

Nina Konzelmann

From: Oliver Stegner
Sent: Wednesday, September 13, 2023 1:42 PM
To: Daniel Charap
Subject: Fwd: [EXTERNAL] SW Freigabe Freimessung - KON Kronospan (03310)_5341323053

Anfang der weitergeleiteten Nachricht:

Oliver Stegner | Director Business Development Panattoni Parks
M: +49 151 74 51 16 59 | **E:** OStegner@panattoni.com

Von: Ralph Tigges <RTigges@panattoni.com>
Datum: 7. September 2023 um 10:34:52 MESZ
An: Oliver Stegner <ostegner@panattoni.com>
Betreff: Wtr: [EXTERNAL] SW Freigabe Freimessung - KON Kronospan (03310)_5341323053

Anfang der weitergeleiteten Nachricht:

Ralph Tigges | Environmental Coordinator
M: +49 151 241 80 856 | **E:** RTigges@panattoni.com

Von: Bogolte Björn Tobias <b.bogolte@landkreis-rastatt.de>
Datum: 6. September 2023 um 14:39:02 MESZ
An: Carl Heising <carl.heising@mup-group.com>
Kopie: Matthias von Herz <matthias.vonherz@mup-group.com>, Ralph Tigges <RTigges@panattoni.com>, Sebastian Hägele <shaegele@panattoni.com>, Matthias Helfrich <matthias.helfrich@mup-group.com>, "Thomas Lück (lueck@indurec.de)" <lueck@indurec.de>, Pelzer@indurec.de, Ebert Franziska <f.ebert@landkreis-rastatt.de>
Betreff: [EXTERNAL] SW Freigabe Freimessung - KON Kronospan (03310)_5341323053

Sehr geehrter Herr Heising,

vielen Dank für die Zusendung der Untersuchungsergebnisse.

Die ermittelten Restbelastungen im Sohlbereich der Baugrube reichen bis etwa 1400mg/kg MKW im Spektrum c10-40. In Anbetracht des höheren, hydrophoben Schmierölanteils

(aus Differenz des Spektrums c10-22 bei max. 940mg/kg ableitbar) verbleibt aus Sicht der Unteren Bodenschutzbehörde ein hinnehmbarer Restschaden, das Sanierungsziel kann somit in der nördlichen Sanierungsgrube als erreicht betrachtet, die Verfüllung mit geeignetem Bodenmaterial freigegeben werden.

Bitte verständigen Sie uns über die Terminisierung der letzten Sanierungsarbeiten am „Zwischendamm“.

Vielen Dank!

Freundliche Grüße

Björn Tobias Bogolte

Wasser - Boden - Altlasten

Landratsamt Rastatt
Amt für Umwelt und Gewerbeaufsicht
Am Schlossplatz 5
76437 Rastatt
Tel.: +49 7222 381 5323
Fax: +49 7222 381 5399
E-Mail: b.bogolte@landkreis-rastatt.de

Für ein persönliches Gespräch im Landratsamt vereinbaren Sie bitte vorab einen Termin!

Wenn Sie diese E-Mail nicht ausdrucken, helfen Sie Papier zu sparen. Das schont die Umwelt.

Von: Carl Heising <carl.heising@mup-group.com>

Gesendet: Freitag, 1. September 2023 14:12

An: Ebert Franziska <f.ebert@landkreis-rastatt.de>; Bogolte Björn Tobias <b.bogolte@landkreis-rastatt.de>

Cc: Matthias von Herz <matthias.vonherz@mup-group.com>; rtigges@panattoni.com; shaegele@panattoni.com; Matthias Helfrich <matthias.helfrich@mup-group.com>; Thomas Lück (lueck@indurec.de) <lueck@indurec.de>; Pelzer@indurec.de

Betreff: BV Panattoni Bischweier - Ergebnis der Freimessung

Sehr geehrte Frau Ebert, sehr geehrter Herr Bogolte,

anbei Lageplan und Prüfbericht der für die Freimessung des MKW-Sanierungsbereichs in Halle 1 genommenen Sohl- (P1 + P2) und Böschungsproben (P3 - 10) mit der Bitte um Prüfung und Freigabe für die Rückverfüllung der Sanierungsbereiche wie am 29.08.2023 vor Ort abgestimmt. Die Verfüllung soll beginnen, sobald der BM0 – Nachweis für die geogenen Erdstoffe aus dem Abtrags Bereich im Norden des Baufelds vorliegt. Nach der Rückverfüllung werden die belasteten Erdstoffe im Bereich des Damms zwischen den Sanierungsgruben ausgehoben.

Abschließend kann der gesamt Bereich bis zur umliegenden Geländeoberkante verfüllt werden.

Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. agr. Carl Heising

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH



Parsevalstraße 9b, 40468 Düsseldorf
Deutschland



✉ carl.heising@mup-group.com

☎ +49 211 4165121-19

☎ +49 171 2929955

🌐 www.mullundpartner.de

Engineering for a Better Tomorrow



Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH Köln

Geschäftsführung: Dr. Jürgen Margane, Dipl.-Geol. Christoph Richter, Dipl.-Geol. Axel Fahrenwaldt, Dipl.-Geol. Matthias von Herz
Sitz der Gesellschaft: Köln, Deutschland

Amtsgericht Köln HRB 51628

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß § 27 a Umsatzsteuergesetz: DE 120 692 212

Diese E-Mail enthält vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese Mail. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser Mail ist nicht gestattet.

This e-mail contains confidential and/or legally protected information. If you are not the correct addressee or have received this e-mail in error, please inform the sender immediately and destroy this e-mail. Unauthorised copying or distribution of this e-mail is not permitted.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. agr. Carl Heising

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH

<image001.png> Parsevalstraße 9b, 40468 Düsseldorf
Deutschland

<image002.png> carl.heising@mup-group.com

<image003.png> +49 211 4165121-19

<image004.png> +49 171 2929955

<image005.png> www.mullundpartner.de

<image009.png>

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH Köln

Geschäftsführung: Dr. Jürgen Margane, Dipl.-Geol. Christoph Richter, Dipl.-Geol. Axel Fahrenwaldt, Dipl.-Geol. Matthias von Herz
Sitz der Gesellschaft: Köln, Deutschland

Amtsgericht Köln HRB 51628

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß § 27 a Umsatzsteuergesetz: DE 120 692 212

Diese E-Mail enthält vertrauliche und/oder rechtlich geschützte Informationen. Wenn Sie nicht der richtige Adressat sind oder diese E-Mail irrtümlich erhalten haben, informieren Sie bitte sofort den Absender und vernichten Sie diese Mail. Das unerlaubte Kopieren sowie die unbefugte Weitergabe dieser Mail ist nicht gestattet.

This e-mail contains confidential and/or legally protected information. If you are not the correct addressee or have received this e-mail in error, please inform the sender immediately and destroy this e-mail. Unauthorised copying or distribution of this e-mail is not permitted.



Engineering for a Better Tomorrow

**AS Kronospan/Spanplattenwerk – Pressenkeller Halle 1,
Bischweier (Obj.-Nr. 03310-002)**

Vorhaben: Erkundungsstufe DU

zuletzt bewertet: 07.07.2023

Büro: Mull und Partner

Private kommunale Altlast

Pflichtiger: privat

Obj.-Nr.	Bez.	Erk	W-Pfad	r0	mI	mII	mIII	mIV	RPS	BN	HB	Bem
03310-002	AS Kronospan – Pressenkeller Halle 1	DU	B-GW	4,3	1,2	1,1	0,8	1,1	5,0	3	S	

W-Pfad = Wirkungspfad, B-Ow = Boden-Oberflächengewässer, B-GW = Boden-Grundwasser, L = Gefahren durch Deponiegas(Luft)

B-Pfl. = Boden-Pflanze, B-M = Boden-Mensch, B-T = Boden-Tiere, B-Bo = Boden-Bodenorganismen, S= Sonstige Gefahren

HB = Handlungsbedarf: OU= orient. Untersuchung, DU = Detailuntersuchung, SU = Sanierungsuntersuchung

S= Durchführen von Sanierungen, K = fachtechnische Kontrolle

** = aktuelles Beweisniveau nicht erreicht n.b.= nicht bewertet; BN = Beweisniveau; ! = siehe Protokoll,

Bem.=Bemerkung: ER=Entsorgungsrelevanz, Gh=Gefahrenlage hinnehmbar

Art der Einwirkung:

MKW (altes Hydrauliköl, Paraffine)

Sonstiges

Bewertung:

Das Büro Mull und Partner stellte, als gutachtlicher Vertreter des Vorhabensträgers Panattoni Germany Properties GmbH, die Ergebnisse der Baugrubenabgrenzung und Grundwasseruntersuchung des Hydraulikölschaden Pressenkeller Halle 1 vor. Zusammenfassend wurde dargestellt,

- dass es sich beim Schaden um einen mindestens 10 Jahre alten Eintrag (oder älter) handelt,
- nach Ansicht des Gutachters nicht zu einer Grundwasserverunreinigung geführt hat,
- die weitere Nachlieferung von Hydrauliköl aus der ungesättigten Zone infolge der entfernten ungesättigten Bodenzone unterbunden ist,
- der Schadensbereich künftig unter einer versiegelten Fläche liegt,
- ein weiterer Bodenabtrag zum Zeitpunkt der Bodensanierung technisch nicht möglich war, eine hierfür notwendige Nassbaggerung wurde als unverhältnismäßig angesehen.

Im Ergebnis wurde aus gutachterlicher Sicht die Einschätzung getroffen, dass eine weitere Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser unter Berücksichtigung geschilderten Rahmenbedingungen aus nicht zu besorgen ist.

Ergänzend wurde Vorgetragen, das gemäß aktueller Beobachtung das derzeitige Grundwasserniveau im Schadensbereich sich im Vergleich zur Situation bei Auskofferung im November 2022 abgesenkt hat. Ein Abtrag des Grundwasserschwankungsbereichs erscheint möglich und wurde zusammen mit nachfolgenden Kontrollmessungen des Grundwasserabstroms seitens des Gutachters vorgeschlagen.

Seitens des Landratsamts Rastatt wurde anhand des Schadensschadensbilds veranschaulicht, dass freie Hydraulikölphase auf dem Grundwasser aufschwimmt sowie sich in residualer Porensättigung im Grundwasserschwankungsbereich befindet, von einer Überschreitung des Prüfwerts am Ort der

Beurteilung ausgegangen werden kann. Auf Basis der Erkenntnisse ist noch ein erheblicher Schadstoffanteil im Grundwasserschwankungsbereich und im Aquifer vorhanden. Nach den Maßstäben der Altlastenbearbeitung in Baden-Württemberg erfüllt der Schaden gemäß XUMA-Bewertung nicht das Unbedenklichkeitskriterium. Das Gründen des vorsorgenden Grundwasserschutzes stellt das Hydrauliköl (Wassergefährdungsklasse 2-3 gemäß Stoffdatenbank Rigoletto des Umweltbundesamtes) eine potenzielle Gefährdung dar.

Eine weitere Auskofferung des Grundwasserschwankungsbereichs, also der Bereich der residualen Porensättigung (etwa 0,5m unterhalb GW) und anschließenden Abzug der Phase vom Grundwasser wurde im Sinne §3(5) BBodSchV als Gefahrenabwehr mit einfachen Mitteln unter den Fachbehörden als verhältnismäßig angesehen.

Beschluss:

Die Bewertungskommission stellt den Handlungsbedarf S (=Sanierung) mit dem Kriterium „Dekontaminationsmaßnahme“ fest.

— Die Sanierung in Form eines weiteren Aushubs des Grundwasserschwankungsbereichs und anschließenden Abzug der Phase vom Grundwasser ist vom Pflichtigen gemäß §4 BBodSchG mit dem Amt für Umwelt und Gewerbeaufsicht des Landratsamt Rastatt abzustimmen und vorzunehmen.

—

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH · Parsevalstraße 9 b · 40468 Düsseldorf

PANATTONI Germany Properties GmbH
Sebastian Schröder
Am Sandtorkai 54

20457 Hamburg

Ihr Zeichen
-

Ihre Nachricht vom
-

Unser Zeichen
St22016104

Datum
21.06.2023

Bearbeiter, Telefon
Carl Heising, -19
carl.heising@mup-group.com



ICC Bischweier
Gutachterliche Begleitung der Bodensanierung und
Qualitätssicherung der RC-Massen aus dem Rückbau
hier: Kurzstellungnahme zur Sanierung des MKW-Schadens in Halle 1

Sehr geehrte Damen und Herren, sehr geehrter Herr Schröder,

aktuell wird das ehemalige Kronospan-Werk in Bischweier zurückgebaut, um das Baufeld für die Errichtung einer neuen Logistikimmobilie vorzubereiten. Aus Voruntersuchungen des Baufelds war ein MKW-Schaden im Bereich der Halle 3 bekannt. Die Freilegung und Sanierung dieses Bereichs kann erst angegangen werden, wenn die aus Lärmschutzgründen zunächst verbliebenen Gebäudeteile rückgebaut worden sind.

Die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Büro Düsseldorf, wurde von Panattoni Germany mit der gutachterlichen Begleitung der Bodensanierung beauftragt.

