

MARKT FALKENSTEIN

B E B A U U N G S P L A N

MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN

"EHMALIGES BAYWA-GELÄNDE"

BESCHLEUNIGTES VERFAHREN NACH § 13a BauGB

IN FALKENSTEIN

im Bereich der Flurnummer

97

in der Gemarkung Falkenstein (nach § 9 BauGB)

SONSTIGES SONDERGEBIET

SO "großflächiger Einzelhandelsbetrieb"



01)	Präambel	Textteil / 1 Seite
02)	Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan	Planteil
03)	Textliche Festsetzungen	Textteil / 19 Seiten
04)	Begründung	Textteil / 31 Seiten
Anlage I	Umweltverträglichkeitsvorprüfung vom 16.10.2025 (Zissler Architektur GmbH)	Textteil / 15 Seiten
Anlage II	Berichtigung Flächennutzungsplan vom 16.10.2025 (Zissler Architektur GmbH)	Planteil
Anlage III	Orientierende Altlastenuntersuchung vom 04.08.2023 (tewag Technologie - Erdwärmeanlagen - Umweltschutz GmbH)	Textteil / 300 Seiten
Anlage IV	Erweiterte Untersuchung vom 02.04.2024 (tewag Technologie - Erdwärmeanlagen - Umweltschutz GmbH)	Textteil / 46 Seiten
Anlage V	Schalltechnische Untersuchung vom 23.06.025 (GEO.VER.S.UM - Planungsgemeinschaft Pressler&Geiler)	Textteil / 36 Seiten

Präambel

Aufgrund der §§ 2 Abs. 1, 9, 10 Abs. 1 und 13a des Baugesetzbuches (BauGB), i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394), der Baunutzungsverordnung (BauNVO), i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176), der Planzeichenverordnung (PlanZV), i.d.F. der Bekanntmachung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 12.08.2025, der Art. 23 und 24 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (GO), i.d.F. der Bekanntmachung vom 22.08.1998 (GVBl. S. 796, 797, BayRS 2020-1-1-I), zuletzt geändert durch § 2 des Gesetzes vom 09.12.2024 (GVBl. S. 573), Art. 81 und Art. 79 Abs. 1 Nr. 1 der Bayerischen Bauordnung (BayBO), i.d.F. der Bekanntmachung vom 14.08.2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B) erlässt der Markt Falkenstein den Bebauungsplan „**Ehemaliges BayWa-Gelände**“ in Falkenstein als Satzung:

§ 1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist in der Planzeichnung in der Fassung vom festgesetzt.
Er umfasst das Grundstück Fl.Nr. 97 der Gemarkung Falkenstein, Markt Falkenstein.

§ 2 Bestandteile der Satzung

1. Präambel
2. Bebauungsplan mit zeichnerischen Festsetzungen, Hinweisen und Verfahrensübersicht
3. Textliche Festsetzungen
4. Begründung
5. Anhang I: Umweltverträglichkeitsvorprüfung
6. Anhang II: Berichtigung Flächennutzungsplan
7. Anhang III: Orientierende Altlastenuntersuchung
8. Anhang IV: Erweiterte Untersuchung (Altlasten)
9. Anhang V: Schalltechnische Untersuchung

§ 3

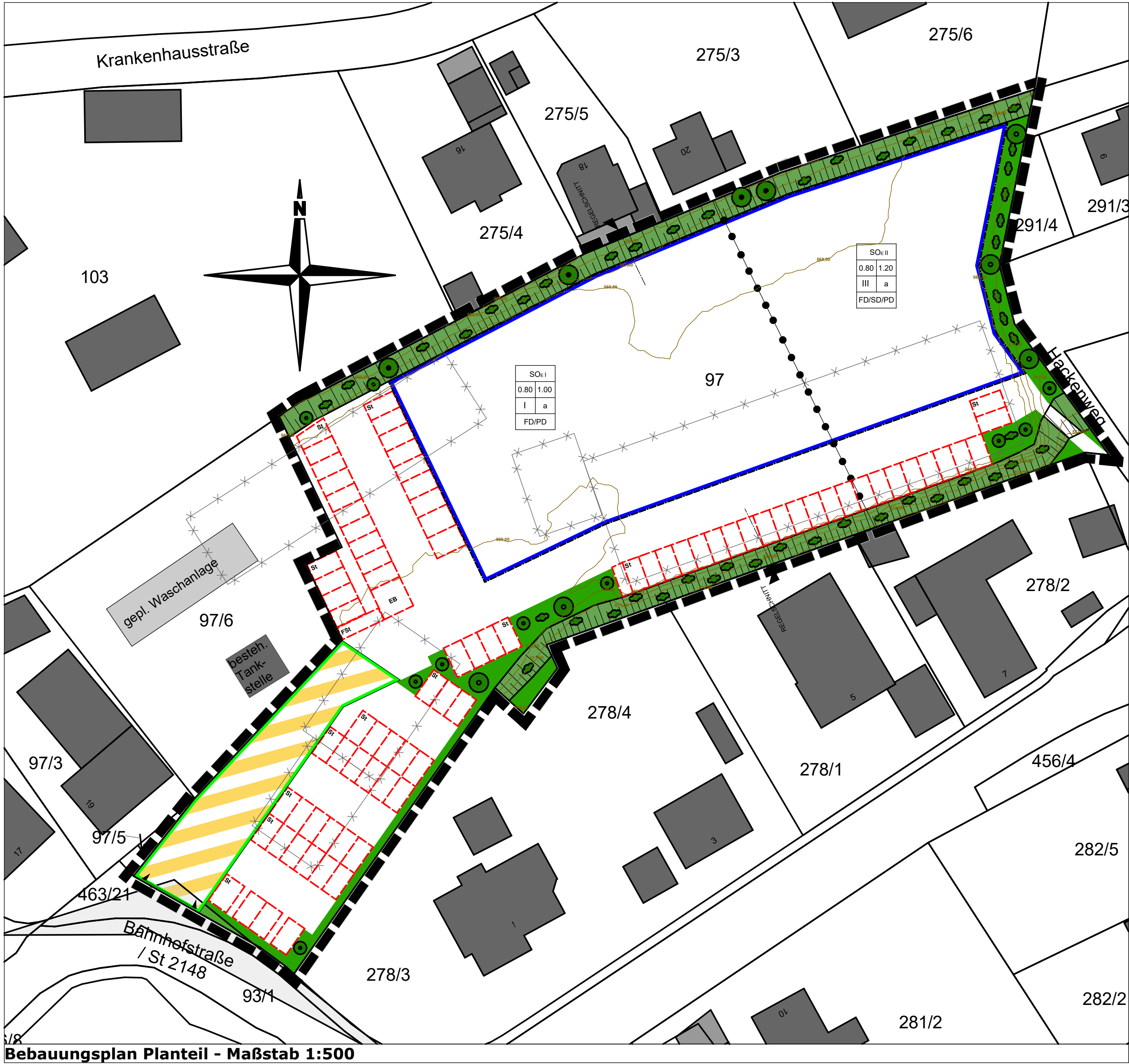
Mit Geldbuße bis zu 100.000 Euro kann belegt werden, wer vorsätzlich oder fahrlässig einer im Bebauungsplan enthaltenen örtlichen Bauvorschrift zuwiderhandelt.

§ 4 Inkrafttreten

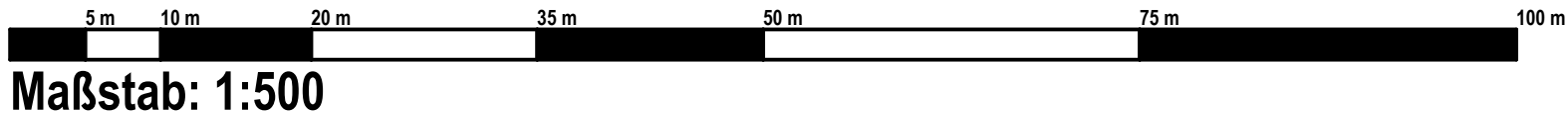
Der Bebauungsplan tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung gemäß § 10 Abs. 3 BauGB in Kraft.

Ausgefertigt:
Falkenstein, den
Markt Falkenstein

Fries
1. Bürgermeisterin

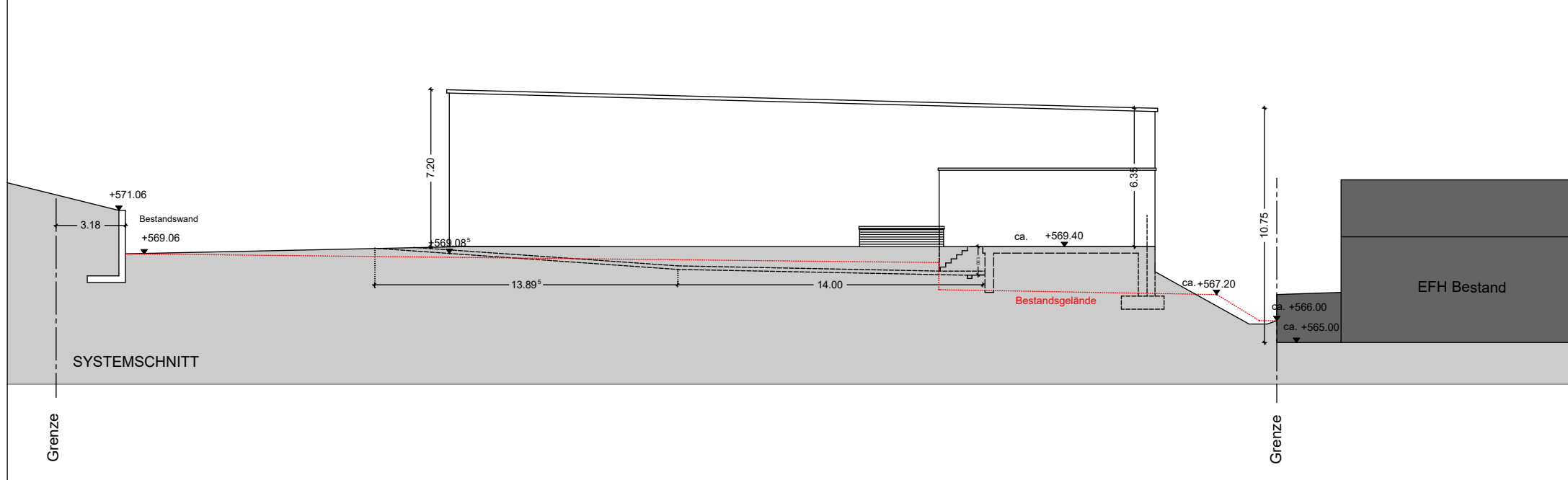


Bebauungsplan Planteil - Maßstab 1:500



Maßstab: 1:500

Zeichnerischer Hinweis (Regelschnitt)



Regelschnitt - Maßstab 1:250

1. FESTSETZUNGEN DURCH PLANZEICHEN

1.1 Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Im Geltungsbereich Sonstiges Sondergebiet "großflächiger Einzelhandelsbetrieb" sind folgende Nutzungen zulässig



Sonstiges Sondergebiet für großflächige Einzelhandelsbetriebe (SOe I) gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO

Zulässig sind großflächige, betrieblich-funktional eigenständige Einzelhandelsbetriebe sowie in Einzelhandelsbetriebe integrierte Metzgereien und Bäckereien als untergeordnete Betriebseinheiten



Sonstiges Sondergebiet für großflächige Einzelhandelsbetriebe und weitere Nutzungen (SOe II)

Zulässig sind Drogerie-, Büro- und Wohnflächen und Flächen für freie Berufe

1.2 Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

SOe I

0.80

Grundflächenzahl

1.00

Geschossflächenzahl

I

Zahl der Vollgeschosse

WH_{max}(PD)

Max. Wandhöhe (Pultdach-First)

=

9,00 m

WH_{max}(PD)

Max. Wandhöhe (Pultdach-Traufe)

=

7,50 m

WH_{max}(FD)

Max. Wandhöhe (Flachdach)

=

8,00 m

SOe II

0.80

Grundflächenzahl

1.20

Geschossflächenzahl

III

Zahl der Vollgeschosse

WH_{max}(SD)

Max. Wandhöhe (Satteldach-Traufe)

=

9,50 m

WH_{max}(PD)

Max. Wandhöhe (Pultdach-First)

=

11,50 m

WH_{max}(PD)

Max. Wandhöhe (Pultdach-Traufe)

=

11,00 m

WH_{max}(FD)

Max. Wandhöhe (Flachdach)

=

11,50m

Die zulässige Wandhöhe für Flachdächer wird gemessen ab Oberkante des Erdgeschossfertigfußbodens (EGFFOK) 569,40 m ü. NN bis zur Oberkante Attika.

Die zulässige Wandhöhe für Pult- und Satteldächer wird gemessen ab Oberkante des Erdgeschossfertigfußbodens (EGFFOK) 569,40 m ü. NN bis zum Schnittpunkt zwischen Außenwand und Dachhaut.

1.3 Bauweise, Baulinien, Baugrenzen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

a

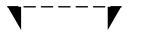
abweichende Bauweise



Baugrenze

1.4 Verkehrsflächen und Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)



Ein- und Ausfahrt



Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Zweckbestimmung: Private Verkehrsfläche mit Nutzungsrecht für alle Nutzungen auf der Flurnummer 97 in der Gemarkung Falkenstein (innerhalb und außerhalb Bebauungsplan)



Straßenbegrenzungslinie



Sichtdreiecke von Bepflanzung freizuhalten 1,50 m von Fahrbahn innerhalb des Geltungsbereiches

1.5 Grünflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)



Private Grünflächen



Private Grünflächen (Böschung)



Böschung mit Belegung Zuweg



Bäume 1. Ordnung zu pflanzen (schematisch)



Bäume 2. Ordnung zu pflanzen (schematisch)



Strauch zu pflanzen (schematisch)



Bäume zu erhalten



Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, sowie Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebiets (z. B. § 1 Abs. 4 § 16 Abs. 5 BauNVO)



Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen mit Zweckbestimmung (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)



Stellplätze



Fahrradstellplätze



Einkaufswagenbox



Pultdach



Flachdach

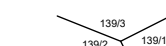


Satteldach

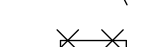


Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)

2. HINWEISE DURCH PLANZEICHEN



Flurstücksgrenzen mit Flurstücksnummer



Bestandsgebäude zu entfernen



Neuplanung außerhalb Geltungsbereich / eigenes Genehmigungsverfahren



Bestandsgebäude



Höhengschichtlinien bestehendes Gelände mit NN-Höhen in 100 cm Schritten

Nutzungsschablone

Art der baulichen Nutzung (Sondergebiet)	SOe I	
Maß der baulichen Nutzung (Grundflächenzahl)	0.80	1.00
Vollgeschoss	I	a
Dachform der Baukörper	FD/PD	

Art der baulichen Nutzung (Sondergebiet)	SOe II	
Maß der baulichen Nutzung (Grundflächenzahl)	0.80	1.20
Vollgeschoss	III	a
Dachform der Baukörper	FD/SD/PD	

Übersichtslageplan

1:10.000



VERFAHRENSVERMERKE

1. Aufstellungsbeschluss (§ 2 Abs. 1 BauGB)
Der Marktgemeinderat Falkenstein hat in der Sitzung vom 13.02.2025 und Änderung vom 12.06.2025 die Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan "Ehemaliges BayWa-Gelände" beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am ortsüblich und im Internet auf der Webseite des Markte Falkenstein bekannt gemacht.

2. Öffentliche Auslegung und Beteiligung Behörden/ TOB (§ 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB)

Die Entwurfsunterlagen in der Fassung vom wurden mit der Begründung in der Zeit vom bis einschließlich öffentlich ausgelegt. Ort und Zeitraum der Auslegung sind am ortsüblich bekannt gemacht worden. Zu den Entwurfsunterlagen in der Fassung vom wurden die Behörden und die sonstigen Träger öffentlicher Belange in der Zeit vom bis einschließlich beteiligt.

3. Satzungsbeschluss (§ 10 Abs. 1 BauGB)

Der Markt Falkenstein hat mit Beschluss des Marktrates vom den Bebauungsplan gemäß § 10 Abs. 1 BauGB in der Fassung vom als Satzung beschlossen.

Falkenstein, den (Siegel) Heike Fries, Erste Bürgermeisterin

4. Ausfertigung

Falkenstein, den (Siegel) Heike Fries, Erste Bürgermeisterin

5. Inkrafttreten

Der Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan wurde am gemäß § 10 Abs. 3 Halbsatz 2 BauGB ortsüblich bekannt gemacht.

Mit dieser Bekanntmachung ist der Bebauungsplan in Kraft getreten.

Der Bebauungsplan wird mit Begründung seit diesem Tag zu den üblichen Dienststunden bei der Verwaltungsgemeinschaft Falkenstein, Marktplatz 1, 93167 Falkenstein zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Über den Inhalt wird auf Verlangen Auskunft gegeben.

Auf die Rechtsfolgen der §§ 214 und 215 BauGB sowie auf die Einsehbarkeit des Bebauungsplanes einschließlich Umweltbericht und Begründung wurde in der Bekanntmachung hingewiesen.

Falkenstein, den (Siegel) Heike Fries, Erste Bürgermeisterin

MARKT FALKENSTEIN

BEBAUUNGSPLAN
MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN
"EHMALIGES BAYWA-GELÄNDE"

BESCHLEUNIGTES VERFAHREN NACH § 13a BauGB

IN FALKENSTEIN

im Bereich der Flurnummer
97
in der Gemarkung Falkenstein (nach § 9 BauGB)

SONSTIGES SONDERGEBIET
SO "großflächiger Einzelhandelsbetrieb"



Landkreis: CHAM

Regierungsbezirk: OBERPFALZ

Gemarkung: FALKENSTEIN

Verfahrensträger: Markt Falkenstein
Marktplatz 1
93167 Falkenstein
Mitglied der Verwaltungsgemeinschaft Falkenstein

Planung: Zissler Architektur GmbH
Ebenpaint 9
93170 Bernhardswald
Tel.: (09407) 90700
Fax: (09407) 3529
Mail: info@zissler-architekturmbh.com

Entwurf i. d. Fassung vom 16.10.2025

MARKT FALKENSTEIN
TEXTLICHE FESTSETZUNGEN ZUM
BEBAUUNGSPLAN MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN
"EHEMALIGES BAYWA-GELÄNDE"

BESCHLEUNIGTES VERFAHREN NACH § 13a BauGB
IN FALKENSTEIN

im Bereich der Flurnummer
97
in der Gemarkung Falkenstein (nach § 9 BauGB)

SONSTIGES SONDERGEBIET
SO "großflächiger Einzelhandelsbetrieb"



Landkreis: CHAM

Regierungsbezirk: OBERPFALZ

Gemarkung: FALKENSTEIN

Verfahrensträger: Markt Falkenstein
Marktplatz 1
93167 Falkenstein
Mitglied der Verwaltungsgemeinschaft Falkenstein

Planung: Zissler Architektur GmbH
Ebenpaint 9
93170 Bernhardswald
Tel.: (09407) 90700
Fax: (09407) 3529
Mail: info@zissler-architekturmbh.com

Entwurf i. d. Fassung vom 16.10.2025

Inhaltsverzeichnis

1. FESTSETZUNGEN DURCH TEXT FÜR BEBAUUNG ZUR AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANES MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN „EHMALIGES BAYWA-GELÄNDE“	4
1.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG	4
1.2 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG	5
1.2.1 WANDHÖHEN	5
1.3 BAUWEISE UND BAUGRENZEN	6
1.4 HÖHENLAGE	6
1.5 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN	6
1.5.1 DACHFORMEN	6
1.5.2 BELEUCHTUNG	7
1.5.3 WERBEANLAGEN	7
1.5.4 EINFRIEDUNGEN	8
1.6 STELLPLÄTZE	8
1.7 ENTWÄSSERUNG	8
1.8 ABSTANDSFLÄCHEN	9
1.9 PRIVATE VERKEHRSFLÄCHEN	9
1.10 AUFSCHÜTTUNGEN / ABGRABUNGEN	9
1.11 IMMISSIONSSCHUTZ	10
1.12 BRANDSCHUTZ	12
2. FESTSETZUNGEN DURCH TEXT FÜR BEGRÜNUNG ZUR AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANES MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN „EHMALIGES BAYWA-GELÄNDE“	13
2.1 VERRINGERUNG DER FLÄCHENVERSIEGELUNG UND BODENSCHUTZ	13
2.2 PRIVATE GRÜNFLÄCHEN	13
2.3 FLÄCHEN ZUM ANPFLANZEN VON BÄUMEN, STRÄUCHERN, ETC.	13
2.4 PFLANZLISTEN FÜR PFLANZBINDUNGEN	14
2.5 SONSTIGE GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN	15
3. TEXTLICHE HINWEISE UND EMPFEHLUNGEN FÜR BEBAUUNG UND GRÜNORDNUNG ZUR AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANES MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN „EHMALIGES BAYWA-GELÄNDE“	15
ALTLASTEN	15
BEGRÜNUNG	15
BODENSCHUTZ	15
BRANDSCHUTZ	16
DACHBEGRÜNUNG	16
DENKMALSCHUTZ	17
ERSCHLIEßUNG	17
IMMISSIONSSCHUTZ	17
SOLARE STRAHLUNGSENERGIE	18

STATIK	18
VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN	18
WASSERWIRTSCHAFT	18

1. Festsetzungen durch Text für Bebauung zur Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Ehemaliges BayWa-Gelände“

1.1 Art der baulichen Nutzung

Die Bauflächen werden als sonstiges Sondergebiet (SO) gem. § 11 Abs. 3 BauNVO mit der Zweckbestimmung „großflächiger Einzelhandel“ (SO_E) festgesetzt. Der Geltungsbereich gliedert sich nach Planzeichnung in der vorliegenden Fassung in zwei Teilgebiete:

- **Teilgebiet sonstiges Sondergebiet für großflächige Einzelhandelsbetriebe**
Sonstiges Sondergebiet (§ 11 BauNVO)
(SO_E I)

Zulässig sind:

1. großflächige, betrieblich-funktional eigenständige Einzelhandelsbetriebe mit einer max. Verkaufsfläche von **1.200,00 m²**.
 - ➔ Zulässiges Kernsortiment der Sortimentsliste des Landesentwicklungsprogrammes Bayern:
 - Nahrungs- und Genussmittel, Getränke
 - Nicht verschreibungspflichtige Arzneimittel, medizinische und orthopädische Produkte
 - Bücher, Zeitungen, Zeitschriften
 - Drogerie- und Parfümeriewaren
 - Haus- und Heimtextilien, Bettwaren
 - Baumarktartikel, Bauelemente sowie Werkzeuge
 - Gartenartikel, Gartenbedarf, Pflanzen
 - Zooartikel, Tiere

Ausgeschlossen sind:

- Betriebsleiterwohnungen und -gebäude

- **Teilgebiet sonstiges Sondergebiet für großflächige Einzelhandelsbetriebe und weitere Nutzungen**
Sonstiges Sondergebiet (§ 11 BauNVO)
(SO_E II)

Zulässig sind:

1. Einzelhandelsbetriebe,
2. Büroflächen,

3. Wohnflächen,
4. freie Berufe.

Die zulässige **Gesamtnutzfläche** (Verkaufsfläche, Nutzflächen, Wohnfläche und Gewerbefläche) beträgt höchstens **2.500 m²**.
Die Nutzfläche einer einzelnen Nutzung darf höchstens **1.000 m²** betragen.
Abweichend hiervon gilt für Einzelhandelsbetriebe:
Die insgesamt zulässige Verkaufsfläche beträgt höchstens **1.600 m²**.
Die Verkaufsfläche eines einzelnen Einzelhandelsbetriebes darf höchstens **800 m²** betragen.

1.2 Maß der baulichen Nutzung

- **Sonstiges Sondergebiet für großflächige Einzelhandelsbetriebe**
Sonstiges Sondergebiet (§ 11 BauNVO)
(SO_E I)

Grundflächenzahl (GRZ) als Höchstmaß 0.80
Geschossflächenzahl (GFZ) als Höchstmaß 1.00

- **Sonstiges Sondergebiet für großflächige Einzelhandelsbetriebe und weitere Nutzungen**
Sonstiges Sondergebiet (§ 11 BauNVO)
(SO_E II)

Grundflächenzahl (GRZ) als Höchstmaß 0.80
Geschossflächenzahl (GFZ) als Höchstmaß 1.20

1.2.1 Wandhöhen

Zulässige Wandhöhe SO_E I:

WH _(PD) als Höchstmaß für Pultdächer am First	9,00 m
WH _(PD) als Höchstmaß für Pultdächer an der Traufe	7,50 m
WH _(FD) als Höchstmaß für Flachdächer	8,00 m

Zulässige Wandhöhe SO_E II:

WH _(SD) als Höchstmaß für Satteldächer an der Traufe	9,50 m
WH _(PD) als Höchstmaß für Pultdächer am First	11,50 m
WH _(PD) als Höchstmaß für Pultdächer an der Traufe	11,00 m
WH _(FD) als Höchstmaß für Flachdächer	11,50 m

Die zulässige Wandhöhe für Flachdächer wird gemessen ab Oberkante des Erdgeschossfertigfußbodens (EGFFOK) bis zu Oberkante Attika.

Die zulässige Wandhöhe für Pult- und Satteldächer sowie die Firsthöhe für Satteldächer wird gemessen ab Oberkante des Erdgeschossfertigfußbodens (EGFFOK) bis zum Schnittpunkt zwischen Außenwand und Dachhaut.

First = oberste waagrechte Kante des geneigten Daches; Pultdach Schnittpunkt zwischen Außenwand und Dachhaut; Satteldach Schnittpunkt zwischen Außenwand und Dachhaut; Dachüberstände werden hier für die Berechnung der Wandhöhen nicht berücksichtigt

Traufe = unterste waagrechte Kante des geneigten Daches; Pultdach Schnittpunkt zwischen Außenwand und Dachhaut; Satteldach Schnittpunkt zwischen Außenwand und Dachhaut; Dachüberstände werden hier für die Berechnung der Wandhöhen nicht berücksichtigt

Firsthöhe Satteldächer

FH_(SD) als Höchstmaß für Satteldächer am First 12,50 m

1.3 Bauweise und Baugrenzen

Die überbaubare Grundstücksfläche ist durch eine Baugrenze im Planteil festgesetzt.

Für das Bebauungsplangebiet wird im Planteil eine abweichende Bauweise (a) festgesetzt.

Abweichende Bauweise (a):

Festgesetzt ist eine abweichende Bauweise als offene Bauweise nach § 22 Abs. 2 BauNVO jedoch mit Gebäudelängen bis maximal 100,00 m.

1.4 Höhenlage

Die zulässige Erdgeschossfertigfußbodenoberkante (EGFFOK) ist mit 569,40 m ü. NN festgesetzt.

Abweichung von der festgesetzten NN-Höhe +/- 10 cm ist zugelassen.

1.5 Örtliche Bauvorschriften

1.5.1 Dachformen

Zulässige Dachformen SO_E I:

Pultdach (PD) und Flachdach (FD)

Zulässige Dachformen SO_E II:

Pultdach (PD), Satteldach (SD) und Flachdach (FD)

Die zulässige Dachneigungen der einzelnen Dachformen betragen:

<u>Dachform</u>	<u>Dachneigung</u>
Pulldach	6° - 15°
Satteldach	15° - 45°
Flachdach	1° - 5°

Dachdeckung:

Bei Pult- und Satteldächern nicht reflektierende Dachdeckung (Profilblech mit Pulverbeschichtung bzw. Dachziegel oder Betonstein).

Als Dachfarben sind ziegelrot, braun, schwarz, anthrazit oder grau zulässig.

Bei Flachdächern sind zulässige Dachdeckungen:

Folie

Bei Pult- und Satteldachform ist die Firstlinie parallel zur längeren Gebäudeseite anzulegen.

Dächer von Nebenanlagen können von dem der Hauptgebäude abweichen, müssen jedoch eine der zulässigen Dachformen aufweisen.

1.5.2 Beleuchtung

Beleuchtungen der Erschließungsanlagen und der Freiflächen im Geltungsbereich sind nur mit insektenfreundlichen Leuchtmitteln zulässig.

Leuchtmittel sind nicht höher als 8,00 m anzubringen und haben nach unten zu strahlen. Unterer Bemessungsbezugspunkt ist das jeweilige natürliche Gelände im Bestand (siehe Höhenschichtlinien).

Beleuchtung, sofern nicht aus sicherheitstechnischen Gründen notwendig, ist ab 22:00 Uhr abzuschalten.

1.5.3 Werbeanlagen

Werbeanlagen an Fassaden bzw. am Baukörper sind mit einer max. Breite von 6,00 m und einer max. Höhe von 4,00 m festgelegt. Bei Werbeanlagen an Fassaden bzw. am Baukörper beträgt die max. Oberkante 7,50 m. Bezugshöhe ist hierbei die festgelegte Erdgeschossfertigfußbodenoberkante (EGFFOK).

Beleuchtete Werbeanlagen sind zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr abzuschalten. Für die Werbeanlagen ist in Ergänzung zur Eingabeplanung ein separater Bauantrag zu stellen.

1.5.4 Einfriedungen

Zulässig sind Zäune (Maschendrahtzäune, Stabzäune) und Hecken bis zu einer Höhe von 2,00 m. Unterer Bemessungsbezugspunkt ist das jeweilige natürliche Gelände im Bestand (siehe Höhenschichtlinien).

Einfriedungen sind grundsätzlich sockellos auszuführen.

1.6 Stellplätze

Die Stellplätze sind in erforderlicher Anzahl nach der GaStellV innerhalb der Umgrenzung für Stellplätze anzulegen bzw. zu sichern.

Die Maße für einen einzelnen Stellplatz sind mit 2,70 m x 5,00 m festgelegt.

Die erforderlichen Stellplätze müssen spätestens zum Zeitpunkt der Nutzungsaufnahme oder Benutzbarkeit der Anlage hergestellt sein.

1.7 Entwässerung

Trennung der Abwässer

Schmutz- und Niederschlagswasser sind im Geltungsbereich bis zum Hausanschlusschacht getrennt zu führen.

Drosselung und Rückhaltung

Das Niederschlagswasser ist mit Rückhaltung gedrosselt in den öffentlichen Mischwasserkanal einzuleiten.

Der zulässige Drosselabfluss beträgt höchstens 15 l/s·ha je befestigter Fläche.

Der Bemessung sind die Flächen des gesamten ehemaligen BayWa-Geländes einschließlich Tankstelle und SB-Waschplatz zugrunde zu legen.

Das Niederschlagswasser der Park- und Hofflächen sowie des Baukörpers im Teilbereich SOE I ist in einem Regenrückhaltebecken mit einem Speichervolumen von 85 m³ zurückzuhalten und mit einem Drosselabfluss von 6,5 l/s in den Mischwasserkanal der Bahnhofstraße einzuleiten.

Die hierfür erforderlichen Überflutungsflächen sind oberirdisch auf einer Fläche von ca. 4.500 m² nachzuweisen.

Das Niederschlagswasser der Dachflächen des Lebensmittelmarktes sowie des Baukörpers im Teilbereich SOE II ist in einem Regenrückhaltebecken mit einem Speichervolumen von 45 m³ zurückzuhalten und mit einem Drosselabfluss von 3,0 l/s in den Mischwasserkanal im Hackenweg einzuleiten.

Das hierfür notwendige Überflutungsvolumen ist in einer Mulde auf der angrenzenden Grünfläche sicherzustellen.

Wasserrechtliche Verfahren

Sollten für die Umsetzung wasserrechtliche Verfahren erforderlich werden oder

Anpassungen notwendig sein, sind diese im Rahmen der jeweiligen Genehmigungsplanung durchzuführen.
Aufgrund der planerischen Offenheit können im Bebauungsplan noch keine abschließenden Detailangaben festgesetzt werden.

Sonstiges

Aufgrund der schlechten Versickerungsbeiwerte ist eine nennenswerte Versickerung des Niederschlagswassers nicht möglich. Die Entwässerung hat daher entsprechend den Festsetzungen zur Rückhaltung und Drosselung zu erfolgen.

Bestehende wasserrechtliche Genehmigungen bleiben unberührt.

1.8 Abstandsflächen

Für die Ermittlung der Abstandsflächen gelten die Vorschriften des Art. 6 BayBO in der jeweils aktuellen Fassung.

1.9 Private Verkehrsflächen

Ein- und Ausfahrten sind nur innerhalb des in der Planzeichnung festgesetzten Bereiches zulässig.

Zufahrten und Zugänge sind so anzubinden, dass kein Oberflächenwasser in den angrenzenden öffentlichen Straßenraum gelangt.

1.10 Aufschüttungen / Abgrabungen

Bei Aufschüttungen und Abgrabungen über 0,5 m sind die nach Bayerischer Bauordnung entsprechend erforderlichen Absturzsicherungen anzubringen.

Nicht überbaute Flächen sind zu humusieren und entsprechend der Festsetzungen Grünordnung dauerhaft zu begrünen.

Aufschüttungen und Abgrabungen bis zu einer Höhe bzw. Tiefe von höchstens 1,00 m ausgehend vom natürlichen Gelände sind zulässig, soweit sie für die Bebaubarkeit der Grundstücke oder zur Geländeanpassung erforderlich sind.

Böschungen sind mit einer Neigung von maximal 1:2 (Höhe: Länge) auszuführen.

An öffentlichen Flächen ist eine flachere Böschungsneigung von höchstens 1:3 (Höhe: Länge) einzuhalten. Böschungen sind dauerhaft zu begrünen und gegen Erosion zu sichern.

Stützmauern sind bis zu einer maximalen Höhe von 1,50 m zulässig. Der untere Bezugspunkt ist dabei das natürliche Gelände. Sie sind in landschaftsgerechter Ausführung herzustellen (z. B. Natursteinmauern, Beton mit Natursteinvorsatz, bepflanzbare Systeme oder gestalteter Sichtbeton).

Stützmauern und Böschungen sind mit einem Mindestabstand von 0,50 m zu den Grundstücksgrenzen herzustellen. Ist ein Abstand im Einzelfall nicht möglich, sind standsichernde Maßnahmen zu treffen; eine unzumutbare Beeinträchtigung der Nachbargrundstücke ist zu vermeiden.

Beim Erdaushub ist Mutterboden (sofern nutzbar, starke Durchwurzelung Bewuchs) seitlich zu lagern und anschließend wieder als oberste Schicht einzubauen bzw. einer geeigneten Verwendung zuzuführen (Rekultivierung, Bodenverbesserung in der heimischen Landwirtschaft (§ 202 BauGB)).

Für notwendige Verfüllungsmaßnahmen und Geländemodellierungen soll vorrangig der örtlich anfallende Abraum, bzw. Recyclingmaterial, sofern nach der neuen Ersatzbaustoffverordnung zulässig, verwendet werden. Ansonsten ist ausschließlich unbelastetes Bodenmaterial oder Baggergut zu verwenden, welches die Vorsorgewerte der Anlage 1 Tabelle 1 und 2 der BBodSchV einhält oder als BM-0 oder BG-0 im Rahmen der Ersatzbaustoffverordnung klassifiziert wurde.

Bei dem Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen (insbesondere aufbereiteter Bauschutt und Erdaushub) in ein technisches Bauwerk sind die Regelungen der Ersatzbaustoffverordnung und dessen zulässige Einbauweise nach Anlage 2 oder 3 einzuhalten. Als Technisches Bauwerk im Sinne der Ersatzbaustoffverordnung ist jede mit dem Boden verbundene Anlage oder Einrichtung, die nach einer Einbauweise der Anlage 2 oder 3 errichtet wird, zu verstehen (z.B. Arbeitsraumhinterfüllungen, Baustraßen, Lärmschutzwälle, Parkplatzunterbau, mechanische Bodenverbesserung).

Bei Aufschüttungen, Abgrabungen, Stützmauern und Böschungen sind die vorgenannten Festsetzungen einzuhalten.

Darüber hinaus gelten die Vorschriften der Bayerischen Bauordnung und der Ersatzbaustoffverordnung.

1.11 Immissionsschutz

Zulässig sind Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans SO "großflächiger Einzelhandel" und hier auf den Teilflächen SO EH 1.1, SO EH 1.2 und SO EH 2, deren je Quadratmeter Grundfläche (innerhalb der Baugrenzen) abgestrahlte Schallleistung die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 entsprechend den Angaben in der folgenden Tabelle weder tags (06:00 – 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 – 06:00 Uhr) überschreiten:

Tabelle 1: Lärmkontingente entsprechend Festsetzungsvorschläge Schallschutz

Lärmkontingente LEK Tag/Nacht pro m ² in dB(A), ermittelt nach DIN 45691 und Zusatzkontingente nach Richtungssektoren							
Teilfläche	Kontingent		Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent	
	Tag	Nacht				Tag	Nacht
SO EH 1.1	62	51	A	347,4	4,6	0	0
SO EH 1.2	62	47	B	4,6	21,2	1	1
SO EH 2	60	43	C	21,2	54,1	6	7
			D	54,1	77,4	6	7
			E	77,4	98,3	5	6
			F	98,3	117,8	3	4
			G	117,8	160,2	1	1
			H	160,2	186,6	5	4
			I	186,6	200,3	5	2
			J	200,3	231,3	4	1
			K	231,3	241,6	2	0
			L	241,6	274,7	11	9
			M	274,7	325,2	11	10
			N	325,2	347,4	3	3

Die Gradeinteilung erfolgt in Altgrad (Vollkreis = 360°; Norden = 0/360°, Osten = 90°, Süden = 180°, Westen = 270°). Die Sektoren verlaufen im Uhrzeigersinn.

Referenzpunkt UTM32	X	Y
Koordinaten	754700,89	5444183,61

Eine Nachtanlieferung von Einzelhandelsbetrieben und Discountern zwischen 22:00 und 6:00 Uhr ist generell auszuschließen.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) $LEK_{i,j}$ durch $LEK_{i,j}$ zu ersetzen ist.

Die Berechnungen zur Emissionskontingentierung wurden bei Ansatz von Flächenschallquellen mit dem Umgriff gemäß Übersichtslageplan (Abbildung 1) nach dem Verfahren der DIN 45691, Abschnitt 5 durchgeführt. Hierbei wurden Emissionskontingente für unterschiedliche Gebiete ermittelt, die im Übersichtslageplan (Abbildung 1) bezeichnet sind. Es wurde mit freier Schallausbreitung unter alleiniger Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung bei einer Mittenfrequenz von $f=500$ Hz gerechnet.

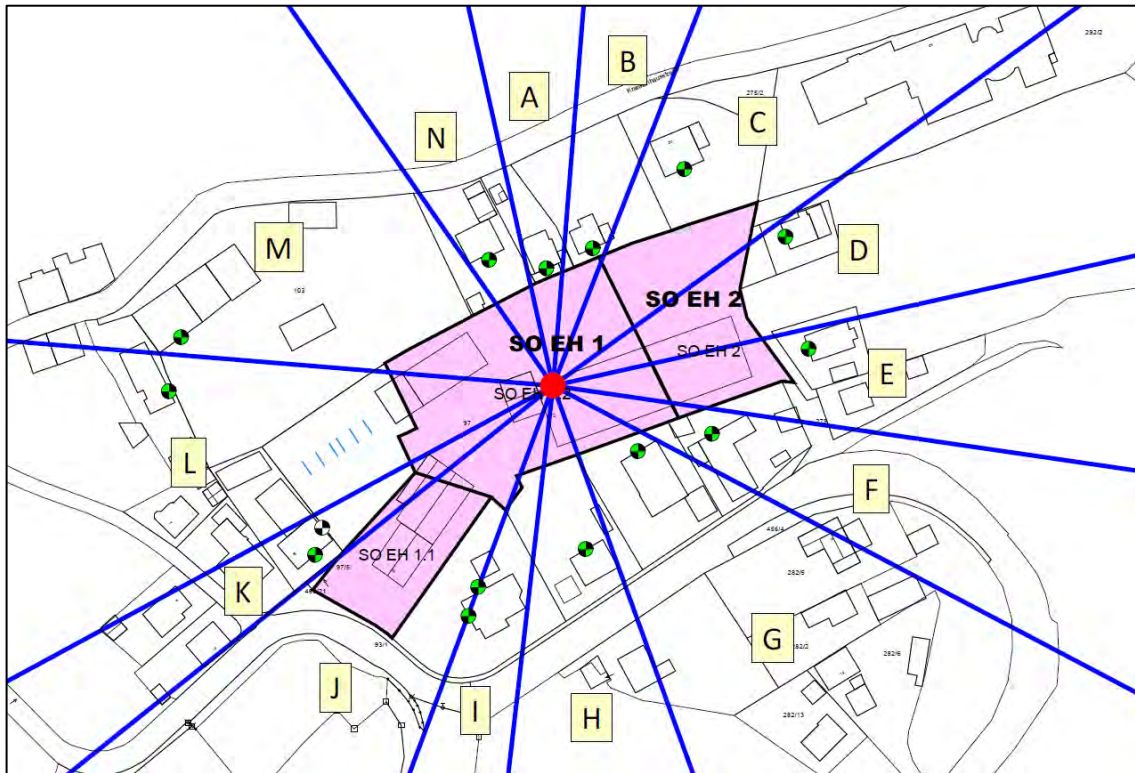


Abbildung 1: Darstellung Richtungssektoren A - N - Immissionsorte

Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente. Die Regelung der Summation gemäß Abschnitt 5 der DIN 45691:2006-12 findet Anwendung; sie wird nicht ausgeschlossen.
Betriebsleiterwohnungen und Betriebsleiterwohngebäude sind nicht zulässig.

1.12 Brandschutz

Der bauliche Brandschutz ist im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigung nachzuweisen.

Die Löschwasserversorgung im Geltungsbereich ist sicherzustellen. Hier sind entsprechend 96 m³/h bereitzustellen.

Aufgrund der örtlichen Druckverhältnisse im Versorgungsnetz des Marktes Falkenstein kann aus dem öffentlichen Leitungsnetz lediglich eine Löschwasserentnahme von maximal 48 m³/h erfolgen.

Der darüberhinausgehende Löschwasserbedarf ist vom Vorhabenträger durch geeignete Maßnahmen (z. B. Löschwassertank, Zisterne oder vergleichbare technische Einrichtungen) dauerhaft nachzuweisen und bereitzustellen.

Die konkrete Dimensionierung und Ausführung hat im Rahmen der jeweiligen Genehmigungsplanung in Abstimmung mit den zuständigen Behörden zu erfolgen.

2. Festsetzungen durch Text für Begrünung zur Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Ehemaliges BayWa-Gelände“

2.1 Verringerung der Flächenversiegelung und Bodenschutz

Stellplätze, Zufahrten und Wege sind versickerungsunfähig auszuführen. Niederschlagswasser ist i. V. m. Rückhaltung (je nach Erfordernis) in den öffentlichen Kanal abzuleiten.

Oberboden, der bei allen baulichen Maßnahmen oder sonstigen Veränderungen der Oberfläche anfällt, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und fachgerecht in max. 2,00 m hohen Mieten zwischenzulagern. Auch sonstige Beeinträchtigungen des Bodens, wie Bodenverdichtungen oder -verunreinigungen, sind zu vermeiden. Der gewachsene Bodenaufbau ist überall dort zu erhalten, wo keine baulichen Anlagen errichtet und auch sonst keine nutzungsbedingte Überprägung der Oberfläche geplant oder erforderlich ist.

