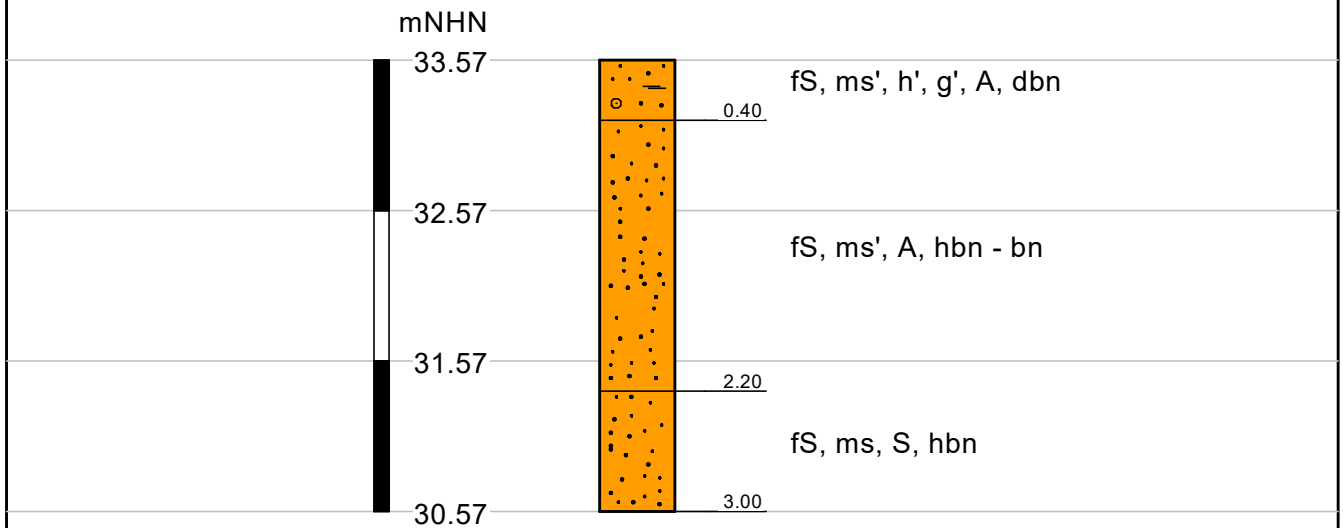
-  Mittelsand
-  Feinsand

2,70 ▽ angebohrt

Masalakepark 44, 13587 Berlin, 12.12.2022

RKS 6

33.57 m NHN



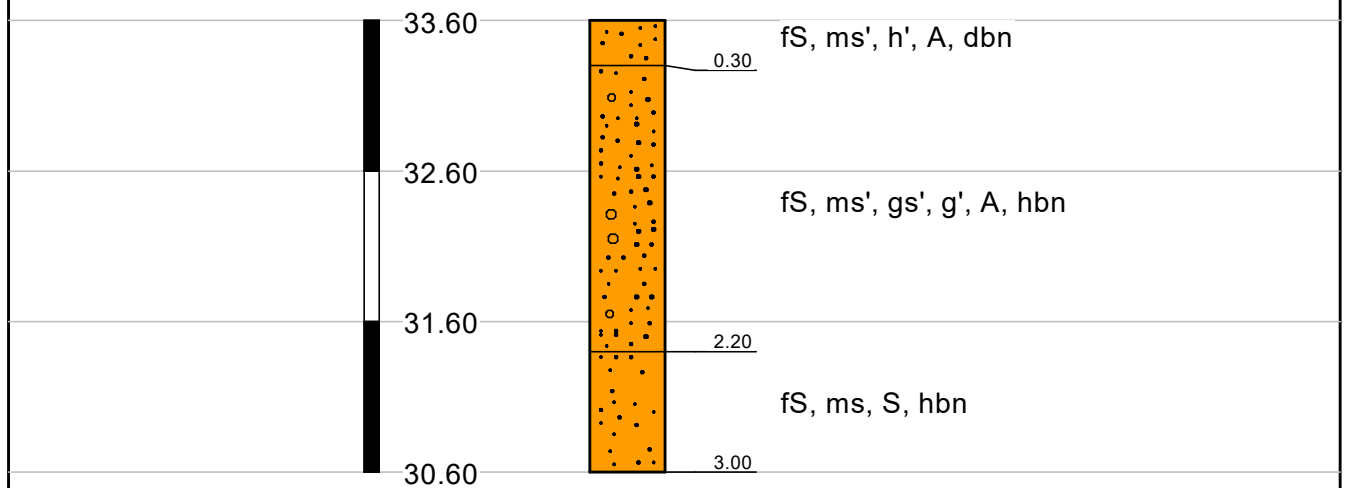
Legende

 Feinsand

Masalakepark 44, 13587 Berlin, 20.12.2022

RKS 7

33.60 m NHN



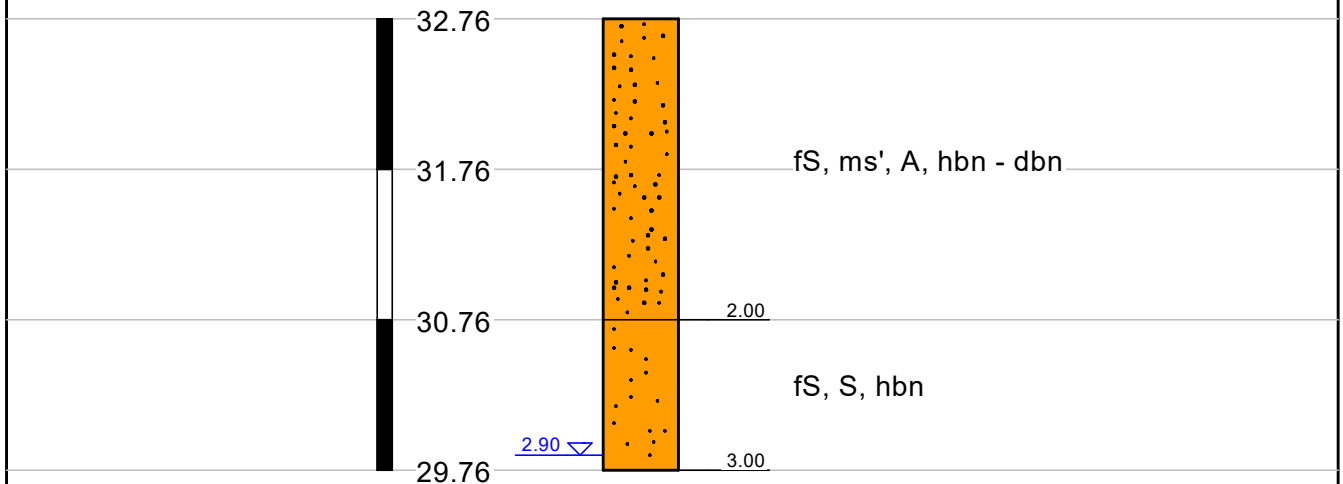
Legende

 Feinsand

Masalakepark 44, 13587 Berlin, 20.12.2022


RKS 8

32.76 m NHN



Legende

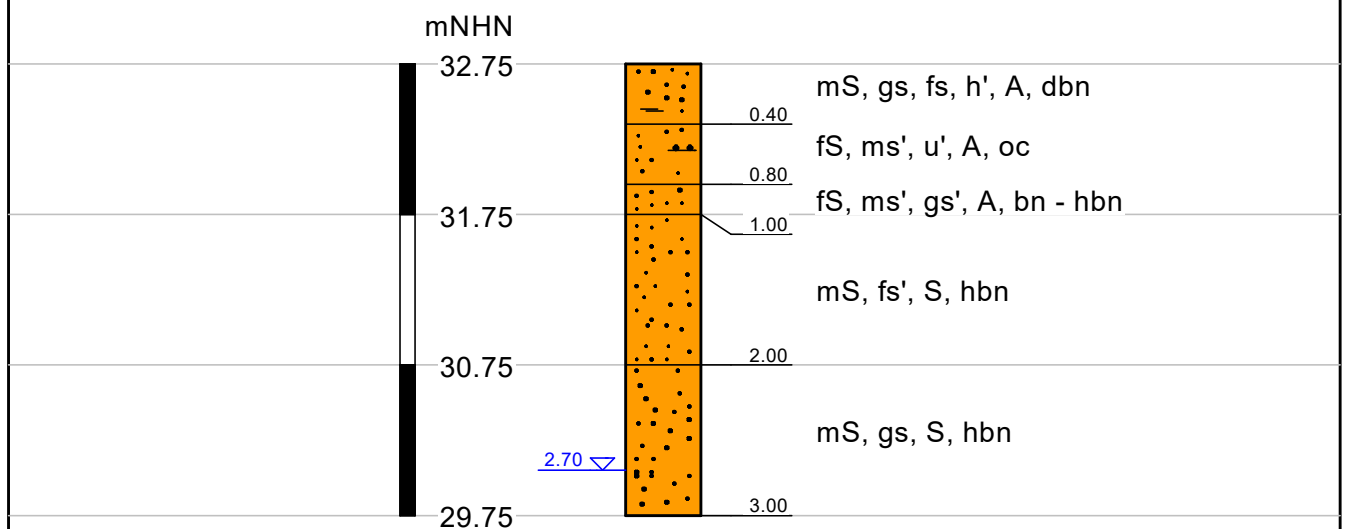
 Feinsand

 angebohrt



Masalakepark 44, 13587 Berlin, 20.12.2022

RKS 9

32.75 m NHN



Legende

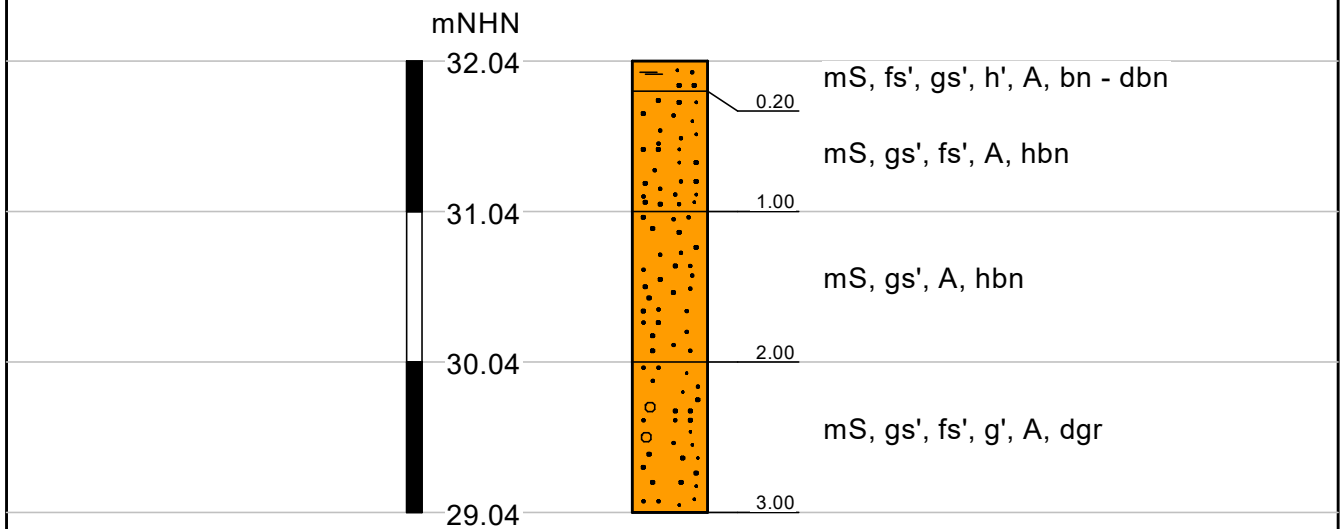
-  Mittelsand
-  Feinsand

2,70 ▽ angebohrt

Masalakepark 44, 13587 Berlin, 20.12.2022

RKS 10

32.04 m NHN



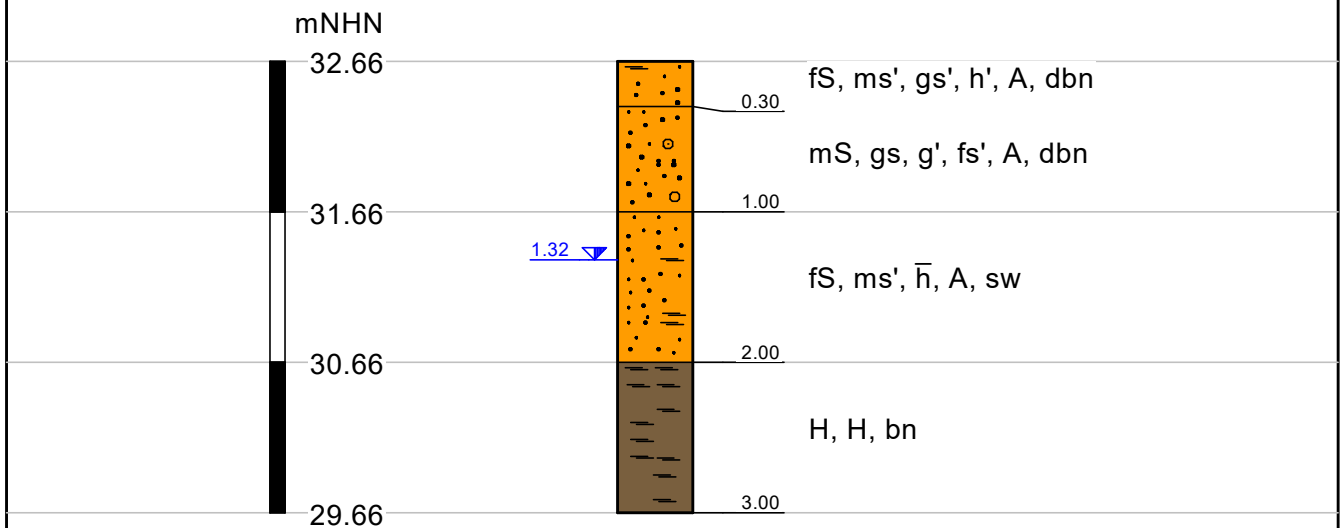
Legende

 Mittelsand




Masalakepark 44, 13587 Berlin, 20.12.2022

RKS 11

32.66 m NHN



Legende

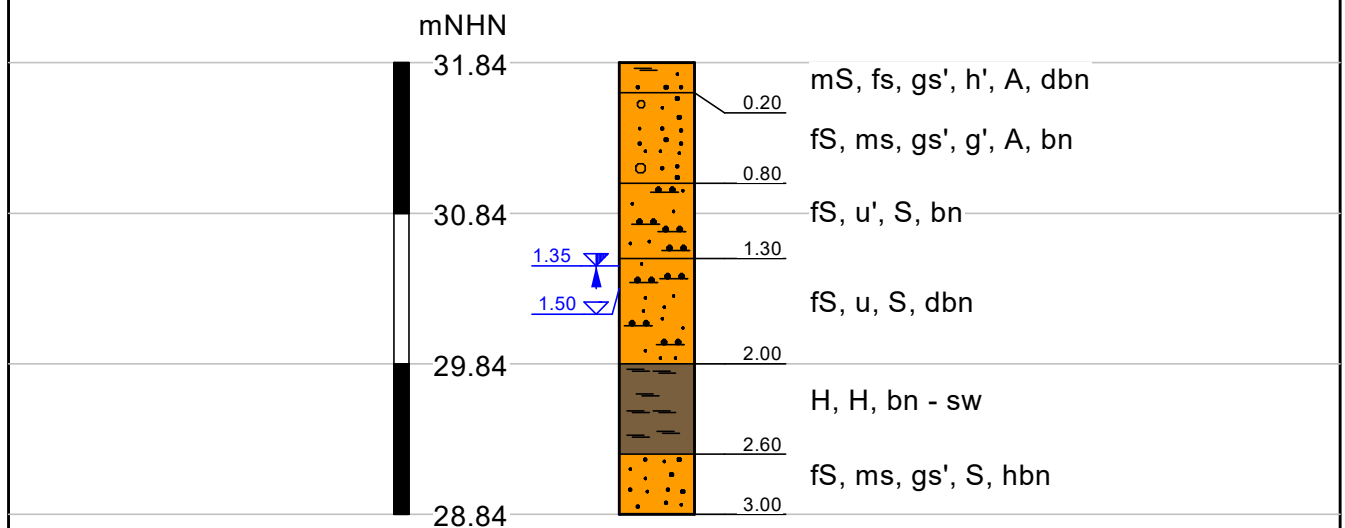
-  Torf
-  Mittelsand
-  Feinsand

1.32 ▾ Bohrende

Masalakepark 44, 13587 Berlin, 20.12.2022

RKS 12

31.84 m NHN



Legende



Torf



Mittelsand



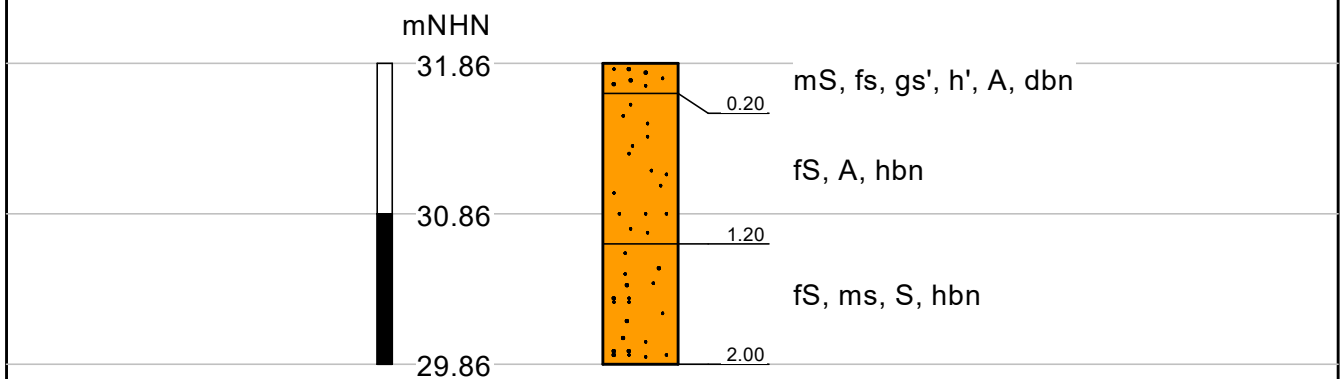
Feinsand

1,35 ▽ Bohrende
1,50 ▽ angebohrt



Masalakepark 44, 13587 Berlin, 20.12.2022

RKS 13

31.86 m NHN



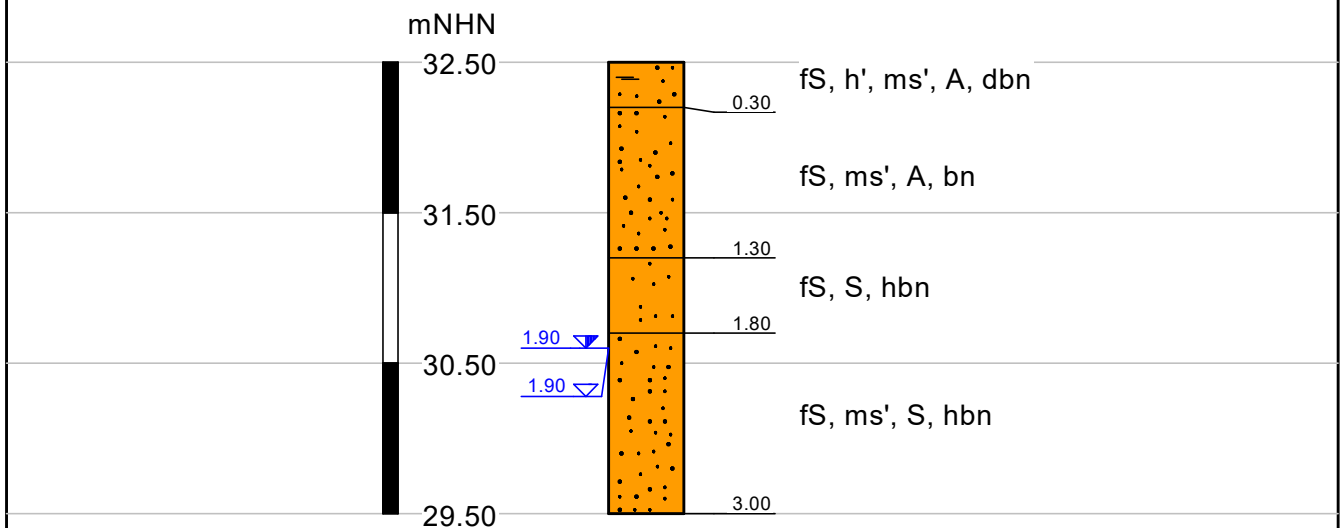
Legende

-  Mittelsand
-  Feinsand

Masalakepark 44, 13587 Berlin, 20.12.2022



RKS 14

32.50 m NHN



Legende

 Feinsand

 Bohrende
 angebohrt

Anlage 03:

Probenahmeprotokolle Bodenluft

Anlage 04:

Probenahmeprotokolle Grundwasser

Probenahmeprotokoll

Sickerwasser Grundwasser Oberflächenwasser _____

Projekt-Nr.: Masalakepark 44, Spandau **Gemeinde:** _____ / _____ **Landkreis:** _____ / _____

Auftraggeber: SV Möckel

Anlass der Probenahme: Altlastenuntersuchung (chemische Reinigung)

Entnahmetag: 21.12.2022 **Pumpbeginn:** 10:44 Uhr **Probenahme:** 10:57 Uhr

Probenbezeichnung: GWM 1 / WP 1 – WP 8 **Entnahmepunkt:** GWM 1
 Quelle Brunnen GWM Schacht _____

Ruhwasserspiegel: 3,50 m u. OK **Pumpdauer:** 4 min **Absenkung:** 5 cm

Entnahmetiefe: 4,5 – 4,9 m u. OK **Ausbausohle:** 5 m u. OK **messb. Endtiefe:** 4,92 m u. OK

Filterlage von 3 bis 5 m u. OK **Wasseruhr:** Start: / m³ Ende: / m³

