

BV Neubau Trambetriebshof
Teilbereich Sportanlage Lauensteinstraße
Ergänzende abfalltechnische Detailuntersuchung

Lauensteinstraße 9, 81549 München
Flur-Nr. 16218
Gemarkung Obergiesing-Au

Umfang 24 Seiten, 7 Tabellen, 8 Anlagen

Auftraggeber/-in Stadtwerke München GmbH
Emmy-Noether-Straße 2
80992 München 

Verfasser campus Ingenieurgesellschaft mbH
Fürstenrieder Straße 267
D-81377 München

Tel. +49 89 85 63 994 - 0
Fax +49 89 85 63 994 - 29

mail: info@campus-ingenieure.de
web: www.campus-ingenieure.de

Projektleiter/-in Luis Grüneis

Projektnummer campus 21022

München, den 21.12.2021

INHALTSVERZEICHNIS

Tabellenverzeichnis	3
Anlagenverzeichnis.....	3
Abkürzungsverzeichnis	6
1. Zusammenfassung	7
2. Einleitung	9
2.1 Veranlassung / Auftrag	9
2.2 Aufgabenstellung	9
3. Angaben zum Untersuchungsgebiet	10
3.1 Räumliche Lage / Standortdaten	10
3.2 Allgemeine Angaben zur Geologie und Hydrologie	11
3.3 Ergebnisse der vorliegenden Gutachten	11
4. Durchgeführte Untersuchungen	13
4.1 Untersuchungskonzept	13
4.2 Geländearbeiten	14
4.3 Analytik	15
4.4 Lage der Abdichtung der Altlast	15
5. Bewertungsgrundlagen	15
5.1 Umweltrechtliche Bewertungsgrundlagen	15
5.2 Abfallrechtliche Bewertungsgrundlagen	17
6. Darstellung der Ergebnisse	18
6.1 Bodenaufbau / Organoleptik	18
6.2 Analysenergebnisse.....	19
7. Bewertung / Empfehlungen.....	22
7.1 Abfallrechtliche Bewertung.....	22
7.2 Schutzgutbezogene Gefährdungsabschätzung.....	23
7.3 Kampfmittel.....	24

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 01: Standortdaten	10
Tabelle 02: vorliegende Gutachten	11
Tabelle 03: Untersuchungskonzept und Aufschlussarbeiten.....	13
Tabelle 04: Darstellung der erbohrten Auffüllungsmächtigkeiten	18
Tabelle 05: Analysenergebnisse der Einzelproben (Feststoff < 2 mm)	20
Tabelle 06: Analysenergebnisse der Bodenluftuntersuchung	22
Tabelle 07: Bohrungen mit umweltrelevant erhöhten Analysenbefunden (Fraktion < 2 mm)	24

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1:	Abbildung 1:1	Lage im Stadtgebiet
	Abbildung 1.2:	Lage der Sondieransatzpunkte
	Abbildung 1.3:	Lage der Sondieransatzpunkte mit umweltrechtlicher Bewertung
	Abbildung 1.4:	Lage der Sondieransatzpunkte mit abfallrechtlicher Bewertung
Anlage 2:	Bohrprofile und Schichtverzeichnisse	
Anlage 3:	Probenahmeprotokolle der Bodenluftprobenahme	
Anlage 4:	Probenahmeprotokolle der Oberbodenmischproben	
Anlage 5:	Laborberichte der chemischen Analysen	
Anlage 6:	Fotodokumentation der Altablagerungsabdeckung (Kiesgrube / Imprägnierwerk)	
Anlage 7:	Abstimmungsprotokoll vom 18.03.2021 (WWA / RKU / SWM / campus) zu den weitergehenden Untersuchungen	
Anlage 8:	Ausführungspläne Abdeckung Altablagerung (Kiesgrube / Imprägnierwerk)	

I. LITERATURVERZEICHNIS

- [01] Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit: Vollzug der Bodenschutz- und Altlastengesetze; Bewertung von PAK-Stoffgemischen für den Pfad Boden – Mensch, Prüfwerte für Benzo(a)pyren als Leitsubstanz für PAK-Gemische, Schreiben vom 05.11.2014
- [02] Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit: Stellungnahme bezüglich Bodenprüfwerte für Benzo(a)pyren und PAK, März 2009
- [03] Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (STtMLU): Leitfaden zu den Eckpunkten – Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen (sogenanntes „Eckpunktepapier“), 09.12.2005
- [04] Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit: Leitfaden zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauten, Schreiben vom 16.01.2012
- [05] Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Untersuchung und Bewertung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen - Wirkungspfad Boden - Mensch (direkter Kontakt), LfU-Merkblatt Altlasten 1 vom Juli 2002
- [06] Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Hinweise zur Untersuchung und Bewertung von flüchtigen Stoffen bei Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen, LfU-Merkblatt Altlasten Nr. 2 vom September 2009
- [07] Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Wasserwirtschaftliche Beurteilung der Lagerung, Aufbereitung und Wiederverwertung von bituminösem Straßenaufbruch (Ausbauphase asphalt und pechhaltiger Straßenaufbruch), LfU-Merkblatt Nr. 3.4/1 vom 20.03.2001
- [08] Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Gleisschotter (Gleisschottermerkblatt), LfU-Merkblatt Nr. 3.4/2 vom 01.08.2010
- [09] Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen – Wirkungspfad Boden-Gewässer, LfW-Merkblatt 3.8/1 vom 31.10.2001
- [10] Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten
- [11] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), 12.07.1999
- [12] Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO), Altlastenausschuss, Unterausschuss Sickerwasserprognose: Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei orientierenden Untersuchungen, Juli 2003
- [13] Verwaltungsvorschrift zum Vollzug des Bodenschutz- und Altlastenrechts in Bayern (BayBodSchVwV), Juli 2000
- [14] Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO), Altlastenausschuss, Unterausschuss Sickerwasserprognose: Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei orientierenden Untersuchungen, Juli 2003

- [15] Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln -, 06.11.2003

II. STANDORTBEZOGENE QUELLEN (INFORMATIONEN ZUM UNTERSUCHUNGSGEBIET)

- [16] Historische Erkundung, Ständlerstraße 20 in 81549 München (Flur-Nr. 16227), BLASY + MADER GmbH vom 30.06.2011
- [17] Orientierende Altlastenerkundung, Ständlerstraße 20 in 81549 München (Flur-Nr. 16227), BLASY + MADER GmbH vom 30.06.2011
- [18] Gründung des Ballfangzauns und eines Flutlichtmasten in der tiefen Verfüllung des ehem. Parkplatzes der Sportanlage an der Lauensteinstraße, BLASY + MADER GmbH vom 06.09.2013
- [19] Amtsermittlung WWA München, Orientierende Untersuchung Sportplatz Lauensteinstraße 9, Blasy + Mader GmbH vom 29.11.2013
- [20] Altlastendetailuntersuchung der Verdachtsfläche Parkplatz der Sportanlage der Stadtwerke München GmbH an der Lauensteinstraße 9 in München, BLASY + MADER GmbH vom 18.03.2014
- [21] BV: Neubau Trambetriebshof Ständlerstraße, Ständlerstraße 20, 81549 München, Altlastenuntersuchung Boden, campus Ingenieurgesellschaft mbH, 19.12.2017
- [22] Abschlussbericht zu Altlastendetailuntersuchung und Aushubüberwachung der Sportanlage der Stadtwerke München GmbH an der Lauensteinstraße 9 in München, 23.09.2019
- [23] Abstimmungsprotokoll vom 18.03.2021 (WWA / RKU / SWM / campus) zu den weitergehenden Untersuchungen (Anlage 7)

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AG	Auftraggeber
As	Arsen
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
Cd	Cadmium
Cr	Chrom
Cu	Kupfer
EPP	Eckpunktepapier
DepV	Deponieverordnung
GW	Grundwasser
GOK	Geländeoberkante
k.A.	keine Angabe(n)
RKS	Rammkernsondierung
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
mNN	Meter über Normalnull
MP	Mischprobe
Ni	Nickel
n.u.	nicht untersucht
n.v.	nicht vorhanden
o.b.W.	(organoleptisch) ohne besondere Wahrnehmung
∑ PAK n. EPA	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe gemäß US Umweltbehörde (US-EPA)
Pb	Blei
RKU	Referat für Klima und Umweltschutz
SM	Schwermetalle
u.d.B.	unter der (analytischen) Bestimmungsgrenze
Zn	Zink
-	nicht untersucht / keine Bemerkungen

1. ZUSAMMENFASSUNG

Die Stadtwerke München GmbH, Emmy-Noether-Straße 2, D-80992 München plant im Rahmen des Bauvorhabens Neubau Trambetriebshof Ständlerstraße die Baufeldfreimachung des Teilbereiches der Sportanlage in der Lauensteinstraße 9, 81549 München, Gemarkung Obergiesing-Au.

Im Vorfeld soll zur massen- und kostensicheren Ausschreibung eine abfallrechtliche Detailuntersuchung des Untergrundes durchgeführt werden. Auf dem Grundstück stehen derzeit eine Sporthalle, zwei Bungalows, eine Trafostation und drei Garagen in Massivbauweise. Die befestigten Freiflächen im Umfeld der Sporthalle / Parkplätze sind im Wesentlichen durch Schwarzdecke und Pflastersteine befestigt / versiegelt. Die eigentlichen Sportplätze sind mit natürlichem Rasen oder mit Kunstrasen überdeckt.

Im Zuge der Flächenentwicklung sollen die Bestandsgebäude und die Freiflächenversiegelungen komplett rückgebaut werden sowie der Boden, soweit bautechnisch erforderlich, entsorgt werden. Eine Komplettsanierung im Sinne einer Entfernung aller abfall- und altlastenrelevanten Bodenbelastungen ist nicht vorgesehen. Die vorliegenden Untersuchungen wurden im Vorfeld mit dem RKU abgestimmt.

Für das Untersuchungsareal wurde im Rahmen einer 2014 durchgeführten Altlastendetailuntersuchung [20] eine tiefreichende schadstoffbelastete Auffüllung (ehem. Imprägnierwerk / Kiesgrube, ALVF16) im Bereich des heutigen nördlichen Kunstrasenplatz identifiziert, die seinerzeit in Abstimmung mit dem WWA / RKU mittels einer Abdeckung gegen Sickerwasser wurde.

Aufgrund einer fehlenden Dokumentation hierzu, wurden gem. Forderung des RKU (s. Anlage 7) im Rahmen der vorliegenden Untersuchung Recherchearbeiten durchgeführt und Schurfe zur Bestätigung der Ausführung der Abdeckung erstellt.

Darüber hinaus wurden zur Abschätzung der abfallrechtlichen Situation (Schadstoffinventar, Auffüllungskubatur) im Umfeld der Verfüllung weitere Rammkernsondierungen niedergebracht. Die Ergebnisse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- ⇒ Das Vorhandensein sowie die Ausführung der flüssigkeitsdichten Abdeckung der verfüllten Kiesgrube / Imprägnierwerk kann bestätigt werden. Einerseits wurden die Ausführungspläne dieser Abdichtung recherchiert (Anlage 8) und deren Vorhandensein mittels Schurfen und Bohrungen nachgewiesen. Baugrundtechnisch erforderliche Aufschlüsse durch diese Abdichtung wurden im Nachgang wieder fachgerecht verschlossen.
- ⇒ Die altlastentechnische Bewertung der verfüllten Kiesgrube / Imprägnierwerk (ALVF16) ist nicht Bestandteil der vorliegenden Erkundung, da diese nachweislich ordnungsgemäß gesichert ist. Ein Aushub dieser Altlast ist im Rahmen der Flächenentwicklung nicht zwingend erforderlich. Die Neubauplanung ist jedoch daraufhin anzupassen, dass

ein Eintrag von Sickerwasser auch nach der Neubaumaßnahme dauerhaft unterbunden wird. Sofern der Auffüllungskörper aus bautechnischen Gründen sowieso aus dem Untergrund entfernt werden muss (Baugrunderkundung läuft derzeit), erübrigt sich die v.g. Maßnahme.

- ⇒ Erschütterungsreiche Tiefgründungsmaßnahmen / Bodenverbesserungen im Bereich der verfüllten Kiesgrube / Imprägnierwerk sind voraussichtlich nicht genehmigungsfähig (siehe Anlage 7).
- ⇒ Die bis in eine Tiefe von ca. 5 - 7 m reichende schluffige Auffüllung im Bereich der verfüllten Kiesgrube / Imprägnierwerk enthält Teerbrocken / Asphaltbruch, Kohlestückchen und Ziegelbruch. Einstufungsrelevant sind hier die Parametergruppe der PAKs und der Einzelparameter Benzo[a]pyren sowie die Schwermetalle Kupfer und Zink. Die Schadstoffbelastungen der Auffüllung liegen im Bereich des Zuordnungswertes >Z2. Im Zuge des Aushubes (sofern aus baugrundtechnischen Gründen ein Aushub erfolgt) ist mit gefährlichem Abfall zu rechnen.
- ⇒ Im Untersuchungsgebiet wurde ansonsten oberflächennah ein toniger bis sandiger Schluff (Rotlage) mit einer Mächtigkeit von 0,2 m bis 0,9 m erbohrt. Die Schadstoffbelastungen des Schluffes liegen im Bereich des Zuordnungswertes Z1.1. Die einstufigsrelevanten Parameter sind Schwermetalle.
- ⇒ Der Oberboden des Rasenplatzes und im Terrassenbereich ist durchschnittlich 30 cm mächtig. Einstufungsrelevant ist hier im Wesentlichen die Parametergruppe der Schwermetalle. Die Schadstoffbelastungen des aufgefüllten Oberbodens liegen im Bereich der Zuordnungswerte Z0 bis Z1.1.
- ⇒ Unter der asphaltierten Zufahrtsstraße im Osten wurde eine Auffüllung mit einer Mächtigkeit von 2,4 m erbohrt. Einstufungsrelevant ist die Parametergruppe der PAKs. Die Schadstoffbelastung der Auffüllung liegt im Bereich der Zuordnungswerte Z0 bis Z1.1. Es handelt sich ggfs. um die Randbereiche der v.g. verfüllten Kiesgrube / Imprägnierwerk.
- ⇒ Im Bereich der Sporthalle wurde eine 0,7 m mächtige schluffige Auffüllung erbohrt. Die einstufigsrelevanten Parameter sind die Schwermetalle. Die Schadstoffbelastungen der Auffüllung liegt bei Z1.1. Gemäß [19] liegen Auffüllungen ohne organoleptische Auffälligkeiten mit einer Mächtigkeit von < 1 m im Umfeld der Sporthalle vor.

In Zusammenschau aller Befunde ist außerhalb der gesicherten Altlast mit einer geringmächtigen anthropogenen Auffüllung zu rechnen, die voraussichtlich im Bereich Z1.1 abfallrechtlich belastet ist.

Wir weisen jedoch darauf hin, dass die vorliegenden Untersuchungen eine fachgutachterliche Begleitung von Baumaßnahmen und Bodeneingriffen nicht ersetzt. Aushubmaßnahmen sind fachgutachterlich zu begleiten und das Aushubmaterial fachgerecht zu separieren und gemäß den Vorgaben der LAGA PN98 zu deklarieren. Mit diesen Analyseergebnissen kann dann über eine weitere Verwertung oder Entsorgung entschieden werden. Aufgrund der punktuellen

Aufschlussmethoden sowie aufgrund von Durchmischungsvorgängen während des Aushubes können auch höhere oder niedrigere Schadstoffgehalte auftreten.

Der Umgang mit der gesicherten Altlast (verfüllte Kiesgrube / Imprägnierwerk) ist nach Vorliegen des Baugrundgutachtens im Detail mit der zuständigen Behörde (RKU / WWA) abzustimmen, sofern das Material nicht sowieso aus geotechnischen Gründen durch Bodenaustausch ersetzt werden muss.

2. EINLEITUNG

2.1 Veranlassung / Auftrag

Die Stadtwerke München GmbH plant im Rahmen des Bauvorhabens Neubau Tram-Betriebshof Ständlerstraße die Baufeldfreimachung des Teilbereiches der Sportanlage in der Lauensteinstraße 9. Für den Neubau des Tram-Betriebshofes sollen in einem ersten Schritt die bestehenden Gebäude im östlichen Grundstücksbereich rückgebaut werden. Im Anschluss soll im Vorfeld der Neubaumaßnahme eine Baufeldfreimachung / Bodensanierung erfolgen. Zur Bestimmung des Sanierungsumfanges und zur Abschätzung der kontaminationsbedingten Kosten im Rahmen der Baumaßnahme soll eine ergänzende Altlastenuntersuchung durchgeführt werden. Die Lage des Geländes im Stadtgebiet ist der Anlage 1, Abbildung 1 zu entnehmen.

Die campus Ingenieurgesellschaft mbH, Fürstenrieder Straße 267 in 81377 München, wurde von der Stadtwerken München GmbH mit der Durchführung dieser Altlastenuntersuchung beauftragt, um zu prüfen, ob und in welchem Umfang mit abfallrelevanten / umweltrechtlichen Bodenbelastungen im Rahmen der Bodeneingriffe zu rechnen ist. Zudem soll geklärt werden ob und wo die Abdichtung der Auffüllung des ehem. Imprägnierwerkes / Kiesgrube sich befindet. Grundlage des Auftrages ist das Angebot „technische Erkundung Sportanlage Lauensteinstraße“ vom 04.08.2021. Das vorliegende Gutachten dokumentiert die durchgeführten Untersuchungen.

Die Arbeiten wurden im Vorfeld mit WWA / RKU abgestimmt (Anlage 7)

2.2 Aufgabenstellung

Folgende Leistungen wurden beauftragt:

- Vorbereitung / Spartenklärung / Mieterabstimmung / örtliche Festlegung der Bohr-ansatzpunkte
- Durchführen von 14 Rammkernsondierungen zur abfalltechnischen / umweltrechtlichen Untersuchung des Untergrundes (Boden / Bodenluft)
- Kampfmitteltechnische Freimessung der Bohr-ansatzpunkte
- Vermessung der Abdichtung der Auffüllungen im nördlichen Sportplatz mittels Schürfe
- Entnahme von Oberbodenmischproben gem. BBodSchV

- chemische Analytik auf auffüllungs- / nutzungsspezifische Schadstoffe
- Darstellen der Untersuchungsergebnisse in einem gutachterlichen Bericht

Die Zusammenfassung der Ergebnisse der Gebäudeschadstofferkundung / Bausubstanzuntersuchung erfolgt in einem gesonderten Bericht.

3. ANGABEN ZUM UNTERSUCHUNGSGEBIET

3.1 Räumliche Lage / Standortdaten

Das zum Zeitpunkt der Untersuchung als Sportanlage genutzte Grundstück liegt in 81549 München mit der Flur Nr. 16218 der Gemarkung Giesing-Au. Das Areal liegt in einem Mischkerngebiet mit Wohnbebauung sowie Gewerbeflächen. Das Grundstück endet nördlich der Lauensteinstraße und südlich des bestehenden Trambetriebshofs. Nach Westen und Osten wird das Untersuchungsgebiet durch die Gleisanlage begrenzt. Die Lage im Stadtgebiet ist der Abbildung 1 in Anlage 1 zu entnehmen.

Das Untersuchungsgebiet ist mit einer Sporthalle, Bungalows, einer Trafostation und Garagen bebaut. Das insgesamt 32.292 m² große Untersuchungsgebiet ist im Umfeld der Gebäude mit Asphalt und Pflastersteinen versiegelt. Im westlichen und nördlichen Teil sind größere unversiegelte Freiflächen (je ca. 13.300 m²) vorhanden.

Die Isar als Vorfluter fließt im Nordwesten in ca. 3,3 km Entfernung in Südwest-Nordost-Richtung.

Gemäß amtlichem Lageplan liegt das weitgehend ebene Grundstück auf einer mittleren Geländehöhe von 540 m ü. NN. Nachfolgend sind die Kenndaten des Areals zusammengefasst. In nachfolgender Tabelle sind die allgemeinen Standortdaten zusammengefasst.

Tabelle 01: Standortdaten

Untersuchungsgebiet, Standort	Lauensteinstraße 9, 81549 München
Flurnummer	16218
Gemarkung	Obergiesing-Au
Morphologie	weitgehend eben
Flächengröße	32.292 m ²
Höhe	zwischen 539 bis 540 mNN [20]
Grundwasserflurabstand	ca. 10,5 m [20]
Grundwasserfließrichtung	Nord [20]
Bestand	3 Gebäudeverbunde
Zugängigkeit	über Lauensteinstraße
Lage innerhalb Naturschutzgebiet (NSG)?	nein
Lage innerhalb Landschaftsschutzgebiet (LSG)?	nein
Flora-Fauna Habitat	nein
Kampfmittelverdacht	es besteht Kampfmittelverdacht [21]
Vorfluter / Entfernung	Isar ca. 3.300 m nördlich

Ehem. Nutzungsart	Gewerbe, gesicherte Altablagerung
Aktuelle Nutzungsart	Sportanlage

3.2 Allgemeine Angaben zur Geologie und Hydrologie

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der Münchner Schotterebene. Nach der Geologischen Karte von München wird der Untergrund aus würmeiszeitlichen Niederterrassenschottern gebildet. Die würmeiszeitlichen Schotter setzen sich größtenteils aus sandigen Kiesen zusammen. Die Kiese zeichnen sich in der Regel durch eine gute Durchlässigkeit ($K_f: 1 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$) aus. Die quartären Schotter sind im Bereich des Untersuchungsgebietes 19,20 m [20] mächtig.

Die quartären Schotter werden von tertiären Bodenschichten, den sogenannten Münchner Flinzschichten unterlagert. Diese setzen sich aus Wechsellagerungen von Tonen (Flinztonen), Schluffen und Sanden (Flinzsanden) zusammen.

Gemäß der Hydrogeologischen Karte von München liegt der Grundwasserspiegel bei ca. 528 m u. GOK. Somit ergibt sich ein Grundwasserflurabstand von ca. 11 m. Im Rahmen der Detailuntersuchung [20] wurde der Grundwasserspiegel bei 527,88 mNN (GWM 1) angetroffen. Dies entspricht einem Grundwasserflurabstand von ca. 11,75 m u. GOK. Die Grundwasserfließrichtung ist großräumig in nordwestliche Richtung zur Isar hin gerichtet.

3.3 Ergebnisse der vorliegenden Gutachten

In der nachfolgenden Tabelle befindet sich eine Übersicht der für das Untersuchungsgebiet relevanten vorliegenden Gutachten.

Tabelle 02: vorliegende Gutachten

Datum	Gutachten	Gutachter
30.06.2011	Historische Erkundung, Ständlerstraße 20 in 81549 München [16]	Blasy + Mader, Eching am Ammersee
30.06.2011	Orientierende Altlastenerkundung Ständlerstraße 20 in 81549 München [17]	Blasy + Mader, Eching am Ammersee
06.09.2013	Gründung des Ballfangzauns und eines Flutlichtmasten in der tiefen Verfüllung des ehem. Parkplatzes der Sportanlage an der Lauensteinstraße [18]	Blasy + Mader, Eching am Ammersee
29.11.2013	Amtsermittlung WWA München, Orientierende Untersuchung Sportplatz Lauensteinstraße 9 [19]	Blasy + Mader, Eching am Ammersee
18.03.2014	Altlastendetailuntersuchung der Verdachtsfläche Parkplatz der Sportanlage der Stadtwerke München GmbH an der Lauensteinstraße 9 in München [20]	Blasy + Mader, Eching am Ammersee
19.12.2017	Neubau Trambetriebshof Ständlerstraße, Ständlerstraße 20, 81549 München, Altlastenuntersuchung Boden [21]	Campus, München
23.09.2019	Abschlussbericht zu Altlastendetailuntersuchung und Aushubüberwachung der Sportanlage der Stadtwerke München GmbH an der Lauensteinstraße 9 in München [22]	Blasy + Mader, Eching am Ammersee

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Gutachten mit Relevanz für das Untersuchungsgebiet dargestellt.

Historische Erkundung, Ständlerstraße 20 in 81549 München [16]

Im Bereich südlich der Gleiswerkstätte wurde nach dem 2. Weltkrieg Holzschwellen mit Carboleum bis in die 80er Jahre imprägniert und im südlich angrenzenden Bereich auf nicht versiegelten Boden gelagert. In diesem Bereich ist mit einer flächigen Verunreinigung durch PAK-haltigen Boden sowie Schwermetallen im Bereich der Schweißanlage zu rechnen.

Die von 1936 bis 1946 betriebene Kiesgrube im Bereich der heutigen Sportanlage wurde laut RKU bis 1965 wieder verfüllt und ist im Altlastenkataster als Altlastenverdachtsfläche vermerkt. Über die Mächtigkeit sowie das Verfüllmaterial der Grube ist nichts bekannt.

Orientierende Altlastenerkundung Ständlerstraße 20 in 81549 München [17]

Im nordöstlichen Bereich des heutigen Kunstrasenplatzes wurden geringmächtige Auffüllungen erschlossen. Die abfallrechtliche Einstufung lag im Bereich von Z0 bis >Z2. Diese wurden im Zuge der Errichtung des Kunstrasenplatzes bis in ca. 1 m tiefe abgezogen [22].

Gründung des Ballfangzauns und eines Flutlichtmasten in der tiefen Verfüllung des ehem. Parkplatzes der Sportanlage an der Lauensteinstraße [18]

Auf dem ehem. Imprägnierwerk / Kiesgrube (heute: Kunstrasenplatz und Parkplatz) wurden bis in 5,4 m Tiefe Bereiche mit gering bis deutlichen Bauschuttanteil sowie Teilbereiche mit starkem Geruch und hoher Belastung mit PAKs erbohrt.

Amtsermittlung WWA München, Orientierende Untersuchung Sportplatz Lauensteinstraße 9 [19]

In der orientierenden Untersuchung wurde unterhalb der Straße eine 4,1 m mächtige Auffüllung auf mittlerer Höhe der Sporthalle gefunden. Die einstufigsrelevanten Parameter sind die Gruppe der PAKs. Die Schadstoffbelastung der Auffüllung liegt im Bereich der Zuordnungswerte >Z2. In den weiteren Untersuchungspunkten, rundherum um die Sporthalle, wurden Auffüllungen mit geringer Mächtigkeit und ohne organoleptische Auffälligkeiten erschlossen. Gegebenenfalls handelt es sich somit um eine punktuelle Schadstoffhinterfüllung.

Altlastendetailuntersuchung der Verdachtsfläche Parkplatz der Sportanlage der Stadtwerke München GmbH an der Lauensteinstraße 9 in München

Nördlich der Sporthalle im Bereich des Kunstrasenfeldes wurden Altablagerungen bis in eine Tiefe von ca. 5 - 7 m erfasst, die bis zur Sporthalle reichen. Diese stammen vermutlich aus dem Rückbau des ehemals dort befindlichen Imprägnierwerkes und der Kiesgrube. Die Altablagerungen sind hoch mit PAK, SM und MKW belastet (>Z2). Sie setzen sich aus überwiegend schluffigen bis sandigen Kies mit geringen Anteilen an Bauschutt mit teilweise aromatischem Geruch zusammen. Zudem wurden Schlacken mit massivem Geruch nach Öl und Teer

aufgefunden. Die Altablagerungen wurden nach der Forderung des WWA mit einer Oberflächenabdichtung gegen Niederschlagswasser abgeschirmt, um einen Transport der Schadstoffe mit dem Sickerwasser zu verhindern.

Neubau Trambetriebshof Ständlerstraße, Ständlerstraße 20, 81549 München, Altlastenuntersuchung Boden, campus Ingenieurgesellschaft mbH, 19.12.2017

Es wurden nordwestlich des Untersuchungsgebietes Auffüllungen mit einer Mächtigkeit von bis zu 1,5 m nachgewiesen. Diese setzen sich aus sandigen Kiesen mit Ziegelresten zusammen. Die abfallrechtliche Einstufung lag bei < Z1.1. Es wurden keine Überschreitung des Hilfswertes 1 festgestellt.

Abschlussbericht zu Altlastendetailuntersuchung und Aushubüberwachung der Sportanlage der Stadtwerke München GmbH an der Lauensteinstraße 9 in München, 23.09.2019

Am nördlichen Kunstrasenplatz wurden geringmächtige Auffüllungen mit einer abfallrelevanten Menge an PAK (>Z2) erschlossen. Diese wurden vermutlich im Zuge der Errichtung des Kunstrasenplatzes bis in ca. 1 m Tiefe abgezogen.

Hinweis: Die tieferliegende ca. 5 – 7 m mächtige hoch belastete Auffüllung verblieb gemäß den vorliegenden Erkenntnissen im Untergrund. Gemäß der Abstimmung mit RKU / WWA erfolgte die Abdichtung mittels einer Dichtungsbahn inkl. Drainage. Die Ausführungspläne sind in der Anlage 8 beigefügt.

4. DURCHGEFÜHRTE UNTERSUCHUNGEN

4.1 Untersuchungskonzept

In nachfolgender Tabelle sind die geplanten Untersuchungsmethoden und Analysenparameter dargestellt.

Tabelle 03: Untersuchungskonzept und Aufschlussarbeiten

Aufschlußnr.	Bodenluft	geplante Tiefe [m]	Entsiegelung	Verdachtsmoment	Analysenumfang	Untersuchungsziel
RKS 1	ja	ca. 3 - 5 m (min. 1 m ins Geogen)	ja	Schadstoffabgrenzung ehem. Kiesgrube	Bodenfeststoff: PAK, MKW und SM, ggf. PCB, Cyanide Bodenluft: LHKW und BTE	Screening auf abfallrechtlich relevante Schadstoffe, Abgrenzung ehem. Kiesgrube
RKS 2	ja		ja			
RKS 3	ja		ja			
RKS 4	ja		ja	Trafo		
RKS 5	nein		ja	Unspezifischer Verdacht		
RKS 6	nein		nein			
RKS 7	ja		nein			
RKS 8	nein		ja			
RKS 9	nein		nein			
RKS 10	ja		nein			
RKS 11	nein		ja			
						Screening auf abfallrechtlich relevante Schadstoffe

Aufschlußnr.	Bodenluft	geplante Tiefe [m]	Entsiegelung	Verdachtsmoment	Analysenumfang	Untersuchungsziel
RKS 12	ja		ja			
RKS 13	ja		nein			
RKS 14	nein		nein			
OMP1	-	0 – 0,1 m	nein	Unspezifischer Verdacht	MKW, PAK, SM	Screening auf abfallrechtlich relevante Schadstoffe Gefährdungsabschätzung Boden-Mensch
OMP2	-		nein			
Abdichtung der ehem. Kiesgrube im Rahmen der Umbaumaßnahme des neuen Sportplatzes und Parkplatzes				ehem. Kiesgrube	bereits untersucht (siehe [20]) Im Bereich der Abdichtung sind ohne Abstimmung mit dem RKU keine Bohrungen möglich.	Feststellung der Lage der Abdichtung. Dokumentation liegt bisher nicht vor. Ggf. Ermittlung der Lage der Abdichtung mittels Schürfe und Vermessung.

4.2 Geländearbeiten

Die Geländearbeiten zu vorliegendem Bericht fanden am 16.08.2021 bzw. am 07.12.2021 statt. Die Rammkernsondierungen, Bodenluftuntersuchungen sowie die kampfmitteltechnischen Freimessungen (Befähigungsschein gemäß §20 SprengG) wurden durch die Gesellschaft für Geotechnik und Geophysik mbH (Geo4), Landstraße 1, 82131 Oberbrunn, am 16.08.2021 unter fachtechnischer Leitung durch unser Büro durchgeführt. Die Großbohrung wurde am 07.12.2021 durch BauGrund Süd, Gesellschaft für Geothermie mbH, Zeppelinstraße 10, 88410 Bad Wurzach, durchgeführt. Die Festlegung der Bohransatzpunkte erfolgte unter Berücksichtigung des Ist-Zustandes, der Spartenlage sowie der kampfmitteltechnischen Freimessung.