2.2 Private Grünflächen

Im Sondergebiet sind nicht überbaute Grundstücksflächen zu begrünen und lt. integriertem Grünordnungsplan mit Bäumen, Sträuchern und Stauden zu versehen sowie dauerhaft zu unterhalten.

2.3 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern, etc.

Für die Bepflanzung der neu geplanten Grünflächen ist die Pflanzliste (2.4 Pflanzlisten für Pflanzbindungen) anzuwenden.

Es ist folgender Bepflanzungsschlüssel festgesetzt:

Je angefangener 100 m² Grünfläche

- 0,2 Bäume 1.Ordnung
- 0,5 Bäume 2.Ordnung

nach Pflanzlisten (Kapitel 2.4.) zu pflanzen.

Außerdem sind je angefangener 100 m² Außenbereichsfläche*

- 0,1 Bäume 1.Ordnung
- 0,25 Bäume 2.Ordnung

nach Pflanzlisten (Kapitel 2.4.) zu pflanzen.

*Zur Außenbereichsfläche zählen dabei alle Flächen außer Gebäude und Grünflächen.

2.4 Pflanzlisten für Pflanzbindungen

Zu pflanzende Bäume 1.Ordnung

mind. Qualität: HSt., 3xv., mit Ballen, STU 12-14

Acer platanoides	(Spitz-Ahorn)
Acer pseudoplatanus	(Berg-Ahorn)
Betula pendula	(Sand-Birke)
Quercus robur	(Stieleiche)
Tilia cordata	(Winterlinde)

Zu pflanzende Bäume 2.Ordnung

mind. Qualität: HSt. o. Stammbusch, mit Ballen, STU 10-12

Carpinus betulus	(Hainbuche)
------------------	-------------

Zu pflanzende Sträucher

mind. Qualität: Str., 2xv., 60-100

Coryllus avellana	(Gemeine Haselnuss)
Crataegus leavigata	(Zweigrieffl. Weißdorn)
Crataegus monogyna	(Eingrieffl. Weißdorn)
Euonymus europaeus	(Pfaffenhütchen) *
Lonicera xylosteum	(Heckenkirsche)
Prunus avium	(Vogelkirsche)
Prunus spinosa	(Schlehe)
Rosa canina	(Hecken-Rosen)
Rosa rubiginosa	(Wein-Rose)
Rubus fruticosus	(Brombeere)
Salix caprea	(Sal-Weide)
Sambucus nigra	(Schwarzer Holunder)
Sambucus racemosa	(Trauben-Holunder)

* Giftpflanzen gem. GUV 29.15

Bei der Pflanzung von Gehölzen sind ausschließlich standortheimische Laubgehölze für den Naturraum 406 „Falkensteiner Vorwald“ zulässig.

Weitere Arten können von der Naturschutzbehörde am Landratsamt zugelassen werden.

Neben den in der Pflanzliste genannten Arten sind auch Klimabäume zulässig, die nach allgemein anerkannten Empfehlungen der zuständigen Fachstellen als klimaangepasst gelten.

2.5 Sonstige grünordnerische Festsetzungen

Im Rahmen eines Baugenehmigungsverfahrens ist ein qualifizierter Freiflächengestaltungsplan einzureichen.

Die festgesetzte Bepflanzung ist durch entsprechende, fachgerechte Pflege dauerhaft zu sichern. Die Umsetzung und eine 2-jährige Entwicklungspflege ist durch eine Fachfirma zu gewährleisten. Grünordnerische Maßnahmen sind spätestens zum Zeitpunkt der erstmaligen Inbetriebnahme der neuen Gebäude fertigzustellen.

Bei Ausfall von Pflanzungen ist entsprechend den grünordnerischen Festsetzungen in der darauffolgenden Vegetationsperiode nachzupflanzen.

3. Textliche Hinweise und Empfehlungen für Bebauung und Grünordnung zur Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Ehemaliges BayWa-Gelände“

Altlasten

Sollten sich beim Erdaushub organoleptische Auffälligkeiten ergeben, ist die Aushubmaßnahme zu unterbrechen und das Landratsamt sowie das Wasserwirtschaftsamt zu verständigen. Der belastete Erdaushub ist z.B. in dichten Containern abgedeckt bis zur fachgerechten Verwertung/Entsorgung zwischenzulagern. Die orientierende Altlastenuntersuchung vom 04.08.2023 sowie die erweiterte Untersuchung vom 02.04.2024 des Büros tewag - Technologie – Erdwärmeanlagen – Umweltschutz GmbH sind zu beachten. Das Grundstück ist vom Vorbesitzer Altlastenfrei zu übergeben. Dies ist vertraglich zuzusichern.

Begrünung

Bei der Durchführung von Gehölzpflanzungen sind die entsprechenden Abstandsvorschriften (horizontal sowie vertikal) von den Grundstücksgrenzen, sowie entsprechende Abstände Versorgungseinrichtungen (Elektrizität) usw. zu beachten und dauerhaft einzuhalten.

Bodenschutz

Zur Schonung von Ressourcen sollen zur Befestigung des Untergrunds (z.B. Schottertragschicht, Stellplätze und Wege) vorrangig Recycling-Baustoffe (RC-Baustoffe) verwendet werden. Hierbei ist zwingend der RC-Leitfaden zu beachten. Informationen finden Sie unter www.rc-baustoffe.bayern.de.

Im Rahmen des Bodenmanagement ist auf § 12 BBodSchV verwiesen.

Sollten bei den Aushubarbeiten organoleptische Auffälligkeiten (Verfärbungen, Geruch) des Bodens festgestellt werden, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, ist unverzüglich die zuständige Bodenschutzbehörde (Kreisverwaltungsbehörde) zu benachrichtigen (Mitteilungspflichten gem. Art. 1, 12 Abs. 2 BayBodSchG).

Mutterboden (Oberboden) ist nach § 202 BauGB in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vergeudung und Vernichtung zu schützen. Überschüssiger Mutterboden ist möglichst hochwertig nach den Vorgaben des §12 BBodSchV zu verwerten.

Haufwerke von Oberboden und Unterboden dürfen nicht schädlich verdichtet und daher nicht befahren oder als Lagerflächen genutzt werden. Das Befahren von Boden ist bei ungünstigen Boden-, Witterungsverhältnissen und Wassergehalten möglichst zu vermeiden.

Brandschutz

Flächen für die Feuerwehr (insbesondere Zufahrten, Durchfahrten und Aufstellflächen) sind in ausreichendem Umfang vorzusehen. Dabei sind mind. die Anforderungen der "Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr" einzuhalten.

Die Zufahrt muss für Feuerwehrfahrzeuge mit einem Gesamtgewicht von 16 t sichergestellt sein. Die Anforderungen nach Art. 16 (1-3) BayBO sind einzuhalten. Auf die „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken - Fassung Juli 1998“ (AllMBI Nr. 25/1998) wird hingewiesen.

Zur Durchführung von Lösch- und Rettungsmaßnahmen ergeben sich Anforderungen an Zugänge, Durchgänge und Durchfahrten sowie Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr aus Art. 5 BayBO. Hierzu ist die Konkretisierung der aktuellen Fassung der eingeführten technischen Baubestimmungen als Mindestanforderung zu beachten. Mit der Eingabeplanung ist der Brandschutznachweis sowie der Nachweis der Löschwasserversorgung vorzulegen. Die Nachweise hierzu sind vorab mit der Kreisbrandinspektion abzustimmen. Der Brandschutznachweis kann auch gesondert in Form eines objektbezogenen Brandschutzkonzepts eingereicht werden (§ 11 BauVorIV).

Der Feuerwehrplan (die Festlegung von Hydranten usw.) ist mit der zuständigen Feuerwehr und dem Kreisbrandrat rechtzeitig vor Inbetriebnahme abzustimmen. . Brandmelde bzw. Rauchmeldeanlagen werden empfohlen.

Mit der örtlich zuständigen Feuerwehr ist abzuklären, wie das Gelände im Einsatzfall mit möglichst wenig Verzögerung betreten bzw. befahren werden kann. Vorkehrung hinsichtlich erweiterten Brandschutzmaßnahmen bei Installation einer PV Anlage auf den Dächern sind mit der Feuerwehr abzustimmen.

Dachbegrünung

Es wird empfohlen, Flachdächer als extensive Gründächer auszuführen.

Denkmalschutz

Bodendenkmäler, die bei Baumaßnahmen zu Tage kommen, unterliegen der gesetzlichen Meldepflicht gem. Art. 8 DSchG und sind unverzüglich dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde bekannt zu machen.

Erschließung

Es wird darauf hingewiesen, dass die Erschließungsbeitragssatzung der Marktgemeinde Falkenstein zu berücksichtigen ist. Insbesondere wird auf § 9 der Erschließungsbeitragssatzung verwiesen.

Es wird empfohlen, eine fußläufige Anbindung über den Hackenweg zu entwickeln.

Immissionsschutz

Auf maßgebliche und relevante Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Gewerbegebietsflächen des Bebauungsplans kann weiterer Gewerbelärm einwirken. Dies wurde gemäß schalltechnischer Untersuchung entsprechend berücksichtigt. Anhand von schalltechnischen Gutachten kann von der Genehmigungsbehörde bei Baugenehmigungsverfahren bzw. Nutzungsänderungsanträgen von anzusiedelnden Betrieben der Nachweis gefordert werden, dass die festgesetzten Emissionskontingente eingehalten werden können. Dieser Nachweis ist nach DIN 45691 und TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche zu führen. Mit jedem Bauantrag kann ein qualifiziertes Sachverständigengutachten zum Nachweis der Einhaltung der schallschutztechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans SO "großflächiger Einzelhandel" eingefordert werden. Die Berechnungen müssen dann gemäß § 12 BauVorIV den nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften geforderten Schall- und Erschütterungsschutz nachweisen.

Darüber hinaus werden die folgenden Schallschutzmaßnahmen empfohlen, die im Zuge der Baugenehmigungsplanung konkretisiert werden sollten.

- Die Fahrwege von Parkplätzen sind gegebenenfalls zu asphaltieren. Alternativ hierzu können für die Fahrwege ungefaste Pflastersteine verwendet werden.
- Technische Anlagen und Aggregate sollten im Bereich von Gebäuden situiert werden, die dem nächstgelegenen Immissionsort abgewandt sind.
- Die Abschirmwirkung von Gebäuden sollte bei technischen Anlagen ausgenutzt werden.

Unter Berücksichtigung der in der schalltechnischen Untersuchung (GEO.VER.S.UM. Schalltechnische Untersuchung zur Geräuschkontingentierung für den Bebauungsplan SO "großflächiger Einzelhandel") beschriebenen Emissionsansätze für die gewerblichen Nutzungen können die Immissionskontingente, die den Gewerbegebietsflächen im Geltungsbereich des Be-

bauungsplans zur Verfügung stehen, eingehalten werden.

Die den schalltechnischen Festsetzungen zu Grunde liegenden Vorschriften, insbesondere DIN-Vorschriften können beim Markt Falkenstein, Marktplatz 1, 93167 Falkenstein zu den regulären Öffnungszeiten (telefonische Terminvereinbarung wird empfohlen) eingesehen werden.

Solare Strahlungsenergie

Es wird darauf hingewiesen, dass hinsichtlich von Ausbau mit Solar- und Photovoltaikanlagen insb. auf Dächern von Neubauten die aktuellen gesetzlichen Regelungen gelten.

Statik

Im gesamten Sondergebiet wird für bauliche Anlagen und deren Gründung die Hinzuziehung eines Statikers empfohlen.

Ver- und Entsorgungsleitungen

Auf die Festlegungen des Merkblattes über „Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ im Rahmen der Erschließungsplanung wird hingewiesen.

Bei Erdarbeiten in Leitungsbereichen ist das zuständige Versorgungsunternehmen zu verständigen und die geplanten Baumaßnahmen abzustimmen. Die Bauwilligen werden auf die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften der Feinmechanik und Elektrotechnik für elektrische Anlagen und Betriebsmittel und die darin aufgeführten VDE Bestimmungen hingewiesen.

Wasserwirtschaft

Das gesammelte Niederschlagswasser kann zur Grauwassernutzung verwendet werden. Hierbei sind die Bestimmungen der Kreiswerke Cham zu beachten.

Grundsätzlich ist für eine gezielte Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser oder eine Einleitung in oberirdische Gewässer (Gewässerbenutzungen) eine wasserrechtliche Erlaubnis durch die Kreisverwaltungsbehörde erforderlich. Hierauf kann verzichtet werden, wenn bei Einleitungen in oberirdische Gewässer die Voraussetzungen des Gemeingebrauchs nach § 25 WHG in Verbindung mit Art. 18 Abs. 1 Nr. 2 BayWG mit TRENOG (Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in oberirdische Gewässer) und bei Einleitung in das Grundwasser (Versickerung) die Voraussetzungen der erlaubnisfreien Benutzung im Sinne der NWFreiV (Niederschlagswasserfreistellungsverordnung) mit TRENGW (Technische Regeln für das zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser) erfüllt sind.

Bei der Erstellung von Wohnbebauung und der Grundstücksgestaltung (Zugänge,

Lichtschächte, Einfahrten etc.) ist die Rückstauenebene zu beachten. Unter Dränanlagen, sofern zulässig) müssen gegen Rückstau aus der Kanalisation gesichert werden.

Die Einleitung von Grund-, Drän- und Quellwasser in die öffentliche Kanalisation ist nicht zulässig.

Im Planungsgebiet muss laut Baugrundgutachten mit jahreszeitlich bedingtem Schichtwasser gerechnet werden. Bei der Unterkellerung kann Hang- und Schichtwasser angetroffen werden. Derartige Verhältnisse sind dem Baugrundrisiko zuzurechnen. Ein den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechender Schutz hiervor, z.B. durch wasserdichte Ausführung des Kellers bzw. den Einbau von Bauwerksdrainagen, liegt im Verantwortungsbereich des Bauherrn bzw. Entwurfsverfassers. Da eine Ableitung von Hang- und Schichtenwasser in die Schmutzwasserkanalisation nicht zulässig ist, empfiehlt es sich daher die gegebenenfalls im Untergrund vorhandenen Wasserwegsamkeiten durch geeignete Maßnahmen (z.B. Kiesschicht unter der Bauwerkssohle, Verfüllung von Arbeitsräumen mit nicht bindigem Material) aufrecht zu erhalten.

Auf die Anzeigepflicht gemäß § 49 WHG i.V.m. Art. 30 BayWG bei der Freilegung von Grundwasser (mindestens einen Monat vor Beginn der Arbeiten beim Landratsamt) und die Erlaubnispflicht von Bauwasserhaltungen gemäß § 8 i.V.m. § 9 WHG wird hingewiesen. Wird Grundwasser unbeabsichtigt erschlossen, ist das Landratsamt unverzüglich zu benachrichtigen.

Infolge von Starkregenereignissen können im Bereich des Bebauungsplans Überflutungen auftreten. Um Schäden zu vermeiden, sind bauliche Vorsorgemaßnahmen zu treffen, die das Eindringen von oberflächlich abfließendem Wasser in Erd- und Kellergeschosse dauerhaft verhindern.

MARKT FALKENSTEIN

BEGRÜNDUNG ZUM

BEBAUUNGSPLAN MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN "EHEMALIGES BAYWA-GELÄNDE"

BESCHLEUNIGTES VERFAHREN NACH § 13a BauGB

IN FALKENSTEIN

im Bereich der Flurnummer

97

in der Gemarkung Falkenstein (nach § 9 BauGB)

SONSTIGES SONDERGEBIET SO "großflächiger Einzelhandelsbetrieb"



Landkreis: CHAM

Regierungsbezirk: OBERPFALZ

Gemarkung: FALKENSTEIN

Verfahrensträger: Markt Falkenstein
Marktplatz 1
93167 Falkenstein
Mitglied der Verwaltungsgemeinschaft Falkenstein

Planung: Zissler Architektur GmbH
Ebenpaint 9
93170 Bernhardswald
Tel.: (09407) 90700
Fax: (09407) 3529
Mail: info@zissler-architekturmbh.com

Entwurf i. d. Fassung vom 16.10.2025

Inhaltsverzeichnis

1. Begründung zur Aufstellung eines Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Ehemaliges BayWa-Gelände“ Falkenstein	4
1.1. Aufstellungsbeschluss	4
1.2. Bebauungsplan der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren nach §13a „Bebauungspläne der Innenentwicklung“	4
1.3. Räumlicher Geltungsbereich und Größe.....	5
1.4. Topographie	5
1.5. Ausgangssituation	5
1.6. Anlass, Ziel und Zweck der Planung	7
1.7. Städtebauliche Entwicklung – Ziele der Raumordnung	8
1.8. Ver- und Entsorgung	23
1.9. Immissionsschutz	24
1.10. Arten- und Biotopausstattung	25
1.11. Denkmalschutz.....	25
1.12. Altlasten	25
1.13. Umweltbericht / Naturschutzfachliche Eingriffsregelung	27
1.14. Erläuterung der Festsetzungen	27
1.15. Anhänge	31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausschnitt Topographische Karte TK25 mit grober Kennzeichnung Geltungsbereich (schwarzer Umkreis) zur Verortung im Raum (unmaßstäblich)	6
Abbildung 2: Luftbild zur Veranschaulichung Umgebungsverhältnisse (unmaßstäblich).....	7
Abbildung 3: Ausschnitt aus der Strukturkarte des Landesentwicklungsprogramms (LEP) zur Verortung des Marktes Falkenstein (Stand 2020).....	9
Abbildung 4: Ausschnitt aus der Raumstrukturkarte (Zielkarte 1) des Regionalplan Regensburg zur Verortung des Marktes Falkenstein (Stand 2019).....	14
Abbildung 5: Darstellung Markt Falkenstein mit Verortung bestehender Einzelhandelsstrukturen (schwarz = Bestand/anderes Verfahren; rot = Neuplanung durch vorliegenden Bebauungsplan)	18
Abbildung 6: Bestehende Nahversorgung im Markt Falkenstein mit Darstellung 500 m Umkreis zur Veranschaulichung der Nahversorgungssituation	19
Abbildung 7: Bestehende Nahversorgung mit Ergänzung geplante Nahversorgungserweiterung auf einer neuen Fläche durch den vorliegenden Bebauungsplan im Markt Falkenstein mit Darstellung 500 m Umkreis zur Veranschaulichung der geplanten neuen Nahversorgungssituation.....	20
Abbildung 8: Ausschnitt Planteil der 6. Änderung des gültigen Flächennutzungsplanes zum Zweck der Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets, eines Mischgebiets, eines eingeschränkten Gewerbegebiets und eines Sondergebiets/Kurhotel zur Veranschaulichung der aktuellen Darstellung des Geltungsbereiches im Flächennutzungsplan des Marktes Falkenstein	21

1. Begründung zur Aufstellung eines Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Ehemaliges BayWa-Gelände“ Falkenstein

1.1. Aufstellungsbeschluss

Mit Beschluss vom 13.02.2025 und Änderung vom 12.06.2025 hat der Markt Falkenstein die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan auf dem ehemaligem BayWa-Gelände beschlossen.

1.2. Bebauungsplan der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren nach §13a „Bebauungspläne der Innenentwicklung“

Das Bauleitplanverfahren wird als Bebauungsplan der Innenentwicklung gem. § 13a BauGB im beschleunigten Verfahren ohne Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgestellt. Gemäß § 13a Abs. 1 BauGB kann ein Bebauungsplan für die Nachverdichtung oder andere Maßnahmen der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren aufgestellt werden. Das beschleunigte Verfahren ist anwendbar, da die festgesetzte Grundfläche des Geltungsbereichs von ca. 7.762,00 m² insgesamt weit weniger als 20.000 m² beträgt und keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter durch die geplante Erweiterung besteht. Das beschleunigte Verfahren ist weiterhin anwendbar, weil durch den Bebauungsplan keine Zulässigkeit von Vorhaben begründet wird, die eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen und darüber hinaus keine Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind.

Nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB werden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gleichzeitig zum Auslegungsverfahren an der Planung beteiligt.

Der bestehende Flächennutzungsplan im Geltungsbereich der Bauleitplanung wird berichtigt und ist nicht genehmigungspflichtig (§13a Abs.2 Nr.2 Halbsatz 3 BauGB).

1.3. Räumlicher Geltungsbereich und Größe

Der Geltungsbereich des Bebauungs- und Grünordnungsplan liegt im Zentrum, angebunden an die Bahnhofstraße (St2148), des Marktes Falkenstein.

Der Geltungsbereich wird für die Flurnummer 97 in der Gemarkung Falkenstein festgelegt.

Die Gesamtfläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 7.762,00 m².

1.4. Topographie

Das Gelände im Geltungsbereich ist zum Großteil relativ eben und liegt etwa zwischen 567,50 m ü. NN und 569,00 m ü. NN. Entlang der nördlichen Grenze fällt das Gelände auf ca. 565,00 m ü. NN im Grenzbereich. Entlang der südlichen Grenze steigt das Gelände auf ca. 572,00 m ü. NN im Grenzbereich. Auch im östlichen Grenzbereich steigt das Gelände. Im Westen befindet sich die Erschließung des Grundstücks bei ca. 569,00 m ü. NN.

1.5. Ausgangssituation

Der Markt Falkenstein befindet sich im Landkreis Cham im Regierungsbezirk Oberpfalz in Bayern. Über die Staatsstraße 2148 in Richtung Nordosten ist der Markt an die Kreisstadt Cham bzw. auch an die B20 (Straubing – Tschechien/Furth im Wald/Cham) und die B85 (Amberg/Regensburg/Roding) und in Richtung Südwesten an den Landkreis Regensburg angeschlossen.

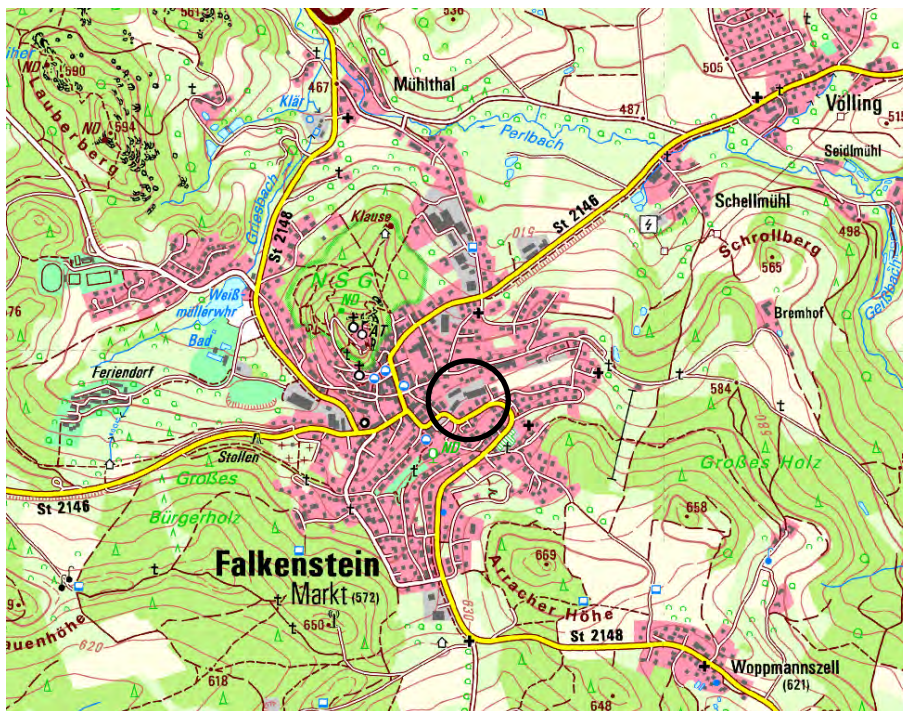


Abbildung 1: Ausschnitt Topographische Karte TK25 mit grober Kennzeichnung Geltungsbereich (schwarzer Umkreis) zur Verortung im Raum (unmaßstäblich)

In der topographischen Karte ist der Geltungsbereich (schwarzer Umkreis) als gewerbliche Fläche gekennzeichnet und grenzt an Siedlungsfläche im Norden, Süden und Westen an. Im Osten grenzt der Bereich an die Flurnummer 291 in der Gemarkung Falkenstein. Diese ist bis dato Ackerland. Eine Teilfläche, welche über einen Privatweg an den Geltungsbereich angrenzt, wurde als Bauland ausgewiesen. Dies kann aufgrund bestehender Bebauungspläne auch als Siedlungsfläche angesehen werden. Der Geltungsbereich ist relativ zentral im Markt gelegen.



Abbildung 2: Luftbild zur Veranschaulichung Umgebungsverhältnisse (unmaßstäblich)

Das Bestandsgelände ist gekennzeichnet durch Strukturen des vormaligen Gewerbebetriebs. Diese sind aufgrund des vorliegenden Bebauungsplanes zu entfernen. Ausgenommen sind die Tankstellenstrukturen, im Nordwesten des Grundstückes, welche aber in einem eigenen Antrag „saniert“ werden sollen.

Es ist zu erkennen, dass in der näheren Umgebung des Grundstückes vorwiegend Wohngebäude angrenzen. Der Geltungsbereich selbst kann als überwiegend versiegelt klassifiziert werden. Nähere Ausführungen bezüglich Umwelt- bzw. Naturfaktoren sind dem Grünordnungskonzept in der vorliegenden Begründung und der als Anlage beiliegenden Umweltvorprüfung zum Bauleitplanverfahren zu entnehmen.

1.6. Anlass, Ziel und Zweck der Planung

Der Markt Falkenstein beabsichtigt die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit integrierter Grünordnung zur Festsetzung eines Gebietes nach Maßgaben von § 11 BauNVO. Es wird beabsichtigt die Nahversorgung im Ortskern durch die Ansiedlung eines Lebensmittelmarktes zu sichern. Durch die Auflösung des Standortes bietet sich hier eine Fläche an der Bahnhofstrasse an. Neben der bestehenden Tankstelle soll auch die aufgelöste Waschanlage durch eine neue Genehmigungsplanung reaktiviert werden. Diese Bereiche werden in einem externen Vorhaben beantragt und sind nicht Teil der vorliegenden Bauleitplanung.

Durch diese Vorhaben können nach Fertigstellung zentrumsnah diverse Dienstleistungen mit einer Fahrt erledigt werden. Zudem ist geplant weitere Dienstleister (Einzelhandel o. ähnliches in Verbindung mit Wohnen / Büro und Räume für freie Berufe in einem weiteren Teilbereich des Geltungsbereiches einzubinden.

Synergieeffekte für die Geschäfte im Ortskern sind auch durch das Angebot an Stellplätzen zu erwarten.

Hierbei wird auch der Flächennutzungsplan berichtigt und eine Basis zur Aufstellung eines verbindlichen Bebauungsplanes geschaffen.

1.7. Städtebauliche Entwicklung – Ziele der Raumordnung




Im Kapitel Städtebauliche Entwicklung – Flächennutzungsplan – Ziele der Raumordnung werden nachfolgend zuerst die Ziele des Landesentwicklungsprogramms und des Regionalplans exzerpiert. Anschließend werden Aussagen zur Bevölkerungszahl und -entwicklung, zur Verkehrssituation am Standort und den Flächenbedarfen und -potenzialen im Marktbereich in Verbindung mit dem Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan und dem Bebauungs- und Grünordnungsplan getroffen.

Diese Punkte werden am Ende des Kapitels zu einem Fazit zusammengefasst und erläutert, weshalb der vorliegende Bebauungs- und Grünordnungsplan im Einklang mit den genannten Faktoren ist.



1.7.1 Landesentwicklungsprogramm (LEP)

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern ist der Markt Falkenstein der Region 11 (Region Regensburg) zugehörig.

I. Ziele der Raumordnung**a) Zeichnerisch verbindliche Darstellungen**

-  Allgemeiner ländlicher Raum
-  Ländlicher Raum mit Verdichtungsansätzen
-  Verdichtungsraum

Raum mit besonderem Handlungsbedarf

-  Kreisregionen
-  Einzelgemeinden

b) Zeichnerisch erläuternde Darstellung verbaler Ziele

-  Metropole
-  Regionalzentrum
-  Oberzentrum
-  Mittelzentrum
-  Region

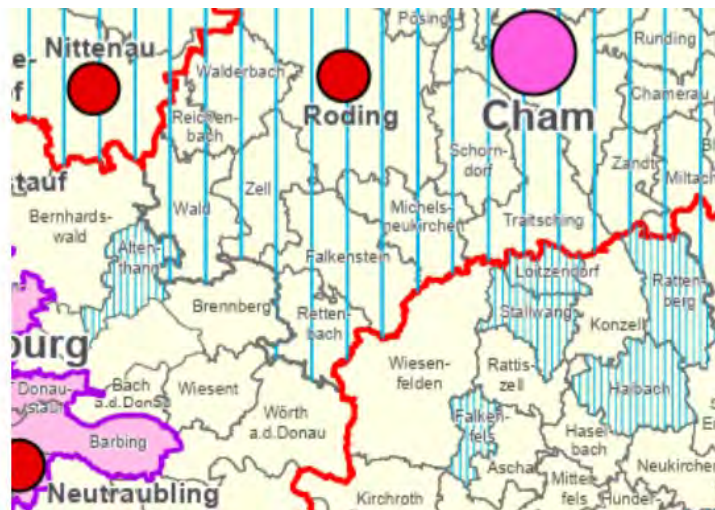


Abbildung 3: Ausschnitt aus der Strukturkarte des Landesentwicklungsprogramms (LEP) zur Verortung des Marktes Falkenstein (Stand 2020)

Der Gemeindebereich des Marktes Falkenstein ist als ländlicher Raum gekennzeichnet. Darüber hinaus wird der Bereich als Raum mit besonderem Handlungsbedarf (Kreisregion) gekennzeichnet.

Der Markt befindet sich zwischen dem Oberzentrum Cham im Nordosten und dem Verdichtungsraum des Regionalzentrum Regensburg im Südwesten. Nördlich des Marktes befindet sich noch das Mittelzentrum Roding. Weiter nordwestlich noch das Mittelzentrum Nittenau.

Gemäß dem Landesentwicklungsprogramm sind in allen Teilräumen gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen mit möglichst hoher Qualität zu schaffen oder zu erhalten. Die Stärken und Potenziale der Teilräume sind weiter zu entwickeln. Alle überörtlich raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen haben zur Verwirklichung dieses Ziels beizutragen. Hierfür sollen insbesondere die Grundlagen für eine bedarfsgerechte Bereitstellung und Sicherung von Arbeitsplätzen, Wohnraum sowie Einrichtungen der Daseinsvorsorge und zur Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen, wo zur Sicherung der Versorgung erforderlich auch digital, geschaffen oder erhalten werden.

Der Bebauungsplan nimmt sich diesem Ziel und Grundsatz an. So sollen durch die Planung diverse Daseinsgrundfunktionen zentral im Markt Falkenstein gestärkt werden. Durch die geplante Neuansiedlung eines Lebensmittelmarktes bzw. eines großflächigen Einzelhandels wird die Daseinsgrundfunktion „Sich versorgen (Nahrung, etc.)“ bzw. „Arbeiten“ nachhaltig gesichert. Darüber hinaus werden durch den weiteren Teilbereich die Daseinsgrundfunktionen „Wohnen“

und „Arbeiten“ berücksichtigt und durch entsprechende Nutzungsfestsetzungen vor Ort vorgesehen.

Darüber hinaus ist gemäß Landesentwicklungsprogramm Bayern die Entwicklung Bayerns in seiner Gesamtheit und in seinen Teilräumen nachhaltig zu gestalten. Bei Konflikten zwischen Raumnutzungsansprüchen und ökologischer Belastbarkeit ist den ökologischen Belangen Vorrang einzuräumen, wenn ansonsten eine wesentliche und langfristige Beeinträchtigung der natürlichen Lebensgrundlage droht. Bei der räumlichen Entwicklung Bayerns sollen die unterschiedlichen Ansprüche aller Bevölkerungsgruppen berücksichtigt werden. Der Ressourcenverbrauch soll in allen Landesteilen vermindert und auf ein dem Prinzip der Nachhaltigkeit verpflichtetes Maß reduziert werden. Unvermeidbare Eingriffe sollen ressourcenschonend erfolgen. Bei der Inanspruchnahme von Flächen sollen Mehrfachnutzungen, die eine nachhaltige und sparsame Flächennutzung ermöglichen, verfolgt werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen soll auf die Klimaneutralität in Bayern hingewirkt werden. Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch

- die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Mobilitätsentwicklung und
- die verstärkte Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe sowie von Sekundärrohstoffen.

Die Klimafunktionen der natürlichen Ressourcen, insbesondere des Bodens und dessen Humusschichten, (...) und Wälder sowie der natürlichen und naturnahen Vegetation, als speichernde, regulierende und puffernde Medien im Landschaftshaushalt sollen erhalten und gestärkt werden.

Die räumlichen Auswirkungen von Klimaänderungen und von klimabedingten Naturgefahren sollen bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden. In allen Teilräumen, insbesondere in verdichteten Räumen, sollen klimarelevante Freiflächen wie Grün- und Wasserflächen auch im Innenbereich von Siedlungsflächen zur Verbesserung der thermischen und lufthygienischen Belastungssituation neu angelegt, erhalten, entwickelt und von Versiegelung freigehalten werden.

Der geplante Geltungsbereich ist insbesondere durch die vorangegangene Nutzung durch den vormaligen Gewerbebetrieb geprägt. Aufgrund der Aufgabe des Betriebs vor Ort ist es die Aufgabe des Marktes Falkenstein diese Fläche einer Nachnutzung zuzuführen. Hier erscheint es sinnvoll die bereits belastete Fläche weiterhin für relativ flächenintensive Vorhaben, wie einem großflächigen Einzelhandel und einem Bürobau für entsprechend festgesetzter Nutzungen (auch Wohnen und weiteres Gewerbe oder Einzelhandel) mit Parkmöglichkeiten, vorzusehen. Dies entspricht einer flächensparsamen Planung, da für entsprechende Vorhaben so gesehen keine neuen Flächen beansprucht werden müssen, sondern eine bereits hochgradig versiegelte Fläche genutzt werden kann.

Die Tragfähigkeit und Funktionsfähigkeit der Einrichtungen der Daseinsvorsorge sollen durch deren kontinuierliche Anpassung an die sich verändernde Bevölkerungszahl und Altersstruktur sichergestellt werden. Hierzu sollen die Möglichkeiten

- der interkommunalen Kooperation,
- der fachübergreifenden Zusammenarbeit,
- der multifunktionalen Verwendung von Einrichtungen sowie
- ambulanter und flexibler Versorgungsangebote

verstärkt genutzt werden. Die Gewährleistung einer dauerhaften Versorgung der Bevölkerung mit zentralörtlichen Einrichtungen in zumutbarer Erreichbarkeit ist insbesondere in Teilräumen, die besonders vom demographischen Wandel betroffen sind, der Vorzug gegenüber Auslastungserfordernissen einzuräumen.

Die genannten Ziele und Grundsätze bezüglich werden in den nachfolgenden Ausführungen der Begründung geprüft.

Die räumliche Wettbewerbsfähigkeit Bayerns soll durch Schaffung bestmöglicher Standortqualitäten in wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Sicht in allen Teilräumen gestärkt werden. Dabei sollen im Wettbewerb um Unternehmen und Arbeitskräfte lagebedingte und wirtschaftsstrukturelle Defizite ausgeglichen, infrastrukturelle Nachteile abgebaut sowie vorhandene Stärken ausgebaut werden. Grundzentren sollen ein umfassendes Angebot an zentralörtlichen Einrichtungen der Grundversorgung für die Einwohner ihres Nahbereichs vorhalten. Die als Grundzentrum eingestuften Gemeinden sollen darauf

hinwirken, dass die Bevölkerung ihres Nahbereichs mit Gütern und Dienstleistungen des Grundbedarfs in zumutbarer Erreichbarkeit versorgt wird.

Das Grundzentrum Falkenstein (siehe Regionalplanung) hat seinen Einwohnern ein umfassendes Angebot an zentralörtlichen Einrichtungen der Grundversorgung im Nahbereich bereitzustellen. Die zentrale Lage des aktuell freistehenden Grundstücks bietet hierzu beste Voraussetzungen. Diesbezüglich kann auch eine Aufwertung der Standortqualität angenommen werden.

Die Ausweisung von Bauflächen soll an einer nachhaltigen und bedarfsorientierten Siedlungsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung des demographischen Wandels und seiner Folgen, den Mobilitätsanforderungen, der Schonung der natürlichen Ressourcen und der Stärkung der zusammenhängenden Landschaftsräume ausgerichtet werden. Flächen- und energiesparende Siedlungs- und Erschließungsformen sollen unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Gegebenheiten angewendet werden. Die Ausweisung größerer Siedlungsflächen soll überwiegend an Standorten erfolgen, an denen ein räumliche gebündeltes Angebot an öffentlichen und privaten Dienstleistungs-, Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen in fußläufiger Erreichbarkeit vorhanden ist oder geschaffen wird.

In vorangegangenen Ausführungen ist bereits angesprochen worden, dass die Fläche als Best-Case angesehen werden kann hinsichtlich flächensparender Siedlungs- und Erschließungsform sowie zentrale Lage bezüglich der Erreichbarkeit.

In den Siedlungsgebieten sind die vorhandenen Potenziale der Innenentwicklung vorrangig zu nutzen. Ausnahmen sind zulässig, wenn Potenziale der Innenentwicklung begründet nicht zur Verfügung stehen. Eine Zersiedelung der Landschaft und eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsstruktur sollen vermieden werden. Neue Siedlungsflächen sind möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen.

Der Geltungsbereich nutzt vorrangig die Potentiale der Innenentwicklung im Markt Falkenstein.

Flächen für Betriebe im Sinne des § 11 Abs. 3 Satz 1 BauNVO sowie für Agglomerationen (Einzelhandelsgroßprojekte) dürfen nur in Zentralen Orten ausgewiesen werden. Abweichend sind Ausweisungen zulässig

- für Betriebe bis 1.200 m² Verkaufsfläche, die ganz überwiegend dem Verkauf von Waren des Nahversorgungsbedarfs dienen, in allen Gemeinden; diese Ausweisungen sind unabhängig von den zentralörtlichen Funktionen anderer Gemeinden zulässig.
- für Einzelhandelsgroßprojekte, die überwiegend dem Verkauf von Waren des sonstigen Bedarfs dienen, nur in Mittel- und Oberzentren sowie in Grundzentren mit bestehenden Versorgungsstrukturen in dieser Bedarfsgruppe.

Die Flächenausweisung für Einzelhandelsgroßprojekte hat an städtebaulich integrierten Standorten zu erfolgen.

Durch Flächenausweisungen für Einzelhandelsgroßprojekte dürfen die Funktionsfähigkeit der Zentralen Orte und die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung im Einzugsbereich dieser Einzelhandelsgroßprojekte nicht wesentlich beeinträchtigt werden.

Die Flächenausweisung für die Nutzung eines großflächigen Einzelhandelsbetriebes i. V. m. potentieller Nutzung eines weiteren Einzelhandels erfolgt an einem städtebaulich integrierten Standort. Weitere Ausführungen hierzu werden in den nachfolgenden Unterkapiteln getätigt. Die festgelegten Verkaufsflächen belaufen sich dabei unter 1.200 m² für die einzelnen Einzelhandelsnutzungen. Kernsortimente werden auf den Verkauf von Waren des Nahversorgungsbedarfs beschränkt.

1.7.2 Regionalplan Regensburg

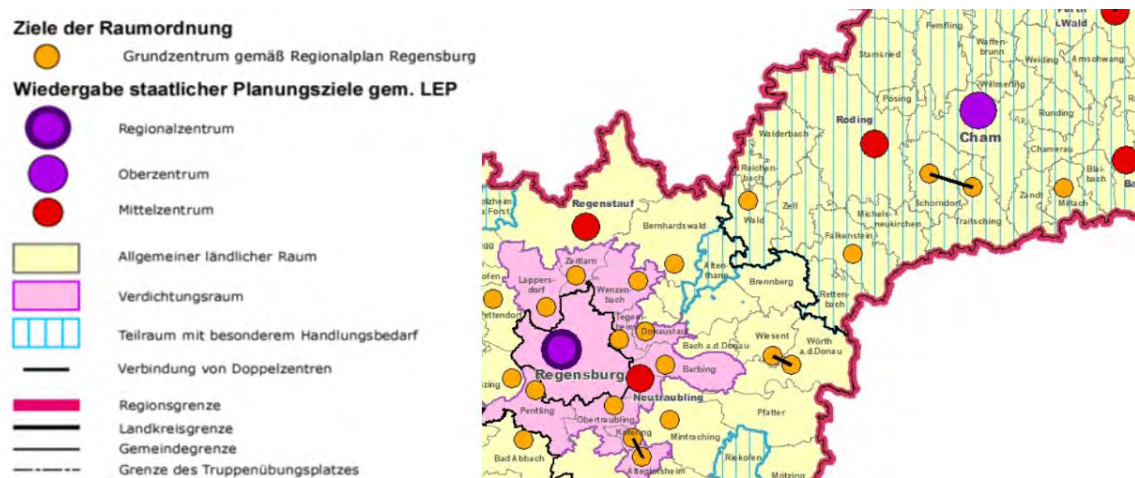


Abbildung 4: Ausschnitt aus der Raumstrukturkarte (Zielkarte 1) des Regionalplan Regensburg zur Verortung des Marktes Falkenstein (Stand 2019)

Das Bild aus dem Landesentwicklungsprogramm Bayern wird im Regionalplan Regensburg fortgeschrieben. Der Markt Falkenstein wird als allgemeiner ländlicher Raum innerhalb eines Teilraumes mit besonderem Handlungsbedarf kartiert. Der Markt Falkenstein ist darüber hinaus als Grundzentrum gekennzeichnet. Nächstgelegene Grundzentren sind Wiesent-Wörth a.d. Donau im Südwesten, Wald im Nordwesten und Schorndorf-Traitsching im Nordosten. Darüber hinaus sind wie auch im Landesentwicklungsprogramm der Verdichtungsraum des Regionalzentrums Regensburg im Südwesten, das Mittelzentrum Roding im Norden und das Oberzentrum Cham im Nordosten kartiert.

Entsprechend des Regionalplans der Region Regensburg soll die Landschaft in allen Teilräumen der Region gepflegt und schonend genutzt werden.

Durch die Wiederaufnahme einer bzw. mehrerer Nutzungen an einem gewerblich vorbelasteten Standort wird im weiteren Sinne eine unbebaute Fläche vor Versiegelung „geschützt“. Somit ist die gewählte Vorgehensweise des Bebauungsplans als landschaftsschonend anzusehen.

Darüber hinaus soll die Siedlungsstruktur in der Region unter Wahrung ihrer Vielfalt und Gliederung weiterentwickelt werden. Die Siedlungsfähigkeit soll in allen Gemeinden in Übereinstimmung mit deren Größe, Struktur, Ausstattung und Funktion erfolgen und grundsätzlich eine organische Entwicklung

ermöglichen. Die regionale Wirtschaftsstruktur soll so verbessert und weiterentwickelt werden, dass die Wirtschaftskraft der Region nachhaltig gestärkt wird. Im Rahmen dieser anzustrebenden Wirtschaftsentwicklung soll darauf hingewirkt werden, dass

- die Zahl der Arbeitsplätze insgesamt vermehrt wird,
- der Anteil an möglichst sicheren und qualitativ höherwertigen Arbeitsplätzen gesteigert wird.