Probenahmegerät: Schüttelpumpe **Abpumpvolumen:** Soll: / l Ist: / l

Ruttner-Schöpfer UWMP Saugp. Kolbenp. Von Hand _____

Probengefäß: 1 l Buntglas 1 l PE-LD-Flasche Headspace s. Probenprotokoll

Deckel/Dichtung: Bakelit-Schraubkappe mit PP-Einlage Mit PE-Schraubkappe Butylgummi beige/PTFE grau _____

Vor-Ort-Bestimmungen:

Farbe: braun
Trübung: stark
Bodensatz: ja
Geruch: leicht chemisch
Gasentwicklung: /
H₂S-Schnelltest: /
Lufttemperatur: 6 °C
Witterung: bewölkt

Messzeit [Uhr]	10:50							
Temperatur [°C]	11							
pH-Wert	6,96							
el. Leitfähigkeit [µS/cm]	620							
Sauerstoffgehalt [mg/l]	0,10							
O ₂ -Sättigung [%]	0,8							
Redox-Spannung [mV]	-53							
Eh-Absolutwert [mV]	/							
Trübung/Färbung	/							
Pumpleistung [l/min]	/							
Wasserspiegel [mo.OK]	/							

Probenbehandlung: Kühlung Dunkelhalten Konservierung (tlw.) _____

Konservierungsmittel: s. Probenprotokoll **Kennzeichnung konservierter Probe:** s. Probenprotokoll

Bemerkungen: _____

Probenehmer: Maximilian Freitag (BEB) **Unterschrift:**

Laboreingang: Datum: _____ Uhrzeit: _____

Labor-Nr.: _____ Unterschrift: _____

Probenahmeprotokoll

Sickerwasser Grundwasser Oberflächenwasser _____

Projekt-Nr.: Masalakepark 44, Spandau **Gemeinde:** _____ / _____ **Landkreis:** _____ / _____

Auftraggeber: SV Möckel

Anlass der Probenahme: Altlastenuntersuchung (chemische Reinigung)

Entnahmetag: 12.12.2022 **Pumpbeginn:** 13:55 Uhr **Probenahme:** 14:02 Uhr

Probenbezeichnung: GWM 2 / WP 1 **Entnahmepunkt:** GWM 2

Quelle Brunnen GWM Schacht Rammpegel DN50

Ruhewasserspiegel: 3,0 m u. OK **Pumpdauer:** 7 min **Absenkung:** 5 cm

Entnahmetiefe: 4,5–5,0 m u. OK **Ausbausohle:** 5 m u. OK **messb. Endtiefe:** 4,88 m u. OK

Filterlage von 3 bis 5 m u. OK **Wasseruhr:** Start: / m³ Ende: / m³

Probenahmegerät: Schüttelpumpe **Abpumpvolumen:** Soll: / l Ist: / l

Ruttner-Schöpfer UWMP Saugp. Kolbenp. Von Hand _____

Probengefäß: 1 l Buntglas 1 l PE-LD-Flasche Headspace 250 ml Braunglas

Deckel/Dichtung: Bakelit-Schraubkappe mit PP-Einlage Mit PE-Schraubkappe Butylgummi beige/PTFE grau _____