Insgesamt wurden 14 Kleinrammbohrungen (RKS1 bis RKS14) mit Boden- und 8 Bodenluftprobenahmen (RKS1 - RKS4, RKS7, RKS10, RKS12, RKS13) bis in eine maximale Tiefe von 5,8 m unter GOK durchgeführt. Die Großbohrung 101 wurde bis in eine Tiefe von 10,0 m unter GOK geteuft. Die Festlegung der Bohransatzpunkte erfolgte unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung der Untersuchungsfläche, des Ist-Zustandes und der aktuellen Nutzung sowie der Spartenlage.

Im Bereich der unversiegelten Fläche im Norden und Westen der Sportanlage wurden 3 Oberbodenmischproben (OMP) u.a. zur abfallrechtlichen Bewertung entnommen. Es wurde eine Probe mehr als im Untersuchungskonzept angesetzt entnommen, um den örtlichen Gegebenheiten gerecht zu werden.

Die Lage der Sondierungen ist in Abbildung 2 der Anlage 1 dargestellt. Das Bohrgut wurde organoleptisch begutachtet und der Bodenaufbau in Schichtenverzeichnissen / Profilen gemäß

DIN EN ISO 14688 dokumentiert. Die Probenahme (Bodenfeststoff) erfolgte gemäß Aufgabenstellung meterweise bzw. bei Schichtwechseln in Braungläser (300 ml). Die Probenahme der Bodenluft erfolgte in 2,0 m Tiefe.

4.3 Analytik

Der analytische Untersuchungsumfang der Bodenproben (RKS) und Oberbodenmischproben umfasst die Parameter PAK, MKW und Schwermetalle in der Feinfraktion (< 2 mm). Die Bodenproben der Großbohrung 101 wurden auf den Analysenumfang der DepV in der Gesamtfraktion / Eluat untersucht. Der analytische Untersuchungsumfang der Bodenluftproben umfasst die Vor-Ort-Parameter (CO₂) sowie die Parameter LHKW und BTEX.

Die entnommenen Boden- bzw. Bodenluftproben wurden fachgerecht (gekühlt und dunkel) in das akkreditierte chemische Labor UIS – SGS Analytics Germany GmbH, Gubener Straße 39 in 86156 Augsburg (Akkreditierung D-PL-14004-01-00) zur weiteren Untersuchung / Rückstellung transportiert. Das Labor synlab ist als Untersuchungsstelle gemäß §18 BBodSchG beim Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) akkreditiert.

4.4 Lage der Abdichtung der Altlast

Durch Recherche nach der Dokumentation zur Abdichtung der Altablagerung des ehem. Imprägnierwerkes / Kiesgrube konnte auf die Vermessungsarbeiten zur Ermittlung des Ausmaßes verzichtet werden. Die Ausführung der Abdichtung ist durch einen Schurf (s. Anlage 6) auf Höhe der Bohrung 101 bestätigt. Die Ausführungspläne sind in der Anlage 8 beigefügt.

5. BEWERTUNGSGRUNDLAGEN

5.1 Umweltrechtliche Bewertungsgrundlagen

Die Anforderungen für die Untersuchung und Bewertung von „schädlichen Bodenveränderungen“ ergeben sich aus dem Bodenschutzrecht. Zur Beurteilung von Schadstoffkonzentrationen im Boden bzw. zur Erfassung von „schädlichen Bodenveränderungen“ werden das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998 [10] und die Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 [11] herangezogen.

Gemäß § 2 Abs. 3 des BBodSchG sind „schädliche Bodenveränderungen [...] Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen.“ Als Schutzgüter gelten Mensch, Boden, Grundwasser und Nutzpflanzen. Die Gefährdung dieser Schutzgüter kann über die Wirkungspfade Boden – Mensch, Boden – Grundwasser und Boden – Nutzpflanze erfolgen.

In der BBodSchV werden für die v.g. Wirkungspfade Prüf- bzw. Maßnahmenwerte vorgegeben, anhand derer, in Abhängigkeit der Bodennutzung, das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung beurteilt werden kann.

Gemäß § 4, Abs. 2, Satz 1, 2 gilt: „Liegen der Gehalt oder die Konzentration eines Schadstoffes unterhalb des jeweiligen Prüfwertes, ist insoweit der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast ausgeräumt. Wird ein Prüfwert nach Anhang 2 Nr. 3 am Ort der Probenahmen überschritten, ist im Einzelfall zu ermitteln, ob die Schadstoffkonzentration im Sickerwasser am Ort der Beurteilung den Prüfwert übersteigt“. Ist dies der Fall, ist zu prüfen ob weitere Maßnahmen (Detailuntersuchung, Sanierung) erforderlich sind.

Gemäß § 8 BBodSchG ist bei einer Überschreitung der Maßnahmenwerte „unter Berücksichtigung der jeweiligen Bodennutzung in der Regel von einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast auszugehen [...]“. In diesem Fall sind weitere Maßnahmen erforderlich (Sanierung / Sicherung).

In Bayern wird zur Umsetzung der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Gewässer das Merkblatt 3.8/1 des Bayerischen Landesamts für Wasserwirtschaft „Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen – Wirkungspfad Boden – Gewässer“ [09] herangezogen. „Dieses Merkblatt gibt Hinweise für die Untersuchung und Bewertung des Wirkungspfades Boden – Gewässer bei Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen nach Bodenschutzrecht sowie für die Untersuchung und Bewertung von Gewässerverunreinigungen nach Wasserrecht. Damit werden in fachlicher Hinsicht die Vorgaben des BBodSchG, der BBodSchV, des BayBodSchG und der BayBodSchVwV für den Wirkungspfad Boden-Gewässer sowie die Regelungen des Art. 68a BayWG für Gewässerverunreinigungen konkretisiert [...]“ ([09]: S. 3).

Bodenuntersuchungen

„Zur Bewertung analytisch-chemischer Befunde von Boden- und Bodenluftuntersuchungen bildet ein zweistufiges Wertesystem (Hilfswerte) die Grundlage. Die Hilfswerte für Boden und Bodenluft dienen zur Emissionsabschätzung und damit zur Sickerwasserprognose. Sie werden als Entscheidungshilfe für die Gefährdungsabschätzung herangezogen. [...] Anders als bei den Prüf- und Stufenwerten kann die Überschreitung von Hilfswerten keine unmittelbare Grundlage für die Anordnung von Untersuchungen oder Maßnahmen sein.“

Die Hilfswerte sind wie folgt definiert:

Überschreitung des Hilfswertes 1

„Bei Überschreitung der Hilfswerte 1 besteht grundsätzlich keine Gefahr einer erheblichen Grundwasserverunreinigung [...]. Ihre Überschreitung löst dagegen weitere Untersuchungs- und Bewertungsschritte aus.“

Überschreitung des Hilfswertes 1, Überschreitung des Hilfswertes 2

„Die Hilfswerte 2 dienen bei anorganischen Stoffen in einigen Fällen als zusätzliches Kriterium für weitergehende Untersuchungen [...]. Für organische lipophile Stoffe, außer PAK, können sie als Entscheidungshilfe für die Gefährdungsabschätzung (Sickerwasserprognose) und für die Erfordernis von Sanierungsmaßnahmen herangezogen werden.“

Bei anderen Stoffen sind bei einer Überschreitung des Hilfwertes 1 Säulenversuche (für PAK) oder Eluate (z. B. für Schwermetalle, Phenole) durchzuführen und deren Ergebnisse bei der Emissionsabschätzung heranzuziehen.

Überschreitung des Hilfwertes 2

Überschreiten die Stoffkonzentrationen den jeweiligen Hilfwert 2 werden erfahrungsgemäß auch die Stufe-2-Werte im Sickerwasser am Ort der Probenahme überschritten.

„In aller Regel ist der Ort der Beurteilung für eine Probenahme nicht zugänglich. Somit kann die dort vorliegende bzw. zu erwartende Stoffkonzentration auch nicht direkt gemessen werden. Die Sickerwasserbeschaffenheit am Ort der Beurteilung muss also auf der Grundlage der Untersuchung von Material-, Bodenluft-, Sicker- oder Grundwasserproben, die außerhalb des Ortes der Beurteilung entnommen wurden, in einer fachlichen Beurteilung abgeschätzt werden.“

Bei einer Prüfwertüberschreitung werden weitere Maßnahmen (z.B. Detailuntersuchung, Monitoring) seitens des Gesetzgebers gefordert.

Bodenluftproben

„Die Gefahr einer erheblichen Grundwasserverunreinigung besteht grundsätzlich nicht, wenn die untersuchten Bodenluftkonzentrationen in repräsentativen Proben unter dem Hilfwert 1 der Tab.1 Anhang 3 liegen – vorausgesetzt, es sind keine anderen Verdachtsmomente (z. B. geophysikalische Messungen, historische Erkundungsdaten, Eluatuntersuchungen, tatsächliche Grundwasserverunreinigungen) bekannt. Eine Transportprognose oder weitere Untersuchungen (z. B. Elutionen) sind dann nicht erforderlich, der Gefahrenverdacht ist ausgeräumt.“ ([09]: S. 10).

Werden bei Bodenluftkonzentrationen für LHKW und BTEX im belasteten Boden Werte über dem Hilfwert 1 der Tab. 1 Anhang 3 LfW-Merkblatt 3.8/1 nachgewiesen, so ist nach den Erfahrungen der Wasserwirtschaftsverwaltung von einer Prüfwertüberschreitung im Sickerwasser am Ort der Probenahme auszugehen.

5.2 Abfallrechtliche Bewertungsgrundlagen

Für die fachgerechte Verwertung von Bodenaushubmaterial gelten in Bayern die „Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen – Leitfaden zu den Eckpunkten“, herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) [03].

„Die Eckpunkte und der Leitfaden gelten für die Prüfung und Genehmigung von Verfüllungen von Abbaustellen (Nass- und Trockenverfüllungen) mit Abraum und unverwertbaren Lagerstättenanteilen sowie Fremdmaterial aus Bodenaushub und Bauschutt.“ ([03], S. 2).

Im Eckpunktepapier werden für festgelegte Parameter zur abfallrechtlichen Deklaration des Aushubmaterials in Anlehnung an die Regelungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) sogenannte „Zuordnungswerte“ von Z0 über Z1 bis Z2 für Bodenfeststoff und Eluat

definiert. Die Z0-Werte im Feststoff werden zudem, abhängig von der zu verfüllenden Bodenart, in die Kategorien Sand, Lehm / Schluff und Ton unterteilt. Die abfallrechtliche Einstufung erfolgt hierbei im Feinkorn < 2 mm [04].

6. DARSTELLUNG DER ERGEBNISSE

6.1 Bodenaufbau / Organoleptik

Im Bereich des Untersuchungsgebietes wurden 14 Rammkernsondierungen und eine Großbohrung abgeteuft. Die im Zuge der vorliegenden Untersuchung erbohrten Mächtigkeiten des anthropogenen Auffüllungskörpers sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 04: Darstellung der erbohrten Auffüllungsmächtigkeiten

Bohransatzpunkt	Endteufe	Auffüllungsmächtigkeit	Grundwasser
RKS1	5,8 m	5,8 m	-
RKS 2	5,0 m	3,5 m	-
RKS 3	3,0 m	2,4 m	-
RKS 4	2,0 m	0,15 m	-
RKS 5	3,0 m	1,5 m	-
RKS 6	2,0 m	0,2 m	-
RKS 7	2,0 m	0,3 m	-
RKS 8	3,0 m	1,2 m	-
RKS 9	2,0 m	0,4 m	-
RKS 10	2,0 m	0,3 m	-
RKS 11	3,0 m	1,5 m	-
RKS 12	2,0	1,1 m	-
RKS 13	2,0 m	0,3 m	-
RKS 14	2,0 m	0,3 m	-
B101	10,0 m	3,5 m	-

- : nicht erbohrt

Die gemäß der hier durchgeführten Erkundung durchschnittlich ca. 1,5 m bzw. maximal 5,8 m (RKS1) mächtigen anthropogenen Auffüllungen setzen sich größtenteils aus sandigen Kiesen mit vereinzelt Beimengungen aus Ziegelbruch zusammen.

Gem. der Altlastendetailuntersuchung [20] ist nördlich der Sporthalle mit Auffüllungen bis zu einer Tiefe von 6,80 m unter GOK zu rechnen. Das Auffüllungsmaterial setzt sich hier vorwiegend aus Kiesen und untergeordnet aus Schluffen mit Beimengungen in wechselnden Mengenanteilen an Ziegel- und Betonbruch, Schlacken, Ascheresten mit einem teilweise starken Geruch nach Öl und Teer zusammen. Es wurden Bereiche erbohrt die ausschließlich aus Schlacke bestanden.

Unter dem Auffüllungshorizont bzw. unterhalb des Mutterbodens folgen i. W. geogene, quartäre größtenteils sandige, schwach schluffige Kiese. Diese geogenen, quartären Sedimente

reichen in der Regel bis zur jeweiligen Endteufe der Rammkernsondierungen. Vereinzelt wurde geogene Rotlage mit einer schluffigen Zusammensetzung vorgefunden.

Nordwestlich des Untersuchungsgebietes wurden geringbelastete Auffüllungen aus sandigen Kiesen mit Ziegelresten bis zu einer Tief von 1,5 m erörtert [21].

Die befestigten Freiflächen sind im Wesentlichen durch Schwarzdecke und Pflastersteine versiegelt. Die Sportfelder sind mit natürlichem oder künstlichem Gras überdeckt.

Das Grundwasser wurde im Zuge der Bohrungen nicht erbohrt. Gemäß [20] ist der Grundwasserflurabstand bei 10,5 m u. GOK.

Die Ansatzpunkte der Rammkernsondierungen sind in Anlage 1, Abbildung 2 dargestellt. Die Ergebnisse der Bohrungen sind in den Profilen der Anlage 2 zu finden.

6.2 Analysenergebnisse

In den folgenden Tabellen sind die chemisch-analytischen Ergebnisse der aktuellen Untersuchung tabellarisch zusammengefasst. Die jeweiligen Hilfs-, Prüf- bzw. Zuordnungswerte gemäß den herangezogenen Bewertungsgrundlagen (vgl. Kapitel 5) sind den Ergebnissen zur Übersicht gegenübergestellt.

Die vollständigen Laborberichte zu den RKS und Bodenluftproben mit Angabe der Analyseverfahren, Bestimmungsgrenzen, Einzelstoffanteilen und dem Feinkornanteil sind in Anlage 5 beigefügt.

Die grafische Darstellung der umwelt- und abfalltechnischen Analysenbefunde erfolgt in der Anlage 1, Abbildung 3 und 4.

Tabelle 05: Analyseergebnisse der Einzelproben (Feststoff < 2 mm)

Hilfswerte gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1			HW 1	100	k.A.	5	1	k.A.	10	100	10	50	100	100	2	500	
			HW 2	1.000	k.A.	25	5	k.A.	50	500	50	1.000	500	500	500	10	2.500
Zuordnungswerte gemäß "Eckpunktepapier"			Z0	100	3	k.A.	0,5	0,3	20	40	0,4	30	20	15	0,1	60	
			Z1.1	300	5	k.A.	0,5	0,3	30	140	2	120	80	100	1	300	
			Z1.2	500	15	k.A.	1	1	50	300	3	200	200	200	200	3	500
			Z2	1.000	20	k.A.	k.A.	1	150	1.000	10	600	600	600	600	10	1.500
			> Z2	> 1.000	> 20	k.A.	k.A.	>1	>150	>1.000	>10	>600	>600	>600	>600	>10	>1.500
Probenbezeichnung	Entnahmetiefe	Material	Fraktion < 2 mm	MKW	PAK Σ 16	PAK Σ 15	Naphthalin	Benzo(a)pyren	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn	
	m			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
SP/RKS/1	1,00-2,00	Kies (Auffüllung)	x	n.b.	1,14	1,14	n.b.	0,109	n.b.	4,7	n.b.	5,1	9,9	5,8	n.b.	48	
	3,00-4,00	Schluff (Auffüllung)	x	680	1898	1865	34	150	3,9	23	n.b.	4,5	95	7	0,076	105	
	5,00-5,80	Schluff (Auffüllung)	x	510	605	599	6,4	51	3,8	113	0,41	9,1	9120	9	0,071	272	
SP/RKS/2	1,00-1,60	Kies (Auffüllung)	x	n.b.	0,377	0,377	n.b.	0,058	n.b.	n.b.	n.b.	4,5	6,1	5,4	n.b.	28	
	1,60-2,50	Schluff (Auffüllung)	x	270	74,2	73,72	0,48	6,75	16	796	8,1	26	94	16	0,19	5700	
	3,50-4,00	Kies (Geogen)	x	-	0,125	0,125	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	6	4	5,3	n.b.	19	
	4,00-5,00	Kies (Geogen)	x	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	3,3	n.b.	15	
SP/RKS/3	0,10-1,60	Kies (Auffüllung)	x	61	4,17	4,17	n.b.	0,368	n.b.	n.b.	n.b.	3,4	9,6	4,3	n.b.	30	
	1,60-2,40	Kies (Auffüllung)	x	n.b.	0,299	0,299	n.b.	0,053	n.b.	n.b.	n.b.	3,1	4,9	3,8	n.b.	19	
	2,4-2,60	Schluff (Rotlage)	x	n.b.	0,253	0,253	n.b.	n.b.	10	14	0,55	43	21	40	0,066	80	
	2,60-3,00	Kies (Geogen)	x	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	4,6	n.b.	5,2	n.b.	14	
SP/RKS/4	0,15-1,00	Kies (Geogen)	x	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	3,4	3,3	4,1	n.b.	19		
SP/RKS/5	0,10-1,50	Kies (Auffüllung)	x	53	0,969	0,969	n.b.	0,099	n.b.	n.b.	n.b.	3,7	3,5	n.b.	20		
SP/RKS/6	0,00-0,20	Oberboden (Auffüllung)	x	n.b.	2,32	2,32	n.b.	0,217	5	18	n.b.	15	20	11	0,15	82	
SP/RKS/7	0,30-1,00	Kies (Auffüllung)	x	n.b.	0,571	0,571	n.b.	0,069	n.b.	n.b.	n.b.	5	5,5	5,7	n.b.	28	
SP/RKS/8	0,05-0,50	Kies (Auffüllung)	x	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	3,8	4,5	4,2	n.b.	21	
	0,50-1,20	Schluff (Auffüllung)	x	n.b.	1,33	1,33	n.b.	0,141	6,5	19	n.b.	19	16	13	0,11	75	
SP/RKS/9	0,00-0,40	Oberboden (Auffüllung)	x	n.b.	1,77	1,77	n.b.	0,138	n.b.	n.b.	n.b.	5,8	4,7	4	n.b.	27	
	0,40-1,00	Kies (Geogen)	x	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	3,1	3,9	3,6	n.b.	27	
SP/RKS/10	0,00-0,30	Oberboden (Auffüllung)	x	n.b.	0,926	0,926	n.b.	0,094	5,5	7,6	n.b.	9,5	7,3	5,4	0,057	49	
SP/RKS/11	1,00-1,50	Kies (Auffüllung)	x	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	4,1	3,9	n.b.	21	
	1,50-2,40	Schluff (Rotlage)	x	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	8,9	11	0,36	30	18	28	0,088	70	
SP/RKS/12	0,05-1,10	Kies (Auffüllung)	x	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	5,1	5,7	5,8	n.b.	26	
SP/RKS/13	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SP/RKS/14	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SP/OMP/1	0-0,1	Oberboden (U,s)	x	n.b.	0,119	0,119	n.b.	n.b.	3,3	10	n.b.	9,9	8,3	7,3	0,06	52	
SP/OMP/2	0-0,1	Oberboden (U,s,g)	x	n.b.	1,18	1,18	n.b.	0,124	6	19	n.b.	18	15	13	0,24	61	

Hilfswerte gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1			HW 1	100	k.A.	5	1	k.A.	10	100	10	50	100	100	2	500
			HW 2	1.000	k.A.	25	5	k.A.	50	500	50	1.000	500	500	10	2.500
Zuordnungswerte gemäß "Eckpunktepapier"			Z0	100	3	k.A.	0,5	0,3	20	40	0,4	30	20	15	0,1	60
			Z1.1	300	5	k.A.	0,5	0,3	30	140	2	120	80	100	1	300
			Z1.2	500	15	k.A.	1	1	50	300	3	200	200	200	3	500
			Z2	1.000	20	k.A.	k.A.	1	150	1.000	10	600	600	600	10	1.500
			> Z2	> 1.000	> 20	k.A.	k.A.	>1	>150	>1.000	>10	>600	>600	>600	>10	>1.500
Probenbezeichnung	Entnahmetiefe	Material	Fraktion < 2 mm	MKW	PAK Σ 16	PAK Σ 15	Naphthalin	Benzo(a)pyren	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn
	m			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
SP/OMP/3	0-0,1	Oberboden (U,s)	x	n.b.	0,385	0,385	n.b.	0,056	23	11	n.b.	12	7,9	7,2	0,069	41
SP/B101	1,8-2,5	Kies (Auffüllung)	Gesamtfraktion (DepV)	240	72,7	72,4	0,31	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,5-3,5	Kies (Auffüllung)	Gesamtfraktion (DepV)	210	169	168,5	0,5	13	-	-	-	-	-	-	-	-

* Prüfwert für Benzo(a)pyren gem. Angaben des Bay. Landesamtes für Umwelt bzw. Bay. Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit [02], - = nicht untersucht, u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

Tabelle 06: Analyseergebnisse der Bodenluftuntersuchung

Hilfswerte gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1	HW 1	10	2	5
	HW 2	<u>100</u>	<u>10</u>	<u>50</u>
Bohrung / Probe	Σ BTXE		Benzol	Σ LHKW
	mg/m ³		mg/m ³	mg/m ³
SP/BL/1	3,85		0,76	u.d.B.
SP/BL/2	0,135		u.d.B.	u.d.B.
SP/BL/3	u.d.B.		u.d.B.	u.d.B.
SP/BL/4	0,11		u.d.B.	u.d.B.
SP/BL/7	1,43		u.d.B.	u.d.B.
SP/BL/10	u.d.B.		u.d.B.	u.d.B.
SP/BL/12	u.d.B.		u.d.B.	u.d.B.
SP/BL/13	0,509		u.d.B.	u.d.B.

u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

7. BEWERTUNG / EMPFEHLUNGEN

Nachstehend erfolgt die Gefährdungsabschätzung für das Schutzgut Grundwasser sowie die abfallrechtliche Bewertung der Untersuchungsergebnisse.

7.1 Abfallrechtliche Bewertung

Mit den durchgeführten Bodenuntersuchungen wurden lediglich sehr lokal (gesicherte Altlast) hochbelastete Auffüllungen festgestellt. Es wurde überwiegend unbelasteter bis gering belasteter Boden vorgefunden. In Abbildung 4 der Anlage 1 sind die abfallrechtlich ausgewerteten Analysenbefunde bohrpunktbezogen dargestellt.

Nördlich der Sporthalle, ehem. Kiesgrube / Imprägnierwerk (RKS1, RKS2, B101)

Im Zuge unsere Untersuchungen wurden Auffüllungen des ehemaligen Imprägnierwerkes / Kiesgrube bis in eine Tiefe von mindestens 5,80 m (kein weiterer Bohrfortschritt) vorgefunden (RKS1, RKS2, B101). RKS1 und RKS2 stellen die südlichen Ausläufer der Auffüllung des ehem. Imprägnierwerkes / Kiesgrube dar, da davon auszugehen ist, dass die Auffüllungen unter der Sporthalle beim Bau dieser aufgrund von baugrundtechnischen Belangen entfernt wurden. Gemäß [19] könnten die Altablagerung jedoch unter der Straße noch weiter in den Süden reichen. Die Großbohrung 101 liegt in der Mitte der Auffüllung.

Die Ausmaße der Auffüllung wurden der Detailuntersuchung [20] sowie den Ausführungsplänen (Anlage 8) entnommen und in der Abbildung 2 / 3 dargestellt. Gemäß [20] reichen diese bis in eine Tiefe von ca. 7 m. Die Größe der Fläche beträgt ca. 4.000 m². Im Zuge des Baus des Sportplatzes wurde ca. 1 m des Bodens abgetragen. Die schluffigen Auffüllungen enthalten Teerbrocken / Asphaltbruch, Kohlestückchen und Ziegelbruch. Einstufungsrelevant sind hier die Parametergruppe der PAK und der Einzelparameter Benzo[a]pyren sowie die Schwermetalle Kupfer und Zink. Die Schadstoffbelastungen der Auffüllung liegen im Bereich des Zuordnungswertes >Z2. Es ist mit gefährlichem Abfall zu rechnen.

Rotlage (RKS3, RKS11)

In der RKS3 im Osten des Untersuchungsgebietes und in der RKS11 im Westen wurde toniger bis sandiger Schluff (Rotlage) mit einer Mächtigkeit von 0,2 m bis 0,9 m erbohrt. Die einstufigsrelevanten Parameter sind Schwermetalle. Die Schadstoffbelastungen des Schluffes liegen im Bereich des Zuordnungswertes Z1.1.

Der Schluff wurde nur in 2 Rammkernsondierungen erbohrt.

Oberboden (RKS6, RKS9, RKS10, OMP1, OMP2, OMP3)

Der Oberboden des Rasenplatzes bzw. im Terrasseneberich ist durchschnittlich 30 cm mächtig. Einstufungsrelevant ist hier im Wesentlichen die Parametergruppe der Schwermetalle. Die Schadstoffbelastungen des aufgefüllten Oberbodens liegen im Bereich der Zuordnungswerte Z0 bis Z1.1.

Teilbereich Straße (RKS3, RKS5)

Im Bereich unter der Straße (östliche der Sporthalle) wurden im Zuge dieser Untersuchung Auffüllungen bis in eine Tiefe von 2,4 m erbohrt. Die Einstufungsrelevanten Parameter ist die Parametergruppe der PAKs. Die Schadstoffbelastungen der Auffüllung liegen im Bereich der Zuordnungswerte Z0 bis Z1.1.

Gebäudehinterfüllung (RKS8)

Die RKS8 liegt nahe der Sporthalle und weist eine 0,7 m mächtige schluffige Auffüllung auf. Die Einstufungsrelevanten Parameter sind die Schwermetalle. Die Schadstoffbelastungen der Auffüllung liegt bei Z1.1. Gemäß [19] liegen keine organoleptisch auffälligen Auffüllungen im direkten Umfeld der Sporthalle vor.

Wir weisen darauf hin, dass die vorliegenden Untersuchungen eine fachgutachterliche Begleitung von Baumaßnahmen und Bodeneingriffen nicht ersetzt. Wir empfehlen daher, Aushubmaßnahmen fachgutachterlich zu begleiten und das Aushubmaterial fachgerecht zu separieren und gemäß den Vorgaben der LAGA PN98 zu deklarieren. Mit diesen Analyseergebnissen kann dann über eine weitere Verwertung oder Entsorgung entschieden werden.

7.2 Schutzgutbezogene Gefährdungsabschätzung

Die Bewertung der gesicherten Altlast (verfüllte Kiesgrube / Imprägnierwerk) ist nicht Bestandteil der vorliegenden Untersuchung bzw. ergeben sich keine Hinweise, die eine Neubewertung erforderlich machen.

In Abbildung 3 der Anlage 1 sind die umweltrechtlich bewerteten Analysenbefunde hinsichtlich des Schutzgutes Grundwasser bohrpunktbezogen dargestellt. Folgende Proben weisen im Bodenfeststoff eine erhöhte Schadstoffkonzentration gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1 auf.

Tabelle 07: Bohrungen mit umweltrelevant erhöhten Analysenbefunden (Fraktion < 2 mm)

Bereich	Bohrung	Tiefe [m]	Material	Analytischer Befund	Bemerkung
Ehem. Imprägnierwerk / Nördlich der Sporthalle	RKS 1	3 – 5,8	Auffüllung	PAK ($\Sigma 15$), Naphthalin, Cu > HW2 Pb > HW1 / < HW2	nicht vertikal abgegrenzt
	RKS 2	1,6 – 2,5	Auffüllung	PAK ($\Sigma 15$), Zn, Pb > HW2	vertikal abgegrenzt
	B101	1,8-3,5	Auffüllung	PAK ($\Sigma 15$) > HW2	vertikal abgegrenzt
Sportplatz Südwest	OMP 3	0,0 – 0,1	Auffüllung	As > HW1 / < HW2	vertikal abgegrenzt (s. RKS9 – 14)

Die Analysenergebnisse lassen sich wie folgt bewerten:

- ⇒ In der RKS1, RKS2 und B101 wurden Hilfwert-2-Überschreitungen der Parametergruppe der PAKs und Schwermetalle nachgewiesen. Die Bohrungen liegen in der verfüllten Kiesgrube / Imprägnierwerk. Eine Beurteilung der Hilfwertüberschreitung der Altlast des Imprägnierwerkes / Kiesgrube wurde durch Blasy + Mader [20] durchgeführt. Die vom RKU / WWA formulierte Maßnahme zur Gefahrenabwehr des Grundwassers durch Abdeckung vor Sickerwasser wurde ausgeführt. Eine neue Beurteilung des Gefährdungspotentials ist somit nicht nötig.
- ⇒ Die außerhalb der gesicherten Altlast (verfüllte Kiesgrube / Imprägnierwerk) detektierten Schadstoffe sind aus gutachterlicher Sicht als eher gering einzustufen. Aufgrund der chemisch-physikalischen Eigenschaften der Stoffe (partikelgebunden), der vertikalen Abgrenzung sowie des hohen Grundwasserflurabstandes ergeben sich keine Hinweise auf eine Grundwassergefährdung, zudem werden ein Großteil der oberflächennahen Auffüllungen im Zuge der Baufeldfreimachung sowieso entfernt.

Nach Abschluss der Baufeldfreimachung ist eine Beweissicherung der Aushubsole durchzuführen. In Bereichen von nutzungsbedingten Restbelastungen (> HW1) empfehlen wir, soweit technisch möglich, weitere Bodenaustauschmaßnahmen durchzuführen. Sollten anschließend noch Belastungsschwerpunkte mit einer Überschreitung des Hilfwertes-1 im Boden verbleiben, ist eine Gefährdungsabschätzung durchzuführen.

Alle Bodeneingriffe sollten hierbei fachtechnisch begleitet werden, um einen ordnungsgemäßen Umgang mit anfallendem, kontaminiertem Material zu gewährleisten.

7.3 Kampfmittel

Für das Gelände besteht Kampfmittelverdacht. Dies ist bei der weiteren Planung zu berücksichtigen.

Abschließend weisen wir darauf hin, dass die Angaben in vorliegendem Bericht ausschließlich auf punktuellen Aufschlüssen unter Berücksichtigung von verschiedenen Voruntersuchungen beruhen. Kleinräumige Inhomogenitäten im Bodenaufbau sowie abweichende Untergrundverhältnisse in bis dato nicht untersuchten Bereichen und daraus resultierende Abweichungen von den hier dargestellten Befunden können nicht endgültig ausgeschlossen werden.

Wir empfehlen den Sachstand der zuständigen Behörde (RKU der Stadt München) mitzuteilen.