Es soll darauf hingewirkt werden, zusätzliche Arbeitsplätze durch Ansiedlung neuer Betriebe und insbesondere durch eine Stärkung der bereits ansässigen Betriebe zu schaffen. Dabei soll eine ausgewogene Betriebsgrößenstruktur angestrebt werden. Das Angebot und die Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt sollen sich innerhalb der Region und nach Möglichkeit innerhalb jedes mittelfentralen Verflechtungsbereiches (regionaler Arbeitsmarkt) ausgleichen. Im Interesse dieses Ausgleichs soll darauf hingewirkt werden, dass für die in der Region wohnhaften Erwerbspersonen ein nach Zahl und Qualität ausreichendes Arbeitsplatzangebot zur Verfügung steht.

Durch den Wegfall des vormaligen Betriebs innerhalb des gewählten Geltungsbereiches sind entsprechend auch Arbeitsplätze verloren gegangen. Der Leerstand der Fläche veranlasst den Markt Falkenstein dazu hier diesen Faktor zu nutzen und wieder neue Arbeitsplätze und ggf. Wohnungen entstehen zu lassen.

1.7.3 Bevölkerung

Die amtliche Einwohnerzahl für den Markt Falkenstein nach „Statistik kommunal 2023 – Markt Falkenstein 09 372 125“ (Redaktionsschluss Februar 2024), herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Statistik, beträgt 3.479 Einwohner. Die 3.479 Einwohner des Marktes Falkenstein leben auf einer Fläche von 4.547 Hektar (ha). Damit beträgt die Bevölkerungsdichte etwa 0,7 Einwohner pro ha. Der Markt Falkenstein weist damit im Vergleich zum Freistaat Bayern (1,8 Einwohner pro ha) eine geringere Bevölkerungsdichte auf. Gegenüber dem Regierungsbezirk Oberpfalz (1,1 Einwohner pro ha) und dem Landkreis Cham (0,8 Einwohner pro ha) verzeichnet der Markt Falkenstein ebenso eine geringere Bevölkerungsdichte bzw. liegt im Landkreisvergleich relativ nah am Mittelwert.

Die „Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2042“, herausgegeben durch das Bayerische Landesamt für Statistik im Februar 2024, geht davon aus, dass die Bevölkerung im Landkreis Cham im Zeitraum bis 2042 zwischen -2,5 % und +2,5 % relativ konstant bleiben wird. Entsprechend „Statistik kommunal 2023 – Markt Falkenstein 09 372 125“ kann vermerkt werden, dass die Einwohnerzahl speziell für den Markt Falkenstein als steigend bzw. nicht sinkend gewertet werden kann. In den letzten fast 40 Jahren ist die Bevölkerung des Marktes Falkenstein von 3.011 Einwohnern (Stand: 25.05.1987) auf eben jene 3.479 Einwohner angewachsen. Das Bevölkerungswachstum beläuft sich in diesem Zeitraum auf etwa +14 %. Die letzten 5 Jahre der datierten Aufnahmen nach „Statistik kommunal 2023 – Markt Falkenstein 09 372 125“ (Redaktionsschluss Februar 2024), herausgegeben vom Bayerischen Landesamt für Statistik, lag das Bevölkerungswachstum in den Jahren 2018-2022 zwischen -1,5% und +2,5%, wobei bis auf das Jahr 2021 konstant Zuwächse auftraten.

Bezüglich der Demographie ist der Wert Durchschnittsalter zwischen 2013 und 2022 mit dem aktuellen Wert von 43,4 Jahren relativ gleichbleibend.

1.7.4 Flächenbedarfe und -potenziale

Der Marktbereich Falkenstein fasst ungefähr 45,47 km² (4.547 ha).

Diese gliedern sich wie folgt:

1. Der Gemeindebereich fast derzeit ca. 443 ha Siedlungs- und Verkehrsfläche (ca. 9,7 % am Gemeindebereich) und ist damit relativ gering bebaut. Hiervon fallen...
 - a. ca. 267 ha Siedlungsfläche (ca. 5,9 % der Gemeindefläche),
 - i. ...darunter ca. 105 ha Wohnbaufläche (2,3 % der Gemeindefläche) und
 - ii. ...ca. 27 ha Industrie- und Gewerbefläche (ca. 0,6 % der Gemeindefläche),
 - b. ...sowie ca. 179 ha Verkehrsflächen an (ca. 3,9 % der Gemeindefläche).
2. Flächen für die Vegetation sind mit 4.078 ha (ca. 89,7 % der Gemeindefläche) relativ hoch. Darunter fallen...
 - a. ...ca. 2.130 ha für die Landwirtschaft
 - b. ...und ca. 1.808 ha Waldflächen

Im Markt Falkenstein (Kernort) befinden sich ein Lebensmittelmarkt, ein Getränkemarkt und ein Vollsortimenter. Darüber hinaus ist geplant den Standort des ehemaligen Vollsortimenters in der Regensburger Straße (Zufahrt über Dr.-Josef-Kiener-Straße) durch eine beantragte Nutzungsänderung für die Ansiedelung eines Einzelhandels für Waren des täglichen Ge- und Verbrauchs sowie anteilig Food-Ware wieder nutzbar zu machen. Dieser geplante Standort ist in die nachfolgende Analyse aufzunehmen.



Abbildung 5: Darstellung Markt Falkenstein mit Verortung bestehender Einzelhandelsstrukturen (schwarz = Bestand/anderes Verfahren; rot = Neuplanung durch vorliegenden Bebauungsplan)

Grob kann gesagt werden, dass sich zum geplanten neuen Standort kein Lebensmittelmarkt, Getränkemarkt, o.ä. in unmittelbarer Umgebung befindet. Im Kontext Nahversorgung wird in der Regel die fußläufige Erreichbarkeit als Bewertungsmaßstab herangezogen. Im politischen Kontext werden dabei in der Regel 500 m bis 1.000 m als Schwellenwert für die Erreichbarkeit von Einrichtungen der Grundversorgung angesehen (Gehzeit von ca. 10 min). In diesem Kontext wurde um die bestehenden Einkaufsmöglichkeiten im Markt Falkenstein ein Puffer mit 500 m Umkreis (unterer Wert) gelegt. Es ist klar, dass diese nicht die tatsächlichen Wegstrecken abbilden, sondern vor allem die Luftlinienentfernung. Trotz alledem werden die nachfolgenden Analysen als guter Bewertungsmaßstab für die grobe Bewertung der Nahversorgungssituation im Markt Falkenstein angesehen.



Abbildung 6: Bestehende Nahversorgung im Markt Falkenstein mit Darstellung 500 m Umkreis zur Veranschaulichung der Nahversorgungssituation

Es ist zu erkennen, dass im Markt Falkenstein noch Ausbaupotential der bestehenden Nahversorgungssituation besteht. Wird dabei noch bedacht, dass die einzelnen Umkreise mit ihrem Sortiment teilweise nicht den gesamten Bedarf der Grunddaseinsfunktion „sich versorgen“ abdecken.

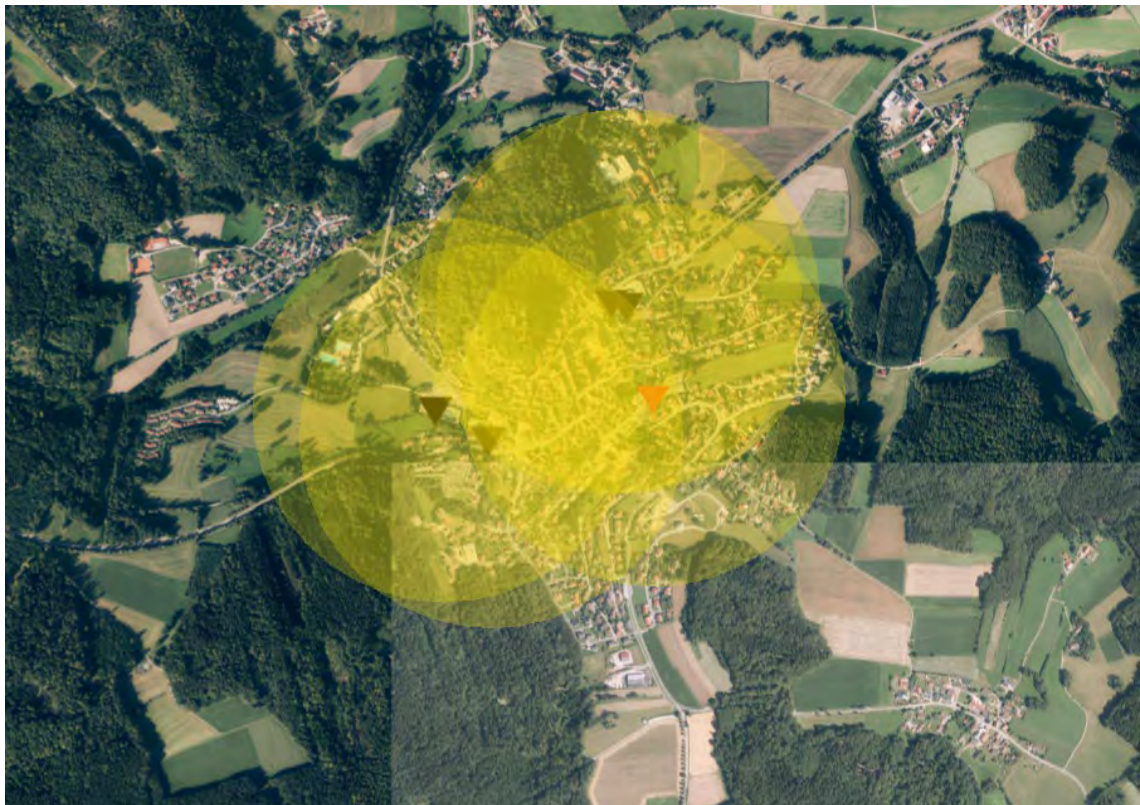


Abbildung 7: Bestehende Nahversorgung mit Ergänzung geplante Nahversorgungserweiterung auf einer neuen Fläche durch den vorliegenden Bebauungsplan im Markt Falkenstein mit Darstellung 500 m Umkreis zur Veranschaulichung der geplanten neuen Nahversorgungssituation

Wird anschließend der gleiche Puffer (500 m) um den geplanten neu zu schaffenden Nahversorgungsstandort gelegt ist zu erkennen, dass im Rahmen der Neuplanung des vorliegenden Bebauungsplanes der südöstliche Teil Falkensteins und das Marktzentrum gestärkt werden können.

1.7.5 Verkehr

Der Geltungsbereich ist an das überörtliche Verkehrsnetz über die Bahnhofstraße/Staatsstraße 2148 angebunden. Es existiert eine Zufahrt, welche bereits vom vormaligen Betrieb genutzt wurde und beibehalten werden soll. Weitere Anpassungen sind nicht geplant.

1.7.6 Bauleitplanung

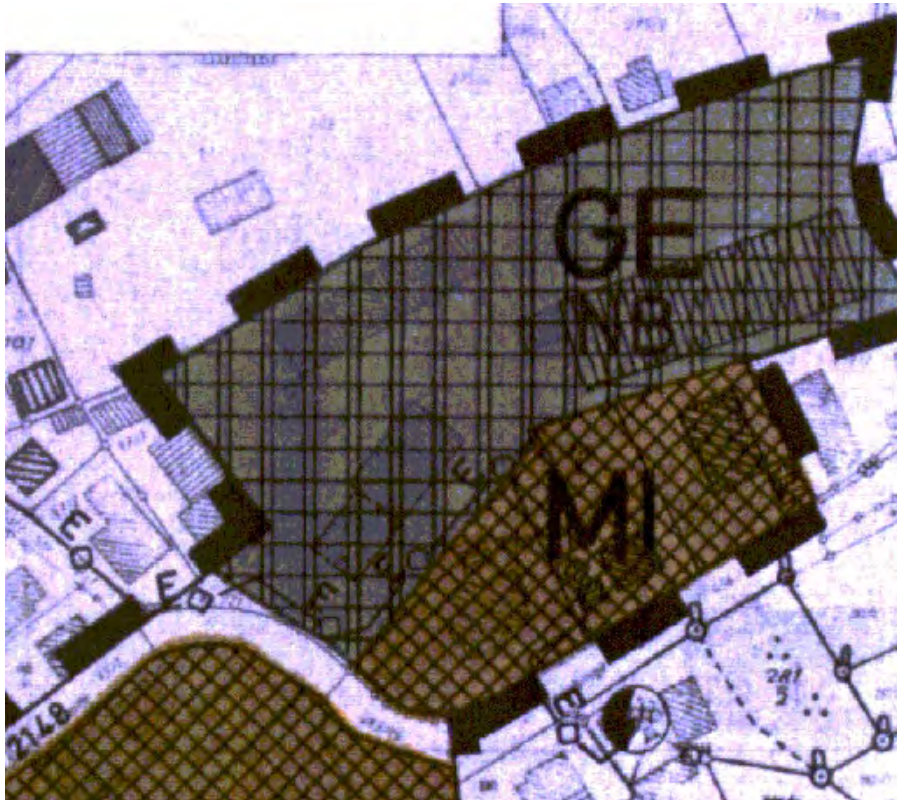


Abbildung 8: Ausschnitt Planteil der 6. Änderung des gültigen Flächennutzungsplanes zum Zweck der Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets, eines Mischgebiets, eines eingeschränkten Gewerbegebiets und eines Sondergebiets/Kurhotel zur Veranschaulichung der aktuellen Darstellung des Geltungsbereiches im Flächennutzungsplan des Marktes Falkenstein

Im derzeit rechtswirksamen Flächennutzungsplan ist der Geltungsbereich als GE-Gebiet gekennzeichnet. Die bisherige/aktuelle Darstellung basiert auf der 6. Änderung des Flächennutzungsplanes des Marktes Falkenstein. Hier wurde der Geltungsbereich als eingeschränktes Gewerbegebiet dargestellt, ebenso die Flurnummer 97 in der Gemarkung Falkenstein, soweit diese zum vormaligen Bahngelände gehörte. Dieses diente dem ehemaligen Gewerbebetrieb zur Abrundung.

Der Flächennutzungsplan ist im Wege der Berichtigung anzupassen (§ 13 a Abs. 2 Nr. 2 Halbsatz 3). Die Berichtigung stellt einen redaktionellen Vorgang dar, auf den die Vorschriften über die Aufstellung von Bauleitplänen keine Anwendungen finden. Sie erfolgt ohne Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung, beinhaltet keinen Umweltbericht und bedarf keiner Genehmigung. Der Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Ehemaliges BayWa-Gelände“ wird im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB als Bebauungsplan der

Innenentwicklung aufgestellt. Die geordnete städtebauliche Entwicklung wird durch den Bebauungsplan nicht beeinträchtigt.

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan des Marktes Falkenstein, der den Geltungsbereich des Bebauungsplanes als Gewerbegebiet darstellt, wird daher im Wege der Berichtigung gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 2 Halbsatz 3 BauGB, in eine Sondergebietsfläche geändert (siehe Anlage).

Für den Geltungsbereich liegt nach aktuellem Stand kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor, weswegen die Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Ehemaliges BayWa-Gelände“ für die Neuplanung des Geltungsbereiches notwendig ist.

1.7.7 Fazit

Es ist zu erkennen, dass im Landesentwicklungsprogramm und im Regionalplan der geplante bzw. durch den vorliegenden Bebauungsplan ermöglichte Neubau von Einzelhandelsfläche für die Nahversorgung sowie Bäckerei-, Metzgerei und Einzelhandelsflächen den Grundsätzen und Zielen entspricht. Auch die bereitgestellten Flächen für potentielle Büro- und Wohnnutzungen sowie Flächen für freie Berufe entsprechen weiteren Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogramms sowie der Regionalplanung. Die prognostizierte Bevölkerungsentwicklung, die Flächenaufteilung und die Einzelhandelssituation im Markt Falkenstein stehen den anvisierten Zielen und Grundsätzen nicht im Weg. So ist anzunehmen, dass die Bevölkerungszahl im Markt Falkenstein in den kommenden Jahren voraussichtlich nicht sinkend sein wird und somit ein Ausbau der bestehenden Versorgungslage als positiv erachtet werden kann. Mit Blick auf die Flächenanalyse im Allgemeinen, kann nicht erkannt werden, dass negative Auswirkungen hinsichtlich der zu schaffenden Flächen gewerblicher Nutzung entstehen. Dies kann auch darin begründet werden, dass eine ehemals gewerblich genutzte Fläche wieder nutzbar gemacht wird. Eine grobe Analyse der Einzelhandelssituation im Markt Falkenstein (Kernort) zeigt auf, dass insb. die zumutbare fußläufige Erreichbarkeit von Einzelhandelsflächen im Markt Falkenstein verbessert werden kann. Die bereits genannten positiven Faktoren der Planungen für den Bereich werden unterstützt durch die Lage im Markt Falkenstein und insbesondere durch die vormalige Nutzung des Geländes. Der

Bebauungsplan steht somit einer städtebaulichen geordneten Entwicklung nicht im Weg.

1.8. Ver- und Entsorgung

1.8.1 Trinkwasserversorgung

Die Versorgung des Geltungsbereiches mit Trinkwasser ist durch den Anschluss an das bestehende Leitungsnetz der Kreiswerke Cham – Wasserversorgung sichergestellt.

1.8.2 Niederschlagswasserentsorgung

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades des Bestands und der Neuplanungen bzw. der zulässigen Neubebauung ist das Niederschlagswasser aus den Dachflächen, entsprechend den Versickerungsbeiwerten, zu versickern.

Ist eine Versickerung nicht möglich, ist das Niederschlagswasser aus den Dachflächen über den gemeindlichen Mischwasserkanal, gedrosselt mit entsprechender Rückhaltung, unter Berücksichtigung der zulässigen Einleitungsmengen, abzuführen.

Das Niederschlagswasser der Verkehrsflächen ist dabei insb. bei mittlerer und hoher Belastung (größer F3 gemäß DWA-M 153) in die bestehende Kanalisation einzuleiten.

Stellplätze, Zufahrten und Wege mit geringer Belastung (kleiner/gleich F3 gemäß DWA-M 153) sind versickerungsfähig auszubilden und seitlich über eine belebte Oberbodenzone zu entwässern.

Ist eine Versickerung aus den Verkehrsflächen nicht oder nur in Teilbereichen möglich, ist das überschüssige Niederschlagswasser über den gemeindlichen Mischwasserkanal, gedrosselt mit entsprechender Rückhaltung, unter Berücksichtigung der zulässigen Einleitungsmengen, abzuführen.

Schmutz- und Niederschlagswasser wird bis zum Anschlusspunkt an den Mischwasserkanal getrennt geführt. Vor der Einleitung in den öffentlichen Mischwasserkanal ist ein gemeinsamer Übergabeschacht für die vorab getrennten Revisionsschächte (Schmutz und Niederschlagswasser) auszubilden.

1.8.3 Schmutzwasserentsorgung

Anfallendes Schmutzwasser wird über einen Übergabepunkt an den gemeindlichen Mischwasserkanal der Kläranlage zugeführt und dort gereinigt.

1.8.4 Stromversorgung

Die Stromversorgung obliegt der Bayernwerk Netz GmbH bzw. der Energieversorgung Rupert Heider & Co. KG, Wörth a.d. Donau.

1.8.5 Brandschutz/Löschwasser

Der bauliche Brandschutz ist im Rahmen der Baugenehmigung nachzuweisen. Die Löschwasserversorgung für den Geltungsbereich des Bebauungsplans kann nicht in vollem Umfang über das öffentliche Leitungsnetz sichergestellt werden. Hintergrund sind die topographisch bedingten Druckzonen und die nur von einer Zuleitung gespeiste Versorgung des Marktes Falkenstein. Bei größeren Abnahmen (z. B. Hydrantenspülungen) kann es in höher gelegenen Anwesen zu Druckverlusten kommen.

Aus dem öffentlichen Netz ist lediglich eine Löschwasserentnahme von maximal 48 m³ möglich. Der zusätzliche Bedarf an Löschwasser ist durch den Vorhabenträger über ergänzende technische Einrichtungen (z. B. unterirdische Löschwasserbehälter, Zisternen) sicherzustellen. Mit dieser Regelung wird die Löschwasserversorgung für den gesamten Geltungsbereich dauerhaft gewährleistet, ohne die Funktionsfähigkeit des öffentlichen Wasserversorgungsnetzes zu beeinträchtigen.

1.8.6 Müllbeseitigung

Die Müllentsorgung obliegt den Kreiswerken Cham – Abfallentsorgung. Eine Befahrbarkeit des Geltungsbereiches für Müllfahrzeuge ist sicherzustellen.

1.9. Immissionsschutz

Durch einen bestehenden Betrieb in Nähe der maßgeblichen Immissionsorte kann davon ausgegangen werden, dass eine Vorbelastung durch Gewerbelärm in gewissem Umfang besteht. Die wurde bei der Geräuschkontingentierung entsprechend berücksichtigt. Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens

über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente.

1.10. Arten- und Biotopausstattung

Schutzgebiete befinden sich nicht innerhalb und angrenzend an den Geltungsbereich. Dazu gehören FFH-Gebiete, Ökokontoflächen, Natur- und Vogelschutzgebiete, etc.. Es befindet sich auch kein Biotop der Biotopkartierungen unmittelbar innerhalb des Geltungsbereiches.

1.11. Denkmalschutz

Nach dem bayerischen DenkmalAtlas 2.0 besteht für den Geltungsbereich keine Denkmalvermutung. Es wird auf die entsprechenden textlichen Hinweise für mögliches zu Tage treten von Denkmälern bzw. bei Denkmalvermutungen hierzu hingewiesen.

1.12. Altlasten

Bezüglich des vormaligen Betriebes im vorliegenden Geltungsbereich ist zu prüfen, ob Verunreinigungen des Bodens stattgefunden haben, um eine nahtlose Übergabe des Grundstücks zu erreichen. Hierfür hat im Jahr 2023 eine orientierende Altlastenuntersuchung stattgefunden, die durch eine erweiterte Untersuchung im Jahr 2024 ergänzt wurde. In der orientierenden Untersuchung wurden zuerst 29 Kleinrammbohrungen abgeteuft und daraus 67 Einzelproben auf Schadstoffe (überwiegend MKW, untergeordnet PAK, Arsen und Schwermetalle und PCB) im Feststoff untersucht. Vereinzelt wurden zur Eingrenzung bzw. zur weiteren Probengewinnung für Eluat-Untersuchungen einige weitere Kleinrammbohrungen abgeteuft. Die Bohrungen fanden dabei über den gesamten Geltungsbereich verteilt (inkl. Tankstellenbereich außerhalb Geltungsbereiches) auf der Flurnummer 97 in der Gemarkung Falkenstein statt, wobei kritische Punkte, an denen eine erhöhte Wahrscheinlichkeit der

Bodenverunreinigung besteht (Tankstelle, Erdtank, Werkstatt, etc.), konzentrierter beprobt wurden.

Die MKW-Konzentrationen lagen bei den Proben im Erdbereich des Erdtanks sowie bei der Probe aus dem Heizungskeller (ehem. Betreiber) ein erhöhtes Lösungsverhalten deutlich über dem Prüfwert am Ort der Probenahme. Eine Probe mit deutlich erhöhten PAK-Gehalten aus der Werkstatt überschreitet geringfügig den Prüfwert. Weitere Schadstoffkonzentrationen in den untersuchten Eluat-Proben lagen unterhalb der Bestimmungsgrenzen bzw. deutlich unter den Prüfwerten am Ort der Probenahme. Leichtflüchtige Schadstoffe (BTEX und zum Teil LHKW) konnten in der Bodenluft nicht nachgewiesen werden. Lediglich im Bereich eines Erdtanks und im Bereich des Heizungskellers ist von Prüfwertüberschreitungen am Ort der Beurteilung bei MHK auszugehen.

In der erweiterten Untersuchung wurden im Bereich des Heizungsraumes im Keller die in der orientierenden Untersuchung festgestellten MKW-Kontaminationen durch 4 weitere Kleinrammbohrungen eingegrenzt. Weiterhin sollten zwei 2-Zollrammpegel im vermuteten Grundwasserabstrom errichtet werden, um evtl. vorhandenes Grundwasser zu erfassen und auf MKW zu untersuchen. Aufgrund der Morphologie des Geländes wurde der Abstrom des Grundwassers in nördliche Richtung angenommen. Die Lage der Rammpegel wurde nördlich des Heizungsraumes an der Grundstücksgrenze im Bereich der nördlichen Böschung festgelegt.

Bei allen Eingrenzungsbohrungen konnte MKW-Geruch festgestellt werden. Die Eluat-Untersuchungen in westliche, nördliche und südliche Richtung zeigten MKW-Gehalte unterhalb der Bestimmungsgrenze. In der weiter östlich liegenden Bohrung wurden in der Verunreinigung nur geringfügige MKW-Gehalte im Feststoff festgestellt, so dass dadurch eine Eingrenzung des Schadens im Heizungskeller auch in diese Richtung möglich wird. Durch die Bohrungen für die geplanten Rammpegel an der nördlichen Grundstücksgrenze und viele weitere Aufschlüsse der Voruntersuchung, in denen kein Grundwasser angetroffen wurde, hat es sich gezeigt, dass auf dem Untersuchungsgebiet kein oberflächennaher Porengrundwasserleiter oberhalb der kristallinen Gesteine im Gesteinsgrus vorhanden ist. Ort der Beurteilung ist auf dem Areal dadurch nicht

das vorhandene Schichtwasser im Bereich des Kellers (= geringfügige Ansammlung an Sickerwasser), sondern der tiefer liegende Kluftgrundwasserleiter der kristallinen Gesteine. Durch die auf dem Gelände flächig vorhandene Versiegelung, fallen nur sehr geringe Mengen an Sickerwasser an. Die unterlagernde bindige Gneiszersatz bzw. bindigen Solefluktionsdecken schützen den tieferliegenden Grundwasserleiter vor den mineralölbasierten Kohlenwasserstoffen.

Es handelt sich beim Schaden im Heizungskeller um eine kleinflächige Kontamination, die sich unterhalb des ehemaligen Heizungskellers und Teile des östlich anschließenden Gebäudetrakts erstreckt. Betrachtet man die Kontamination am ehemaligen Erdtank, so liegen auch dort sehr ähnliche Verhältnisse vor. Es sind auch dort keine Überschreitungen am Ort der Beurteilung (Kluftgrundwasserleiter) zu erwarten.

Der ehemalige Gewerbebetrieb ist dazu verpflichtet worden, das Grundstück auf der Flurnummer 97 in der Gemarkung Falkenstein schadstofffrei zu übergeben. Hierzu finden Maßnahmen i.V.m. Ausbau Erdtank, etc. statt, die das Erdreich vor Ort säubern. Das Verfahren ist nicht Teil der Bauleitplanung. Es wird davon ausgegangen, dass ein gänzlich altlastenfreies Grundstück zur Verfügung steht und beplant wird.

1.13. Umweltbericht / Naturschutzfachliche Eingriffsregelung

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind die Anforderungen für einen Umweltbericht sowie naturschutzfachliche Eingriffsregelung nicht gegeben, da keine neuen Flächen durch die Erweiterung zusätzlich versiegelt werden und der Geltungsbereich dem des bestehenden Bebauungsplanes entspricht. Dies wird auch in der beiliegenden Umweltverträglichkeitsvorprüfung ermittelt bzw. bestätigt.

1.14. Erläuterung der Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung

Mit der Ausweisung als „Sonstiges Sondergebiet – großflächiger Einzelhandel“ wird die planungsrechtliche Grundlage für die Ansiedlung von Einzelhandels-

betrieben geschaffen, die nach ihrer Verkaufsfläche den Schwellenwert der Großflächigkeit überschreiten und daher einer besonderen Steuerung bedürfen. Die Festsetzung als „Sonstiges Sondergebiet“ gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „großflächiger Einzelhandel“ berücksichtigt die besonderen städtebaulichen Anforderungen von großflächigen Einzelhandelsbetrieben.

Teilgebiet SO_E I

Die Zulässigkeit ausschließlich großflächiger, betrieblich eigenständiger Einzelhandelsbetriebe mit einer maximalen Verkaufsfläche von 1.200 m² stellt sicher, dass eine klare Abgrenzung zum zentralen Versorgungsbereich erfolgt. Das zulässige Kernsortiment orientiert sich an der Sortimentsliste des Landesentwicklungsprogramms Bayern und berücksichtigt die Versorgungsgerechtigkeit. Durch die Beschränkung auf bestimmte Sortimente wird verhindert, dass innenstadtrelevante Sortimente in großem Umfang aus den Zentren abwandern. Der Ausschluss von Betriebsleiterwohnungen stellt sicher, dass keine unvereinbaren Wohnnutzungen im Sondergebiet entstehen, die später zu Nutzungskonflikten führen könnten.

Teilgebiet SO_E II

Mit der Zulassung von Einzelhandel, Büroflächen, Wohnnutzungen und freien Berufen wird eine funktionsgemischte Nutzung ermöglicht. Gleichzeitig begrenzen die Obergrenzen für die Gesamtnutzfläche (2.500 m²) und für einzelne Nutzungen (max. 1.000 m²) das Nutzungsmaß und verhindern eine monostrukturelle Entwicklung. Für Einzelhandelsbetriebe sind die zulässigen Verkaufsflächen zusätzlich auf max. 1.600 m² insgesamt und 800 m² je Betrieb begrenzt. Dies dient der Steuerung der Betriebsgrößen, verhindert Konkurrenz zu übergeordneten Einzelhandelsstandorten und stärkt die städtebauliche Verträglichkeit.

Durch die Zulässigkeit von ergänzenden Nutzungen wie Büroflächen, Wohnnutzungen und freien Berufen wird eine funktionale Durchmischung ermöglicht, ohne dass die Hauptnutzung in Frage gestellt wird.

Obergrenzen für die einzelnen Nutzungen verhindern eine Überformung des Sondergebiets durch einzelne Nutzungsarten.

Maß der baulichen Nutzung

Mit einer Grundflächenzahl von 0,80 und einer Geschossflächenzahl von 1,00 im SO_E I wird eine kompakte, flächeneffiziente Bauweise ermöglicht, die den Anforderungen großflächiger Einzelhandelsbetriebe entspricht. Gleichzeitig werden übermäßige Versiegelungen und überdimensionierte Baukörper vermieden. Die höhere GFZ von 1,20 im SO_E II trägt dem gemischten Nutzungscharakter Rechnung, insbesondere der Zulassung von Wohn- und Büronutzungen, die eine etwas dichtere Bebauung erfordern können.

Die differenzierten Festsetzungen zu Wand- und Firsthöhen für Pultdächer, Satteldächer und Flachdächer gewährleisten, dass die großvolumigen Baukörper städtebaulich verträglich in die Umgebung integriert werden können. Die Höhenbegrenzungen verhindern überdimensionierte Bauwerke und sichern eine maßvolle Einfügung in die vorhandene Bebauungsstruktur. Dazu ist auch ein Regelschnitt als zeichnerischer Hinweis beigefügt, der einen Hinweis auf diese Thematik geben soll.

Bauweise und Baugrenzen

Die Festsetzung einer abweichenden Bauweise mit Gebäudelängen bis 100 m lässt dabei offen, ob im Geltungsbereich die Gebäudestrukturen als einheitlicher Baukörper ausgebildet werden oder nicht.

Die Baugrenzen steuern die Positionierung der Baukörper im Gebiet, sichern Freiflächen für Stellplätze, Grünflächen und Nebenanlagen und verhindern eine unkontrollierte Ausdehnung der Bebauung.

Höhenlage

Die Festlegung der Erdgeschossfußbodenhöhe dient der Anpassung an die bestehende Topographie.

Örtliche Bauvorschriften

Durch die Beschränkung auf Pult- und Flachdächer im SO_E I sowie die Zulassung von Pult-, Sattel- und Flachdächern im SO_E II wird eine gestalterische Einheitlichkeit im Gebiet hergestellt. Die Dachneigungen sind so gewählt, dass ein städtebaulich verträgliches Erscheinungsbild entsteht und die großvolumigen Baukörper nicht als Fremdkörper wirken. Die Vorgaben zu Dachfarben und Materialien (z. B. nicht reflektierende Dachdeckung) vermeiden Blendwirkungen und sichern ein harmonisches Ortsbild.

Mit der Festlegung auf insektenfreundliche Leuchtmittel, einer maximalen Höhe von 8,00 m und einer Abschaltung ab 22:00 Uhr werden Lichtimmissionen reduziert, angrenzende Wohngebiete geschützt und die ökologische Verträglichkeit verbessert.

Die Größenbegrenzung (max. 6 m Breite, 4 m Höhe) sowie die maximale Oberkante (7,50 m über EGFFOK) steuern die Werbeanlagen so, dass sie das Ortsbild nicht dominieren. Durch die Abschaltung in den Nachtstunden werden Lichtimmissionen begrenzt.

Mit einer maximalen Höhe von 2,00 m und der Zulässigkeit von transparenten Zäunen sowie Hecken wird ein offenes Ortsbild erhalten. Die sockellose Bauweise vermeidet massive, störende Abgrenzungen.

Stellplätze

Die Festsetzung der Stellplatzanzahl nach GaStellV sowie die Dimensionierung der Stellplätze berücksichtigen die Anforderungen des großflächigen Einzelhandels und gewährleisten eine geordnete Abwicklung des ruhenden Verkehrs.

Entwässerung

Die Trennung von Schmutz- und Niederschlagswasser dient der ordnungsgemäßen Abwasserbeseitigung.

Die Rückhaltung und Drosselung des Niederschlagswassers mit konkret festgelegten Volumina (85 m³ im SO_E I, 45 m³ im SO_E II) stellt sicher, dass das öffentliche Kanalnetz nicht überlastet wird. Die Festsetzung von Überflutungsflächen gewährleistet, dass Starkregenereignisse schadlos bewältigt werden können.

Aufgrund der geologischen Verhältnisse ist eine Versickerung nicht möglich. Wasserrechtliche Verfahren sind im Einzelfall im Rahmen der Genehmigungsplanung durchzuführen.

Aufschüttungen / Abgrabungen

Die Begrenzung von Aufschüttungen und Abgrabungen auf max. 1,00 m gemessen vom natürlichen Gelände sichert eine ortsverträgliche Geländeanpassung.

Die Vorgaben zu Böschungsneigungen, Begrünung, Stützmauern und Materialien gewährleisten die landschaftsgerechte Einbindung und verhindern

Erosionsschäden.

Die Regelungen zur Verwendung von Bodenmaterial und Ersatzbaustoffen stellen sicher, dass keine Schadstoffe in den Boden eingebracht werden und die Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung eingehalten werden.

Immissionsschutz

Die Festlegung von Emissionskontingenten nach DIN 45691 gewährleistet, dass die zulässigen Immissionswerte an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden. Damit wird der Schutz angrenzender Wohnnutzungen sichergestellt.

Die Kontingentierung erlaubt eine flexible Aufteilung der Emissionen auf unterschiedliche Betriebe, ohne die Gesamtbelastung zu überschreiten. Der Ausschluss von Betriebsleiterwohnungen verhindert unauflösbare Nutzungskonflikte im Sondergebiet.

1.15. Anhänge

- **Anhang I:** Umweltverträglichkeitsvorprüfung vom 16.10.2025
(Zissler Architektur GmbH)
- **Anhang II:** Berichtigung Flächennutzungsplan vom 16.10.2025
(Zissler Architektur GmbH)
- **Anhang III:** Orientierende Altlastenuntersuchung vom 04.08.2023 –
BayWa Falkenstein Bahnhofstraße 23 93167 Falkenstein –
Inspektionsbericht 30873-310723-1/1
(tewag Technologie – Erdwärmeanlagen – Umweltschutz GmbH)
- **Anhang IV:** Erweiterte Untersuchung vom 02.04.2024 –
BayWa Falkenstein Bahnhofstraße 23 93167 Falkenstein –
Inspektionsbericht 30873-020424-1/1
(tewag Technologie – Erdwärmeanlagen – Umweltschutz GmbH)
- **Anhang V:** Schalltechnische Untersuchung vom 23.06.2025 – zum
Bebauungsplan SO „großflächiger Einzelhandel“ im Markt
Falkenstein (GEO.VER.S.UM – Planungsgemeinschaft
Pressler&Geiler)

MARKT FALKENSTEIN

ANHÄNGE ZUM

BEBAUUNGSPLAN MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN "EHMALIGES BAYWA-GELÄNDE"

BESCHLEUNIGTES VERFAHREN NACH § 13a BauGB

IN FALKENSTEIN

im Bereich der Flurnummer

97

in der Gemarkung Falkenstein (nach § 9 BauGB)

SONSTIGES SONDERGEBIET **SO "großflächiger Einzelhandelsbetrieb"**



Landkreis: CHAM

Regierungsbezirk: OBERPFALZ

Gemarkung: FALKENSTEIN

Verfahrensträger: Markt Falkenstein
Marktplatz 1
93167 Falkenstein
Mitglied der Verwaltungsgemeinschaft Falkenstein

Planung: Zissler Architektur GmbH
Ebenpaint 9
93170 Bernhardswald
Tel.: (09407) 90700
Fax: (09407) 3529
Mail: info@zissler-architekturmbh.com

Entwurf i. d. Fassung vom 16.10.2025

Anhang I

Umweltverträglichkeits- vorprüfung

vom 16.10.2025

**Aufstellung Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan
„Ehemaliges BayWa-Gelände“
Markt Falkenstein**

Umweltverträglichkeitsvorprüfung



Antragssteller:

Aumer Vermietungs GmbH
Berndorf 4
93179 Brennbere

Entwurfsverfasser Umweltverträglichkeitsprüfung:

Zissler Architektur GmbH
Ebenpaint 9
93170 Bernhardswald
Tel: 09407-90700
Mail: info@zissler-architektur.com

Bernhardswald, den 16.10.2025

Inhaltsverzeichnis

1.	Angaben zum Vorhaben.....	3
1.1	Allgemeine Angaben zum Vorhaben	3
1.2	Aufgabenstellung.....	4
1.3	Bestandsaufnahme und Beschreibung der geplanten Maßnahmen.....	4
1.3	Bestandserfassung und Bewertung.....	5
1.5	Schutzgut Landschaftsbild	8
1.5.1	Bestandssituation	8
1.5.2	Bewertung	9
1.6	Schutzgut Arten und Lebensräume	10
1.6.1	Bestand	10
1.6.2	Bewertung	11
1.7	Schutzgut Boden	12
1.7.1	Bestand	12
1.7.2	Bewertung	12
1.8	Schutzgut Wasser	12
1.8.1	Bestand	12
1.8.2	Bewertung	12
1.9	Bewertung Schutzgut Klima/Luft	12
1.10	Schutzgut Mensch.....	13
1.10.1	Bestand	13
1.10.2	Bewertung	13
1.11	Bewertung Schutzgut Kultur- und Sachgüter	13
2.	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	14
2.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	14
2.2	Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen	15

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Luftbild zur Veranschaulichung Umgebungsverhältnisse (unmaßstäblich)	4
Abbildung 2: Veranschaulichung des Landschaftsbildes im Geltungsbereich - Blick auf der Fläche in Richtung Osten (Bestandsaufnahme vom 28.04.2025)	9
Abbildung 3: Vegetation im Randbereich entlang Grundstücksgrenze Nord (Bestandsaufnahme vom 28.04.2025).....	9
Abbildung 4: Vegetation I nördlicher Grenzbereich (Bestandsaufnahme vom 28.04.2025)	11
Abbildung 5: Vegetation II nördlicher Grenzbereich (Bestandsaufnahme vom 28.04.2025)	11
Abbildung 6: Vegetation III nördlicher Grenzbereich (Bestandsaufnahme vom 28.04.2025)	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Quellentabelle für die Bewertung der einzelnen Schutzgüter sowie mehrerer Schutzgüter.....	5
---	---

1. Angaben zum Vorhaben

1.1 Allgemeine Angaben zum Vorhaben

Projekt:

Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Ehemaliges BayWa-Gelände“

Maßnahmen:

Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan im beschleunigten Verfahren gemäß §13a BauGB

Umweltverträglichkeitsvorprüfung (UVP):

Prüfung, ob ein Bebauungsplanverfahren gemäß §13a BauGB durchgeführt werden kann.

Antragssteller:

Aumer Vermietungs GmbH
Berndorf 4
93179 Brennberg

Entwurfsverfasser:

Zissler Architektur GmbH
Ebenpaint 9
93170 Bernhardswald

1.2 Aufgabenstellung

Es ist festzustellen, ob für ein Vorhaben nach §13a BauGB eine Verpflichtung zur Durchführung einer weiterführenden Umweltverträglichkeitsprüfung (Umweltbericht) besteht.

Wird nach vorliegender Umweltverträglichkeitsprüfung die Notwendigkeit der Erstellung eines Umweltberichts festgestellt, so ist ein geplantes Bebauungsplanverfahren gemäß §13a BauGB nicht durchführbar.

Das beschleunigte Verfahren ist ausgeschlossen, wenn Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter oder dafür bestehen, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten sind.

1.3 Bestandsaufnahme und Beschreibung der geplanten Maßnahmen

Der Markt Falkenstein befindet sich im Landkreis Cham im Regierungsbezirk Oberpfalz in Bayern. Über die Staatsstraße 2148 in Richtung Nordosten ist der Markt an die Kreisstadt Cham bzw. auch an die B20 (Straubing – Tschechien/Furth im Wald/Cham) und die B85 (Amberg/Regensburg/Roding) und in Richtung Südwesten an den Landkreis Regensburg angeschlossen.

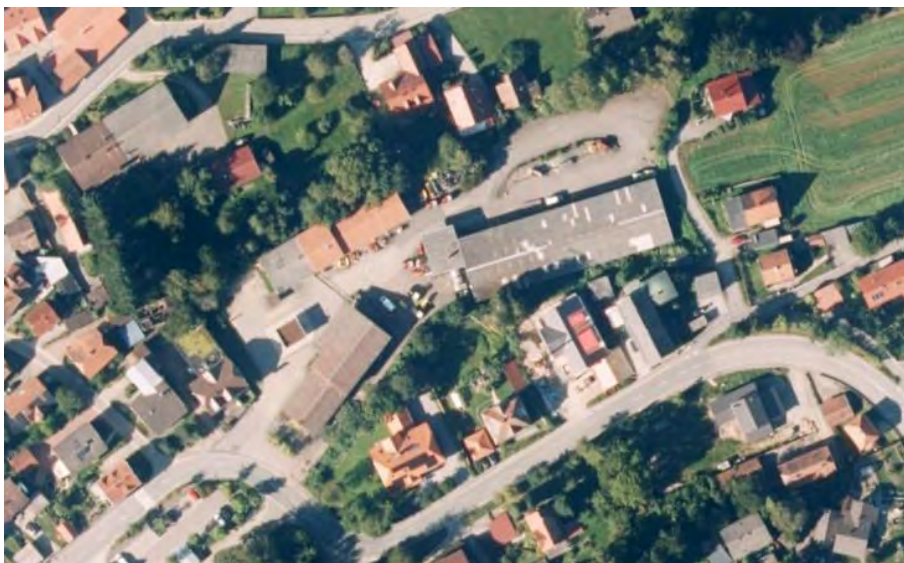


Abbildung 1: Luftbild zur Veranschaulichung Umgebungsverhältnisse (unmaßstäblich)

Das Bestandsgelände ist gekennzeichnet durch Strukturen des vormaligen Betriebes. Diese sind aufgrund des vorliegenden Bebauungsplanes zu entfernen. Ausgenommen sind die Tankstellenstrukturen, im Nordwesten des Grundstückes, welche aber in einem eigenen Antrag „saniert“ werden sollen.