Vor-Ort-Bestimmungen:

Farbe: braun
 Trübung: leicht
 Bodensatz: ja
 Geruch: nein
 Gasentwicklung: /
 H₂S-Schnelltest: /
 Lufttemperatur: -1 °C
 Witterung: bewölkt

Messzeit [Uhr]	14:13						
Temperatur [°C]	9,6						
pH-Wert	6,9						
el. Leitfähigkeit [µS/cm]	696						
Sauerstoffgehalt [mg/l]	0,15						
O ₂ -Sättigung [%]	1,0						
Redox-Spannung [mV]	23						
Eh-Absolutwert [mV]	/						
Trübung/Färbung	/						
Pumpleistung [l/min]	/						
Wasserspiegel [mo.OK]	/						

Probenbehandlung: Kühlung Dunkelhalten Konservierung (tlw.) _____

Konservierungsmittel: _____ / _____ **Kennzeichnung konservierter Probe:** _____ / _____

Bemerkungen: _____

Probenehmer: Maximilian Freitag (BEB) **Unterschrift:**

Laboreingang: **Datum:** _____ **Uhrzeit:** _____

Labor-Nr.: _____ **Unterschrift:** _____

Probenahmeprotokoll

Sickerwasser Grundwasser Oberflächenwasser _____

Projekt-Nr.: Masalakepark 44, Spandau **Gemeinde:** _____ / _____ **Landkreis:** _____ / _____

Auftraggeber: SV Möckel

Anlass der Probenahme: Altlastenuntersuchung (chemische Reinigung)

Entnahmetag: 21.12.2022 **Pumpbeginn:** 09:08 Uhr **Probenahme:** 09:20 Uhr

Probenbezeichnung: GWM 2 / WP 1 – WP 8 **Entnahmepunkt:** GWM 2

Quelle Brunnen GWM Schacht _____

Ruhewasserspiegel: 2,95 m u. OK **Pumpdauer:** 7 min **Absenkung:** 0 cm

Entnahmetiefe: 4,5 – 5,0 m u. OK **Ausbausohle:** 5 m u. OK **messb. Endtiefe:** 4,95 m u. OK

Filterlage von 3 bis 5 m u. OK **Wasseruhr:** Start: / m³ Ende: / m³

Probenahmegerät: Schüttelpumpe **Abpumpvolumen:** Soll: / l Ist: / l

Ruttner-Schöpfer UWMP Saugp. Kolbenp. Von Hand _____

Probengefäß: 1 l Buntglas 1 l PE-LD-Flasche Headspace s. Probenprotokoll

Deckel/Dichtung: Bakelit-Schraubkappe mit PP-Einlage Mit PE-Schraubkappe Butylgummi beige/PTFE grau _____

Vor-Ort-Bestimmungen:

Farbe: transparent
 Trübung: klar bis leicht
 Bodensatz: nein
 Geruch: nein
 Gasentwicklung: /
 H₂S-Schnelltest: /
 Lufttemperatur: 6 °C
 Witterung: bewölkt

Messzeit [Uhr]	09:12						
Temperatur [°C]	10,8						
pH-Wert	6,7						
el. Leitfähigkeit [µS/cm]	647						
Sauerstoffgehalt [mg/l]	0,5						
O ₂ -Sättigung [%]	4,6						
Redox-Spannung [mV]	-120						
Eh-Absolutwert [mV]	/						
Trübung/Färbung	/						
Pumpleistung [l/min]	/						
Wasserspiegel [mo.OK]	/						

Probenbehandlung: Kühlung Dunkelhalten Konservierung (tlw.) _____

Konservierungsmittel: s. Probenprotokoll **Kennzeichnung konservierter Probe:** s. Probenprotokoll

Bemerkungen: _____

Probenehmer: Maximilian Freitag (BEB) **Unterschrift:** 

Laboreingang: Datum: _____ Uhrzeit: _____

Labor-Nr.: _____ Unterschrift: _____

Probenahmeprotokoll

Sickerwasser Grundwasser Oberflächenwasser _____

Projekt-Nr.: Masalakepark 44, Spandau **Gemeinde:** _____ / _____ **Landkreis:** _____ / _____

Auftraggeber: SV Möckel

Anlass der Probenahme: Altlastenuntersuchung (chemische Reinigung)

Entnahmetag: 21.12.2022 **Pumpbeginn:** 10:03 Uhr **Probenahme:** 10:17 Uhr

Probenbezeichnung: GWM 3 / WP 1 – WP 8 **Entnahmepunkt:** GWM 3

Quelle Brunnen GWM Schacht _____

Ruhewasserspiegel: 2,38 m u. OK **Pumpdauer:** 6 min **Absenkung:** 0 cm

Entnahmetiefe: 4,75 m u. OK **Ausbausohle:** 5 m u. OK **messb. Endtiefe:** 4,80 m u. OK

Filterlage von 3 bis 5 m u. OK **Wasseruhr:** Start: / m³ Ende: / m³

Probenahmegerät: Schüttelpumpe **Abpumpvolumen:** Soll: / l Ist: / l

Ruttner-Schöpfer UWMP Saugp. Kolbenp. Von Hand _____

Probengefäß: 1 l Buntglas 1 l PE-LD-Flasche Headspace s. Probenprotokoll

Deckel/Dichtung: Bakelit-Schraubkappe mit PP-Einlage Mit PE-Schraubkappe Butylgummi beige/PTFE grau _____

Vor-Ort-Bestimmungen:

Farbe: braun
 Trübung: stark
 Bodensatz: ja
 Geruch: nein
 Gasentwicklung: /
 H₂S-Schnelltest: /
 Lufttemperatur: 6 °C
 Witterung: bewölkt

Messzeit [Uhr]	10:05							
Temperatur [°C]	10,3							
pH-Wert	6,52							
el. Leitfähigkeit [µS/cm]	988							
Sauerstoffgehalt [mg/l]	0,10							
O ₂ -Sättigung [%]	0,9							
Redox-Spannung [mV]	-170							
Eh-Absolutwert [mV]	/							
Trübung/Färbung	/							
Pumpleistung [l/min]	/							
Wasserspiegel [mo.OK]	/							

Probenbehandlung: Kühlung Dunkelhalten Konservierung (tlw.) _____

Konservierungsmittel: s. Probenprotokoll **Kennzeichnung konservierter Probe:** s. Probenprotokoll

Bemerkungen: trotz Klarpumpen weiterhin starke Trübung

Probenehmer: Maximilian Freitag (BEB) **Unterschrift:**

Laboreingang: **Datum:** _____ **Uhrzeit:** _____

Labor-Nr.: _____ **Unterschrift:** _____

Probenahmeprotokoll

Sickerwasser Grundwasser Oberflächenwasser _____

Projekt-Nr.: Masalakepark 44, Spandau **Gemeinde:** _____ / _____ **Landkreis:** _____ / _____

Auftraggeber: SV Möckel

Anlass der Probenahme: Altlastenuntersuchung (chemische Reinigung)

Entnahmetag: 12.12.2022 **Pumpbeginn:** 14:42 Uhr **Probenahme:** 14:45 Uhr

Probenbezeichnung: GWM 13 - IVG / WP 1

Entnahmepunkt: GWM 13 - IVG

Quelle Brunnen GWM Schacht bereits bestehende GWM

Ruhewasserspiegel: 2,80 m u. OK **Pumpdauer:** 3 min **Absenkung:** 3 cm

Entnahmetiefe: 3,91 m u. OK **Ausbausohle:** >15 m u. OK **messb. Endtiefe:** >15 m u. OK

Filterlage von _____ / _____ **bis** _____ / _____ **m u. OK** **Wasseruhr:** Start: _____ m³ Ende: _____ m³

Probenahmegerät: Schüttelpumpe **Abpumpvolumen:** Soll: _____ l Ist: _____ l

Ruttner-Schöpfer UWMP Saugp. Kolbenp. Von Hand _____

Probengefäß: 1 l Buntglas 1 l PE-LD-Flasche Headspace 250 ml Braunglas

Deckel/Dichtung: Bakelit-Schraubkappe mit PP-Einlage Mit PE-Schraubkappe Butylgummi beige/PTFE grau _____

Vor-Ort-Bestimmungen:

Farbe: gräulich
 Trübung: sehr leicht
 Bodensatz: ja
 Geruch: schweflig
 Gasentwicklung: /
 H₂S-Schnelltest: /
 Lufttemperatur: -1 °C
 Witterung: bewölkt

Messzeit [Uhr]	14:55						
Temperatur [°C]	10						
pH-Wert	7,1						
el. Leitfähigkeit [µS/cm]	590						
Sauerstoffgehalt [mg/l]	0,05						
O ₂ -Sättigung [%]	0,5						
Redox-Spannung [mV]	-110						
Eh-Absolutwert [mV]	/						
Trübung/Färbung	/						
Pumpleistung [l/min]	/						
Wasserspiegel [mo.OK]	/						

Probenbehandlung: Kühlung Dunkelhalten Konservierung (tlw.) _____

Konservierungsmittel: _____ / _____ **Kennzeichnung konservierter Probe:** _____ / _____

Bemerkungen: _____

Probenehmer: Maximilian Freitag (BEB) **Unterschrift:** 

Laboreingang: Datum: _____ Uhrzeit: _____

Labor-Nr.: _____ Unterschrift: _____

Probenahmeprotokoll

Sickerwasser Grundwasser Oberflächenwasser _____

Projekt-Nr.: Masalakepark 44, Spandau **Gemeinde:** _____ / _____ **Landkreis:** _____ / _____

Auftraggeber: SV Möckel

Anlass der Probenahme: Altlastenuntersuchung (chemische Reinigung)

Entnahmetag: 21.12.2022 **Pumpbeginn:** 09:33 Uhr **Probenahme:** 09:47 Uhr

Probenbezeichnung: GWM 13 - IVG / WP 1 – WP 8 **Entnahmepunkt:** GWM 13 - IVG
 Quelle Brunnen GWM Schacht _____

Ruhwasserspiegel: 2,73 m u. OK **Pumpdauer:** 8 min **Absenkung:** 2 cm

Entnahmetiefe: 4,5 – 5,0 m u. OK **Ausbausohle:** >15 m u. OK **messb. Endtiefe:** >15 m u. OK

Filterlage von _____ / _____ **bis** _____ / _____ **m u. OK** **Wasseruhr:** **Start:** _____ / _____ m³ **Ende:** _____ / _____ m³

Probenahmegerät: Schüttelpumpe **Abpumpvolumen:** **Soll:** _____ / _____ l **Ist:** _____ / _____ l

Ruttner-Schöpfer UWMP Saugp. Kolbenp. Von Hand _____

Probengefäß: 1 l Buntglas 1 l PE-LD-Flasche Headspace s. Probenprotokoll

Deckel/Dichtung: Bakelit-Schraubkappe mit PP-Einlage Mit PE-Schraubkappe Butylgummi beige/PTFE grau _____

Vor-Ort-Bestimmungen:

Farbe: gräulich
Trübung: leicht bis mittel
Bodensatz: ja
Geruch: schweflig
Gasentwicklung: /
H₂S-Schnelltest: /
Lufttemperatur: 6 °C
Witterung: bewölkt

Messzeit [Uhr]	09:37							
Temperatur [°C]	11,9							
pH-Wert	6,83							
el. Leitfähigkeit [µS/cm]	588							
Sauerstoffgehalt [mg/l]	0,41							
O ₂ -Sättigung [%]	4,0							
Redox-Spannung [mV]	-113							
Eh-Absolutwert [mV]	/							
Trübung/Färbung	/							
Pumpleistung [l/min]	/							
Wasserspiegel [mo.OK]	/							

Probenbehandlung: Kühlung Dunkelhalten Konservierung (tlw.) _____

Konservierungsmittel: s. Probenprotokoll **Kennzeichnung konservierter Probe:** s. Probenprotokoll

Bemerkungen: vereinzelt Wurzelreste & Pflanzenmaterial durch Pumpen gefördert; womöglich beschädigte

GWM

Probennehmer: Maximilian Freitag (BEB) **Unterschrift:** 

Laboreingang: **Datum:** _____ **Uhrzeit:** _____

Labor-Nr.: _____ **Unterschrift:** _____

Anlage 05:

Vermessungsprotokolle (Nivellement)

Höhennivellement

Datum:

21.12.2022

Bauvorhaben: Masalakepark 44

Punkt	Rückblick	Vorblick	$\Delta h = \text{Rück-Vor}$	Höhe [m NHN]	Bemerkungen
HBP	1,47			33,69	
RKS7		1,56	-0,09	33,60	
RKS6		1,59	-0,12	33,57	
GWM1		1,42	0,05	33,74	
Wendepunkt1		2,02	-0,55	33,14	
Wendepunkt1	1,42				
RKS2		1,56	-0,14	33,00	
GWM2		1,56	-0,14	33,00	
GWM2	1,69				
RKS5		1,92	-0,23	32,77	
RKS4		1,78	-0,09	32,91	
RKS3		1,92	-0,23	32,77	
RKS3	1,37				
RKS1		1,37	0,00	32,77	
RKS1	1,40				
RKS8		1,41	-0,01	32,76	
RKS9		1,42	-0,02	32,75	
Wendepunkt2		1,27	0,13	32,90	
Wendepunkt2	1,39			32,90	
RKS10		2,25	-0,86	32,04	
RKS13		2,43	-1,04	31,86	
RKS14		2,04	-0,40	32,50	
GWM3		1,79	-0,40	32,50	
Wendepunkt3		1,57	-0,18	32,72	
Wendepunkt3	0,96				
RKS11		1,35	-0,39	32,33	
RKS12		1,84	-0,88	31,84	

Anlage 06:

Analysenprotokolle

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Bienroder Weg 53 // 38108 Braunschweig // DE

Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz
Dipl.-Ing. Uwe Möckel - Büro Elsterwerda
- Frau Cornelia Wagner -
Am Hag 5 a
04910 Elsterwerda

M. Sc. Simone Bliefertich
T 0531 29061117
F 0531 29061129
simone.bliefertich@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 22-65367/1

Probe-Nr.: 22-65367-001
Prüfgegenstand: Wasser
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 14.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 15.12.2022 - 23.12.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
GWM2/WP 1				
		22-65367-001		
Analyse der Originalprobe				
BTEX				
Benzol	µg/l	< 0,3	0,3	DIN 38407-43: 2014-10,L
Toluol	µg/l	0,98	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Ethylbenzol	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
o-Xylol	µg/l	0,50	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
m- und p-Xylol	µg/l	0,92	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Summe bestimmbarer BTEX	µg/l	2,4		DIN 38407-43: 2014-10,L
LHKW				
Dichlormethan	µg/l	< 1	1	DIN 38407-43: 2014-10,L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 0,3	0,3	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	< 1	1	DIN 38407-43: 2014-10,L
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Trichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Oliver Koenen, Silvio Löderbusch



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter	Probenbezeichnung		GWM2/WP 1		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit	22-65367-001			
Tetrachlorethen		µg/l	< 0,5		0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1-Dichlorethan		µg/l	< 0,5		0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1-Dichlorethen		µg/l	< 0,5		0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Vinylchlorid/Chlorethen		µg/l	< 0,5		0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Summe best. LHKW		µg/l	0,0			DIN 38407-43: 2014-10,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-65367-002
Prüfgegenstand: Wasser
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 14.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 15.12.2022 - 23.12.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
GWM13-IVG/WP 1				
22-65367-002				
Analyse der Originalprobe				
BTEX				
Benzol	µg/l	< 0,3	0,3	DIN 38407-43: 2014-10,L
Toluol	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Ethylbenzol	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
o-Xylol	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
m- und p-Xylol	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Summe bestimmbarer BTEX	µg/l	0,0		DIN 38407-43: 2014-10,L
LHKW				
Dichlormethan	µg/l	< 1	1	DIN 38407-43: 2014-10,L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 0,3	0,3	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	< 1	1	DIN 38407-43: 2014-10,L
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Trichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1-Dichlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Vinylchlorid/Chlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Summe best. LHKW	µg/l	0,0		DIN 38407-43: 2014-10,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
 + = durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-65367-003
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 14.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 15.12.2022 - 23.12.2022

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 1/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit	22-65367-003		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	% OS		95,6	0,1	DIN EN 12880: 2001-02:L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C					
Cyanid gesamt	mg/kg TS		< 0,5	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04:L
Ammonium (NH ₄)	mg/kg TS		< 130	130	DIN 38406-5-2: 1983-10:L
Arsen	mg/kg TS		1,7	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Blei	mg/kg TS		22,8	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Cadmium	mg/kg TS		0,10	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Chrom gesamt	mg/kg TS		4,1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Kupfer	mg/kg TS		9,3	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Nickel	mg/kg TS		3,0	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Quecksilber	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN 1483: 2007-07:L
Thallium	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Zink	mg/kg TS		30,0	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
EOX	mg/kg TS		< 1	1	DIN 38414-17: 2017-01:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS		< 100	100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS		< 100	100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
BTEX					
Benzol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Toluol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Ethylbenzol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
m- und p-Xylol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
o-Xylol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS		0		DIN EN ISO 22155: 2016-07:L

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 1/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit	22-65367-003		
LHKW					
Dichlormethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Trichlormethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,2-Dichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Trichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Summe best. LHKW	mg/kg	TS	0		DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
PAK					
Naphthalin	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthylen	mg/kg	TS	< 0,5	0,5	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Phenanthren	mg/kg	TS	0,38	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Anthracen	mg/kg	TS	0,06	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,85	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Pyren	mg/kg	TS	0,84	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	TS	0,40	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Chrysen	mg/kg	TS	0,56	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	TS	0,36	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	TS	0,25	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]pyren	mg/kg	TS	0,81	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	TS	0,09	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	TS	0,31	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	TS	0,32	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	TS	5,23		berechnet,L

Parameter	Probenbezeichnung	RKS 1/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	22-65367-003		
Analyse aus dem Eluat				
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10,L
Sulfat	mg/l	3,0	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Arsen	mg/l	0,0027	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Blei	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Cadmium	mg/l	< 0,0003	0,0003	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Chrom gesamt	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Nickel	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Quecksilber	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08,L
Thallium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346: 2001-04,L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4: 1984-10,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Probe-Nr.: 22-65367-004
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 14.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 15.12.2022 - 23.12.2022

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 2/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	% OS		98,1	0,1	DIN EN 12880: 2001-02:L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C					
Cyanid gesamt	mg/kg TS		< 0,5	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04:L
Ammonium (NH ₄)	mg/kg TS		< 130	130	DIN 38406-5-2: 1983-10:L
Arsen	mg/kg TS		< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Blei	mg/kg TS		1,4	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Cadmium	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Chrom gesamt	mg/kg TS		2,2	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Kupfer	mg/kg TS		< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Nickel	mg/kg TS		1,3	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Quecksilber	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN 1483: 2007-07:L
Thallium	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Zink	mg/kg TS		< 10	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
EOX	mg/kg TS		< 1	1	DIN 38414-17: 2017-01:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS		< 100	100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS		< 100	100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
BTEX					
Benzol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Toluol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Ethylbenzol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
m- und p-Xylol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
o-Xylol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS		0		DIN EN ISO 22155: 2016-07:L

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 2/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit	22-65367-004		
LHKW					
Dichlormethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Trichlormethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,2-Dichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Trichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Summe best. LHKW	mg/kg	TS	0		DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
PAK					
Naphthalin	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthylen	mg/kg	TS	< 0,5	0,5	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Phenanthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoranthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Chrysen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	TS	0,00		berechnet,L

Parameter	Probenbezeichnung	RKS 2/2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	22-65367-004		
Analyse aus dem Eluat				
Chlorid	mg/l	1,7	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10,L
Sulfat	mg/l	2,0	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Arsen	mg/l	0,0014	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Blei	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Cadmium	mg/l	< 0,0003	0,0003	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Chrom gesamt	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Nickel	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Quecksilber	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08,L
Thallium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346: 2001-04,L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4: 1984-10,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Probe-Nr.: 22-65367-005
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 14.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 15.12.2022 - 23.12.2022

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 3/3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit	22-65367-005		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	% OS		97,7	0,1	DIN EN 12880: 2001-02:L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C					
Cyanid gesamt	mg/kg TS		< 0,5	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04:L
Ammonium (NH ₄)	mg/kg TS		< 130	130	DIN 38406-5-2: 1983-10:L
Arsen	mg/kg TS		< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Blei	mg/kg TS		14,6	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Cadmium	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Chrom gesamt	mg/kg TS		3,0	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Kupfer	mg/kg TS		7,4	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Nickel	mg/kg TS		1,9	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Quecksilber	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN 1483: 2007-07:L
Thallium	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Zink	mg/kg TS		24,0	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
EOX	mg/kg TS		< 1	1	DIN 38414-17: 2017-01:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS		< 100	100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS		< 100	100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
BTEX					
Benzol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Toluol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Ethylbenzol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
m- und p-Xylol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
o-Xylol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS		0		DIN EN ISO 22155: 2016-07:L

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 3/3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit	22-65367-005		
LHKW					
Dichlormethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Trichlormethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,2-Dichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Trichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Summe best. LHKW	mg/kg	TS	0		DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
PAK					
Naphthalin	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthylen	mg/kg	TS	< 0,5	0,5	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Phenanthren	mg/kg	TS	0,33	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Anthracen	mg/kg	TS	0,06	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,58	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Pyren	mg/kg	TS	0,55	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	TS	0,21	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Chrysen	mg/kg	TS	0,26	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	TS	0,17	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	TS	0,13	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]pyren	mg/kg	TS	0,38	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	TS	0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	TS	0,11	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	TS	0,08	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	TS	2,91		berechnet,L

Parameter	Probenbezeichnung	RKS 3/3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	22-65367-005		
Analyse aus dem Eluat				
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10,L
Sulfat	mg/l	1,6	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Arsen	mg/l	0,002	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Blei	mg/l	0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Cadmium	mg/l	< 0,0003	0,0003	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Chrom gesamt	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Nickel	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Quecksilber	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08,L
Thallium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346: 2001-04,L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4: 1984-10,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Probe-Nr.: 22-65367-006
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 14.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 15.12.2022 - 23.12.2022

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 4/3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit	22-65367-006		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	% OS		98,6	0,1	DIN EN 12880: 2001-02:L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C					
Cyanid gesamt	mg/kg TS		< 0,5	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04:L
Ammonium (NH ₄)	mg/kg TS		< 130	130	DIN 38406-5-2: 1983-10:L
Arsen	mg/kg TS		< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Blei	mg/kg TS		67,9	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Cadmium	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Chrom gesamt	mg/kg TS		1,9	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Kupfer	mg/kg TS		2,7	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Nickel	mg/kg TS		1,3	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Quecksilber	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN 1483: 2007-07:L
Thallium	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Zink	mg/kg TS		< 10	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
EOX	mg/kg TS		< 1	1	DIN 38414-17: 2017-01:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS		< 100	100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS		< 100	100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
BTEX					
Benzol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Toluol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Ethylbenzol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
m- und p-Xylol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
o-Xylol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS		0		DIN EN ISO 22155: 2016-07:L

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 4/3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit	22-65367-006		
LHKW					
Dichlormethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Trichlormethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,2-Dichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Trichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Summe best. LHKW	mg/kg	TS	0		DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
PAK					
Naphthalin	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthylen	mg/kg	TS	< 0,5	0,5	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Phenanthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,11	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Pyren	mg/kg	TS	0,13	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	TS	0,08	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Chrysen	mg/kg	TS	0,08	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	TS	0,07	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	TS	0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]pyren	mg/kg	TS	0,15	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	TS	0,06	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	TS	0,73		berechnet,L

Parameter	Probenbezeichnung	RKS 4/3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	22-65367-006		
Analyse aus dem Eluat				
Chlorid	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10,L
Sulfat	mg/l	1,5	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Arsen	mg/l	0,0029	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Blei	mg/l	0,003	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Cadmium	mg/l	< 0,0003	0,0003	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Chrom gesamt	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Nickel	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Quecksilber	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08,L
Thallium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346: 2001-04,L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4: 1984-10,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Probe-Nr.: 22-65367-007
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: - / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 14.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 15.12.2022 - 23.12.2022

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 5/3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit	22-65367-007		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	% OS		89,7	0,1	DIN EN 12880: 2001-02:L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C					
Cyanid gesamt	mg/kg TS		< 0,5	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04:L
Ammonium (NH ₄)	mg/kg TS		< 130	130	DIN 38406-5-2: 1983-10:L
Arsen	mg/kg TS		< 1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Blei	mg/kg TS		2,1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Cadmium	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Chrom gesamt	mg/kg TS		2,7	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Kupfer	mg/kg TS		2,1	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Nickel	mg/kg TS		1,9	1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Quecksilber	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN 1483: 2007-07:L
Thallium	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
Zink	mg/kg TS		11,0	10	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01:L
EOX	mg/kg TS		< 1	1	DIN 38414-17: 2017-01:L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS		< 100	100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
KW-Index, mobil	mg/kg TS		< 100	100	DIN EN 14039 2005-01 i.V. LAGA KW-04 2019-09:L
BTEX					
Benzol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Toluol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Ethylbenzol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
m- und p-Xylol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
o-Xylol	mg/kg TS		< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07:L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/kg TS		0		DIN EN ISO 22155: 2016-07:L