München, den 21.12.2021
campus Ingenieurgesellschaft mbH



Christian Kafka
Sachverständiger gemäß §18 BBodSchG (SG: 1, 2)



Luis Grüneis
Projektleiter

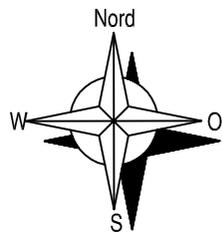
CAMPUS
Ingenieurgesellschaft

Anlage 1
Abbildungen

Legende:

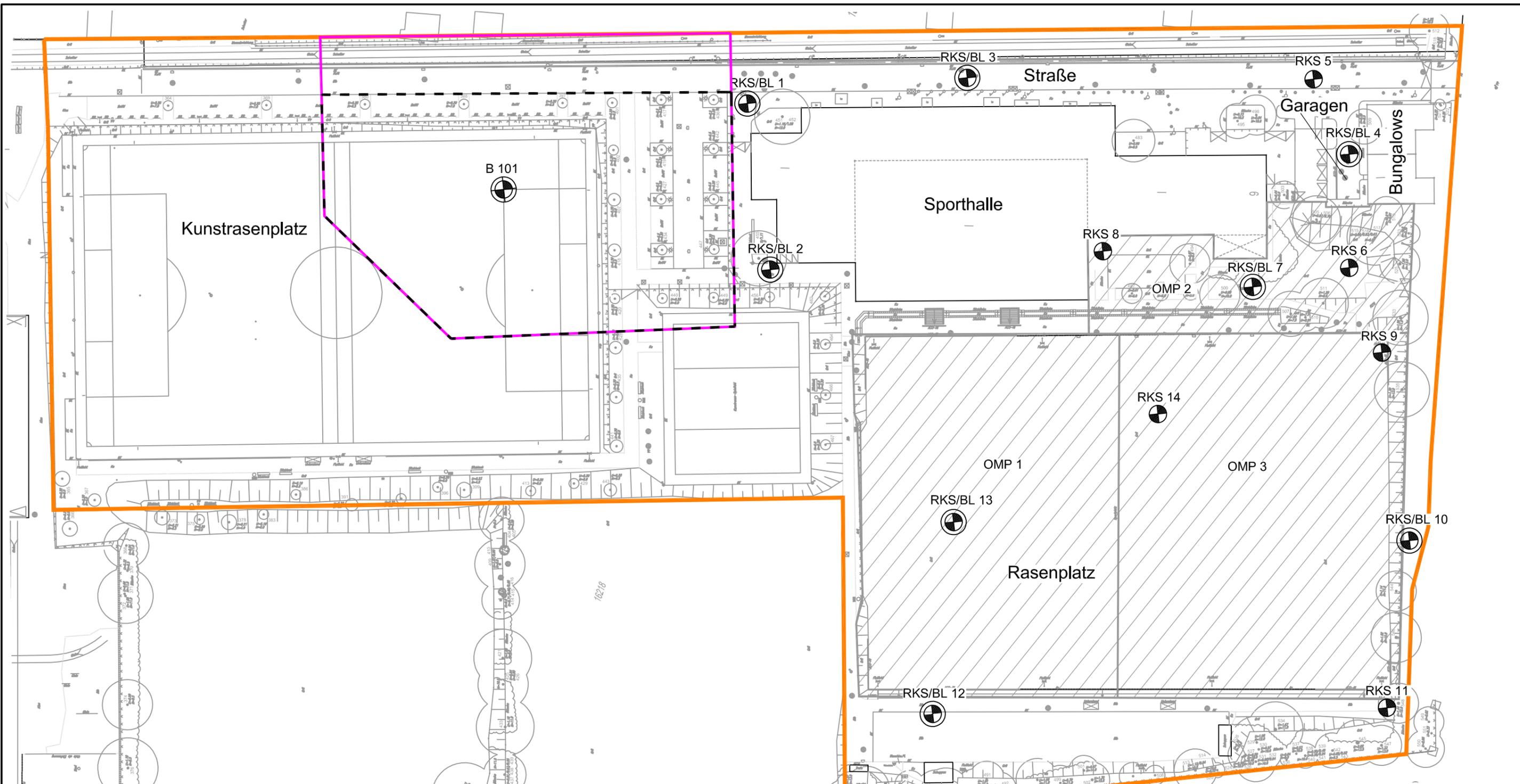


Lage der Projektfläche im Stadtgebiet



Maßstab:
ohne

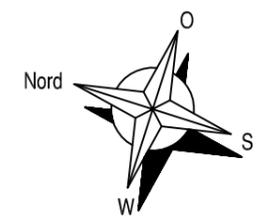
Projekt / BV:	Neubau Trambetriebshof Ständlerstraße 20 Teilbereich Sportanlage Lauensteinstraße ergänzende abfalltechnische Detailuntersuchung		Verfasser: campus Ingenieurgesellschaft mbH Fürstennieder Straße 267 81377 München Tel.: +49 (0)89 85 63 994 -0 Fax: +49 (0)89 85 63 994 -29 info@campus-ingenieure.de www.campus-ingenieure.de	
	Abbildung:	Lage der Projektfläche im Stadtgebiet		
Planzeichen:	z2102206_Altlastenuntersuchung_Stadtgebiet_01.dwg		Projektnr:	Abb. Nr.: 01
Datum: 21.12.2021	Bearbeitet: Langner	Geprüft: Grüneis	21022	Anlage: 01



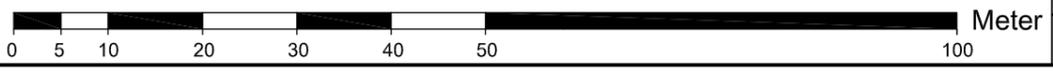
Legende:

- Umgriff Projektgebiet
- Altablagerung (ALV 16)
Kiesgrube / Imprägnierwerk
- Oberflächenmischproben (OMP)
- Oberflächenabdichtung
Altablagerung

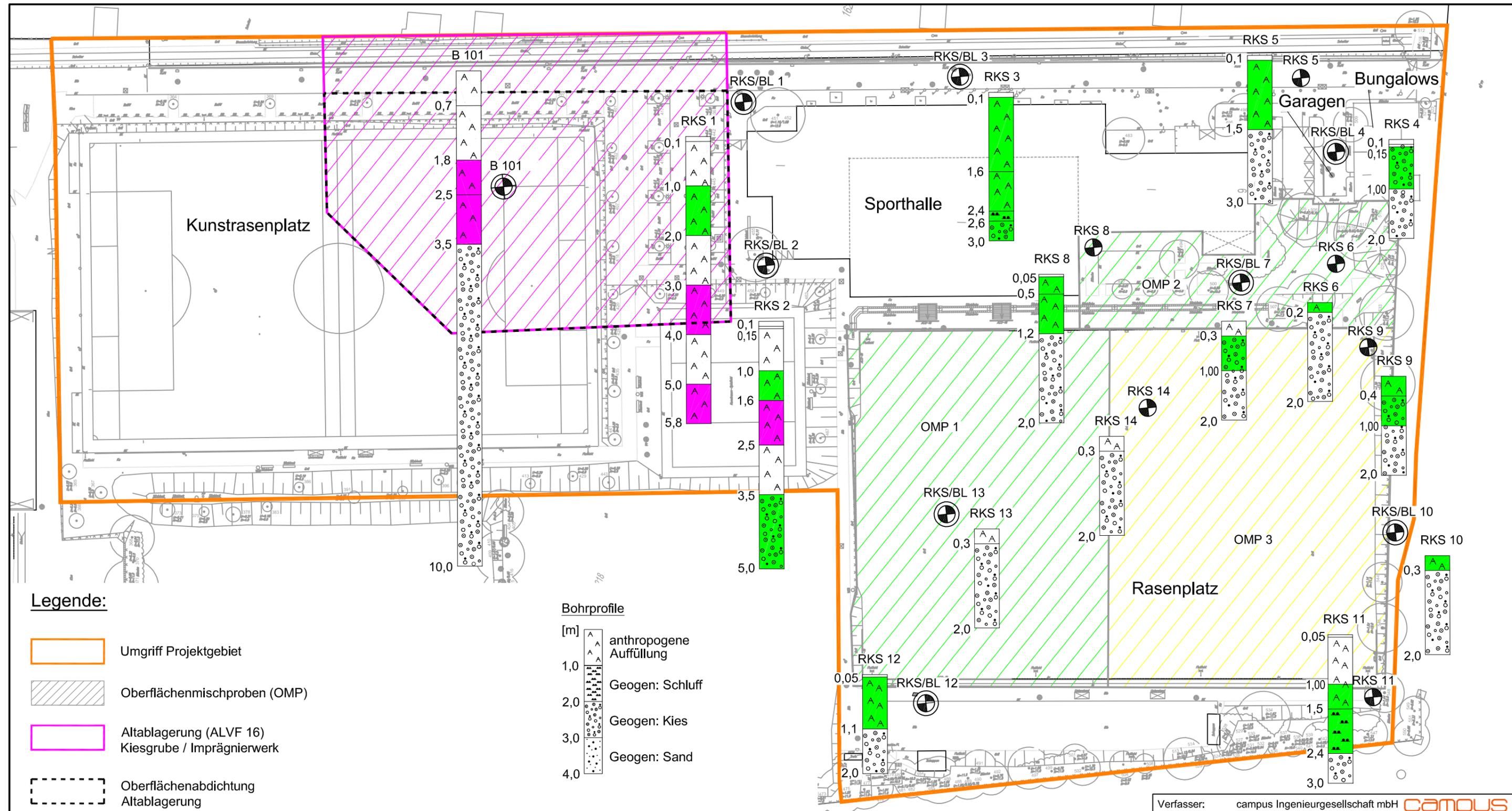
- Lage der Rammkernsondierung (RKS)
- Lage der Rammkernsondierung (RKS)
mit Bodenluftprobenahmen (BL)
- Lage der Großbohrung (B)



M 1:750



Verfasser:	campus Ingenieurgesellschaft mbH Fürstenrieder Straße 267 81377 München Tel.: +49 (0)89 85 63 994 -0 Fax: +49 (0)89 85 63 994 -29 info@campus-ingenieure.de www.campus-ingenieure.de	 Ingenieurgesellschaft mbH
Auftraggeber:	Stadtwerke München GmbH Emmy-Noether-Straße 2 80992 München	 Stadtwerke München
Projekt / BV:	Neubau Trambetriebshof Ständlerstraße 20 Teilbereich Sportanlage Lauensteinstraße ergänzende abfalltechnische Detailuntersuchung	
Abbildung:	Lage der Sondieransatzpunkte	Abbildung Nr. 02
Planzeichen:	z2102207_Allasteneruntersuchung_Sondieransatzpunkte_01.dwg	
Datum: 21.12.2021	Bearbeitet: Langner	Geprüft: Grüneis
		Projektnr: 21022
		Maßstab: 1:750



Legende:

- Umgriff Projektgebiet
- Oberflächenmischproben (OMP)
- Altablagerung (ALVF 16)
Kiesgrube / Imprägnierwerk
- Oberflächenabdichtung
Altablagerung

Bohrprofile

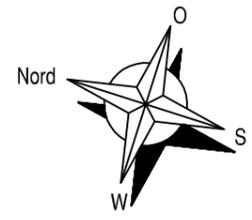
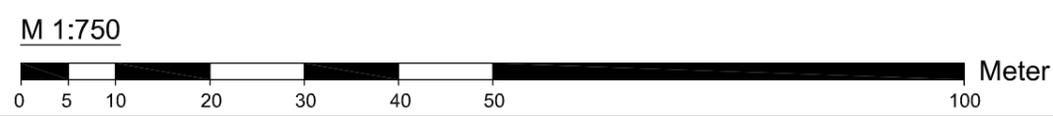
- | | |
|-----|--------------|
| [m] |

 |
|-----|--------------|

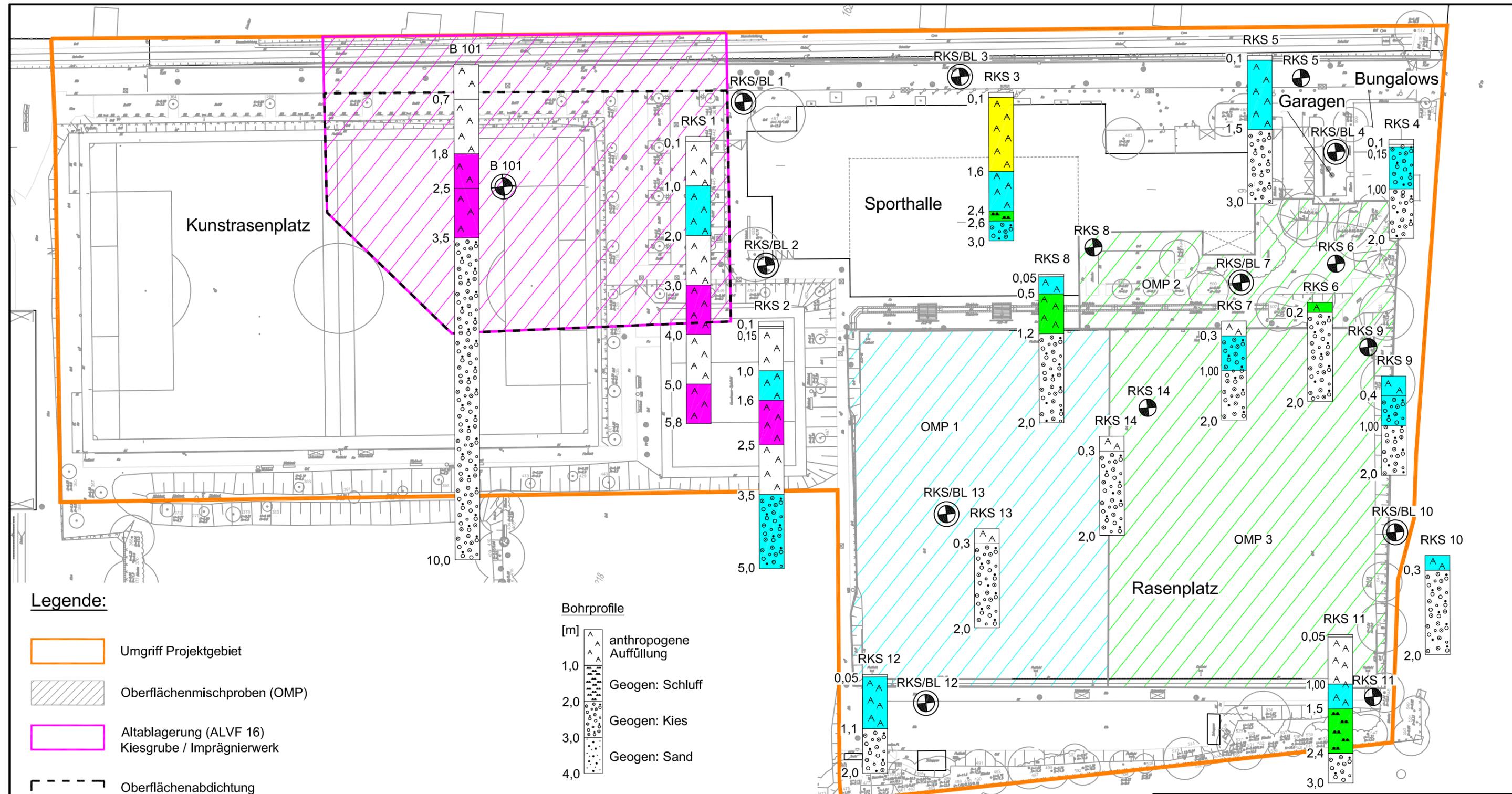
Bewertung der Analysenbefunde (Boden-Feststoff)
gemäß LfW-Merkblatt 3.8/1
(Darstellung der maximal ermittelten Analysenbefunde)

- = < Hilfswert 1
- = > Hilfswert 1, < Hilfswert 2
- = > Hilfswert 2

- Lage der Rammkernsondierung (RKS)
- Lage der Rammkernsondierung (RKS) mit Bodenluftprobenahmen (BL)
- Lage der Großbohrung (B)



Verfasser: campus Ingenieurgesellschaft mbH Fürstenrieder Straße 267 81377 München Tel.: +49 (0)89 85 63 994 -0 Fax: +49 (0)89 85 63 994 -29		
Auftraggeber: Stadtwerke München GmbH Emmy-Noether-Straße 2 80992 München		
Projekt / BV:	Neubau Trambetriebshof Ständlerstraße 20 Teilbereich Sportanlage Lauensteinstraße ergänzende abfalltechnische Detailuntersuchung	
Abbildung:	Lage der Sondieransatzpunkte mit Darstellung der umweltrechtlichen Bewertung	Abbildung Nr. 03
Planzeichen:	z2102208_Allasteneruntersuchung_Umweltrechtliche Bewertung_02.dwg	
DIN: A3	Anlage 1	
Datum: 21.12.2021	Bearbeitet: Langner	Geprüft: Grüneis
Projektnr: 21022	Maßstab: 1:750	



Legende:

- Umgriff Projektgebiet
- Oberflächenmischproben (OMP)
- Altablagerung (ALVF 16)
Kiesgrube / Imprägnierwerk
- Oberflächenabdichtung
Altablagerung

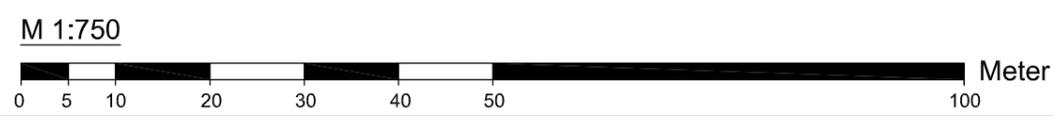
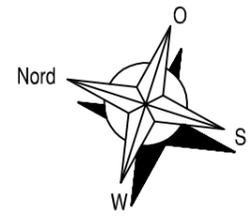
Bohrprofile

- [m]
- anthropogene Auffüllung
 - Geogen: Schluff
 - Geogen: Kies
 - Geogen: Sand

**Bewertung gem. Eckpunktepapier
(Darstellung der maximal ermittelten Analysenbefunde)**

- Z0
- Z1.1
- Z1.2
- Z2
- > Z2
- nicht untersucht /
keine Angaben

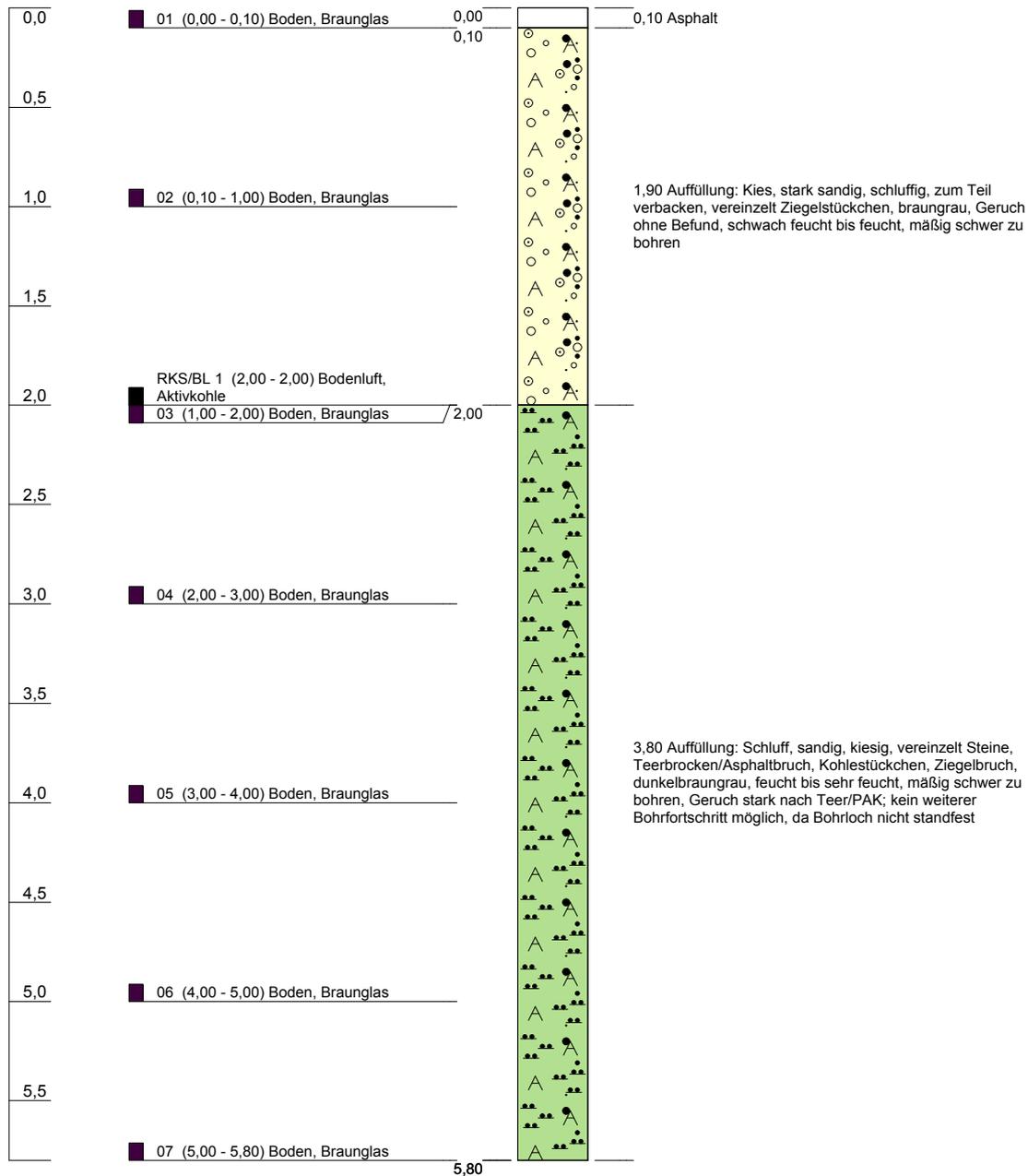
- Lage der Rammkernsondierung (RKS)
- Lage der Rammkernsondierung (RKS)
mit Bodenluftprobenahmen (BL)
- Lage der Großbohrung (B)



Verfasser: campus Ingenieurgesellschaft mbH Fürstenrieder Straße 267 81377 München Tel.: +49 (0)89 85 63 994 -0 Fax: +49 (0)89 85 63 994 -29		
Auftraggeber: Stadtwerke München GmbH Emmy-Noether-Straße 2 80992 München		
Projekt / BV:	Neubau Trambetriebshof Ständlerstraße 20 Teilbereich Sportanlage Lauensteinstraße ergänzende abfalltechnische Detailuntersuchung	
Abbildung:	Lage der Sondieransatzpunkte mit Darstellung der abfallrechtlichen Bewertung	Abbildung Nr. 04
Planzeichen: z2102209_Allasteneruntersuchung_Abfallrechtliche Bewertung_01.dwg	DIN: A3 Anlage 1	
Datum: 21.12.2021	Bearbeitet: Langner	Geprüft: Grüneis
Projektnr: 21022	Maßstab: 1:750	

m u. GOK

RKS 1



Höhenmaßstab: 1:35 Horizontalmaßstab: 1:30

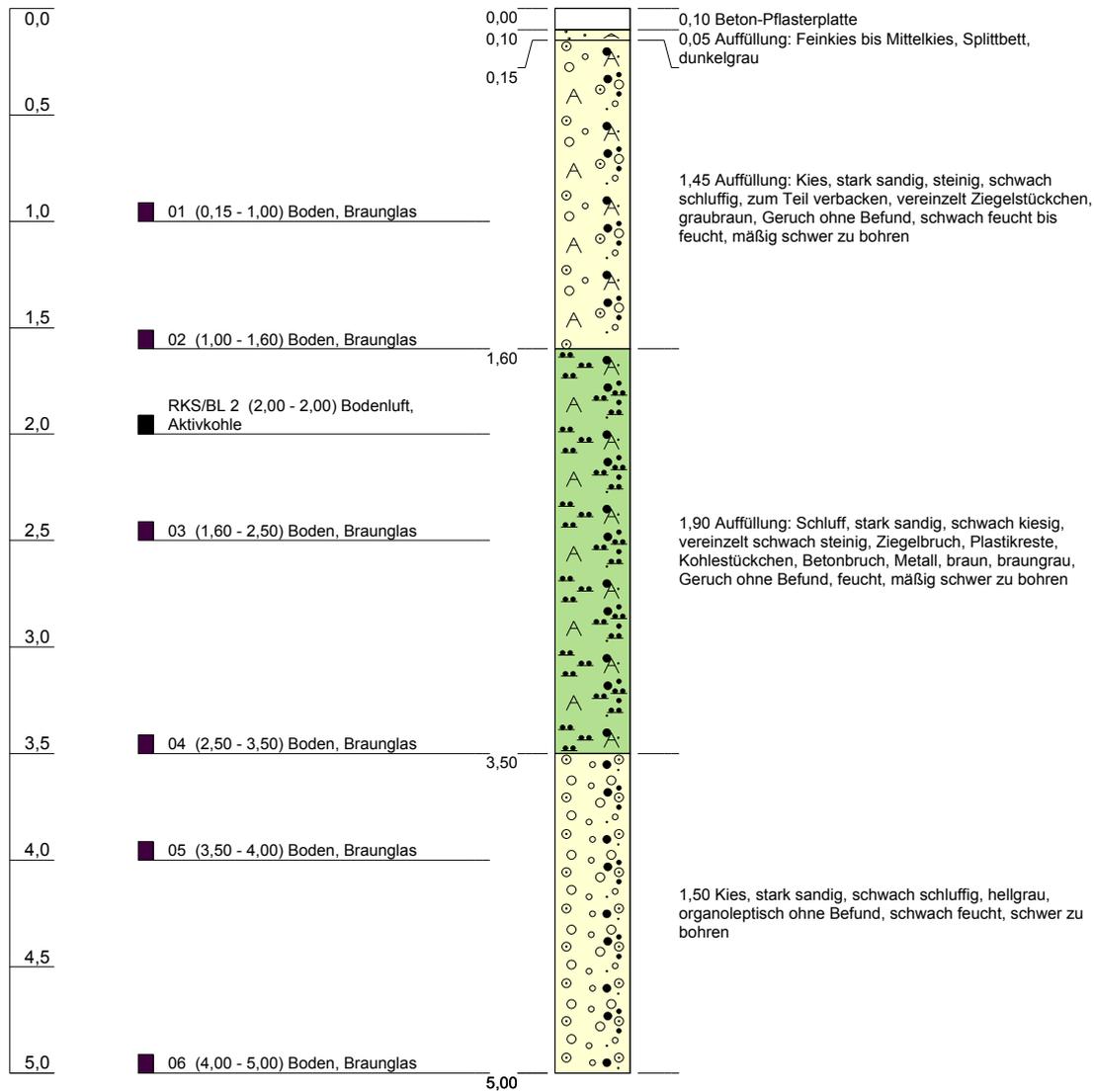
Blatt 1 von 1

Projekt: SWM Sportanlage	
Bohrung: RKS 1	
Auftraggeber: Campus Ingenieurgesellschaft mbH	PRJ_ID: MSTAEN
Bohrfirma: GEO4 GmbH	AZ/GEO4: RG21041
Bearbeiter: L. Möllers	Ansatzhöhe: GOK
Datum: 16.08.2021 (Bohrung DN 100)	Endtiefe: 5,80m

GEO4
 GEO 4 - GESELLSCHAFT
 FÜR GEOTECHNIK UND
 GEOPHYSIK MBH
 LANDSTRASSE 1
 82131 OBERBRUNN
 TELEFON: 089/89306000
 FAX: 089/89306001

m u. GOK

RKS 2



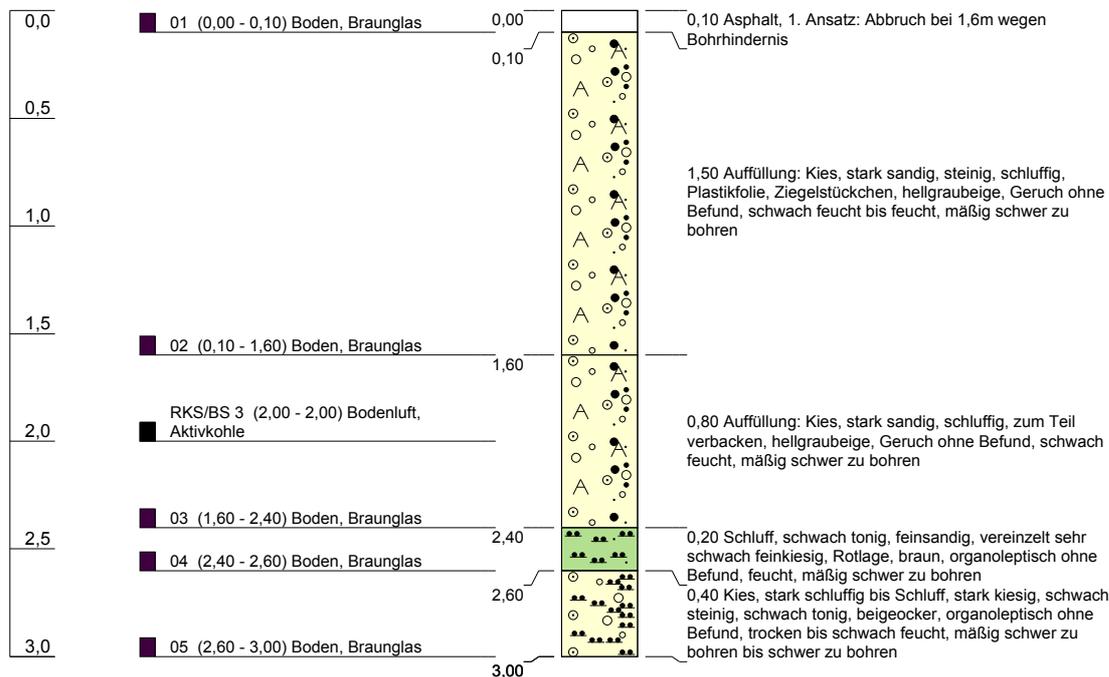
Höhenmaßstab: 1:35 Horizontalmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: SWM Sportanlage		 GEO 4 - GESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK UND GEOPHYSIK MBH LANDSTRASSE 1 82131 OBERBRUNN TELEFON: 089/89306000 FAX: 089/89306001
Bohrung: RKS 2		
Auftraggeber: Campus Ingenieurgesellschaft mbH	PRJ_ID: MSTAEN	
Bohrfirma: GEO4 GmbH	AZ/GEO4: RG21041	
Bearbeiter: L. Möllers	Ansatzhöhe: GOK	
Datum: 16.08.2021 (Bohrung DN 100)	Endtiefe: 5,00m	

m u. GOK

RKS 3



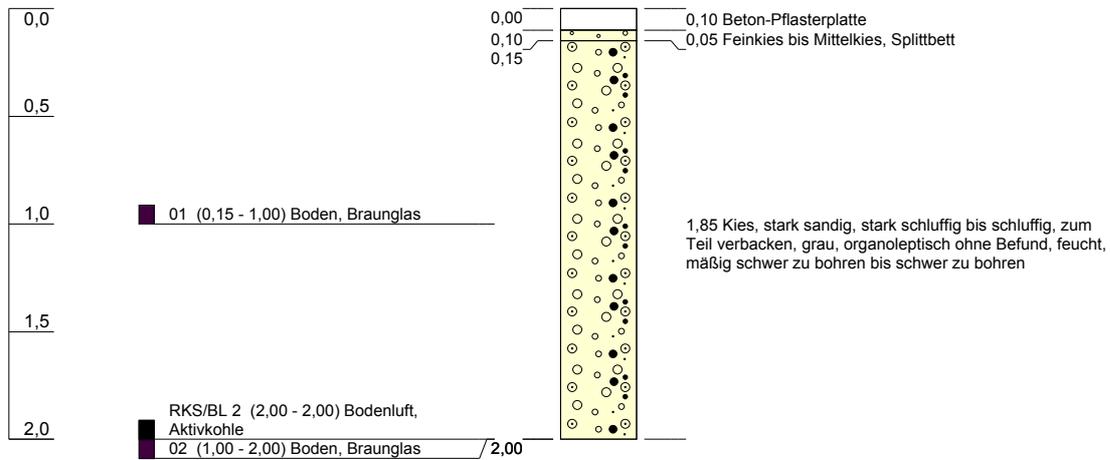
Höhenmaßstab: 1:35 Horizontalmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: SWM Sportanlage		 <p>GEO 4 - GESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK UND GEOPHYSIK MBH LANDSTRASSE 1 82131 OBERBRUNN TELEFON: 089/89306000 FAX: 089/89306001</p>
Bohrung: RKS 3		
Auftraggeber: Campus Ingenieurgesellschaft mbH	PRJ_ID: MSTAEN	
Bohrfirma: GEO4 GmbH	AZ/GEO4: RG21041	
Bearbeiter: L. Möllers	Ansatzhöhe: GOK	
Datum: 16.08.2021 (Bohrung DN 100)	Endtiefe: 3,00m	