Es ist zu erkennen, dass in der näheren Umgebung des Grundstückes vorwiegend Wohngebäude angrenzen. Der Geltungsbereich selbst kann als überwiegend versiegelt klassifiziert werden.

In der vorliegenden Prüfung sind bezüglich Umwelt- bzw. Naturfaktoren Bedenken bezüglich der Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB auszuräumen bzw. bei Auftreten zu nennen. Außerdem sind Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von

schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu beachten.

Der Geltungsbereich des Bebauungs- und Grünordnungsplan liegt im Zentrum, angebunden an die Bahnhofstraße (St2148), des Marktes Falkenstein.

Der Geltungsbereich wird für die Flurnummer 97 in der Gemarkung Falkenstein festgelegt. Die Gesamtfläche des Geltungsbereiches beträgt ca. 7.762,00 m².

1.3 Bestandserfassung und Bewertung

Nachstehend werden die einzelnen Umweltgüter und ihre Bedeutung innerhalb der Teilabschnitte beschrieben und bewertet. Dabei wurden folgende Datengrundlagen verwendet:

Tabelle 1: Quellentabelle für die Bewertung der einzelnen Schutzgüter sowie mehrerer Schutzgüter

Information	Quelle	Stand	Anmerkung
Allgemeines			
Alle technischen Pläne und Lagepläne, die vom Träger bzw. Planer des Vorhabens bereitgestellt wurden			
Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) Landkreis Cham Und Landkreis Regensburg		03.1999 / 03.1997	
FIS-Natur Online (FIN-Web)	Bay. Landesamt für Umwelt LfU https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm	05.2025	Stand = letzte Nutzung; Nicht Stand der Metadaten
Landschaftsschutzgebiete	BayernAtlas / Bay. Landesamt für Umwelt LfU	06.2024	
Schutzgebietsabgrenzungen	Bay. Landesamt für Umwelt LfU https://www.lfu.bayern.de/natur/schutzgebiete/schutzgebietsabgrenzungen/index.htm	05.2025	Stand = letzte Nutzung; Nicht Stand der Metadaten
Ökoflächenkataster	BayernAtlas / Bay. Landesamt für Umwelt LfU	06.2024	
Information	Quelle	Stand	Anmerkung

Allgemeines			
Orientierende Altlastenuntersuchung	tewag Technologie – Erdwärmeanlagen – Umweltschutz GmbH	06.2023	
Erweiterte Untersuchung	tewag Technologie – Erdwärmeanlagen – Umweltschutz GmbH	04.2024	
Landschaftsbild			
			Keine weiteren Quellen; siehe Allgemeines in dieser Tabelle
Flora und Fauna			
Biotopkartierung (Flachland)	BayernAtlas / Bay. Landesamt für Umwelt LfU	06.2024	
Naturschutzgebiete	BayernAtlas / Bay. Landesamt für Umwelt LfU	06.2024	
Vogelschutzgebiete	BayernAtlas / Bay. Landesamt für Umwelt LfU	07.2024	
Fauna-Flora-Habitat (FFH) - Gebiete	BayernAtlas / Bay. Landesamt für Umwelt LfU	06.2024	
Boden			
			Keine weiteren Quellen; siehe Allgemeines in dieser Tabelle
Wasser			
Wasserschutzgebiete (Trinkwasser und Heilquellen)	BayernAtlas / Bay. Landesamt für Umwelt LfU	06.2024	
Einzugsgebiete der Wasserversorgung	BayernAtlas / Bay. Landesamt für Umwelt LfU	06.2024	
Wassersensible Bereiche	BayernAtlas / Bay. Landesamt für Umwelt LfU	06.2024	
Wassertiefen für Hqhäufig	BayernAtlas / Bay. Landesamt für Umwelt LfU	06.2024	
Information	Quelle	Stand	Anmerkung

Wasser		
Wassertiefen für HQ100	BayernAtlas / Bay. Landesamt für Umwelt LfU	06.2024
Wassertiefen für HQextrem	BayernAtlas / Bay. Landesamt für Umwelt LfU	06.2024
Klima / Luft		
		Keine weiteren Quellen; siehe Allgemeines in dieser Tabelle
Mensch		
Freizeit-, Sport- und Erholungseinrichtungen, Erholungszielpunkte, Rad- und Wanderwege	BayernAtlas / Bay. Landesamt für Umwelt LfU	04.2025

Da bei den Schutzgütern auch die Wechselwirkungen untereinander mit in die Bewertung einfließen, ist eine Einteilung nicht zu 100 % vorzunehmen. Die vorliegende Einteilung in der Tabelle soll hauptsächlich der Übersichtlichkeit dienen.
 Gegebenenfalls auftretende Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern werden bei Bedarf innerhalb der Kapitel der betroffenen Schutzgüter genannt.

1.5 Schutzgut Landschaftsbild

1.5.1 Bestandssituation

„Der Bayerische Wald reicht mit seinem Südwest-Ausläufer, dem Falkensteiner Vorwald, vom Landkreis Cham kommend, im Osten in den Landkreis Regensburg hinein. Dieser Bereich wird als „Hügelland des Falkensteiner Vorwaldes“ bezeichnet.

(Arten- und Biotopschutzprogramm Regensburg)

Der Markt Falkenstein befindet sich in der naturräumlichen Untereinheit „Hügelland des Falkensteiner Vorwaldes“ (406-A) im Landkreis Cham.

„Die Landschaft des Falkensteiner Vorwaldes ist eine typische Rumpfgebirgslandschaft. Sie ist durch ein abwechslungsreiches Relief gekennzeichnet, in dem tief eingeschnittene wasserführende Täler mit steilen Hängen die verebneten Hochflächen in unterschiedlich dimensionierte Bereiche zerteilen. Die Hänge sind oft steil, hohe Kuppen und Rücken kommen vor.“

(Arten- und Biotopschutzprogramm Regensburg)

„Infolge der Wasserundurchlässigkeit des Gesteines gibt es zahlreiche Quellen, Bäche, Weiher, Teiche und Tümpel. Feucht- und Nasswiesen, Flachmoore im Verlandungsbereich von Teichen und Weihern und bachbegleitende Gehölze sind stellenweise noch gut, wenngleich meist kleinflächig ausgeprägt. Neben vielen Teichen mit intensiver Bewirtschaftung finden sich auch naturnahe, extensiv genutzte Anlagen, die sich zu artenreichen Lebensräumen entwickeln können.“

(Arten- und Biotopschutzprogramm Regensburg)

Der gesamte Vorhabenbereich liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten und grenzt auch an keine an. Der Geltungsbereich befindet sich im Naturpark „Oberer Bayerischer Wald“ (NP-00007).

„Die Landschaft des Falkensteiner Vorwald ist eine typische Rumpfgebirgslandschaft. Sie ist durch ein abwechslungsreiches Relief gekennzeichnet, in dem tief eingeschnittene wasserführende Täler mit steilen Hängen (v. a. im Randbereich) die verebneten Hochflächen in unterschiedlich dimensionierte Bereiche zerteilen. Im Durchschnitt erreichen die Erhebungen des Vorwaldes größere Höhen als die der Frankenalb. Die Hänge sind oft steil, hohe Kuppen und Rücken kommen vor.“

(Arten- und Biotopschutzprogramm Regensburg)

Geprägt ist der Standort durch gewerbliche Bauten bzw. deren Abbruch. Der vormalige Nutzer der Fläche ist dazu verpflichtet worden, das Grundstück auf der Flurnummer 97 in der Gemarkung Falkenstein schadstofffrei zu übergeben. Darüber hinaus wurden und werden die ehemaligen Bestandsgebäude abgerissen. Hierzu finden Maßnahmen i.V.m. Ausbau Erdtank, etc. statt, die das Erdreich vor Ort säubern. Das Verfahren ist nicht Teil der Bauleitplanung.



Abbildung 2: Veranschaulichung des Landschaftsbildes im Geltungsbereich - Blick auf der Fläche in Richtung Osten (Bestandsaufnahme vom 28.04.2025)



Abbildung 3: Vegetation im Randbereich entlang Grundstücksgrenze Nord (Bestandsaufnahme vom 28.04.2025)

In Richtung Norden (außerhalb des Geltungsbereiches) fällt das Gelände. Auf dieser Böschung befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches Vegetationsstrukturen, die von dem Bebauungsplan nicht beeinträchtigt werden. Insbesondere sind dies Gehölze mit einer Höhe von ca. 10 -20 m, bestehend aus *Larix decidua*, *Betula pendula* und *Populus tremula*. In Teilen (Angleichung Gelände in Richtung Zufahrt) ist auch ein fallendes Gelände an der Westgrenze des Geltungsbereiches zu erkennen. Hier grenzt Wohnbebauung an. Im östlichen Grenzbereich der Planungsmaßnahme ist relativ ebenes Gelände. Hier grenzt Wohnbebauung und zukünftige Wohnbebauung an. Der südliche Grenzbereich steigt hin zur angrenzenden Wohnbebauung an (>4,00 m).

1.5.2 Bewertung

Es ist davon auszugehen, dass Sichtbeziehung nach Osten und Westen bestehen. Eine negative Auswirkung hinsichtlich Schutzgut Landschaftsbild wird mit Hinblick auf die Bestandssituation nach Durchführung der Planungsmaßnahme „Sondergebiet großflächiger Einzelhandel“ nicht gesehen. Sichtbeziehungen nach Norden können aufgrund von dort befindlicher Vegetation als äußerst gering eingeschätzt werden, weswegen auch hier die Annahme besteht, dass Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild als gering zu bewerten sind. Aufgrund der Hanglage zur Südgrenze (>

4,00 m) und der entsprechenden Höhenfestsetzungen (Wandhöhe) für die zu planenden Gebäudeteile innerhalb der Baugrenze, wird davon ausgegangen, dass auch hier negative Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild nicht zu erwarten sind.

Im Allgemeinen für das Schutzgut Landschaftsbild ist noch anzumerken, dass insbesondere die Bestandssituation der bestehenden bzw. ehemaligen gewerblichen Bauten hier eine relative „Vorbelastung“ entstanden lassen hat.

Es kommt es zu keinen zusätzlichen erheblichen nachteiligen oder anderen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.

1.6 Schutzgut Arten und Lebensräume

1.6.1 Bestand

„Die Bewaldung des Hügellandes des Falkensteiner Vorwaldes ist im Vergleich zum sonstigen Bayerischen Wald relativ gering.“

(Arten- und Biotopschutzprogramm Regensburg)

Durch die vormalige Nutzung ist der Geltungsbereich geprägt von versiegelten Flächen. In Randbereichen ist Vegetation anzutreffen, welche potentielle Habitat für die Fauna darstellen können.

Der gesamte Vorhabenbereich liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten und grenzt auch an keine an. Naturschutz- und Vogelschutzgebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen. Das Naturschutzgebiet: Schloßpark Falkenstein (NSG-00139.01) ist im weiteren Umfeld des Geltungsbereiches." Auch Fauna-Flora-Habitate und Flächen des Ökoflächenkatasters sind nicht im näheren Umfeld des Geltungsbereiches.

Die potentielle natürliche Vegetation wird als Hainsimsen-Tannen-Buchenwald im Komplex mit Waldmeister-Tannen-Buchenwald; örtlich mit Waldgersten-Tannen-Buchenwald beschrieben.

Biotope nach Biotopkartierung (Flachland) sind im Geltungsbereich sowie in näherer Umgebung nicht vorhanden.

Der Geltungsbereich weist, nach entsprechender Ortsbegehung, keine schützenswerten Biotopstrukturen auf (Flora und Fauna), insbesondere innerhalb des Wirkungsbereiches. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich in erster Linie Strauchstrukturen, bestehend aus *Cornus spec.*, *Viburnum opulus*, *Corylus avellana*, *Rosa rugosa*, usw., mit einer Höhe aus ca. 1,50 m – 2,50 m.

In Richtung Norden (außerhalb des Geltungsbereiches) fällt das Gelände. Auf dieser Böschung befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches Vegetationsstrukturen, die von dem Bebauungsplan nicht beeinträchtigt werden. Insbesondere sind dies Gehölze mit einer Höhe von ca. 10 -20 m, bestehend aus *Larix decidua*, *Betula pendula* und *Populus tremula*.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich lediglich *Acer platanoides* (3 Stk.; z.T. mehrstämmig) und *Prunus padus* (1 Stk.) mit einer Höhe von ca. 8 m – 12 m. Diese Gehölze sind soweit möglich zu erhalten.



Abbildung 4: Vegetation I nördlicher Grenzbereich (Bestandsaufnahme vom 28.04.2025)



Abbildung 5: Vegetation II nördlicher Grenzbereich (Bestandsaufnahme vom 28.04.2025)



Abbildung 6: Vegetation III nördlicher Grenzbereich (Bestandsaufnahme vom 28.04.2025)

1.6.2 Bewertung

Es findet durch die vorliegende Bauleitplanung kein Eingriff in diese Randbereiche statt. Durch den stattfindenden Abriss und die durchgeführte Bestandsaufnahme wird davon ausgegangen, dass es innerhalb des Geltungsbereiches zu keinen weiteren Ansiedelungen der Fauna gekommen ist. Dies hat auch die Begehung vom 28.04.2025 nochmals ergeben.

Durch den Bebauungsplan kommt es i. V. m. den Vermeidungs- und

Minimierungsmaßnahmen (insb. während der Bauphase) zu keinen zusätzlichen erheblichen nachteiligen oder anderen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensräume.

1.7 Schutzgut Boden

1.7.1 Bestand

Es liegt im Bestand eine zum Großteil versiegelte Fläche vor. Diese wird durch die eingangs ausgeführter Baumaßnahmen entsiegelt und soll durch den Bebauungsplan zur Wiedernutzbarmachung der Fläche wieder versiegelt werden.

Der vormalige Nutzer ist dazu verpflichtet worden, das Grundstück auf der Flurnummer 97 in der Gemarkung Falkenstein schadstofffrei zu übergeben. Hierzu finden Maßnahmen i.V.m. Ausbau Erdtank, etc. statt, die das Erdreich vor Ort säubern. Das Verfahren ist nicht Teil der Bauleitplanung. Es wird davon ausgegangen, dass ein gänzlich altlastenfreies Grundstück zur Verfügung steht und beplant wird.

1.7.2 Bewertung

Durch den Bebauungsplan kommt es zu keinen zusätzlichen erheblichen nachteiligen oder anderen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

1.8 Schutzgut Wasser

1.8.1 Bestand

Es liegt im Bestand eine zum Großteil versiegelte Fläche vor. Diese wird durch die eingangs ausgeführter Baumaßnahmen entsiegelt und soll durch den Bebauungsplan zur Wiedernutzbarmachung der Fläche wieder versiegelt werden. Es sind im Geltungsbereich und in näherer Umgebung keine Wasserschutzgebiete (Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiet) sowie Einzugsgebiete der Wasserversorgung, die von dem Vorhaben betroffen wären. Ebenso sind (potentielle) Hochwassergebiete (HQhäufig, HQ100 und HQextrem) und wassersensible Bereiche vom Vorhaben nicht betroffen.

1.8.2 Bewertung

Es kommt es zu keinen zusätzlichen erheblichen nachteiligen oder anderen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.

1.9 Bewertung Schutzgut Klima/Luft

„Das Klima des Hügellandes des Falkensteiner Vorwaldes ist relativ kühl und niederschlagsreich (Jahresniederschläge 700 – 950 mm). Lokal kommen allerdings verstärkt kleinklimatische Faktoren zum Tragen, z.B. Wärmeinseln an südexponierten Hängen oder Kaltluftbereiche über Wasserflächen und in ausgedehnten Wäldern.“
(Arten- und Biotopschutzprogramm Regensburg)

Es kommt es zu keinen zusätzlichen erheblichen nachteiligen oder anderen erheblichen

nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft.

1.10 Schutzgut Mensch

1.10.1 Bestand

Der Geltungsbereich wurde langfristig gewerblich genutzt. Angrenzend an den Geltungsbereich ist Wohnbebauung vorhanden, die vom vormaligen Nutzer und durch die geplante Neunutzung des Geltungsbereiches hinsichtlich des Schutzgutes Mensch beeinträchtigt werden kann.

Entlang der Staatsstraße, welche an den Geltungsbereich angrenzt, führt ein ausgewiesener örtlicher Wanderweg und ein ausgewiesener Radweg.

1.10.2 Bewertung

Im Zuge der Bauleitplanung wurden schallschutztechnische Werte geregelt die Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch minimieren.

Mit Blick auf die vormalige Nutzung ist davon auszugehen, dass keine zusätzlichen erheblichen nachteiligen oder anderen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut auftreten.

1.11 Bewertung Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Der Geltungsbereich grenzt an die Flurnummer 278/4 in der Gemarkung Falkenstein. Hier ist ein Baudenkmal gekennzeichnet. Es handelt sich um ein „Wohnhaus für Bahnbedienstete, zweigeschossiger Mansardwalmdachbau mit Zwerchgiebeln, neubarock, um 1912“ (D-3-72-125-18).

Mit Hinblick auf die vormalige Nutzung des Geltungsbereiches kann keine nachteilige Auswirkung durch den Bebauungsplan erkannt werden.

In weiterer Umgebung befinden sich weitere Baudenkmäler, welche vom Bebauungsplan nicht betroffen sind. In diesem Bereich (Schloss Falkenstein) ist auch ein Bodendenkmal gekennzeichnet, welches ebenfalls nicht von der Planungsmaßnahme berührt wird.

Es kommt es zu keinen zusätzlichen erheblichen nachteiligen oder anderen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

2. Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

2.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Die nachfolgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sollen durchgeführt werden bzw. wurden bereit durchgeführt:

Allgemeine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

M01: Festsetzung von Höhen (Fertigfußboden und Wandhöhe) im Bebauungsplan, um sicherstellen zu können, dass keine „Leuchtturmeffekte“ auf das umliegende Gelände entstehen können.

M02: Baustelleneinrichtungen erfolgen innerhalb des Geltungsbereiches auf ökologisch unempfindlichen Bereichen.

M03: In der Regel Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten zur Vermeidung von Störung nachtaktiver Tierarten.

M04: Die Baumaßnahmen sind so durchzuführen, dass eine Belästigung der umgebenden Fauna durch Lärm und Staub so gering wie möglich sind. Hinsichtlich der Lärmemissionen durch Geräte, Maschinen und Baufahrzeuge (Baulärm) ist die AVV-Baulärm einzuhalten.

M05: Pflanzmaßnahmen / Ansaat
Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen sind
Eingrünungsmaßnahmen mit Gehölzen aus der Artenliste 406
„Falkensteiner Vorwald“ sowie Ansaaten mit Regio-Ansaat an den im
Bebauungsplan gekennzeichneten Stellen vorzusehen

Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in die Bauleitplanung zu integrieren, um Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter zu minimieren.

2.2 Art und Ausmaß von unvermeidbaren nachteiligen Auswirkungen

Unvermeidbare nachteilige Auswirkungen wurden und werden durch die aktuell Bauleitplanung i. V. m. den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kompensiert. Durch den Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan entstehen keine weiteren zusätzlichen erheblichen Auswirkungen, die zu kompensieren wären bzw. eine erneute Umweltverträglichkeitsprüfung notwendig machen würden.

Die Vorprüfung ergibt, dass durch den Änderungsantrag keine UVP-Pflicht ausgelöst wird. Ein Verfahren für den Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan „Ehemaliges BayWa-Gelände“ gemäß § 13a BauGB ist, bei Einhaltung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen möglich.

Aufgestellt: Bernhardswald, den 16.10.2025

Zissler Architektur GmbH
Ebenpaint 9
93170 Bernhardswald

Anhang II

Berichtigung Flächennutzungsplan







vom 16.10.2025

**DERZEIT RECHTSWIRKSAMER FLÄCHENNUTZUNGSPLAN
DES MARKTES FALKENSTEIN**
Auszug aus dem Flächennutzungsplan Deckblatt Nr. 16 (rechtswirksam seit 15.03.2001)
mit 2. Berichtigung vom 16.12.2021
mit Deckblatt 6. Flächennutzungsplanänderung (rechtswirksam seit 12.03.1990) Maßstab: 1:2.500



Berichtigung Flächennutzungsplan
Auszug aus der Zeichenerklärung für die planlichen Darstellung

Darstellungen, die durch die Berichtigung des Deckblattes nicht betroffen sind, gelten gemäß dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan mit Landschaftsplan unverändert.

- Planzeichen
Berichtigung Flächennutzungsplan
-  Sondergebiet großflächiger Einzelhandel
 -  Mischgebiet
 -  Gewerbegebiet mit Nutzungsbeschränkung
 -  Gliedernde Grünfläche
 -  Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, sowie Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebiets (z. B. § 1 Abs. 4 § 16 Abs. 5 BauNVO)
 -  Grenze des Geltungsbereiches
- Berichtigung
des Flächennutzungsplanes
im Bereich der Flurnummer
97
in der Gemarkung
Falkenstein

**FLÄCHENNUTZUNGSPLAN
BERICHTIGUNG**

Maßstab: 1:2.500



FLÄCHENNUTZUNGSPLAN



**Berichtigung
Markt Falkenstein**

Gemarkung: Falkenstein
Markt: Falkenstein
Landkreis: Cham
Regierungsbezirk: Oberpfalz

LAGEPLAN

1:10.000



Planfassung:
Falkenstein, den 16.10.2025

ARCHITEKT:
ZISSLER ARCHITEKTUR GMBH
BÜRO FÜR STADTPLANUNG, HOCHBAU-
UND FREIRAUMPLANUNG
EBENPAINT 9, 93170 BERNHARDSWALD
Tel. 09407/90700 -FAX: 09407-3529
EMAIL : info@zissler-architekturgmbh.com
HOMEPAGE: www.zissler-architektur.com

Anhang III

Orientierende Altlastenuntersuchung

vom 04.08.2023



BayWa Falkenstein

Bahnhofstraße 23

93167 Falkenstein

Orientierende Altlastenuntersuchung

Inspektionsbericht 30873-310723-1/1

Auftraggeber:	BayWa AG Arabellastraße 4 81925 München
Auftrags-Nr.	30873
Auftragsdatum:	02.06.2023
Projektleiter:	C. Solcher
Autoren:	C. Solcher
Qualitätssicherung:	K. Bücherl
Regensburg, den	04.08.2023

Unterschrift:

Die Nummer nach dem Schrägstrich in der Inspektionsberichts-Nummer entspricht der aktuellen Version des Inspektionsberichtes. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen.

Alle Rechte vorbehalten. Veröffentlichungen und Weitergabe an Dritte sind nur in vollständiger, ungekürzter Form zulässig. Veröffentlichung oder Verbreitung von Auszügen, Zusammenfassungen, Wertungen oder sonstigen Bearbeitungen und Umgestaltungen, insbesondere zu Werbezwecken, nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der tewag GmbH

tewag
Technologie -
Erdwärmeanlagen -
Umweltschutz GmbH

Postanschrift:
Blumenstraße 24
93055 Regensburg

Tel.: +49 941 20863360
Fax +49 941 20863369
www.tewag.de
info@tewag.de

Registergericht:
Amtsgericht Regensburg
HRB 10683
USt-IdNr. DE248181943

Geschäftsführer:
Klaus Bücherl
Dr. Markus Kübert
Prof. Dr. Simone Walker-Hertkorn

Bankverbindung
IBAN: DE40 7504 0062 0606 0651 00
BIC: COBADEFFXXX

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	4
2	Örtliche Verhältnisse.....	4
2.1	Lage, Topographie	4
2.2	Geologie, Hydrogeologie, Hydrologie	5
2.3	Standortnutzung	5
3	Ergebnisse früherer Untersuchungen.....	6
4	Durchgeführte Maßnahmen, Methodik	6
4.1	Begründung und Festlegung des Untersuchungsumfanges/Ortseinsicht ...	6
4.2	Störkörperortung.....	8
4.3	Bodenuntersuchung.....	8
4.4	Bodenluftuntersuchung	9
4.5	Bewertungsgrundlagen	11
4.5.1	<i>Altlasten und schädliche Bodenveränderungen.....</i>	<i>11</i>
5	Untersuchungsergebnisse	13
5.1	Schichtenfolge, Grundwasser	13
5.2	Analysenergebnisse	14
5.2.1	<i>Boden (Feststoff)</i>	<i>14</i>
5.2.2	<i>Boden (Eluat)</i>	<i>16</i>
5.2.3	<i>Bodenluft</i>	<i>18</i>

6	Auswertung.....	18
6.1	Beschreibung der Bodenbelastung, Schadensumfang	18
6.2	Gefährdungsabschätzung.....	19
7	Folgerungen und Vorschläge für weitere Maßnahmen	21
8	Verwendete Unterlagen.....	21

Anlagen

- Anlage 1. Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 10.000
- Anlage 2. Lageplan der Untersuchungspunkte
- Anlage 3. Probenahmeprotokolle, Schichtenverzeichnisse
- Anlage 4. Laborprüfberichte Agrolab
- Anlage 5. Probenlisten, tabellarische Zusammenstellungen der Analyseergebnisse

Abbildungen

- Abbildung 1: Begrifflichkeiten bei der Untersuchung und Bewertung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen für den Wirkungspfad-Boden-Grundwasser (aus [3]) 12

Tabellen

- Tabelle 1: Verdachtsflächen, Abgeteufte Bohrungen, vermutete Schadstoffe..... 7*
- Tabelle 2: Auer Orion-plus: verwendete Sensoren 10*
- Tabelle 3: Analyseergebnisse im Feststoff..... 15*
- Tabelle 4: Analyseergebnisse im Eluat..... 17*

1 Aufgabenstellung

Die BayWa AG plant ihren Standort an der Bahnhofstraße 23 in 93167 Falkenstein (Fl.Nr. 97, Gemarkung Falkenstein) zu veräußern. Beim Untersuchungsgebiet handelt es sich um einen Technik- und Tankstellenstandort sowie einen ehemaligen Agrarstandort.

Am 02.06.2023 wurden wir auf Grundlage unseres Rahmenangebotes vom Baukompetenzzentrum der BayWa AG mit der Erstellung einer Orientierenden Altlastenuntersuchung beauftragt. Nach einem ersten Ortstermin am 26.05.2023 und Einsicht der früheren Baupläne und sonstiger Unterlagen (siehe Kapitel 0, Pläne und weitere Unterlagen) wurde folgendes Untersuchungskonzept erstellt:

- Ausführung von 29 Kleinrammbohrungen einschl. aller Nebenarbeiten zur Entnahme von Boden- und Bodenluftproben
- Analyse ausgewählter Proben auf gefährdungsrelevante Schadstoffparameter
- Dokumentation der Arbeiten und Erstellen eines Gutachtens mit Bewertung der Ergebnisse im Hinblick auf das Vorhandensein von schädlichen Bodenveränderungen.

2 Örtliche Verhältnisse

2.1 Lage, Topographie

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Ortschaft Falkenstein an der Bahnhofstraße südöstlich der Burg Falkenstein und dem Naturschutzgebiet Schlosspark Falkenstein in einer Entfernung von rund 250 m (s. Anlage 1). Das Betriebsgelände ist relativ eben modelliert mit einer Höhe von rund 569 m ü. NHN, der nördliche Rand des Geländes liegt auf ca. 566 m ü. NHN und die Oberkante der Böschung im südwestlichen Bereich liegt auf 574 m ü. NHN, d.h. das Gelände weist eine (natürliche) Neigung nach Nord-Nordwest auf. Das Gelände ist überwiegend von Wohnbebauung umgeben, im Südwesten befindet sich eine Parkplatzfläche.

2.2 Geologie, Hydrogeologie, Hydrologie

Falkenstein befindet sich im Falkensteiner Vorwald, einem Teil des Bayerischen Waldes. Gemäß geologischer Karte liegen im Untersuchungsgebiet pleistozäne Fließerden aus sandigen Lehmen mit oft steinigen bis blockigen Lagen bzw. im nordöstlichen Bereich Diatexite des Moldanubikums vor. Unterlagert werden die quartären Fließerden von Gneisen und Gneiszersatz.

In den Kleinrammbohrungen vom Standort sind unterhalb von künstlichen Auffüllungen sowohl schluffige bis tonige Schichten mit sandigen bis steinigen Nebengemengteilen als auch Gneiszersatz und Gneis erbohrt worden.

Aufgrund der Geologie sind bedeutende Grundwasserleiter größeren Ausmaßes nicht zu erwarten. Kristalline Gesteine sind Kluftgrundwasserleiter deren Ergiebigkeit je nach Art und Häufigkeit von Klüften und Störungen sehr unterschiedlich ist. Weiterhin können geringmächtige Grundwasservorkommen im Zersatz der kristallinen Gesteine als Porengrundwasserleiter vorhanden sein. Innerhalb der pleistozänen Fließerden liegen ebenfalls aufgrund der lehmigen Ausbildung nur Geringwasserleiter vor. Quellaustritte, die im Umweltatlas um Falkenstein bei 614 m ü. NHN (6940QU015021), 585 m ü. NHN (6940QU000024) und 583 m ü. NHN (6940QU015007) eingetragen sind, gehen vermutlich auf diese oberflächennahen Grundwässer im Gneiszersatz und den Fließerden zurück. Das gilt auch für verschiedene Bäche, die um Falkenstein herum auf unterschiedlichen Geländehöhen (523 m ü. NHN, 533 m ü. NHN, 565 m ü. NHN, 580 m ü. NHN) entspringen. Bei Bohrungen in unmittelbarer Nähe zum BayWa-Gelände wurde Grundwasser bei ca. 4 bis 9 m unter Gelände angetroffen.

Hydrologisch betrachtet befindet sich Falkenstein im Bereich einer Wasserscheide. Die Oberflächengewässer südlich und westlich von Falkenstein fließen in südliche Richtung hin zur Donau ab, Bäche östlich und nördlich fließen dem Regen in nördliche Richtung zu.

2.3 Standortnutzung

Zum Zeitpunkt der Untersuchung wird der Standort noch von den Sparten Technik und Tankstelle genutzt. Weiterhin sind noch ehemalige Gebäude der Sparte Agrar vorhanden.

Das Untersuchungsgebiet ist flächig versiegelt, lediglich an den Grundstücksrändern sind unversiegelte Bereiche (hauptsächlich Böschungen) vorhanden.

3 Ergebnisse früherer Untersuchungen

Im Rahmen der Erneuerungs- und Umbauarbeiten der Tankstelle wurde 2005 eine umwelttechnische Überwachung der Maßnahmen durch die GPB Beratende Ingenieure durchgeführt [15]. Verschiedene Materialien (Betonteile, Boden) wurden ausgebaut und je nach Kontaminationen (Deklaration verschiedener Haufwerke) entsorgt. Im Bereich einer Abscheideranlage und Waschplatte wurden Beweissicherungsproben entnommen, die keine auffälligen Schadstoffgehalte mehr aufwiesen.

Informationen über weitere frühere Untersuchungen liegen uns nicht vor.

4 Durchgeführte Maßnahmen, Methodik

4.1 Begründung und Festlegung des Untersuchungsumfanges/Ortseinsicht

Ziel der Untersuchung ist eine Bewertung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser. Die Pfade Boden-Mensch und Boden Nutzpflanze sind aufgrund der vorhandenen Versiegelungen derzeit nicht relevant.

Die Festlegung des Untersuchungsumfanges erfolgt auf Basis einer Kontaminationshypothese nach der DIN ISO 10381-5.

Nachdem die Tankstelle zum Zeitpunkt der Untersuchung noch in Betrieb war, sollten dort die flüssigkeitsdichte Versiegelung nicht durchbohrt werden. Die Bohrpunkte wurden um diese Versiegelung herum auf Höhe der Domschächte der Erdtanks, der Zapfsäulen und an Abscheideranlagen platziert.

Die Bohrungen sollten bei den Erdtanks und den Abscheidern jeweils mindestens bis 1,0 m unterhalb der Sohle abgeteuft werden. Bei der Bohrpunktfestlegung am 06.06.23 wurde im Bereich der Hoffläche ein nicht mehr bekannter Erdtank entdeckt. Dort wurde ebenfalls am Domschacht vorerst eine Bohrung abgeteuft.

Weitere Verdachtsflächen sind in Tabelle 1 dargestellt. Dort kann es ebenfalls zu Verunreinigungen durch Schadstoffe gekommen sein. Möglichen Auffüllungen wurden im Bereich der Hofflächen bzw. beim Standort eines ehemaligen Wohngebäudes erkundet.

Tabelle 1: Verdachtsflächen, Abgeteufte Bohrungen, vermutete Schadstoffe

Verdachtsfläche	Bohrung	vermutete Schadstoffe
Bezeichnung		und organoleptische Kriterien
Hofffläche (Auffüllung bzw. Abstellplatz für Gebinde)	BS1, BS2, BS5, BS6, BS7, BS11	As+Schwermetalle, MKW, PAK, PCB, BTEX, LHKW
Mehrzweckhalle 1 mit ehem. Lagerbereich für Dünger (Errichtet 1971)	BS3, BS4, BS29	As+Schwermetalle, MKW, PAK, Düngertypische Verbindungen (Nitrat, Nitrit, Ammonium, Phosphat)
Ehem. Erdtank für Heizöl	BS8, BS8-1, BS8-2, BS8-3, BS8-4, BS8-5, BS8-6, BS8-7	MKW
Ehem. Liefer- bzw. Abstellgleis	BS9, BS9-1, BS9-1b, BS10	MKW, BTEX
Mehrzweckhalle 2 mit Büro, Standort ehem. Lagerhaus (Errichtet 1981)	BS12, BS13	MKW, untergeordnet PAK und As+Schwermetalle durch Auffüllung
Tankstelle mit Umschlaganlage für Dieselkraftstoff, Abscheideranlagen, Waage	BS14, BS15, BS16, BS17, BS18, BS21	MKW, BTEX, untergeordnet PAK und As+Schwermetalle durch Auffüllung
Erdtank für Normalbenzin und Super (insg. 30 m³)	BS19	MKW, BTEX
Erdtank für Diesel (60 m³)	BS20	MKW
Altöltank, Auffüllung	BS22	MKW, PCB, PAK, As+Schwermetalle
Waschplatte, Auffüllung Abbruch ehem. Wohngebäude	BS23	MKW, BTEX, PAK, As+Schwermetalle
Werkstatt mit Einlauf für Altöltank und Arbeitsgrube	BS24, BS25, BS25b	MKW, PCB, BTEX, LHKW, untergeordnet As+Schwermetalle durch Auffüllung
Heizölkeller, Lager für Maschinenteile u. Ölgebände	BS26, BS26b	MKW
Lagerbereich Gebinde, Bereich Reifenwechsel	BS27, BS27b, BS28	MKW, BTEX, LHKW, untergeordnet As+Schwermetalle und PAK durch Auffüllung

Abkürzungen:

- LHKW: leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

- LAKW, BTEX: leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole)
- MKW: Mineralöl-Kohlenwasserstoffe
- PAK: polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
- As: Arsen
- Schwermetalle: nach Klärschlammverordnung: Blei, Cadmium, Chrom ges., Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink
- PCB: polychlorierte Biphenyle

4.2 Störkörperortung

Aufgrund der Lage der Fläche in der Nähe zu einem ehemaligen Bahnhof konnte der Verdacht von Bombenblindgängern im Untergrund aus dem 2. Weltkrieg nicht vollständig ausgeräumt werden. Vor Abteufen der Bohrungen wurde daher am 06.06.2023 durch die Fa. Michael Beintner, Süddeutsche Kampfmittelräumung, mit einer Geomagnetiksonde eine punktgenaue Störkörperortung durchgeführt. Dieses Verfahren besteht aus einer Differenzfeldmessung der Vertikalkomponente des Erdmagnetfelds. Ferromagnetische Bodenbestandteile verändern das Magnetfeld und können somit detektiert werden.

4.3 Bodenuntersuchung

Die Entnahme der Bodenproben erfolgte am 06.06. und 07.06.2023 aus den Rammkernsondierungen BS1 – BS29 mit einem Enddurchmesser von 50 mm (Kleinrammbohrungen gem. DIN EN ISO 22475-1:2022-02, Lage s. Anlage 2).

Zunächst wurden befestigte Oberflächen mittels Diamant-Kernbohrgerät (d = 82 mm) aufgebohrt bzw. bei Betonpflaster wurde ein Pflasterstein herausgestemmt.

Die Bohrtiefen der Kleinrammbohrungen betrugen 0,6 bis 5,0 m. Beim ersten Versuch der Bohrung BS9 konnte das Anstehende aufgrund einer Bahnschwelle aus Holz nicht erreicht werden. Bei allen anderen Kleinrammbohrungen wurde das Anstehende angetroffen. Dabei handelte es sich um Festgestein in Form von Gneis bzw. um den Zersatz von Gneisgestein.

Proben wurden meterweise, sowie bei Schichtwechsel und organoleptischen Auffälligkeiten entnommen und in luftdicht schließende Schraubdeckelgläser (500 ml) gefüllt (Proben BS1/BO1 – BS29/BO2, insgesamt 87 Proben, s. Schichtenverzeichnisse Anlage 3).

Die Bohrlöcher wurden anschließend mit Tonpellets verfüllt und mit Beton versiegelt.

Der Analysenumfang richtete sich nach den vermuteten Schadstoffen und sensorischen Auffälligkeiten der entnommenen Proben.

Aus dem Anstehenden ("gewachsener Boden") wurden zur Überprüfung auf über Sickerwasser verfrachtete Schadstoffe ebenfalls Proben ausgewählt.

Bei erhöhten Schadstoff-Gehalten sollten in einem nächsten Schritt exemplarisch sowohl für anorganische als auch für organische Schadstoffe Eluate im Flüssigkeits-Feststoffverhältnis 2:1 hergestellt werden und darin die jeweils relevanten Schadstoffparameter untersucht werden. Gemäß BBodSchV [7] liegen dafür 2 gleichwertige Methoden vor (siehe BBodSchV, Anlage 3, Tabelle 2), die Elution mit Wasser durch Schüttelverfahren (DIN 19529) oder Säulenschnellverfahren (DIN19528). Ausgewählt wurde das Schüttelverfahren, aufgrund der schnelleren Bearbeitungszeit im Labor.

Nachdem nach den Feststoffuntersuchungen nicht mehr genügend Probenmaterial für die Eluat-Untersuchungen vorhanden war und der vorgefundene Ölschaden im Bereich eines Domschachtes bei BS8 eingegrenzt werden sollte, wurden am 04.07.2023 weitere Kleinrammbohrungen abgeteuft. Direkt neben den Kleinrammbohrungen BS8, BS9, BS25, BS26 und BS27 wurden die Aufschlüsse BS8b, BS9-1b, BS25b, BS26b und BS27b zur Gewinnung von weiterem Probenmaterial gebohrt. Um die Kleinrammbohrung BS8 wurden zur Eingrenzung eines Ölschadens die Bohrungen BS8-1 bis BS8-7 abgeteuft.

Die Bodenproben wurden dem Labor AGROLAB Labor GmbH, 84079 Bruckberg, zugestellt (Probeneingang: 12.06.2023, 26.06.2023 und 05.07.2023). Die Analyse im Feststoff erfolgte in der Feinfraktion < 2 mm. Der gesamte Analysenumfang geht aus Anlage 5.1 hervor.

4.4 Bodenluftuntersuchung

Zur Untersuchung der in gewerblich genutztem Umfeld häufig anzutreffenden leichtflüchtigen Schadstoffe

- LHKW (Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe)
- BTEX (Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe: Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol)

werden Bodenluftproben entnommen und untersucht. Zur Entnahme der Bodenluft wurde am 06.06.2023 bzw. 07.06.2023 in die Sondierungen ein Edelstahlhohlgestänge („Höte“ Bodenluftsonde) eingeführt. Der Ringraum wurde zwischen

Gestänge und Bohrloch in 1 m Tiefe mit einem Druckluftpacker gegen das Eindringen von Oberflächenluft abgedichtet. Mit dem „Thomas Dunkel-Bodenluftkoffer“ wurden mit einer Leistung von 1 l/min etwa 10 l Bodenluft über ein Gasmessgerät (Typ Auer 4-Gasmessgerät „Orion-plus“) abgesaugt und gleichzeitig im Gasstrom die Gehalte an Methan, Kohlendioxid, Sauerstoff und Schwefelwasserstoff mit den verwendeten Sensoren (siehe Tabelle 2) gemessen. Nach Erreichen eines konstanten Kohlendioxid-Gehaltes wurden 5 Liter Bodenluft über Aktivkohleröhrchen (Typ G) über das Entnahmesystem angesaugt (Bodenluftproben BS-5-BL1, BS-6-BL1, BS-7-BL1, BS-9-BL1, BS-11-BL1, BS-15-BL1, BS-16-BL1, BS-19-BL1, BS-21-BL1, BS-23-BL1, BS-25-BL1, BS-28-BL1). Je Aufschluss wurden 2 Aktivkohleröhrchen (2 x 5 l Bodenluft) entnommen, um bei möglichen Transportschäden in das Labor noch eine Rückstellprobe zu haben.

Tabelle 2: Auer Orion-plus: verwendete Sensoren

Sensor	Messprinzip	Messbereich	Wiederholbarkeit	Querempfindlichkeiten
CAT ex (Methan)	katalytische Verbrennung	0 – 10 Vol.-%	$\leq \pm 2,5 \%$ des Messwertes	alle brennbaren Kohlenwasserstoffe, Ammoniak
IR CO₂	Absorption von Infrarotstrahlung	0 - 25 Vol.-%	$\leq \pm 5 \%$ des Messwertes	5 vol% CO ₂ : $\Delta M \leq 0,4\%$ O ₂
EC O₂	elektrochemisch	0 – 25 Vol.-%	$\leq \pm 1 \%$ des Messwertes	ja, v.a. Ethen, CO, H ₂
EC H₂S	elektrochemisch	0 – 50 ppm	$\leq \pm 1$ ppm	ja, v.a. Aceton, Ethanthiol, Ethen, Ethin, Methanol, NO

Die Sensoren reagieren auch auf andere Substanzen. Die Messwerte können daher nur als Orientierungswerte gesehen werden.

Die Bodenluftproben wurden dem Labor AGROLAB Labor GmbH, 84079 Bruckberg, zugestellt (Probeneingang: 10.06.2023) und auf leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (LAKW, BTEX: Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole) und zum Teil auf leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW) untersucht.

4.5 Bewertungsgrundlagen

4.5.1 Altlasten und schädliche Bodenveränderungen

Zur Beurteilung von Boden- und Bodenluftverunreinigungen hinsichtlich der Gefährdung für das Grundwasser (**Wirkungspfad Boden-Grundwasser**) wird das Merkblatt 3.8/1 [3] des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) herangezogen, das die seit 01.08.2023 gültige BBodSchV [7] miteinbezieht.

Entscheidend ist für die Gefahrenbewertung die Schadstoff-Konzentration im Sickerwasser am sog. Ort der Beurteilung. Der Ort der Beurteilung ist nach §2 Nr. 16 BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser der Übergangsbereich von der wasserungesättigten zur wassergesättigten Bodenzone. Der Ort der Beurteilung stimmt in der Regel nicht mit dem Ort der Probenahme überein, sondern muss über Schadstoffgehalte (Eluat- und Bodenluft-Gehalten, zum Teil Feststoffgehalte bei flüchtigen Stoffen) am Ort der Probenahme abgeschätzt werden.