Situation

Im Zuge des Rückbaus einer Maschinengrube in Halle 1 wurde am 04.08.2022 unter dem zugeordneten Medientunnel organoleptisch (MKW-Geruch) auffälliger Boden angetroffen. Über der Grube war eine hydraulische Presse zur Herstellung von Spanplatten installiert. Das zugeordnete Hydraulikaggregat befand sich in einem nördlich angrenzenden Nebenraum. Die Verbindungsleitungen verliefen in einem Medientunnel unter dem Hallenboden.

Die betonierte Maschinengrube stand dauerhaft im Grundwasser und war zur Auftrieb Sicherung mit einer mindestens einen Meter mächtigen Bodenplatte versehen.



Die Untersuchung einer am 05.08.2022 entnommenen Bodenprobe Halle 1 – Bo1 zeigte einen MKW (C10-C40) - Gehalt von 25.000 mg/kg TS. Der Prüfbericht des Labor AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg, ist in der Anlage 2 beigefügt. Auf dem in der verbliebenen Rückbaugrube anstehenden Grundwasser war ein leichter Ölfilm wahrnehmbar, der durch den Einsatz von Ölfangmatten weitestgehend aufgenommen werden konnte.

Ausgeführte Arbeiten

Am 02.11.2022 wurden unter gutachterlicher Begleitung sechs Baggerschürfe um den ursprünglich beprobten Hotspot herum ausgeführt, um den Schadensbereich einzugrenzen. Die Lage der ausgeführten Baggerschürfe ist dem in der Anlage beigefügten Lageplan zu entnehmen. Durch die Schürfe konnte aufgrund organoleptischer Beurteilung der freigelegten anstehenden Auffüllungen bzw. geogenen Kiessande der Hauptschadensbereich lokalisiert und eingegrenzt werden. Dabei wurde zudem festgestellt, dass die Ausdehnung der MKW-Belastung bis in den Grundwasserschwankungsbereich reicht.

Am 03.11. wurde der Schadensbereich in Gegenwart von Herrn Bogolte vom Landratsamt Rastatt weiter freigelegt und die Tiefe des Schadensbereichs aufgeschlossen. Dabei wurde festgestellt, dass sich die gegenständliche MKW-Verunreinigung bis auf einen unterlagernden tonig-feinsandigen, zu diesem Zeitpunkt im Grundwasser liegenden Horizont erstreckt.

Die aus den organoleptisch auffälligen Bereichen in den Baggerschürfen und dem Hauptschadensbereich entnommenen Bodenproben zeigten MKW C10-C40 Gehalte zwischen 4.100 und 13.000 mg/kg TS. In der Probe MP_FS_20221103 aus dem unterlagernden tonig-feinsandigen Horizont wurde ein MKW-Gehalt von 530 mg/kg TS quantifiziert. Die Prüfberichte des Labor Eurofins Umwelt West GmbH, Wesseling, ist in der Anlage 2 beigefügt.

Nachdem die Ergebnisse der Laboruntersuchungen vorlagen, wurde der betroffene Bereich am 08.11.2022 zunächst durch Abtragen der organoleptisch unauffälligen Erdstoffe großflächig freigelegt. Anschließend wurden die belasteten Erdstoffe bis zum anstehende Grundwasser abgetragen. Die ausgehobenen belasteten Aushubmassen wurden in der benachbarten Halle unter Dach aufgemietet und für die Entsorgung bereitgestellt. Anschließend wurde der sanierte Bereich mit unauffälligen Erdstoffen verfüllt.



Grundwasseruntersuchungen

Am 03.11.2022 wurden aus drei bestehenden Grundwassermessstellen und aus dem in der Rückbaugrube anstehenden Grundwasser Proben entnommen und im Labor der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg, auf die Parameter MKW und PAK untersucht. Die Untersuchung zeigte die folgenden Ergebnisse:

Beprobung am 03.11.2022

GWM	MKW in mg/l	PAK in µg/l
GWM3	< 0,1	n.b. (nicht berechenbar)
GWM4	< 0,1	n.b.
GWM124,04	0,1	n.b.
Rückbaugrube	< 0,1	n.b.

Der Lageplan der Messstellen, Probenahmeprotokolle und Prüfberichte sind dieser Stellungnahme in der Anlage 3 beigefügt.

Am 15.11.2022 wurden im Abstrom des Schadensbereichs drei Grundwassermessstellen GWM 1/2022 bis GWM 3/2022 errichtet. Die Ausbauprofile sind in der Anlage 4 beigefügt.

Im Zusammenhang mit der Herstellung der drei neuen GWM wurde das Grundwasser in diesen beprobt, des Weiteren fand am 27.03.2023 eine Grundwasser Beprobung statt. Die Untersuchung der Grundwasserproben zeigte die folgenden Ergebnisse:

Beprobung am 15.11.2022

GWM	MKW in mg/l	PAK in µg/l
GWM1/2022	< 0,1	n.b. (nicht berechenbar)
GWM2/2022	0,1	0,04
GWM3/2022	< 0,1	n.b.



Beprobung am 27.03.2023

GWM1/2022	< 0,1	0,05
GWM2/2022	< 0,1	0,09
GWM3/2022	< 0,1	n.b.

Die Prüfberichte sind in den Anlagen 5 und 6 beigefügt.

Fazit

Im Rahmen der Arbeiten wurden alle im Schadensbereich angetroffenen organoleptisch auffälligen Auffüllungen und geogenen Erdstoffe ausgehoben und unter Dach zur Beprobung und späteren Entsorgung bereitgestellt.

Die Untersuchung des Grundwassers im Abstrom des sanierten Schadensbereichs zeigte keine Auffälligkeiten. Daher ist aus gutachterlicher Sicht davon auszugehen, dass die MKW-Verunreinigung beseitigt und eine weitere relevante Beaufschlagung des Grundwassers durch MKW zukünftig nicht zu besorgen ist.

Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen,

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Niederlassung Düsseldorf



Dipl.-Geol. M. von Herz
- Geschäftsführer -



i.A. Dipl.-Ing. agr. C. Heising
- Gutachter -

Anlagen:

- Anlage 1: Lageplan der Baggerschürfe und Probenentnahmepunkte
- Anlage 2: Prüfberichte der Bodenproben aus Baggerschürfen
- Anlage 3: Ergebnisse der Grundwasseruntersuchung vom 03.11.2022
- Anlage 4: Ausbauprofile der neuen Grundwassermessstellen GWM1 – GWM 3
- Anlage 5: Ergebnisse der Grundwasseruntersuchung vom 15.11.2022
- Anlage 6: Ergebnisse der Grundwasseruntersuchung vom 27.03.2023
- Anlage 7: Fotodokumentation



Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Lageplan der Baggerschürfe und Probenentnahmepunkte
- Anlage 2: Prüfberichte der Bodenproben aus Baggerschürfen
- Anlage 3: Ergebnisse der Grundwasseruntersuchung vom 03.11.2022
- Anlage 4: Ausbauprofile der neuen Grundwassermessstellen GWM1 – GWM 3
- Anlage 5: Ergebnisse der Grundwasseruntersuchung vom 15.11.2022
- Anlage 6: Ergebnisse der Grundwasseruntersuchung vom 27.03.2023
- Anlage 7: Fotodokumentation



Anlage 1

Lageplan der Baggerschürfe und Probenentnahmepunkte



GWM 2

BS 2

GWM 3

BS 3

GWM 1

BS 1

MP 3 + FS

MP 4

MP 1

MP 2

BS 6

BS 4

BS 5



Anlage 2

Prüfberichte der Bodenproben aus Baggerschürfen

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
 Fax: +49 (0)8765 93996-28
 www.agrolab.de



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MuP Umwelttechnik GmbH
 WIEBLINGER WEG 21
 69123 HEIDELBERG

Datum 18.08.2022
 Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3312526 220589 Bischweier // Hr. Helfrich, Fr. Strobl**
 Analysennr. **483225 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Probeneingang **09.05.2022**
 Probenahme **05.08.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber (M. Helfrich / MuP)**
 Kunden-Probenbezeichnung **Halle 1 - Bo 1**
 Rückstellprobe **Ja**
 Auffälligkeit. Probenanlieferung **Keine**
 Probenahmeprotokoll **Nein**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Methode

Feststoff

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Analyse in der Gesamtfraktion			DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe kg	° 6,60	0,001	DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz %	° 94,8	0,1	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
pH-Wert (CaCl ₂)	10,7	0	DIN ISO 10390 : 2005-12
Färbung	° diverse Färbungen	0	MP-02014-DE : 2021-03
Geruch	° muffig	0	MP-02014-DE : 2021-03
Konsistenz	° sandig/steinig	0	MP-02014-DE : 2021-03
Glühverlust %	3,8	0,05	DIN EN 15169 : 2007-05
Kohlenstoff(C) organisch (TOC) %	1,85	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
Cyanide ges. mg/kg	<0,3	0,3	DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX mg/kg	<1,0	1	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß			DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As) mg/kg	5,5	0,8	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb) mg/kg	15	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd) mg/kg	0,4	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr) mg/kg	10	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu) mg/kg	40	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni) mg/kg	8	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg) mg/kg	0,10	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl) mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn) mg/kg	64	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC) mg/kg	4000^{hb)}	1000	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40 mg/kg	25000^{hb)}	1000	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Extrahierbare lipophile Stoffe %	1,8	0,05	LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren mg/kg	<0,10^{m)}	0,1	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren mg/kg	0,45	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

Datum 18.08.2022
 Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3312526 220589 Bischweier // Hr. Helfrich, Fr. Strobl**
 Analysennr. **483225 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **Halle 1 - Bo 1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Pyren</i>	mg/kg	0,09	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Chrysen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,54 ^{x)}		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Dichlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>cis-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>trans-1,2-Dichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	mg/kg	<0,02	0,02	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Trichlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlormethan</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Tetrachlorethen</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>Benzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Toluol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Ethylbenzol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>m,p-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>o-Xylol</i>	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Cumol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
<i>Styrol</i>	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
<i>PCB (28)</i>	mg/kg	<0,025 ^{pe)}	0,025	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (52)</i>	mg/kg	<0,025 ^{pe)}	0,025	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (101)</i>	mg/kg	<0,025 ^{pe)}	0,025	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (118)</i>	mg/kg	<0,025 ^{pe)}	0,025	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (138)</i>	mg/kg	<0,025 ^{pe)}	0,025	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (153)</i>	mg/kg	<0,025 ^{pe)}	0,025	DIN EN 15308 : 2016-12
<i>PCB (180)</i>	mg/kg	<0,025 ^{pe)}	0,025	DIN EN 15308 : 2016-12
PCB-Summe	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	n.b.		Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung				DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	22,5	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		9,3	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	106	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Gesamtgehalt an gelösten Stoffen	mg/l	<200	200	DIN EN 15216 : 2008-01
Chlorid (Cl)	mg/l	<2,0	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	10	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " *) " gekennzeichnet.

Datum 18.08.2022
 Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3312526 220589 Bischweier // Hr. Helfrich, Fr. Strobl**
 Analysennr. **483225 Mineralisch/Anorganisches Material**
 Kunden-Probenbezeichnung **Halle 1 - Bo 1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Phenolindex	mg/l	0,01	0,01	DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Fluorid (F)	mg/l	<0,50	0,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Cyanide ges.	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Cyanide leicht freisetzbar	mg/l	<0,005	0,005	DIN ISO 17380 : 2006-05
Antimon (Sb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Barium (Ba)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	0,016	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Molybdän (Mo)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Thallium (Tl)	mg/l	<0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<0,05	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
DOC	mg/l	27	1	DIN EN 1484 : 2019-04

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
 pe) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte eine Veränderung des Verhältnisses von Probenmenge zum Extraktionsmittel erforderten.
 m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.
 hb) Die Nachweis-/Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da eine hohe Belastung einzelner Analyten eine Vermessung in der für die angegebenen Grenzen notwendigen unverdünnten Analyse nicht erlaubte.
 Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
 Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige organische Substanzen erfolgte im Labor aus der angelieferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

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

Beginn der Prüfungen: 10.08.2022
 Ende der Prüfungen: 18.08.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

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

Erstellt: D. Krüger, 22.09.2021 Geprüft: J. Radicke, 23.09.2021 Freigegeben: R. Rieger, 24.09.2021; Ver.1, gültig ab 24.09.2021
 MF-04268-DE Seite 1 von 1

Protokoll analog DIN 19747 (Juli 2009) und Deponieverordnung (April 2009 mit Stand vom 30.06.2020)

18.08.2022

Erhebungsdaten Probenahme (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Probenahme durch
 Maximale Korngröße/Stückigkeit
 Masse Laborprobe in kg

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)

Auftragsnummer
 Analysennummer
 Probenbezeichnung Kunde
 Laborfreigabe Datum, Uhrzeit

Probenahmeprotokoll liegt dem Labor vor nein ja siehe Anlage
 Auffälligkeiten bei der Probenanlieferung nein ja
 inerte Fremdanteile nein ja Anteil Gew-%
(nicht untersuchte Fraktion: z.B. Metall, Glas, etc.)
 Analyse Gesamtfraktion nein ja
 Zerkleinerung durch Backenbrecher nein ja
 Siebung:

Analyse Siebdurchgang < 2 mm nein ja Anteil < 2 mm Gew-%
 Analyse Siebrückstand > 2 mm nein ja siehe gesonderte Analysennummer
 Lufttrocknung nein ja
 Probenteilung / Homogenisierung
 Fraktionierendes Teilen nein ja
 Kegeln und Vierteln nein ja
 Rotationsteiler nein ja
 Riffelteiler nein ja
 Cross-riffing nein ja
 Rückstellprobe nein ja Rückstellung mindestens 6 Wochen nach Laboreingang
 Anzahl Prüfproben anzugeben

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspez. Trocknung Prüfprobe
 chem. Trocknung nein ja
 Trocknung 105°C nein ja (Ausnahme: GV aus 105°C Teilprobe)
 Lufttrocknung nein ja
 Gefriertrocknung nein ja
 untersuchungsspez. Feinzerkleinerung Prüfprobe
 mahlen nein ja (<250 µm, <5 mm, <10 mm, <20 mm)
 schneiden nein ja

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Tel.: +49 8765 93996-0, Fax: +49 8765 93996-28
bruckberg@agrolab.de www.agrolab.de



Erklärung der Untersuchungsstelle	
1.	<p>Untersuchungsinstitut: Agrolab Labor GmbH</p> <p>Anschrift: Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg</p> <p>Ansprechpartner: Philipp Schaffler</p> <p>Telefon/Telefax: 08765/93996-600, Fax: 08765/93996-28</p> <p>eMail: serviceteam3.bruckberg@agrolab.de</p>
2.	<p>Auftrag: 3312526 Analysennr.: 483225 Prüfberichtsversion:</p> <p>Prüfbericht Datum: 18.08.2022</p> <p>Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: nein</p> <p>Auftraggeber: MuP Umwelttechnik GmbH</p> <p>Anschrift: WIEBLINGER WEG 21 69123 HEIDELBERG</p>
3.	<p>Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt ja</p> <p>Gleichwertige Verfahren angewandt nein</p> <p>Parameter/Normen:</p> <p>Das Untersuchungsinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, März 2018 akkreditiert <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>nach dem Fachmodul Abfall von LfL - Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Bayern notifiziert <input checked="" type="checkbox"/> Behörde</p> <p>Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt nein</p> <p>Parameter:</p> <p>Untersuchungsinstitut:</p> <p>Anschrift:</p> <p>Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025</p>
4.	<p>Bruckberg, 18.08.2022 Ort, Datum</p> <div data-bbox="810 1733 1145 1877" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"><p>AGROLAB Labor GmbH Dr.-Pauling-Str. 3 84079 Bruckberg Tel.: 0 87 65 / 93 99 6 44 Fax: 0 87 65 / 93 99 6 28 Internet: www.agrolab.de</p></div> <p style="text-align: center;">Unterschrift der Untersuchungsstelle (Laborleiter)</p>

Auftraggeber: MuP Düsseldorf
 Untersuchungsstelle: Agrolab Labor GmbH
 Prüfberichtsnummer: 3312526
 Prüfberichtsdatum: 18.08.2022
 Probennummer: 483225
 Probenbezeichnung: Halle 1 - Bo 1

18.08.2022
mz

Bodenart: Sand

Feststoff		Zuordnungswerte VwV Baden-Württemberg								Halle 1 - Bo 1	
Parameter	Einheit	Z 0 Sand	Z 0 Lehm/Schluff	Z 0 Ton	Z 0* IIIA	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Zuordnung
Arsen ³	mg/kg TS	10	15	20	15	15	45	45	150	5,5	Z 0
Blei	mg/kg TS	40	70	100	100	140	210	210	700	15	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	0,4	1	1,5	1	1	3	3	10	0,4	Z 0
Chrom gesamt	mg/kg TS	30	60	100	100	120	180	180	600	10	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	20	40	60	60	80	120	120	400	40	Z 0* IIIA
Nickel	mg/kg TS	15	50	70	70	100	150	150	500	8	Z 0
Quecksilber	mg/kg TS	0,1	0,5	1	1	1	1,5	1,5	5	0,1	Z 0
Zink	mg/kg TS	60	150	200	200	300	450	450	1500	64	Z 0* IIIA
Thallium	mg/kg TS	0,4	0,7	1	0,7	0,7	2,1	2,1	7	u.d.B.	Z 0
EOX	mg/kg TS	1	1	1	1	1	3	3	10	u.d.B.	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg TS	100	100	100	100	200	300	300	1000	4000	> Z 2
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg TS	100	100	100	100	400	600	600	2000	25000	> Z 2
Summe BTEX	mg/kg TS	1	1	1	1	1	1	1	1	u.d.B.	Z 0
Summe LHKW	mg/kg TS	1	1	1	1	1	1	1	1	u.d.B.	Z 0
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	3	3	3	3	3	3	9	30	0,54	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	u.d.B.	Z 0
Summe PCB6	mg/kg TS	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5	u.d.B.	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	-	-	-	-	-	3	3	10	u.d.B.	Z 0
Bewertung Feststoff										> Z 2	

Eluat		Zuordnungswerte VwV Baden-Württemberg								Halle 1 - Bo 1	
Parameter	Einheit	Z 0 Sand	Z 0 Lehm/Schluff	Z 0 Ton	Z 0* IIIA	Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Ergebnis	Zuordnung
pH-Wert ¹	ohne	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	6,0-12,0	5,5-12,0	9,3	Z 0
elektrische Leitfähigkeit ¹	µS/cm	250	250	250	250	250	250	1500	2000	106	Z 0
Chlorid	mg/l	30	30	30	30	30	30	50	100	u.d.B.	Z 0
Sulfat ²	mg/l	50	50	50	50	50	50	100	150	10	Z 0
Cyanide gesamt	µg/l	5	5	5	5	5	5	10	20	u.d.B.	Z 0
Phenolindex	µg/l	20	20	20	20	20	20	40	100	10	Z 0
Arsen	µg/l	-	-	-	14	14	14	20	60	u.d.B.	Z 0
Blei	µg/l	-	-	-	40	40	40	80	200	u.d.B.	Z 0
Cadmium	µg/l	-	-	-	1,5	1,5	1,5	3	6	u.d.B.	Z 0
Chrom gesamt	µg/l	-	-	-	12,5	12,5	12,5	25	60	u.d.B.	Z 0
Kupfer	µg/l	-	-	-	20	20	20	60	100	16	Z 0
Nickel	µg/l	-	-	-	15	15	15	20	70	u.d.B.	Z 0
Quecksilber	µg/l	-	-	-	0,5	0,5	0,5	1	2	u.d.B.	Z 0
Zink	µg/l	-	-	-	150	150	150	200	600	u.d.B.	Z 0
Bewertung Eluat										Z 0	

n.a. = nicht analysiert
 u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

¹) Überschreitungen der Parameter pH-Wert und elektrische Leitfähigkeit allein sind kein Ausschlusskriterium.

²) Bei Sulfatkonzentrationen > 20 mg/l sind bei großflächigen Verwertungen des Bodenmaterials in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen, siehe Öffnungsklausel in Nr. 6.3

³) Z 0* / Z 0* IIIA: Der Wert 15 mg/l gilt für die Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/l

Auftraggeber: MuP Düsseldorf
 Untersuchungsstelle: Agrolab Labor GmbH
 Prüfberichtsnummer: 3312526
 Prüfberichtsdatum: 18.08.2022
 Probennummer: 483225
 Probenbezeichnung: Halle 1 - Bo 1

18.08.2022
mz

			Zuordnungswerte DepV und Handlungshilfe Baden-Württemberg							Halle 1 - Bo 1		
Parameter		Einheit	DK 0		DK I		DK II		DK III		Ergebnis	Zuordnung
Glühverlust	1)	M.-%	3		3	2)3)4)	5	2)3)4)	10	3)4)	3,8	DK II
TOC	1)	M.-%	1		1	2)3)4)	3	2)3)4)	6	3)4)	1,85	DK II
Feststoff												
Summe BTEX		mg/kg	6		6	(i)	6	(i)	-		u.d.B.	DK 0
Summe LHKW		mg/kg	2		5	(i)	5	(i)	-		u.d.B.	DK 0
Summe PCB (7)		mg/kg	1		5		10		-		u.d.B.	DK 0
Kohlenwasserstoffe C10-C40		mg/kg	500		4000		8000		-		25000	>DK II
Summe PAK (EPA)		mg/kg	30		500		1000	(ii)	-		0,54	DK 0
Benzo(a)pyren		mg/kg	-		-		-		-		u.d.B.	-
Säureneutralisationskapazität	6)16)	mmol/kg									n.a.	-
Extrahierbare lipophile Stoffe		M.-%	0,1		0,4	4)	0,8	4)	4	4)	1,8	DK III
Eluat												
pH-Wert	7)	ohne	5,5 - 13,0		5,5 - 13,0		5,5 - 13,0		4,0 -13,0		9,3	DK 0
DOC	8)	mg/l	50		50	2)9)	80	2)9)10)	100		27	DK 0
Phenolindex		mg/l	0,1		0,2		50		100		0,01	DK 0
Arsen		mg/l	0,05		0,2		0,2		2,5		u.d.B.	DK 0
Blei		mg/l	0,05		0,2		1		5		u.d.B.	DK 0
Cadmium		mg/l	0,004		0,05		0,1		0,5		u.d.B.	DK 0
Kupfer		mg/l	0,2		1		5		10		0,016	DK 0
Nickel		mg/l	0,04		0,2		1		4		u.d.B.	DK 0
Quecksilber		mg/l	0,001		0,005		0,02		0,2		u.d.B.	DK 0
Zink		mg/l	0,4		2		5		20		u.d.B.	DK 0
Chlorid	11)	mg/l	80		1.500	12)	1.500	12)	2.500	13)	u.d.B.	DK 0
Sulfat	11)	mg/l	100	14)	2.000	12)	2.000	12)	5.000	13)	10	DK 0
Cyanide, leicht freisetzbar		mg/l	0,01		0,1		0,5		1		u.d.B.	DK 0
Fluorid		mg/l	1		5		15		50		u.d.B.	DK 0
Barium		mg/l	2		5	12)	10	12)	30		u.d.B.	DK 0
Chrom (gesamt)		mg/l	0,05		0,3		1		7		u.d.B.	DK 0
Molybdän		mg/l	0,05		0,3	12)	1	12)	3		u.d.B.	DK 0
Antimon	15)	mg/l	0,006		0,03	12)	0,07	12)	0,5		u.d.B.	DK 0
Antimon Co-Wert	15)	mg/l	0,1		0,12	12)	0,15	12)	1		n.a.	-
Selen		mg/l	0,01		0,03	12)	0,05	12)	0,7		u.d.B.	DK 0
G.-gehalt an gelösten Feststoffen	11)	mg/l	400		3.000		6.000		10.000		u.d.B.	DK 0
											Bewertung	DK III

n.a. = nicht bestimmt
 u.d.B. = unter der Bestimmungsgrenze

- (i) Überschreitungen bis zum angegebenen maximalen Wert sind zulässig, wenn es beim Entsorgungsvorgang zu keiner wesentlichen Freisetzung kommen kann. Bei Überschreitungen des Orientierungswertes ist ein Einbau in einem Monobereich einer Deponie der Klasse II möglich, wenn 0,8 Masse-% extrahierbarer lipophiler Stoffe nicht überschritten werden. Die Begrenzung für lipophile Stoffe gilt nicht für teerhaltigen Straßenaufbruch und Straßenaufbruch auf Asphaltbasis. Teerhaltiger Straßenaufbruch ist bei PAK-Gehalten von mehr als 8000 mg/kg TM vor einem Einbau mit einem hydraulischen Bindemittel zu umhüllen.
- (ii)

Projekt: 220589 Bischweier, Kronospan-Gelände

Probenbezeichnung: Halle 1 – Bo 1

A. Allgemeine Angaben

1. Auftraggeber: Panattoni Germany Properties GmbH, Hamburg

2. Betreiber/Betrieb: Ehemaliges Kronospan-Gelände Bischweier

3. Veranlassung der Probenahme: Deklarationsanalytik (VwV Boden, Baden-Württemb.)

4. Probenahmedatum/Uhrzeit: 05.08.2022

5. Witterung/Temperatur: trocken, sonnig, 28 °C

6. Probenehmer/Firma: M. Helfrich / MuP Umwelttechnik GmbH

7. Anwesende Personen: Hr. F. Lück und Mitarbeiter Fa. Indurec

8. Herkunft des Abfalls: Bodenaushub seitlich (östlich) Maschinengrube

9. Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen: nicht definierbarer Geruch

10. Untersuchungsstelle: AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

11a. Abfallart/allg. Beschreibung des Abfalls: A (gS - mS, g - fg), dunkelbraun/dunkelgraubraun

11b. Korngröße (bis max. mm): 50 Farbe: s.o. Konsistenz: f

11c. Beimengungen (% und Farbe): 5 – 10 % Beton-, Ziegel- und Kalksandsteinbruchstücke

12. Gesamtvolumen/Form der Lagerung: ca. 200 m³ / ca. 350 – 400 t

13. Lagerungsdauer: nicht bekannt

14. Einflüsse auf Material (z.B. Witterung): Material Witterung ausgesetzt

15. Probenahmegerät und -material: Bagger, Edelstahlschaufel, 5 L - PE
16. Probenahmeverfahren: Ruhende Haufwerksbeprobung
17. Anzahl der Einzelproben: 36 Mischproben: 4 Laborproben: 1
18. Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: 9
19. Probenvorbereitungsschritte: mischen, fraktionierendes Teilen
20. Probentransport/-lagerung: trocken, dunkel, gekühlt
21. Vor-Ort-Untersuchung: organolepti. auffällig (Geruch nicht definierbar)
22. Topograph. Karte (Anhang): ja nein r-Wert: h-Wert:
23. Beobachtungen bei der Probenahme: Probenahme nach Entfernen der Bodenplatte im Bereich 0,20 - 0,50 m Tiefe
24. Lageskizze (Lage des Haufwerks, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, usw.)