m u. GOK

RKS 4



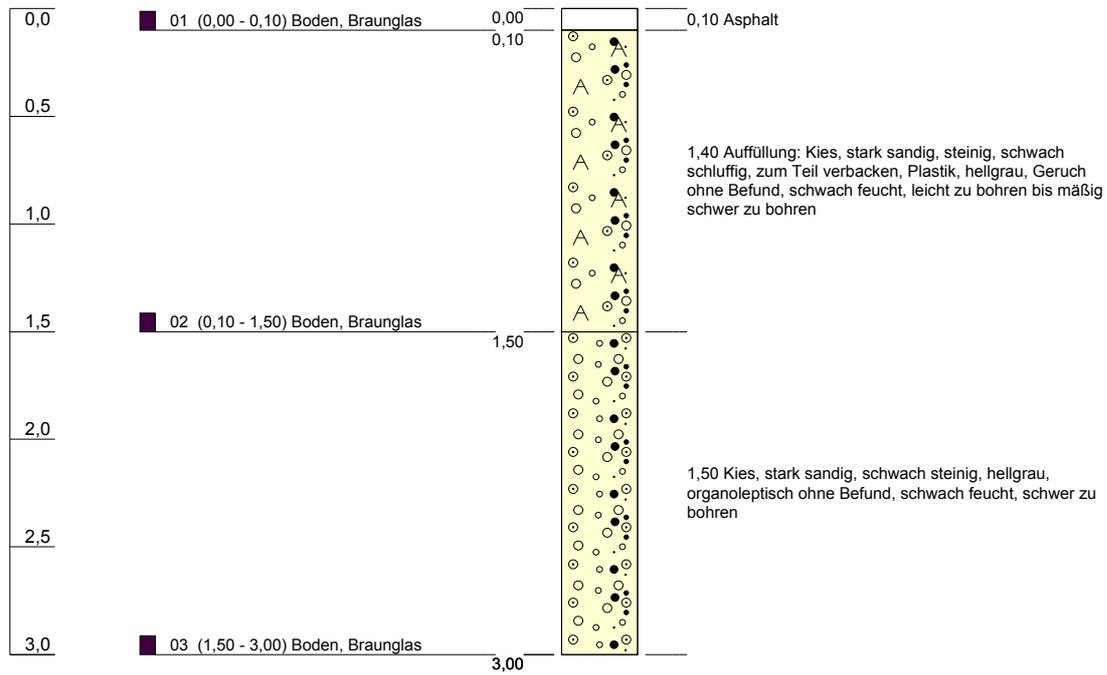
Höhenmaßstab: 1:35 Horizontalmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: SWM Sportanlage		 GEO 4 - GESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK UND GEOPHYSIK MBH LANDSTRASSE 1 82131 OBERBRUNN TELEFON: 089/89306000 FAX: 089/89306001
Bohrung: RKS 4		
Auftraggeber: Campus Ingenieurgesellschaft mbH	PRJ_ID: MSTAEN	
Bohrfirma: GEO4 GmbH	AZ/GEO4: RG21041	
Bearbeiter: L. Möllers	Ansatzhöhe: GOK	
Datum: 16.08.2021 (Bohrung DN 100)	Endtiefe: 2,00m	

m u. GOK

RKS 5



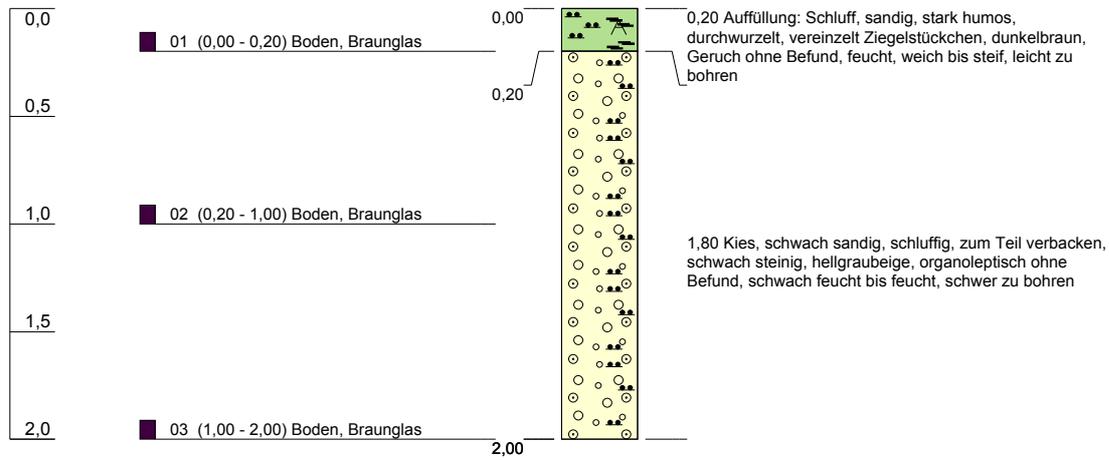
Höhenmaßstab: 1:35 Horizontalmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: SWM Sportanlage		 GEO 4 - GESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK UND GEOPHYSIK MBH LANDSTRASSE 1 82131 OBERBRUNN TELEFON: 089/89306000 FAX: 089/89306001
Bohrung: RKS 5		
Auftraggeber: Campus Ingenieurgesellschaft mbH	PRJ_ID: MSTAEN	
Bohrfirma: GEO4 GmbH	AZ/GEO4: RG21041	
Bearbeiter: L. Möllers	Ansatzhöhe: GOK	
Datum: 16.08.2021 (Bohrung DN 100)	Endtiefe: 3,00m	

m u. GOK

RKS 6



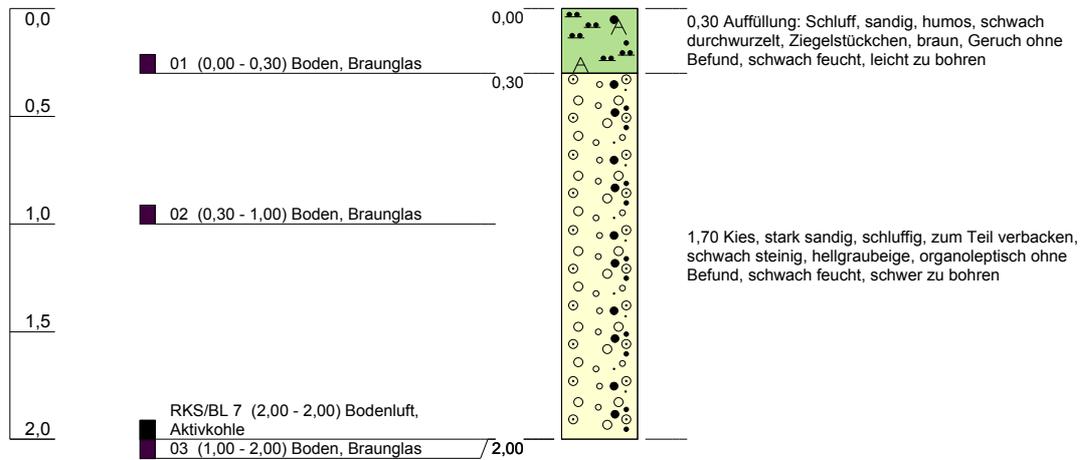
Höhenmaßstab: 1:35 Horizontalmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: SWM Sportanlage		 GEO 4 - GESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK UND GEOPHYSIK MBH LANDSTRASSE 1 82131 OBERBRUNN TELEFON: 089/89306000 FAX: 089/89306001
Bohrung: RKS 6		
Auftraggeber: Campus Ingenieurgesellschaft mbH	PRJ_ID: MSTAEN	
Bohrfirma: GEO4 GmbH	AZ/GEO4: RG21041	
Bearbeiter: L. Möllers	Ansatzhöhe: GOK	
Datum: 16.08.2021 (Bohrung DN 100)	Endtiefe: 2,00m	

m u. GOK

RKS 7



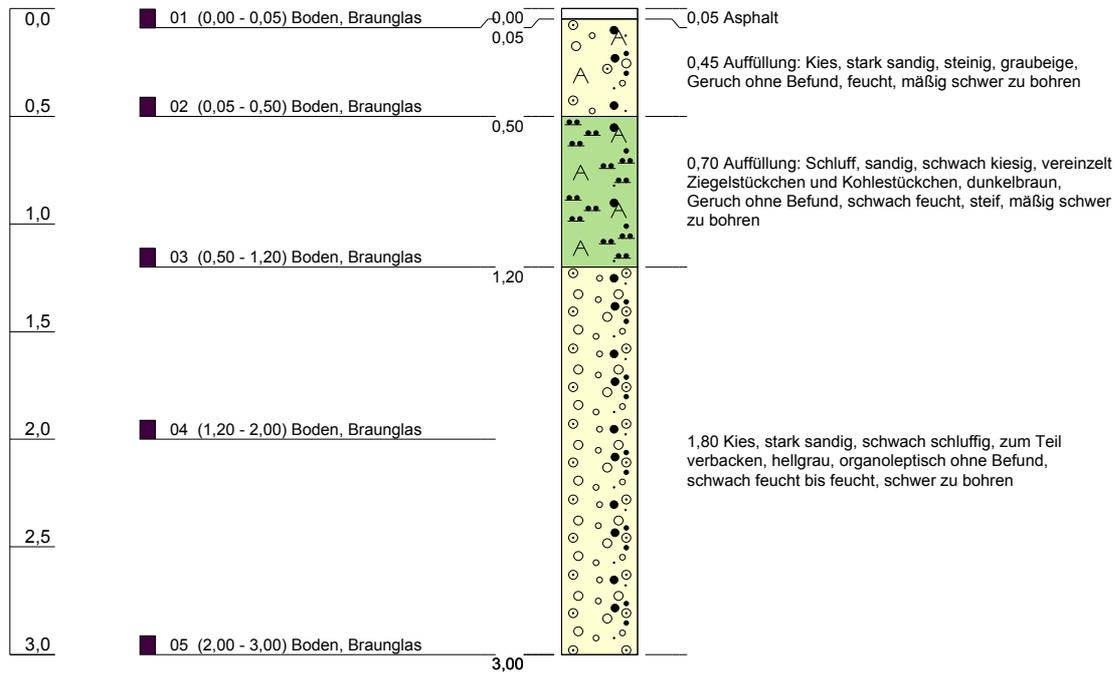
Höhenmaßstab: 1:35 Horizontalmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: SWM Sportanlage		 GEO 4 - GESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK UND GEOPHYSIK MBH LANDSTRASSE 1 82131 OBERBRUNN TELEFON: 089/89306000 FAX: 089/89306001
Bohrung: RKS 7		
Auftraggeber: Campus Ingenieurgesellschaft mbH	PRJ_ID: MSTAEN	
Bohrfirma: GEO4 GmbH	AZ/GEO4: RG21041	
Bearbeiter: L. Möllers	Ansatzhöhe: GOK	
Datum: 16.08.2021 (Bohrung DN 100)	Endtiefe: 2,00m	

m u. GOK

RKS 8



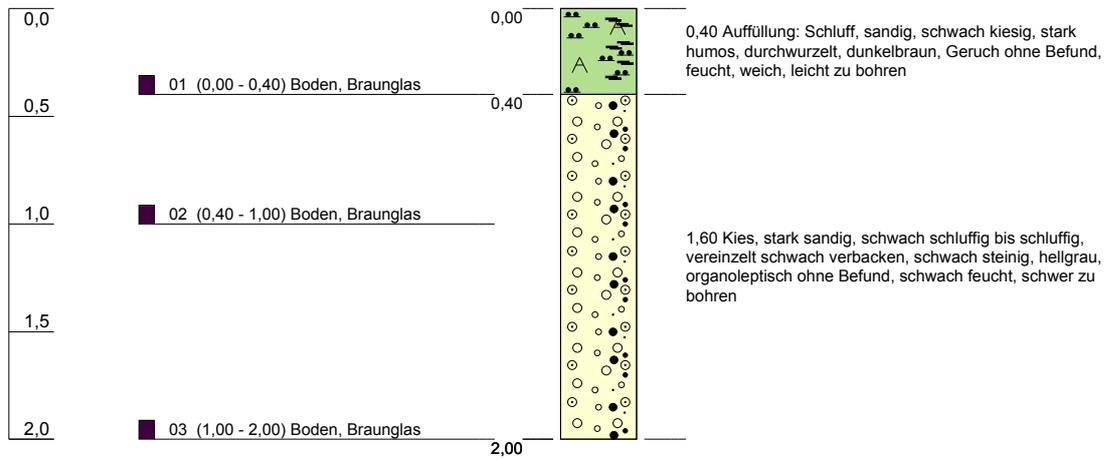
Höhenmaßstab: 1:35 Horizontalmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: SWM Sportanlage	 GEO 4 - GESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK UND GEOPHYSIK MBH LANDSTRASSE 1 82131 OBERBRUNN TELEFON: 089/89306000 FAX: 089/89306001		
Bohrung: RKS 8			
Auftraggeber: Campus Ingenieurgesellschaft mbH			PRJ_ID: MSTAEN
Bohrfirma: GEO4 GmbH			AZ/GEO4: RG21041
Bearbeiter: L. Möllers			Ansatzhöhe: GOK
Datum: 16.08.2021 (Bohrung DN 100)	Endtiefe: 3,00m		

m u. GOK

RKS 9



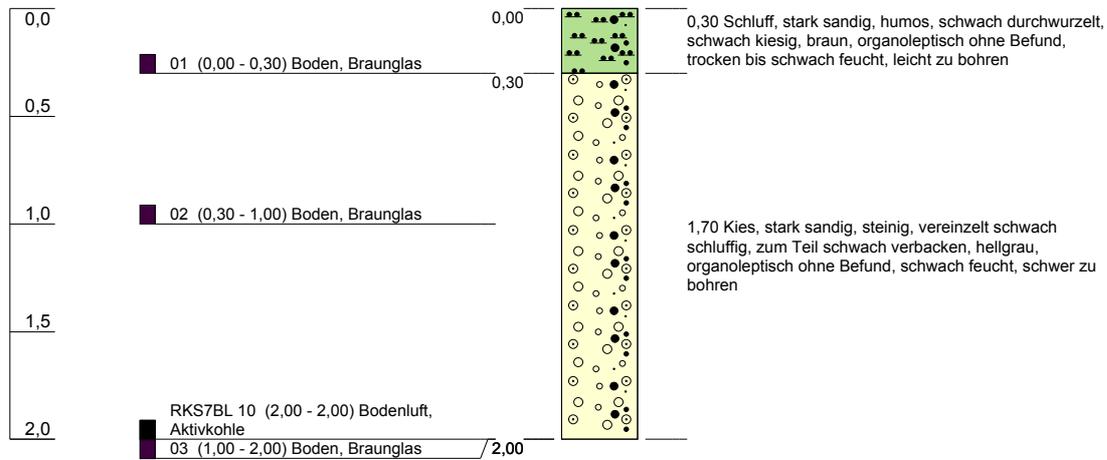
Höhenmaßstab: 1:35 Horizontalmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: SWM Sportanlage		 GEO 4 - GESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK UND GEOPHYSIK MBH LANDSTRASSE 1 82131 OBERBRUNN TELEFON: 089/89306000 FAX: 089/89306001
Bohrung: RKS 9		
Auftraggeber: Campus Ingenieurgesellschaft mbH	PRJ_ID: MSTAEN	
Bohrfirma: GEO4 GmbH	AZ/GEO4: RG21041	
Bearbeiter: L. Möllers	Ansatzhöhe: GOK	
Datum: 16.08.2021 (Bohrung DN 100)	Endtiefe: 2,00m	

m u. GOK

RKS 10



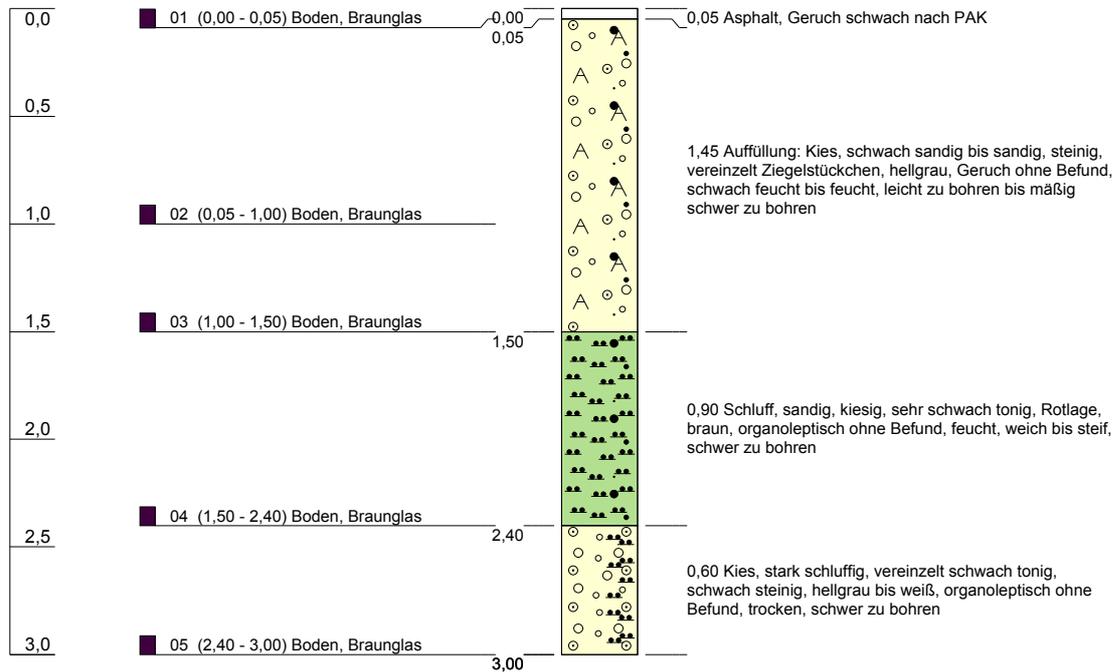
Höhenmaßstab: 1:35 Horizontalmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: SWM Sportanlage		 GEO 4 - GESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK UND GEOPHYSIK MBH LANDSTRASSE 1 82131 OBERBRUNN TELEFON: 089/89306000 FAX: 089/89306001
Bohrung: RKS 10		
Auftraggeber: Campus Ingenieurgesellschaft mbH	PRJ_ID: MSTAEN	
Bohrfirma: GEO4 GmbH	AZ/GEO4: RG21041	
Bearbeiter: L. Möllers	Ansatzhöhe: GOK	
Datum: 16.08.2021 (Bohrung DN 100)	Endtiefe: 2,00m	

m u. GOK

RKS 11



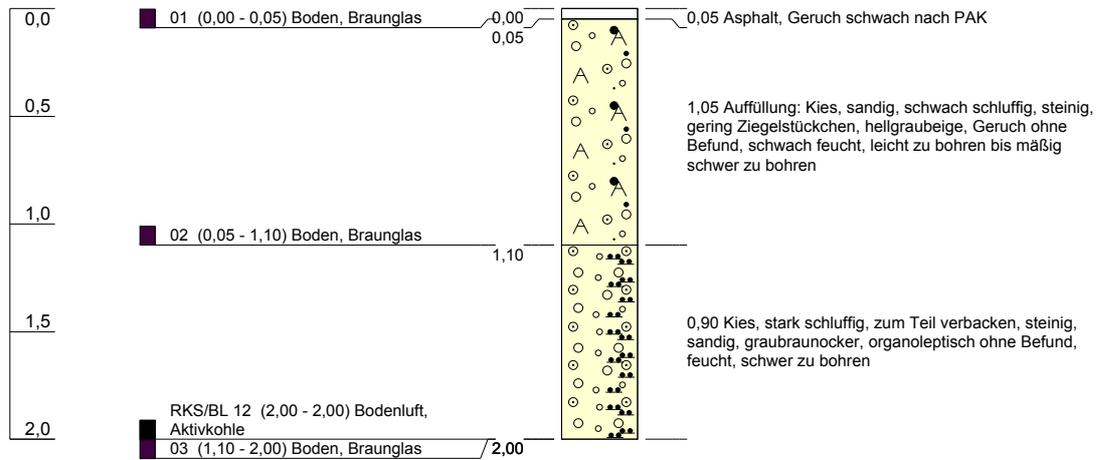
Höhenmaßstab: 1:35 Horizontalmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: SWM Sportanlage		 GEO 4 - GESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK UND GEOPHYSIK MBH LANDSTRASSE 1 82131 OBERBRUNN TELEFON: 089/89306000 FAX: 089/89306001
Bohrung: RKS 11		
Auftraggeber: Campus Ingenieurgesellschaft mbH	PRJ_ID: MSTAEN	
Bohrfirma: GEO4 GmbH	AZ/GEO4: RG21041	
Bearbeiter: L. Möllers	Ansatzhöhe: GOK	
Datum: 16.08.2021 (Bohrung DN 100)	Endtiefe: 3,00m	

m u. GOK

RKS 12



Höhenmaßstab: 1:35 Horizontalmaßstab: 1:30

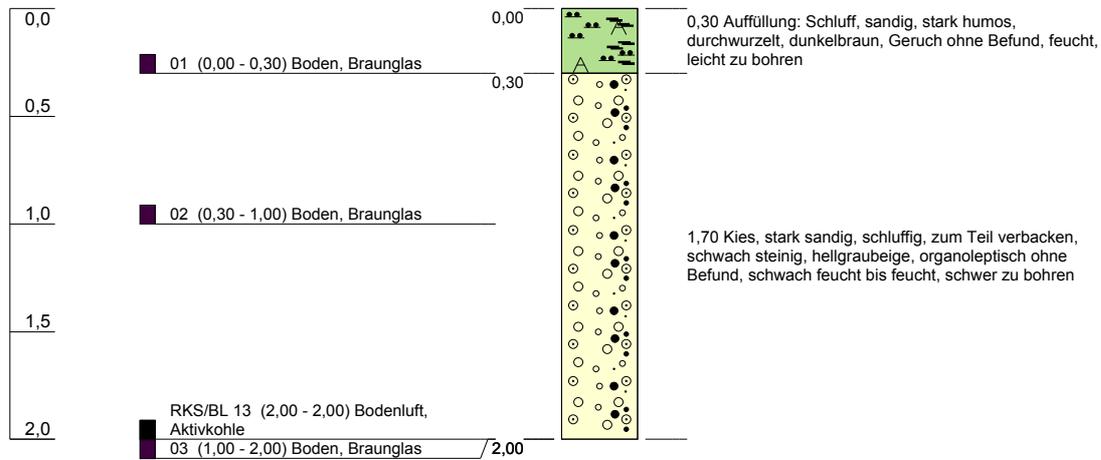
Blatt 1 von 1

Projekt: SWM Sportanlage	
Bohrung: RKS 12	
Auftraggeber: Campus Ingenieurgesellschaft mbH	PRJ_ID: MSTAEN
Bohrfirma: GEO4 GmbH	AZ/GEO4: RG21041
Bearbeiter: L. Möllers	Ansatzhöhe: GOK
Datum: 16.08.2021 (Bohrung DN 100)	Endtiefe: 2,00m

GEO4
GEO 4 - GESELLSCHAFT
FÜR GEOTECHNIK UND
GEOPHYSIK MBH
LANDSTRASSE 1
82131 OBERBRUNN
TELEFON: 089/89306000
FAX: 089/89306001

m u. GOK

RKS 13



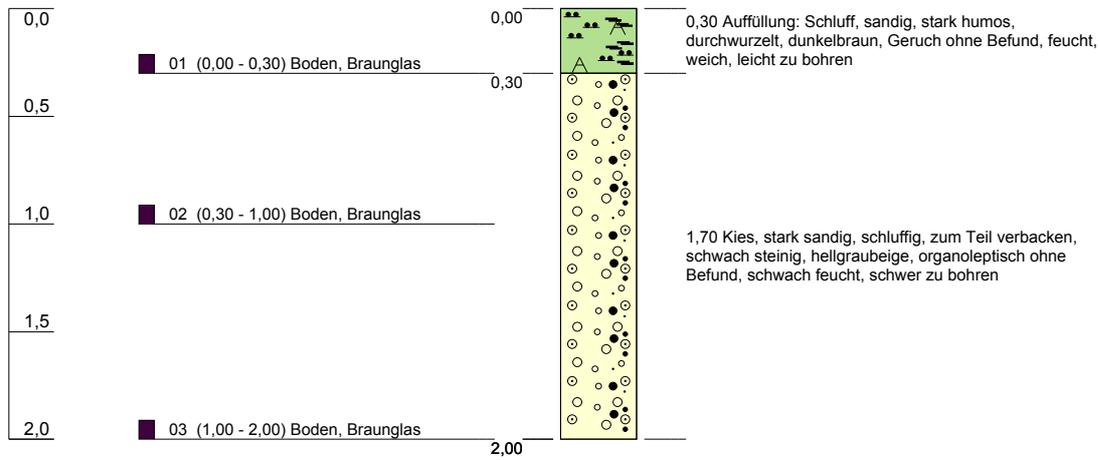
Höhenmaßstab: 1:35 Horizontalmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: SWM Sportanlage		 GEO 4 - GESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK UND GEOPHYSIK MBH LANDSTRASSE 1 82131 OBERBRUNN TELEFON: 089/89306000 FAX: 089/89306001
Bohrung: RKS 13		
Auftraggeber: Campus Ingenieurgesellschaft mbH	PRJ_ID: MSTAEN	
Bohrfirma: GEO4 GmbH	AZ/GEO4: RG21041	
Bearbeiter: L. Möllers	Ansatzhöhe: GOK	
Datum: 16.08.2021 (Bohrung DN 100)	Endtiefe: 2,00m	

m u. GOK

RKS 14



Höhenmaßstab: 1:35 Horizontalmaßstab: 1:30

Blatt 1 von 1

Projekt: SWM Sportanlage		 GEO 4 - GESELLSCHAFT FÜR GEOTECHNIK UND GEOPHYSIK MBH LANDSTRASSE 1 82131 OBERBRUNN TELEFON: 089/89306000 FAX: 089/89306001
Bohrung: RKS 14		
Auftraggeber: Campus Ingenieurgesellschaft mbH	PRJ_ID: MSTAEN	
Bohrfirma: GEO4 GmbH	AZ/GEO4: RG21041	
Bearbeiter: L. Möllers	Ansatzhöhe: GOK	
Datum: 16.08.2021 (Bohrung DN 100)	Endtiefe: 2,00m	

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: SWM Sportanlage

Bohrzeit:

Bohrung: RKS 1

von: 16.08.2021

bis: 16.08.2021

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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Asphalt					BG	01	0,10
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
2,00	a) Kies, stark sandig, schluffig, zum Teil verbacken				Geruch ohne Befund	BG	02	1,00
	b) vereinzelt Ziegelstückchen							
	c) schwach feucht bis feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
5,80	a) Schluff, sandig, kiesig, vereinzelt Steine				Geruch stark nach Teer/PAK; kein weiterer Bohrfortschritt möglich, da Bohrloch nicht standfest	BG	04	3,00
	b) Teerbrocken/Asphaltbruch, Kohlestückchen, Ziegelbruch							
	c) feucht bis sehr feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: SWM Sportanlage

Bohrzeit:
von: 16.08.2021
bis: 16.08.2021

Bohrung: RKS 2

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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,10	a) Beton-Pflasterplatte							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,15	a) Feinkies bis Mittelkies							
	b) Splittbett							
	c)	d)	e) dunkelgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1,60	a) Kies, stark sandig, steinig, schwach schluffig, zum Teil verbacken				Geruch ohne Befund	BG BG	01 02	1,00 1,60
	b) vereinzelt Ziegelstückchen							
	c) schwach feucht bis feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) graubraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
3,50	a) Schluff, stark sandig, schwach kiesig, vereinzelt schwach steinig				Geruch ohne Befund	RKS/BL 2 BG BG	03 04	2,00 2,50 3,50
	b) Ziegelbruch, Plastikreste, Kohlestückchen, Betonbruch, Metall							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun, braungrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
5,00	a) Kies, stark sandig, schwach schluffig				organoleptisch ohne Befund	BG BG	05 06	4,00 5,00
	b)							
	c) schwach feucht	d) schwer zu bohren	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: SWM Sportanlage

Bohrzeit:

Bohrung: RKS 3

von: 16.08.2021

bis: 16.08.2021

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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,10	a) Asphalt				1. Ansatz: Abbruch bei 1,6m wegen Bohrhindernis	BG	01	0,10
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,60	a) Kies, stark sandig, steinig, schluffig				Geruch ohne Befund	BG	02	1,60
	b) Plastikfolie, Ziegelstückchen							
	c) schwach feucht bis feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellgraubeige					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,40	a) Kies, stark sandig, schluffig, zum Teil verbacken				Geruch ohne Befund	RKS/BS 3 BG	03	2,00 2,40
	b)							
	c) schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellgraubeige					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,60	a) Schluff, schwach tonig, feinsandig, vereinzelt sehr schwach feinkiesig				organoleptisch ohne Befund	BG	04	2,60
	b) Rotlage							
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
3,00	a) Kies, stark schluffig bis Schluff, stark kiesig, schwach steinig, schwach tonig				organoleptisch ohne Befund	BG	05	3,00
	b)							
	c) trocken bis schwach feucht	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) beigeocker					
	f)	g)	h)	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: SWM Sportanlage

Bohrzeit:
 von: 16.08.2021
 bis: 16.08.2021

Bohrung: RKS 4

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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe										
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt									
0,10	a) Beton-Pflasterplatte												
	b)												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)	i)									
0,15	a) Feinkies bis Mittelkies												
	b) Splittbett												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)	i)									
2,00	a) Kies, stark sandig, stark schluffig bis schluffig, zum Teil verbacken				organoleptisch ohne Befund	BG	01	1,00					
	b)								BG	02	2,00		
	c) feucht	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) grau									RKS/BL 2	2,00
	f)	g)	h)	i)									
	a)												
	b)												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)	i)									
	a)												
	b)												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)	i)									

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: SWM Sportanlage

Bohrzeit:

Bohrung: RKS 5

von: 16.08.2021
bis: 16.08.2021

1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,10	a) Asphalt					BG	01	0,10	
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)					
1,50	a) Kies, stark sandig, steinig, schwach schluffig, zum Teil verbacken				Geruch ohne Befund	BG	02	1,50	
	b) Plastik								
	c) schwach feucht		d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) hellgrau					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					
3,00	a) Kies, stark sandig, schwach steinig				organoleptisch ohne Befund	BG	03	3,00	
	b)								
	c) schwach feucht		d) schwer zu bohren	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)					

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: SWM Sportanlage

Bohrzeit:
 von: 16.08.2021
 bis: 16.08.2021

Bohrung: RKS 6

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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,20	a) Schluff, sandig, stark humos, durchwurzelt				Geruch ohne Befund	BG	01	0,20
	b) vereinzelt Ziegelstückchen							
	c) feucht, weich bis steif	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,00	a) Kies, schwach sandig, schluffig, zum Teil verbacken, schwach steinig				organoleptisch ohne Befund	BG BG	02 03	1,00 2,00
	b)							
	c) schwach feucht bis feucht	d) schwer zu bohren	e) hellgraubeige					
	f)	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)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: SWM Sportanlage