Für den Ort der Probenahme ermittelten Schadstoffkonzentrationen im Eluat dienen in der Orientierenden Untersuchung zur Klärung des Anfangsverdachts auf das Vorliegen einer Altlast bzw. schädlichen Bodenveränderung. Als Bewertungsgrundlage werden Prüfwerte am Ort der Probenahme herangezogen. Für flüchtige Schadstoffe stehen zusätzlich Hilfwerte für Bodenluft und/oder Feststoff am Ort der Probenahme zur Verfügung.

Um die Schadstoffkonzentration am Ort der Beurteilung zu bestimmen, ist in der Regel sowohl in der Orientierenden Untersuchung als auch in der Detailuntersuchung unter Einbeziehung der Eigenschaften der Deckschichten eine Transport- und Sickerwasserprognose durchzuführen. Als Bemessungsgrundlage für die am Ort der Beurteilung prognostizierten (bzw. in Ausnahmefällen gemessenen) Schadstoffkonzentrationen dienen die Prüfwerte am Ort der Beurteilung. Sind bei einer Orientierenden Untersuchung die Schadstoffkonzentrationen am Ort der Probenahme kleiner oder gleich der Prüfwerte am Ort der Probenahme, so ist der Verdacht einer Altlast bzw. schädlichen Bodenveränderung ausgeräumt. Bei Schadstoffkonzentrationen die kleiner oder gleich der Prüfwerte am Ort der Beurteilung sind, ist ebenfalls der Verdacht ausgeräumt. Liegen die Schadstoffkonzentrationen über den Prüfwerten am Ort der Beurteilung, so ist ein hinreichender Altlastenverdacht vorhanden, eine Detailuntersuchung ist notwendig.

Unter bestimmten Bedingungen kann ergänzend zur Stoffkonzentration am Ort der Beurteilung optional über eine Einmischungsprognose die Einmischung des Sickerwassers in das Grundwasser innerhalb einer theoretischen Einmischungszone berechnet werden. Die Einmischung kann nach § 12 Abs. 3 BBodSchV bereits in der Orientierenden Untersuchung ergänzend berücksichtigt werden. Die Anwendung wird jedoch erst in der Detailuntersuchung empfohlen. Zur Bewertung der

rechnerisch für den obersten Meter des Grundwassers ermittelten Einmischungskonzentration (siehe dazu Abbildung 1) werden ebenfalls die Prüfwerte am Ort der Beurteilung herangezogen.

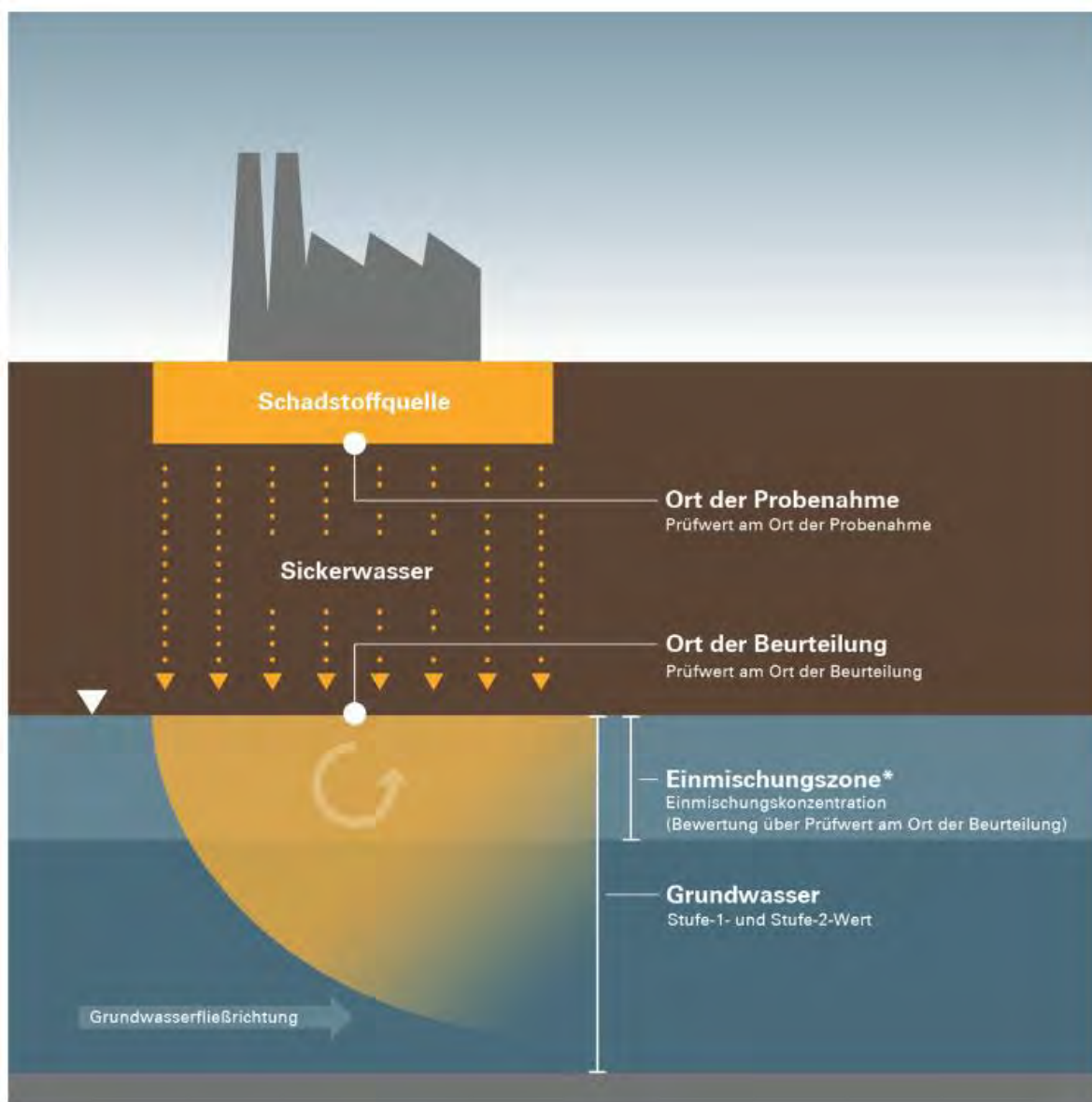


Abbildung 1: Begrifflichkeiten bei der Untersuchung und Bewertung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen für den Wirkungspfad-Boden-Grundwasser (aus [3])

Für das **Grundwasser** gelten die sogenannten Stufe-Werte (Stufe-1- und Stufe-2-Werte). Sie bilden die Bewertungsgrundlage für alle im Grundwasser ermittelten

oder prognostizierten Schadstoffkonzentrationen (siehe auch Abbildung 1). Die Stufe-1-Werte entsprechen dabei numerisch den Prüfwerten am Ort der Beurteilung, die Stufe-2-Werte dem vier- bis zehnfachen des Stufe-1-Wertes.

Nachdem das überarbeitete LfU-Merkblatt 3.8/1 [3] erst am 1. August 2023 eingeführt wurde, wurden in der Bearbeitung der vorliegenden Untersuchung für die Einschätzung des Emissionspotentials die Hilfswerte des zum Zeitpunkt der Durchführung der Laboranalysen gültige Merkblatt 3.8/1 [4] herangezogen.

5 Untersuchungsergebnisse

5.1 Schichtenfolge, Grundwasser

Bei allen Bohrungen wurde jeweils eine Oberflächenversiegelung angetroffen. Die Versiegelungen bestehen aus Asphalt (BS1, BS2, BS5, BS6, BS7, BS8-2, BS9, BS9-1, BS9-1b, BS10, BS11), Beton (BS3, BS4, BS12, BS13, BS23, BS24, BS25, BS25b, BS26, BS26b, BS27, BS27b, BS28, BS29) und Betonsteinpflaster (BS8, BS8b, BS8-1, BS8-3, BS8-4, BS8-5, BS8-6, BS8-7, BS14, BS15, BS16, BS17, BS18, BS19, BS20, BS21, BS22). Unter der Versiegelung wurden Auffüllungen unterschiedlicher Zusammensetzung und unterschiedlicher Mächtigkeit angetroffen. Lediglich bei BS6 liegt unterhalb der Versiegelung keine Auffüllung vor. Die Mächtigkeiten der Auffüllungsschichten liegen zwischen 0,3 m (BS26) und 4,5 m (BS22). Die Auffüllung variiert stark von Schottern, Rollkiesen und Recyclingmaterial aus Ziegel und Beton bis hin zu Schluffen, Sande, Kiese u. Steinen. Vereinzelt liegen Auffüllungen mit hohen Anteilen an Ziegel vor (BS5, BS24). Untergeordnet liegen in den Aufschlüssen auch Holz (BS5) und Asphaltreste (BS25) vor.

Unter der Auffüllung stehen zum Teil bindige (Lehme, Tone) oder sandige bis felsige Materialien (Gneiszersatz bzw. Gneise) an.

Grundwasser wurde in den Aufschlüssen BS8, BS8b, BS26 und BS26b bei 0,96 m bzw. 0,75 m unter Gelände erreicht. Die Aufschlüsse BS26 und BS26b liegen im Keller so ca. 2 bis 2,5 m tiefer als die Aufschlüsse BS8, BS8b. In den restlichen Kleinrammbohrungen konnte kein Grundwasser erbohrt werden.

5.2 Analysenergebnisse

5.2.1 Boden (Feststoff)

Es wurden insgesamt 67 Einzelproben auf Schadstoffe (überwiegend MKW, untergeordnet PAK, Arsen und Schwermetalle und PCB) im Feststoff untersucht (siehe Tabelle 3).

Deutlich erhöhte MKW-Gehalte mit bis zu 7.300 mg/kg konnten in der Kleinrammbohrung BS8 im Bereich eines Erdtanks festgestellt werden. Die Chromatogramme weisen auf Heizöl hin. In den Abgrenzungsbohrungen BS8-1, BS8-3, BS8-5, BS8-6 lagen die MKW-Gehalte noch im Bereich von 370 mg/kg bis 730 mg/kg. Bei den restlichen Abgrenzungsbohrungen (BS8-2, BS8-4 und BS8-7) lagen die MKW-Gehalte im unauffälligen Bereich bzw. unterhalb der Bestimmungsgrenze.

Ebenfalls deutlich erhöhte MKW-Gehalte wurden in der Bohrung BS26 im Heizölkeller/Lager für Maschinenteile u. Ölgebinde analysiert (BS26/BO1: 1.800 mg/kg). Die MKW-Gehalte befinden sich hauptsächlich oberflächennah und nehmen nach unten ab. In der untersten Probe lagen noch Gehalte von rund 300 mg/kg vor. Das Chromatogramm deutet auf Heizöl hin.

Im Bereich der Trasse eines ehemaligen Liefer- bzw. Abstellgleises (BS9 und BS10) konnten deutlich erhöhte Chromgehalte (BS9/BO1: 1.300 mg/kg) und erhöhte MKW-Gehalte (BS9/BO1: 850 mg/kg) erkundet werden. Die unterlagernde Probe zeigte noch geringfügig erhöhte Chrom- und unauffällige MKW-Gehalte unterhalb der Bestimmungsgrenze von 50 mg/kg.

Innerhalb der Werkstatt (BS24 und BS25) konnten zum Teil deutlich erhöhte PAK-Gehalte (BS25/BO1: 423 mg/kg, BS24/BO1: 5,44 mg/kg) in der Auffüllung festgestellt werden. Die unterlagernden Proben zeigen deutlich niedrigere Schadstoffgehalte.

Im anschließenden Lagerbereich für Gebinde (BS27) weist die vorhandene Auffüllung deutlich erhöhte Gehalte an PAK (BS17/BO2: 5,5 mg/kg, BS27/BO3: 28,2 mg/kg) und zum Teil erhöhte Gehalte an Blei (150 mg/kg) und Zink (748 mg/kg) auf.

Die Auffüllungen im Hofbereich (BS1, BS2, BS5, BS6, BS7, BS11) zeigen lediglich geringfügig erhöhte Gehalte an Chrom in der Größenordnung von natürlich vorkommenden Chrom-Gehalten im anstehenden Gneis.

Tabelle 3: Analyseergebnisse im Feststoff

Probenbez.	Entnahme- tiefe	Arsen (As)	Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom ges. (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)	Zink (Zn)	Kohlenwasserstoffe (C10-C40, GC)	PAK1s (oNaphthalin)	Naphthalin und Methylnaphthaline	PCB, gesamt *1)	PCB, Einzelstoff
		Anorganische Leitparameter #								Organische Leitparameter #				
	m	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Hilfswert 1		10	100	10	50	100	100	2	500	100	5	1	1	0.1
Hilfswert 2		50	500	50	1000	500	500	10	2500	1000	25	5	10	1
BS1/BO1	0.22-0.4	10	22	<0.2	58	44	35	0.09	98.1	59	2.08	n.b.	n.b.	n.b.
BS2/BO1	0.2-0.6	<4.0	4.6	<0.2	5.6	3.7	4.8	<0.05	11.1	<50	n.b.	n.b.		
BS3/BO1	0.16-0.6	<4.0	5	<0.2	16	9.8	9.4	<0.05	26	<50	n.b.	n.b.		
BS4/BO1	0.2-0.6	<4.0	<4.0	<0.2	9.3	5.4	4.9	<0.05	13.7	<50	n.b.	n.b.		
BS5/BO2	0.5-1.0	6.9	20	<0.2	60	23	26	<0.05	90.8	73	0.77	n.b.	0.65	0.043
BS5/BO3	1.0-2.1	9	19	<0.2	54	28	32	0.05	79.8					
BS5/BO4	2.1-3.0	7.3	13	<0.2	58	34	37	<0.05	75.3					
BS6/BO2	1.0-2.0									<50				
BS7/BO2	0.5-1.0	6.2	25	<0.2	34	25	18	0.13	76.1	<50	2.57	0.13	n.b.	n.b.
BS8/BO2	1.0-2.0									7.300				
BS8/BO3	2.0-2.7									6.100				
BS8/BO4	2.7-3.0									1.700				
BS8/BO5	3.0-3.6									2.900				
BS8-1/BO2	1.0-2.0									730				
BS8-2/BO2	1.1-2.0									<50				
BS8-3/BO2	1.4-1.8									630				
BS8-4/BO2	1.0-2.0									<50				
BS8-5/BO1	0.6-1.0									370				
BS8-6/BO2	1.2-1.8									370				
BS8-6/BO3	1.8-2.7									93				
BS8-7/BO2	1.0-1.8									<50				
BS9/BO1	0.2-0.9	<4.0	9.3	<0.2	1.300	20	7.4	<0.05	53.4	850	0.35	0.07		
BS9/BO2	1.0-2.0	8.6	17	<0.2	78	49	50	0.08	99.5	<50				
BS10/BO2	0.6-1.0	<12	18	<0.2	97	54	65	0.1	102	<50	n.b.	n.b.		
BS10/BO3	1.0-2.0	8.3	17	<0.2	61	34	37	0.07	76.5					
BS11/BO2	0.4-1.0									<50				
BS12/BO1	0.4-1.0									<50				
BS13/BO1	0.2-1.0	8	8.5	<0.2	39	16	16	<0.05	93	<50	n.b.	n.b.		
BS14/BO1	0.1-1.0									<50				
BS14/BO2	1.0-2.0									<50				
BS15/BO1	0.1-1.0	5.3	13	<0.2	12	5.3	6.9	<0.05	59.8	<50	0.24	n.b.		
BS15/BO2	1.0-2.0									<50				
BS16/BO2	1.0-2.0									60				
BS16/BO3	2.0-2.7									<50				
BS17/BO1	0.1-0.6	6.5	30	0.4	21	25	15	0.11	98	200	9.12	n.b.		
BS17/BO2	0.6-1.3									370	2.37	n.b.		
BS17/BO3	1.3-1.8									130	1.36	n.b.		
BS18/BO1	0.1-1.0									<50				
BS18/BO2	1.0-2.0									<50				
BS18/BO3	2.0-3.0									<50				

		Arsen (As)	Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom ges. (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)	Zink (Zn)	Kohlenwasserstoffe (C10-C40, GC)	PAK15 (o-Naphthalin)	Naphthalin und Methylnaphthalin	PCB gesamt *)	PCB Einzelstoff
Probenbez.	Entnahme-tiefe	Anorganische Leitparameter #								Organische Leitparameter #				
	m	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Hilfswert 1		10	100	10	50	100	100	2	500	100	5	1	1	0.1
Hilfswert 2		50	500	50	1000	500	500	10	2500	1000	25	5	10	1
BS19/BO1	0.1-1.0									<50				
BS19/BO2	1.0-2.0									<50				
BS19/BO3	2.0-3.0									<50				
BS20/BO1	0.2-1.0									<50				
BS20/BO2	1.0-2.0									<50				
BS20/BO3	2.0-3.0									<50				
BS20/BO4	3.0-4.0									<50				
BS21/BO1	0.1-1.0									<50				
BS21/BO2	1.0-2.0									<50				
BS22/BO4	3.0-4.0									<50			n.b.	n.b.
BS22/BO5	4.0-4.5	6.3	39	<0.2	44	23	23	0.07	84.7	<50	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
BS23/BO1	0.3-1.0	4.4	9.8	<0.2	25	14	12	<0.05	118	<50				
BS24/BO1	0.3-1.0	7.2	23	<0.2	48	32	28	0.09	94.4	<50	5.44	n.b.		
BS24/BO2	1.0-2.0									<50	1.86	n.b.		
BS24/BO3	2.0-3.0									<50	0.05	n.b.		
BS25/BO1	0.3-1.0	8.5	39	0.4	41	63	26	0.51	212		423	<10	n.b.	n.b.
BS25/BO2	1.0-2.3									91	8.21	n.b.		
BS26/BO1	0.3-0.8									1.800				
BS26/BO2	0.8-1.0									<50				
BS26/BO3	1.0-1.5									290				
BS27/BO1	0.15-0.6									<50				
BS27/BO2	0.6-1.0	8.6	150	0.6	49	51	30	0.18	748		5.5	n.b.	0.3	0.024
BS27/BO3	1.0-2.0	7.6	40	<0.2	42	31	25	0.18	138	90	38.2	n.b.		
BS27/BO5	2.8-4.0	7.7	15	<0.2	47	21	29	<0.05	63.6	73	n.b.	n.b.		
BS28/BO1	0.3-1.0									84				
BS28/BO2	1.0-2.0	7.7	26	<0.2	40	28	23	0.17	94.3		0.79	n.b.	n.b.	n.b.

Hinweis: Die Hilfswerte stammen aus dem alten Merkblatt 3.8/1 [4] und dienen nur zur Orientierung

Die Schadstoffgehalte an den Erdtanks (BS19, BS20) der Tankstelle sowie um die Tankstelle herum (BS14, BS15, BS16, BS17, BS18, BS21), an der Waschplatte (BS23) sowie beim Altöltank (BS22) sind unauffällig. Lediglich im Bereich der Kleinrammbohrung BS17 lagen geringfügig erhöhte MKW-Gehalte vor.

5.2.2 Boden (Eluat)

Die MKW-Konzentrationen im 2:1 Schüttelverfahren nach DIN 19529 lagen bei den Proben im Bereich des Erdtanks (BS8b/BO1, BS8b/BO2, BS8b/BO3) mit 700 µg/l

bis 6.200 µg/l deutlich über dem Prüfwert am Ort der Probenahme von 200 µg/l (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Analysenergebnisse im Eluat

	Arsen (As)	Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom ges. (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)	Zink (Zn)	PAK ₁₅ (o. Naphthalin)	Naphthalin + Methyl-naphthalene	Benzo(a)pyren	Kohlenwasserstoffe (außer Aromaten)
Probenbez.	2:1 Eluat (#)								2:1-Eluat (#)			
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Prüfwert OdP. bei TOC <0.5%	10	15	4	50	50	40	1	600				
Prüfwert OdP bei TOC ≥0.5%	10	25	7.5	50	80	60	1	600				
Prüfwert OdP und OdB									0.2	2	0.01	200
Prüfwert OdB	5	10	3	50	50	20	1	600				
BS8B/BO1												1400
BS8B/BO2												700
BS8B/BO3												6200
BS9-1B/BO1	<5	<5	<0.5	20	<5	<5	<0.2	<50				<100
BS25B/BO1									0.33	n.b.	<0.01	<100
BS25B/BO2									0.09	n.b.	<0.01	<100
BS26B/BO1												43000
BS27B/BO1	<5	<5	<0.5	<5	<5	<5	<0.2	<50	0.02	n.b.	<0.01	

Abkürzungen:

- TOC: Gesamter Organischer Kohlenstoff
- OdP: Ort der Probenahme
- OdB: Ort der Beurteilung

Die Probe BS26b/BO1 aus dem Heizungskeller zeigt im 2:1 Schüttelverfahren nach DIN 19529 ebenfalls mit 43.000 µg/l ein sehr hohes Lösungsverhalten deutlich über dem Prüfwert am Ort der Probenahme.

Die Probe mit deutlich erhöhten PAK-Gehalten aus der Werkstatt (BS25b/BO1) überschreitet mit 0,33 µg/l an PAK₁₅ geringfügig den Prüfwert am Ort der Probenahme und am Ort der Beurteilung.

Weitere Schadstoffkonzentrationen in den untersuchten Eluat-Proben lagen unterhalb der Bestimmungsgrenzen bzw. deutlich unter den Prüfwerten am Ort der Probenahme. Bemerkenswert ist der Nachweis von Chrom im Eluat der Probe B19-1B/BO1. Mit 20 µg/l wird aber der Prüfwert von 50 µg/l nicht annähernd erreicht.

Die düngertypischen Parameter (Nitrat, Nitrit, Ammonium und Phosphat) wurden im S4-Eluat untersucht (siehe Anlage 5.2). Die Gehalte von Nitrat, Nitrit und

Ammonium lagen jeweils unter den Bestimmungsgrenzen. Phosphat ist mit 2,8 mg/l (BS29/BO1) erhöht. Richtwerte für Phosphat in Boden und Grundwasser liegen nicht vor. In der Trinkwasserverordnung von 2001 war ein Grenzwert von 6,7 mg/l festgelegt. Dieser wird bei weitem nicht erreicht.

5.2.3 Bodenluft

In der Bodenluft konnten keine BTEX und LHKW nachgewiesen werden (siehe Anlage 5.3).

6 Auswertung

6.1 Beschreibung der Bodenbelastung, Schadensumfang

Auf dem Untersuchungsgebiet liegen flächig verbreitet anthropogene Auffüllungen vor. Die Mächtigkeiten dieser Auffüllungen betragen in großen Bereichen nur bis zu einem Meter, können aber auch Bereichsweise bis zu 4,5 m unter Gelände reichen. Die Auffüllungen weisen in wechselnden Anteilen technogene Bestandteile auf.

Auffüllungsbedingte Kontaminationen an MKW, PAK und einzelnen Schwermetallen befinden sich verstreut im Untersuchungsgebiet. Eine Hilfswert-2-Überschreitung an Chrom liegt im Bereich der ehemaligen Bahntrasse vor. Im Elutions-Versuch zeigt Chrom eine unbedenklich geringfügige Löslichkeit.

Unterhalb der Werkstatt konnte in der Auffüllung ein PAK-Gehalt deutlich über dem Hilfswert 2 festgestellt werden (evtl. teerhaltiger Asphalt), im Elutions-Versuch war PAK mit Gehalten in der Größenordnung des Prüfwertes löslich.

Deutliche MKW-Kontaminationen über dem Hilfswert 2 befinden sich im Bereich eines Erdtanks sowie im Heizungskeller, der auch als Lager für Maschinenteile und Ölgebinde benutzt wird. Trotz der Tatsache, dass es sich bei den analysierten MKW um Heizöl handelt, konnten deutliche MKW-Gehalte im Eluat analysiert werden.

6.2 Gefährdungsabschätzung

Quellstärke, Emissionspotential

In 26 von 67 untersuchten Proben kommt es zu einem oder mehreren Hilfswert 1- bzw. Hilfswert 2-Überschreitungen. Hilfswert 1-Überschreitungen liegen vor, bei Chrom, Blei, Zink, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe und Mineralölkohlenwasserstoffe. Zum Teil konnten Hilfswert-2-Überschreitungen bei den Parametern MKW, PAK und Chrom festgestellt werden. Das Emissionspotential ist zum Teil deutlich erhöht.

Freisetungsverhalten, Mobilität

Unter den Bedingungen der 2:1-Elution im Schüttelverfahren nach DIN 19529 sind die Schwermetalle unauffällig, der Prüfwert wird am Ort der Probenahme unterschritten.

Deutliche Hinweise auf PAK-Kontaminationen gab es vor allem in der Auffüllung im Bereich der Werkstatt (BS25). Beim Schüttelverfahren der obersten Probe BS25B/BO1 (0,2-1,0 m) wird der Prüfwert am Ort der Probenahme geringfügig überschritten. In der unterlagernden Probe wird der Prüfwert am Ort der Probenahme deutlich unterschritten.

Bei den festgestellten MKW-Kontaminationen in den Bereichen Erdtank und Heizungskeller handelt es sich um Heizöl. Die Wasserlöslichkeit unter den Bedingungen des Schüttelverfahrens nach DIN 19529 ist sehr hoch. Bei den Bohrungen wurde im Bereich der MKW-Kontaminationen auch Grundwasser angetroffen. Das heißt, die MKW befinden sich bereits im Grundwasserbereich, eine Prüfwertüberschreitung am Ort der Probenahme (= gleichzeitig Ort der Beurteilung wegen Kontaktgrundwasser) liegt vor.

Im Bereich der ehemaligen Gleistrasse (BS9) liegen keine Prüfwertüberschreitungen am Ort der Probenahme hinsichtlich MKW und Chrom vor.

Im Bereich der Mehrzweckhalle wurden leicht erhöhte Phosphat-Gehalte im Eluat (S4-Eluat) festgestellt.

Schutzfunktion der ungesättigten Zone

Der Grundwasserflurabstand ist am Standort Falkenstein im Bereich eines Erdtanks sowie im Heizungskeller sehr gering (< 1 m). Im restlichen Gelände konnte aber bis zur jeweiligen Endteufe kein Wasser angetroffen werden.

Die MKW-Kontaminationen am Erdtank (BS8) und im Heizungskeller reichen bis in das Grundwasser. Die Puffer- und Rückhaltekapazität der vorhandenen Materialien ist vernachlässigbar. Allerdings ist die überwiegende Fläche des BayWa-Standortes mit Asphalt, Beton und Betonpflaster versiegelt und das Niederschlagswasser wird über die Kanalisation abgeleitet, so dass kein bzw. nur sehr geringe Mengen an Sickerwasser entstehen. Lediglich schmale Streifen an den Grundstücksgrenzen sind unversiegelt. Dort kann Niederschlagswasser in den Untergrund eindringen.

Sickerwasserprognose

Im Bereich eines Erdtanks (BS8) und im Heizungskeller ist das Emissionspotential als hoch zu bewerten. Dort reichen die Kontaminationen an Kohlenwasserstoffen bis ins Grundwasser, eine Grundwasserdeckschicht ist dort nicht vorhanden.

Nachdem sich die MKW-Schäden zum Teil direkt im Grundwasserbereich befinden und die Kohlenwasserstoffe im 2:1 Schüttelverfahren nach DIN 19529 leicht eluieren, ist von einer Prüfwertüberschreitung am Ort der Beurteilung (Kontaktgrundwasser) auszugehen.

Bei weiteren Kontaminationen mit MKW, die außerhalb der gesättigten Zone liegen, ist aufgrund der vorhandenen Versiegelungen, von keiner Prüfwert-Überschreitung am Ort der Beurteilung zu rechnen. Dies gilt auch für Verunreinigungen durch düngertypische Verbindungen. Die Konzentration ist vergleichsweise gering und die mögliche Fracht aufgrund der geringen betroffenen Fläche klein. Aktuell sind durch die Versiegelungen ohnehin keine Einträge in das Grundwasser zu erwarten.

Die in der Werkstatt festgestellten PAK sind zum Teil wasserlöslich, der Prüfwert am Ort der Probenahme wird unter den Bedingungen im Schüttelverfahren nach DIN 19529 überschritten. Durch die vorhandene Versiegelung (Werkstattgebäude) kann in diesem Bereich kein Niederschlag durch die Auffüllung sickern, so dass dort keine Überschreitungen von Prüfwerten am Ort der Bewertung vorliegen.

7 Folgerungen und Vorschläge für weitere Maßnahmen

Der Kontaminationsverdacht hat sich bestätigt. Es liegen bei einigen Verdachtsflächen schädliche Bodenveränderungen im Sinne von §2(3) BBodSchG vor. Weitere Maßnahmen sind notwendig. Prinzipiell muss im Rahmen einer weiteren Detailuntersuchung nun die Ausbreitungsmöglichkeiten in Boden und Gewässer geklärt werden. Dies wäre im konkreten Fall noch die horizontale Eingrenzung der Kontaminationsfläche im Bereich des Heizungskellers (BS26), Prüfung der Verhältnismäßigkeit von weiteren Maßnahmen und evtl. die Errichtung von Grundwassermessstellen.

Im Bereich des Erdtanks (BS8) könnte von einer Detailuntersuchung abgesehen werden, wenn die von schädlichen Bodenveränderungen oder Altlasten ausgehenden Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen nach Feststellung der zuständigen Behörde mit einfachen Mitteln abgewehrt oder sonst beseitigt werden können (§10(5) Bundesbodenschutzverordnung 2021 [7]). Dies wäre im vorliegenden Fall der Aushub und die Entsorgung der Bereiche mit hohen Belastungen.

Diese Aushubmaßnahmen sollten von einem Sachverständigen gem. §18 BBodSchG begleitet und dokumentiert (inkl. Beweissicherungsproben) werden.

8 Verwendete Unterlagen

Allgemein

- [1] BAYER. GEOLOGISCHES LANDESAMT (1993): Inventur organischer Schadstoffe in Böden Bayerns. GLA-Fachberichte 9.- München
- [2] BAYER. GEOLOGISCHES LANDESAMT (1998): Hintergrundwerte anorganischer Problemstoffe in Böden Bayerns. GLA-Fachberichte 16.- München
- [3] BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2023): Merkblatt 3.8/1, Stand Mai 2023, Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen, Wirkungspfad Boden-Grundwasser, gültig ab 01.08.2023
- [4] BAYER. LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2001): Merkblatt 3.8/1, Stand 31.10.2001 Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen

Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen - Wirkungspfad Boden-Gewässer.- München, gültig bis 31.07.2023

- [5] BAYER. LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2010): Merkblatt 3.8/6, Stand 17.02.2010: Entnahme und Untersuchung von Wasserproben bei Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen.- München
- [6] BUNDESGESETZBLATT (17.03.1998): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG in Kraft seit 01.03.99). BGBl I S. 502.- Bonn
- [7] BUNDESGESETZBLATT (16.07.2021): Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutzverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 9. Juli 2021, BGBl 2021 Teil I, Nr.43.- Bonn, (Mantelverordnung, gültig ab 01.08.2023)
- [8] BUNDESGESETZBLATT (18.07.2023): Verordnung zur Änderung der Ersatzbaustoffverordnung und der Brennstoffwechsel-Gasmangellage-Verordnung vom 13. Juli 2023, BGBl 2023 Teil I, Nr.186.- Bonn, (gültig ab 01.08.2023)
- [9] DEUTSCHE WISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT FÜR ERDÖL, ERDGAS UND KOHLE E.V. (1997): DGMK-Bericht 538, Mineralölprodukt, Erste Hilfe Maßnahmen, medizinisch-toxikologische Daten und Fachinformationen für Ärzte.- Hamburg
- [10] Fachbeirat UBA/BMU, FBU: Verfahren und Methoden für Bodenuntersuchungen, Angabe der Messunsicherheit bei chemischen Bodenuntersuchungen für den Vollzug der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, FBU Arbeitsgruppe „Qualitätssicherung und Ergebnisunsicherheit für Bodenuntersuchungsverfahren“, Umweltbundesamt Dessau-Roßlau, März 2008
- [11] LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL 'LAGA': Mitteilung 35: Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysenstrategie, 15. Dezember 2009
- [12] LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER 'LAWA' (DEZ. 2004): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser.- Düsseldorf

Karten

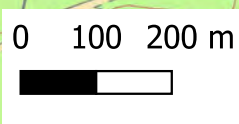
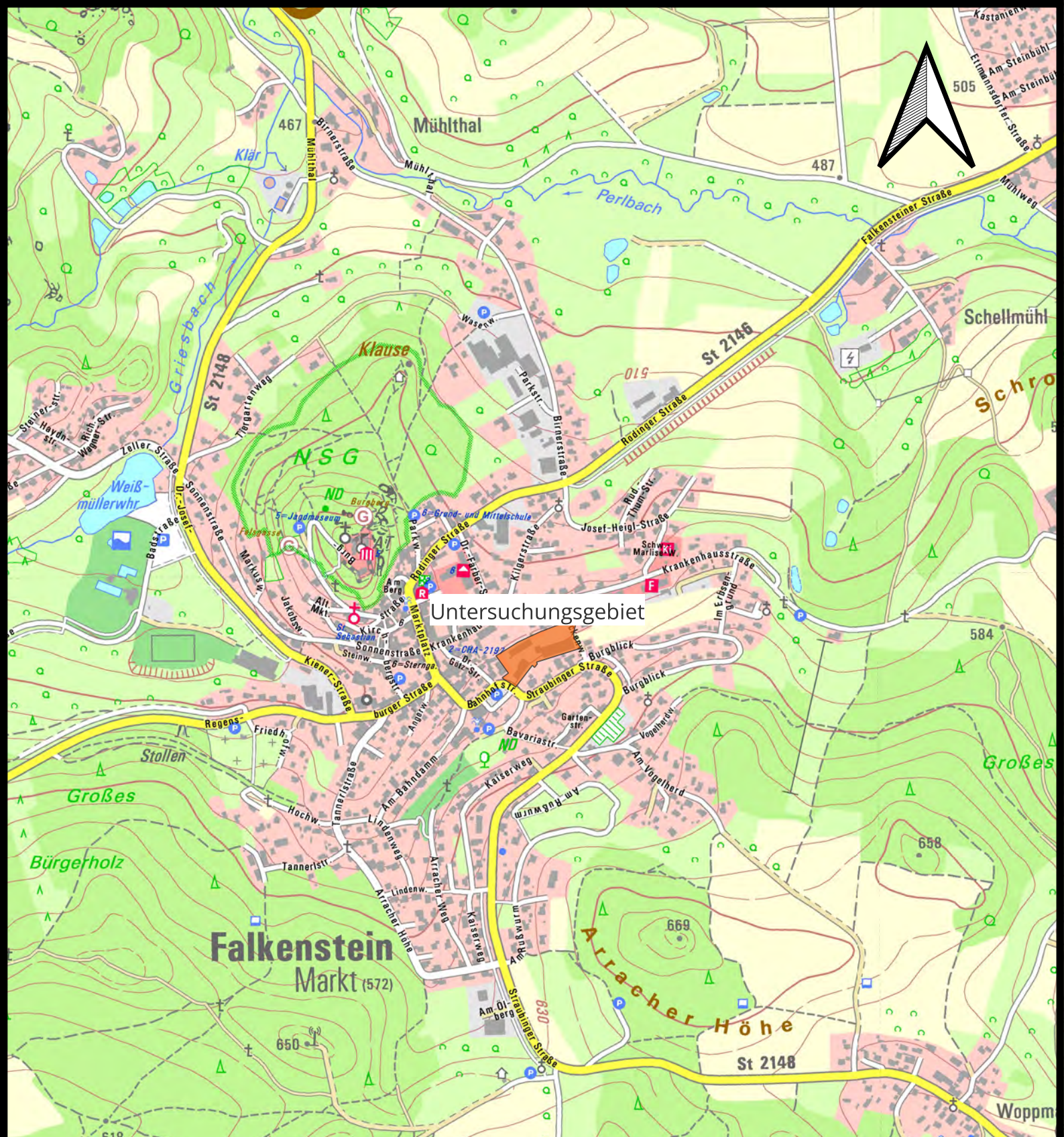
- [13] LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION: BayernAtlas plus,
(<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>)
- [14] <http://www.umweltatlas.bayern.de>, Digitale Geologische Karte (dGK25)
1:25.000 (abgerufen am 26.07.2023)

Pläne und weitere Unterlagen

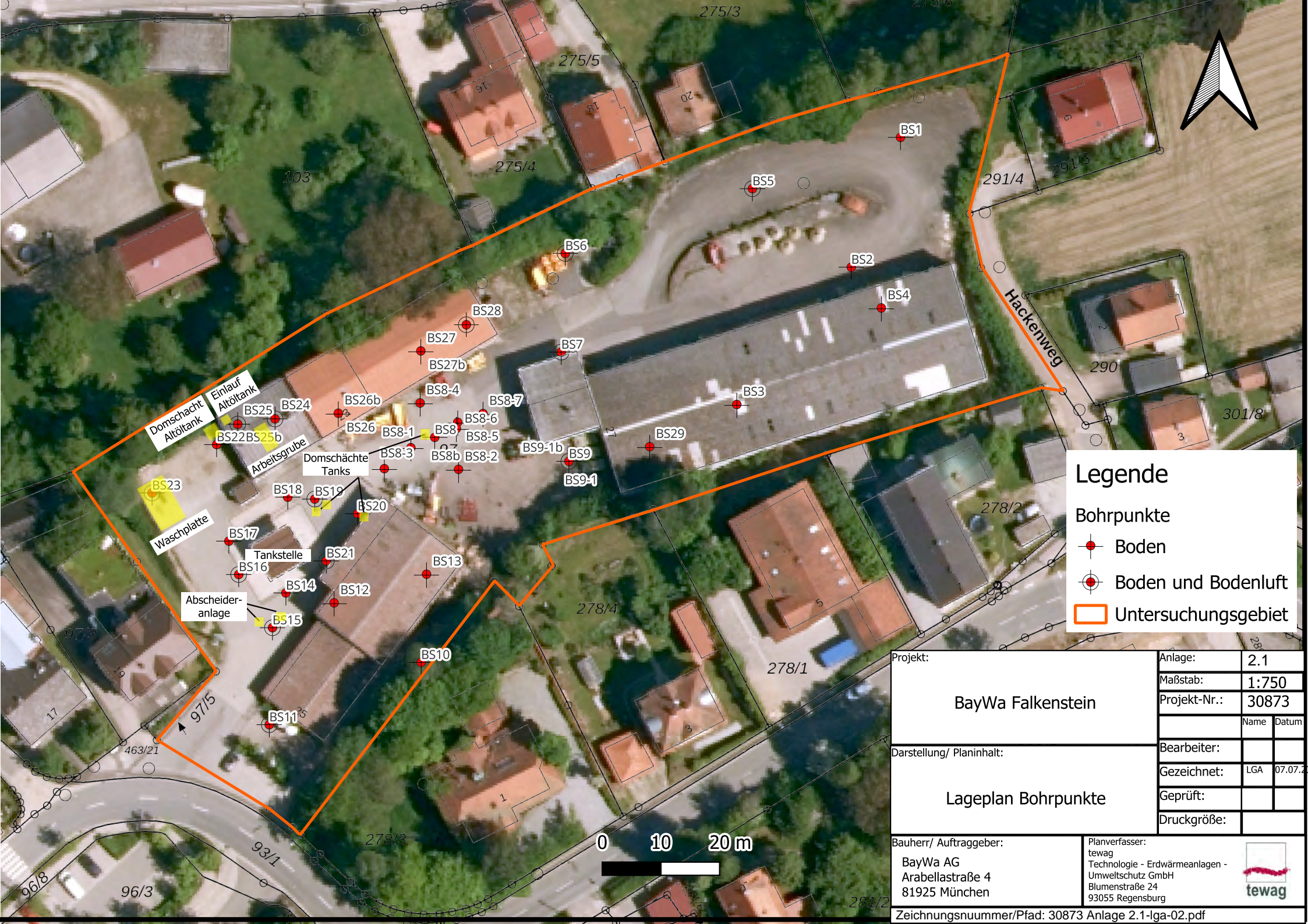
- [15] GPB BERATENDE INGENIEURE (2005): Bericht zur umwelttechnischen Überwachung der Umbauarbeiten im Tankstellenbereich des BayWa Betriebsgelände Falkenstein, Projekt-Nr. 0190-05
- [16] TECHNISCHER ÜBERWACHUNGS-VEREIN MÜNCHEN E.V. (1956): Bericht zur Abnahmeprüfung der Tankanlage Ord.Nr. 16644 beim „BayWa“-Lagerhaus in Falkenstein Nr. 115
- [17] BAYWA AG (1971): Neubau einer Mehrzwecklagerhalle in Falkenstein, Ansichten 1:100
- [18] BAYWA AG (1971): Neubau einer Mehrzwecklagerhalle in Falkenstein, Grundriss, Schnitt, Ansicht M=1:100
- [19] BAYWA AG (1971): Neubau einer Mehrzwecklagerhalle in Falkenstein, Lageplan, M=1:1.000
- [20] ANDREAS HOLLEIS ING.-BÜRO (1971): BayWa Falkenstein, Mehrzwecklagerhalle, Entwässerungsplan, M=1:100
- [21] LANDRATSAMT CHAM (1976): Genehmigungsbescheid für Neubau e. Getreideerfassungsanlage m. Annahmegosse u. Kippbühne
- [22] BAYWA AG (1976): Neubau einer Getreideerfassungsanlage mit Annahmegosse und Kippbühne in Falkenstein, Entwässerungsplan M1:100
- [23] BAYWA AG (1976): Neubau einer Getreideerfassungsanlage mit Annahmegosse und Kippbühne in Falkenstein, Grundriss, Schnitt, Ansichten M=1:100
- [24] BAYWA AG (1976): Neubau einer Getreideerfassungsanlage mit Annahmegosse und Kippbühne in Falkenstein, Lageplan M=1:1.000
- [25] LANDRATSAMT CHAM (1980): Eignungsfeststellung für die unterirdische kunststoffumhüllte Rohrleitung von der Einlaufstelle zum Altöllagerbehälter auf dem Gelände der BayWa AG, Bahnhofstraße 20, 8411 Falkenstein, Bescheid

- [26] BAYWA AG (1981): Abbruch des alten Lagerhauses auf Bundesbahngrund in Falkenstein, Grundriss, Ansichten
- [27] BAYWA AG (1981): Neubau einer Mehrzweckhalle mit Büroteil und Futtermittelboxen auf Bundesbahngrund in Falkenstein, Ansichten M=1:100
- [28] INGENIEURBÜRO FRANZ HARINGER (1981): Mehrzwecklagerhalle in 8411 Falkenstein Bahnhofstr. 21-25, Entwässerungsplan, Grundriss, Lageplan, Schnitte
- [29] BAYWA AG (1981): Neubau einer Mehrzweckhalle mit Büroteil und Futtermittelboxen auf Bundesbahngrund in Falkenstein, Grundrisse, Schnitte M=1:100
- [30] BAYWA AG (1981): Neubau einer Mehrzweckhalle mit Büroteil und Futtermittelboxen auf Bundesbahngrund in Falkenstein, Lageplan M=1:1.000
- [31] GEWERBEAUFSICHTSAMT REGENSBURG (1984): Bescheid, Vollzug der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF); Erlaubnis nach §9 VbF
- [32] BAYWA AG (1984): Abbruch eines Wohnhauses in Falkenstein, Lageplan, Grundriss, Schnitt
- [33] GEWERBEAUFSICHTSAMT REGENSBURG (1985): Bescheid, Vollzug der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF); Ausnahme nach §6 Abs.1 VbF
- [34] BAYWA AG (1985): Errichtung von zwei Kalksilos a.25t in Falkenstein, Lageplan, Ansicht und Draufsicht
- [35] GÖHLER TANKANLAGENBAU (1987): BayWa-Lagerhaus, 8411 Falkenstein/Oberpf., Antrag auf Erlaubnis nach VbF §9, Lageplan
- [36] GEWERBEAUFSICHTSAMT REGENSBURG (1987): Bescheid, Vollzug der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF); Änderungserlaubnis nach §10 VbF, Eignungsfeststellungsverfahren nach §19 h Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- [37] BAYWA AG (2004): BayWa Falkenstein, Sanierung der vorh. Tankstelle mit SB-Waschplatz und Dieselumschlaganlage, Grundriss Var:1, M=1:100
- [38] BAYWA AG (2005): Genehmigungsplanung, Sanierung, Modernisierung u. Änderung der vorh. BayWa Tankstelle mit DK Umschlaganlage, 93167 Falkenstein
- [39] BAYWA AG (2005): Genehmigungsplanung, Sanierung, Modernisierung u. Änderung der vorh. BayWa Tankstelle mit DK Umschlaganlage, Grundriss, Entwässerung und Rohrleitungen, 93167 Falkenstein