25. Ort, Datum: Bischweier, 05.08.2022

26. Unterschrift(en):

Probenehmer:  Anwesende/Zeugen: _____

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Parsevalstraße 9b
40468 Düsseldorf
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer **AR-777-2022-021001-01**
Ihre Auftragsreferenz **220161 Panattoni Bischweier**
Bestellbeschreibung **-**
Auftragsnummer **777-2022-021001**
Anzahl Proben **5**
Probenart **Boden**
Probenahmezeitraum **03.11.2022**
Probeneingang **04.11.2022**
Prüfzeitraum **07.11.2022 - 10.11.2022**

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

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

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

Tizian Bajon
Prüfleitung
+49 2236 897205

Digital signiert, 10.11.2022

Leila Djabbari

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP1_20221	MP2_20221	MP3_20221	MP4_20221
			BG	Einheit	103	103	103	103
			Probenahmedatum		03.11.2022	03.11.2022	03.11.2022	03.11.2022
					777-2022-00072753	777-2022-00072754	777-2022-00072755	777-2022-00072756

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	93,9	95,0	94,0	86,6
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------	------	------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg/kg TS	3200	440	3700	1600
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg/kg TS	5200	4100	13000	6900

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,32	< 0,05	0,17	< 0,05
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,42	< 0,05	0,06	0,14
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,52	0,09	0,20	0,18
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	< 0,05	0,15	0,06
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,48	0,09	0,58	0,38
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	1,48	0,09	0,58	0,38

			Probenreferenz		MP_FS_202 21103
			Probenahmedatum		03.11.2022
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2022- 00072757

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	85,1
--------------	----	-----------------------	-----	-------	------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	LAGA KW/04: 2019-09	40,0	mg/kg TS	530

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	L8	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2022-00072753	Boden	MP1_20221103		04.11.2022
2	777-2022-00072754	Boden	MP2_20221103		04.11.2022
3	777-2022-00072755	Boden	MP3_20221103		04.11.2022
4	777-2022-00072756	Boden	MP4_20221103		04.11.2022
5	777-2022-00072757	Boden	MP_FS_20221103		04.11.2022

Akkreditierung

Akk.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Kommentare und Bewertungen**zu Ergebnissen:**

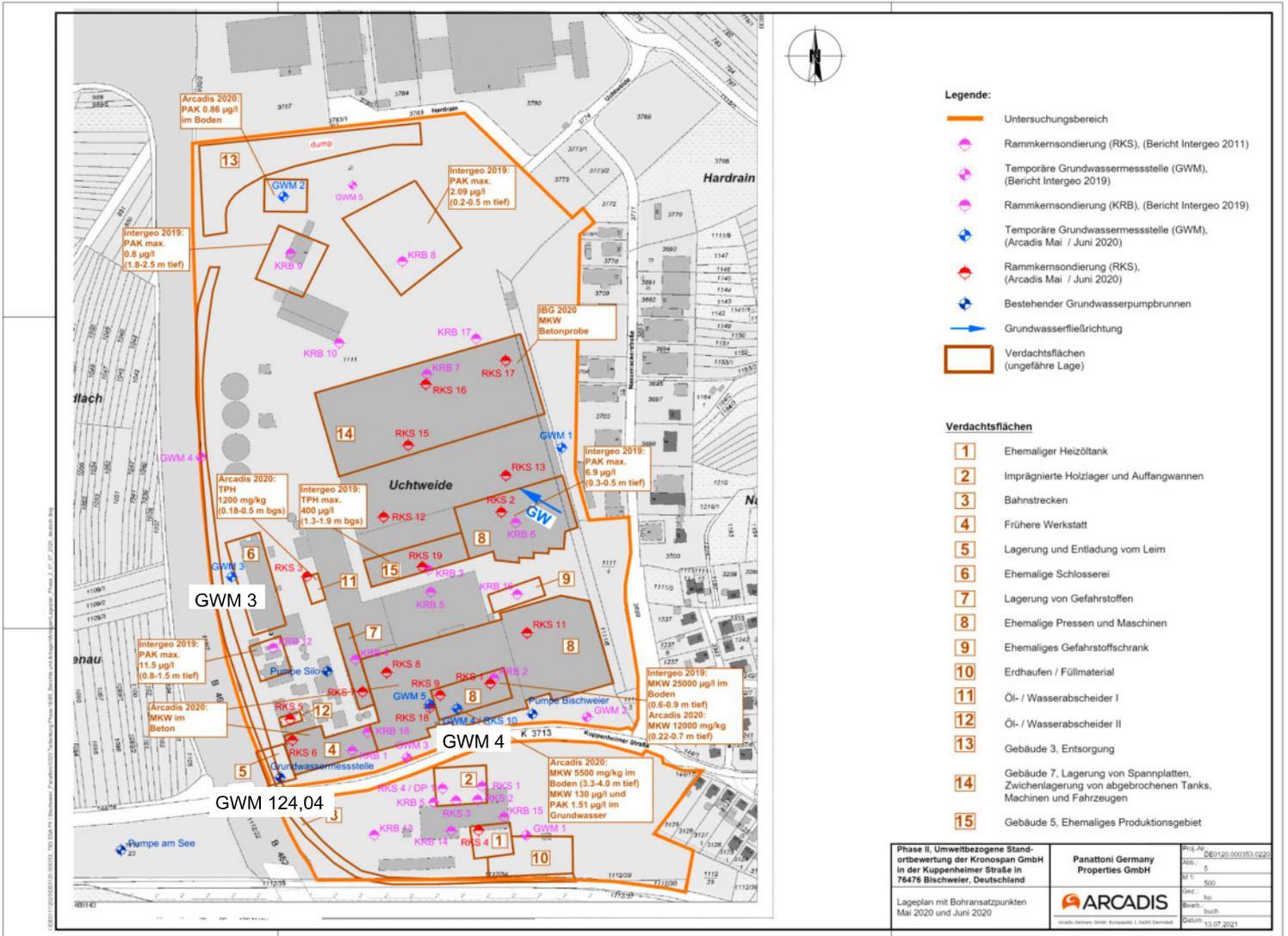
1) nicht berechenbar



Anlage 3

Ergebnisse der Grundwasseruntersuchung vom 03.11.2022

Lageplan GWM - Beprobung 20221103



Probennahmeprotokoll Grundwasser

Projekt: Bischweier, Kronospan Projekt-Nr.: 220589 Auftraggeber: MuP Köln
 Datum: 03.11.2022 Uhrzeit (PN): 13³⁴ Probenehmer: vt
 Messstelle: GWM 3 Art der Messstelle: Brunnen^u NN-Höhe Messpunkt: —
 Messpunkt (MP): () POK ROK () SOK () GOK () sonstiges
 Witterung/Lufttemperatur /Luftdruck: bedeckt + 15,4°C / 1010 hPa

Probenbezeichnung: GWM 3

Probenahmeverfahren: Pumpprobe Grundfos MP 1 Pumpprobe 2"-Pumpe () Schöpfprobe
 Schlauch-/Leitungsmaterial Pumpe: PVC () PE () Edelstahl ()

Brunnen-Ø [mm]	50	Standrohtiefe u. MP [m]	4,82
Filterlage [m]	—	Wassermenge im Standrohr [m³]	0,002
Wasserspiegel u. MP vor Probenahme [m]	3,67	Wasserspiegel u. MP bei der Probenahme [m]	—
Entnahmetiefe u. MP [m]	4,75	Förderstrom [l/s] / [m³/h]	
Pumpdauer [min]	6	Fördervolumen bis Probenahme [l]	12

Färbung ¹⁾	8	Trübung ²⁾	4	Bodensatz	—
Geruch ^{3)/4)}	1/0	Schaumbildung	—	sonstiges	—
pH-Wert	6,86	Wassertemperatur [°C]	17,0	Elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]	575
O ₂ -Gehalt [mg/l]	0,69	Lufttemperatur [°C]	15,4	Redoxpotential, uncorr. [mV]	
O ₂ -Sättigung [%]	7,3	Luftdruck [hPa]	1010	Redoxpotential korr* [mV]	283

t [min]	1	2	4,5	6:10	15	20	25	30
elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]		643	583	575				
pH-Wert		6,82	6,86	6,86				
Sauerstoffgehalt [mg/l]		0,86	0,96	0,69				
Sauerstoff-Sättigung [%]		10,0	8,0	7,3				
Redoxpotential [mV] (unkorr.)	-	-	-	-				
Wassertemperatur [°C]		17,3	17,4	17,4				
Abstich [m]		4,5	—	—				

Probenahmegefäß: Material	2 x A400	2 x A400		
Analyse auf	MKW	PAK		
Konservierungsmittel	-	—		
Filtration	-	—		

Zählerstand vor Pumpbeginn:
 Zählerstand bei Probenahme: Uhrzeit Pumpbeginn: 13¹⁴
 Bemerkungen: MKW, keine Phase, nach ca. 3 min Probenahme
 Probe nach dem 2te Probenahme
 Unterschrift Probenehmer: T. S. D. S.

1) 0=farblös 1=weiß 2=grau 3=schwarz 4=violett 5=blau 6=grün 7=gelb 8=braun 9=rot
 3) 1=ohne 2=schwach 3=mittel 4=stark 4) 01= geruchlos 02=aromatisch 03=erdig 04=faulig 05=frisch 06=jauchig
 07=modrig 08=tranig 09=würzig 10=Chlor 11=Fäkalien 12=Urin 13=Mineralöl 14=Schwefelwasserstoff 15=Silage

* Redoxkorrektur erfolgt gemäß den Vorgaben des Herstellers!!

Probennahmeprotokoll Grundwasser



Projekt: Bischweier, Kronospan Projekt-Nr.: 220589 Auftraggeber: MuP Köln
 Datum: 03.11.2022 Uhrzeit (PN): 14²³ Probenehmer: vt
 Messstelle: GWM 124.04 Art der Messstelle: Brunnen NN-Höhe Messpunkt:
 Messpunkt (MP): POK () ROK () SOK () GOK () sonstiges
 Witterung/Lufttemperatur /Luftdruck: bedeckt / 13,5°C / 1010 hPa

Probenbezeichnung: GWM 124.04

Probenahmeverfahren: () Pumpprobe Grundfos MP 1 Pumpprobe 2"-Pumpe () Schöpfprobe
 Schlauch-/Leitungsmaterial Pumpe: () PVC () PE () Edelstahl ()

Brunnen-Ø [mm]	125	Standrohrtiefe u. MP [m]	9,32
Filterlage [m]	-	Wassermenge im Standrohr [m³]	0,069
Wasserspiegel u. MP vor Probenahme [m]	4,39	Wasserspiegel u. MP bei der Probenahme [m]	4,345
Entnahmetiefe u. MP [m]	6,5	Förderstrom [l/s] / [m³/h]	0,17 / 0,6
Pumpdauer [min]	15	Fördervolumen bis Probenahme [l]	150

Färbung ¹⁾	0	Trübung ²⁾	1	Bodensatz	-
Geruch ^{3)/4)}	1/01	Schaumbildung	-	sonstiges	-
pH-Wert	6,18	Wassertemperatur [°C]	16,3	Elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]	376
O ₂ -Gehalt [mg/l]	2,64	Lufttemperatur [°C]	13,5	Redoxpotential, uncorr. [mV]	
O ₂ -Sättigung [%]	87,4	Luftdruck [hPa]	1010	Redoxpotential korr* [mV]	306

t [min]	1	2	5	10	15	20	25	30
elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]	383	374	376	377	376			
pH-Wert	6,34	6,22	6,22	6,14	6,18			
Sauerstoffgehalt [mg/l]	2,78	2,67	2,70	2,68	2,64			
Sauerstoff-Sättigung [%]	88,8	87,7	88,1	87,8	87,4			
Redoxpotential [mV] (unkorr.)	-	-	-	304	306			
Wassertemperatur [°C]	16,3	16,3	16,3	16,3	16,3			
Abstich [m]	4,345	4,345	4,345	4,345	4,345			

Probenahmegefäß: Material	2 x A400	1 x A400		
Analyse auf	MKW	PAK		
Konservierungsmittel	-	-		
Filtration	-	-		

Zählerstand vor Pumpbeginn:
 Zählerstand bei Probenahme: Uhrzeit Pumpbeginn: 14:01
 Bemerkungen: MKW
 Unterschrift Probenehmer: [Signature]

1) 0=farblös 1=weiß 2=grau 3=schwarz 4=violett 5=blau 6=grün 7=gelb 8=braun 9=rot
 2) 1=keine 2=schwach 3=mittel 4=stark
 3) 1=ohne 2=schwach 3=mittel 4=stark
 4) 01=geruchlos 02=aromatisch 03=erdig 04=faulig 05=frisch 06=jauchig
 07=modrig 08=tranig 09=würzig 10=Chlor 11=Fäkalien 12=Urin 13=Mineralöl 14=Schwefelwasserstoff 15=Silage

* Redoxkorrektur erfolgt gemäß den Vorgaben des Herstellers!!

