

KP Ingenieurgesellschaft für Wasser und Boden mbH
Richard-Stücklen-Str. 2, 91710 Gunzenhausen

Mayr Plankonzept GmbH
Schleifmühlweg 25a
86633 Neuburg a. d. Donau

*Ihr
partner
für*

- ✓ Abfall
- ✓ Altlasten
- ✓ Baugrund
- ✓ Beweissicherung
- ✓ Boden
- ✓ Deponien
- ✓ Umwelt
- ✓ Wasserwirtschaft

Unser Zeichen
AZ 25104 (OPa)

Name, Durchwahl
Olaf Pattloch, -12

Email-Adresse
olaf.pattloch@ibwabo.de

Datum
30.01.2025

Beprobung und Schurf Buxheim, Wolkertshofener Str.

Sehr geehrte Damen und Herren,

am 10.01.2025 wurden zwei Schürfe (SCH) zur Baugrunduntersuchung im Bereich des geplanten Bauvorhabens durchgeführt, um die Aussagen des vorliegenden Fremdgutachtens zu verifizieren. Das Schichtprofil der Schürfe sind als Anlage 2 beigefügt. Der Ansatzpunkt der Aufschlüsse liegt bei 390 bzw. 389 m NHN.

Die digitale Geologische Karte von Bayern 1:25.000 weist für den Untersuchungsbereich das Anstehen von Lößlehm und i.d.R. bindigen Böden der Oberen Süßwassermolasse aus. Im nördöstlichen Teil des Baufeldes stehen bereits quartäre Lockergesteine an. Das Baufeld liegt außerhalb eines Wasserschutzgebietes sowie außerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebietes.

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Frosteinwirkungszone III mit einer maximalen Frosteindringtiefe von >1,05 m unter GOK.

Die digitale Hydrogeologische Karte 1:100.000 (dHK100) des UmweltAtlas Bayern weist für das Gebiet einen mittleren Grundwasserstand des quartären Grundwasserleiters " bei 386,50 m NN aus. Der „Breitwiesgraben“ liegt in diesem Bereich auf einem Höhenniveau von rd. 389 m NHN.

Steuer-Nr. 203/130/70086
UST.-Id.-Nr. DE 228052384

Bankverbindungen:
Raiffeisenbank
Weißenburg Gunzenhausen eG
Konto 77 275
BLZ 760 694 68
IBAN DE02 7606 9468 0000 0772 75
BIC GENODEF1GU1

Sparkasse Gunzenhausen
Konto 500 272
BLZ 765 515 40
IBAN DE09 7655 1540 0000 5002 72
BIC BYLADEM1GUN

Bodenklassifikation, bodenmechanische Kennwerte und Homogenbereiche

SCH 1 (390 m NHN)

Schicht 1 (0,00 – 0,60 m u. GOK): Mutterboden / organischer Schluff

Schicht 2 (0,60 – 2,50 m u. GOK): Schluff, tonig, weich (UM)

Schicht 3 (2,50 – 4,10 m u. GOK): Schluff, tonig, überwiegend steif (UM)

In SCH1 wurde im Rahmen der Erkundungsarbeiten ein Grundwasserzutritt 4,10 m unter GOK (385,90 mNHN) erfasst.

SCH 2 (389 m NHN)

Schicht 1 (0,00 – 0,50 m u. GOK): Mutterboden / organischer Schluff

Schicht 2 (0,50 – 1,10 m u. GOK): Schluff, tonig, weich (UM)

Schicht 3 (1,10 – 2,10 m u. GOK): Schluff, tonig, feinsandig, steif (UM)

In SCH1 wurde im Rahmen der Erkundungsarbeiten ein Grundwasserzutritt 2,0 m unter GOK (387,0 mNHN) erfasst.

Für die Errichtung des geplanten Einfamilienhauses kann für die weiteren Berechnungen mit den nachfolgend aufgeführten bodenmechanischen Kennwerten (Tabelle 1) gerechnet werden. Die Festlegung dieser Werte erfolgt auf Grundlage der Bodenansprache, den ermittelten hydrogeologischen Verhältnissen sowie der Bodenklassifikation nach DIN 1054 bzw. Eurocode 7.