- [40] BAYWA AG (2005): Genehmigungsplanung Sanierung, Modernisierung u. Änderung der vorh. BayWa Tankstelle mit DK Umschlaganlage, Ergänzung einer Waschplatte, Einleiterlaubnis Waschplatte und Tankstelle, Grundriss, Entwässerung und Rohrleitungen, 93167 Falkenstein
- [41] BAYWA AG (2005): Genehmigungsplanung Sanierung, Modernisierung u. Änderung der vorh. BayWa Tankstelle mit DK Umschlaganlage, Grundriss Bestand, 93167 Falkenstein



Projekt:	BayWa Falkenstein	Projekt-Nr.		30783
		Anlage Nr.		1
		Maßstab		1 : 10.000
		Plangrundlage		geodaten online DOK
		Datei		30783 Anlage 1-lga-01.pdf
Darstellung	Übersichtslageplan		Datum	Ersteller
		Ersterstellung	26.07.2023	lga
		letzte Änderg.		
		Prüfung		
Auftraggeber:		Verfasser:		
BayWa AG Arabellastraße 4 81925 München		tewag Technologie Erdwärmeanlagen Umweltschutz GmbH Blumenstraße 24 93055 Regensburg		



Legende

Bohrpunkte

- Boden
- Boden und Bodenluft
- Untersuchungsgebiet

Projekt: BayWa Falkenstein	Anlage:	2.1	
	Maßstab:	1:750	
	Projekt-Nr.:	30873	
		Name	Datum
Darstellung/ Planinhalt: Lageplan Bohrpunkte	Bearbeiter:		
	Gezeichnet:	LGA	07.07.
	Geprüft:		
	Druckgröße:		
Bauherr/ Auftraggeber: BayWa AG Arabellastraße 4 81925 München	Planverfasser: tewag Technologie - Erdwärmeanlagen - Umweltschutz GmbH Blumenstraße 24 93055 Regensburg		
			
Zeichnungsnummer/Pfad: 30873 Anlage 2.1-lga-02.pdf			





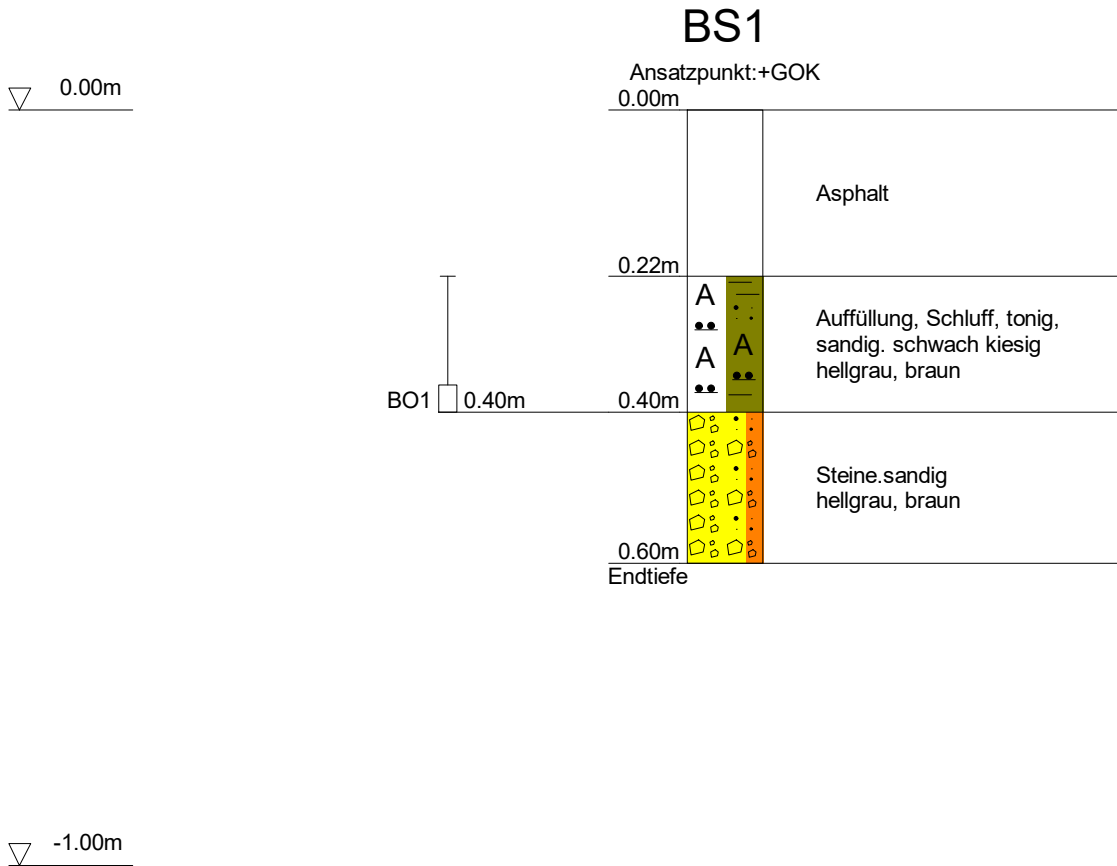
Legende

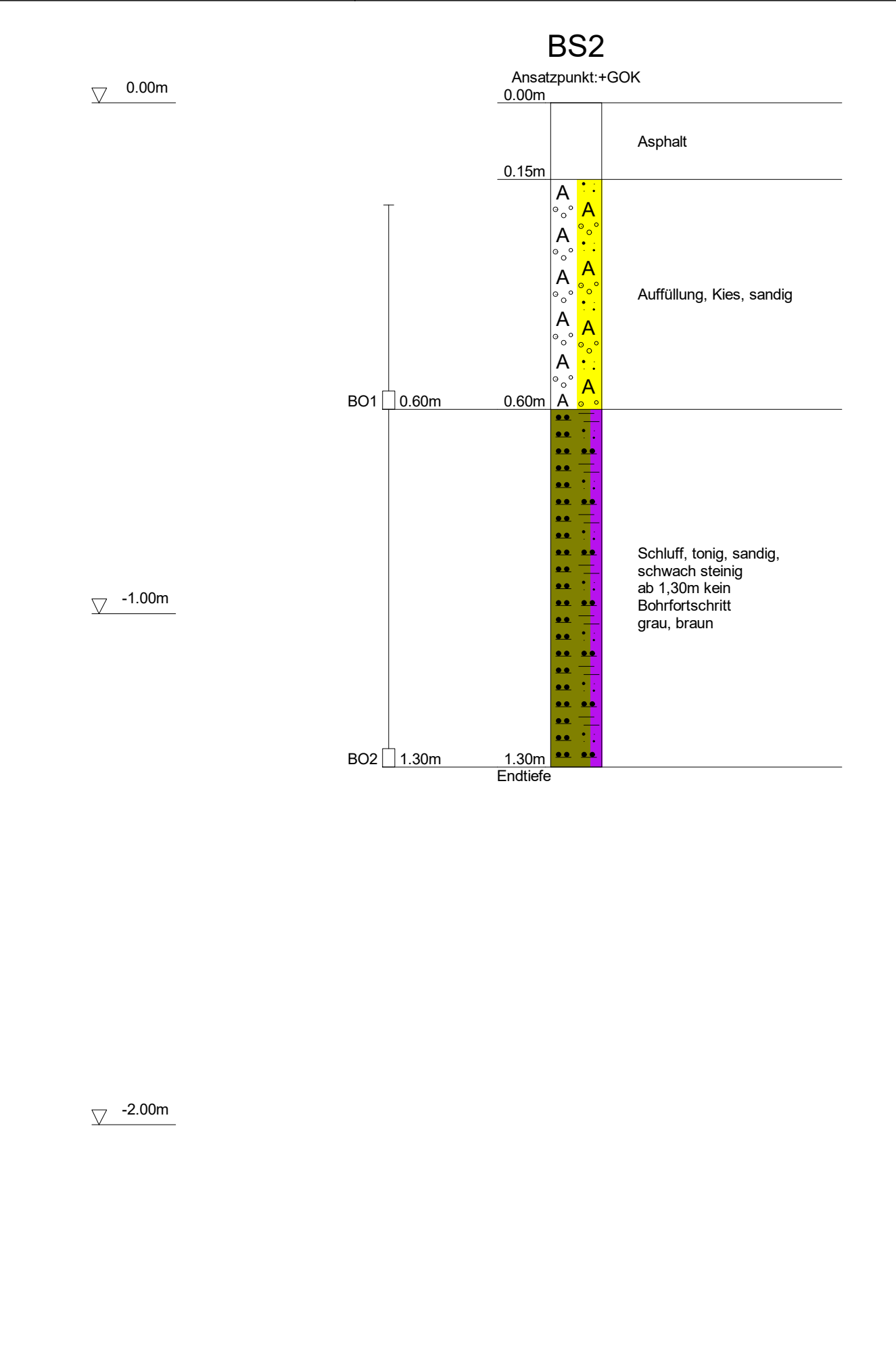
Bohrpunkte

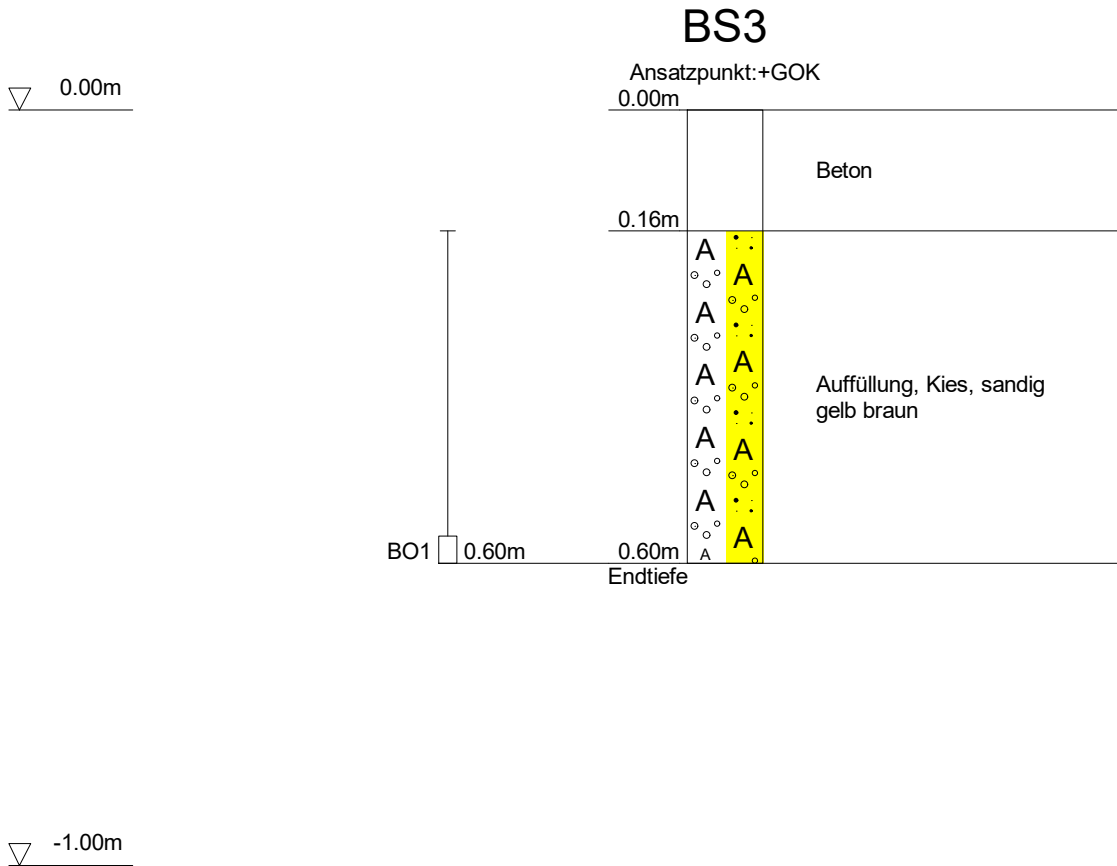
Boden

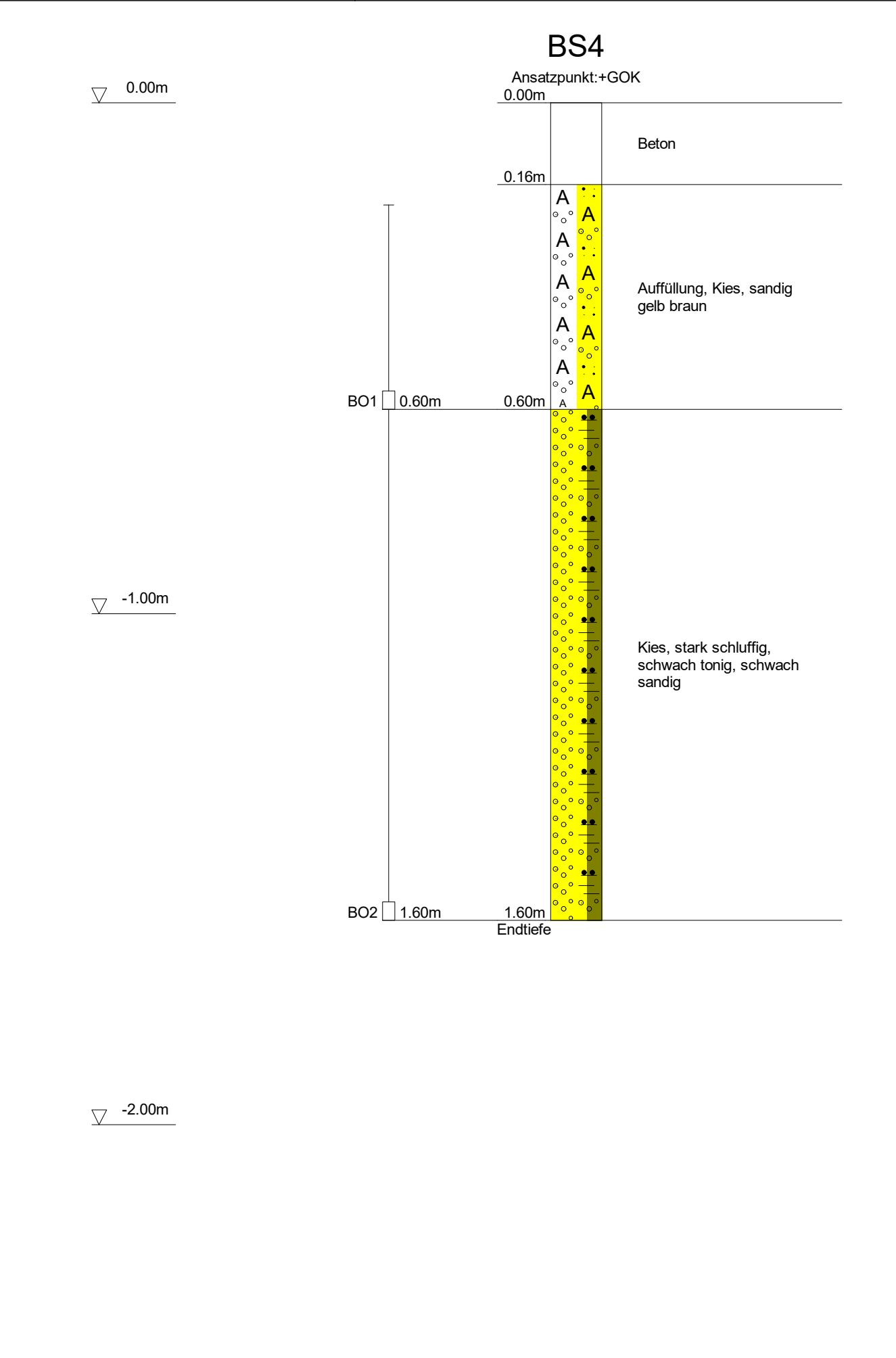
Boden und Bodenluft

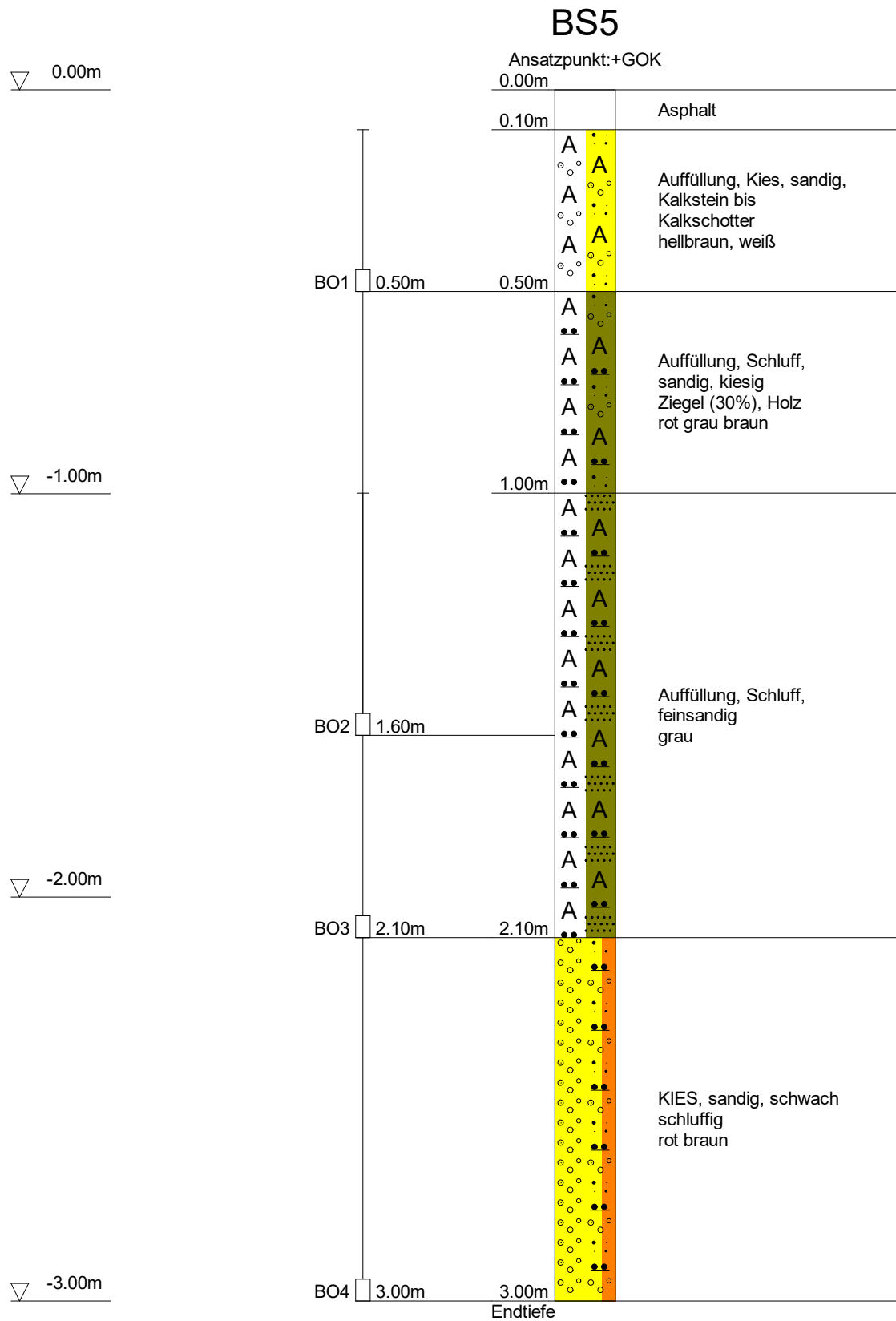
Projekt: BayWa Falkenstein	Anlage:	2.2	
	Maßstab:	1:250	
	Projekt-Nr.:	30873	
		Name	Datum
Darstellung/ Planinhalt: Lageplan Bohrpunkte Detailansicht	Bearbeiter:		
	Gezeichnet:	LGA	07.07.
	Geprüft:		
	Druckgröße:		
Bauherr/ Auftraggeber: BayWa AG Arabellastraße 4 81925 München	Planverfasser: tewag Technologie - Erdwärmeanlagen - Umweltschutz GmbH Blumenstraße 24 93055 Regensburg		
			