Probennahmeprotokoll Grundwasser

Projekt: Bischweier, Kronospan Projekt-Nr.: 220589 Auftraggeber: MuP Köln

Datum: 03.11.2022 Uhrzeit (PN): 15⁰¹ Probenehmer: vt

Messstelle: GWM 4 Art der Messstelle: Brunnen NN-Höhe Messpunkt: ←

Messpunkt (MP): () POK ROK () SOK () GOK () sonstiges

Witterung/Lufttemperatur /Luftdruck: bedeckt / 13,20°C / 1010 hPa

Probenbezeichnung: GWM 4

Probenahmeverfahren: () Pumpprobe Grundfos MP 1 () Pumpprobe 2"-Pumpe Schöpfprobe

Schlauch-/Leitungsmaterial Pumpe: () PVC () PE Edelstahl ()

Brunnen-Ø [mm]	37,5	Standrohrtiefe u. MP [m]	
Filterlage [m]	-	Wassermenge im Standrohr [m³]	
Wasserspiegel u. MP vor Probenahme [m]	2,04	Wasserspiegel u. MP bei der Probenahme [m]	
Entnahmetiefe u. MP [m]		Förderstrom [l/s] / [m³/h]	
Pumpdauer [min]		Fördervolumen bis Probenahme [l]	

Färbung ¹⁾	8	Trübung ²⁾	4	Bodensatz	-
Geruch ^{3)/4)}	1/01	Schaumbildung	-	sonstiges	-
pH-Wert	6,58	Wassertemperatur [°C]	15,6	Elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]	546
O ₂ -Gehalt [mg/l]	4,40	Lufttemperatur [°C]	13,2	Redoxpotential, uncorr. [mV]	-
O ₂ -Sättigung [%]	45,3	Luftdruck [hPa]	1010	Redoxpotential korr* [mV]	170

t [min]	1	2	5	10	15	20	25	30
elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]								
pH-Wert								
Sauerstoffgehalt [mg/l]								
Sauerstoff-Sättigung [%]								
Redoxpotential [mV] (unkorr.)	-	-	-					
Wassertemperatur [°C]								
Abstich [m]								

Probenahmegefäß: Material	2 x A400	1 x A400		
Analyse auf	MKW	PAK		
Konservierungsmittel	-	-		
Filtration	-	-		

Zählerstand vor Pumpbeginn:

Zählerstand bei Probenahme: Uhrzeit Pumpbeginn:

Bemerkungen: MKneu, keine Phase aber keine Schlieren

Unterschrift Probenehmer: *T. J. ...*

1) 0=farblös 1=weiß 2=grau 3=schwarz 4=violett 5=blau 6=grün 7=gelb 8=braun 9=rot 2) 1=keine 2=schwach 3=mittel 4=stark
3) 1=ohne 2=schwach 3=mittel 4=stark 4) 01=geruchlos 02=aromatisch 03=erdig 04=faulig 05=frisch 06=jauchig
07=modrig 08=tranig 09=würzig 10=Chlor 11=Fäkalien 12=Urin 13=Mineralöl 14=Schwefelwasserstoff 15=Silage

* Redoxkorrektur erfolgt gemäß den Vorgaben des Herstellers!!

Probennahmeprotokoll Grundwasser



Projekt: Bischweier, Kronospan Projekt-Nr.: 220589 Auftraggeber: MuP Köln
 Datum: 03.11.2022 Uhrzeit (PN): 15:26 Grube Probenehmer: vt
 Messstelle: GWM-Grube Art der Messstelle: Brunnen NN-Höhe Messpunkt:
 Messpunkt (MP): () POK () ROK () SOK () GOK () sonstiges
 Witterung/Lufttemperatur /Luftdruck: bedeckt 13,1°C / 1010 hPa

Probenbezeichnung: Grube

Probenahmeverfahren: () Pumpprobe Grundfos MP 1 () Pumpprobe 2"-Pumpe Schöpfprobe

Schlauch-/Leitungsmaterial Pumpe: PVC () PE () Edelstahl ()

Brunnen-Ø [mm]		Standrohrtiefe u. MP [m]	
Filterlage [m]		Wassermenge im Standrohr [m³]	
Wasserspiegel u. MP vor Probenahme [m]		Wasserspiegel u. MP bei der Probenahme [m]	
Entnahmetiefe u. MP [m]		Förderstrom [l/s] / [m³/h]	
Pumpdauer [min]		Fördervolumen bis Probenahme [l]	

Färbung ¹⁾	2/7	Trübung ²⁾	2	Bodensatz	—
Geruch ^{3)/4)}	1/0	Schaumbildung	—	sonstiges	—
pH-Wert	8,85	Wassertemperatur [°C]	15,8	Elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]	581
O ₂ -Gehalt [mg/l]	10,75	Lufttemperatur [°C]	13,1	Redoxpotential, unkorrt. [mV]	-111
O ₂ -Sättigung [%]	103,2	Luftdruck [hPa]	1010	Redoxpotential korr* [mV]	326

t [min]	1	2	5	10	15	20	25	30
elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]								
pH-Wert								
Sauerstoffgehalt [mg/l]								
Sauerstoff-Sättigung [%]								
Redoxpotential [mV] (unkorr.)	-	-	-					
Wassertemperatur [°C]								
Abstich [m]								

Probenahmegefäß: Material	2 x A400	2 x A400			
Analyse auf	MKW	PAK			
Konservierungsmittel	-	—			
Filtration	-	—			

Zählerstand vor Pumpbeginn:

Zählerstand bei Probenahme:

Uhrzeit Pumpbeginn:

Bemerkungen: MKW, keine überschüssigen aufzukommende Stoffe

Unterschrift Probenehmer: T. Volz

1) 0=farblös 1=weiß 2=grau 3=schwarz 4=violett 5=blau 6=grün 7=gelb 8=braun 9=rot
 2) 1=keine 2=schwach 3=mittel 4=stark
 3) 1=ohne 2=schwach 3=mittel 4=stark
 4) 01=geruchlos 02=aromatisch 03=erdig 04=faulig 05=frisch 06=jauchig
 07=modrig 08=tränig 09=würzig 10=Chlor 11=Fäkalien 12=Urin 13=Mineralöl 14=Schwefelwasserstoff 15=Silage

* Redoxkorrektur erfolgt gemäß den Vorgaben des Herstellers!!

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MuP Umwelttechnik GmbH
 WIEBLINGER WEG 21
 69123 HEIDELBERG

Datum 09.11.2022
 Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3341642 220589 Bischweier Kronospan Gelände // Hr. Helfrich, Fr. Strobl**
 Analysenr. **587776 Wasser**
 Probeneingang **07.11.2022**
 Probenahme **03.11.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber (MuP (vt))**
 Kunden-Probenbezeichnung **GWM 3**
 Hinweis:

Das gesendete Material der Probe enthält Bodensatz, dies könnte die Ergebnisse beeinflussen.

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Summarische Parameter

Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
-----------------------------------	------	------	-----	--	-----------------------------

Polyaromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	µg/l	<0,02 ^{m)}	0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Datum 09.11.2022
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3341642** 220589 Bischweier Kronospan Gelände // Hr. Helfrich, Fr. Strobl
Analysennr. **587776** Wasser

Beginn der Prüfungen: 07.11.2022
Ende der Prüfungen: 09.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MuP Umwelttechnik GmbH
 WIEBLINGER WEG 21
 69123 HEIDELBERG

Datum 09.11.2022
 Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3341642 220589 Bischweier Kronospan Gelände // Hr. Helfrich, Fr. Strobl**
 Analysenr. **587784 Wasser**
 Probeneingang **07.11.2022**
 Probenahme **03.11.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber (MuP (vt))**
 Kunden-Probenbezeichnung **GWM 4**
 Hinweis:

Das gesendete Material der Probe enthält Bodensatz, dies könnte die Ergebnisse beeinflussen.

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Summarische Parameter

Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
-----------------------------------	------	------	-----	--	-----------------------------

Polyaromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Beginn der Prüfungen: 07.11.2022
 Ende der Prüfungen: 09.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 09.11.2022
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3341642** 220589 Bischweier Kronospan Gelände // Hr. Helfrich, Fr. Strobl
Analysenr. **587784** Wasser

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MuP Umwelttechnik GmbH
 WIEBLINGER WEG 21
 69123 HEIDELBERG

Datum 09.11.2022
 Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3341642 220589 Bischweier Kronospan Gelände // Hr. Helfrich, Fr. Strobl**
 Analysenr. **587785 Wasser**
 Probeneingang **07.11.2022**
 Probenahme **03.11.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber (MuP (vt))**
 Kunden-Probenbezeichnung **GWM 124:04**
 Hinweis:

Das gesendete Material der Probe enthält Bodensatz, dies könnte die Ergebnisse beeinflussen.

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Summarische Parameter

Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
-----------------------------------	------	------------	-----	--	-----------------------------

Polyaromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Beginn der Prüfungen: 07.11.2022
 Ende der Prüfungen: 09.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 09.11.2022
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3341642** 220589 Bischweier Kronospan Gelände // Hr. Helfrich, Fr. Strobl
Analysenr. **587785** Wasser

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de

Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-0-13618043-DE-P6

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MuP Umwelttechnik GmbH
 WIEBLINGER WEG 21
 69123 HEIDELBERG

Datum 09.11.2022
 Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3341642 220589 Bischweier Kronospan Gelände // Hr. Helfrich, Fr. Strobl**
 Analysenr. **587786 Wasser**
 Probeneingang **07.11.2022**
 Probenahme **03.11.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber (MuP (vt))**
 Kunden-Probenbezeichnung **Grube**

Hinweis:

Das gesendete Material der Probe enthält Bodensatz, dies könnte die Ergebnisse beeinflussen.

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Summarische Parameter

Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
-----------------------------------	------	------	-----	--	-----------------------------

Polyaromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	µg/l	<0,02 ^{m)}	0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,03 ^{m)}	0,03		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,05 ^{m)}	0,05		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,10 ^{m)}	0,1		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,03 ^{m)}	0,03		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,02 ^{m)}	0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 09.11.2022
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3341642** 220589 Bischweier Kronospan Gelände // Hr. Helfrich, Fr. Strobl
Analysenr. **587786** Wasser

Beginn der Prüfungen: 07.11.2022
Ende der Prüfungen: 09.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

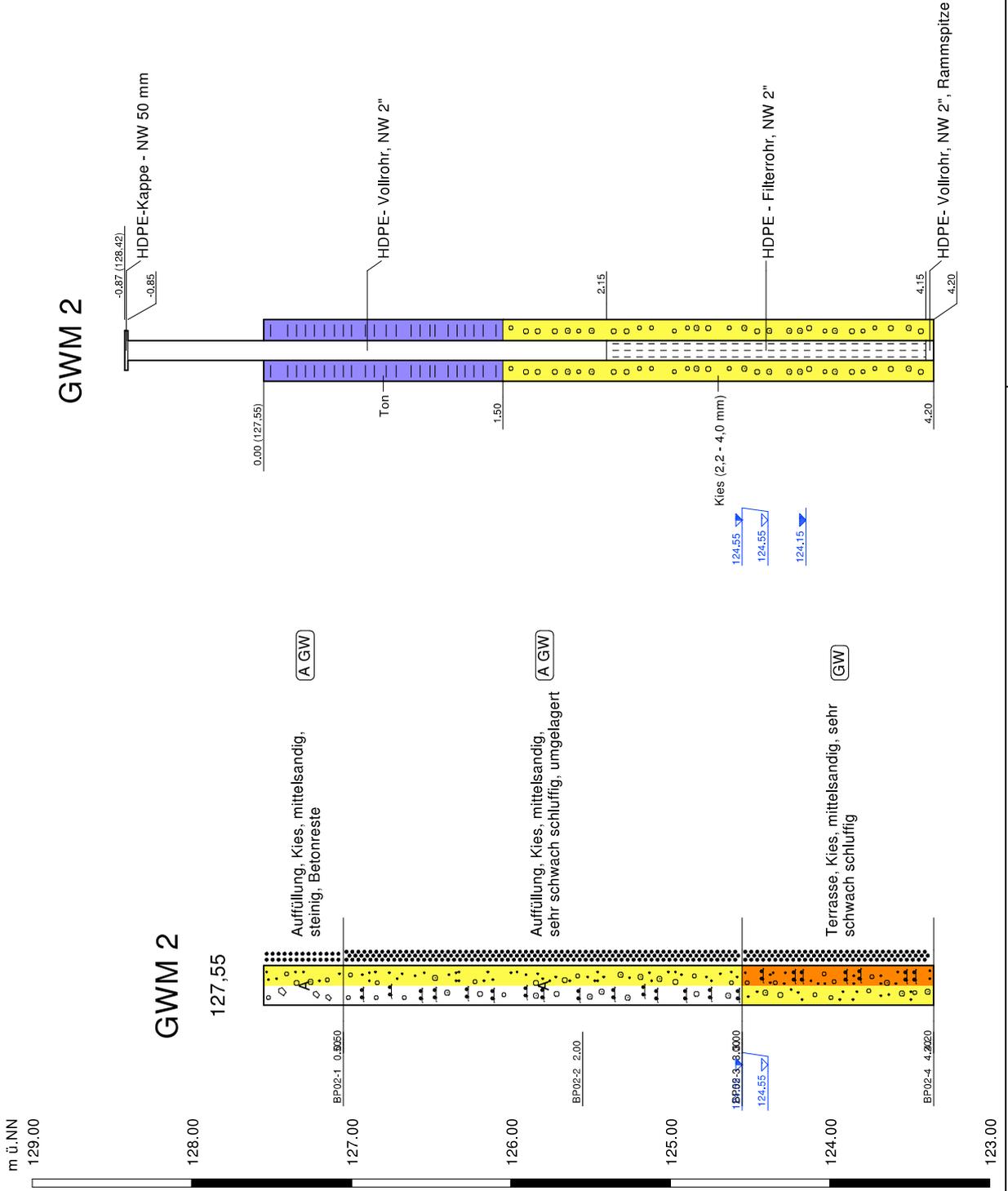
Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