Bohrzeit:
 von: 16.08.2021
 bis: 16.08.2021

Bohrung: RKS 7

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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,30	a) Schluff, sandig, humos, schwach durchwurzelt				Geruch ohne Befund	BG	01	0,30
	b) Ziegelstückchen							
	c) schwach feucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,00	a) Kies, stark sandig, schluffig, zum Teil verbacken, schwach steinig				organoleptisch ohne Befund	BG BG RKS/BL 7	02 03 7	1,00 2,00 2,00
	b)							
	c) schwach feucht	d) schwer zu bohren	e) hellgraubeige					
	f)	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)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: SWM Sportanlage

Bohrzeit:
von: 16.08.2021
bis: 16.08.2021

Bohrung: RKS 8

1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,05	a) Asphalt					BG	01	0,05	
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)					
0,50	a) Kies, stark sandig, steinig				Geruch ohne Befund	BG	02	0,50	
	b)								
	c) feucht		d) mäßig schwer zu bohren	e) graubeige					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					
1,20	a) Schluff, sandig, schwach kiesig				Geruch ohne Befund	BG	03	1,20	
	b) vereinzelt Ziegelstückchen und Kohlestückchen								
	c) schwach feucht, steif		d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					
3,00	a) Kies, stark sandig, schwach schluffig, zum Teil verbacken				organoleptisch ohne Befund	BG BG	04 05	2,00 3,00	
	b)								
	c) schwach feucht bis feucht		d) schwer zu bohren	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)	g)	h)	i)					

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: SWM Sportanlage

Bohrzeit:
 von: 16.08.2021
 bis: 16.08.2021

Bohrung: RKS 9

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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Schluff, sandig, schwach kiesig, stark humos, durchwurzelt				Geruch ohne Befund	BG	01	0,40
	b)							
	c) feucht, weich	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,00	a) Kies, stark sandig, schwach schluffig bis schluffig, vereinzelt schwach verbacken, schwach steinig				organoleptisch ohne Befund	BG BG	02 03	1,00 2,00
	b)							
	c) schwach feucht	d) schwer zu bohren	e) hellgrau					
	f)	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)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: SWM Sportanlage

Bohrzeit:
 von: 16.08.2021
 bis: 16.08.2021

Bohrung: RKS 10

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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) Schluff, stark sandig, humos, schwach durchwurzelt, schwach kiesig				organoleptisch ohne Befund	BG	01	0,30
	b)							
	c) trocken bis schwach feucht	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
2,00	a) Kies, stark sandig, steinig, vereinzelt schwach schluffig, zum Teil schwach verbacken				organoleptisch ohne Befund	BG BG RKS7BL 10	02 03 10	1,00 2,00 2,00
	b)							
	c) schwach feucht	d) schwer zu bohren	e) hellgrau					
	f)	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)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: SWM Sportanlage

Bohrzeit:
von: 16.08.2021
bis: 16.08.2021

Bohrung: RKS 11

1	2				3	4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben					
	b) Ergänzende Bemerkungen					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang							e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung							h) Gruppe	i) Kalk- gehalt
0,05	a) Asphalt				Geruch schwach nach PAK	BG	01	0,05			
	b)										
	c)		d)						e)		
	f)		g)						h)	i)	
1,50	a) Kies, schwach sandig bis sandig, steinig				Geruch ohne Befund	BG BG	02 03	1,00 1,50			
	b) vereinzelt Ziegelstückchen										
	c) schwach feucht bis feucht		d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu						e) hellgrau		
	f) Auffüllung		g)						h)	i)	
2,40	a) Schluff, sandig, kiesig, sehr schwach tonig				organoleptisch ohne Befund	BG	04	2,40			
	b) Rotlage										
	c) feucht, weich bis steif		d) schwer zu bohren						e) braun		
	f)		g)						h)	i)	
3,00	a) Kies, stark schluffig, vereinzelt schwach tonig, schwach steinig				organoleptisch ohne Befund	BG	05	3,00			
	b)										
	c) trocken		d) schwer zu bohren						e) hellgrau bis weiß		
	f)		g)						h)	i)	
	a)										
	b)										
	c)		d)						e)		
	f)		g)						h)	i)	

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: SWM Sportanlage

Bohrzeit:
 von: 16.08.2021
 bis: 16.08.2021

Bohrung: RKS 12

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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,05	a) Asphalt				Geruch schwach nach PAK	BG	01	0,05
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,10	a) Kies, sandig, schwach schluffig, steinig				Geruch ohne Befund	BG	02	1,10
	b) gering Ziegelstückchen							
	c) schwach feucht	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) hellgraubeige					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,00	a) Kies, stark schluffig, zum Teil verbacken, steinig, sandig				organoleptisch ohne Befund	BG	03 RKS/BL 12	2,00 2,00
	b)							
	c) feucht	d) schwer zu bohren	e) graubraunocker					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: SWM Sportanlage

Bohrzeit:
 von: 16.08.2021
 bis: 16.08.2021

Bohrung: RKS 13

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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) Schluff, sandig, stark humos, durchwurzelt				Geruch ohne Befund	BG	01	0,30
	b)							
	c) feucht	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,00	a) Kies, stark sandig, schluffig, zum Teil verbacken, schwach steinig				organoleptisch ohne Befund	BG BG RKS/BL 13	02 03 13	1,00 2,00 2,00
	b)							
	c) schwach feucht bis feucht	d) schwer zu bohren	e) hellgraubeige					
	f)	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)				

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: SWM Sportanlage

Bohrzeit:
 von: 16.08.2021
 bis: 16.08.2021

Bohrung: RKS 14

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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) Schluff, sandig, stark humos, durchwurzelt				Geruch ohne Befund	BG	01	0,30
	b)							
	c) feucht, weich	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2,00	a) Kies, stark sandig, schluffig, zum Teil verbacken, schwach steinig				organoleptisch ohne Befund	BG BG	02 03	1,00 2,00
	b)							
	c) schwach feucht	d) schwer zu bohren	e) hellgraubeige					
	f)	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)				

Projekt: **M- Ständlerstraße 20**

AG: Campus Ingenieurgesellschaft mbH

Projektbearbeiter GEO4: R. Gottstein, AZ/GEO4: RG21041, Projektkennung: MSTAE

Gegenstand: 14 Aufschlüsse In Bodenklassen 1 - 5: Rammkernverfahren.

Verwendete/s Bohrgerät/e: **GEO4-1**

Datum	Ø	Aufschluss	Datum	Ø	Aufschluss	Datum	Ø	Aufschluss
16.08.2021	100	RKS 12	16.08.2021	100	RKS 11	16.08.2021	100	RKS 10
16.08.2021	100	RKS 09	16.08.2021	100	RKS 14	16.08.2021	100	RKS 13
16.08.2021	100	RKS 08	16.08.2021	100	RKS 07	16.08.2021	100	RKS 06
16.08.2021	100	RKS 02	16.08.2021	100	RKS 01	16.08.2021	100	RKS 03
16.08.2021	100	RKS 05	16.08.2021	100	RKS 04			

Aus o. g. Bohrungen wurden insgesamt folgende Proben entnommen (Probengüteklassen nach DIN 4021):
54 Bodenprobe(n) der Güteklasse 3,

Die Proben wurden an das/die Labor/s bzw. Ing.-Büro/s **Campus** übergeben.

Die Bodenaufschlüsse wurden entsprechend den Vorgaben des QM-Systems der GEO4 GmbH durchgeführt.
 Geltende Normen (in der jeweils gültigen Fassung):

DIN EN ISO 22475-1	EN ISO 14688	DIN 4021 (zurückgezogene Norm)
DIN ISO 10381, Teile 1 - 5 und 8	LAGA PN 98	BBodSchV und BBodSchG
DIN 19682, Teil 1 u. 2	DIN EN 14689-1	

Zusätzlich die Verfahrensanweisung VA 04-00-02 (Arbeitssicherheit)

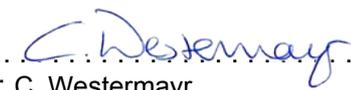
Fehlerbetrachtung: Die Genauigkeit der Teufenangaben im Schichtenverzeichnis und bei den Probenahme-Intervallen hängt in hohem Maße von der angetroffenen Bodenart, Bodenklasse, Wassergehalt und Konsistenz ab. Eine quantitative Fehlerbetrachtung ist daher nicht zielführend.

Richtigkeit der Angaben:

Die Schichtenverzeichnisse der innerhalb dieses Projektes abgeteuften Bohrungen sind digital erstellt und nicht einzeln unterschrieben. Die Richtigkeit und Gültigkeit wird mit diesem Deckblatt dokumentiert:

Oberbrunn: 20.08.2021


 Probenehmer: L. Möllers



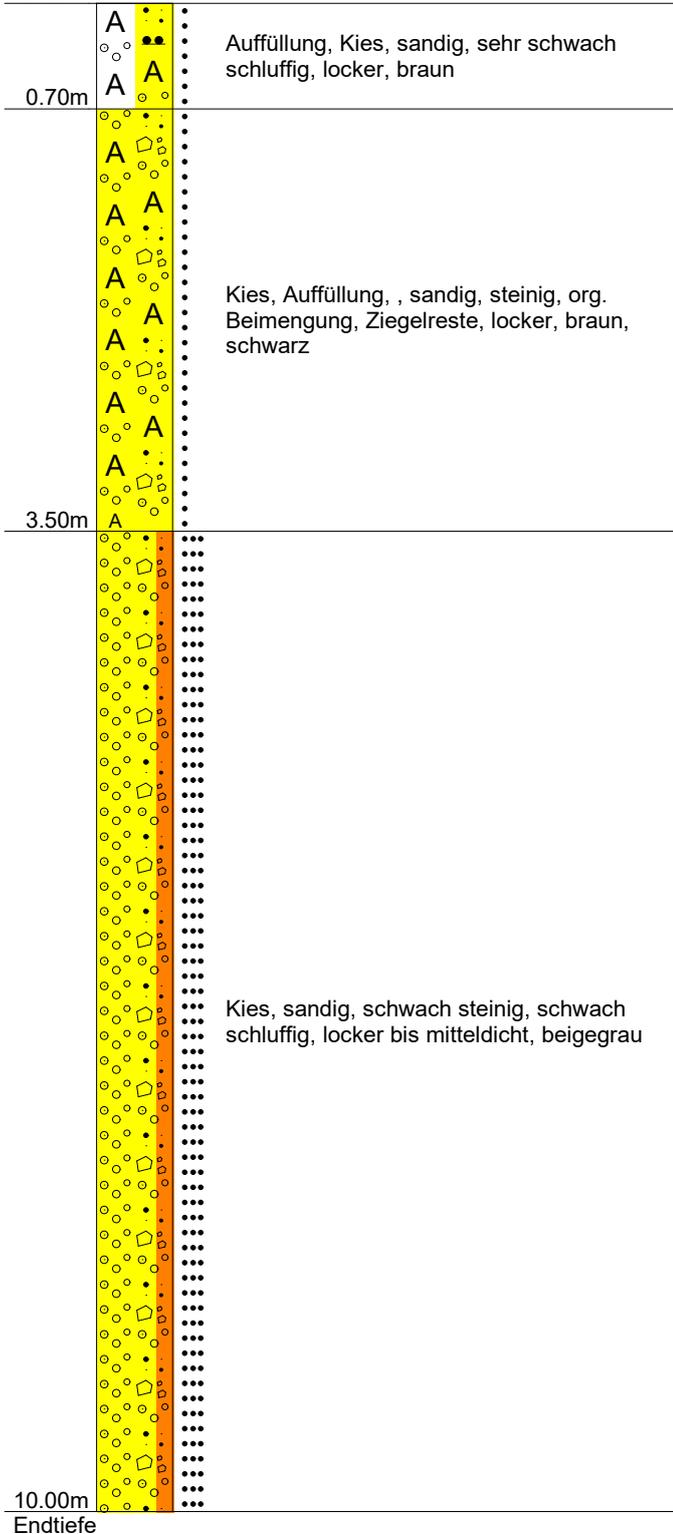
 geprüft: C. Westermayr

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Projekt : Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München
ProjektNr.: AZA2108032
Anlage :
Maßstab : 1: 50

B 101

Ansatzpunkt: 545.169 m
0.00m



BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
Aktenzeichen: **AZA2108032**

Anlage:
Bericht:

1 Objekt: Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. B 101 Zweck: **Baugrunderkundung**

Ort: **München**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **693904.486** Hoch: **5330599.062** Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **545.17** m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber:

Fachaufsicht: **A. Eisenmenger**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd

gebohrt von: **07.12.2021** bis: **07.12.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **M. Plitzga**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrerät Typ:

Baujahr:

Bohrerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten (m)	10	
Bohrproben	Eimerproben (5L)	10	
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	10,0	BK	ram	Schap	160	SE		193	190	10,0	

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel					
Nr	Nr:	ø Außen/Innen:	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
1	Nr:	ø Außen/Innen: /	1					
2	Nr:	ø Außen/Innen: /	2					
3	Nr:	ø Außen/Innen: /	3					
4	Nr:	ø Außen/Innen: /	4					
5	Nr:	ø Außen/Innen: /						
6	Nr:	ø Außen/Innen: /						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand m über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	
								0,0	1,5	Tonabdichtung	
								1,5	10,0	Kies	

11 Sonstige Angaben

Datum: **07.12.2021** Firmenstempel: Unterschrift: _____

DC

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach	Anlage Bericht: Az.: AZA2108032
--	--

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Bauvorhaben: **Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München**

Bohrung Nr. B 101	Blatt 3	Datum: 07.12.2021- 07.12.2021
--------------------------	---------	---

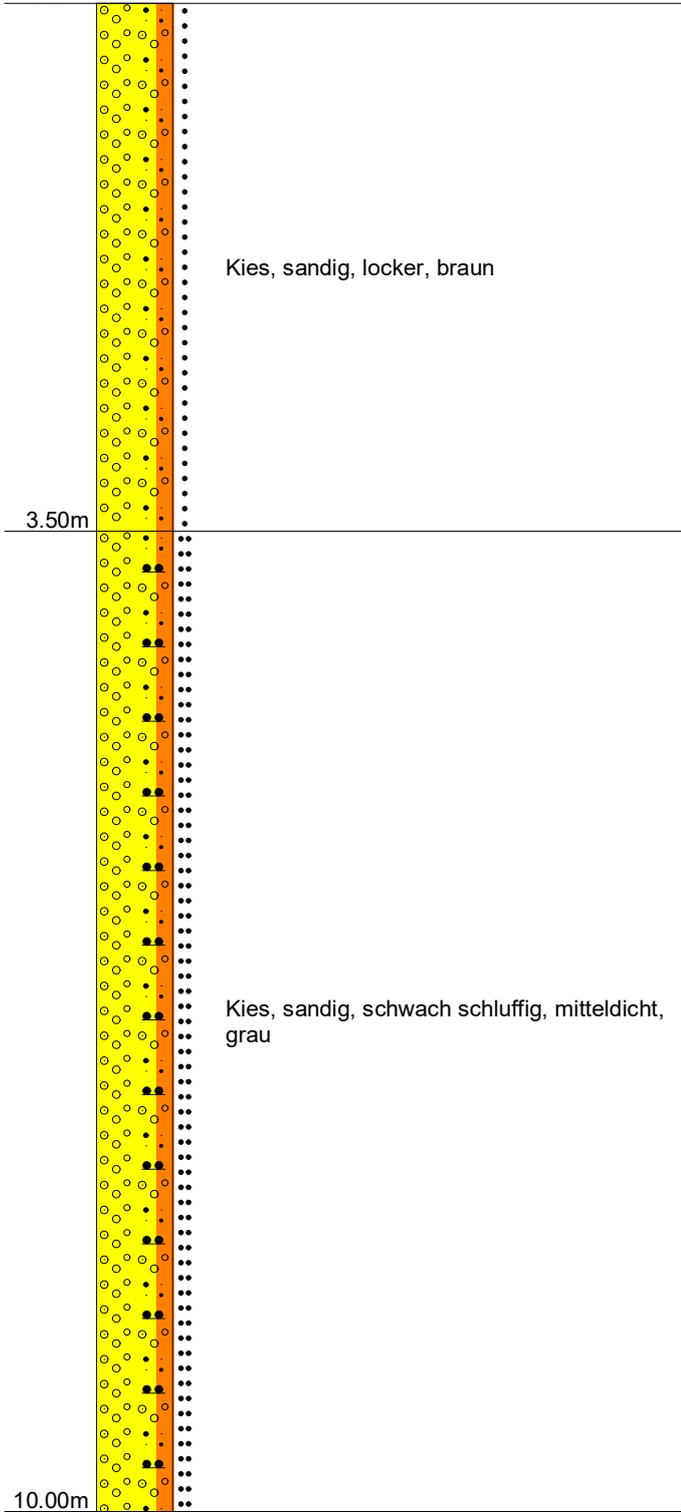
1	2	3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt			
0.70	a) Auffüllung, Kies, sandig, sehr schwach schluffig			trocken		
	b)					
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) braun			
	f)	g)	h) i)			
3.50	a) Kies, Auffüllung, , sandig, steinig, org. Beimengung			erdfeucht		
	b) Ziegelreste					
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) braun, schwarz			
	f)	g)	h) i)			
10.00 Endtiefe	a) Kies, sandig, schwach steinig, schwach schluffig			kein Wasser 07.12.2021		
	b)					
	c) locker bis mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) beigegrau	trocken		
	f)	g)	h) i)			

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Projekt : Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München
Projekt nr.: AZA2108032
Anlage :
Maßstab : 1: 50

B 102

Ansatzpunkt: 545.392 m
0.00m



Kies, sandig, locker, braun

3.50m

Kies, sandig, schwach schluffig, mitteldicht, grau

10.00m
Endtiefe

Kein Wasser
(02.12.2021)

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
Aktenzeichen: **AZA2108032**

Anlage:
Bericht:

1 Objekt: Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. B 102 Zweck: **Baugrunderkundung**

Ort: **München**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **693881.874** Hoch: **5330558.485** Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **545.39** m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber:

Fachaufsicht: **A. Eisenmenger**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd

gebohrt von: **02.12.2021** bis: **02.12.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **M. Plitzga**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten (m)	10	
Bohrproben	Eimerproben (5L)	10	
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	10,0	BK	ram	Schap	160	SE		193	190	10,0	

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel					
Nr	Nr:	ø Außen/Innen:	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
1	Nr:	ø Außen/Innen: /	1					
2	Nr:	ø Außen/Innen: /	2					
3	Nr:	ø Außen/Innen: /	3					
4	Nr:	ø Außen/Innen: /	4					
5	Nr:	ø Außen/Innen: /						
6	Nr:	ø Außen/Innen: /						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand m über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	
								0,0	1,0	Tonabdichtung	
								1,0	10,0	Kies	

11 Sonstige Angaben

Datum: **02.12.2021** Firmenstempel: Unterschrift: _____

DC

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach	Anlage Bericht: Az.: AZA2108032
--	--

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München**

Bohrung Nr. B 102	Blatt 3	Datum: 02.12.2021- 02.12.2021
--------------------------	---------	---

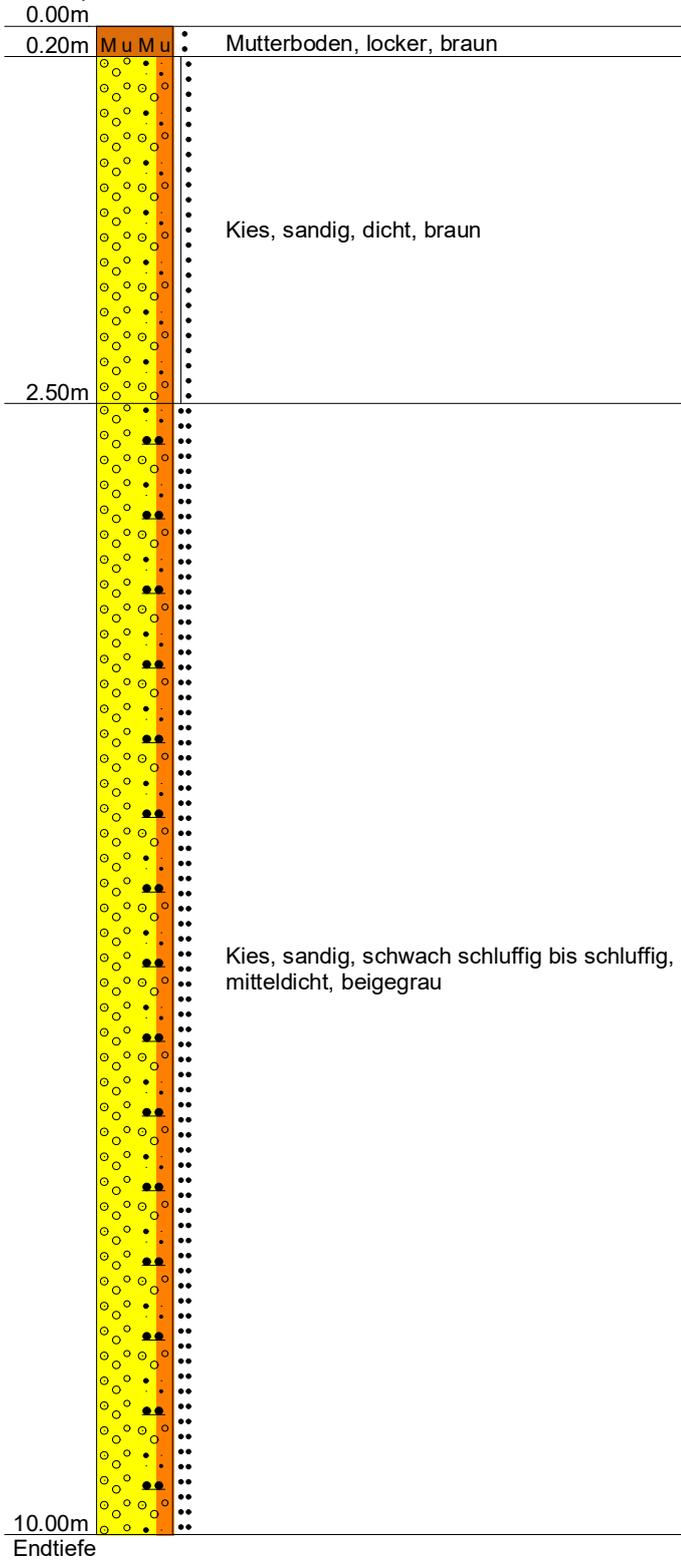
1	2	3	4	5	6		
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen	Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkungen		Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3.50	a) Kies, sandig		trocken				
	b)						
	c) locker	d) leicht zu bohren				e) braun	
	f)	g)				h)	i)
10.00 Endtiefe	a) Kies, sandig, schwach schluffig		kein Wasser 02.12.2021 trocken				
	b)						
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren				e) grau	
	f)	g)				h)	i)

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Projekt : Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München
Projekt nr.: AZA2108032
Anlage :
Maßstab : 1: 50

B 103

Ansatzpunkt: 545.901 m



Kein Wasser
(03.12.2021)

BauGrund Süd

Gesellschaft für Geothermie mbH

Zeppelinstraße 10

88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
BaugrundbohrungArchiv-Nr:
Aktenzeichen: **AZA2108032**Anlage:
Bericht:**1 Objekt Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München** Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:**2 Bohrung Nr. B 103** Zweck: **Baugrunderkundung**Ort: **München**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **693820.676** Hoch: **5330561.967** Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **545.90** m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber:Fachaufsicht: **A. Eisenmenger****5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd**gebohrt von: **03.12.2021** bis: **03.12.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **M. Plitzga**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten (m)	10	
Bohrproben	Eimerproben (5L)	10	
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	10,0	BK	ram	Schap	160	SE		193	190	10,0	

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel					
Nr	Nr:	ø Außen/Innen:	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
1	Nr:	ø Außen/Innen: /	1					
2	Nr:	ø Außen/Innen: /	2					
3	Nr:	ø Außen/Innen: /	3					
4	Nr:	ø Außen/Innen: /	4					
5	Nr:	ø Außen/Innen: /						
6	Nr:	ø Außen/Innen: /						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand m über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	
								0,0	10,0	Kies	

11 Sonstige Angaben

Datum: **03.12.2021** Firmenstempel: Unterschrift: _____

DC

BauGrund Süd
 Gesellschaft für Geothermie mbH
 Zeppelinstraße 10
 88410 Bad Wurzach

Anlage
 Bericht:
 Az.: **AZA2108032**

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München**

Bohrung Nr. B 103

Blatt 3

Datum:
03.12.2021-
03.12.2021

1	2	3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkungen					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0.20	a) Mutterboden		trocken			
	b)					
	c) locker	d) leicht zu bohren				e) braun
	f)	g)				h)
2.50	a) Kies, sandig		trocken			
	b)					
	c) dicht	d) leicht zu bohren				e) braun
	f)	g)				h)
10.00 Endtiefe	a) Kies, sandig, schwach schluffig bis schluffig		kein Wasser 03.12.2021			
	b)					trocken
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) beigegrau			
	f)	g)	h)	i)		

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
Aktenzeichen: **AZA2108032**

Anlage:
Bericht:

1 Objekt: Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **4**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. B 105 Zweck: **Baugrunderkundung**

Ort: **München**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **693824.694** Hoch: **5330497.901** Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **545.88** m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber:

Fachaufsicht: **A. Eisenmenger**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd

gebohrt von: **02.12.2021** bis: **02.12.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **M. Plitzga**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrerät Typ:

Baujahr:

Bohrerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten (m)	10	
Bohrproben	Eimerproben (5L)	10	
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	10,0	BK	ram	Schap	160	SE		193	190	10,0	

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel					
1	Nr:	ø Außen/Innen: /	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen: /	1					
3	Nr:	ø Außen/Innen: /	2					
4	Nr:	ø Außen/Innen: /	3					
5	Nr:	ø Außen/Innen: /	4					
6	Nr:	ø Außen/Innen: /						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand m über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	
								0,0	10,0	Kies	

11 Sonstige Angaben

Datum: **02.12.2021** Firmenstempel: Unterschrift: _____

DC

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Bauvorhaben: **Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München**

Bohrung Nr. B 105

Blatt 3

Datum:
02.12.2021-
02.12.2021

1	2	3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0.40	a) Mutterboden			trocken		
	b)					
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) braun			
	f)	g)	h) i)			
2.00	a) Auffüllung, Kies, sandig, schwach schluffig			trocken		
	b)					
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) braun			
	f)	g)	h) i)			
3.00	a) Auffüllung, Mittelkies (Rollierung)			trocken		
	b)					
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) grau			
	f)	g)	h) i)			
4.00	a) Kies, steinig, schluffig, schwach sandig			trocken		
	b) verbacken					
	c) mitteldicht	d) leicht zu bohren	e) braungrau			
	f)	g)	h) i)			
7.00	a) Kies, sandig, schwach steinig, schwach schluffig			trocken		
	b) leicht verbacken					
	c) dicht	d) mittelschwer zu bohren	e) grau			
	f)	g)	h) i)			

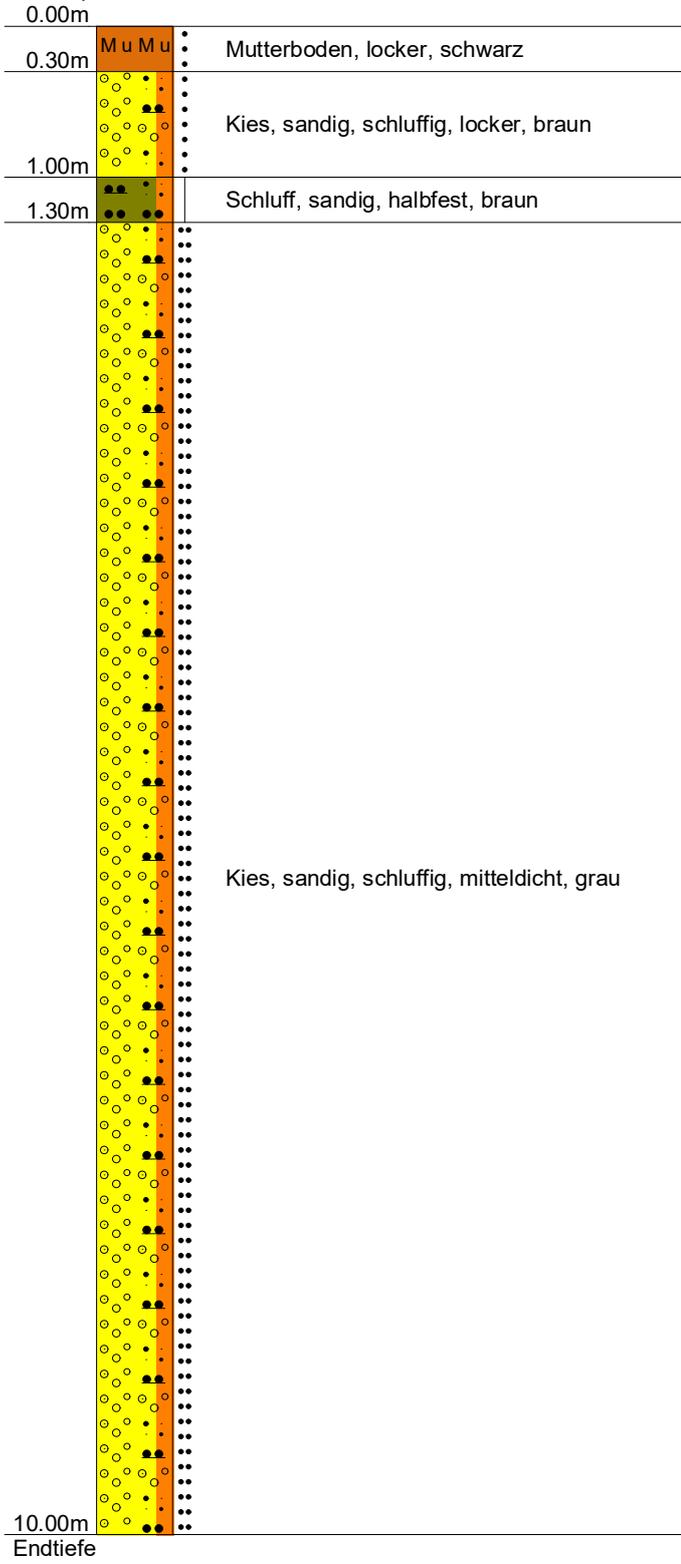
BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach				Anlage Bericht: Az.: AZA2108032			
Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben							
Bauvorhaben: Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München							
Bohrung Nr. B 105				Blatt 4			
				Datum: 02.12.2021- 02.12.2021			
1	2			3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalkgehalt				
10.00 Endtiefe	a) Kies, sandig, schwach steinig			kein Wasser 06.12.2021 trocken			
	b)						
	c) dicht	d) mittelschwer zu bohren	e) braungrau				
	f)	g)	h) i)				

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Projekt : Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München
Projektnr.: AZA2108032
Anlage :
Maßstab : 1: 50

B 106

Ansatzpunkt: 545.297 m



Kein Wasser
(06.12.2021)

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
Aktenzeichen: **AZA2108032**

Anlage:
Bericht:

1 Objekt: Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. B 106 Zweck: **Baugrunderkundung**

Ort: **München**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **693869.237** Hoch: **5330420.472** Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **545.30** m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber:

Fachaufsicht: **A. Eisenmenger**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd

gebohrt von: **06.12.2021** bis: **06.12.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **M. Plitzga**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrerät Typ:

Baujahr:

Bohrerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten (m)	10	
Bohrproben	Eimerproben (5L)	10	
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	
0,0	10,0	BK	ram	Schap	160	SE		193	190	10,0	

9.3 Bohrkronen			9.4 Geräteführer-Wechsel						
1	Nr:	ø Außen/Innen: /	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
2	Nr:	ø Außen/Innen: /	1						
3	Nr:	ø Außen/Innen: /	2						
4	Nr:	ø Außen/Innen: /	3						
5	Nr:	ø Außen/Innen: /	4						
6	Nr:	ø Außen/Innen: /							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand m über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	
								0,0	1,0	Tonabdichtung	
								1,0	10,0	Kies	