Tabelle 1: Bodenkennwerte (Richtwerte)

Boden- gruppe	Lagerung / Konsistenz	Wichte γ kN/m ³	Wichte unter Auftrieb γ' kN/m ³	wirksamer Reibungs- winkel Φ	wirksame Kohäsion c' kN/m ²	zu erwarten- der Steife- modul E_s MN/m ²	Boden- klasse (BK)
UM	weich	19	9	22,5°	0	1	4
	steif	19	9	25°	20	3-5	

Tabelle 2: Einteilung in Homogenbereiche nach ATV DIN 18300

Bereich	Beschreibung	Boden- gruppe	Konsistenz/ Lagerung	Eigenschaften
O	Oberboden	-	-	Bodenklasse 1
B1	Lößlehme, tertiäre Schluffe / Tone	TM / TL	weich bis steif	Bodenklasse 4 Frostempfindlichkeitsklasse F3

O = Oberboden; A = Auffüllung; B = Boden; X = Fels

Bemessungswerte des Sohlwiderstands nach Eurocode 7-1

Die entsprechend der DIN 1054:2010-12 nachfolgend angegebenen Tabellenwerte mit *der Bemessung des Sohlwiderstandes $\sigma_{R,d}$* gelten für die Bemessungssituation BS-P - auf der sicheren Seite liegend – und daher auch für andere Bemessungssituationen. Sie sind aus den bisherigen Tabellen (DIN 1054:2005) durch Multiplikation mit dem **Faktor 1,4** abgeleitet. Die Voraussetzungen für die Anwendung der Tabellen sind gegenüber der DIN 1054:2005-01 unverändert!

Wassereinwirkungsklasse nach DIN 18533

Aufgrund des nur schwach durchlässigen Bodens ($k_f \sim 1 \times 10^{-9}$ m/s) ist hier die **Wassereinwirkungsklasse W2.1-E** anzusetzen. Dies entspricht dem Lastfall (DIN 18195 alt) *zeitweise stauendes Wasser*.

Bei Ausführung einer Dränage nach DIN 4095 wäre hier die **Wassereinwirkungsklasse W1.2-E** anzusetzen. Dies entspricht nach DIN 18195 dem *Lastfall Bodenfeuchte und nichtstauendes Sickerwasser*.

V3: Alternativ ist auch die wasserundurchlässige Bauweise aus Beton gemäß WU-Richtlinie möglich, hier ist die **Beanspruchungsklasse 2** (nicht stauendes Sickerwasser) anzusetzen.

Versickerung von Oberflächenwasser

Eine Versickerung von Oberflächenwasser in die anstehenden ausschließlich bindigen Böden mit einem zu erwartenden k_f -Wert von $< 1 \times 10^{-9}$ m/s ist gemäß den Anforderungen des ATV-Merkblattes A 138 **nicht möglich**.

Wiedereinbau von Aushubmaterial

Die anstehenden bindigen Böden des Homogenbereichs **B1** sind zum Wiedereinbau in statisch wirksamen Bereichen ohne eine Bodenverbesserung (z. B. Mischbinder) **nicht geeignet**. Zur Geländemodellierung wäre das Material verwendbar.

Haufwerk-Beprobung

In angrenzenden ehemaligen Baulager-Gelände wurden von den Haufwerken HW1 und HW3 jeweils 1 Mischprobe (siehe Anlage 5) für eine Prüfung (Stichprobe) der Aufstandsflächen hinsichtlich einer möglichen Kontamination entnommen und gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) untersucht.

Beide Mischproben zeigen keine Belastung und sind damit unbedenklich

Haftung für die Standsicherheit des Gebäudes infolge des Baugrundes und der hier getroffenen Annahmen besteht nur bei Vorlage einer abschließenden Planung sowie der Abnahme der Gründungen.

Gunzenhausen, den 31.01.2025



Dipl.-Geogr. Olaf Pattloch
- Geschäftsführer -

Anlagen:

- 1 Lagepläne
- 2 Schichtprofil
- 3 Fotodokumentation
- 4 Listenvergleiche
- 5 Probenahmeprotokoll
- 6 Analysenergebnisse

Anlagen



Plangrundlage: TopoPlusOpen aus dem BayerAtlas

Legende

Untersuchungsbereich



**Ingenieurgesellschaft für
Wasser und Boden mbH**

Vorhabensträger: Mayr Plankonzept GmbH
Schleifmühlweg 25a
86633 Neuburg

Az:	25104	Projekt: Baggerschurf und Probennahme Mayr Bau Buxheim Wolkertshofener Str.
Datum:	27.01.25	
Bearb.:	Niedermüller	
Maßstab:	1:10.000	Planbenennung: Übersicht
Anlage:	1, Blatt 1	