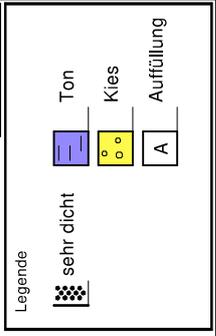
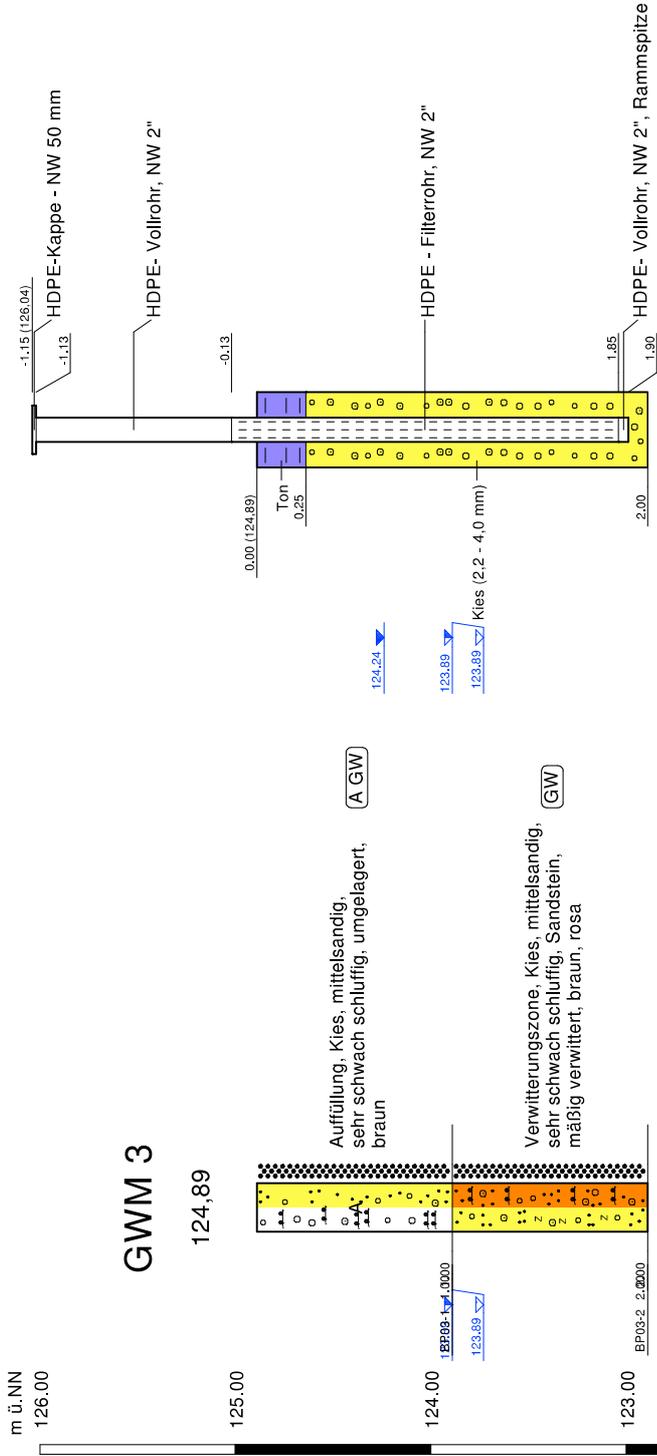


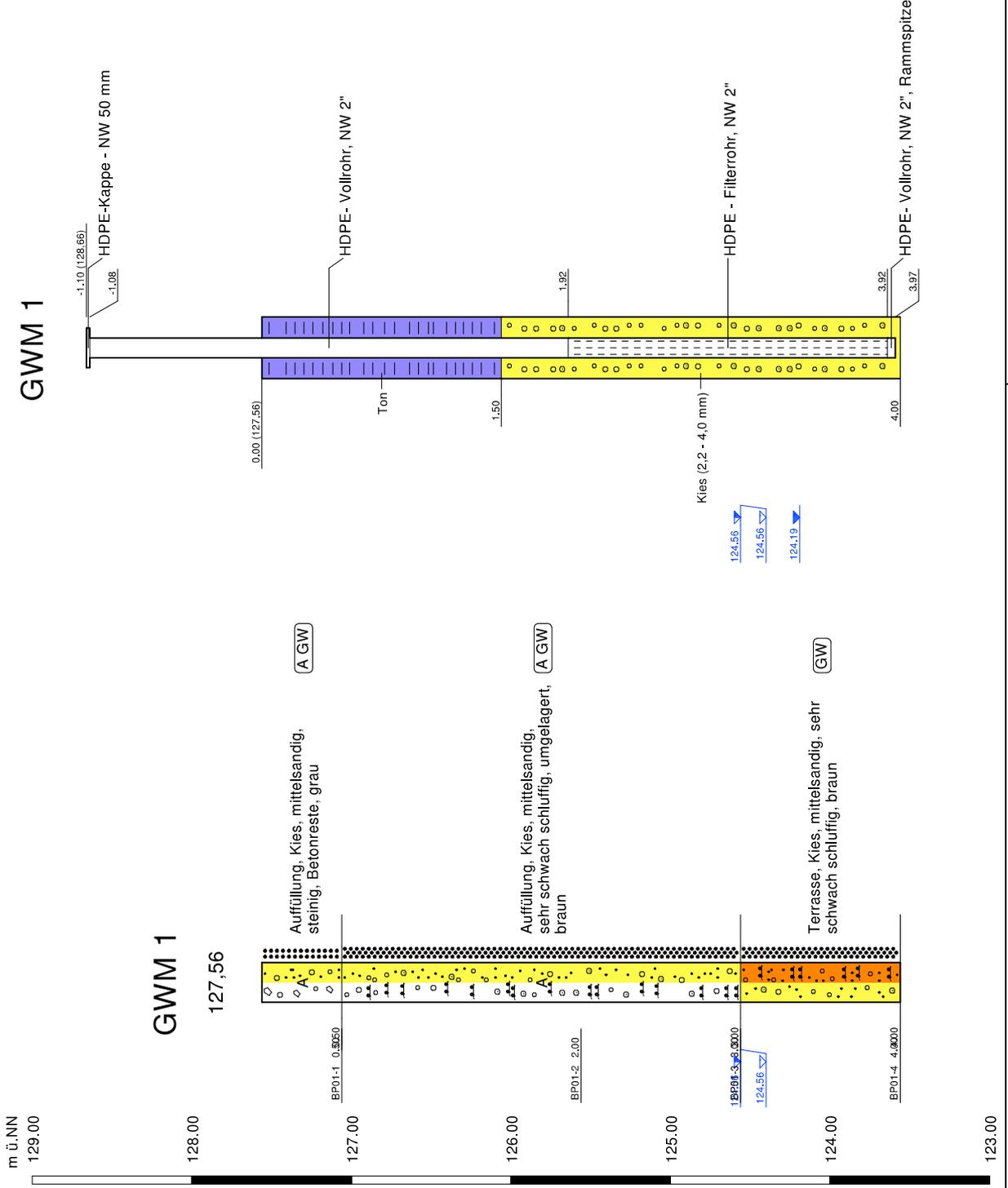
Anlage 4

Ausbauprofile der neuen Grundwassermessstellen GWM1 – 3



GWM 3







Anlage 5

Ergebnisse der Grundwasseruntersuchung vom 15.11.2022

Probenahmeprotokoll Flüssigkeiten

Auftraggeber :	Panattoni Germany Prospectives GmbH		
Projektbezeichnung :	Bischweiher, Panattoni-Park		
Einsatzort :	Bischweiher, Uchtweide	Datum :	15.11.2022
Probennehmer :	Andreas Geuder	Temperatur :	11 ° C
	Geo.tech - Wiesbaden		
Beprobung von :	Grundwasser	Meßstelle :	GWM 2

Bohrlochdurchmesser (mm)	80
Ausbauerdurchmesser (mm)	50
Pegelausbaumaterial	HDPE
Filter / Kiesschüttung / GOK / ROK / Wsp. Siehe gesonderte Profilzeichnung !	

Probenbezeichnung :			
Behälter :	10 ml	Anzahl :	Stck
Behälter :	20 ml	Anzahl :	Stck
Behälter :	100 ml	Anzahl :	Stck
Behälter :	250 ml	Anzahl :	2 Stck
Behälter :	500 ml	Anzahl :	Stck
Transport und Lagerung : kühl, trocken, dunkel			

Grundwasserparameter :								
Zeit [min]	Temperatur [° C]	elektr. Leitfähigkeit [yS/cm]	pH-Wert	Redox- potential [mV]	gelöster Sauerstoff [mg/l]	Färbung	Trübung	Geruch
5	12,7	750	7,2	202,0	8,56	weiß	schwach	kein
10	13,6	761	7,1	198,7	8,07	weiß	schwach	kein
15	13,7	771	7,1	195,0	7,81	weiß	schwach	kein
20	14,0	780	7,1	191,4	7,46	weiß	schwach	kein
25								
30								

Fördermenge gesamt :	5 l/min
max. Absenkung des Wasserspiegels :	20 cm
Ruhewasserspiegel erreicht nach :	2 min

Datum / Unterschrift Probennehmer :

15.11.2022

A. Geuder

Probenahmeprotokoll Flüssigkeiten

Auftraggeber : **Panattoni Germany Prospectives GmbH**
 Projektbezeichnung : **Bischweiher, Panattoni-Park**
 Einsatzort : **Bischweiher, Uchtweide** Datum : **15.11.2022**
 Probennehmer : **Andreas Geuder** Temperatur : **11 ° C**
Geo.tech - Wiesbaden
 Beprobung von : **Grundwasser** Meßstelle : **GWM 3**

Bohrlochdurchmesser (mm) **80**
 Ausbaudurchmesser (mm) **50**
 Pegelausbaumaterial **HDPE**

Filter / Kiesschüttung / GOK / ROK / Wsp. Siehe gesonderte Profilzeichnung !

Probenbezeichnung :

Behälter :	10 ml	Anzahl :	Stck
Behälter :	20 ml	Anzahl :	Stck
Behälter :	100 ml	Anzahl :	Stck
Behälter :	250 ml	Anzahl :	2 Stck
Behälter :	500 ml	Anzahl :	Stck

Transport und Lagerung : kühl, trocken, dunkel

Grundwasserparameter :

Zeit [min]	Temperatur [° C]	elektr. Leitfähigkeit [yS/cm]	pH-Wert	Redox- potential [mV]	gelöster Sauerstoff [mg/l]	Färbung	Trübung	Geruch
5	12,9	750	7,0	199,0	8,55	weiß	schwach	kein
10	13,7	760	7,0	193,8	8,21	weiß	schwach	kein
15	13,7	774	7,0	189,2	8,01	weiß	schwach	kein
20	14,0	783	7,0	185,0	7,86	weiß	schwach	kein
25								
30								

Fördermenge gesamt : **5 l/min**
 max. Absenkung des Wasserspiegels : **20 cm**
 Ruhewasserspiegel erreicht nach : **2 min**

Datum / Unterschrift Probennehmer :

15.11.2022

A. Geuder

Probenahmeprotokoll Flüssigkeiten

Auftraggeber :	Panattoni Germany Prospectives GmbH		
Projektbezeichnung :	Bischweiher, Panattoni-Park		
Einsatzort :	Bischweiher, Uchtweide	Datum :	15.11.2022
Probennehmer :	Andreas Geuder	Temperatur :	11 ° C
	Geo.tech - Wiesbaden		
Beprobung von :	Grundwasser	Meßstelle :	GWM 1

Bohrlochdurchmesser (mm)	80
Ausbauerdurchmesser (mm)	50
Pegelausbaumaterial	HDPE
Filter / Kiesschüttung / GOK / ROK / Wsp. Siehe gesonderte Profilzeichnung !	