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 5/3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit	22-65367-007		
LHKW					
Dichlormethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Trichlormethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,2-Dichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1,2-Trichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Tetrachlormethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Trichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Tetrachlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1-Dichlorethan	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
1,1-Dichlorethen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
Summe best. LHKW	mg/kg	TS	0		DIN EN ISO 22155: 2016-07,L
PAK					
Naphthalin	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthylen	mg/kg	TS	< 0,5	0,5	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Phenanthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoranthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Chrysen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	TS	0,00		berechnet,L

Parameter	Probenbezeichnung	RKS 5/3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	22-65367-007		
Analyse aus dem Eluat				
Chlorid	mg/l	2,5	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10,L
Sulfat	mg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Arsen	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Blei	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Cadmium	mg/l	< 0,0003	0,0003	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Chrom gesamt	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Nickel	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Quecksilber	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08,L
Thallium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01,L
Hinweise zur Probenvorbereitung				
Säureaufschluss		+		DIN EN 13346: 2001-04,L
Elution nach DEV S4		+		DIN 38414-4: 1984-10,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

26.12.2022

i.A. M.Sc. Simone Bliefernich (Kundenbetreuerin)

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Bienroder Weg 53 // 38108 Braunschweig // DE

Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz
Dipl.-Ing. Uwe Möckel - Büro Elsterwerda
- Frau Cornelia Wagner -
Am Hag 5 a
04910 Elsterwerda

M. Sc. Simone Bliefertich
T 0531 29061117
F 0531 29061129
simone.bliefertich@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 22-65498/1

Probe-Nr.: 22-65498-001
Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 12.12.2022 / Dumsch, Christian
Probeneingang am / durch: 15.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 15.12.2022 - 22.12.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BL1			
	22-65498-001			
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	l	10		-L
Analyse der Originalprobe				
BTEX				
Benzol	mg/m ³	0,08	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Toluol	mg/m ³	0,42	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Ethylbenzol	mg/m ³	0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
o-Xylol	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
m- und p-Xylol	mg/m ³	0,07	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0,59		VDI 3865-3:1998-06;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3:1998-06;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3:1998-06;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3:1998-06;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3:1998-06;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3:1998-06;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Oliver Koenen, Silvio Löderbusch



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter	Probenbezeichnung		BL1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit	22-65498-001		
Tetrachlormethan		mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06/L
Trichlorethen		mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06/L
Tetrachlorethen		mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06/L
Summe best. LHKW		mg/m ³	0,00		VDI 3865-3: 1998-06/L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-65498-002
Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 12.12.2022 / Dumsch, Christian
Probeneingang am / durch: 15.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 15.12.2022 - 22.12.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BL2			
	22-65498-002			
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	l	10		;-L
Analyse der Originalprobe				
BTEX				
Benzol	mg/m ³	0,07	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Toluol	mg/m ³	0,38	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Ethylbenzol	mg/m ³	0,03	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
o-Xylol	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
m- und p-Xylol	mg/m ³	0,07	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0,55		VDI 3865-3:1998-06;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3:1998-06;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3:1998-06;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3:1998-06;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3:1998-06;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3:1998-06;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Trichlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0,00		VDI 3865-3:1998-06;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
 += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-65498-003
Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 12.12.2022 / Dumsch, Christian
Probeneingang am / durch: 15.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 15.12.2022 - 22.12.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BL3			
	22-65498-003			
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	l	10		;-L
Analyse der Originalprobe				
BTEX				
Benzol	mg/m ³	0,04	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Toluol	mg/m ³	0,32	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Ethylbenzol	mg/m ³	0,03	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
o-Xylol	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
m- und p-Xylol	mg/m ³	0,08	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0,47		VDI 3865-3:1998-06;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3:1998-06;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3:1998-06;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3:1998-06;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3:1998-06;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3:1998-06;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Trichlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0,00		VDI 3865-3:1998-06;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
 += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-65498-004
Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 12.12.2022 / Dumsch, Christian
Probeneingang am / durch: 15.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 15.12.2022 - 22.12.2022

Parameter	Probenbezeichnung		BL4	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			22-65498-004		
Probenahmedaten					
Probenahmenvolumen		l	10		;-L
Analyse der Originalprobe					
BTEX					
Benzol	mg/m ³		0,03	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Toluol	mg/m ³		0,24	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Ethylbenzol	mg/m ³		0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
o-Xylol	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
m- und p-Xylol	mg/m ³		0,07	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³		0,36		VDI 3865-3: 1998-06;L
LHKW					
Dichlormethan	mg/m ³		< 0,2	0,2	VDI 3865-3: 1998-06;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³		< 0,08	0,08	VDI 3865-3: 1998-06;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
Trichlormethan	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³		< 0,03	0,03	VDI 3865-3: 1998-06;L
Tetrachlormethan	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Trichlorethen	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Tetrachlorethen	mg/m ³		< 0,02	0,02	VDI 3865-3: 1998-06;L
Summe best. LHKW	mg/m ³		0,00		VDI 3865-3: 1998-06;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
 += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probe-Nr.: 22-65498-005
Prüfgegenstand: Bodenluft
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 12.12.2022 / Dumsch, Christian
Probeneingang am / durch: 15.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 15.12.2022 - 22.12.2022

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	BL5			
	22-65498-005			
Probenahmedaten				
Probenahmenvolumen	l	10		;-L
Analyse der Originalprobe				
BTEX				
Benzol	mg/m ³	0,03	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Toluol	mg/m ³	0,20	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Ethylbenzol	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
o-Xylol	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
m- und p-Xylol	mg/m ³	0,05	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Summe bestimmbarer BTEX	mg/m ³	0,28		VDI 3865-3:1998-06;L
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	< 0,2	0,2	VDI 3865-3:1998-06;L
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,08	0,08	VDI 3865-3:1998-06;L
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3:1998-06;L
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3:1998-06;L
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
1,1,2-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,03	0,03	VDI 3865-3:1998-06;L
Tetrachlormethan	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Trichlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Tetrachlorethen	mg/m ³	< 0,02	0,02	VDI 3865-3:1998-06;L
Summe best. LHKW	mg/m ³	0,00		VDI 3865-3:1998-06;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
 += durchgeführt
 Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden, HE=Heide, BS=Braunschweig

Seite 7 von 7 zum Prüfbericht Nr. 22-65498/1

20221228-24258113

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

28.12.2022

i.A. M.Sc. Simone Bliefenich (Kundenbetreuerin)

Anhänge

PNS-22-65498.pdf

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Bienroder Weg 53 // 38108 Braunschweig // DE

Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz
Dipl.-Ing. Uwe Möckel - Büro Elsterwerda
- Herr Uwe Möckel -
Am Hag 5 a
04910 Elsterwerda

M. Sc. Simone Bliefertich
T 0531 29061117
F 0531 29061129
simone.bliefertich@ucl-labor.de

Prüfbericht - Nr.: 22-66682/1

Probe-Nr.: 22-66682-001
Prüfgegenstand: Grundwasser
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Objekt: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 20.12.2022 / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 22.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 23.12.2022 - 04.01.2023

Parameter	Probenbezeichnung		GWM 2 / WP 1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			22-66682-001		
Analyse der Originalprobe					
Cyanid gesamt	mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Ammonium (NH4)	mg/l		0,24	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Arsen	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Blei	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	mg/l		0,011	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
EOX	mg/l		< 0,01	0,01	DIN 38409-8: 1984-09;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l		0,10	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
BTEX					
Benzol	µg/l		< 0,3	0,3	DIN 38407-43: 2014-10;L
Toluol	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
Ethylbenzol	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L

UCL Umwelt Control Labor GmbH // Josef-Rethmann-Str. 5 // 44536 Lünen // Deutschland // T +49 2306 2409-0 // F +49 2306 2409-10 // info@ucl-labor.de
ucl-labor.de // Amtsgericht Dortmund, HRB 17247 // Geschäftsführer: Dana Goldhammer, Oliver Koenen, Silvio Löderbusch



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und Gefahrstoffmessstelle nach §7 (10) GefStoffV. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte sowie deren Verwendung zu Werbezwecken bedürfen- auch auszugsweise - unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter	Probenbezeichnung		GWM 2 / WP 1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			22-66682-001		
o-Xylol		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
m- und p-Xylol		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Summe bestimmbarer BTEX		µg/l	0,0		DIN 38407-43: 2014-10,L
LHKW					
Dichlormethan		µg/l	< 1	1	DIN 38407-43: 2014-10,L
trans-1,2-Dichlorethen		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
cis-1,2-Dichlorethen		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Trichlormethan		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,2-Dichlorethan		µg/l	< 0,3	0,3	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1,1-Trichlorethan		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1,2-Trichlorethan		µg/l	< 1	1	DIN 38407-43: 2014-10,L
Tetrachlormethan		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Trichlorethen		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Tetrachlorethen		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1-Dichlorethan		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1-Dichlorethen		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Summe best. LHKW		µg/l	0,0		DIN 38407-43: 2014-10,L
PAK					
Naphthalin		µg/l	0,10	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Acenaphthylen		µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Acenaphthen		µg/l	0,028	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Fluoren		µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Phenanthren		µg/l	0,045	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Anthracen		µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Fluoranthren		µg/l	0,062	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Pyren		µg/l	0,05	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[a]anthracen		µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Chrysen		µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[b]fluoranthren		µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[k]fluoranthren		µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[a]pyren		µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L

Parameter	Probenbezeichnung		GWM 2 / WP 1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			22-66682-001		
Dibenz[ah]anthracen		µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03:L
Benzo[ghi]perylen		µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03:L
Indeno[1,2,3-cd]pyren		µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03:L
Summe best. PAK (EPA)		µg/l	0,29		DIN EN ISO 17993: 2004-03:L
best. PAK nach TVO		µg/l	0,00		DIN EN ISO 17993: 2004-03:L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

DIN EN ISO 12846:2012-08

Zur Bestimmung von Hg mittels KBr/KBrO₃-Aufschluss nach DIN EN ISO 12846 wird eine UCL 207- Flasche mit HCl Konservierung benötigt. Der vorhandene Flaschensatz wurde umstabilisiert. Minderbefunde sind auf Grund des vorliegenden Flaschensatzes möglich. Zukünftig bitte den benötigten Flaschensatz für die Hg-Analytik (UCL 207) einsenden.

Probe-Nr.: 22-66682-002
Prüfgegenstand: Grundwasser
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Objekt: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 20.12.2022 / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 22.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 23.12.2022 - 04.01.2023

Parameter	Probenbezeichnung		GWM 13 / IVG/WP1	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Cyanid gesamt	mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Ammonium (NH ₄)	mg/l		0,96	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Arsen	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Blei	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
EOX	mg/l		< 0,01	0,01	DIN 38409-8: 1984-09;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l		0,30	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
BTEX					
Benzol	µg/l		< 0,3	0,3	DIN 38407-43: 2014-10;L
Toluol	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
Ethylbenzol	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
o-Xylol	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
m- und p-Xylol	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
Summe bestimmbarer BTEX	µg/l		0,0		DIN 38407-43: 2014-10;L
LHKW					
Dichlormethan	µg/l		< 1	1	DIN 38407-43: 2014-10;L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
Trichlormethan	µg/l		< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L

Parameter	Probenbezeichnung	GWM 13 / IVG/WP1 22-66682-002	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit			
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 0,3	0,3	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	< 1	1	DIN 38407-43: 2014-10,L
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Trichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1-Dichlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Summe best. LHKW	µg/l	0,0		DIN 38407-43: 2014-10,L
PAK				
Naphthalin	µg/l	0,10	0,04	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Acenaphthylen	µg/l	< 0,4	0,4	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Acenaphthen	µg/l	1,3	0,04	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Fluoren	µg/l	< 0,04	0,04	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Phenanthren	µg/l	0,043	0,04	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Anthracen	µg/l	< 0,04	0,04	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Fluoranthren	µg/l	< 0,04	0,04	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Pyren	µg/l	< 0,04	0,04	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[a]anthracen	µg/l	< 0,04	0,04	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Chrysen	µg/l	< 0,04	0,04	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[b]fluoranthren	µg/l	< 0,04	0,04	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[k]fluoranthren	µg/l	< 0,04	0,04	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[a]pyren	µg/l	< 0,04	0,04	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	< 0,04	0,04	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[ghi]perylene	µg/l	< 0,04	0,04	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	< 0,04	0,04	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Summe best. PAK (EPA)	µg/l	1,44		DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
best. PAK nach TVO	µg/l	0,00		DIN EN ISO 17993: 2004-03,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

DIN EN ISO 12846:2012-08

Zur Bestimmung von Hg mittels KBr/KBrO₃-Aufschluss nach DIN EN ISO 12846 wird eine UCL 207- Flasche mit HCl Konservierung benötigt.