Plangrundlage: TopoPlusOpen und geologische Haupteinheiten aus dem BayerAtlas

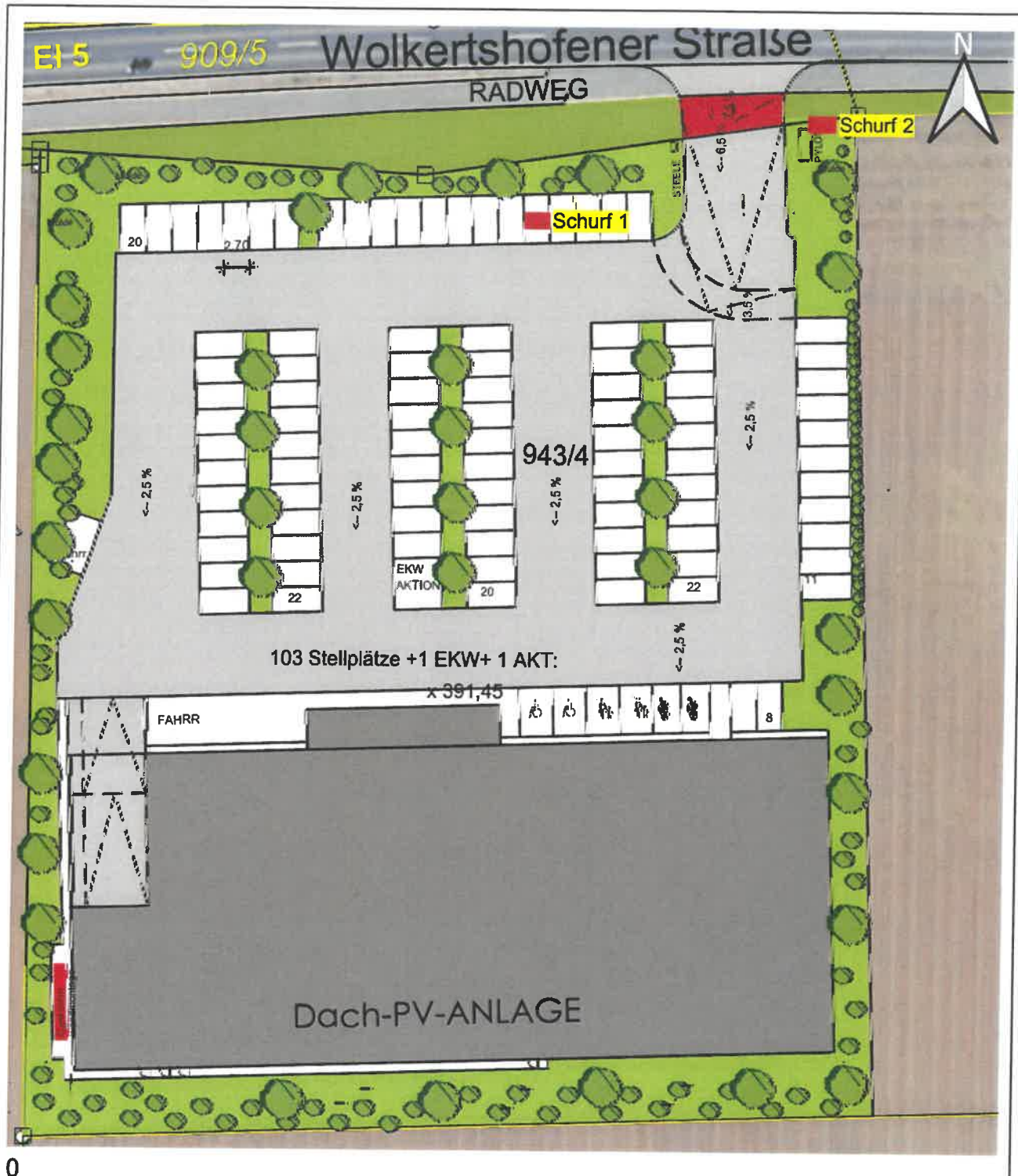
Legende

■ Untersuchungsbereich

K P Ingenieurgesellschaft für
Wasser und Boden mbH

Vorhabensträger: Mayr Plankonzept GmbH
Schleifmühlweg 25a
86633 Neuburg

Az:	25104	Projekt: Baggerschurf und Probennahme Mayr Bau Buxheim Wolkertshofener Str.
Datum:	27.01.25	
Bearb.:	Niedermüller	Planbenennung: Geologische Übersicht
Maßstab:	1:10.000	
Anlage:	1, Blatt 2	



Plangrundlage: Planungskonzept von Mayr Plankonzept GmbH

Legende

 Schurf

KIP Ingenieurgesellschaft für
Wasser und Boden mbH

Vorhabensträger: Mayr Plankonzept GmbH
Schleifmühlweg 25a
86633 Neuburg

Az:	25104	Projekt: Baggerschurf und Probennahme Mayr Bau Buxheim Wolkertshofener Str.
Datum:	27.01.25	
Bearb.:	Niedermüller	Planbenennung: Übersicht Aufschlusspunkte
Maßstab:	1:600	
Anlage:	1, Blatt 3	



Kürzelverzeichnis gemäß DIN 4022

Lockergesteine:

Hauptbodenarten:

zy	Aufschüttung
T	Ton (Bodengruppe TA)
T/U	Ton/Schluffgemische (Bodengruppe TM)
U/T	Schluff/Tongemische (Bodengruppe TL)
S	Sand
G	Kies