Probenbezeichnung :			
Behälter :	10 ml	Anzahl :	Stck
Behälter :	20 ml	Anzahl :	Stck
Behälter :	100 ml	Anzahl :	Stck
Behälter :	250 ml	Anzahl :	2 Stck
Behälter :	500 ml	Anzahl :	Stck
Transport und Lagerung : kühl, trocken, dunkel			

Grundwasserparameter :								
Zeit [min]	Temperatur [° C]	elektr. Leitfähigkeit [yS/cm]	pH-Wert	Redox- potential [mV]	gelöster Sauerstoff [mg/l]	Färbung	Trübung	Geruch
5	12,6	751	7,2	203,5	8,61	weiß	schwach	kein
10	13,6	762	7,1	199,4	8,12	weiß	schwach	kein
15	13,6	773	7,1	195,2	7,90	weiß	schwach	kein
20	13,7	782	7,1	191,3	7,50	weiß	schwach	kein
25								
30								

Fördermenge gesamt :	5 l/min
max. Absenkung des Wasserspiegels :	20 cm
Ruhewasserspiegel erreicht nach :	2 min

Datum / Unterschrift Probennehmer :

15.11.2022

A. Geuder

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MuP Umwelttechnik GmbH
 WIEBLINGER WEG 21
 69123 HEIDELBERG

Datum 18.11.2022
 Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3346150 220589 - Bischweier, Kronospan Gelände**
 Analysennr. **603142 Wasser**
 Probeneingang **17.11.2022**
 Probenahme **15.11.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **GWM 1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Summarische Parameter

Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
-----------------------------------	------	------	-----	--	-----------------------------

Polyaromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	µg/l	<0,05 ^{m)}	0,05		DIN 38407-39 : 2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,05	0,05		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,05	0,05		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,02 ^{m)}	0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Datum 18.11.2022
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3346150 220589 - Bischweier, Kronospan Gelände**
Analysenr. **603142 Wasser**

Beginn der Prüfungen: 17.11.2022
Ende der Prüfungen: 18.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



AGROLAB Labor GmbH, Dr.-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MuP Umwelttechnik GmbH
 WIEBLINGER WEG 21
 69123 HEIDELBERG

Datum 18.11.2022
 Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3346150 220589 - Bischweier, Kronospan Gelände**
 Analysenr. **603143 Wasser**
 Probeneingang **17.11.2022**
 Probenahme **15.11.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **GWM 2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Summarische Parameter

Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
-----------------------------------	------	------------	-----	--	-----------------------------

Polyaromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	µg/l	<0,05 ^{m)}	0,05		DIN 38407-39 : 2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,05	0,05		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,05	0,05		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,03 ^{m)}	0,03		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthen	µg/l	0,02	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	0,02	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK nach EPA	µg/l	0,04 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l	0,04 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Datum 18.11.2022
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3346150 220589 - Bischweier, Kronospan Gelände**
Analysenr. **603143 Wasser**

Beginn der Prüfungen: 17.11.2022
Ende der Prüfungen: 18.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-0-13666103-DE-P4

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer



Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

MuP Umwelttechnik GmbH
 WIEBLINGER WEG 21
 69123 HEIDELBERG

Datum 18.11.2022
 Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3346150 220589 - Bischweier, Kronospan Gelände**
 Analysennr. **603144 Wasser**
 Probeneingang **17.11.2022**
 Probenahme **15.11.2022**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **GWM 3**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Summarische Parameter

Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
-----------------------------------	------	------	-----	--	-----------------------------

Polyaromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	µg/l	<0,05 ^{m)}	0,05		DIN 38407-39 : 2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,05	0,05		DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,05	0,05		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	<0,02 ^{m)}	0,02		DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Datum 18.11.2022
Kundennr. 27018481

PRÜFBERICHT

Auftrag **3346150 220589 - Bischweier, Kronospan Gelände**
Analysenr. **603144 Wasser**

Beginn der Prüfungen: 17.11.2022
Ende der Prüfungen: 18.11.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-0-13666103-DE-P6

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer





Anlage 6

Ergebnisse der Grundwasseruntersuchung vom 27.03.2023

Probennahmeprotokoll Grundwasser



Projekt: Kronspan Bichwater Projekt-Nr.: 220581 Auftraggeber: MUP Köln
 Datum: 27.03.23 Uhrzeit (PN): 11:27 Probenehmer: VT
 Messstelle: GW M2/2092 Art d. Messstelle: GW M, D NN-Höhe Messpunkt: -
 Messpunkt (MP): () POK ROK () SOK () GOK () sonstiges
 Witterung/Lufttemperatur /Luftdruck: bewölkt 17,7°C / 1010

Probenbezeichnung: GW M2/2092

Probenahmeverfahren: () Pumpprobe Grundfos MP 1 Pumpprobe Bestandspumpe () Schöpfprobe
 Schlauch-/Leitungsmaterial Pumpe: PVC () PE () Edelstahl ()

Brunnen-Ø [mm]	<u>50</u>	Standrohrtiefe u. MP [m]	<u>4,58</u>
Filterlage [m]	<u>-</u>	Wassermenge im Standrohr [m³]	<u>~ 0,0025</u>
Wasserspiegel u. MP vor Probenahme [m]	<u>3,85</u>	Wasserspiegel u. MP bei der Probenahme [m]	<u>3,865</u>
Entnahmetiefe u. MP [m]	<u>4,00</u>	Förderstrom [l/s] / [m³/h]	<u>0,05 / 0,18</u>
Pumpdauer [min]	<u>5</u>	Fördervolumen bis Probenahme [l]	<u>15</u>

Färbung ¹⁾	<u>0</u>	Trübung ²⁾	<u>1</u>	Bodensatz	<u>-</u>
Geruch ^{3)/4)}	<u>1/01</u>	Schaumbildung	<u>-</u>	sonstiges	<u>-</u>
pH-Wert	<u>9,35</u>	Wassertemperatur [°C]	<u>10,6</u>	Elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]	<u>555</u>
O ₂ -Gehalt [mg/l]	<u>4,01</u>	Lufttemperatur [°C]	<u>7,7</u>	Redoxpotential, uncorr. [mV]	<u>-</u>
O ₂ -Sättigung [%]	<u>36,2</u>	Luftdruck [hPa]	<u>1010</u>	Redoxpotential korr.* [mV]	<u>273</u>

t [min]	1	2	5	10	15	20	25	30
elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]	<u>540</u>	<u>555</u>	<u>555</u>					
pH-Wert	<u>9,52</u>	<u>9,44</u>	<u>9,35</u>					
Sauerstoffgehalt [mg/l]	<u>4,26</u>	<u>4,04</u>	<u>4,01</u>					
Sauerstoff-Sättigung [%]	<u>38,3</u>	<u>36,5</u>	<u>36,2</u>					
Redoxpotential [mV] (unkorr.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>273</u>					
Wassertemperatur [°C]	<u>10,6</u>	<u>10,6</u>	<u>10,6</u>					
Abstich [m]	<u>3,86</u>	<u>3,865</u>	<u>3,865</u>					

Probenahmegefäß: Material	<u>2x AT00</u>			
Analyse auf	<u>PAK MKW</u>			
Konservierungsmittel	<u>- -</u>			
Filtration	<u>- -</u>			

Zählerstand vor Pumpbeginn:
 Zählerstand bei Probenahme:
 Bemerkungen: MK / von

Uhrzeit Pumpbeginn: 11:29

Unterschrift Probenehmer: VT

1) 0=farblös 1=weiß 2=grau 3=schwarz 4=violett 5=blau 6=grün 7=gelb 8=braun 9=rot
 2) 1=keine 2=schwach 3=mittel 4=stark
 3) 1=ohne 2=schwach 3=mittel 4=stark
 4) 01=geruchlos 02=aromatisch 03=erdig 04=faulig 05=frisch 06=jauchig
 07=modrig 08=tranig 09=würzig 10=Chlor 11=Fäkalien 12=Urin 13=Mineralöl 14=Schwefelwasserstoff 15=Silage

* Redoxkorrektur erfolgt gemäß den Vorgaben des Herstellers!

Probennahmeprotokoll Grundwasser



Projekt: Kronospan Bischweier Projekt-Nr.: 220589 Auftraggeber: MuP Köln
 Datum: 27.03.27 Uhrzeit (PN): 14:06 Probenehmer: VT
 Messstelle: GWM 1/2022 Art d. Messstelle: GWM, D NN-Höhe Messpunkt: —
 Messpunkt (MP): POK ROK SOK GOK sonstiges
 Witterung/Lufttemperatur / Luftdruck: bewölkt / 7,7°C / 1011 hPa

Probenbezeichnung: GWM 1/2022

Probenahmeverfahren: Pumpprobe Grundfos MP 1 Pumpprobe ^{2°-Pumpe} Bestandspumpe Schöpfprobe
 Schlauch-/Leitungsmaterial Pumpe: PVC PE Edelstahl

Brunnen-Ø [mm]	<u>50</u>	Standrohrtiefe u. MP [m]	<u>4,57</u>
Filterlage [m]		Wassermenge im Standrohr [m³]	<u>0,002</u>
Wasserspiegel u. MP vor Probenahme [m]	<u>4,04</u>	Wasserspiegel u. MP bei der Probenahme [m]	<u>4,12</u>
Entnahmetiefe u. MP [m]	<u>4,30</u>	Förderstrom [l/s] / [m³/h]	<u>0,05 / 0,18</u>
Pumpdauer [min]	<u>5</u>	Fördervolumen bis Probenahme [l]	<u>15</u>

Färbung ¹⁾	<u>0</u>	Trübung ²⁾	<u>1</u>	Bodensatz	<u>—</u>
Geruch ^{3)/4)}	<u>1/21</u>	Schaumbildung	<u>—</u>	sonstiges	<u>—</u>
pH-Wert	<u>9,50</u>	Wassertemperatur [°C]	<u>10,9</u>	Elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]	<u>664</u>
O ₂ -Gehalt [mg/l]	<u>1,55</u>	Lufttemperatur [°C]	<u>7,7</u>	Redoxpotential, unkor. [mV]	<u>370</u>
O ₂ -Sättigung [%]	<u>14,1</u>	Luftdruck [hPa]	<u>1011</u>	Redoxpotential korrek. [mV]	<u>370</u>

t [min]	1	2	5	10	15	20	25	30
elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]	<u>667</u>	<u>664</u>	<u>664</u>					
pH-Wert	<u>9,90</u>	<u>9,46</u>	<u>9,50</u>					
Sauerstoffgehalt [mg/l]	<u>1,45</u>	<u>1,35</u>	<u>1,55</u>					
Sauerstoff-Sättigung [%]	<u>13,1</u>	<u>12,6</u>	<u>14,1</u>					
Redoxpotential [mV] (unkorr.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>370</u>					
Wassertemperatur [°C]	<u>10,8</u>	<u>10,9</u>	<u>10,9</u>					
Abstich [m]	<u>4,04</u>	<u>4,12</u>	<u>4,12</u>					

Probenahmegefäß: Material	<u>2x A700</u>				
Analyse auf	<u>PAK MKW</u>				
Konservierungsmittel	<u>—</u>				
Filtration	<u>—</u>				

Zählerstand vor Pumpbeginn:
 Zählerstand bei Probenahme: Uhrzeit Pumpbeginn:
 Bemerkungen: M.Klein 1' min braunes Wasser abgepumpt
 Unterschrift Probenehmer: Triebels

1) 0=ferblos 1=weiß 2=grau 3=schwarz 4=violett 5=blau 6=grün 7=gelb 8=braun 9=rot
 2) 1=keine 2=schwach 3=mittel 4=stark
 3) 1=ohne 2=schwach 3=mittel 4=stark
 4) 01=geruchlos 02=aromatisch 03=erdig 04=faulig 05=frisch 06=jauchig
 07=modrig 08=trübig 09=würzig 10=Chlor 11=Fäkalien 12=Urin 13=Mineral 14=Schwefelwasserstoff 15=Silage

* Redoxkorrektur erfolgt gemäß den Vorgaben des Herstellers!!