Der vorhandene Flaschensatz wurde umstabilisiert.

Minderbefunde sind auf Grund des vorliegenden Flaschensatzes möglich.

Zukünftig bitte den benötigten Flaschensatz für die Hg-Analytik (UCL 207) einsenden.

DIN EN ISO 17993:2004-03

Aufgrund des vorliegenden Einwaage/Lösemittel-Verhältnis wurde die Bestimmungsgrenze erhöht.

Probe-Nr.: 22-66682-003
Prüfgegenstand: Grundwasser
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Objekt: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 20.12.2022 / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 22.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 23.12.2022 - 04.01.2023

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
		GWM 1		
		22-66682-003		
Analyse der Originalprobe				
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Ammonium (NH ₄)	mg/l	0,52	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Arsen	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Blei	mg/l	0,026	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	mg/l	0,017	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	mg/l	0,011	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	mg/l	0,046	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
EOX	mg/l	< 0,01	0,01	DIN 38409-8: 1984-09;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	3,0	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
BTEX				
Benzol	µg/l	< 0,3	0,3	DIN 38407-43: 2014-10;L
Toluol	µg/l	2,2	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
Ethylbenzol	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
o-Xylol	µg/l	0,75	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
m- und p-Xylol	µg/l	1,1	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
Summe bestimmbarer BTEX	µg/l	4,1		DIN 38407-43: 2014-10;L
LHKW				
Dichlormethan	µg/l	< 1	1	DIN 38407-43: 2014-10;L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L

Parameter	Probenbezeichnung		GWM 1 22-66682-003	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
1,2-Dichlorethan		µg/l	< 0,3	0,3	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1,1-Trichlorethan		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1,2-Trichlorethan		µg/l	< 1	1	DIN 38407-43: 2014-10,L
Tetrachlormethan		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Trichlorethen		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Tetrachlorethen		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1-Dichlorethan		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1-Dichlorethen		µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Summe best. LHKW		µg/l	0,0		DIN 38407-43: 2014-10,L
PAK					
Naphthalin		µg/l	43	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Acenaphthylen		µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Acenaphthen		µg/l	220	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Fluoren		µg/l	130	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Phenanthren		µg/l	150	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Anthracen		µg/l	6,3	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Fluoranthren		µg/l	18	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Pyren		µg/l	8,6	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[a]anthracen		µg/l	0,42	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Chrysen		µg/l	0,45	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[b]fluoranthren		µg/l	0,21	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[k]fluoranthren		µg/l	0,046	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[a]pyren		µg/l	0,082	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Dibenz[ah]anthracen		µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[ghi]perylene		µg/l	0,031	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren		µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Summe best. PAK (EPA)		µg/l	577,14		DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
best. PAK nach TVO		µg/l	0,29		DIN EN ISO 17993: 2004-03,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

DIN EN ISO 12846:2012-08

Zur Bestimmung von Hg mittels KBr/KBrO₃-Aufschluss nach DIN EN ISO 12846 wird eine UCL 207- Flasche mit HCl Konservierung benötigt.

Der vorhandene Flaschensatz wurde umstabilisiert.

Minderbefunde sind auf Grund des vorliegenden Flaschensatzes möglich.

Zukünftig bitte den benötigten Flaschensatz für die Hg-Analytik (UCL 207) einsenden.

Die Probe weist eine Eigenfärbung auf.

Diese kann die Gelbfärbung nach Zugabe der KBr/KBrO₃-Reagenz überdecken, was eine unvollständige Stabilisierung und damit Minderbefunde zur Folge haben könnte.

DIN EN ISO 9377-2:2001-07

Im Chromatogramm lassen sich auffällige Substanzsignale feststellen, die durch mehrfache Aufreinigungsschritte verringert werden konnten. Nach dem ersten Aufreinigungsschritt wurde nach DIN EN ISO 9377-2 (H53) ein Kohlenwasserstoffindex von 3,8mg/L bestimmt. Durch einen zweiten Aufreinigungsschritt mit Florisil wurde ein geringerer Kohlenwasserstoffindex von 3,0mg/L festgestellt. Die Differenz ist auf polare Kohlenwasserstoffe zurückzuführen. Bei den Störsubstanzen handelt es sich somit nicht um aliphatische Mineralölkohlenwasserstoffe.

Probe-Nr.: 22-66682-004
Prüfgegenstand: Grundwasser
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Objekt: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 20.12.2022 / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 22.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 23.12.2022 - 04.01.2023

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	GWM 3			
		22-66682-004		
Analyse der Originalprobe				
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Ammonium (NH ₄)	mg/l	11	0,04	DIN EN ISO 11732: 2005-05;L
Arsen	mg/l	0,012	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Blei	mg/l	0,037	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	mg/l	0,0035	0,001	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	mg/l	0,039	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	mg/l	0,11	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	mg/l	0,076	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	mg/l	0,85	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
EOX	mg/l	< 0,01	0,01	DIN 38409-8: 1984-09;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2: 2001-07;L
BTEX				
Benzol	µg/l	< 0,3	0,3	DIN 38407-43: 2014-10;L
Toluol	µg/l	1,6	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
Ethylbenzol	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
o-Xylol	µg/l	0,50	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
m- und p-Xylol	µg/l	0,99	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
Summe bestimmbarer BTEX	µg/l	3,1		DIN 38407-43: 2014-10;L
LHKW				
Dichlormethan	µg/l	< 1	1	DIN 38407-43: 2014-10;L
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10;L

Parameter	Probenbezeichnung	GWM 3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr. Einheit	22-66682-004		
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 0,3	0,3	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1,2-Trichlorethan	µg/l	< 1	1	DIN 38407-43: 2014-10,L
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Trichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1-Dichlorethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
1,1-Dichlorethen	µg/l	< 0,5	0,5	DIN 38407-43: 2014-10,L
Summe best. LHKW	µg/l	0,0		DIN 38407-43: 2014-10,L
PAK				
Naphthalin	µg/l	0,17	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Acenaphthylen	µg/l	< 0,6	0,6	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Acenaphthen	µg/l	0,18	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Fluoren	µg/l	0,082	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Phenanthren	µg/l	0,30	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Anthracen	µg/l	0,037	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Fluoranthren	µg/l	0,30	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Pyren	µg/l	0,26	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[a]anthracen	µg/l	0,091	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Chrysen	µg/l	0,096	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[b]fluoranthren	µg/l	0,11	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[k]fluoranthren	µg/l	0,042	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[a]pyren	µg/l	0,15	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Dibenz[ah]anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Benzo[ghi]perylen	µg/l	0,089	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	0,027	0,02	DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
Summe best. PAK (EPA)	µg/l	1,93		DIN EN ISO 17993: 2004-03,L
best. PAK nach TVO	µg/l	0,27		DIN EN ISO 17993: 2004-03,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lüden, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

DIN EN ISO 12846:2012-08

Zur Bestimmung von Hg mittels KBr/KBrO₃-Aufschluss nach DIN EN ISO 12846 wird eine UCL 207- Flasche mit HCl Konservierung benötigt.

Der vorhandene Flaschensatz wurde umstabilisiert.

Minderbefunde sind auf Grund des vorliegenden Flaschensatzes möglich.

Zukünftig bitte den benötigten Flaschensatz für die Hg-Analytik (UCL 207) einsenden.

Die Probe weist eine Eigenfärbung auf.

Diese kann die Gelbfärbung nach Zugabe der KBr/KBrO₃-Reagenz überdecken, was eine unvollständige Stabilisierung und damit Minderbefunde zur Folge haben könnte.

DIN EN ISO 17993:2004-03

Die Bestimmungsgrenze für Acenaphthylen ist aufgrund von Matrixstörungen um den Faktor 3 erhöht.

Probe-Nr.: 22-66682-005
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Objekt: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 20.12.2022 / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 22.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 23.12.2022 - 04.01.2023

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 6 - 3		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit	22-66682-005			
Analyse der Originalprobe						
Trockenrückstand 105°C	% OS		95,3		0,1	DIN EN 12880: 2001-02;L
PCB						
PCB-028	mg/kg OS		< 0,01		0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-052	mg/kg OS		< 0,01		0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-101	mg/kg OS		< 0,01		0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-138	mg/kg OS		< 0,01		0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-153	mg/kg OS		< 0,01		0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-180	mg/kg OS		< 0,01		0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS		0			berechnet;L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS		0			berechnet;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C						
Cyanid gesamt	mg/kg TS		< 0,5		0,5	DIN ISO 11262: 2012-04;L
Ammonium (NH ₄)	mg/kg TS		< 130		130	DIN 38406-5-2: 1983-10;L
Arsen	mg/kg TS		1,9		1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Blei	mg/kg TS		23		1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Cadmium	mg/kg TS		< 0,1		0,1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Chrom gesamt	mg/kg TS		4,2		1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Kupfer	mg/kg TS		15		1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Nickel	mg/kg TS		3,1		1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Quecksilber	mg/kg TS		< 0,1		0,1	DIN EN 1483: 2007-07;L
Zink	mg/kg TS		20		10	DIN ISO 22036: 2009-06;L
EOX	mg/kg TS		< 1		1	DIN 38414-17: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS		< 100		100	DIN EN ISO 16703: 2011-09;L

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 6 - 3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
PAK					
Naphthalin	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthylen	mg/kg	TS	< 0,5	0,5	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Phenanthren	mg/kg	TS	0,10	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoranthen	mg/kg	TS	0,31	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Pyren	mg/kg	TS	0,34	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	TS	0,12	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Chrysen	mg/kg	TS	0,14	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg	TS	0,21	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg	TS	0,11	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]pyren	mg/kg	TS	0,24	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	TS	0,12	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	TS	0,14	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	TS	1,83		berechnet,L
Analyse aus dem Eluat					
Chlorid	mg/l		< 1	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Cyanid gesamt	mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10,L
Sulfat	mg/l		2,3	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Blei	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Cadmium	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Chrom gesamt	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Kupfer	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Nickel	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Quecksilber	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08,L
Zink	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Hinweise zur Probenvorbereitung					
Säureaufschluss			+		DIN EN 13346: 2001-04,L
Elution nach DEV S4			+		DIN 38414-4: 1984-10,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Probe-Nr.: 22-66682-006
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Objekt: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 20.12.2022 / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 22.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 23.12.2022 - 04.01.2023

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 7 - 3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	% OS		94,8	0,1	DIN EN 12880: 2001-02;L
PCB					
PCB-028	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-052	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-101	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-138	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-153	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-180	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS		0		berechnet;L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS		0		berechnet;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C					
Cyanid gesamt	mg/kg TS		< 0,5	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04;L
Ammonium (NH ₄)	mg/kg TS		< 130	130	DIN 38406-5-2: 1983-10;L
Arsen	mg/kg TS		2,8	1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Blei	mg/kg TS		55	1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Cadmium	mg/kg TS		0,14	0,1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Chrom gesamt	mg/kg TS		6,4	1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Kupfer	mg/kg TS		30	1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Nickel	mg/kg TS		8,3	1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Quecksilber	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN 1483: 2007-07;L
Zink	mg/kg TS		56	10	DIN ISO 22036: 2009-06;L
EOX	mg/kg TS		< 1	1	DIN 38414-17: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS		< 100	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09;L

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 7 - 3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
PAK					
Naphthalin	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthylen	mg/kg	TS	< 0,5	0,5	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthen	mg/kg	TS	0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoren	mg/kg	TS	0,09	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Phenanthren	mg/kg	TS	0,86	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Anthracen	mg/kg	TS	0,08	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoranthen	mg/kg	TS	1,2	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Pyren	mg/kg	TS	1,7	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	TS	0,33	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Chrysen	mg/kg	TS	0,46	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg	TS	0,71	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg	TS	0,39	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]pyren	mg/kg	TS	0,88	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	TS	0,10	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	TS	0,31	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	TS	0,35	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	TS	7,51		berechnet,L
Analyse aus dem Eluat					
Chlorid	mg/l		1,3	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Cyanid gesamt	mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10,L
Sulfat	mg/l		9,1	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Blei	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Cadmium	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Chrom gesamt	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Kupfer	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Nickel	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Quecksilber	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08,L
Zink	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Hinweise zur Probenvorbereitung					
Säureaufschluss			+		DIN EN 13346: 2001-04,L
Elution nach DEV S4			+		DIN 38414-4: 1984-10,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Probe-Nr.: 22-66682-007
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Objekt: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 20.12.2022 / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 22.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 23.12.2022 - 04.01.2023