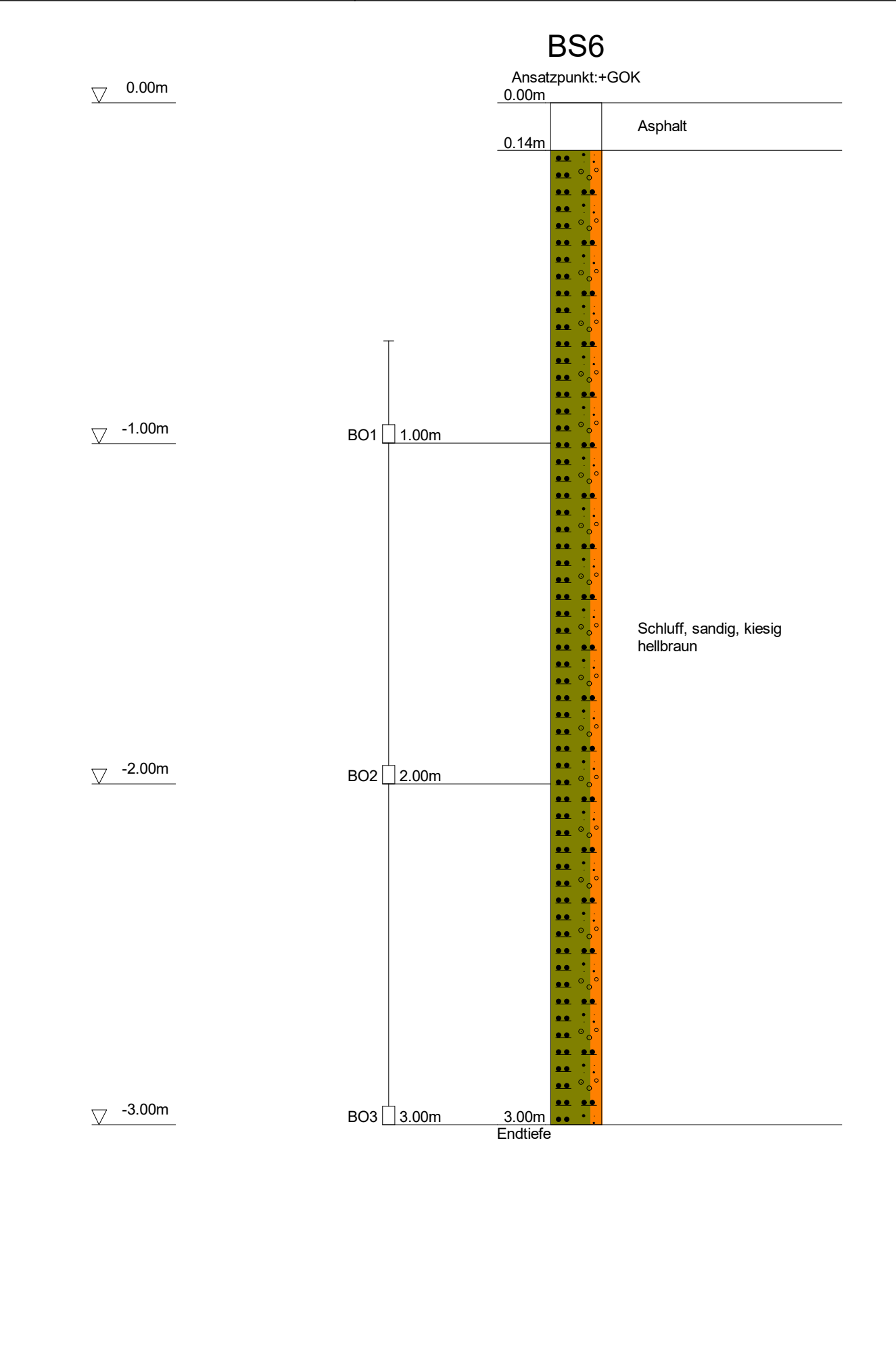


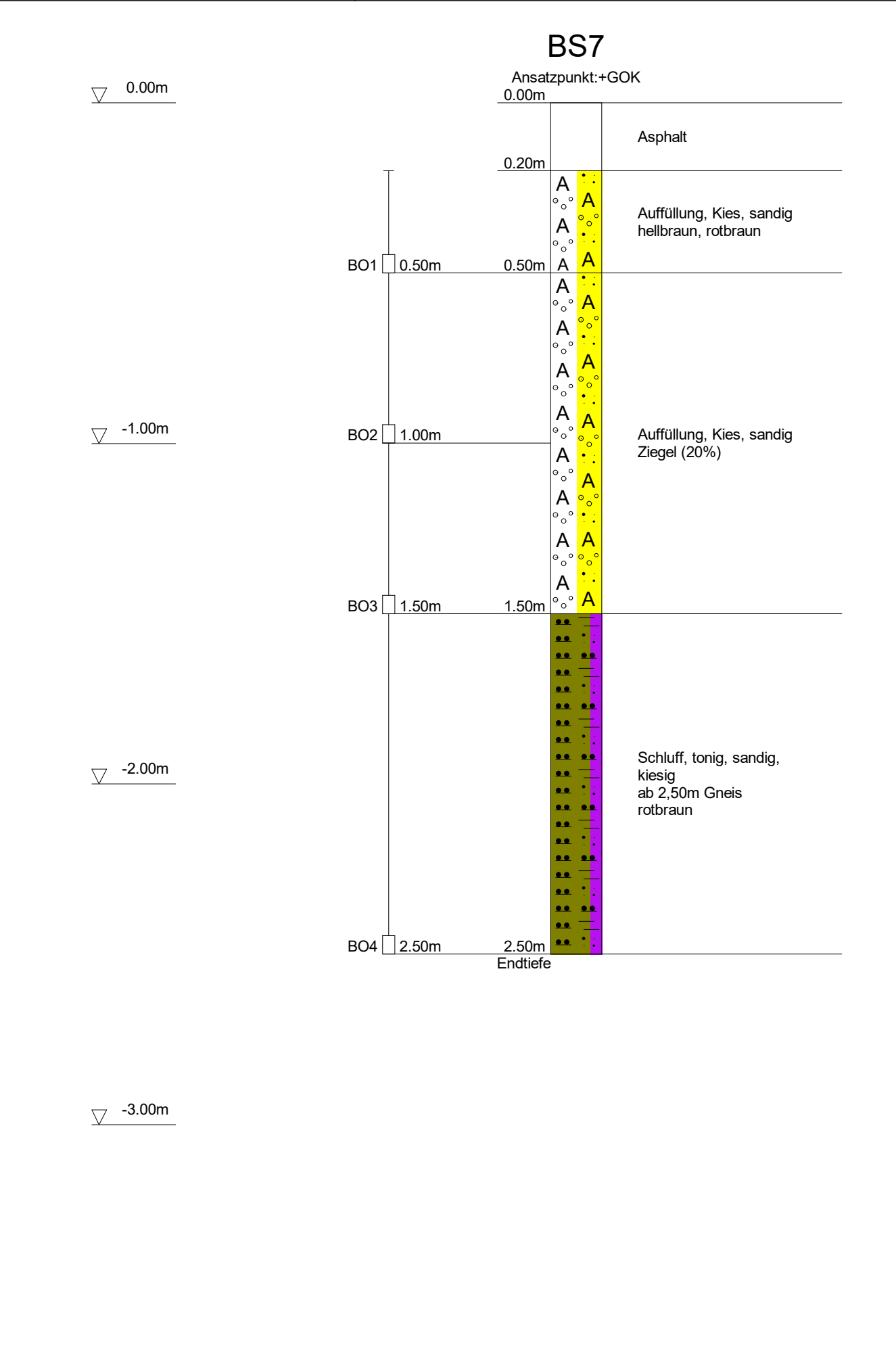


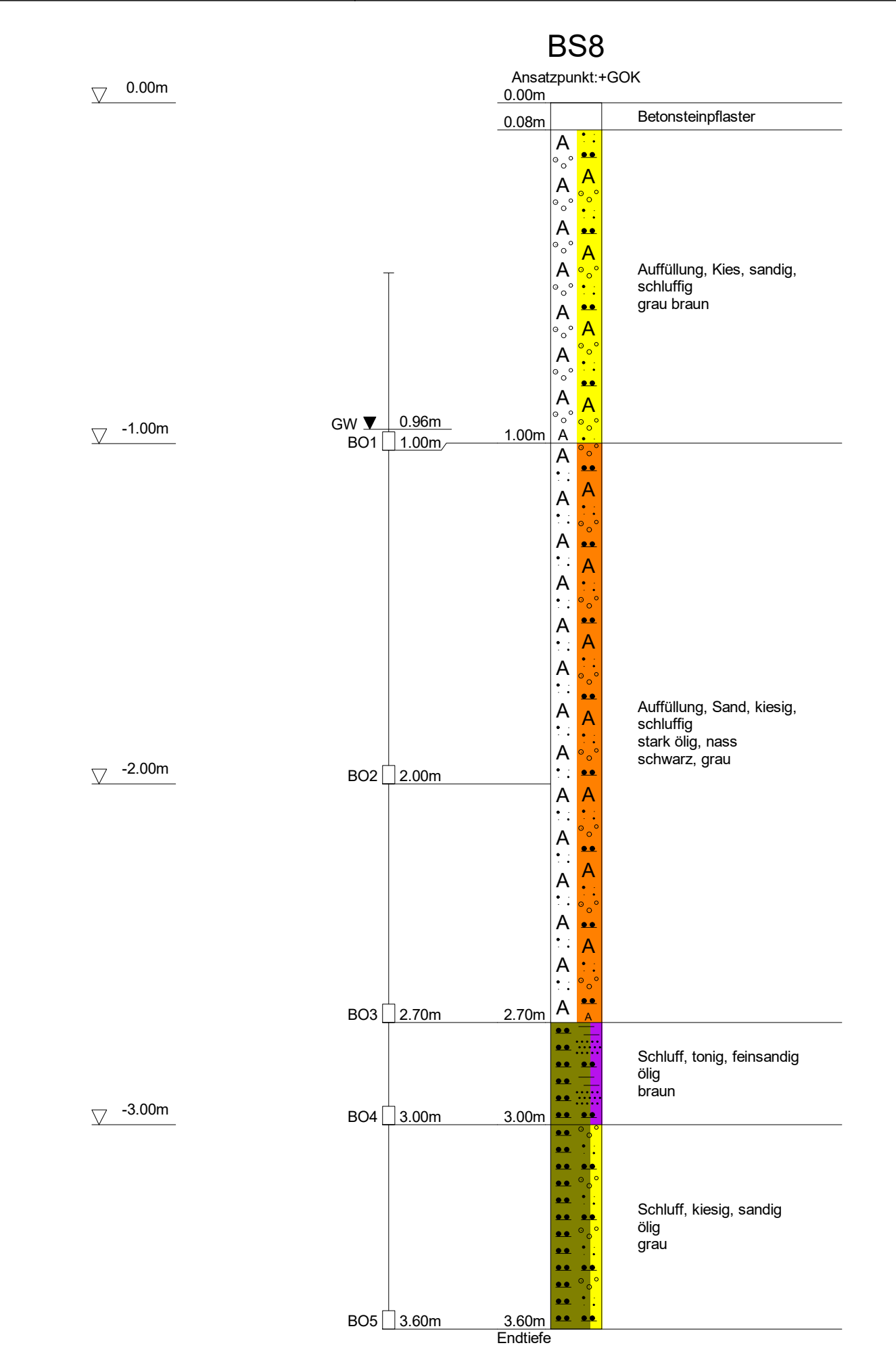






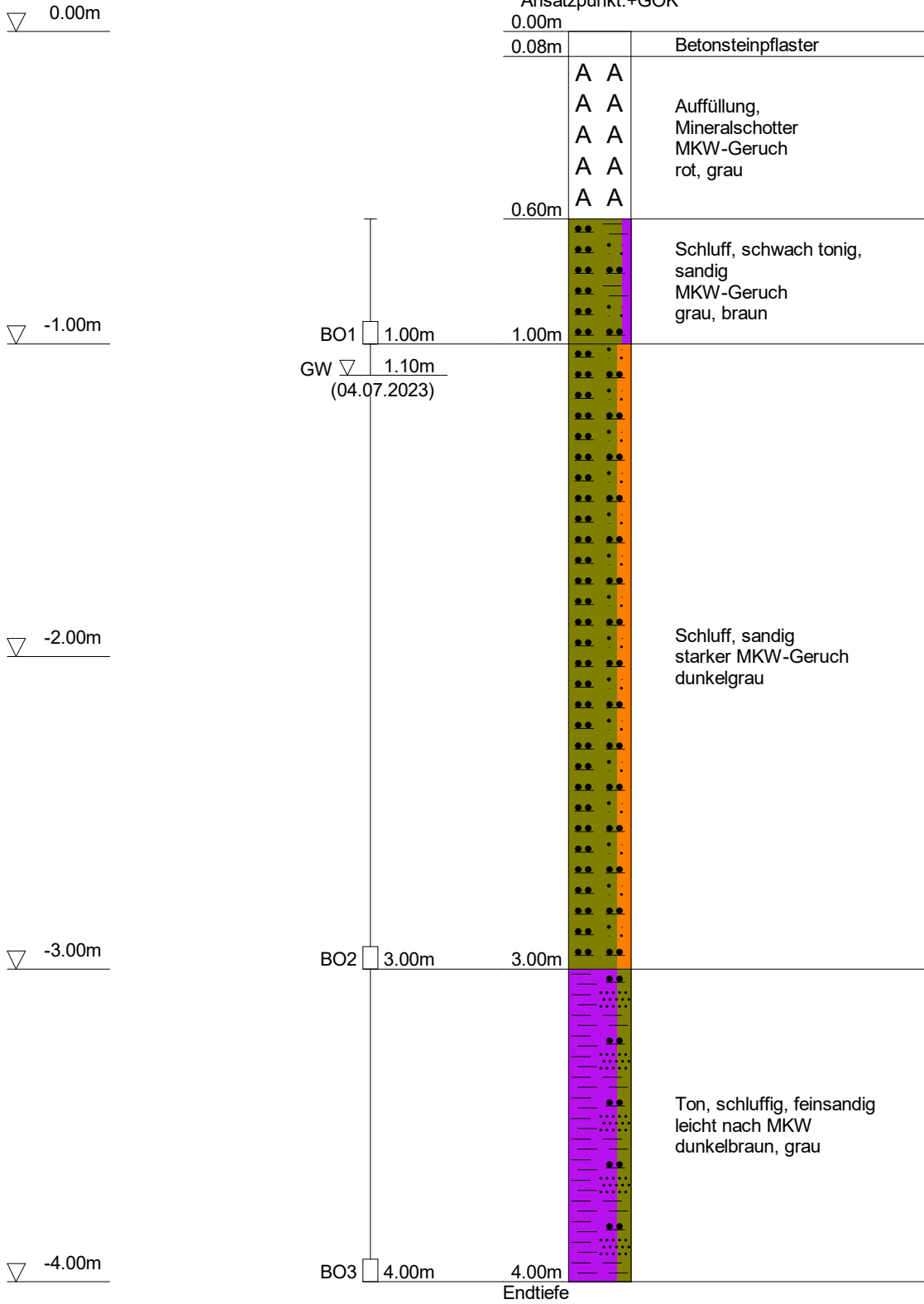


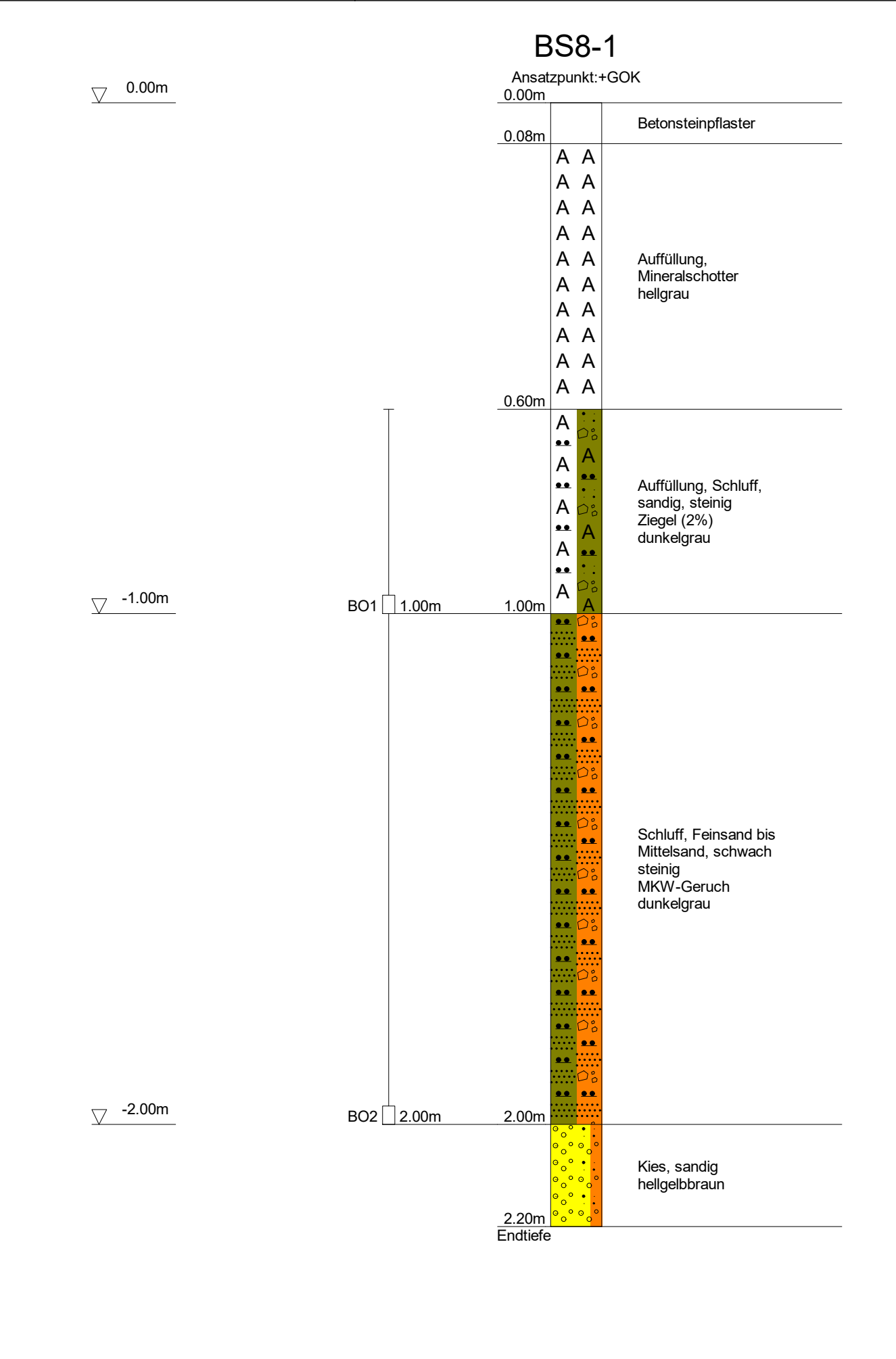




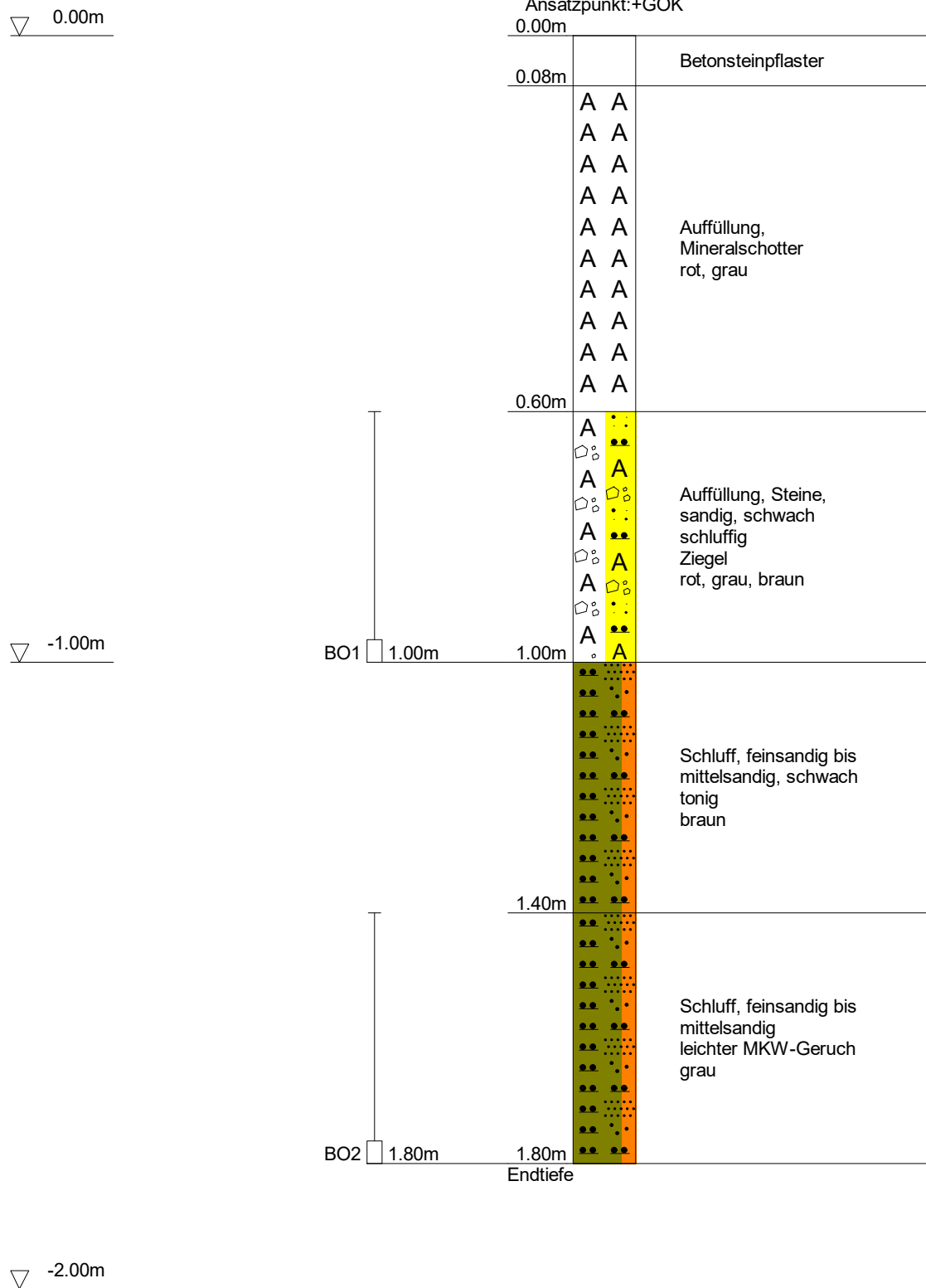
BS8-B

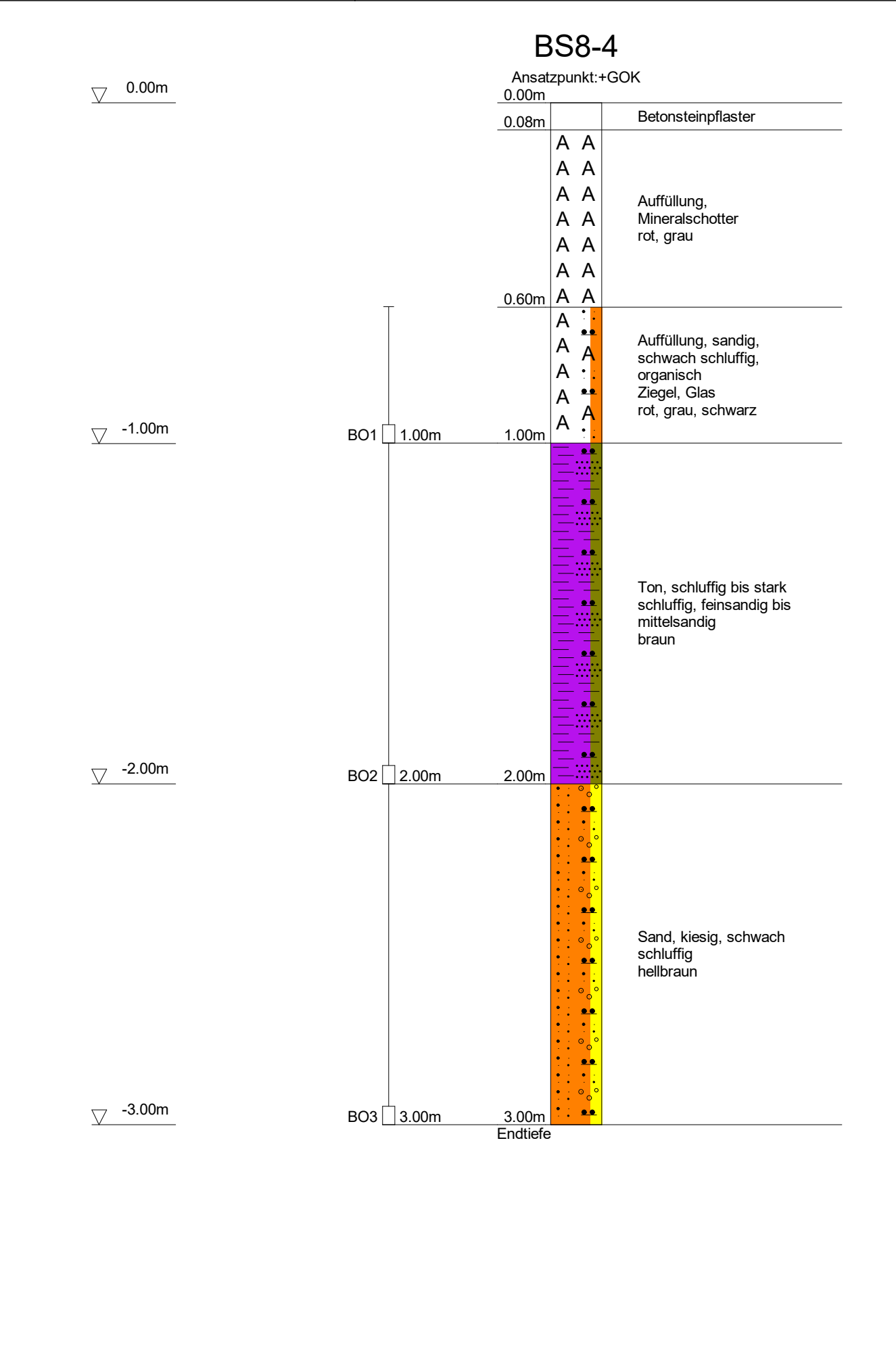
Ansatzpunkt: +GOK

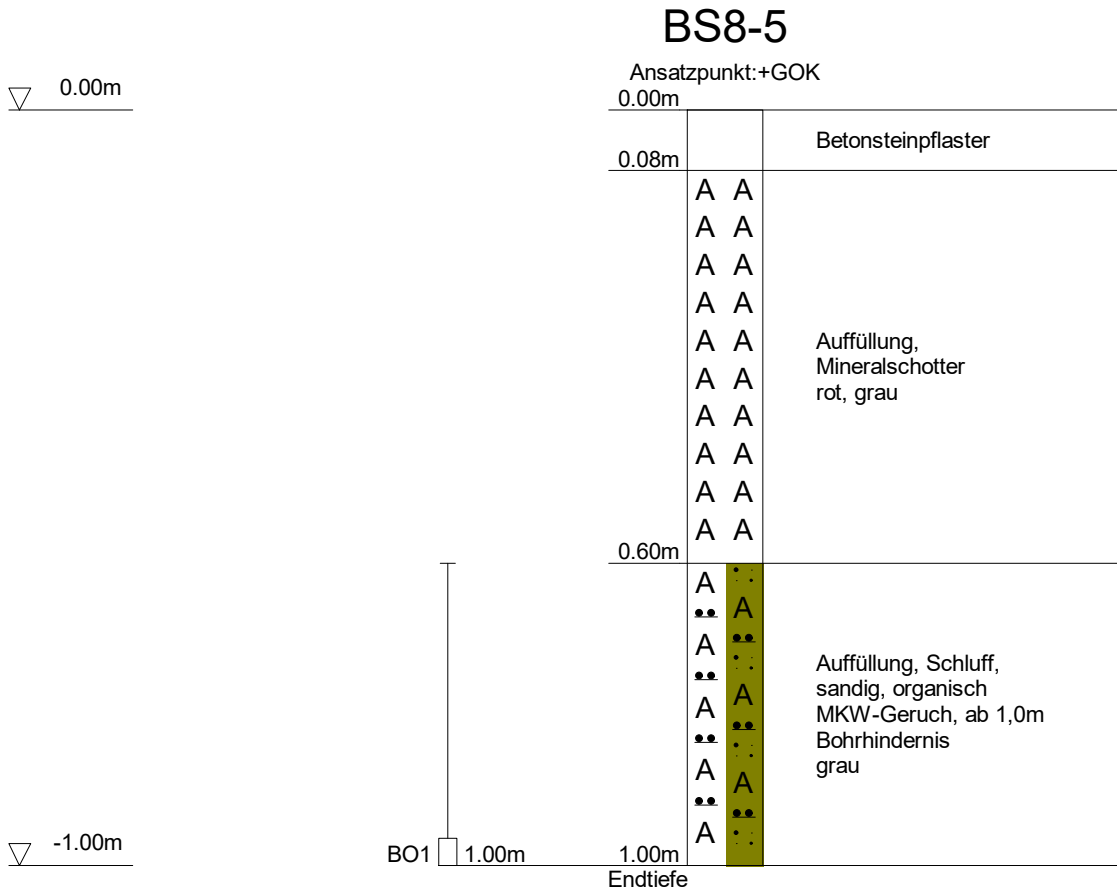


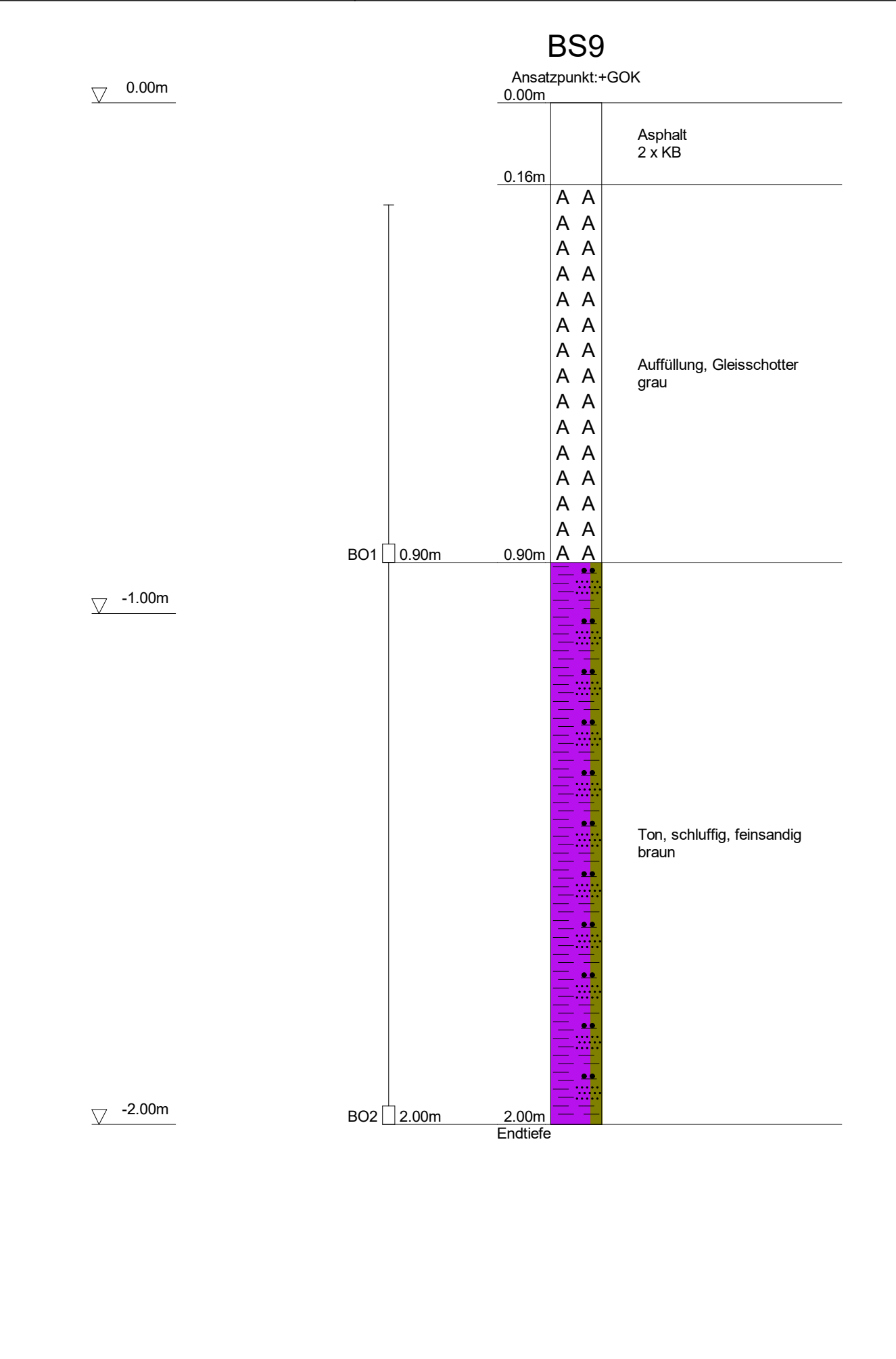


Ansatzpunkt: +GOK
0.00m









tewag GmbH	DIN 4022 / EN ISO 14688, DIN 4023 / DIN 21920	
Technologie - Erdwärmeanlagen - Umweltschutz	Maßstab: 1: 10	Bearbeitungsdatum: 28.07.2023
Blumenstraße 24	Bearbeiter: Gallitzendorfer	
93055 Regensburg	Projekt: 30873 BayWa Falkenstein	

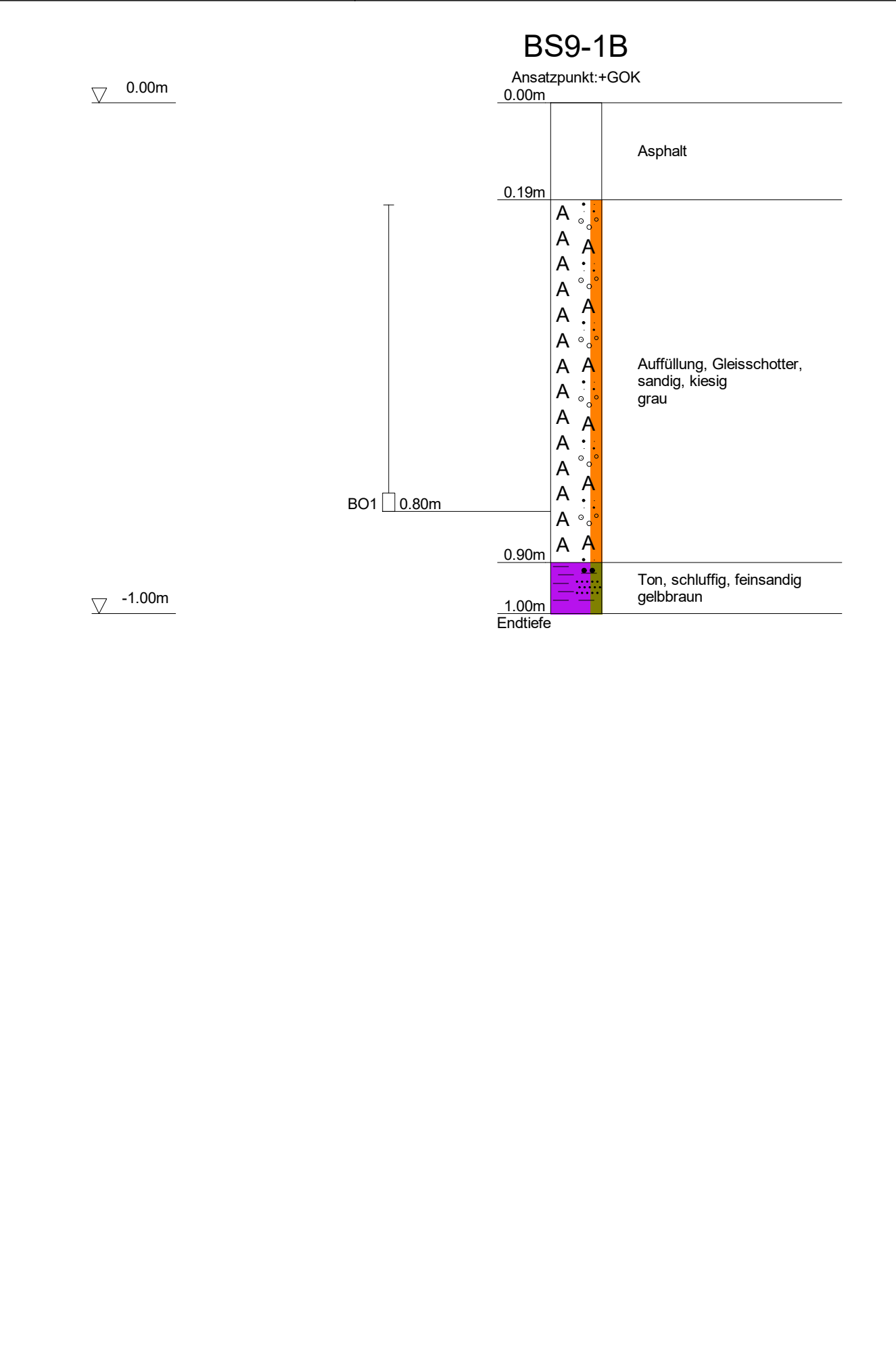
BS9-1

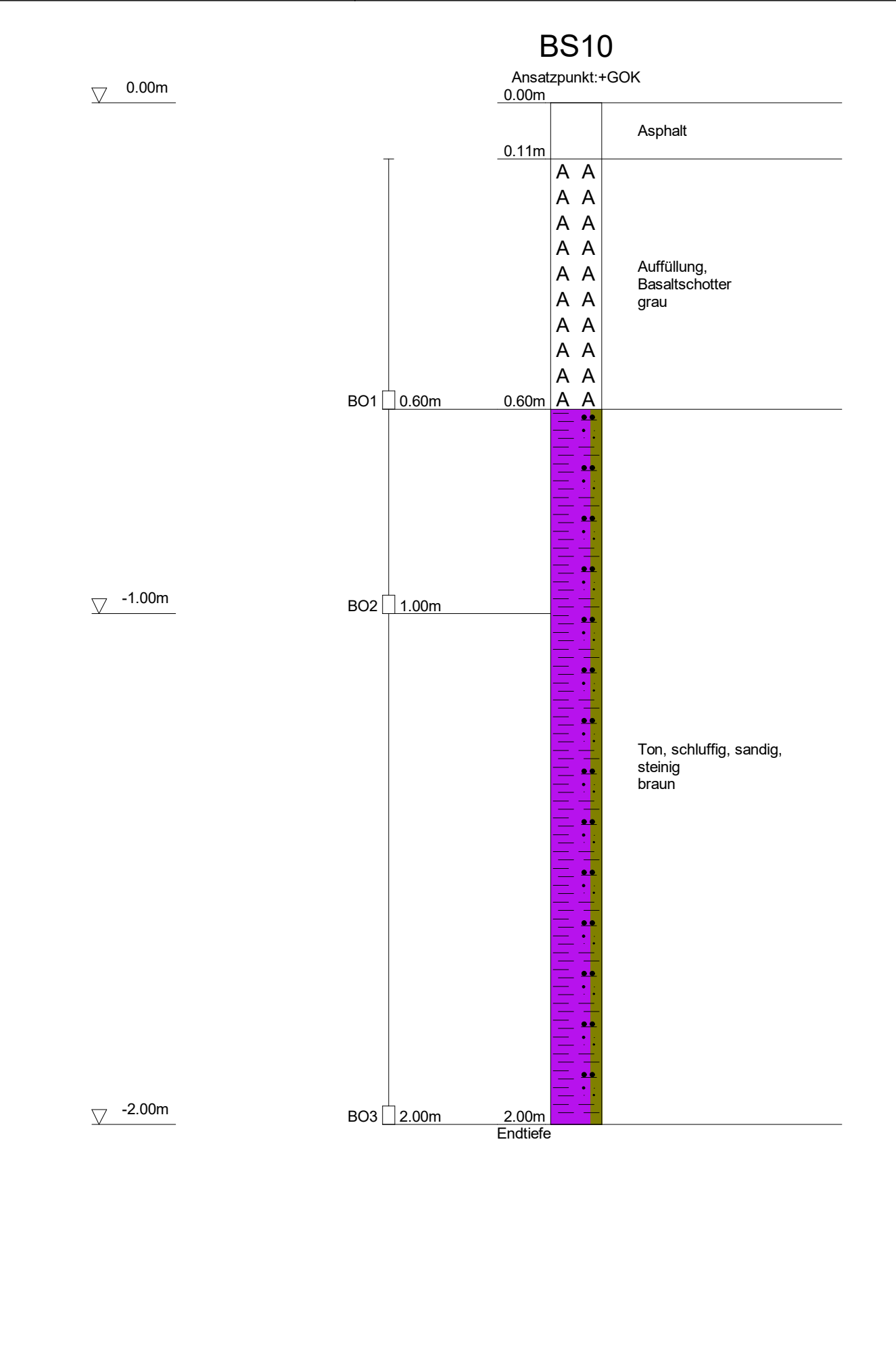
▽ 0.00m

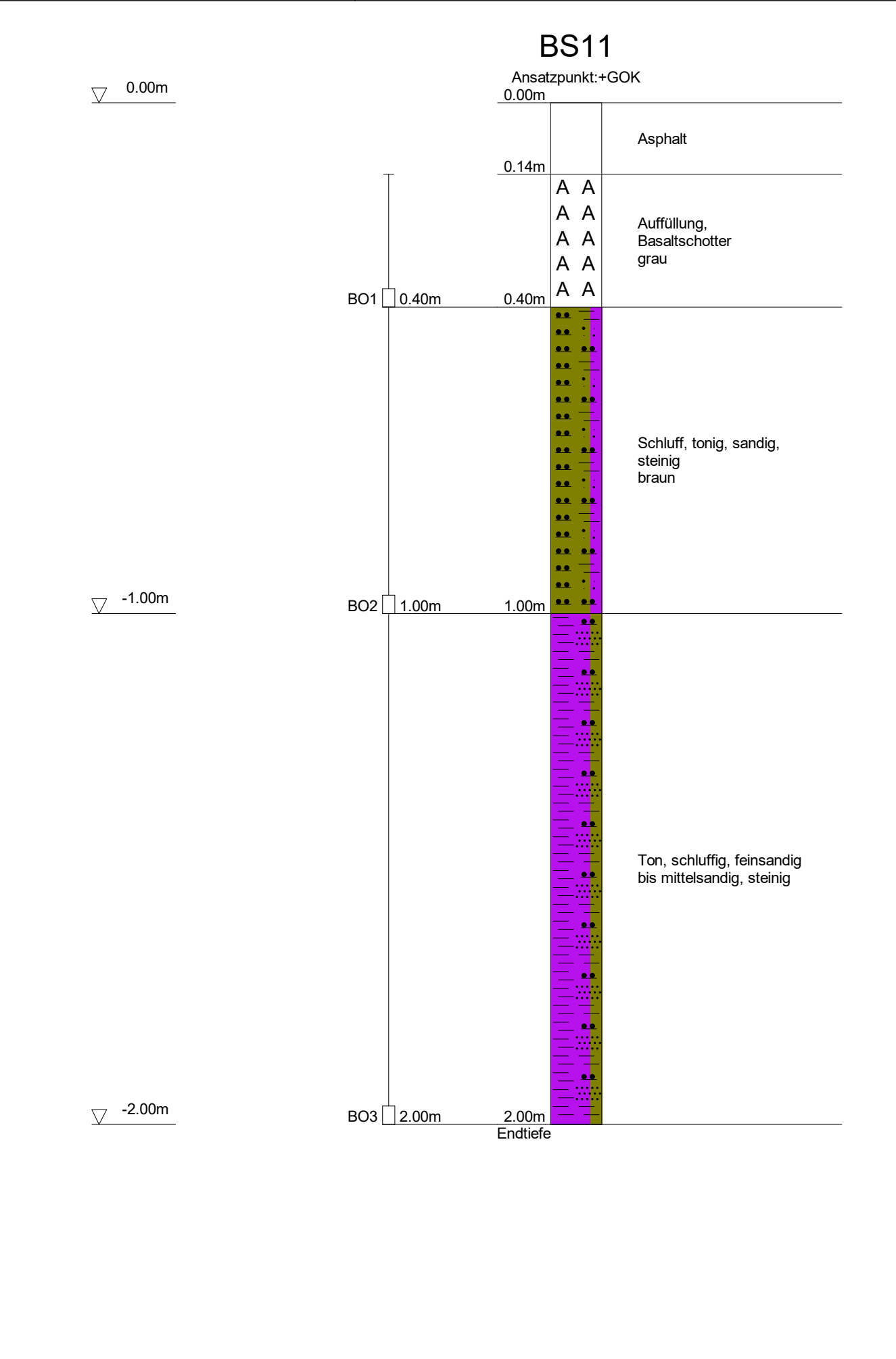
Ansatzpunkt: +GOK
0.00m

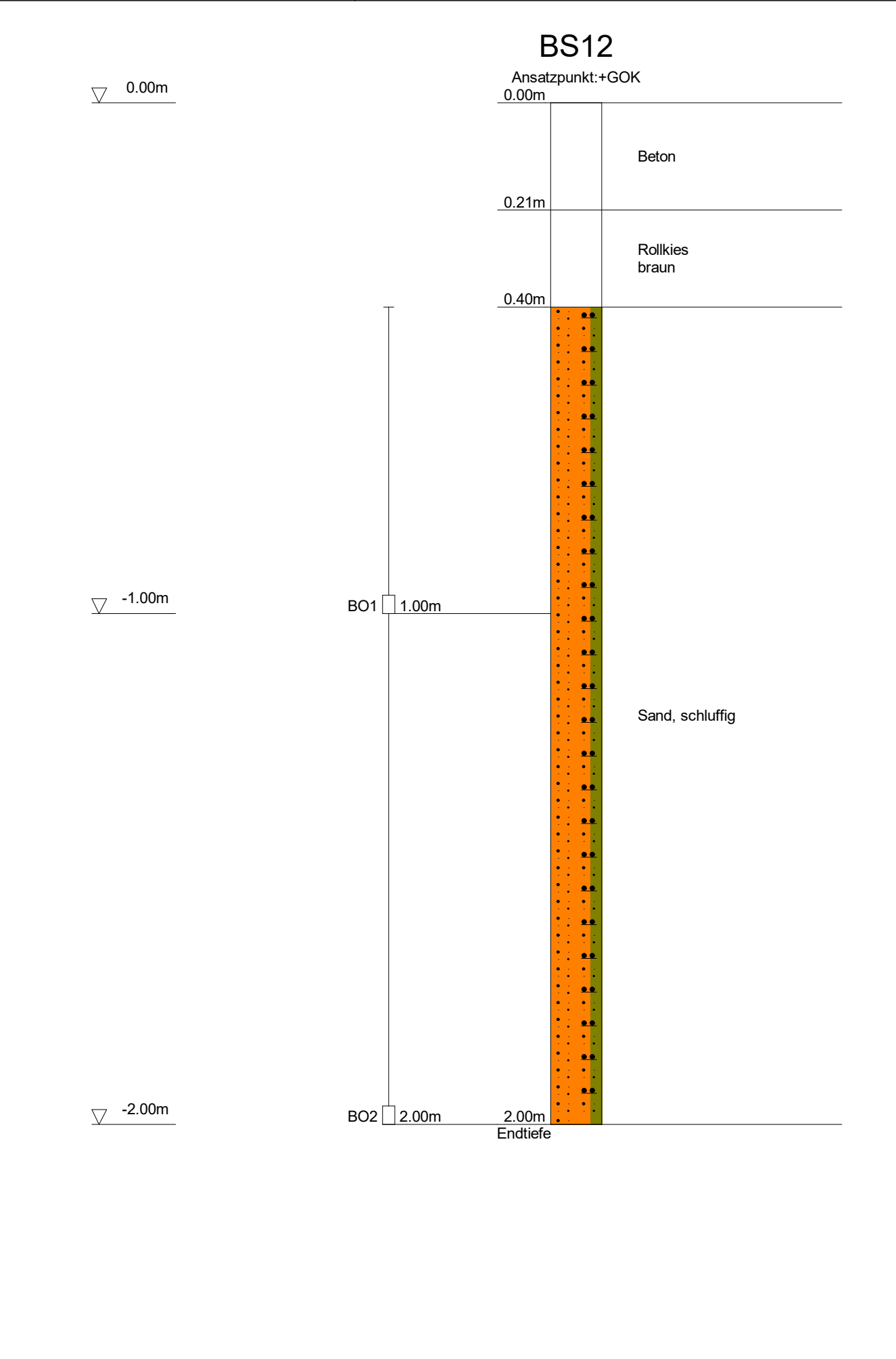
		Asphalt
		2 x KB,teerhaltige
		Bahnschwelle, Holz
0.13m		
Endtiefe		

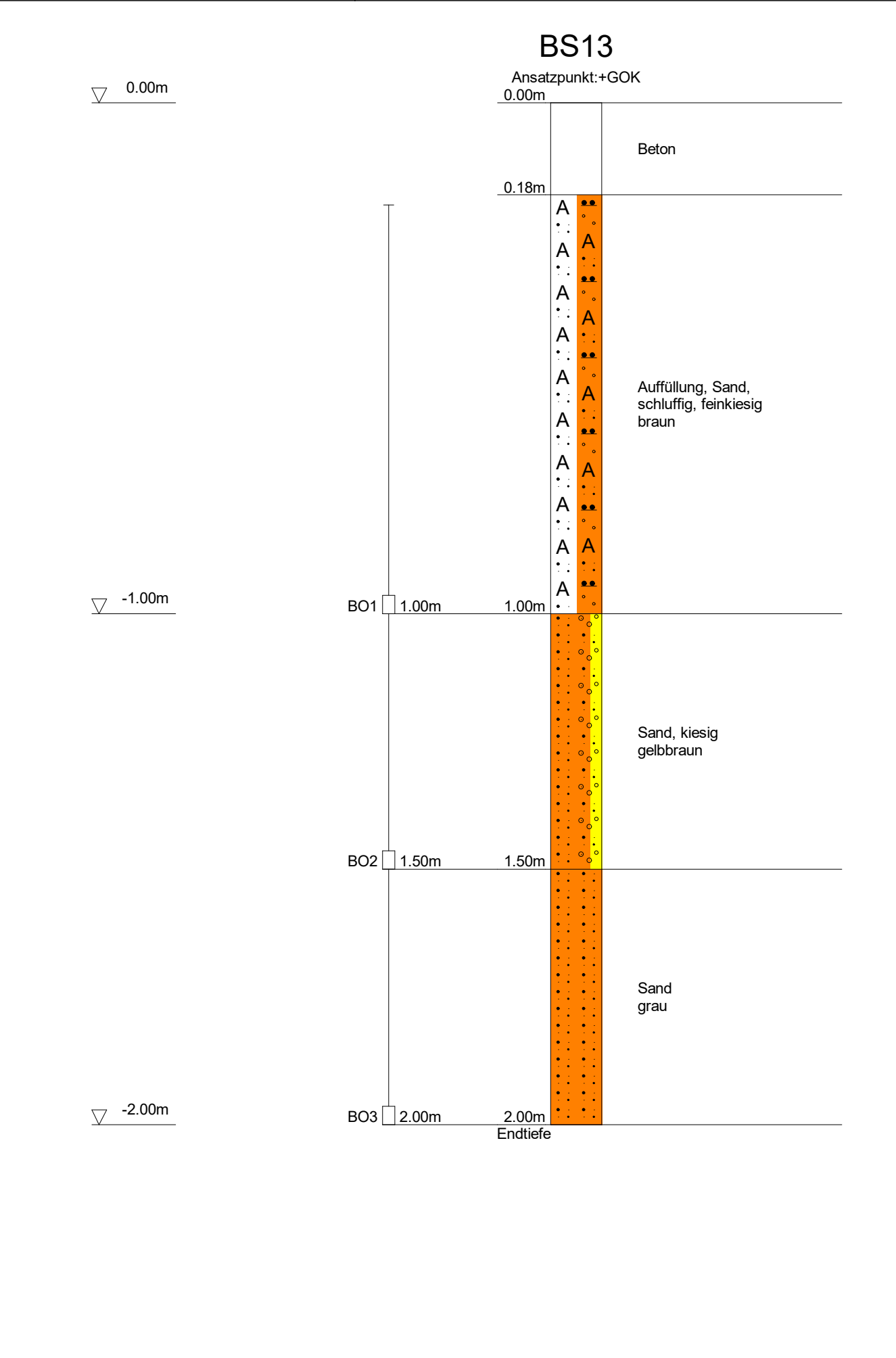
▽ -1.00m

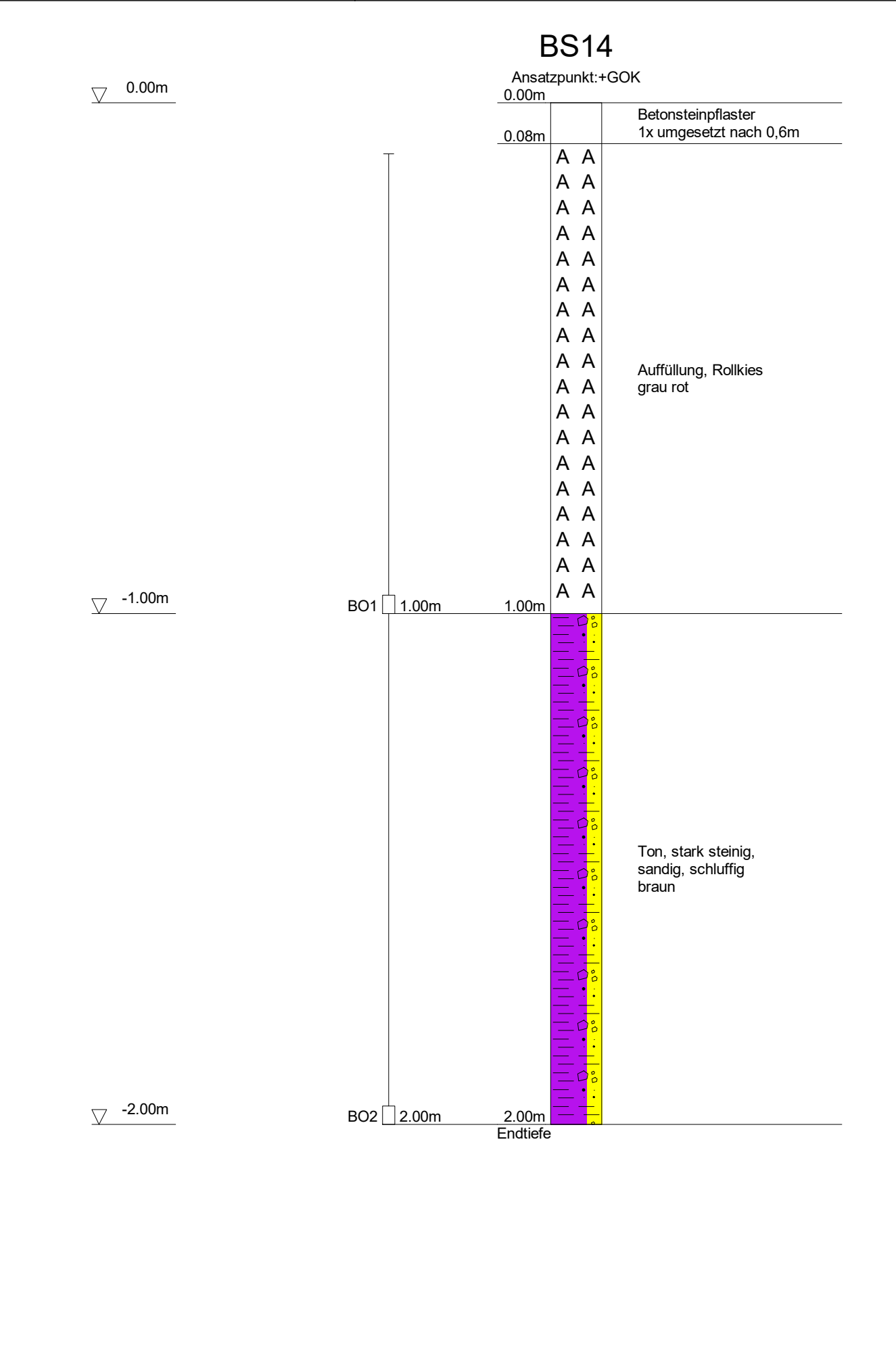


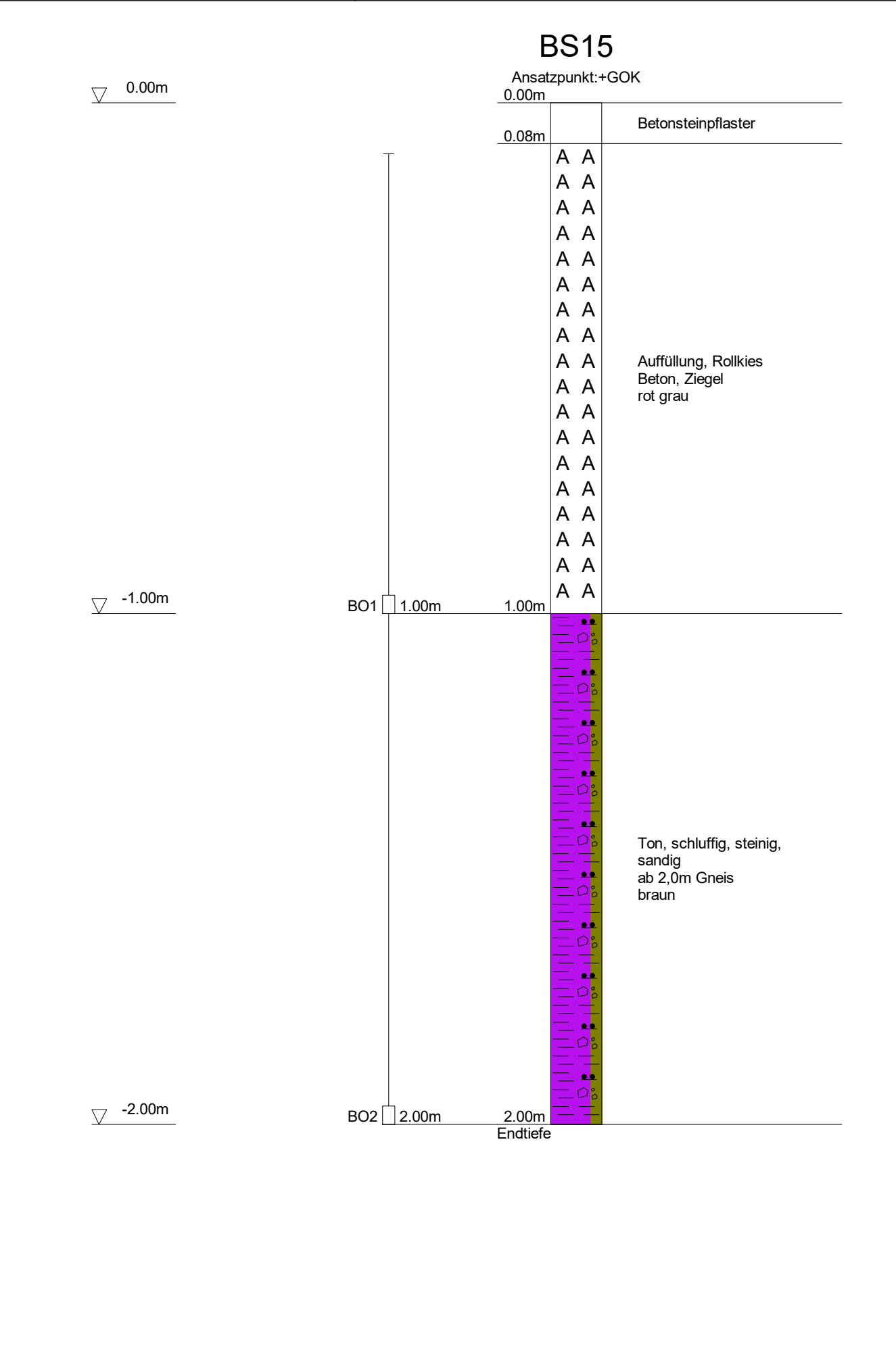












0.00m

0.08m

Auffüllung, Rollkies
Ziegel, Beton
grau, rot

Auffüllung, Sand, kiesig,
schluffig
Ziegel
rot, grau, braun

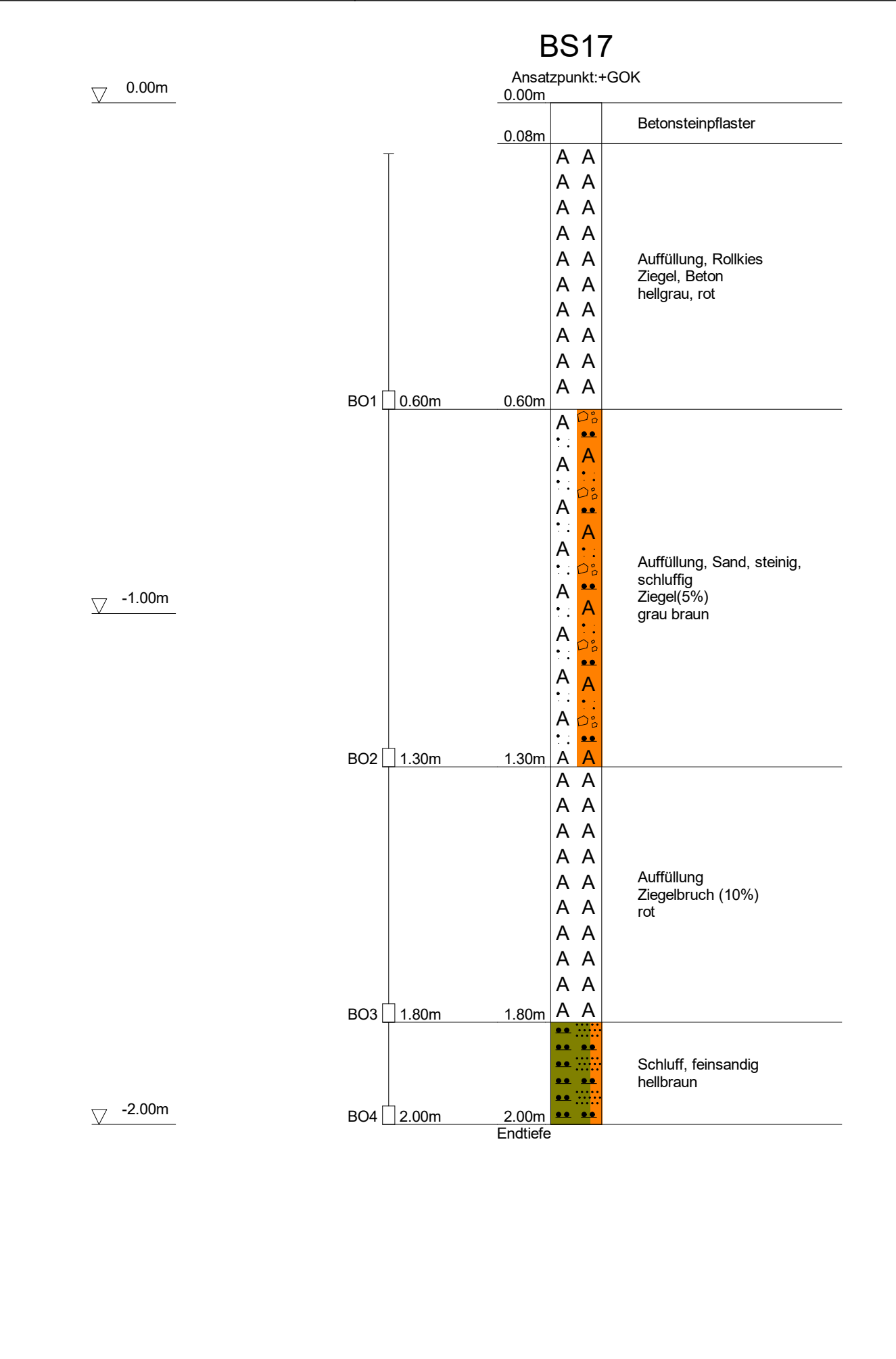
Schluff, sandig, steinig
ab 2,70m Gneis
braun