Festgesteine:

Sst	Sandstein
Tst	Tonstein
Kst	Kalkstein
Mst	Mergelstein
Ust	Schluffstein

Felshärte

nach DIN 1054, 2005-01:

smü	sehr mürb	$q_u < 1,25 \text{ MN/m}^2$
mü	mürb	$q_u = 1,25 \dots 5,0 \text{ MN/m}^2$
mmü	mäßig mürb	$q_u = 5,0 \dots 12,5 \text{ MN/m}^2$
mha	mäßig hart	$q_u = 12,5 \dots 50 \text{ MN/m}^2$
ha	hart	$q_u > 50 \text{ MN/m}^2$

Proben:

g	gestörte Bodenprobe
gPB	Becherproben
gPE	Eimerproben
u	ungestörte Bodenprobe
k	Felsprobe
WP	Wasserprobe

Lagerungsdichte nicht bindiger und schwach bindiger Böden nach DIN 18126:

.....	sehr locker	$I_D < 0,15$
.....	locker	$I_D = 0,15 \dots 0,35$
.....	mitteldicht	$I_D = 0,35 \dots 0,65$
.....	dicht	$I_D = 0,65 \dots 0,85$
.....	sehr dicht	$I_D > 0,85$

Nebenbodenarten:

h	humos
u/t'	schwach schluffig/tonig
u/t	schluffig/tonig
u/t*	stark schluffig/tonig
s'	schwach sandig
s	sandig
s*	stark sandig
g'	schwach kiesig
g	kiesig
g*	stark kiesig

bei S u. G Unterscheidung f = fein, m = mittel
und g = grob; z.B. fS = Feinsand

Konsistenz bindiger Böden nach DIN 18122:

∪∪	breiig	$I_c < 0,5$
∪	weich	$I_c = 0,5 \dots 0,75$
	steif	$I_c = 0,75 \dots 1,0$
	halbfest	$I_c = 1,0 \dots 1,25$
	fest	$I_c > 1,25$

Bohr-/ Grundwasserstände:

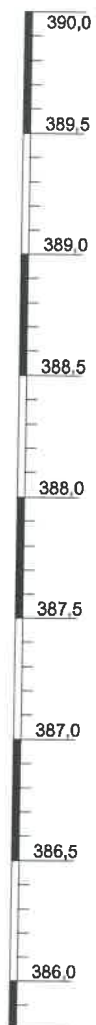
▽	3,80 aGW am 01.04.03	höchster gemessener Wasserstand nach Bohrende mit Datum
▽	6,40 eGW am 01.04.03	Wasserstand mit Datum
▽	1,30 am 01.04.03	Wasserstand mit Datum

Bodenklassen (BK):

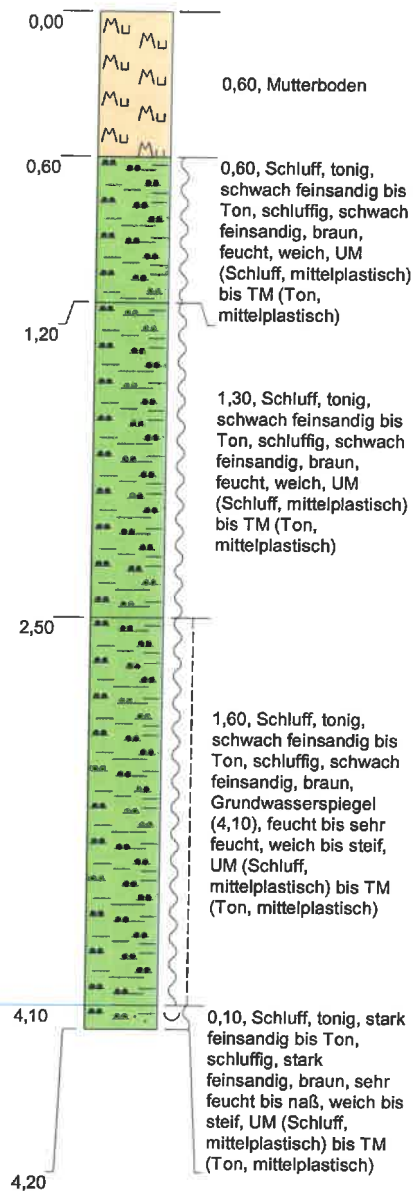
nach DIN 18300 bzw. 18301:

Klasse 1:	Oberboden, Mutterboden
Klasse 2:	Fließende Bodenarten
Klasse 3:	Leicht lösbare Bodenarten
Klasse 4:	Mittelschwer lösbare Bodenarten
Klasse 5:	Schwer lösbare Bodenarten
Klasse 6:	Leicht lösbarer Fels
Klasse 7:	Schwer lösbarer Fels

390,00 m NN



SCH1



UM-TM

UM-TM

UM-TM
UM-TM

4,10

Höhenmaßstab: 1:30

Koordinatensystem: UTM

Anlage 2, Blatt 1

Projekt: 25104 Beprobung und Schurf Buxheim Wolkertshofener Str.