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 8 - 2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
			22-66682-007		
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	% OS		95,5	0,1	DIN EN 12880: 2001-02,L
PCB					
PCB-028	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-052	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-101	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-138	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-153	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-180	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS		0		berechnet,L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS		0		berechnet,L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C					
Cyanid gesamt	mg/kg TS		< 0,5	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04,L
Ammonium (NH ₄)	mg/kg TS		< 130	130	DIN 38406-5-2: 1983-10,L
Arsen	mg/kg TS		2,0	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Blei	mg/kg TS		5,0	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Cadmium	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Chrom gesamt	mg/kg TS		3,2	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Kupfer	mg/kg TS		2,4	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Nickel	mg/kg TS		3,7	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Quecksilber	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN 1483: 2007-07,L
Zink	mg/kg TS		16	10	DIN ISO 22036: 2009-06,L
EOX	mg/kg TS		< 1	1	DIN 38414-17: 2017-01,L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS		< 100	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09,L

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 8 - 2	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
PAK					
Naphthalin	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthylen	mg/kg	TS	< 0,5	0,5	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Phenanthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoranthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Chrysen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	TS	0,00		berechnet,L
Analyse aus dem Eluat					
Chlorid	mg/l		1,9	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Cyanid gesamt	mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10,L
Sulfat	mg/l		< 1	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Blei	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Cadmium	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Chrom gesamt	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Kupfer	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Nickel	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Quecksilber	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08,L
Zink	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Hinweise zur Probenvorbereitung					
Säureaufschluss			+		DIN EN 13346: 2001-04,L
Elution nach DEV S4			+		DIN 38414-4: 1984-10,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Probe-Nr.: 22-66682-008
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Objekt: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 20.12.2022 / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 22.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 23.12.2022 - 04.01.2023

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 9 - 4	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	% OS		22-66682-008 97,8	0,1	DIN EN 12880: 2001-02,L
PCB					
PCB-028	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-052	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-101	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-138	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-153	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-180	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS		0		berechnet,L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS		0		berechnet,L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C					
Cyanid gesamt	mg/kg TS		< 0,5	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04,L
Ammonium (NH ₄)	mg/kg TS		< 130	130	DIN 38406-5-2: 1983-10,L
Arsen	mg/kg TS		< 1	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Blei	mg/kg TS		1,6	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Cadmium	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Chrom gesamt	mg/kg TS		3,0	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Kupfer	mg/kg TS		2,0	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Nickel	mg/kg TS		2,3	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Quecksilber	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN EN 1483: 2007-07,L
Zink	mg/kg TS		< 10	10	DIN ISO 22036: 2009-06,L
EOX	mg/kg TS		< 1	1	DIN 38414-17: 2017-01,L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS		< 100	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09,L

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 9 - 4	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit	22-66682-008		
PAK					
Naphthalin	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthylen	mg/kg	TS	< 0,5	0,5	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Phenanthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoranthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Chrysen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	TS	0,00		berechnet,L
Analyse aus dem Eluat					
Chlorid	mg/l		< 1	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Cyanid gesamt	mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10,L
Sulfat	mg/l		< 1	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Blei	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Cadmium	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Chrom gesamt	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Kupfer	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Nickel	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Quecksilber	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08,L
Zink	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Hinweise zur Probenvorbereitung					
Säureaufschluss			+		DIN EN 13346: 2001-04,L
Elution nach DEV S4			+		DIN 38414-4: 1984-10,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Probe-Nr.: 22-66682-009
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Objekt: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 20.12.2022 / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 22.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 23.12.2022 - 04.01.2023

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
	RKS 10 - 3			
	22-66682-009			
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	94,8	0,1	DIN EN 12880: 2001-02,L
PCB				
PCB-028	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-052	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-101	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-138	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-153	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-180	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS	0		berechnet,L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS	0		berechnet,L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C				
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04,L
Ammonium (NH ₄)	mg/kg TS	< 130	130	DIN 38406-5-2: 1983-10,L
Arsen	mg/kg TS	< 1	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Blei	mg/kg TS	3,1	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Chrom gesamt	mg/kg TS	2,3	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Kupfer	mg/kg TS	2,7	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Nickel	mg/kg TS	2,6	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN EN 1483: 2007-07,L
Zink	mg/kg TS	41	10	DIN ISO 22036: 2009-06,L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	DIN 38414-17: 2017-01,L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09,L

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 10 - 3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
PAK					
Naphthalin	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthylen	mg/kg	TS	< 0,5	0,5	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Phenanthren	mg/kg	TS	0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoranthen	mg/kg	TS	0,13	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Pyren	mg/kg	TS	0,14	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Chrysen	mg/kg	TS	0,07	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]pyren	mg/kg	TS	0,08	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	TS	0,47		berechnet,L
Analyse aus dem Eluat					
Chlorid	mg/l		4,9	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Cyanid gesamt	mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10,L
Sulfat	mg/l		18,5	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Blei	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Cadmium	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Chrom gesamt	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Kupfer	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Nickel	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Quecksilber	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08,L
Zink	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Hinweise zur Probenvorbereitung					
Säureaufschluss			+		DIN EN 13346: 2001-04,L
Elution nach DEV S4			+		DIN 38414-4: 1984-10,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Probe-Nr.: 22-66682-010
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Objekt: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 20.12.2022 / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 22.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 23.12.2022 - 04.01.2023

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 11 - 3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	% OS		22-66682-010 68,3	0,1	DIN EN 12880: 2001-02,L
PCB					
PCB-028	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-052	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-101	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-138	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-153	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-180	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS		0		berechnet,L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS		0		berechnet,L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C					
Cyanid gesamt	mg/kg TS		< 0,5	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04,L
Ammonium (NH ₄)	mg/kg TS		< 130	130	DIN 38406-5-2: 1983-10,L
Arsen	mg/kg TS		9,4	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Blei	mg/kg TS		50	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Cadmium	mg/kg TS		3,6	0,1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Chrom gesamt	mg/kg TS		28	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Kupfer	mg/kg TS		70	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Nickel	mg/kg TS		33	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Quecksilber	mg/kg TS		0,28	0,1	DIN EN 1483: 2007-07,L
Zink	mg/kg TS		2430	10	DIN ISO 22036: 2009-06,L
EOX	mg/kg TS		< 1	1	DIN 38414-17: 2017-01,L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS		< 100	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09,L

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 11 - 3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
PAK					
Naphthalin	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthylen	mg/kg	TS	< 1	1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthen	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoren	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Phenanthren	mg/kg	TS	0,35	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Anthracen	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,79	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Pyren	mg/kg	TS	0,75	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	TS	0,31	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Chrysen	mg/kg	TS	0,29	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	TS	0,22	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	TS	0,15	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]pyren	mg/kg	TS	0,40	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	TS	0,15	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	TS	0,18	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	TS	3,59		berechnet,L
Analyse aus dem Eluat					
Chlorid	mg/l		3,6	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Cyanid gesamt	mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10,L
Sulfat	mg/l		42,1	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Blei	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Cadmium	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Chrom gesamt	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Kupfer	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Nickel	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Quecksilber	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08,L
Zink	mg/l		0,16	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Hinweise zur Probenvorbereitung					
Säureaufschluss			+		DIN EN 13346: 2001-04,L
Elution nach DEV S4			+		DIN 38414-4: 1984-10,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

LUA-Merkblatt NRW Nr.1:1994-01

Die Bestimmungsgrenze für PAK ist aufgrund des geringen Trockenrückstands der Probe um den Faktor 2 erhöht.

Probe-Nr.: 22-66682-011
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Objekt: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 20.12.2022 / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 22.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 23.12.2022 - 04.01.2023

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 12 - 4	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	% OS		78,1	0,1	DIN EN 12880: 2001-02;L
PCB					
PCB-028	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-052	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-101	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-138	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-153	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
PCB-180	mg/kg OS		< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05;L
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS		0		berechnet;L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS		0		berechnet;L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C					
Cyanid gesamt	mg/kg TS		< 0,5	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04;L
Ammonium (NH ₄)	mg/kg TS		< 130	130	DIN 38406-5-2: 1983-10;L
Arsen	mg/kg TS		< 1	1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Blei	mg/kg TS		18	1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Cadmium	mg/kg TS		< 0,1	0,1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Chrom gesamt	mg/kg TS		5,3	1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Kupfer	mg/kg TS		12	1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Nickel	mg/kg TS		2,9	1	DIN ISO 22036: 2009-06;L
Quecksilber	mg/kg TS		0,10	0,1	DIN EN 1483: 2007-07;L
Zink	mg/kg TS		19	10	DIN ISO 22036: 2009-06;L
EOX	mg/kg TS		< 1	1	DIN 38414-17: 2017-01;L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS		< 100	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09;L

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 12 - 4	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
PAK					
Naphthalin	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthylen	mg/kg	TS	< 0,5	0,5	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Acenaphthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Fluoren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Phenanthren	mg/kg	TS	0,44	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Fluoranthren	mg/kg	TS	0,37	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Pyren	mg/kg	TS	0,18	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	TS	0,06	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Chrysen	mg/kg	TS	0,11	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[b]fluoranthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[k]fluoranthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[a]pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01;L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	TS	1,16		berechnet;L
Analyse aus dem Eluat					
Chlorid	mg/l		3,8	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Cyanid gesamt	mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10;L
Sulfat	mg/l		21,7	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07;L
Blei	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Cadmium	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Chrom gesamt	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Kupfer	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Nickel	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Quecksilber	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08;L
Zink	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09;L
Hinweise zur Probenvorbereitung					
Säureaufschluss			+		DIN EN 13346: 2001-04;L
Elution nach DEV S4			+		DIN 38414-4: 1984-10;L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Probe-Nr.: 22-66682-012
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Objekt: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 20.12.2022 / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 22.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 23.12.2022 - 04.01.2023

Parameter	Probenbezeichnung		Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit		
RKS 13 - 3				
		22-66682-012		
Analyse der Originalprobe				
Trockenrückstand 105°C	% OS	72,3	0,1	DIN EN 12880: 2001-02,L
PCB				
PCB-028	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-052	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-101	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-138	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-153	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
PCB-180	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS	0		berechnet,L
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS	0		berechnet,L
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C				
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04,L
Ammonium (NH ₄)	mg/kg TS	< 130	130	DIN 38406-5-2: 1983-10,L
Arsen	mg/kg TS	< 1	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Blei	mg/kg TS	1,1	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Chrom gesamt	mg/kg TS	2,1	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Kupfer	mg/kg TS	1,8	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Nickel	mg/kg TS	1,4	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN EN 1483: 2007-07,L
Zink	mg/kg TS	< 10	10	DIN ISO 22036: 2009-06,L
EOX	mg/kg TS	< 1	1	DIN 38414-17: 2017-01,L
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09,L

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 13 - 3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
PAK					
Naphthalin	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthylen	mg/kg	TS	< 1	1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthen	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoren	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Phenanthren	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Anthracen	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoranthen	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Pyren	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Chrysen	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]pyren	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	TS	< 0,1	0,1	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	TS	0,00		berechnet,L
Analyse aus dem Eluat					
Chlorid	mg/l		< 1	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Cyanid gesamt	mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10,L
Sulfat	mg/l		1,5	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Blei	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Cadmium	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Chrom gesamt	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Kupfer	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Nickel	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Quecksilber	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08,L
Zink	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Hinweise zur Probenvorbereitung					
Säureaufschluss			+		DIN EN 13346: 2001-04,L
Elution nach DEV S4			+		DIN 38414-4: 1984-10,L

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt
Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

LUA-Merkblatt NRW Nr.1:1994-01

Die Bestimmungsgrenze für PAK ist aufgrund des geringen Trockenrückstands der Probe um den Faktor 2 erhöht.