11 Sonstige Angaben

Datum: **06.12.2021** Firmenstempel: Unterschrift: _____

DC

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach	Anlage Bericht: Az.: AZA2108032
--	--

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Bauvorhaben: **Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München**

Bohrung Nr. B 106	Blatt 3	Datum: 06.12.2021- 06.12.2021
--------------------------	---------	---

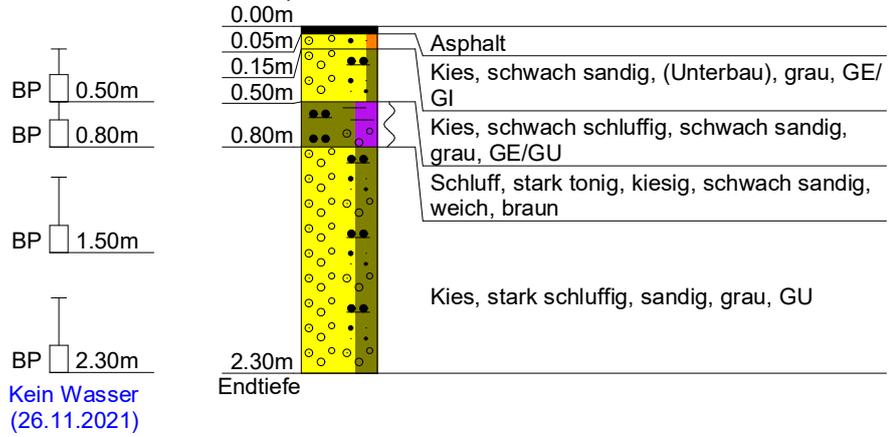
1	2	3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalk- gehalt			
0.30	a) Mutterboden			trocken		
	b)					
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) schwarz			
	f)	g)	h) i)			
1.00	a) Kies, sandig, schluffig			trocken		
	b)					
	c) locker	d) leicht zu bohren	e) braun			
	f)	g)	h) i)			
1.30	a) Schluff, sandig			trocken		
	b)					
	c) halbfest	d) leicht zu bohren	e) braun			
	f)	g)	h) i)			
10.00 Endtiefe	a) Kies, sandig, schluffig			kein Wasser 06.12.2021 trocken		
	b)					
	c) mitteldicht	d) mittelschwer zu bohren	e) grau			
	f)	g)	h) i)			

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Projekt : Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München
ProjektNr.: AZA2108032
Anlage :
Maßstab : 1: 50

RKS-A1

Ansatzpunkt: 538.624 m



BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
Aktenzeichen: **AZA2108032**

Anlage:
Bericht:

1 Objekt: Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS-A1 Zweck: **Baugrunderkundung**

Ort: **München**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **693833.142** Hoch: **5331020.259** Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **538.62** m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber:

Fachaufsicht: **A. Eisenmenger**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd

gebohrt von: **26.11.2021** bis: **26.11.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **L. Gogl**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten (m)	3	
Bohrproben		4	
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	

9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel						
Nr.	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1						
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2						
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3						
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4						
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/							
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand m über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art: m

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben

Datum: **26.11.2021** Firmenstempel: Unterschrift: _____

DC

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Bauvorhaben: **Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München**

Bohrung Nr. RKS-A1

Blatt 3

Datum:
**26.11.2021-
26.11.2021**

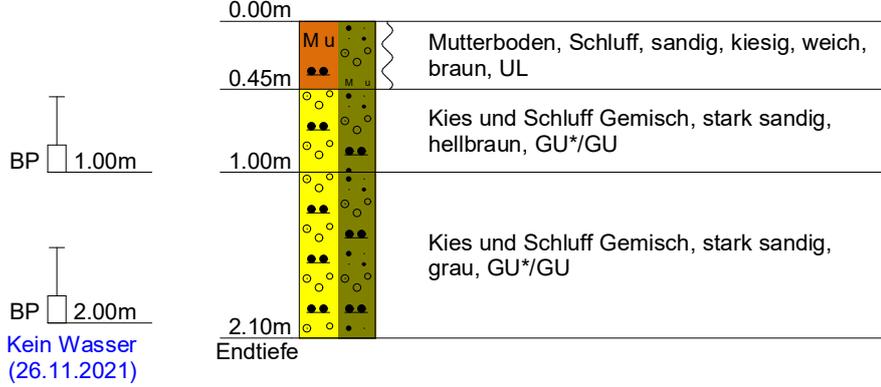
1	2				3	4	5	6
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.05	a) Asphalt							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0.15	a) Kies, schwach sandig				erdfeucht			
	b) (Unterbau)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h) GE/GI	i)				
0.50	a) Kies, schwach schluffig, schwach sandig				feucht	BP		0.15 -0.50
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h) GE/GU	i)				
0.80	a) Schluff, stark tonig, kiesig, schwach sandig				erdfeucht	BP		0.50 -0.80
	b)							
	c) weich	d)	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
2.30 Endtiefe	a) Kies, stark schluffig, sandig				kein Wasser 26.11.2021	BP		1.00 -1.50 1.80 -2.30
	b)							
	c)	d)	e) grau					
	f)	g)	h) GU	i)				

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Projekt : Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München
Projekt nr.: AZA2108032
Anlage :
Maßstab : 1: 50

RKS-A2

Ansatzpunkt: 538.887 m



BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
Aktenzeichen: **AZA2108032**

Anlage:
Bericht:

1 Objekt: Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS-A2 Zweck: **Baugrunderkundung**

Ort: **München**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **693813.739** Hoch: **5331011.421** Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **538.89** m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber:

Fachaufsicht: **A. Eisenmenger**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd

gebohrt von: **26.11.2021** bis: **26.11.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **L. Gogl**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten (m)	3	
Bohrproben		2	
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	

9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel						
Nr.	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1						
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2						
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3						
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4						
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/							
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand m über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art: m

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben

Datum: **26.11.2021** Firmenstempel: Unterschrift: _____

DC

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach	Anlage Bericht: Az.: AZA2108032
--	--

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Bauvorhaben: **Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München**

Bohrung Nr. RKS-A2	Blatt 3	Datum: 26.11.2021- 26.11.2021
---------------------------	---------	---

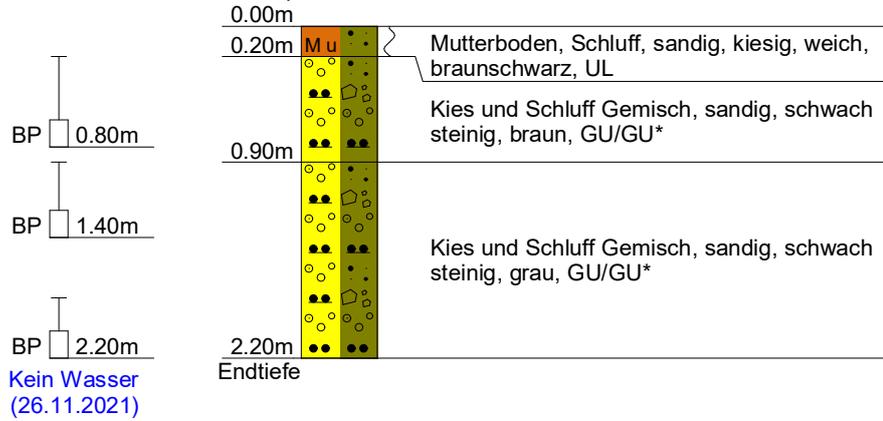
1	2	3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0.45	a) Mutterboden, Schluff, sandig, kiesig			erdfeucht		
	b)					
	c) weich	d)	e) braun			
	f)	g)	h) UL i)			
1.00	a) Kies und Schluff Gemisch, stark sandig			erdfeucht BP		
	b)					
	c)	d)	e) hellbraun			
	f)	g)	h) GU*/ GU i)			
2.10 Endtiefe	a) Kies und Schluff Gemisch, stark sandig			kein Wasser 26.11.2021		
	b)					
	c)	d)	e) grau			
	f)	g)	h) GU*/ GU i)			

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Projekt : Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München
ProjektNr.: AZA2108032
Anlage :
Maßstab : 1: 50

RKS-A3

Ansatzpunkt: 539.137 m



BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
Aktenzeichen: **AZA2108032**

Anlage:
Bericht:

1 Objekt: Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS-A3 Zweck: **Baugrunderkundung**

Ort: **München**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **693790.354** Hoch: **5331003.486** Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **539.14** m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber:

Fachaufsicht: **A. Eisenmenger**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd

gebohrt von: **26.11.2021** bis: **26.11.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **L. Gogl**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrerät Typ:

Baujahr:

Bohrerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten (m)	3	
Bohrproben		3	
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren		BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	BS = Sondierbohrungen	
... =	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen											
Tiefe in m		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
Bohrlänge in m von	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	

9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel						
Nr.	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1						
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2						
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3						
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4						
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/							
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand m über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben

Datum: **26.11.2021** Firmenstempel: Unterschrift: _____

DC

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach	Anlage Bericht: Az.: AZA2108032
--	--

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Bauvorhaben: **Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München**

Bohrung Nr. RKS-A3	Blatt 3	Datum: 26.11.2021- 26.11.2021
---------------------------	---------	---

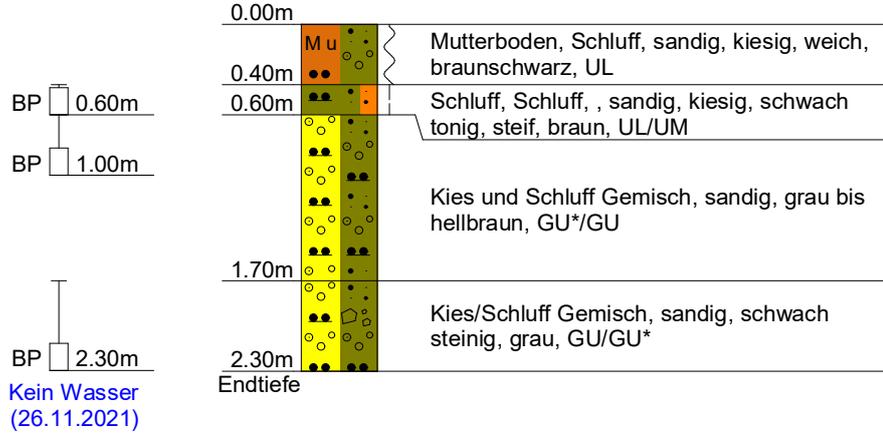
1	2	3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0.20	a) Mutterboden, Schluff, sandig, kiesig			erdfeucht		
	b)					
	c) weich	d)	e) braunschwarz			
	f)	g)	h) UL i)			
0.90	a) Kies und Schluff Gemisch, sandig, schwach steinig			erdfeucht BP		
	b)					
	c)	d)	e) braun			
	f)	g)	h) GU/ GU* i)			
2.20 Endtiefe	a) Kies und Schluff Gemisch, sandig, schwach steinig			kein Wasser 26.11.2021		
	b)					
				erdfeucht		
	c)	d)	e) grau	BP BP		
f)	g)	h) GU/ GU* i)				

BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Projekt : Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München
ProjektNr.: AZA2108032
Anlage :
Maßstab : 1: 50

RKS-A4

Ansatzpunkt: 538.712 m



BauGrund Süd
Gesellschaft für Geothermie mbH
Zeppelinstraße 10
88410 Bad Wurzach

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung

Archiv-Nr:
Aktenzeichen: **AZA2108032**

Anlage:
Bericht:

1 Objekt: Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **3**
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. RKS-A4 Zweck: **Baugrunderkundung**

Ort: **München**

Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000):

Nr:

Rechts: **693785.368** Hoch: **5331031.427** Lotrecht

Richtung:

Höhe des a) zu NN **538.71** m

Ansatzpunktes b) zu m [m] unter Gelände

3 Lageskizze (unmaßstäblich)

Bemerkung:

4 Auftraggeber:

Fachaufsicht: **A. Eisenmenger**

5 Bohrunternehmen: BauGrund Süd

gebohrt von: **26.11.2021** bis: **26.11.2021**

Tagesbericht-Nr:

Projekt-Nr:

Geräteführer: **L. Gogl**

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

Geräteführer:

Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ:

Baujahr:

Bohrgerät Typ:

Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten (m)	3	
Bohrproben		3	
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik	BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben	BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
9.1 Kurzzeichen		BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
9.1.1 Bohrverfahren	BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben	BKF= BK mit fester Kernumhüllung
9.1.1.1 Art:	BS = Sondierbohrungen	... =
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben	... =	

9.1.1.2 Lösen:	ram = rammend	schlag = schlagend
rot = drehend	druck = drückend	greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug	HK = Hohlkrone	Schn = Schnecke	... =
9.1.2.1 Art:	VK = Vollkrone	Spi = Spirale	... =
EK = Einfachkernrohr	H = Hartmetallkrone	Kis = Kiespumpe	... =
DK = Doppelkernrohr	D = Diamantkrone	Ven = Ventilbohrer	
TK = Dreifachkernrohr	Gr = Greifer	Mei = Meißel	
S = Seilkernrohr	Schap = Schappe	SN = Sonde	

9.1.2.2 Antrieb:	HA = Hand	DR = Druckluft
G = Gestänge	F = Freifall	HY = Hydraulik
SE = Seil	V = Vibro	

9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS= Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabellen												
Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren Art Lösen		Bohrwerkzeug Art ø mm Antrieb Spülhilfe				Verrohrung Außen ø mm Innen ø mm Tiefe m			Bemerkungen	

9.3 Bohrkronen				9.4 Geräteführer-Wechsel						
Nr.	Nr.	ø Außen/Innen:	/	Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz		Grund
1	Nr.	ø Außen/Innen:	/	1						
2	Nr.	ø Außen/Innen:	/	2						
3	Nr.	ø Außen/Innen:	/	3						
4	Nr.	ø Außen/Innen:	/	4						
5	Nr.	ø Außen/Innen:	/							
6	Nr.	ø Außen/Innen:	/							

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand m über Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr			Art	Filterschüttung			Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm		von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	

11 Sonstige Angaben

Datum: **26.11.2021** Firmenstempel: Unterschrift: _____

DC

BauGrund Süd Gesellschaft für Geothermie mbH Zeppelinstraße 10 88410 Bad Wurzach	Anlage Bericht: Az.: AZA2108032
--	--

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben

Bauvorhaben: **Neubau Betriebshof Ständlerstraße in 81549 München**

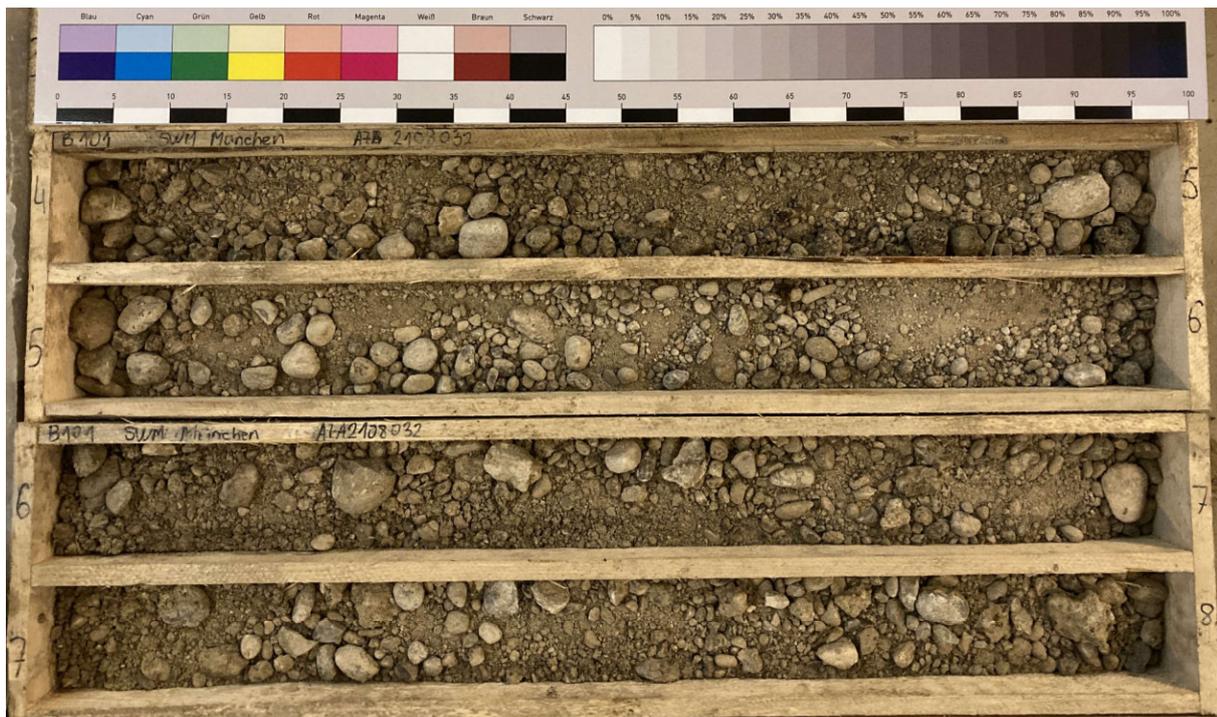
Bohrung Nr. RKS-A4	Blatt 3	Datum: 26.11.2021- 26.11.2021
---------------------------	---------	---

1	2	3	4	5	6	
Bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe			
0.40	a) Mutterboden, Schluff, sandig, kiesig			erdfeucht		
	b)					
	c) weich	d)	e) braunschwarz			
	f)	g)	h) UL i)			
0.60	a) Schluff, Schluff, , sandig, kiesig, schwach tonig			erdfeucht		
	b)					
	c) steif	d)	e) braun			
	f)	g)	h) UL/ UM i)			
1.70	a) Kies und Schluff Gemisch, sandig			erdfeucht		
	b)					
	c)	d)	e) grau bis hellbraun			
	f)	g)	h) GU*/ GU i)			
2.30 Endtiefe	a) Kies/Schluff Gemisch, sandig, schwach steinig			kein Wasser 26.11.2021		
	b)					
	c)			erdfeucht		
	f)	g)	h) GU/ GU* i)			

B101: 0,0 bis 4,0 m u. GOK



B101: 4,0 bis 8,0 m u. GOK



B101: 8,0 bis 10,0 m u. GOK



B102: 0,0 bis 4,0 m u. GOK



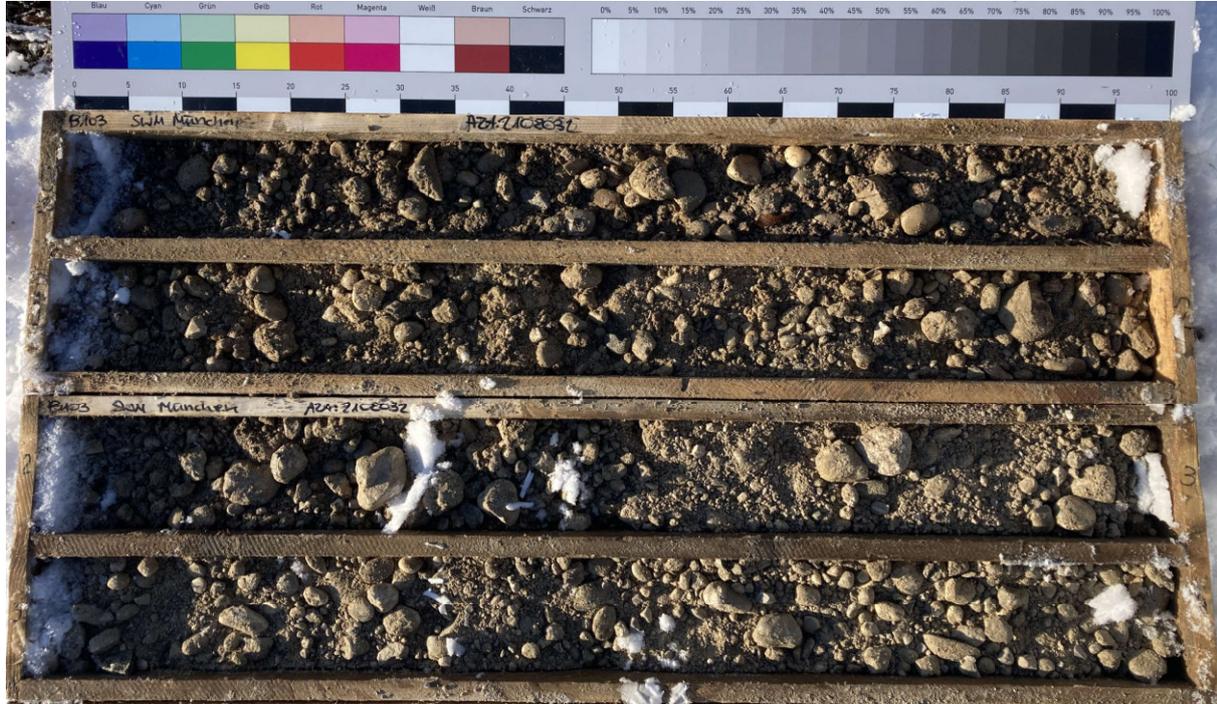
B102: 4,0 bis 8,0 m u. GOK



B102: 8,0 bis 10,0 m u. GOK



B103: 0,0 bis 4,0 m u. GOK



B103: 4,0 bis 8,0 m u. GOK



B103: 8,0 bis 10,0 m u. GOK



B104: 0,0 bis 4,0 m u. GOK



B104: 4,0 bis 8,0 m u. GOK



B104: 8,0 bis 10,0 m u. GOK



B105: 0,0 bis 4,0 m u. GOK



B105: 4,0 bis 8,0 m u. GOK



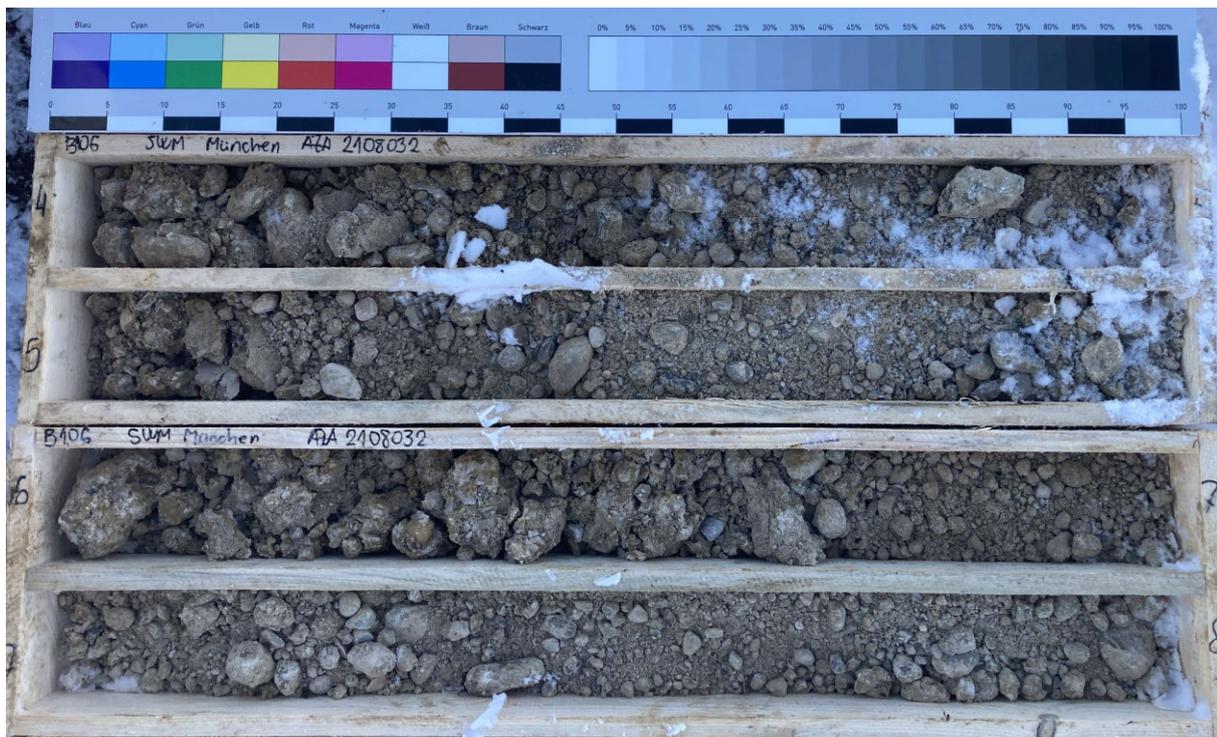
B105: 8,0 bis 10,0 m u. GOK



B106: 0,0 bis 4,0 m u. GOK



B106: 4,0 bis 8,0 m u. GOK



B106: 8,0 bis 10,0 m u. GOK



CAMPUS
Ingenieurgesellschaft

Anlage 3
Probenahmeprotokolle der
Bodenluftprobenahme

Entnahme von Bodenluftproben

Projekt: M- Ständlerstraße 20

AG: Campus Ingenieurgesellschaft mbH, Fürstenrieder Str. 267, 81377 München

Projektbearbeiter GEO4: R. Gottstein, **AZ/GEO4:** RG21041, **Projektkennung:** MSTAEEN

Gegenstand: 8 Probenahmen

PN-Datum	Probenbezeichnung	Bohrung
16.08.2021	— RKS/ BL 1	RKS 1
16.08.2021	— RKS/BL 10	RKS 10
16.08.2021	— RKS/BL 12	RKS 12
16.08.2021	— RKS/BL 13	RKS 13
16.08.2021	— RKS/BL 2	RKS 2
16.08.2021	— RKS/BL 3	RKS 3
16.08.2021	— RKS/BL 4	RKS 4
16.08.2021	— RKS/BL 7	RKS 7

Die Probenahmen wurden entsprechend den Vorgaben des QM-Systems der GEO4 GmbH durchgeführt.

Geltende Normen (in der jeweils gültigen Ausgabe):

VDI 3865 Blatt 1 & 2
DIN 10381-7

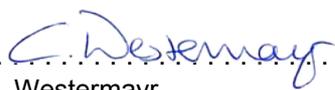
verwendete Messgeräte
Wetter-/Bodendaten Lichtlot G460 Microtector II

gemessene Parameter	Einheit	Messunsicherheit
Kohlendioxid	Vol.-%	
Methan	%UEG	±1,2 %UEG
Methan	Vol.-%	±0,05 Vol.-%
Sauerstoff	Vol.-%	±0,3 Vol.-%
Schwefelwasserstoff	ppm	±1,0 ppm
Luft-Temperatur (DIN 38404-C4)	°C	±1 %
Luftdruck (abs.)	hPa	±1 %
rel. Feuchte	%	±10 %

Richtigkeit der Angaben:

Die Protokolle der innerhalb dieses Projektes gezogenen Bodenluftproben sind digital erstellt und nicht einzeln unterschrieben. Die Richtigkeit und Gültigkeit wird mit diesem Deckblatt dokumentiert:

Oberbrunn, 20.08.2021

.....

 Probenehmer: C. Westermayr

.....

 i.v.
 geprüft: G. Schloderer

Projekt:	M- Ständlerstraße 20				
Ort:	München, Lauensteinstraße 9				
Entnahmestelle:	RKS 1				
Art:	temporäre Messstelle				
Rechtswert:	--	Hochwert:	--	PRJ_ID:	MSTAEN
				AZ_GEO4:	RG21041

Art d. Probenahme:	<u>Verfahren 'GEO4'</u>	Messbezugspunkt (MP):	GOK
Art d. PN-Pumpe:	<u>Handpumpe</u>	MP-Höhe bzgl. GOK:	-- m (negativ = unter GOK)
Pumpentyp:	<u>Draeger Gasspürpumpe</u>	MP-Höhe bzgl. NN:	-- m ü. NN
Anzahl Hübe:	<u>20,00</u>	Hub-Volumen:	<u>0,10 l</u>
Pumprate:	<u>---</u>	Pumpdauer:	<u>---</u> min
Spülung der Gassonde:		Entnahmetiefe:	2,00 m u. MP
Pumprate:	Pumpdauer	Packertiefe:	1,40 m u. MP
2,10 l/min	von 16.08.2021, 12:28 Uhr	Wasserspiegel:	-- m u. MP
	bis 16.08.2021, 12:39 Uhr	gelotete Endteufe:	3,50 m u. MP
zu tauschendes Falschvol. (ab UK Packer):	16,50 l	Endteufe lt. Plan:	5,80 m u. MP
gesamte Entnahmemenge:	25,10 l	Ausbaudurchmesser:	100,00 mm
davon gesamte Probenahmemenge:	2,00 l		

Probenbezeichnung:	RKS/ BL 1	PN-Satz besteht aus 1 Gebinden
PN-Datum:	16.08.2021	(AK-Röhrchen (Typ
PN-Uhrzeit:	12:39 Uhr	Volumen je Gebinde: -- l
	VOP-Set Nr. 3	Proben-Volumen: -- l

Vor-Ort-Parameter:

Zeit	CO ₂ [Vol.-%]	CH ₄ [Vol.-%]	O ₂ [Vol.-%]	H ₂ S [ppm]	N ₂ [Vol.-%] (computed)	T _{Boden} [°C]	rF _{Boden} [%]
12:28	0,04	0,00	20,9	0,0	79,1	--	--
12:30	2,65	0,00	16,8	0,0	80,5	--	--
12:32	2,65	0,00	16,8	0,0	80,5	--	--
12:35	2,22	0,00	17,5	0,0	80,3	--	--
12:37	2,75	0,00	16,5	0,0	80,8	--	--
12:39	2,80	0,00	16,6	0,0	80,6	--	--

Organoleptik:

Geruch:	ohne	Wetter:	Niederschlag: trocken
			T _{Luft} 24,0 °C
			rF _{Luft} 64 %
			Luftdruck absolut 964 hPa

Bemerkungen:

Projekt:	M- Ständlerstraße 20				
Ort:	München, Lauensteinstraße 9				
Entnahmestelle:	RKS 13				
Art:	temporäre Messstelle				
Rechtswert:	--	Hochwert:	--	PRJ_ID:	MSTAEN
				AZ_GEO4:	RG21041

Art d. Probenahme:	<u>Verfahren 'GEO4'</u>	Messbezugspunkt (MP):	GOK
Art d. PN-Pumpe:	<u>Handpumpe</u>	MP-Höhe bzgl. GOK:	-- m (negativ = unter GOK)
Pumpentyp:	<u>Draeger Gasspürpumpe</u>	MP-Höhe bzgl. NN:	-- m ü. NN
Anzahl Hübe:	<u>20,00</u>	Hub-Volumen:	<u>0,10 l</u>
Pumprate:	<u>---</u>	Pumpdauer:	<u>---</u> min
Spülung der Gassonde:		Entnahmetiefe:	2,00 m u. MP
Pumprate:	Pumpdauer	Packertiefe:	1,40 m u. MP
2,10 l/min	von 16.08.2021, 10:32 Uhr	Wasserspiegel:	-- m u. MP
	bis 16.08.2021, 10:40 Uhr	gelotete Endteufe:	2,00 m u. MP
zu tauschendes Falschvol. (ab UK Packer):	4,70 l	Endteufe lt. Plan:	2,00 m u. MP
gesamte Entnahmemenge:	18,80 l	Ausbaudurchmesser:	100,00 mm
davon gesamte Probenahmemenge:	2,00 l		

Probenbezeichnung:	RKS/BL 13	PN-Satz besteht aus 1 Gebinden
PN-Datum:	16.08.2021	(AK-Röhrchen (Typ
PN-Uhrzeit:	10:40 Uhr	Volumen je Gebinde: -- l
	VOP-Set Nr. 3	Proben-Volumen: -- l

Vor-Ort-Parameter:

Zeit	CO ₂ [Vol.-%]	CH ₄ [Vol.-%]	O ₂ [Vol.-%]	H ₂ S [ppm]	N ₂ [Vol.-%] (computed)	T _{Boden} [°C]	rF _{Boden} [%]
10:32	0,04	0,00	20,9	0,0	79,1	--	--
10:34	2,25	0,00	18,2	0,0	79,6	--	--
10:36	2,95	0,00	17,9	0,0	79,2	--	--
10:38	3,00	0,00	17,8	0,0	79,2	--	--
10:40	2,95	0,00	17,9	0,0	79,2	--	--

Organoleptik:

Wetter:

Geruch:	ohne	Niederschlag:	trocken
		T _{Luft}	23,0 °C
		rF _{Luft}	69 %
		Luftdruck absolut	964 hPa

Bemerkungen:

--

Projekt:	M- Ständlerstraße 20				
Ort:	München, Lauensteinstraße 9				
Entnahmestelle:	RKS 2				
Art:	temporäre Messstelle				
Rechtswert:	--	Hochwert:	--	PRJ_ID:	MSTAEN
				AZ_GEO4:	RG21041

Art d. Probenahme:	<u>Verfahren 'GEO4'</u>	Messbezugspunkt (MP):	GOK
Art d. PN-Pumpe:	<u>Handpumpe</u>	MP-Höhe bzgl. GOK:	-- m (negativ = unter GOK)
Pumpentyp:	<u>Draeger Gasspürpumpe</u>	MP-Höhe bzgl. NN:	-- m ü. NN
Anzahl Hübe:	<u>20,00</u>	Hub-Volumen:	<u>0,10 l</u>
Pumprate:	<u>---</u>	Pumpdauer:	<u>---</u> min
Spülung der Gassonde:		Entnahmetiefe:	2,00 m u. MP
Pumprate:	Pumpdauer	Packertiefe:	1,40 m u. MP
2,10 l/min	von 16.08.2021, 11:50 Uhr	Wasserspiegel:	-- m u. MP
	bis 16.08.2021, 12:03 Uhr	gelotete Endteufe:	5,00 m u. MP
zu tauschendes Falschvol. (ab UK Packer):	28,30 l	Endteufe lt. Plan:	5,00 m u. MP
gesamte Entnahmemenge:	29,30 l	Ausbaudurchmesser:	100,00 mm
davon gesamte Probenahmemenge:	2,00 l		

Probenbezeichnung:	RKS/BL 2	PN-Satz besteht aus 1 Gebinden
PN-Datum:	16.08.2021	(AK-Röhrchen (Typ
PN-Uhrzeit:	12:03 Uhr	Volumen je Gebinde: -- l
	VOP-Set Nr. 3	Proben-Volumen: -- l

Vor-Ort-Parameter:

Zeit	CO ₂ [Vol.-%]	CH ₄ [Vol.-%]	O ₂ [Vol.-%]	H ₂ S [ppm]	N ₂ [Vol.-%] (computed)	T _{Boden} [°C]	rF _{Boden} [%]
11:50	0,04	0,00	20,9	0,0	79,1	--	--
11:53	0,99	0,00	19,9	0,0	79,1	--	--
11:55	1,04	0,00	19,9	0,0	79,1	--	--
11:57	1,22	0,00	19,7	0,0	79,1	--	--
12:00	1,46	0,00	19,7	0,0	78,8	--	--
12:02	0,95	0,00	19,9	0,0	79,2	--	--

Organoleptik:

Geruch:	ohne	Wetter:	Niederschlag: trocken
			T _{Luft} 24,0 °C
			rF _{Luft} 64 %
			Luftdruck absolut 964 hPa

Bemerkungen:

Projekt:	M- Ständlerstraße 20				
Ort:	München, Lauensteinstraße 9				
Entnahmestelle:	RKS 3				
Art:	temporäre Messstelle				
Rechtswert:	--	Hochwert:	--	PRJ_ID:	MSTAEN
				AZ_GEO4:	RG21041

Art d. Probenahme:	<u>Verfahren 'GEO4'</u>	Messbezugspunkt (MP):	GOK
Art d. PN-Pumpe:	<u>Handpumpe</u>	MP-Höhe bzgl. GOK:	-- m (negativ = unter GOK)
Pumpentyp:	<u>Draeger Gasspürpumpe</u>	MP-Höhe bzgl. NN:	-- m ü. NN
Anzahl Hübe:	<u>20,00</u>	Hub-Volumen:	<u>0,10 l</u>
Pumprate:	<u>---</u>	Pumpdauer:	<u>---</u> min
Spülung der Gassonde:		Entnahmetiefe:	2,00 m u. MP
Pumprate:	Pumpdauer	Packertiefe:	1,40 m u. MP
2,10 l/min	von 16.08.2021, 12:55 Uhr	Wasserspiegel:	-- m u. MP
	bis 16.08.2021, 13:06 Uhr	gelotete Endteufe:	2,00 m u. MP
zu tauschendes Falschvol. (ab UK Packer):	4,70 l	Endteufe lt. Plan:	3,00 m u. MP
gesamte Entnahmemenge:	25,10 l	Ausbaudurchmesser:	100,00 mm
davon gesamte Probenahmemenge:	2,00 l		

Probenbezeichnung:	RKS/BL 3	PN-Satz besteht aus 1 Gebinden
PN-Datum:	16.08.2021	(AK-Röhrchen (Typ
PN-Uhrzeit:	13:06 Uhr	Volumen je Gebinde: -- l
	VOP-Set Nr. 3	Proben-Volumen: -- l

Vor-Ort-Parameter:

Zeit	CO ₂ [Vol.-%]	CH ₄ [Vol.-%]	O ₂ [Vol.-%]	H ₂ S [ppm]	N ₂ [Vol.-%] (computed)	T _{Boden} [°C]	rF _{Boden} [%]
12:55	0,04	0,00	20,9	0,0	79,1	--	--
12:56	1,14	0,00	18,8	0,0	80,1	--	--
12:58	1,10	0,00	18,9	0,0	80,0	--	--
13:01	1,06	0,00	19,0	0,0	79,9	--	--
13:04	0,75	0,00	19,2	0,0	80,1	--	--
13:06	0,68	0,00	19,4	0,0	79,9	--	--

Organoleptik:	Wetter:
Geruch: ohne	Niederschlag: Regen
	T _{Luft} : 21,0 °C
	rF _{Luft} : 85 %
	Luftdruck absolut: 963 hPa

Bemerkungen:

Probenahmeprotokoll

Projekt:	BV Trambetriebshof Ständlerstraße Baufeldfreimachung Sportanlage Lauensteinstraße	Projekt-Nr.:	21022
Anschrift der Untersuchungsfläche:	Lauensteinstraße 9		
Auftraggeber:	Stadtwerke München GmbH	Projektleiter:	Hr. Kafka

Probenbezeichnung:	SP/OMP/1		
Flächenbezeichnung:	SP/OMP/1		
Flächengröße:	ca. 3900 m ²		
Oberflächenbeschaffenheit:	eben, Grasnarbe		
Entnahmedatum:	17.08.2021		
Probennehmer:	Grüneis		
Art der Probenahme:	Einzelprobe <input type="checkbox"/>	Mischprobe <input checked="" type="checkbox"/>	Anzahl EP je MP: ca. 30
Probenahmegerät	Schaufel		
Probenahmegefäß:	PE Eimer		
Probenmenge:	ca. 5 kg		

Horizontbeschreibung:	Oberboden anthropogen, Rasen
Entnahmetiefe:	ca. 0,5 m u. GOK (0,0–0,1 m unter Sohle)
Entnahmehorizont:*	ca. 0,5 m u. GOK (0,0–0,1 m unter Sohle)
Farbe:	braun
Geruch:	o. b. W.
Bodenart:**	U,s
Untersuchungslabor:	SGS
Lagerung auf dem Transportweg:	kühl und dunkel
Untersuchungsumfang:	PAK, MKW, SM

Ort: München Datum: 17.08.2021

Unterschrift: L. Grüneis

Probenahmeprotokoll

Projekt:	BV Trambetriebshof Ständlerstraße Baufeldfreimachung Sportanlage Lauensteinstraße	Projekt-Nr.:	21022
Anschrift der Untersuchungsfläche:	Lauensteinstraße 9		
Auftraggeber:	Stadtwerke München GmbH	Projektleiter:	Hr. Kafka

Probenbezeichnung:	SP/OMP/2		
Flächenbezeichnung:	SP/OMP/2		
Flächengröße:	ca. 1400 m ²		
Oberflächenbeschaffenheit:	eben, Grasnarbe, teilweise asphaltiert		
Entnahmedatum:	17.08.2021		
Probennehmer:	Grüneis		
Art der Probenahme:	Einzelprobe <input type="checkbox"/>	Mischprobe <input checked="" type="checkbox"/>	Anzahl EP je MP: ca. 30
Probenahmegerät	Schaufel		
Probenahmegefäß:	PE Eimer		
Probenmenge:	ca. 5 kg		

Horizontbeschreibung:	Oberboden anthropogen		
Entnahmetiefe:	ca. 0 m u. GOK (0,0–0,1 m unter Sohle)		
Entnahmehorizont:*	ca. 0 m u. GOK (0,0–0,1 m unter Sohle)		
Farbe:	braun		
Geruch:	o. b. W.		
Bodenart:**	U,s,g		
Untersuchungslabor:	SGS		
Lagerung auf dem Transportweg:	kühl und dunkel		
Untersuchungsumfang:	PAK, MKW, SM		

Ort: München Datum: 17.08.2021

Unterschrift: L. Grüneis

Probenahmeprotokoll

Projekt:	BV Trambetriebshof Ständlerstraße Baufeldfreimachung Sportanlage Lauensteinstraße	Projekt-Nr.:	21022
Anschrift der Untersuchungsfläche:	Lauensteinstraße 9		
Auftraggeber:	Stadtwerke München GmbH	Projektleiter:	Hr. Kafka

Probenbezeichnung:	SP/OMP/3		
Flächenbezeichnung:	SP/OMP/3		
Flächengröße:	ca. 3900 m ²		
Oberflächenbeschaffenheit:	eben, Grasnarbe,		
Entnahmedatum:	17.08.2021		
Probennehmer:	Grüneis		
Art der Probenahme:	Einzelprobe <input type="checkbox"/>	Mischprobe <input checked="" type="checkbox"/>	Anzahl EP je MP: ca. 30
Probenahmegerät	Schaufel		
Probenahmegefäß:	PE Eimer		
Probenmenge:	ca. 5 kg		

Horizontbeschreibung:	Oberboden anthropogen, Kunstrasen		
Entnahmetiefe:	ca. 0,5 m u. GOK (0,0–0,1 m unter Sohle)		
Entnahmehorizont:*	ca. 0,5 m u. GOK (0,0–0,1 m unter Sohle)		
Farbe:	braun		
Geruch:	o. b. W.		
Bodenart:**	U,s		
Untersuchungslabor:	SGS		
Lagerung auf dem Transportweg:	kühl und dunkel		
Untersuchungsumfang:	PAK, MKW, SM		

Ort: München Datum: 17.08.2021

Unterschrift: L. Grüneis

CAMPUS
Ingenieurgesellschaft

Anlage 5
Laborberichte der chemischen
Analysen

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 20.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0097520/01-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0097520
Ihr Auftrag: schriftlich vom 16.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 17.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 17.08.2021 - 20.08.2021
Probenart: Feststoff



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 20.08.2021 um 10:02 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/OMP/1

Probe Nr.:

UAU-21-0097520-01

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	0,06	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,050	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,119	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	3,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	9,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	8,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	7,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	52	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 20.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0097520/02-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0097520
Ihr Auftrag: schriftlich vom 16.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 17.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 17.08.2021 - 20.08.2021
Probenart: Feststoff



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs.com/de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 20.08.2021 um 10:02 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/OMP/2

Probe Nr.:

UAU-21-0097520-02

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	0,06	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	0,19	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,16	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,11	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	0,09	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,19	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,124	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,11	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,08	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	1,18	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	19	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	18	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	15	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,24	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	61	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytcs-de

Seite 1 von 2

Datum: 20.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0097520/03-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0097520
Ihr Auftrag: schriftlich vom 16.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 17.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 17.08.2021 - 20.08.2021
Probenart: Feststoff



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 20.08.2021 um 10:02 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/OMP/3

Probe Nr.: UAU-21-0097520-03

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	0,10	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,08	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,09	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,056	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,385	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	23	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	11	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	12	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	7,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	7,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,069	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	41	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 23.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0097771/01-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0097771
Ihr Auftrag: schriftlich vom 17.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sprotplatz
Eingangsdatum: 18.08.2021
Probenahme durch: AG, Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 18.08.2021 - 23.08.2021
Probenart: Bodenluft



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 23.08.2021 um 13:28 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/BL/1
 Probe Nr.: UAU-21-0097771-01

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenluft-Volumen	L	2,0	Kundenangabe (*)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Dichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe LHKW	mg/m ³	--	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/m ³	0,76	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Toluol	mg/m ³	1,29	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Ethylbenzol	mg/m ³	0,249	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
m,p-Xylol	mg/m ³	1,2	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
o-Xylol	mg/m ³	0,356	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Styrol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
n-Propylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe AKW	mg/m ³	3,85	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Die Berechnung der Ergebnisse der leichtflüchtigen aromatischen und halogenierten Verbindungen erfolgte auf Basis des vom Probenehmer mitgeteilten Probenluft-Volumens.

(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 23.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0097771/02-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0097771
Ihr Auftrag: schriftlich vom 17.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sprotplatz
Eingangsdatum: 18.08.2021
Probenahme durch: AG, Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 18.08.2021 - 23.08.2021
Probenart: Bodenluft



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 23.08.2021 um 13:28 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/BL/2
 Probe Nr.: UAU-21-0097771-02

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenluft-Volumen	L	2,0	Kundenangabe (*)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Dichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe LHKW	mg/m ³	--	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Toluol	mg/m ³	0,135	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
m,p-Xylol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
o-Xylol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Styrol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
n-Propylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe AKW	mg/m ³	0,135	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Die Berechnung der Ergebnisse der leichtflüchtigen aromatischen und halogenierten Verbindungen erfolgte auf Basis des vom Probenehmer mitgeteilten Probenluft-Volumens.

(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 23.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0097771/03-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0097771
Ihr Auftrag: schriftlich vom 17.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sprotplatz
Eingangsdatum: 18.08.2021
Probenahme durch: AG, Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 18.08.2021 - 23.08.2021
Probenart: Bodenluft



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 23.08.2021 um 13:28 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/BL/3
 Probe Nr.: UAU-21-0097771-03

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenluft-Volumen	L	2,0	Kundenangabe (*)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Dichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe LHKW	mg/m ³	--	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Toluol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
m,p-Xylol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
o-Xylol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Styrol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
n-Propylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe AKW	mg/m ³	--	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Die Berechnung der Ergebnisse der leichtflüchtigen aromatischen und halogenierten Verbindungen erfolgte auf Basis des vom Probenehmer mitgeteilten Probenluft-Volumens.

(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 23.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0097771/04-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0097771
Ihr Auftrag: schriftlich vom 17.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sprotplatz
Eingangsdatum: 18.08.2021
Probenahme durch: AG, Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 18.08.2021 - 23.08.2021
Probenart: Bodenluft



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 23.08.2021 um 13:28 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/BL/4

Probe Nr.:

UAU-21-0097771-04

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenluft-Volumen	L	2,0	Kundenangabe (*)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Dichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe LHKW	mg/m ³	--	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Toluol	mg/m ³	0,111	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
m,p-Xylol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
o-Xylol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Styrol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
n-Propylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe AKW	mg/m ³	0,111	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Die Berechnung der Ergebnisse der leichtflüchtigen aromatischen und halogenierten Verbindungen erfolgte auf Basis des vom Probenehmer mitgeteilten Probenluft-Volumens.

(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 23.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0097771/05-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0097771
Ihr Auftrag: schriftlich vom 17.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sprotplatz
Eingangsdatum: 18.08.2021
Probenahme durch: AG, Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 18.08.2021 - 23.08.2021
Probenart: Bodenluft



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 23.08.2021 um 13:28 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/BL/7
 Probe Nr.: UAU-21-0097771-05

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenluft-Volumen	L	2,0	Kundenangabe (*)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Dichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe LHKW	mg/m ³	--	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Toluol	mg/m ³	0,571	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Ethylbenzol	mg/m ³	0,219	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
m,p-Xylol	mg/m ³	0,501	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
o-Xylol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Styrol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
n-Propylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	0,142	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe AKW	mg/m ³	1,43	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Die Berechnung der Ergebnisse der leichtflüchtigen aromatischen und halogenierten Verbindungen erfolgte auf Basis des vom Probenehmer mitgeteilten Probenluft-Volumens.

(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 23.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0097771/06-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0097771
Ihr Auftrag: schriftlich vom 17.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sprotplatz
Eingangsdatum: 18.08.2021
Probenahme durch: AG, Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 18.08.2021 - 23.08.2021
Probenart: Bodenluft



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 23.08.2021 um 13:28 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/BL/10

Probe Nr.:

UAU-21-0097771-06

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenluft-Volumen	L	2,0	Kundenangabe (*)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Dichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe LHKW	mg/m ³	--	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Toluol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
m,p-Xylol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
o-Xylol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Styrol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
n-Propylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe AKW	mg/m ³	--	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Die Berechnung der Ergebnisse der leichtflüchtigen aromatischen und halogenierten Verbindungen erfolgte auf Basis des vom Probenehmer mitgeteilten Probenluft-Volumens.

(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 23.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0097771/07-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0097771
Ihr Auftrag: schriftlich vom 17.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sprotplatz
Eingangsdatum: 18.08.2021
Probenahme durch: AG, Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 18.08.2021 - 23.08.2021
Probenart: Bodenluft



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 23.08.2021 um 13:28 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/BL/12

Probe Nr.:

UAU-21-0097771-07

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenluft-Volumen	L	2,0	Kundenangabe (*)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Dichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe LHKW	mg/m ³	--	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Toluol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
m,p-Xylol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
o-Xylol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Styrol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
n-Propylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe AKW	mg/m ³	--	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Die Berechnung der Ergebnisse der leichtflüchtigen aromatischen und halogenierten Verbindungen erfolgte auf Basis des vom Probenehmer mitgeteilten Probenluft-Volumens.

(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 23.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0097771/08-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0097771
Ihr Auftrag: schriftlich vom 17.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sprotplatz
Eingangsdatum: 18.08.2021
Probenahme durch: AG, Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 18.08.2021 - 23.08.2021
Probenart: Bodenluft



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 23.08.2021 um 13:28 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/BL/13
 Probe Nr.: UAU-21-0097771-08

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenluft-Volumen	L	2,0	Kundenangabe (*)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Dichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe LHKW	mg/m ³	--	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Toluol	mg/m ³	0,311	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
m,p-Xylol	mg/m ³	0,198	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
o-Xylol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Styrol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
n-Propylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe AKW	mg/m ³	0,509	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Die Berechnung der Ergebnisse der leichtflüchtigen aromatischen und halogenierten Verbindungen erfolgte auf Basis des vom Probenehmer mitgeteilten Probenluft-Volumens.

(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 23.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0097771/09-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0097771
Ihr Auftrag: schriftlich vom 17.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sprotplatz
Eingangsdatum: 18.08.2021
Probenahme durch: AG, Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 18.08.2021 - 23.08.2021
Probenart: Bodenluft



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 23.08.2021 um 13:28 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: Blindprobe

Probe Nr.:

UAU-21-0097771-09

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenluft-Volumen	L	2,0	Kundenangabe (*)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Dichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Trichlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe LHKW	mg/m ³	--	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Toluol	mg/m ³	0,238	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
m,p-Xylol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
o-Xylol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Styrol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
n-Propylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,1	VDI 3865 Blatt 3:1998-06
Summe AKW	mg/m ³	0,238	VDI 3865 Blatt 3:1998-06

Die Berechnung der Ergebnisse der leichtflüchtigen aromatischen und halogenierten Verbindungen erfolgte auf Basis des vom Probenehmer mitgeteilten Probenluft-Volumens.

(*) - nicht akkreditiertes Verfahren

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/01-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/12 (0,05-1,10)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-01

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,050	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	5,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	5,7	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	5,8	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	26	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/02-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/11 (1,00-1,50)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-02

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,050	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	4,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	3,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	21	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/03-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/10 (0,00-0,30)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-03

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	0,06	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	0,17	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,14	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,08	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	0,08	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,16	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,094	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,07	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,07	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,926	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	5,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	7,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	9,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	7,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	5,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,057	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	49	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/04-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/9 (0,00-0,40)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-04

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	0,22	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	0,34	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,31	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,17	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	0,17	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,18	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,06	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,138	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,09	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,07	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	1,77	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	5,8	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	4,7	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	27	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/05-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/9 (0,40-1,00)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-05

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,050	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	3,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	3,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	3,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	27	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/06-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/8 (0,05-0,50)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-06

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,050	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	3,8	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	4,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	4,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	21	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/07-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/8 (0,50-1,20)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-07

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	0,21	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,19	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,11	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	0,11	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,22	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,07	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,141	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,11	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,11	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	1,33	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	6,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	19	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	19	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	16	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,11	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	75	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/08-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/7 (0,30-1,00)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-08

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	0,13	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,11	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,06	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,09	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,069	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,571	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	5,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	5,7	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	28	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/09-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/6 (0,00-0,20)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-09

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	0,16	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	0,37	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,35	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,18	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	0,17	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,30	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,11	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,217	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,06	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,19	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,16	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	2,32	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	18	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	15	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	20	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	11	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,15	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	82	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/10-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/5 (0,10-1,50)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-10

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	53	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	0,17	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,14	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,11	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	0,08	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,14	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,099	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,06	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,06	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,969	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	3,7	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	3,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	20	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/11-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/4 (0,15-1,00)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-11

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,050	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	3,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	3,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	4,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	19	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/12-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/3 (0,10-1,60)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-12

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	61	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	0,33	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	0,12	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	0,67	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,59	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,38	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	0,30	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,49	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,19	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,368	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,08	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,32	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,26	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	4,17	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	3,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	9,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	4,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	30	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/13-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/3 (1,60-2,40)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-13

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	0,09	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,08	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,07	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,053	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,299	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	3,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	4,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	3,8	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	19	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/14-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/2 (1,00-1,60)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-14

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	0,09	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,08	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,08	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,058	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,377	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	4,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	6,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	5,4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	28	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/15-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/2 (1,60-2,50)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-15

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	270	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	0,48	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	1,1	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	0,41	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	0,45	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	4,5	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	1,8	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	10	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	8,6	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	5,0	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	5,0	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	9,8	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	2,7	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	6,75	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	2,6	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	8,1	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	6,7	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	74,2	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	16	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	796	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	8,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	26	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	94	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	16	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,19	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	5700	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/16-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/1 (1,00-2,00)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-16

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	0,08	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	0,20	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,18	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,11	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	0,08	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,15	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,109	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,09	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,07	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	1,14	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	4,7	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	5,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	9,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	5,8	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	48	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/17-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/1 (3,00-4,00)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-17

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	680	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	34	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	16	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	24	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	24	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	192	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	64	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	315	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	266	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	158	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	138	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	199	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	71	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	150	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	41	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	104	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	101	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	1898	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	3,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	23	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	4,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	95	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	7	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,076	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	105	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 31.08.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/18-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 26.08.2021 - 31.08.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 31.08.2021 um 15:14 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/1 (5,00-5,80)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-18

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	510	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	6,4	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	6,4	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	6,9	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	6,9	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	56	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	20	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	100	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	87	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	49	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	40	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	70	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	20	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	51,0	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	13	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	36	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	34	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	605	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	3,8	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	113	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	0,41	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	9,1	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	9120	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,071	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	272	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 08.09.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/19-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: AG, Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 06.09.2021 - 08.09.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 08.09.2021 um 10:31 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/2 (3,50-4,00)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-19

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthren	mg/kg TS	0,07	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,050	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,125	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	4	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	5,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	19	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytix-de

Seite 1 von 2

Datum: 08.09.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/20-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: AG, Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 06.09.2021 - 08.09.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 08.09.2021 um 10:31 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/3 (2,40-2,60)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-20

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthren	mg/kg TS	0,08	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	0,06	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,050	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,253	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	10	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	14	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	0,55	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	43	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	21	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	40	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,066	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	80	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytix-de

Seite 1 von 2

Datum: 08.09.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/21-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: AG, Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 06.09.2021 - 08.09.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 08.09.2021 um 10:31 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/11 (1,50-2,40)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-21

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,050	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	8,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	11	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	0,36	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	30	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	18	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	28	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	0,088	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	70	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 08.09.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/22-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: AG, Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 06.09.2021 - 08.09.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 08.09.2021 um 10:31 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/3 (2,60-3,00)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-22

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN ISO 16703:2011-09

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,050	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	4,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	5,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	14	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 2

Datum: 08.09.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0101545/23-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0101545
Ihr Auftrag: schriftlich vom 26.08.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 24.08.2021
Probenahme durch: AG, Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 16.08.2021
Prüfzeitraum: 06.09.2021 - 08.09.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 08.09.2021 um 10:31 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/RKS/2 (4,00-5,00)

Probe Nr.:

UAU-21-0101545-23

Original
Untersuchung aus der Fraktion <2mm (Ausnahme: LHKW, AKW aus der Originalprobe)

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2011-04

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorb. Organik nach BBodSchV	--	ja	ISO 14507:2003-03
Probenvorb. nach BBodSchV	--	ja	DIN ISO 11464:2006-12

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,050	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	Merkblatt 1 LUA NRW (1994):1994-04

Metalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN ISO 11466:1997-06
Arsen	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Blei	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Kupfer	mg/kg TS	<3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Nickel	mg/kg TS	3,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08
Zink	mg/kg TS	15	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DepV

Anlage zu Auftrags-Nr. UAU-21-0149333

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Auftraggeber : Campus Ingenieurgesellschaft mbH		Probenahmedatum : 09.12.2021	
Probenehmer : Hr. Grüneis			
Probenart :	Boden	Konsistenz :	Fest
Probengefäß :	5L Eimer	Probenvolumen :	4 L
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : <input checked="" type="checkbox"/> nein : <input type="checkbox"/> inwiefern :			

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UAU-21-0149333-01		Probenbezeichnung : SP/B101/1,8-2,5	
Probeneingangsdatum : 10.12.2021		Probenahmeprotokoll :	
Sortierung :	nein : <input checked="" type="checkbox"/> ja : <input type="checkbox"/>	Metall : g	Holz : g
		Kunststoff : g	sonstiges : g
Zerkleinerung/Backenbrecher :	nein : <input type="checkbox"/> ja : <input checked="" type="checkbox"/>	Lufttrocknung : nein : <input type="checkbox"/> ja : <input checked="" type="checkbox"/>	
Siebung :	nein : <input checked="" type="checkbox"/> ja : <input type="checkbox"/>	Siebschnitt : < mm	
Analyse : Gesamtfraktion : <input checked="" type="checkbox"/>		Siebrückstand : <input type="checkbox"/>	Siebdurchgang : <input type="checkbox"/>
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : <input checked="" type="checkbox"/>	fraktionierte Teilung : <input type="checkbox"/>	Riffelteller : <input type="checkbox"/>
	Rotationsteller : <input type="checkbox"/>	cross-rifling : <input type="checkbox"/>	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : <input type="checkbox"/> ja : <input checked="" type="checkbox"/>	Probenmenge : 2000 g	

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben :	Trocknung 105 ° C : <input checked="" type="checkbox"/>	Gefriertrocknung : <input type="checkbox"/>
	Lufttrocknung : <input checked="" type="checkbox"/>	chemische Trocknung : <input type="checkbox"/>
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Mahlen : <input checked="" type="checkbox"/>	Endfeinheit : 200 µm
	Schneiden : <input type="checkbox"/>	Endfeinheit : µm

Das Probenvorbereitungsprotokoll wurde am 14.12.2021 um 08:35 Uhr durch Ulrich Nadler elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DepV

Anlage zu Auftrags-Nr. UAU-21-0149333

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Auftraggeber : Campus Ingenieurgesellschaft mbH	Probenahmedatum : 09.12.2021
Probenehmer : Hr. Grüneis	
Probenart : Boden	Konsistenz : Fest
Probengefäß : 5L Eimer	Probenvolumen : 4 L
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : <input checked="" type="checkbox"/> nein : <input type="checkbox"/> inwiefern :	

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UAU-21-0149333-02	Probenbezeichnung : SP/B101/2,5-3,5		
Probeneingangsdatum : 10.12.2021	Probenahmeprotokoll :		
Sortierung : nein : <input checked="" type="checkbox"/> ja : <input type="checkbox"/>	Metall : g	Holz : g	
	Kunststoff : g	sonstiges : g	
Zerkleinerung/Backenbrecher : nein : <input type="checkbox"/> ja : <input checked="" type="checkbox"/>	Lufttrocknung : nein : <input type="checkbox"/> ja : <input checked="" type="checkbox"/>		
Siebung : nein : <input checked="" type="checkbox"/> ja : <input type="checkbox"/>	Siebschnitt : < mm		
Analyse : Gesamtfraktion : <input checked="" type="checkbox"/>	Siebrückstand : <input type="checkbox"/>	Siebdurchgang : <input type="checkbox"/>	
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : <input checked="" type="checkbox"/>	fraktionierte Teilung : <input type="checkbox"/>	Riffelteller : <input type="checkbox"/>
	Rotationsteller : <input type="checkbox"/>	cross-rifling : <input type="checkbox"/>	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : <input type="checkbox"/> ja : <input checked="" type="checkbox"/>	Probenmenge : 2000 g	

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben :	Trocknung 105 ° C : <input checked="" type="checkbox"/>	Gefriertrocknung : <input type="checkbox"/>
	Lufttrocknung : <input checked="" type="checkbox"/>	chemische Trocknung : <input type="checkbox"/>
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Mahlen : <input checked="" type="checkbox"/>	Endfeinheit : 200 µm
	Schneiden : <input type="checkbox"/>	Endfeinheit : µm

Das Probevorbereitungsprotokoll wurde am 14.12.2021 um 08:35 Uhr durch Ulrich Nadler elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 3

Datum: 15.12.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0149333/01-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0149333
Ihr Auftrag: schriftlich vom 09.12.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 10.12.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 09.12.2021
Prüfzeitraum: 10.12.2021 - 15.12.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs.com/de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 15.12.2021 um 13:44 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/B101/1,8-2,5

Probe Nr.: UAU-21-0149333-01

Originalsubstanz

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Probenvorbereitungsprotokoll	--	s. Anlage		DepV, Anh.4, Nr. 3.1.1
Zerkleinern / Homogenisieren	--	ja		-
Trockenmasse	%	94,6	0,1	DIN EN 14346:2007-03
Glühverlust	% TS	2,4	0,1	DIN EN 15169:2007-05
TOC	% TS	1,4	0,1	DIN EN 15936:2012-11
extrahierbare lipophile Stoffe	% TS	0,13	0,03	LAGA KW 04:2019-09
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	240	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
Toluol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
Styrol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
Summe AKW	mg/kg TS	--		DIN EN ISO 22155:2016-07

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	0,31	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	1,3	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	0,91	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	0,98	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	7,7	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	2,8	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	14	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	11	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	5,6	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	4,3	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	6,5	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	2,6	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	5,2	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	1,7	0,5	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	3,9	0,5	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	3,9	0,5	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	72,7		DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	0,5	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	0,5	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	0,5	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	0,5	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	0,5	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	0,5	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	0,5	DIN EN 15308:2016-12
Summe PCB	mg/kg TS	--		DIN EN 15308:2016-12
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--		DIN EN 15308:2016-12

Eluatkriterien

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Eluat	--	ja		DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	8,99	0	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	82,0	1	DIN EN 27888:1993-11
DOC	mg/l	1,8	0,5	DIN EN 1484:2019-04
Phenol-Index	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12
Chlorid	mg/l	<0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	3,2	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Fluorid	mg/l	0,25	0,1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10
Arsen	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	mg/l	<0,001	0,0005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Barium	mg/l	0,079	0,001	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Molybdän	mg/l	0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Antimon	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Selen	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	mg/l	0,01	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Zink	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	mg/l	<0,0001	0,0001	DIN EN ISO 12846:2012-08
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	48	10	DIN 38 409-H 1:1987-01