Bohrung: SCH1

Auftraggeber: Mayr Plankonzept GmbH

Rechtswert: 667698,000

Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden

Hochwert: 5408156,000

Bearbeiter: Niedermüller

Ansatzhöhe: 390,00 m

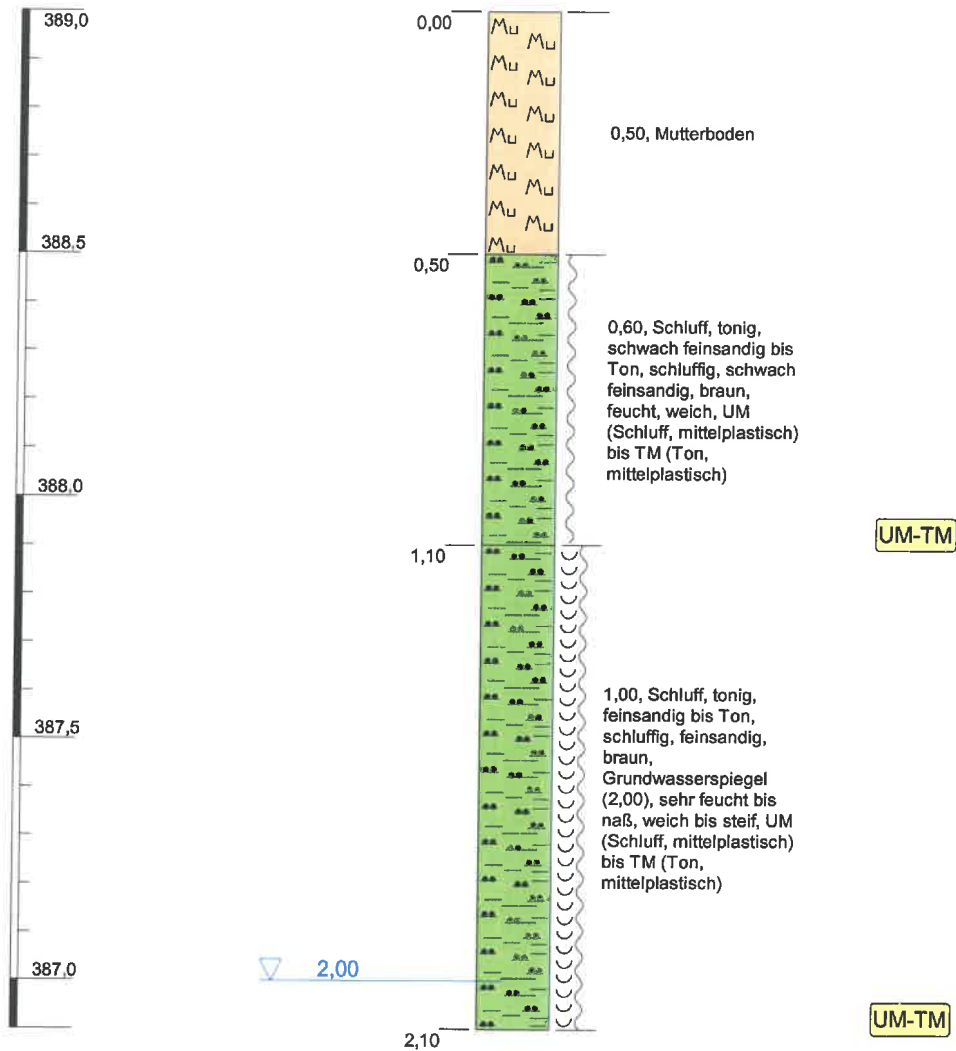
Datum: 10.01.2025

Endtiefe: 4,20 m



389,00 m NN

SCH2



Höhenmaßstab: 1:15

Koordinatensystem: UTM

Anlage 2, Blatt 2

Projekt: 25104 Beprobung und Schurf Buxheim Wolkertshofener Str.

Bohrung: SCH2

Auftraggeber: Mayr Plankonzept GmbH

Rechtswert: 667728,000

Bohrfirma: KP Ing. ges. für Wasser u. Boden

Hochwert: 5408156,000

Bearbeiter: Niedermüller

Ansatzhöhe: 389,00 m

Datum: 10.01.2025

Endtiefe: 2,10 m



Schurf 1: (Bilder 1 bis 4)



Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4

Schurf 2: (Bilder 5 bis 8)



Bild 5



Bild 6



Bild 7



Bild 8

Haufwerke: (Bilder 9 bis 12)



Bild 9



Bild 10



Bild 11



Bild 12

Alle Bilder wurden von der KP Ingenieurgesellschaft für Wasser und Boden mbH am 10.01.25 aufgenommen.