Probe-Nr.: 22-66682-013
Prüfgegenstand: Feststoff
Auftraggeber / KD-Nr.: Sachverständigenbüro für Boden- und Grundwasserschutz, Am Hag 5 a, 04910 Elsterwerda / 60683
Projektbezeichnung: Objekt: Berlin, Masalakepark 44
Probenahme am / durch: 20.12.2022 / Auftraggeber
Probeneingang am / durch: 22.12.2022 / Paketdienst
Prüfzeitraum: 23.12.2022 - 04.01.2023

Probenbezeichnung		RKS 14 - 3		Bestimmungsgrenze	Methode
Parameter	Probe-Nr. Einheit	22-66682-013			
Analyse der Originalprobe					
Trockenrückstand 105°C	% OS	89,2	0,1	DIN EN 12880: 2001-02,L	
PCB					
PCB-028	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L	
PCB-052	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L	
PCB-101	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L	
PCB-138	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L	
PCB-153	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L	
PCB-180	mg/kg OS	< 0,01	0,01	DIN ISO 10382: 2003-05,L	
Summe best. 6 PCB	mg/kg OS	0		berechnet,L	
bestimmbare PCB ges.	mg/kg OS	0		berechnet,L	
Analyse bez. auf den Trockenrückstand 105°C					
Cyanid gesamt	mg/kg TS	< 0,5	0,5	DIN ISO 11262: 2012-04,L	
Ammonium (NH ₄)	mg/kg TS	< 130	130	DIN 38406-5-2: 1983-10,L	
Arsen	mg/kg TS	< 1	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L	
Blei	mg/kg TS	1,2	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L	
Cadmium	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN ISO 22036: 2009-06,L	
Chrom gesamt	mg/kg TS	3,0	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L	
Kupfer	mg/kg TS	2,2	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L	
Nickel	mg/kg TS	1,9	1	DIN ISO 22036: 2009-06,L	
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,1	0,1	DIN EN 1483: 2007-07,L	
Zink	mg/kg TS	< 10	10	DIN ISO 22036: 2009-06,L	
EOX	mg/kg TS	< 1	1	DIN 38414-17: 2017-01,L	
Kohlenwasserstoffindex	mg/kg TS	< 100	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09,L	

Parameter	Probenbezeichnung		RKS 14 - 3	Bestimmungsgrenze	Methode
	Probe-Nr.	Einheit			
PAK					
Naphthalin	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthylen	mg/kg	TS	< 0,5	0,5	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Acenaphthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Phenanthren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Fluoranthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Chrysen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[a]pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Dibenz[ah]anthracen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Benzo[ghi]perylen	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/kg	TS	< 0,05	0,05	LUA-Merkblatt NRW Nr. 1: 1994-01,L
Summe best. PAK (EPA)	mg/kg	TS	0,00		berechnet,L
Analyse aus dem Eluat					
Chlorid	mg/l		2,7	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Cyanid gesamt	mg/l		< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10,L
Sulfat	mg/l		1,3	1	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07,L
Blei	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Cadmium	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Chrom gesamt	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Kupfer	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Nickel	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Quecksilber	mg/l		< 0,001	0,001	DIN EN ISO 12846: 2012-08,L
Zink	mg/l		< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885: 2009-09,L
Hinweise zur Probenvorbereitung					
Säureaufschluss			+		DIN EN 13346: 2001-04,L
Elution nach DEV S4			+		DIN 38414-4: 1984-10,L

Seite 39 von 39 zum Prüfbericht Nr. 22-66682/1

20230104-24285053

n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert n.n. = nicht nachgewiesen ° = nicht akkreditiert FV = Fremdvergabe UA=Unterauftragvergabe AG=Auftraggeberdaten
+ = durchgeführt

Standortkennung (Der Norm nachgestellte Buchstabenkombination): H=Hannover, KI=Kiel, L=Lünen, HE=Heide, BS=Braunschweig

Probenkommentare

Der Säureaufschluss erfolgte mit dem digi-prep-System.

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

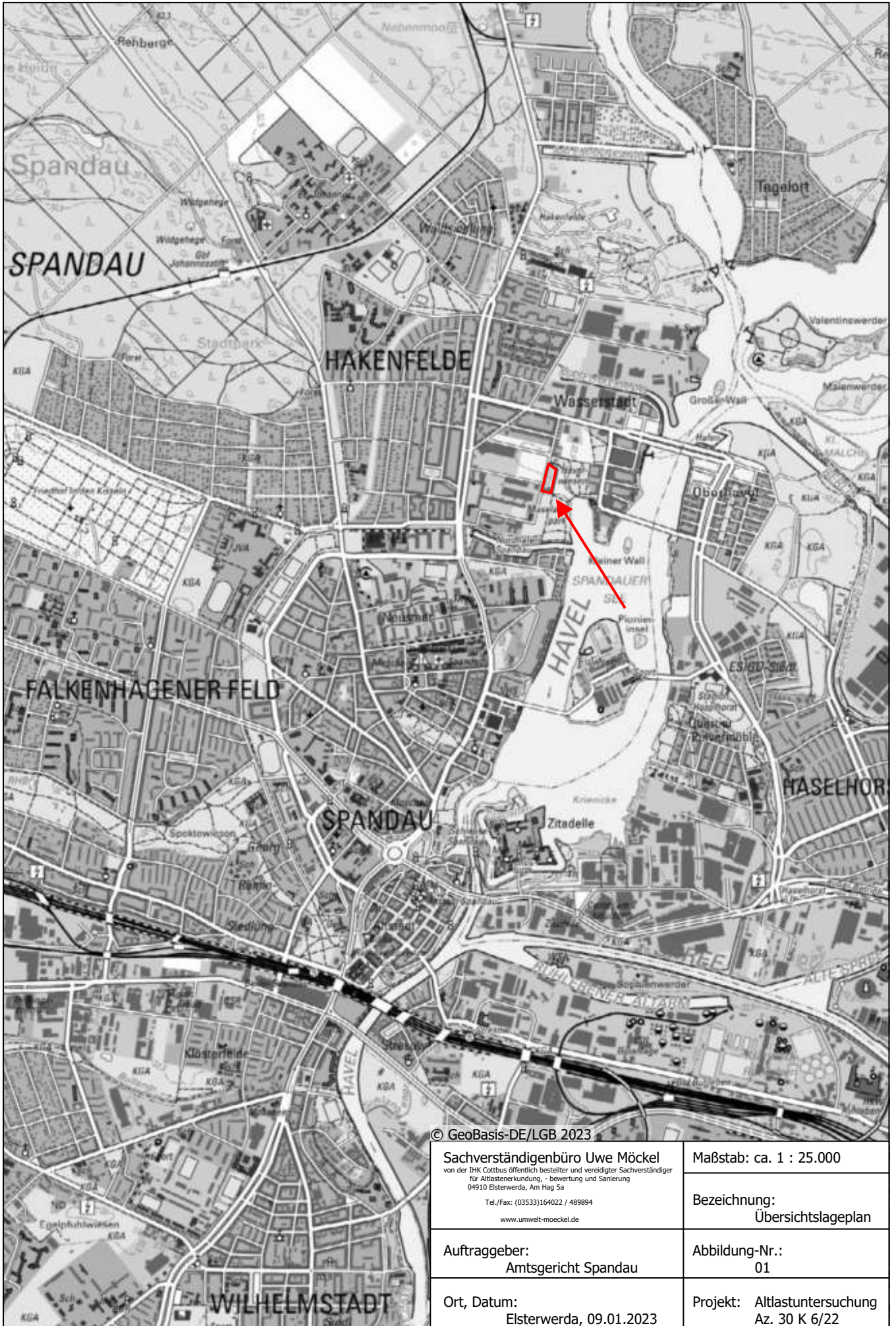
04.01.2023

i.A. M.Sc. Simone Bliefernich (Kundenbetreuerin)

Anhänge

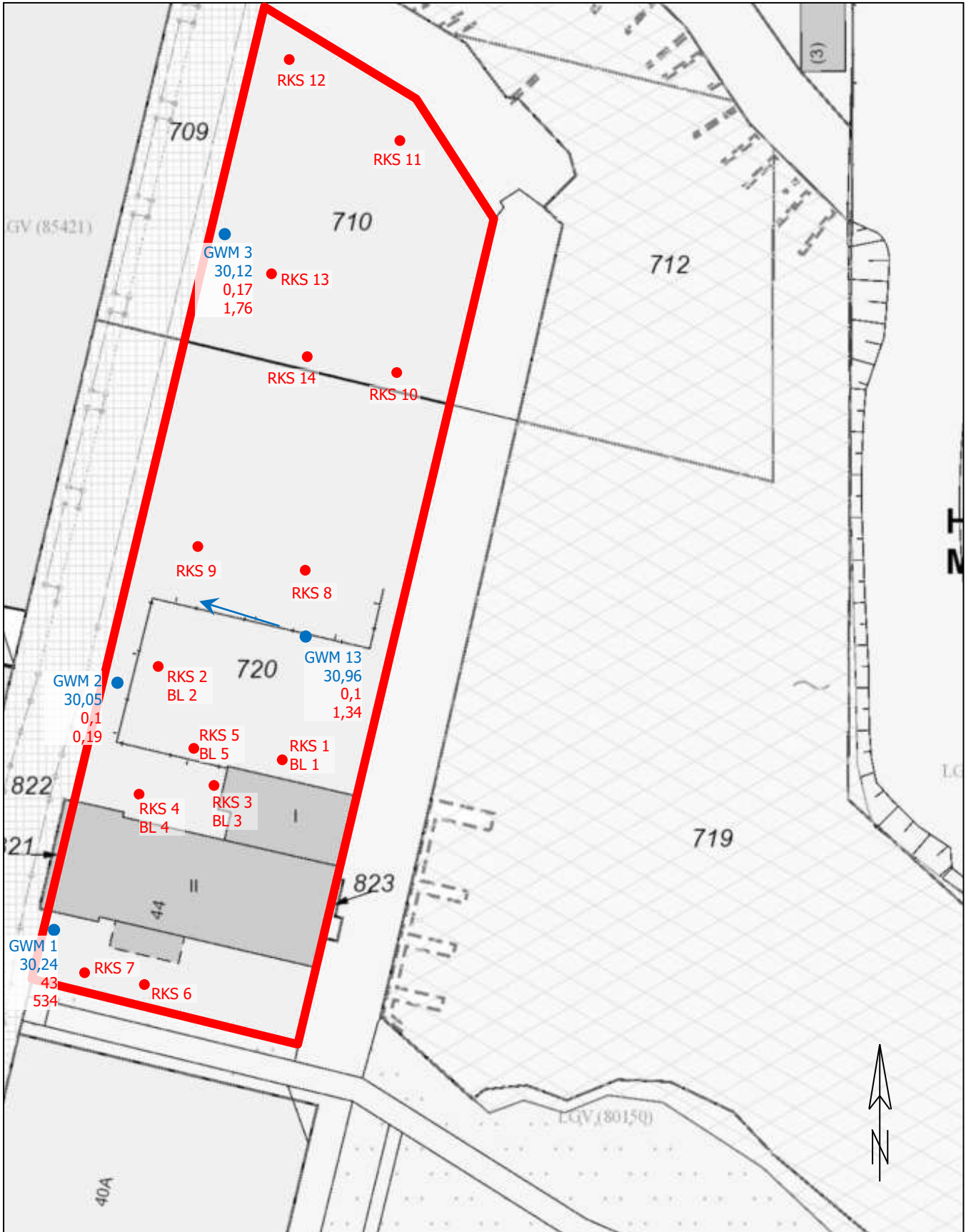
PNS-22-66682.pdf

Abbildungen



© GeoBasis-DE/LGB 2023

<p>Sachverständigenbüro Uwe Möckel von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung 04910 Elsterwerda, Am Hag 5a Tel./Fax: (03533)164022 / 489894 www.umwelt-moeckel.de</p>	<p>Maßstab: ca. 1 : 25.000</p>
<p>Auftraggeber: Amtsgericht Spandau</p>	<p>Bezeichnung: Übersichtslageplan</p>
<p>Ort, Datum: Elsterwerda, 09.01.2023</p>	<p>Abbildung-Nr.: 01</p> <p>Projekt: Altlastuntersuchung Az. 30 K 6/22</p>



Legende: Grundstücksumgrenzung Lage der Rammkernsondierungen RKS und der Bodenluftproben BL Grundwassermessstellen: Bezeichnung darunter: GW [m ü. NHN] Naphthalin [$\mu\text{g}/\text{l}$] PAK o. Naphthalin [$\mu\text{g}/\text{l}$] Grundwasserfließrichtung	Sachverständigenbüro Uwe Möckel <small>von der IHK Cottbus öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Altlastenerkundung, -bewertung und Sanierung 04910 Elsterwerda, Am Hag 5a Tel./Fax: (03533)164022 / 489894 www.umwelt-moeckel.de</small>	Maßstab: ca. 1 : 750 Bezeichnung: Lageplan
	Auftraggeber: Amtsgericht Spandau	Abbildung-Nr.: 02
	Ort, Datum: Elsterwerda, 12.01.2023	Projekt: Altlastuntersuchung Az. 30 K 6/22