BG: Bestimmungsgrenze

Campus Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Grüneis
Fürstenrieder Str. 267
81377 München

Standort Augsburg

Telefon: +49-821-56995-0
Telefax: +49-821-56995-888
E-Mail: DE.IE.aug.info@sgs.com
Internet: www.sgs.com/analytics-de

Seite 1 von 3

Datum: 15.12.2021

Prüfbericht Nr.: UAU-21-0149333/02-1
Auftrag-Nr.: UAU-21-0149333
Ihr Auftrag: schriftlich vom 09.12.2021
Projekt: 21022 SWM Sportplatz
Eingangsdatum: 10.12.2021
Probenahme durch: Hr. Grüneis
Probenahmedatum: 09.12.2021
Prüfzeitraum: 10.12.2021 - 15.12.2021
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände und den Zeitpunkt der Durchführung der Prüfung im Rahmen der Prüfvorgaben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgs.com/de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbeschränkung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Der Prüfbericht wurde am 15.12.2021 um 13:44 Uhr durch Heidrun Walther (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung: SP/B101/2,5-3,5
 Probe Nr.: UAU-21-0149333-02

Originalsubstanz

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Probenvorbereitungsprotokoll	--	s. Anlage		DepV, Anh.4, Nr. 3.1.1
Zerkleinern / Homogenisieren	--	ja		-
Trockenmasse	%	92,6	0,1	DIN EN 14346:2007-03
Glühverlust	% TS	2,5	0,1	DIN EN 15169:2007-05
TOC	% TS	1,2	0,1	DIN EN 15936:2012-11
extrahierbare lipophile Stoffe	% TS	0,22	0,03	LAGA KW 04:2019-09
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	210	50	DIN EN 14039:2005-01 i.V. mit LAGA KW/04:2019-09

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
Toluol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
Styrol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155:2016-07
Summe AKW	mg/kg TS	--		DIN EN ISO 22155:2016-07

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	0,50	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthylen	mg/kg TS	3,5	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Acenaphthen	mg/kg TS	1,6	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoren	mg/kg TS	2,2	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Phenanthren	mg/kg TS	18	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Anthracen	mg/kg TS	7,0	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Fluoranthren	mg/kg TS	33	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Pyren	mg/kg TS	26	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	14	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Chrysen	mg/kg TS	10	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	15	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	6,1	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	13	0,05	DIN ISO 18287:2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	3,6	0,5	DIN ISO 18287:2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	7,5	0,5	DIN ISO 18287:2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	8,4	0,5	DIN ISO 18287:2006-05
Summe PAK EPA	mg/kg TS	169		DIN ISO 18287:2006-05

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	0,5	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	0,5	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	0,5	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	0,5	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	0,5	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	0,5	DIN EN 15308:2016-12
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	0,5	DIN EN 15308:2016-12
Summe PCB	mg/kg TS	--		DIN EN 15308:2016-12
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--		DIN EN 15308:2016-12

Eluatkriterien

Parameter	Einheit	Messwert	BG	Verfahren
Eluat	--	ja		DIN EN 12457-4:2003-01
pH-Wert	--	8,93	0	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	83,3	1	DIN EN 27888:1993-11
DOC	mg/l	1,6	0,5	DIN EN 1484:2019-04
Phenol-Index	mg/l	<0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12
Chlorid	mg/l	<0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	mg/l	2,9	0,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Fluorid	mg/l	0,2	0,1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Cyanid, leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2:2012-10
Arsen	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Blei	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Cadmium	mg/l	<0,001	0,0005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Barium	mg/l	0,076	0,001	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Molybdän	mg/l	0,007	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Antimon	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Selen	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Kupfer	mg/l	0,006	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Nickel	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Zink	mg/l	0,013	0,01	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09
Quecksilber	mg/l	<0,0001	0,0001	DIN EN ISO 12846:2012-08
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	mg/l	44	10	DIN 38 409-H 1:1987-01

BG: Bestimmungsgrenze

CAMPUS
Ingenieurgesellschaft

Anlage 6
Fotodokumentation der
Altablagerungsabdeckung

Fotodokumentation

Allgemeine Angaben:

Projekt / Bauvorhaben:	BV Trambetriebshof, Teilbereich Sportanlage
AG / Bauherr:	Stadtwerke München GmbH
Adresse Bauvorhaben:	Lauensteinstraße 9, 81549 München
Projekt-Nummer campus Ingenieure:	21022
Ansprechpartner campus Ingenieure:	Hr. Grüneis



Abb. 1: Erkundungsschurf Abdeckung Altlast



Abb. 2: Erkundungsschurf Abdeckung Altlast



Abb. 3: Erkundungsschurf Abdeckung Altlast

CAMPUS
Ingenieurgesellschaft

Anlage 7
Abstimmungsprotokoll WWA / RKU /
SWM / campus

BV Neubau Trambetriebshof Ständlerstraße 20

Besprechungsprotokoll

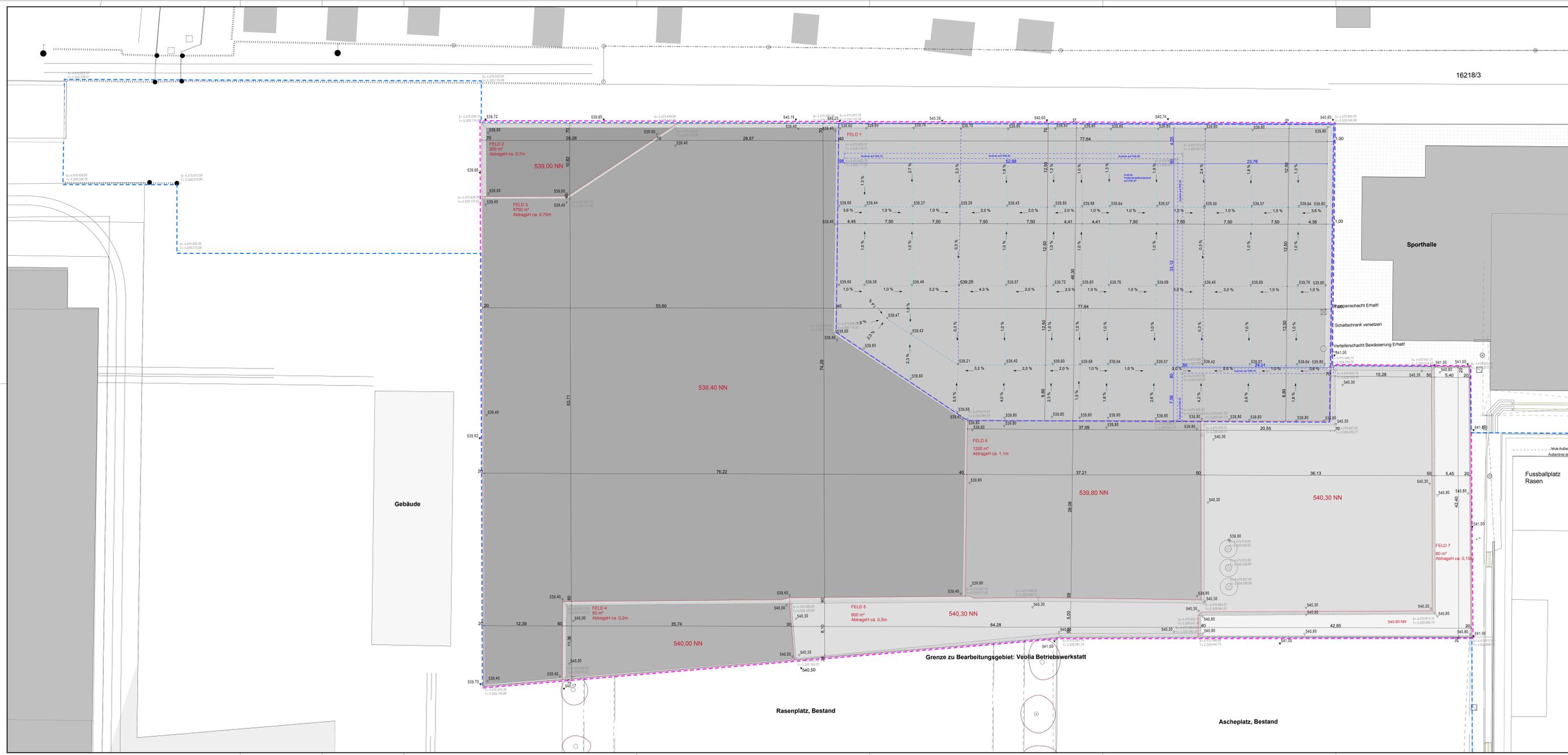
Ort:	Online-Besprechung
Datum:	18.03.2021, 10:45 – 12:00 Uhr
Thema:	Abstimmung der Untersuchungskonzepte Baugrund und Altlasten, Sportanlage Lauensteinstraße Sanierungsanforderungen bei Baufeldfreimachung
Teilnehmer:	Hr. Jung (Höcker, Projektsteuerung SWM) Hr. Schuster (RKU) Herr Buhl (WWA) Hr. Kafka (campus) Frau Heinzmann (campus)
Protokollführer:	Frau Heinzmann

TOP	Thema	wer, bis wann
1	Abstimmung Untersuchungskonzept Altlasten	
	<ul style="list-style-type: none"> Keine Einwände Aus Altlastensicht keine Untersuchungen an der Südgrenze erforderlich, da hier keine Hinweise auf Altlasten vorliegen. Bohrungen an der Südgrenze zur Ermittlung der abfallrechtlichen Belastung für Kosten- und Massensicherheit. Es werden keine Bohrungen im Bereich der Abdichtung durchgeführt. Dokumentation der Abdichtung der Altablagerung im Nordosten der Sportanlage liegt noch nicht vor. Sobald diese vorliegt, wird diese ans RGU weiter gegeben. Andernfalls kann die Abdichtung im Zuge der Altlastenuntersuchung erkundet (mittels Schürfen) und eingemessen werden. 	
2	Abstimmung Untersuchungskonzept Baugrund	
	<ul style="list-style-type: none"> Für Bohrungen im Bereich der Abdichtung ist diese freizulegen und nach Abschluss der Bohrungen wiederherzustellen. Bohrungen sind mit Bentonit abzudichten. Wasserrecht bei Großbohrungen beachten (ggf. Wasserrechtliche Erlaubnis). Nach Meinung der Teilnehmer sind ggfs. weitere baugrundtechnische Erkundungen im Bereich der Ablagerung zu Erkundung der Tragfähigkeit erforderlich (zwischen B101 und B102). Herr Jung stimmt sich hier mit KDGeo ab. 	
2	Bereich Automatenwerkstatt (Betriebsgelände Nordosten)	
	<ul style="list-style-type: none"> Bereich der Automatenwerkstatt wurde altlastentechnisch untersucht (siehe Gutachten: Neubau Trambetriebshof Ständlerstraße, Ständlerstraße 20, 81549 München, Altlastenuntersuchung Boden, campus vom 19.12.2017 und ehem. Trambetriebshof Ständlerstraße, Ständlerstraße 20, 81549 München, Ergänzende Bodenuntersuchungen campus vom 24.02.2020) Baugrunduntersuchungen liegen vermutlich nicht vor. Campus stimmt sich mit KDGeo ab. 	
3	Sanierungsanforderungen abgedichtete Altablagerung Sportanlage	
	<ul style="list-style-type: none"> Eine Sanierungsanforderung der Altablagerung ist nicht zwingend erforderlich, jedoch sind folgende Auflagen zu beachten: <ul style="list-style-type: none"> - Versiegelung ist zu erhalten - Bei bodenverbessernden Maßnahmen ist eine Schadstoffmobilisierung zu unterbinden (z.B. keine Rüttelstopfverdichtung etc.). 	

	- keine gezielte Versickerung in diesem Bereich sowie in allen belasteten Bereichen möglich	
4	Genehmigung	
	<ul style="list-style-type: none"> • Genehmigungsverfahren ist mit der LBK / Planungsreferat abzustimmen. • Aus umwelt- / wasserrechtlicher Sicht keine Sanierung nach BBodSchG und da vrsl. keine Eingriffe in den HHW auch keine Wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. • Vermutlich Abgrabungsantrag für die Bodensanierung und Beseitigungsanzeige für die Abbrüche, jedoch ist das Hoheitsrecht (ROB / LHStM) abzustimmen. 	
5	Sonstiges	
	<ul style="list-style-type: none"> • Grundsätzlich keine Versickerung (Rigolen) im Bereich von Auffüllungen / Belastungen möglich. Dies wird bei der Entwurfsplanung berücksichtigt • Mögliche PFC-Einsatzbereiche (Löschwasser, Verarbeitung etc.) werden beim Betriebshof nachgefragt (Höcker). • WWA empfiehlt eine Untersuchung des Grundwassers auf PFC. • Grundwassermonitoring der Altablagerung nördlich der ehem. Gleisbauhalle kann eingestellt werden. • Ein Grundwassermonitoring im Zuge der Baufeldfreimachung / des Bauvorhabens kann eine mögliche Forderung für die Baumaßnahmen sein. 	

München, den 19.03.2021

gez. Katrin Heinzmann



- LEGENDE**
- Bearbeitungsgrenze
 - Grundstücksgrenze
 - Stabgitterzaun, Bestand bleibt erhalten!
 - Betonplattenbelag, Bestand
 - Bauzaun
 - Böschung 45°
 - Baugrube
 - Gefälleausbildung Baugrube
 - Höhe Sohle Baugrube
 - Grenze Aushubfelder
 - Bestandshöhe
 - Planungshöhe
 - Koordinaten
 - Sickerschacht
 - Schächte, Bestand
 - Schaltschrank, Bestand

PROJEKT	11-64	BLATT	-	VOG	-	ZEICHNUNG	5 05	STADT	B
---------	-------	-------	---	-----	---	-----------	------	-------	---

Umbau der SWM-Sportanlagen an der Lauensteinstraße

BAUER:
SWM Service GmbH
Emmy-Noether-Strasse 2, 80992 München

LANDSCHAFTSARCHITECT:
ADLER & OLESCH, LANDSCHAFTSARCHITECTEN BDLA | SRL UND INGENIEURE
BLUTENBURGSTRASSE 88, 80809 MÜNCHEN
TEL. 089 23374-0 FAX 089 23374-39
E-MAIL: kontakt@adlerolesch.de
ARCHITECTURFACHPLANER

PLANGESCHICHTUNG:
AUSSENANLAGEN
Erdaushub

MASSSTAB:
1 : 200

PLANGESTUFE:
Ausführungsplanung

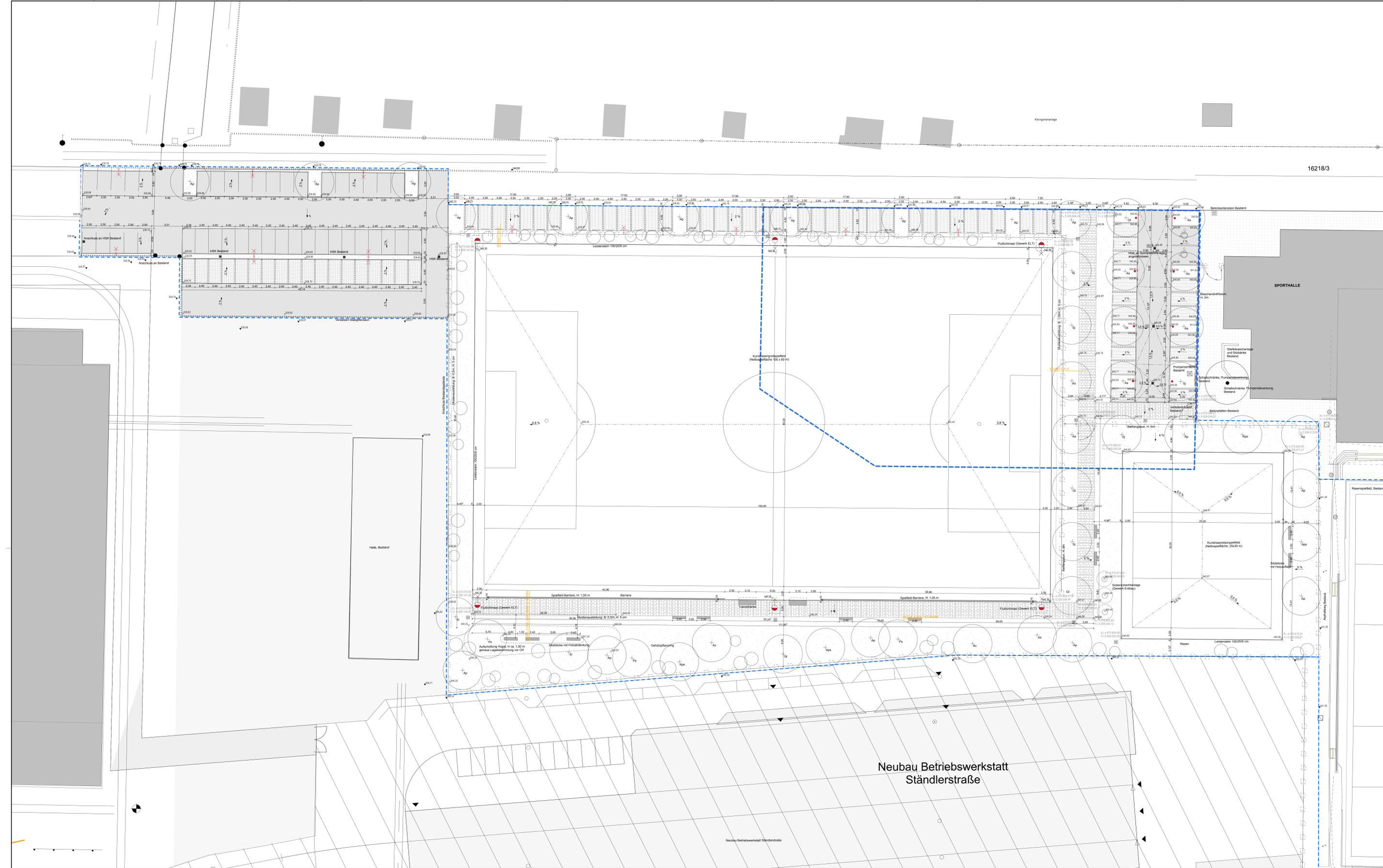
DATENFORMAT:
DATEI: 11-64_505_B

PLANNR:
11-64_505_B

DATEI:
11.11.2013

BEAR:
KS

GEZ:
GES



- LEGENDE**
- Bearbeitungsgrenze
 - Baumneupflanzung (H. 3xv, mB, STU 20-25)
 - Gebäude
 - Gebrauchsrasen RSM 2.1
 - Kunststrasenspielfeld
 - Strauchpflanzung
 - Betonplatten
 - Rasenpflaster (Parkplätze)
 - Asphalt (Fahrbahn Parkplätze)
 - Neubau Betriebswerkstatt Ständlerstraße
 - Ballfangzaun (Maschendraht H: 6 m)
 - Stabgitterzaun
 - Maschendrahtzaun, H: 2 m
 - Einzeller, Betonplatten 40/20/8 cm
 - Stützmauer, H: 50 cm
 - Barriere, H 1,05 m
 - Beton-Leistenstein 100/30/10 cm
 - Beton-Leistenstein 100/20/6 cm
 - Anfahrschwelle Hochbord 15/30
 - Beeteinfassung Hochbord 15/30
 - Straßeneinlauf, D 400, 40x40 cm
 - Koordinaten
 - Bestandshöhe
 - Planungshöhe
 - Sickerschacht (Gewerk Erdbau)
 - Grundstücksgrenze
 - Bereich kontaminierter Boden Maßnahmen: Abdichtungsbahn, Drainage, etc. (s. Regeldetail)
 - Sitzblöcke mit Holzauflege
 - Trainerbänke
 - Flutlichtanlage (6-Mast-Anlage, H: 16 m) mit Betonfundament (2,0x2,0 m)
 - Pollerleuchte (Parkplatzbeleuchtung)
 - Mastleuchte, H: 6 m
 - Schächte, Bestand
 - Schaltschrank, Bestand

PROJEKT	PROJEKT	BLATT	LAGE	DATUM	KREIS	NOCH
11-64	-	-	5	01		

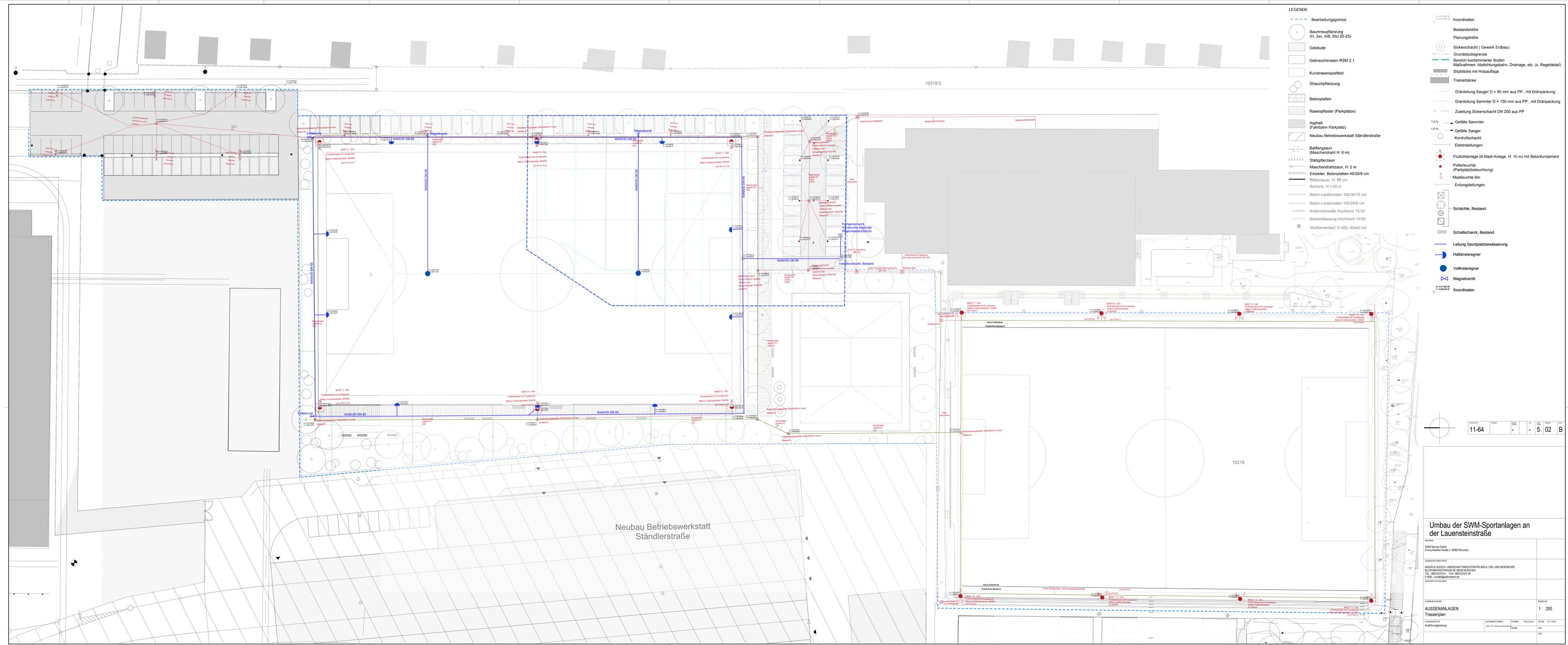
Umbau der SWM-Sportanlagen an der Lauensteinstraße

BAUHER:
SWM Service GmbH
Emmy-Noether-Str. 2, 80992 München

LANDSCHAFTSARCHITECT:
ADLER & OLESCH LANDSCHAFTSARCHITEXTEN BOLA | SRL LAND INGENIEURE
BLITZENBURGSTRASSE 88, 80536 MÜNCHEN
TEL: 089222374-0 FAX: 089222374-39
E-MAIL: kontakt@adlerol.de
ARCHITECTURPLANER

PLANZEICHNUNG	MASSSTAB
AUSSENANLAGEN Übersichtsplan	1 : 200
PLANGESTELLE Ausführungsplanung	DATUM: 09.09.2013
DATUM: 09.09.2013	BEAR: KG
GEZ:	GEZ:

**Neubau Betriebswerkstatt
Ständlerstraße**



- LEGENDE**
- Bearbeitungs-grenze
 - Baumneupflanzung (H. 3xv. mB. SIU 20-25)
 - Gebäude
 - ▨ Gebrauchsrasen RSM 2.1
 - Kunststrassenspielfeld
 - Strauchpflanzung
 - Betonplatten
 - ▨ Rasenpflaster (Parkplätze)
 - Asphalt (Fahrbahn Parkplatz)
 - ▨ Neubau Betriebswerkstatt Ständlerstraße
 - Baifangzaun (Maschendraht H. 6 m)
 - Stabgitterzaun
 - Einzeler, Betonplatten 40/20/8 cm
 - Stützmauer, H. 50 cm
 - Barriere, H. 1,05 m
 - Beton-Leistenstein 100/30/10 cm
 - Beton-Leistenstein 100/20/6 cm
 - Anfahrswelle Hochbord 15/30
 - Beteinfassung Hochbord 15/30
 - Straßeneinlauf, D 400, 40x40 cm
 - Koordinaten
 - Bestandshöhe
 - Planungshöhe
 - Sickerschacht (Gewerk Erdbau)
 - Grundsüßwassergrenze
 - Bereich kontaminierter Boden
 - Maßnahmen: Abdichtungsbahn, Drainage, etc. (s. Regenfeld)
 - Sitzblöcke mit Holzauflage
 - Trainerbänke
 - Drainleitung Sauger D = 60 mm aus PP, mit Dränpackung
 - Drainleitung Sammler D = 150 mm aus PP, mit Dränpackung
 - Zuleitung Sickerschacht DN 200 aus PP
 - Gefälle Sammler
 - Gefälle Sauger
 - Kontrollschicht
 - Elektroleitungen
 - Fluchtanlage (6-Mast-Anlage, H. 10 m) mit Betonfundament
 - Pollerleuchte (Parkplatzbeleuchtung)
 - Mastleuchte 6m
 - Erdungsleitungen
 - Schächte, Bestand
 - Schaltschrank, Bestand
 - Leitung Sportplatzbewässerung
 - Halbkreisregner
 - Vollkreisregner
 - Magnetventil
 - Koordinaten

11-64 - - 5 02 B

Neubau Betriebswerkstatt
Ständlerstraße

Umbau der SWM-Sportanlagen an
der Lauensteinstraße

TITELBLATT AUSSENANLAGEN Trassenplan		MASSSTAB 1: 200
PLANVERZEICHNIS AUSSENANLAGEN Außenanlagung	DATUM/FORMAT 16.06.2023 16.06.2023	PLANNR. 11-64_02_B
PLANVERZEICHNIS Außenanlagung	DATUM/FORMAT 16.06.2023 16.06.2023	DOKUM. 002
PLANVERZEICHNIS Außenanlagung	DATUM/FORMAT 16.06.2023 16.06.2023	DOKUM. 002

Übersicht: M 1:200

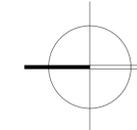


Legende:

- Bentonitmatten
- Böschung
- Dränleitung Sauger D = 60 mm aus PP, mit Dränpackung
- Dränleitung Sammler D = 150 mm aus PP, mit Dränpackung
- Zuleitung Sickerschacht DN 200 aus PP
- 1,0 % Gefälle Sammler/Sauger
- 539,53 Einbauhöhe Dichtungsbahn
- Kontrollschacht
- Flutlichtanlage mit Betonfundament (2,0x2,0 m) Anarbeiten der Dichtungsbahn Verortung gemäß Trassenplan
- Kabelzugschacht Anarbeiten der Dichtungsbahn Verortung gemäß Trassenplan
- Durchdringung Dichtungsbahn für Sportplatzbewässerung Verortung gemäß Trassenplan
- Fundament Ballfangzaun 80/80/100 cm Anarbeiten der Dichtungsbahn Verortung gemäß Fundamentplan Zaun
- Bestandsschächte
- Anarbeiten der Dichtungsbahn

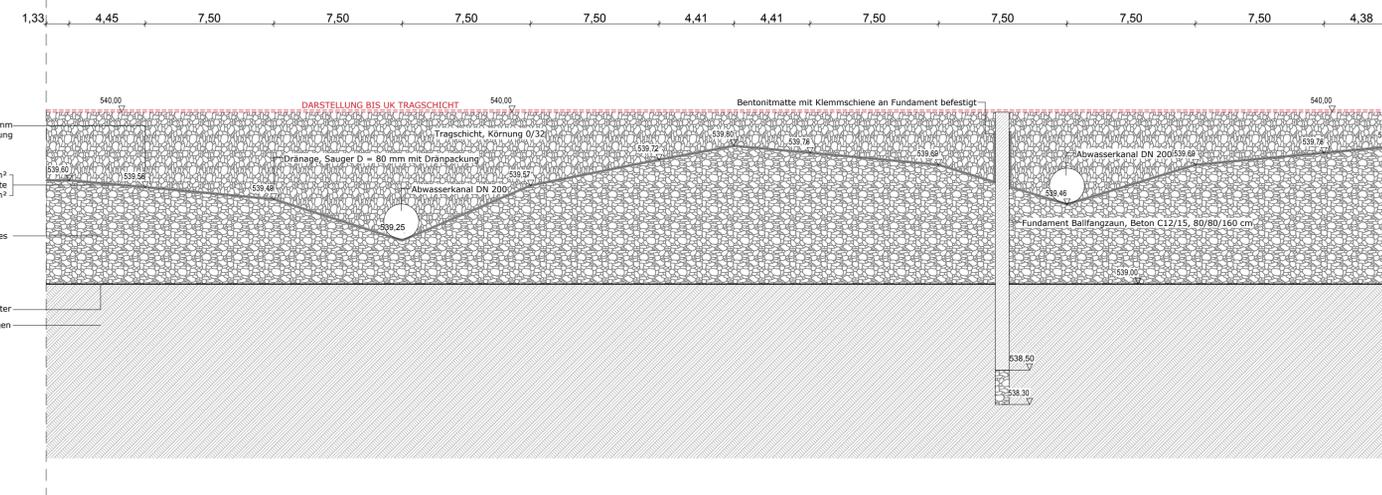
A	Eintragen der Kontrollschächte		06.11.2013	Th
INDEX	ERGÄNZUNG/ÄNDERUNG		DATUM	GEZ

LISTE DER REFERENZIERTE DATEIEN			DATUM	GEZ



PROJEKTNR.	PROJEKT	BAUABSPRACHE	LOS	LEIST.-PHASE	NUMMER	INDEX
11-64		-	-	5	03	A

Schnitt: Aufbau Dichtungsbahn; M 1:200
10 fach überhöht dargestellt



Umbau der SWM-Sportanlagen an der Lauensteinstraße

BAUHERR
SWM Service GmbH
Emmy-Noether-Straße 2, 80992 München

LANDSCHAFTSARCHITEKT
ADLER & OLESCH, LANDSCHAFTSARCHITEKTEN BDLA / SRL UND INGENIEURE
BLUTENBURGSTRASSE 88, 80636 MÜNCHEN
TEL.: 089/232374-0 FAX: 089/232374-39
E-MAIL: kontakt@adlerolesch.de

ARCHITEKTFACHPLANER

PLANBEZEICHNUNG
**AUSSENANLAGEN
DRÄNAGEPLAN**

MASSSTAB
1 : 200

PLANUNGSSTUFE Ausführungsplanung	DATUM/NAME/FORMAT 14.02.13/PHS_Sportplatz/Lauensteinstraße	PLANNR. 11-64_5.03_A	DATUM 18.10.2013
	BEARB. KG	GEZ.	GES.