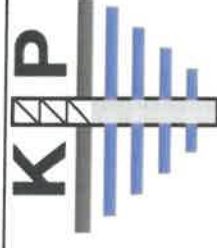
[illegible]

Legende: n.b. : nicht quantifizierbar
(NWG) oder n.n. : nicht nachzuweisen
(+) : zw. Nachweisgrenze u. Bestim-
-ungsgrenze qualitativ nachgewiesen

[illegible]

Anlage: 4, Blatt 2

Legende: n.b. : nicht quantifizierbar
(NWG) oder n.n. : nicht nachzuweisen
(+) : zw. Nachweisgrenze u. Bestim-
-ungsgrenze qualitativ nachgewiesen





KP Ingenieurgesellschaft für Wasser und Boden mbH, Richard-Stücklen-Straße 2, D-91710 Gunzenhausen
 ☎ (09831) 8860-0 · 📠 (09831) 8860-29 · ✉ mail@ibwabo.de · 🌐 www.ibwabo.de

Seite 1 von 3

PROTOKOLL ZUR ENTNAHME VON PROBEN ZUR SCHADSTOFFUNTERSUCHUNG

A Allgemeine Angaben	
Auftraggeber/Bauherr/ Baufirma	Mayr Plankonzept GmbH
Anschrift:	Schleifmühlweg 25a
	86633 Neuburg
Kontakt (z.B. Tel, E-mail)	
Landkreis des BV:	Eichstätt
Objekt/ Lage (Anschrift): Herkunft des Abfalls	Haufwerke Wolkertshofener Straße Buxheim
Grund der Probennahme:	☒ orientierende Schadstoff- ☐ sonstiges: untersuchung
Datum der Probennahme:	10.01.2025
Probennehmer:	Niedermüller Pattloch
Firma/ Dienststelle:	KP Ingenieurgesellschaft für Wasser und Boden mbH
vermutete Schadstoffe/ Gefährdungen (evtl. Fremdbestandteile):	
☒ keine ☐ sonstige:	
Untersuchungsstelle (Labor):	
☒ AGROLAB ☐ AIR	
B Vor-Ort-Gegebenheiten	
Abfallart/ Allgemeine Beschreibung des Abfalls	
Boden - Lehm - Ton	
Art der Probenahme	☐ Rammkernsondierung ☐ Schurf ☒ sonstige:
besondere Einflüsse:	Frost, Regen, Witterung, Wind



KP Ingenieurgesellschaft für Wasser und Boden mbH, Richard-Stücklen-Straße 2, D-91710 Gunzenhausen
 ☎ (09831) 8860-0 · 📠 (09831) 8860-29 · ✉ mail@ibwabo.de · 🌐 www.ibwabo.de

Seite 2 von 3

Probennahmegerät und – material:			
☐ Kleinbohrgerät ☐ Schappe ☐ Edelstahlspachtel ☒ Bagger ☒ Edelstahlschaufel ☒ PP-Eimer ☐ sonstige:			
Probenanzahl			
Anzahl:	Einzelproben	4	Mischproben 2
ggf. Sonderproben (Anzahl/ Beschreibung)			
Probenvorbereitungsschritte		homogenisieren	
Probenlagerung		☒ ungekühlt ☐ gekühlt (4°C) ☒ dunkel	
Probentransport		☒ ungekühlt ☐ gekühlt (4°C) ☒ dunkel	
☒ Kurier ☐ Post ☐ direkt ☐ Sonstige:			
Beobachtungen bei der Probennahme/ Bemerkung			
Boden war gefroren und wassergesättigt			
Topographische Karte/ Lageplan als Anhang		☐ ja ☒ nein	
Lageskizze (Lage des Baufelds, der Bohrungen oder Schürfe):			
Ort:	Datum:	Unterschrift Probennehmer	
Gunzenhausen	10.01.2025		

C Probenliste								
Probenname	Art der Probe	Proben- gefäß	Proben- volumen [in l]	Abfallart	Farbe, Geruch, Konsistenz	Größe der Komponente, Körnung [in mm]	Proben- lokalität	Bemerkung
MP1	MP	PP-Eimer	5	Schotter	hellgrau, erdig	0-500	vor HW1	gefroren
MP2	MP	PP-Eimer	5	Schotter	hellgrau, erdig	0-500	vor HW3	gefroren
		PP-Eimer						
		PP-Eimer						
		PP-Eimer						
		PP-Eimer						
		PP-Eimer						
		PP-Eimer						
		PP-Eimer						
		PP-Eimer						