Probennahmeprotokoll Grundwasser



Projekt: Kronspan Bielefeld Projekt-Nr.: 82058A Auftraggeber: MUP Köln
 Datum: 27.03.22 Uhrzeit (PN): 10:25 Probenehmer: VT
 Messstelle: GWM 3 / 2022 Art d. Messstelle: GWM, D NN-Höhe Messpunkt: -
 Messpunkt (MP): () POK () ROK () SOK () GOK () sonstiges
 Witterung/Lufttemperatur /Luftdruck: bewölkt + 7,0°C / 1013 hPa

Probenbezeichnung: GWM 3 / 2022

Probenahmeverfahren: () Pumpprobe Grundfos MP 1 () Pumpprobe Bestandspumpe..... () Schöpfprobe

Schlauch-/Leitungsmaterial Pumpe: () PVC () PE () Edelstahl ()

Brunnen-Ø [mm]	<u>50</u>	Standrohtiefe u. MP [m]	<u>8,55</u>
Filterlage [m]	<u>-</u>	Wassermenge im Standrohr [m³]	<u>0,003</u>
Wasserspiegel u. MP vor Probenahme [m]	<u>1,385</u>	Wasserspiegel u. MP bei der Probenahme [m]	<u>1,39</u>
Entnahmetiefe u. MP [m]	<u>8,50</u>	Förderstrom [l/s] / [m³/h]	<u>0,06 / 0,21</u>
Pumpdauer [min]	<u>5</u>	Fördervolumen bis Probenahme [l]	<u>~18</u>

Färbung ¹⁾	<u>0</u>	Trübung ²⁾	<u>1</u>	Bodensatz	<u>-</u>
Geruch ^{3)/4)}	<u>1/01</u>	Schaumbildung	<u>-</u>	sonstiges	<u>-</u>
pH-Wert	<u>6,65</u>	Wassertemperatur [°C]	<u>10,8</u>	Elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]	<u>536</u>
O ₂ -Gehalt [mg/l]	<u>0,55</u>	Lufttemperatur [°C]	<u>7,6</u>	Redoxpotential, uncorr. [mV]	<u>-</u>
O ₂ -Sättigung [%]	<u>8,6</u>	Luftdruck [hPa]	<u>1018</u>	Redoxpotential korr* [mV]	<u>3041</u>

t [min]	1	2	5	10	15	20	25	30
elektrische Leitfähigkeit [µS/cm]	<u>535</u>	<u>537</u>	<u>536</u>					
pH-Wert	<u>6,82</u>	<u>6,78</u>	<u>6,65</u>					
Sauerstoffgehalt [mg/l]	<u>1,67</u>	<u>1,03</u>	<u>0,55</u>					
Sauerstoff-Sättigung [%]	<u>15,1</u>	<u>9,4</u>	<u>8,6</u>					
Redoxpotential [mV] (unkorr.)	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>394</u>					
Wassertemperatur [°C]	<u>10,8</u>	<u>10,8</u>	<u>10,8</u>					
Abstich [m]	<u>1,385</u>	<u>1,39</u>	<u>1,39</u>					

Probenahmegefäß: Material	<u>2x A700</u>			
Analyse auf	<u>PAK MKW</u>			
Konservierungsmittel	<u>-</u>	<u>-</u>		
Filtration	<u>-</u>	<u>-</u>		

Zählerstand vor Pumpbeginn:

Zählerstand bei Probenahme: Uhrzeit Pumpbeginn:

Bemerkungen: M.K. 1. Mon. 1.5' stark braunes Wasser gelblich

Unterschrift Probenehmer: T. S. S. S. S.

1) 0=farblos 1=weiß 2=gelb 3=schwarz 4=violett 5=blau 6=grün 7=gelb 8=braun 9=rot
 2) 1=keine 2=schwach 3=mittel 4=stark
 3) 1=ohne 2=schwach 3=mittel 4=stark
 4) 01= geruchlos 02=aromatisch 03=erdig 04=faulig 05=frisch 06=jauchig
 07=modrig 08=tranig 09=würzig 10=Chlor 11=Fäkalien 12=Urin 13=Mineralöl 14=Schwefelwasserstoff 15=Silage

* Redoxkorrektur erfolgt gemäß den Vorgaben des Herstellers!

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



MuP Umwelttechnik GmbH
WIEBLINGER WEG 21
69123 HEIDELBERG

Datum 03.04.2023
Kundennr. 27018481
Auftragsnr. 3396181

PRÜFBERICHT

Auftrag 3396181 Wasser

Auftraggeber 27018481 MuP Umwelttechnik GmbH
Auftragsbezeichnung 220589 Bischweier Kronospan Gelände // Hr. Helfrich, Fr. Strobl
Probeneingang 27.03.23 *Probenehmer* Auftraggeber (VT)

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-0-14177123-DE-P1

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl



Auftrag 3396181 Wasser

Analysennr.	Probenbezeichnung	Probenahme	Probenehmer
759393	GWM 1/2022	27.03.2023	Auftraggeber (VT)
759394	GWM 2/2022	27.03.2023	Auftraggeber (VT)
759395	GWM 3/2022	27.03.2023	Auftraggeber (VT)

Einheit	759393 GWM 1/2022	759394 GWM 2/2022	759395 GWM 3/2022
---------	----------------------	----------------------	----------------------

Summarische Parameter

Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1
-----------------------------------	------	------	------	------

Polyaromatische Kohlenwasserstoffe

Naphthalin	µg/l	0,01	<0,01	<0,01
Acenaphthylen	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaphthen	µg/l	0,01	0,02	<0,01
Fluoren	µg/l	<0,01	0,01	<0,01
Phenanthren	µg/l	0,02	0,01	<0,01
Anthracen	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoranthen	µg/l	0,01	0,02	<0,01
Pyren	µg/l	<0,01	0,03	<0,01
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Chrysen	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
PAK nach EPA	µg/l	0,05 ^{x)}	0,09 ^{x)}	n.b.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Beginn der Prüfungen: 28.03.2023

Ende der Prüfungen: 01.04.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den

Seite 2 von 3

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



Auftrag 3396181 Wasser

Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2017 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Methodenliste

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : PAK nach EPA

DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07 : Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)

DIN 38407-39 : 2011-09 : Naphthalin Acenaphthylen Acenaphthen Fluoren Phenanthren Anthracen Fluoranthen Pyren
Benzo(a)anthracen Chrysen Benzo(b)fluoranthen Benzo(k)fluoranthen Benzo(a)pyren Dibenzo(ah)anthracen
Benzo(ghi)perylene Indeno(1,2,3-cd)pyren

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-0-14177123-DE-P3

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



Anlage 7

Fotodokumentation

Fotodokumentation



Foto 01:

Blick in die Rückbaugrube.

Blickrichtung: W

Datum: 24.08.2022



Foto 02:

Die Rückbaugrube vor Beginn der Baggerschürfe. Im Hintergrund die Halle, in der der belastete Boden gelagert wird.

Blickrichtung: N

Datum: 02.11.2022

Fotodokumentation



Foto 03:

Abtrag des unauffälligen Bodens zur Freilegung des Schadensbereichs.

Blickrichtung: E

Datum: 02.11.2022



Foto 04:

Baggerschurf 1: die belasteten, dunkel verfärbten Erdstoffe werden freigelegt.

Blickrichtung: E

Datum: 02.11.2022

Fotodokumentation



Foto 05:

Baggerschurf 2:
Es werden keine
organoleptisch
auffälligen Erdstoffe
angetroffen.

Blickrichtung: N

Datum: 02.11.2022



Foto 06:

Baggerschurf 4:
In der westl.
Schurfwand wird ein
verfärbter Horizont mit
geringer Mächtigkeit
angeschnitten.

Blickrichtung: S

Datum: 02.11.2022

Fotodokumentation



Foto 07:

Baggerschurf 5:
Keine Hinweise auf
eine schädliche
Bodenverunreinigung.

Blickrichtung: S

Datum: 02.11.2022



Foto 08:

Zwischen Baggerschurf
3 und 4 werden
belastete Erdstoffe
freigelegt, ausgehoben
und in der Halle
aufgemietet.

Blickrichtung: SE

Datum: 03.11.2022

Fotodokumentation



Foto 09:

Der MKW-Schaden erstreckt sich bis in den Grundwasserschwankungsbereich.

Blickrichtung: E

Datum: 03.11.2022



Foto 10:

Der tonig-feinsandige Horizont wurde mit der Baggerschaufel angeschnitten.

Blickrichtung:

Datum: 03.11.2022

Fotodokumentation



Foto 11:

Sanierung des MKW-Schadens durch den Aushub der belasteten Erdstoffe.

Blickrichtung: E

Datum: 08.11.2022

Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH · Parsevalstraße 9 b · 40468 Düsseldorf

PANATTONI Germany Properties GmbH
Sebastian Schröder
Am Sandtorkai 54

20457 Hamburg

Ihr Zeichen
-

Ihre Nachricht vom
-

Unser Zeichen
St22016105

Datum
23.05.2023

Bearbeiter, Telefon
Dr. Thomas Hanauer 0151
62676893
Thomas.hanauer@mup-group.com

ICC Bischweier
Gutachterliche Begleitung der Bodensanierung und
Qualitätssicherung der RC-Massen aus dem Rückbau
Stellungnahme zur Sanierung des MKW-Schadens in Halle 1



Sehr geehrte Damen und Herren, sehr geehrter Herr Schröder,

die Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Büro Düsseldorf, wurde mit der gutachterlichen Begleitung der im Betreff genannten Bodensanierung beauftragt. Nachfolgend nehmen wir zu dem nach der Sanierungsmaßnahme verbleibenden Gefährdung durch mögliche Restbelastungen im Boden Stellung.

Wie bereits dargestellt wurde im Zuge des Rückbaus einer Maschinengrube in Halle 1 am 04.08.2022 organoleptisch auffälliger Boden angetroffen. Die Herkunft der Verunreinigung konnte mit der Lage einer hydraulischen Presse und einem zugeordneten Hydraulikaggregat in einem nördlich angrenzenden Nebenraum schlüssig in Verbindung gebracht werden.

Eine am 05.08.2022 entnommene orientierende Bodenprobe zeigte einen MKW (C10-C40) - Gehalt von 25.000 mg/kg TS. Auf dem in der verbliebenen Rückbaugrube anstehenden Grundwasser schwamm ein leichter Ölfilm, der durch den Einsatz von Ölfangmatten überwiegend aufgenommen werden konnte.

Am 02.11.2022 wurden fünf Baggerschürfe (BS1 – BS5) um den ursprünglich beprobten Hotspot herum ausgeführt, um den Schadensbereich einzugrenzen. Die Lage der ausgeführten Baggerschürfe ist in dem in der Anlage beigefügten Lageplan zu entnehmen. Durch die Schürfe konnte aufgrund organoleptischer Beurteilung der freigelegten anstehenden Auffüllungen bzw. geogenen Kiessande der Hauptschadensbereich lokalisiert und grob eingegrenzt werden.

Am 03.11. wurde der Schadensbereich weiter freigelegt und die Tiefe des Schadensbereichs aufgeschlossen. Dabei wurde festgestellt, dass der MKW-Schaden sich bis auf einen

AG: Panattoni Germany Properties GmbH

Datum: 24.05.2023

unterlagernden tonig-feinsandigen, zu diesem Zeitpunkt im Grundwasser liegenden, Horizont erstreckt.

Die aus den organoleptisch auffälligen Bereichen in den Baggerschürfen und dem Hauptschadensbereich entnommenen Bodenproben zeigten MKW C10-C40 Gehalten zwischen 4.100 und 13.000 mg/kg TS. In der Probe MP_FS_20221103 aus dem unterlagernden tonig-feinsandigen Horizont wurde ein MKW-Gehalt von 530 mg/kg TS nachgewiesen.

Nachdem diese Ergebnisse vorlagen, wurde der betroffene Bereich am 08.11.2022 zunächst durch Abtragen der organoleptisch unauffälligen Erdstoffe bis ca. 2 – 2,5 m Tiefe freigelegt und anschließend die belasteten Erdstoffe bis auf das anstehende Grundwasser abgetragen. Die ausgehobenen belasteten Aushubmassen wurden in der benachbarten Halle unter Dach aufgemietet.

Am 15.11.2022 wurden im Abstrom des Schadensbereichs drei Grundwassermessstellen, GWM 1 bis GWM 3, errichtet. Die Befunde der Beprobungen des Grundwassers am 15.11.2022 und am 27.03.2023 waren unauffällig. Aus gutachterlicher Sicht ist durch die vorgenommenen Untersuchungen ein kleinräumiger Schadensbereich (ca. 28 m x 12 m) mit einer Tiefe von bis zu 3,5 m abgegrenzt worden. Die im Rahmen der Bodensanierung entnommene Menge an kontaminiertem Boden ist mit rd. 600 m³ bzw. 1.100 Tonnen vergleichsweise gering.

Das Schadensbild deutet damit auf einen kleinräumigen jedoch in den Spitzenkonzentrationen (25.000 mg/kg TS bzw. aufschwimmender Ölphasenfilm) durchaus relevanten Schadstoffeintrag bis in das Grundwasser hin.

In den nach Abschluss der Bodensanierung durchgeführten Grundwasseruntersuchungen wurde im direkten Abstrom des Schadens keine relevanten MKW-Konzentrationen festgestellt. Dies deutet drauf hin, dass der Schaden keine Fahnenbildung im Grundwasser hervorgerufen hat.

Der Bodenabtrag ist mittels organoleptischer Ansprache der Böden erfolgt. Eine Sohl- und Wandbeprobung wurde vor Ort als nicht erforderlich erachtet.

Aus gutachterlicher Sicht kann die Maßnahme der Bodensanierung damit als abgeschlossen betrachtet werden. Eine Gefährdung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser ist nach der Entfernung der Schadstoffquelle nicht mehr gegeben.

Als Maßnahme zur Nachsorge und zur Kontrolle ist aus Sicht des Sachverständigen ein Monitoring an den drei Grundwassermessstellen GWM 1-GWM 3 ausreichend. Die Messstellen liegen in Grundwasserabstromrichtung im Nahbereich des ehemaligen Schadensbereiches und lassen daher unmittelbar einen Rückschluss auf den Sanierungserfolg zu.

Wir empfehlen, zwei weitere quartalsweise Probenahmen im Sommer und Herbst 2023 durchzuführen, um jahreszeitliche Schwankungen erfassen zu können und dabei die vor-Ort Parameter (Geruch, pH-Wert, Sauerstoffgehalt, Temperatur, spez. el. Leitfähigkeit) sowie die



AG: Panattoni Germany Properties GmbH

Datum: 24.05.2023



Wasserspiegellagen und daraus abgeleitet die Grundwasserströmungsrichtung zu dokumentieren.

Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen,

Dr. Thomas Hanauer
Sachverständiger nach BBodSchG §18 SG2