AGROLAB Labor GmbH

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

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

KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

Datum 21.01.2025

Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT

Auftrag **3649661 25104 (OPa/Nie) EBV**
 Analysenr. **805946 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **15.01.2025**
 Probenahme **10.01.2025**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	17	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	8,20	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	94,5	0,1	DIN EN 15934 : 2012-11
Wassergehalt	%	5,5		Berechnung aus dem Messwert
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	0,23	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg	<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	5,8	0,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	8	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,35	0,13	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	21	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	13	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	29	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	0,3	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	49	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,050 (+)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05

Seite 1 von 4

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

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



DAkkS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 21.01.2025

Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT

Auftrag

3649661 25104 (OPa/Nie) EBV

Analysennr.

805946 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

MP 1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	• 100	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	• <0,1	0,1	Berechnung aus dem Messwert
Eluat (DIN 19529)		•		DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	20,7	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,5	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	149	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO ₄)	mg/l	26	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	<2,5	2,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,25	0,25	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	<1,0	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,025	0,025	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,06	0,06	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung nach GF-Filtration	NTU	1,3	0,1	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin	µg/l	<0,020 m)	0,02	DIN 38407-39 : 2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 m)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4

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

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



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 21.01.2025
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT

Auftrag **3649661 25104 (OPa/Nie) EBV**
 Analysennr. **805946 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	0,020	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,011	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. Ersatzbaustoff	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. Ersatzbaustoff	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
35%		Acenaphthen, Phenanthren
20%		Arsen (As), Thallium (Tl), Temperatur Eluat, Sulfat (SO ₄)
28%		Blei (Pb)
22%		Cadmium (Cd)
25%		Chrom (Cr), Zink (Zn)
6,64%		elektrische Leitfähigkeit
20%	Estimation	Fraktion < 2 mm (Wägung)
15%		Kohlenstoff(C) organisch (TOC)
27%		Kupfer (Cu)
5%	Estimation	Masse Laborprobe
30%		Nickel (Ni)
5,83%		pH-Wert

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 4

DAkkS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 21.01.2025
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT

Auftrag **3649661 25104 (OPa/Nie) EBV**
 Analysennr. **805946 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 1**

6% Trockensubstanz

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

Bei der Messung nach DIN EN 15936 : 2012-11 wurde Verfahren B verwendet.

Der Aufschluss nach DIN EN 13657 : 2003-01 erfolgt mittels Königswasser in einer Mikrowelle bei 1600W, 175°C, einer Rampe von 20 Minuten und einer Haltezeit von 20 Minuten. Die Abtrennung ggfs. vorhandener fester Rückstände erfolgt im Anschluss mittels Filtration.

Für die Messung nach DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 wurde das Probenmaterial mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 17322 : 2021-03 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt. Die Detektion erfolgte mittels MS.

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Beginn der Prüfungen: 15.01.2025

Ende der Prüfungen: 20.01.2025

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

AGROLAB Labor GmbH

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



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

KP INGENIEURGESELLSCHAFT für WASSER UND
 BODEN GMBH
 RICHARD-STÜCKLEN-STR. 2
 91710 GUNZENHAUSEN

Datum 21.01.2025
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT

Auftrag **3649661 25104 (OPa/Nie) EBV**
 Analysennr. **805947 Bodenmaterial/Baggergut**
 Probeneingang **15.01.2025**
 Probenahme **10.01.2025**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Feststoff				
Analyse in der Fraktion < 2mm				DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	46	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	7,70	0,01	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	84,9	0,1	DIN EN 15934 : 2012-11
Wassergehalt	%	15,1		Berechnung aus dem Messwert
Kohlenstoff(C) organisch (TOC)	%	<0,1	0,1	DIN EN 15936 : 2012-11
EOX	mg/kg	<0,30	0,3	DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	8,3	0,8	DIN EN 16171 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/kg	5	2	DIN EN 16171 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,13	0,13	DIN EN 16171 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/kg	10	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/kg	8	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/kg	13	1	DIN EN 16171 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/kg	<0,05	0,05	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/kg	<0,1	0,1	DIN EN 16171 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/kg	27	6	DIN EN 16171 : 2017-01
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	<50	50	DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09
Naphthalin	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,010 (NWG)	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.

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

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



Seite 1 von 4

Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 21.01.2025

Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT

Auftrag

3649661 25104 (OPa/Nie) EBV

Analysennr.

805947 Bodenmaterial/Baggergut

Kunden-Probenbezeichnung

MP 2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,010 (NWG)	0,05	DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK EPA Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<1,0 #5)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK EPA Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<1,0 x)	1	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (52)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (101)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (118)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (138)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (153)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB (180)	mg/kg	<0,0010 (NWG)	0,005	DIN EN 17322 : 2021-03
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	mg/kg	<0,010 #5)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	mg/kg	<0,010 x)	0,01	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm				DIN 19529 : 2015-12
Fraktion < 32 mm	%	100	0,1	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	<0,1	0,1	Berechnung aus dem Messwert
Eluat (DIN 19529)				DIN 19529 : 2015-12
Temperatur Eluat	°C	21,1	0	DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,4	0	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	168	10	DIN EN 27888 : 1993-11
Sulfat (SO ₄)	mg/l	13	2	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Arsen (As)	µg/l	<2,5	2,5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	µg/l	<1	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,25	0,25	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	µg/l	3	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	µg/l	<5	5	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	µg/l	<0,025	0,025	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	µg/l	<0,06	0,06	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	µg/l	<30	30	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Trübung nach GF-Filtration	NTU	20	0,1	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
PCB (28)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (52)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (101)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (118)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (138)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (153)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB (180)	µg/l	<0,00030 (NWG)	0,001	DIN 38407-37 : 2013-11
PCB 7 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,0030 #5)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB 7 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,0030 x)	0,003	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin	µg/l	0,018	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,010	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 2 von 4

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

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



DAkkS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 21.01.2025

Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT

Auftrag **3649661 25104 (OPa/Nie) EBV**
 Analysennr. **805947 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Methode
Acenaphthylen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l	0,016	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l	0,011	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l	<0,010 (+)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0030 (NWG)	0,01	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. ErsatzbaustoffV	µg/l	<0,050 #5)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Naphthalin/Methylnaph.-Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK 15 Summe gem. BBodSchV 2021	µg/l	<0,050 x)	0,05	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

#5) Einzelwerte, die die Nachweisgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt. Bei Einzelwerten, die zwischen Nachweis- und Bestimmungsgrenze liegen, wurde die halbe Bestimmungsgrenze zur Berechnung zugrunde gelegt.

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
20%		Arsen (As), Temperatur Eluat, Sulfat (SO ₄)
28%		Blei (Pb)
25%		Chrom (Cr)[µg/l], Zink (Zn), Chrom (Cr)[mg/kg]
6,64%		elektrische Leitfähigkeit
35%		Fluoranthren, 2-Methylnaphthalin, Phenanthren, Naphthalin
20%	Estimation	Fraktion < 2 mm (Wägung)
27%		Kupfer (Cu)
5%	Estimation	Masse Laborprobe
30%		Nickel (Ni)
5,83%		pH-Wert
6%		Trockensubstanz

Bei der Messung nach DIN EN 15934 : 2012-11 wurde Verfahren A verwendet.

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 4

Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 21.01.2025
 Kundennr. 27015924

PRÜFBERICHT

Auftrag **3649661 25104 (OPa/Nie) EBV**
 Analysennr. **805947 Bodenmaterial/Baggergut**
 Kunden-Probenbezeichnung **MP 2**

Bei der Messung nach DIN EN 15936 : 2012-11 wurde Verfahren B verwendet.

Der Aufschluss nach DIN EN 13657 : 2003-01 erfolgt mittels Königswasser in einer Mikrowelle bei 1600W, 175°C, einer Rampe von 20 Minuten und einer Haltezeit von 20 Minuten. Die Abtrennung ggfs. vorhandener fester Rückstände erfolgt im Anschluss mittels Filtration.

Für die Messung nach DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2019-09 wurde das Probenmaterial mittels Schütteln extrahiert und über eine Florisilsäule aufgereinigt.

Für die Messung nach DIN EN 17322 : 2021-03 wurde mittels Schütteln extrahiert und über mit Schwefelsäure aktiviertem Silicagel aufgereinigt. Die Detektion erfolgte mittels MS.

Für die Eluaterstellung wurden je Ansatz 350 g Trockenmasse +/- 5g mit 700 ml deionisiertem Wasser versetzt und über einen Zeitraum von 24h bei 5 Umdrehungen pro Minute im Überkopfschüttler eluiert. Bei Bedarf werden mehrere Ansätze parallel eluiert. Die Fest-/Flüssigphasentrennung erfolgte für hydrophile Stoffe gemäß Zentrifugation/Membranfiltration, für hydrophobe Stoffe gemäß Zentrifugation/Glasfaserfiltration.

Für die Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12 wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels konzentrierter Salpetersäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 12846 : 2012-08 wurde das erstellte Eluat/Perkolat mittels 30%iger Salzsäure stabilisiert.

Für die Messung nach DIN EN ISO 7027 : 2000-04 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-37 : 2013-11 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Für die Messung nach DIN 38407-39 : 2011-09 wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Beginn der Prüfungen: 15.01.2025

Ende der Prüfungen: 20.01.2025

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

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



Seite 4 von 4

Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00