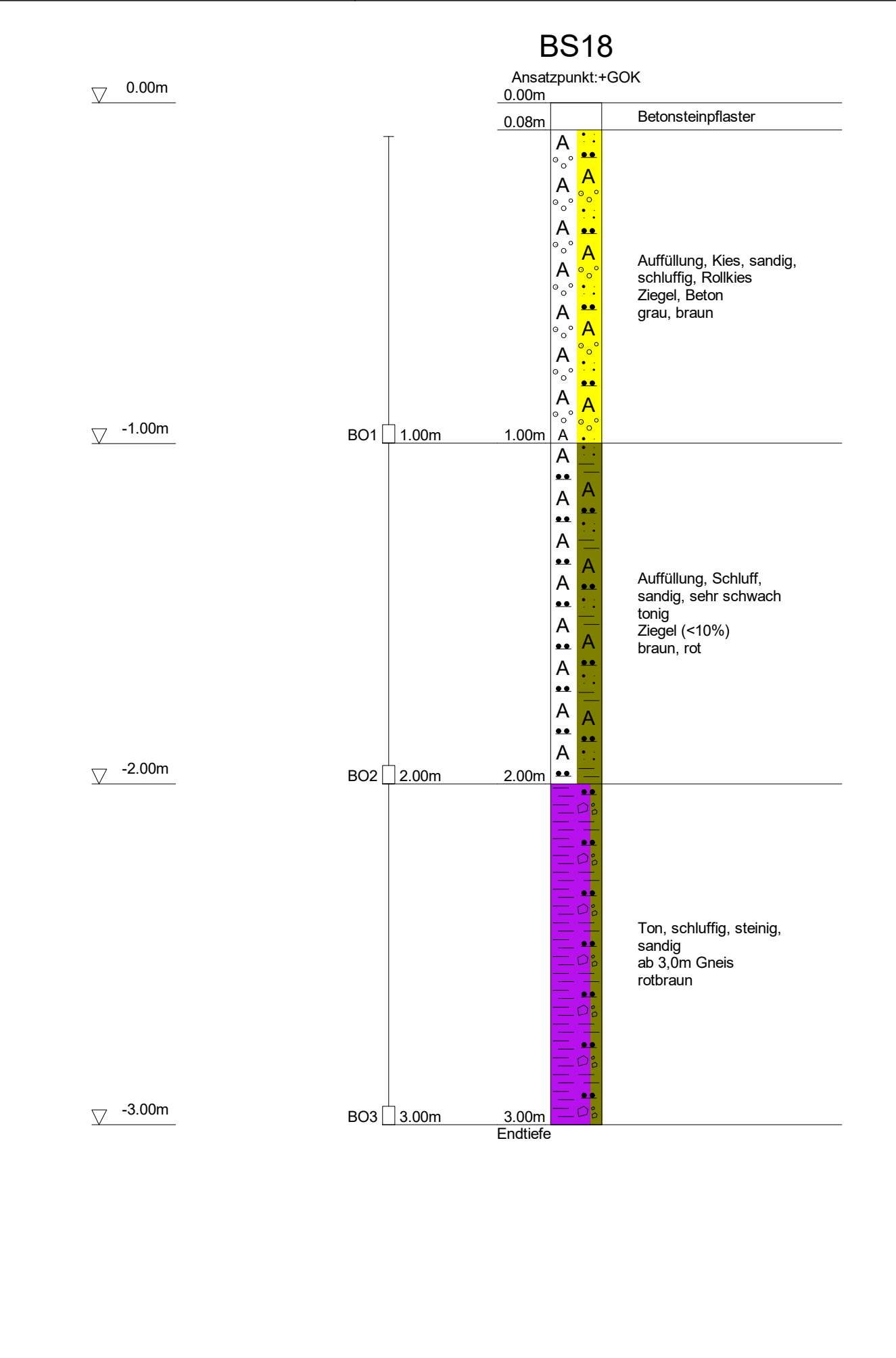
1.00m

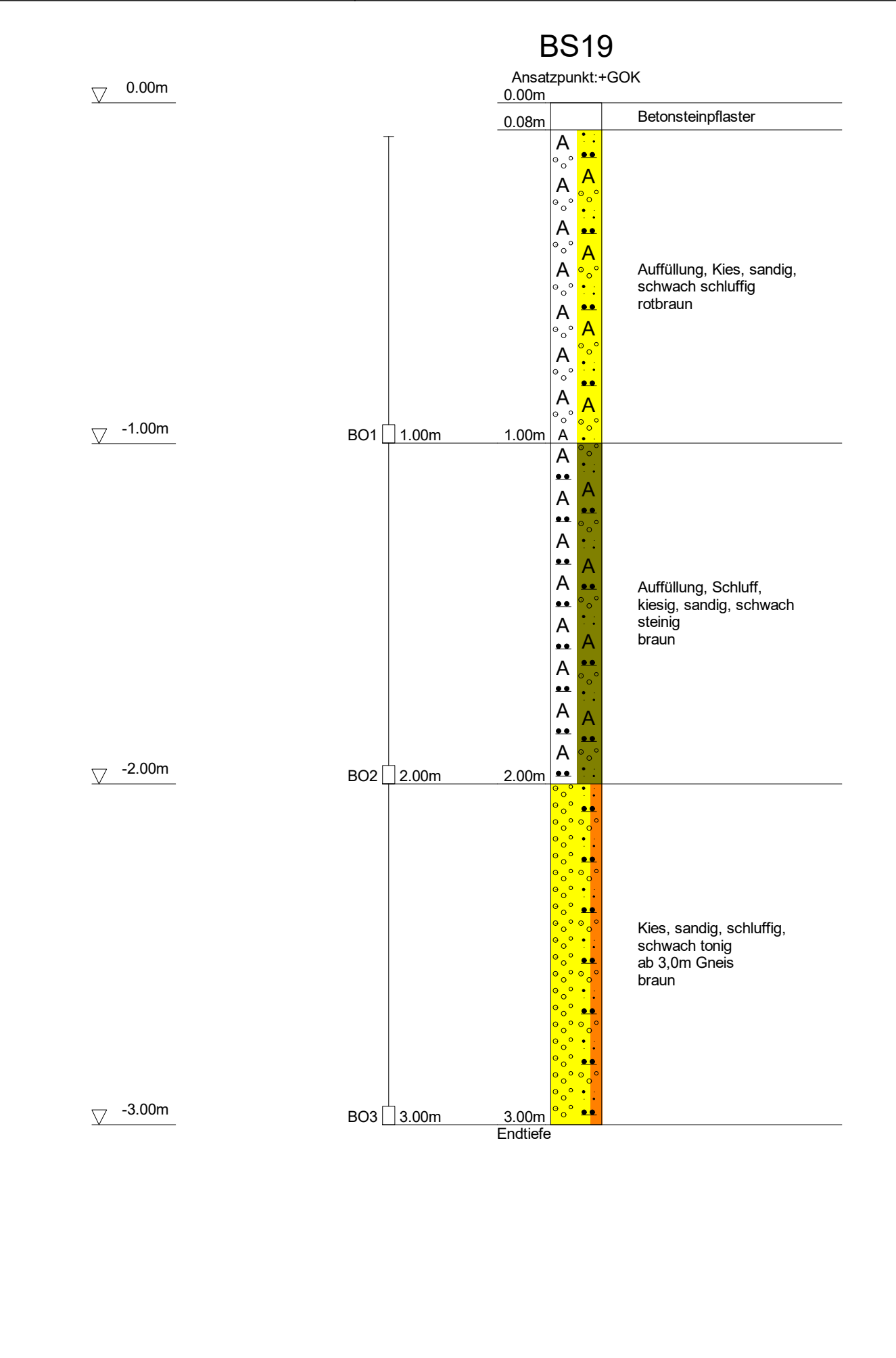
2.00m

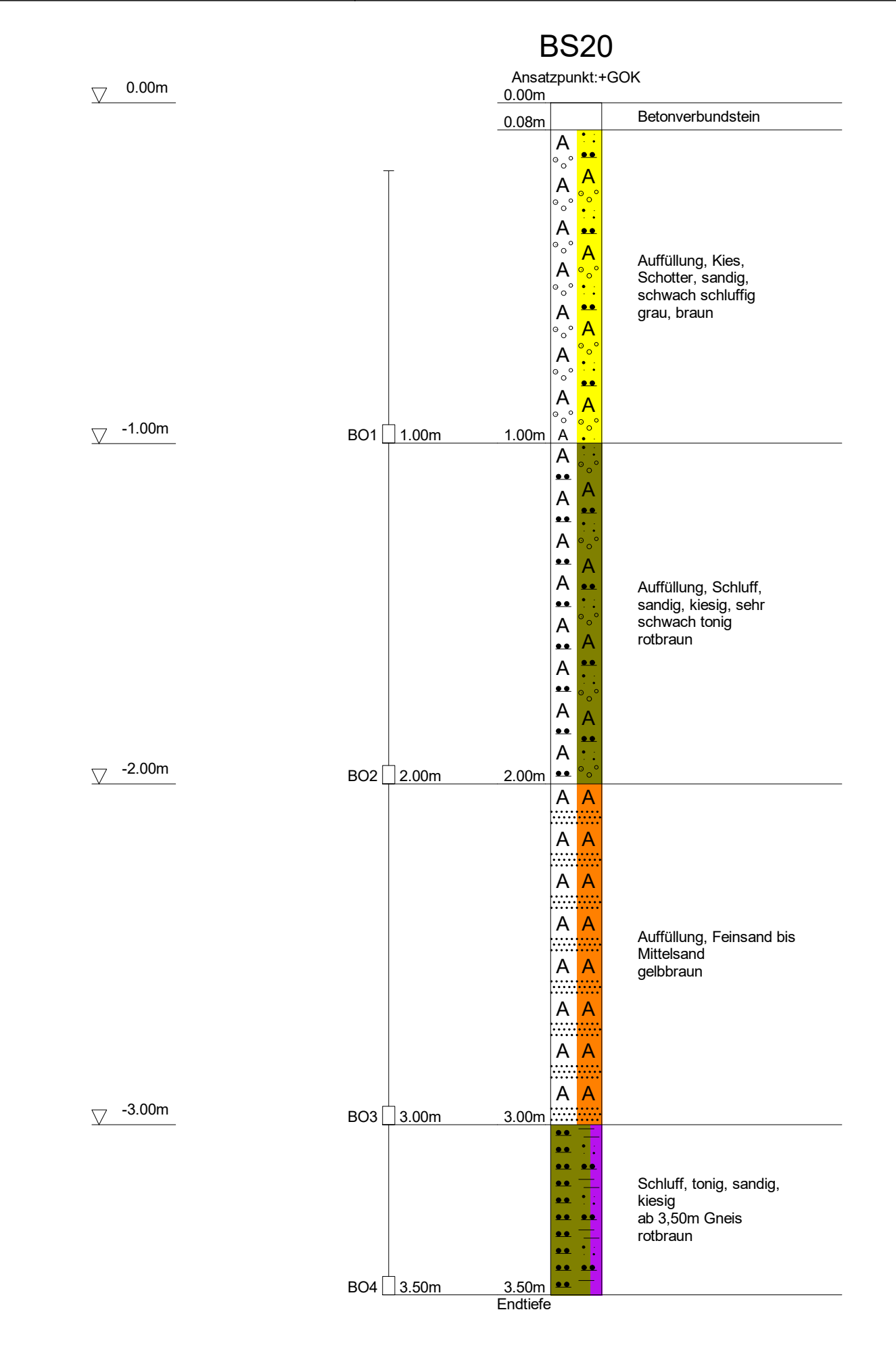
2.70m

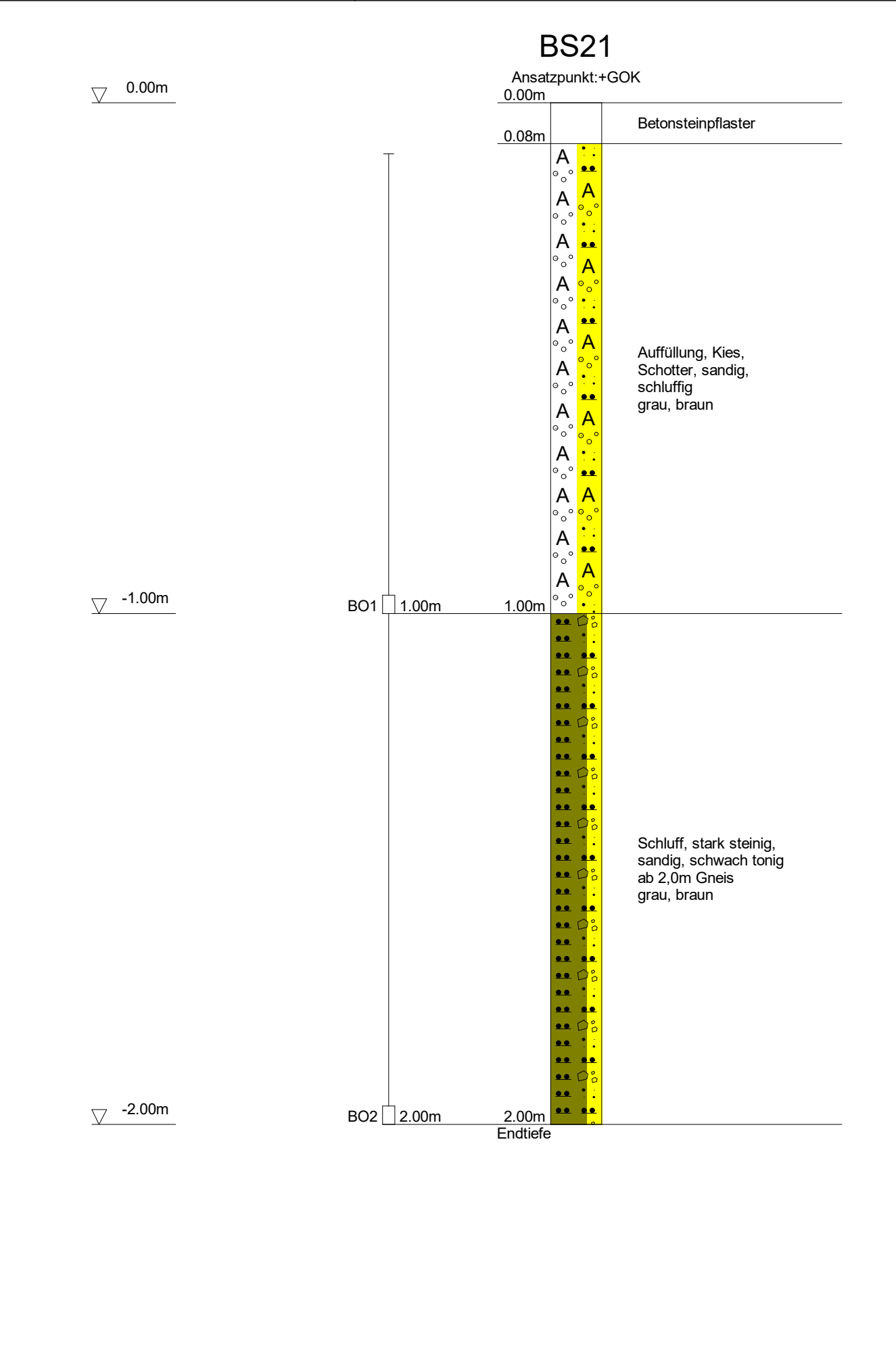
Endtiefe

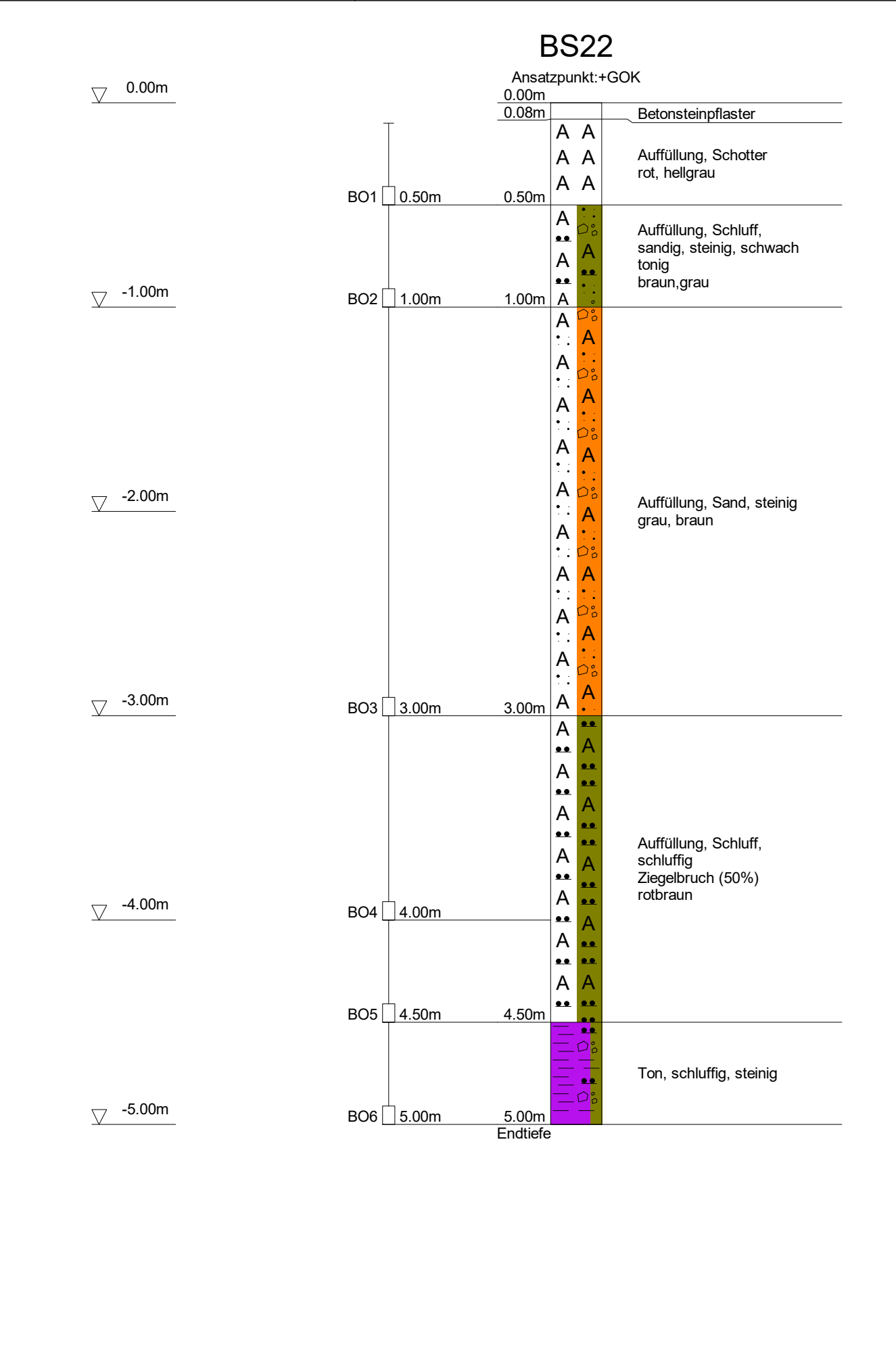




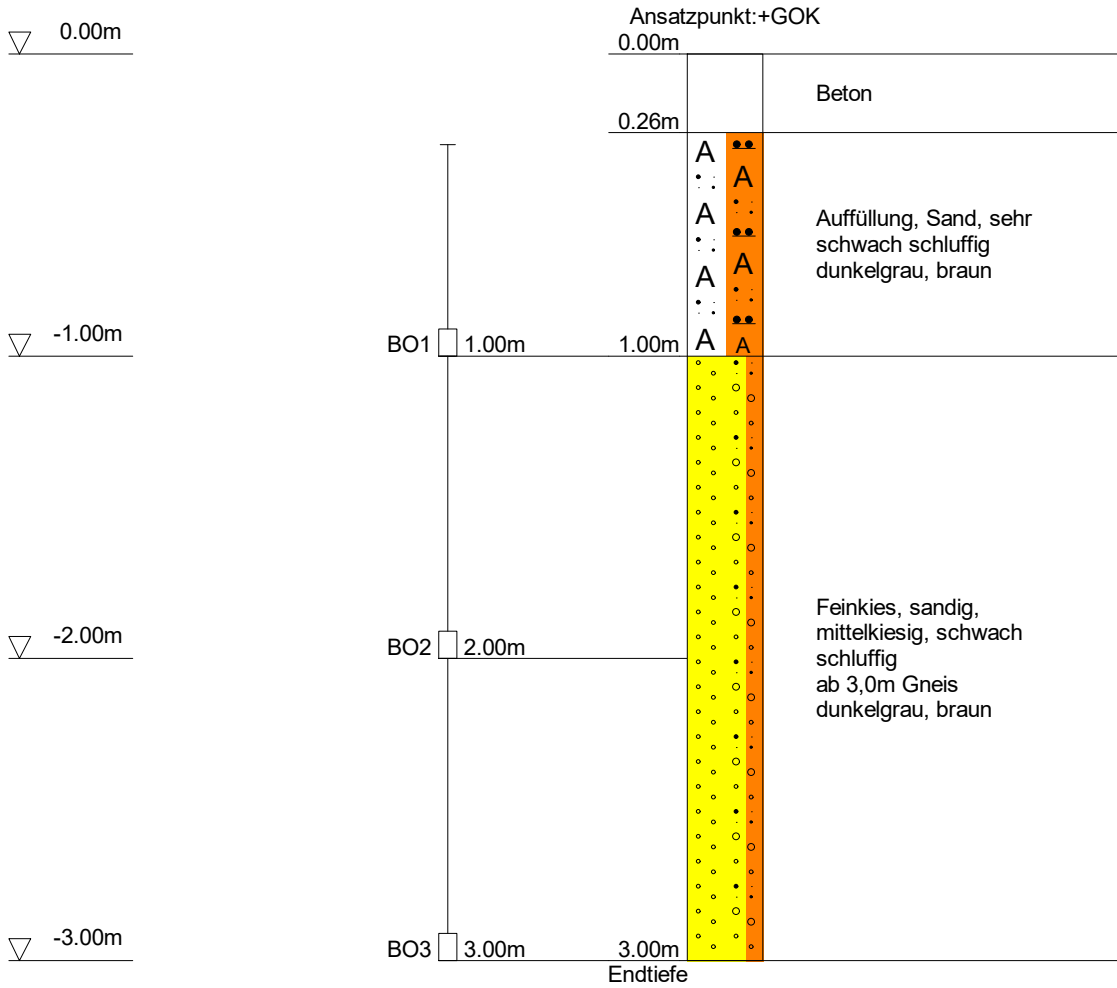


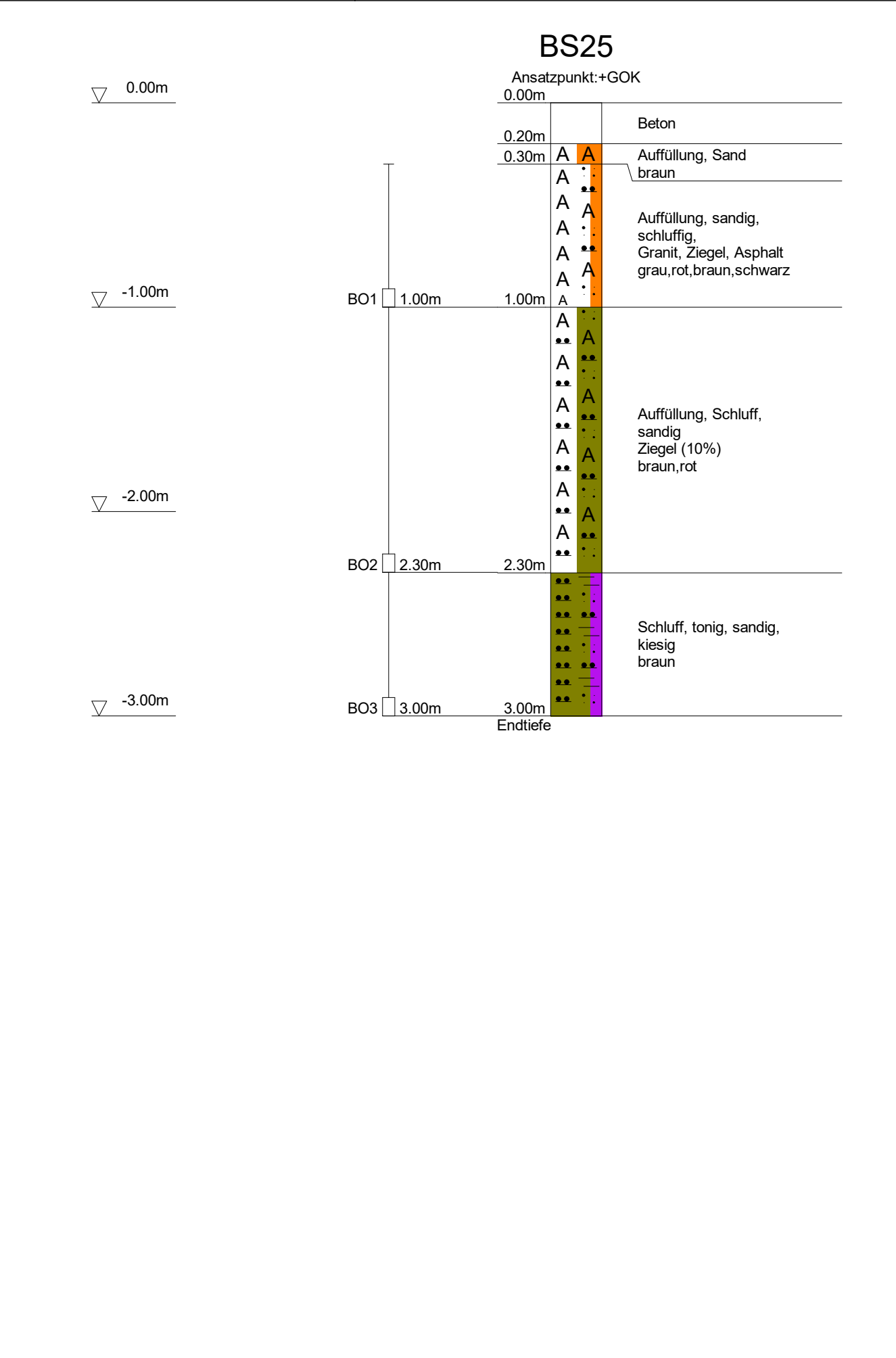






BS23

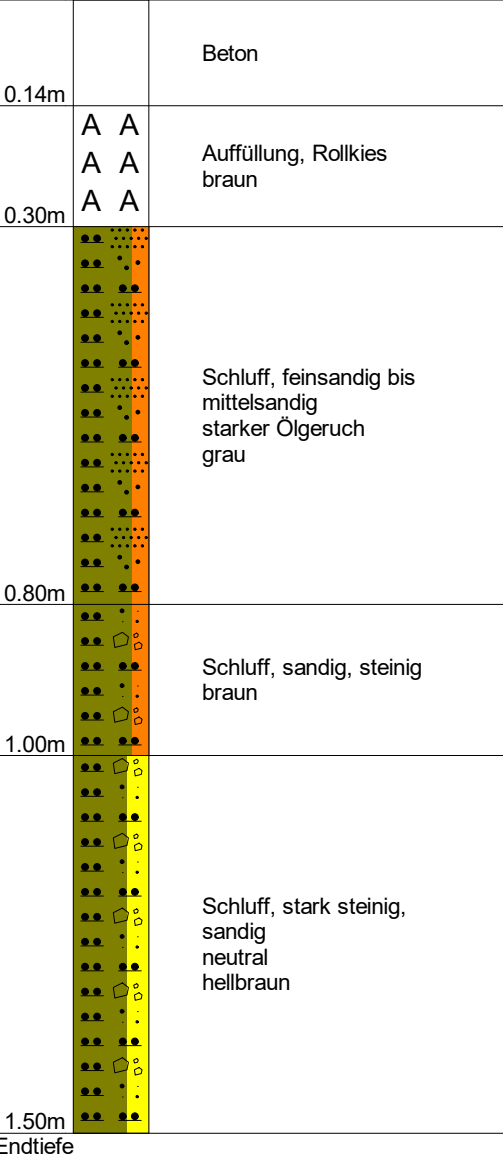




BS26

Ansatzpunkt: +GOK
0.00m

▽ 0.00m



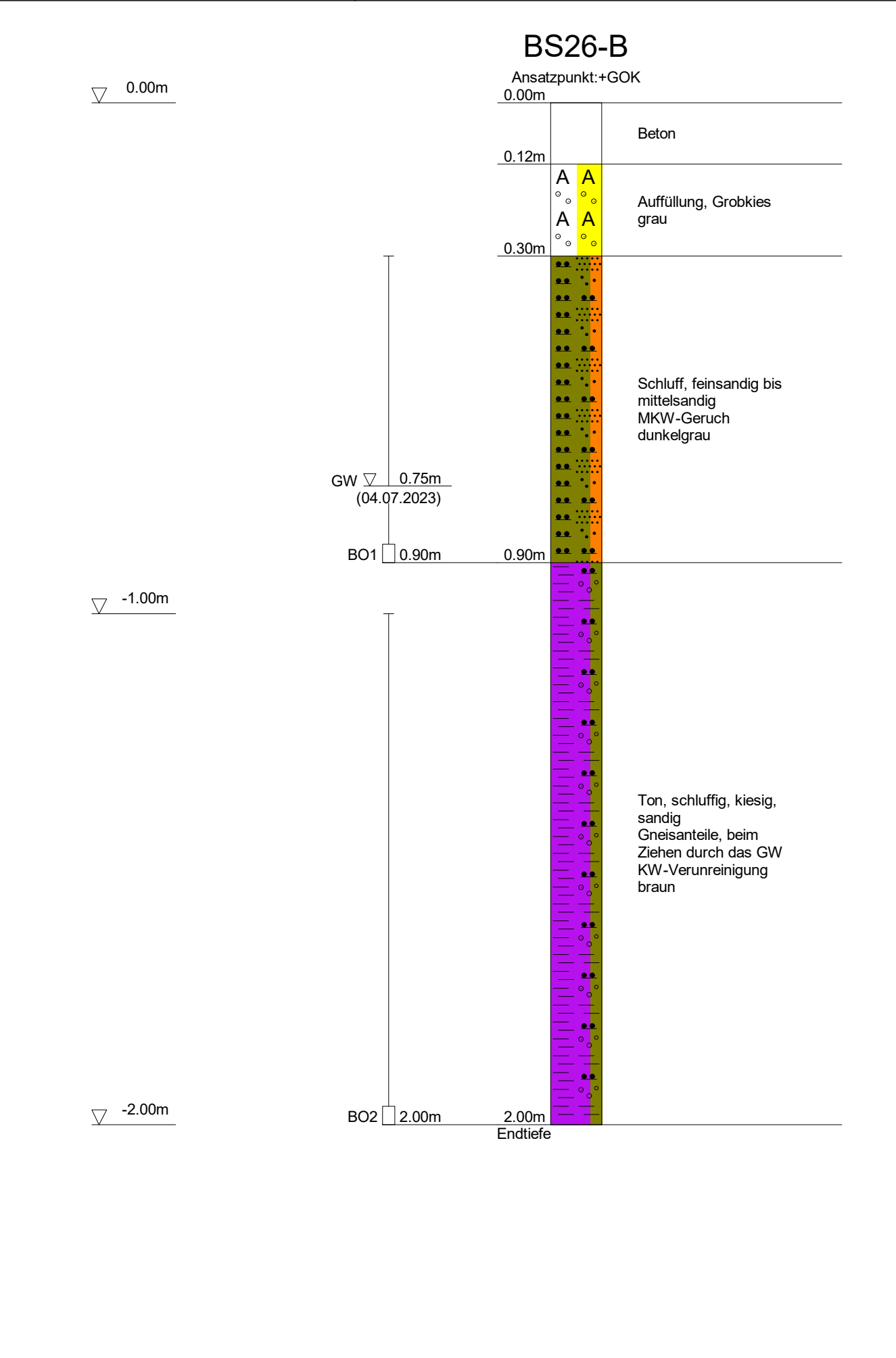
GW ▽ 0.75m
(07.06.2023)
BO1 □ 0.80m

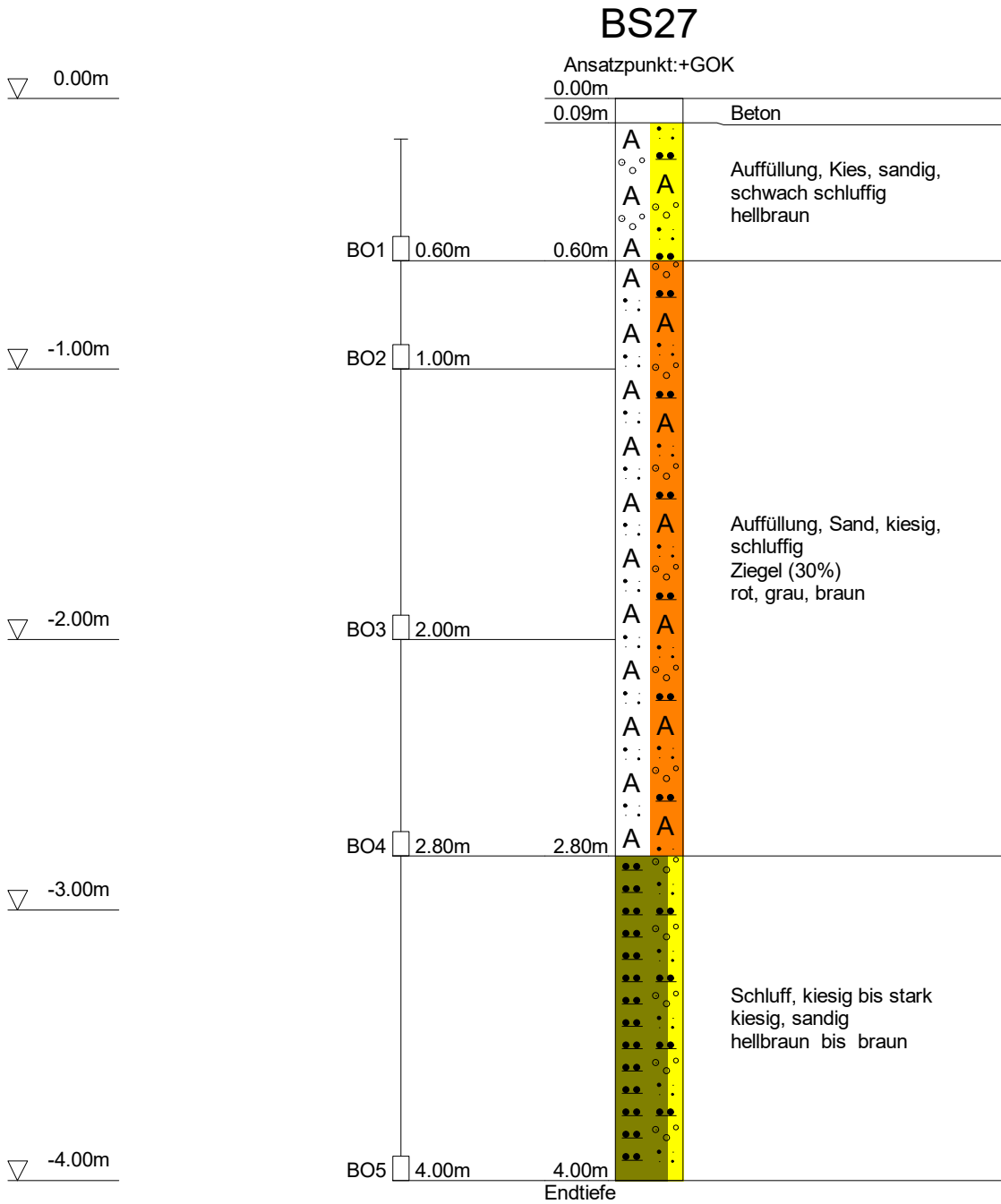
BO2 □ 1.00m

BO3 □ 1.50m

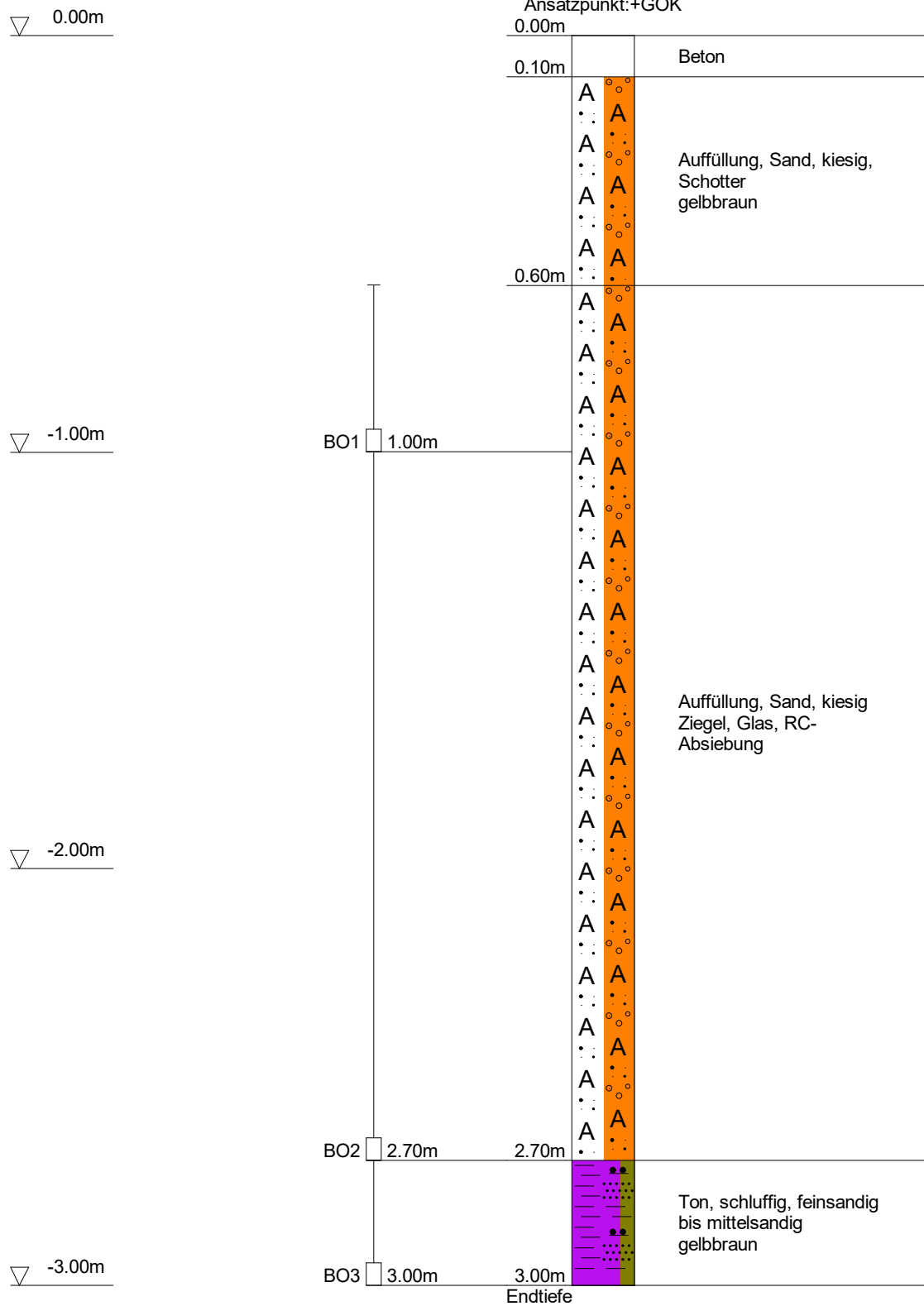
▽ -1.00m

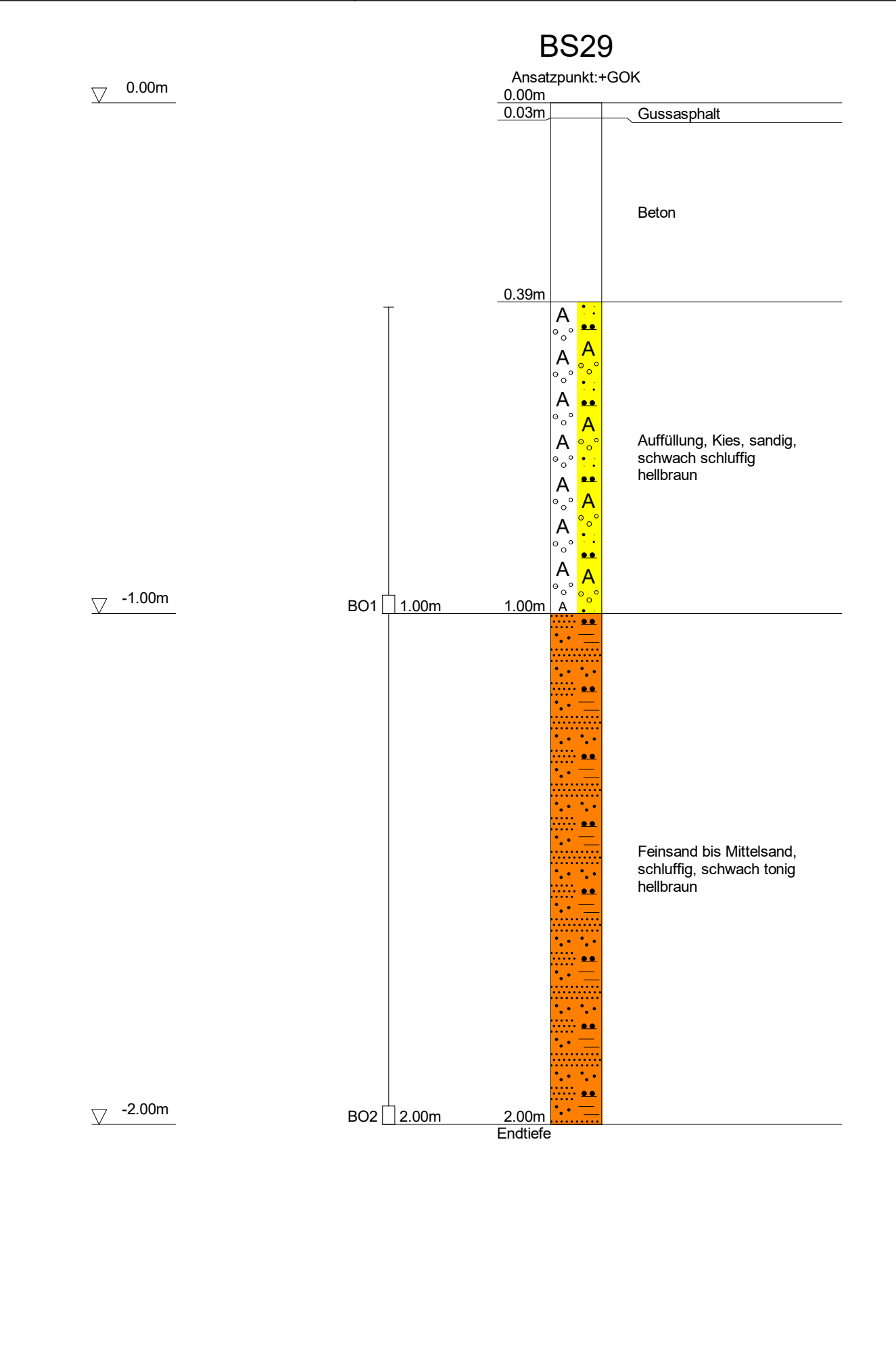
▽ -2.00m

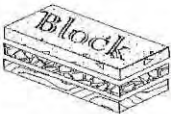




Ansatzpunkt: +GOK
0.00m

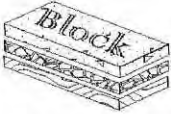




		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:							
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:									
1		2		3		4 5 6							
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges		Entnommene Proben Art Nr. Tiefe von... bis... in m							
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)												
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt						e) Farbe				
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung						h) Gruppe		i) Kalkgehalt		
0,22	a) <i>Dopkalt</i>												
	b)												
	c)		d)		e)								
	f)		g)		h)		i)						
0,40	a) <i>7 Cl, t, s, g'</i>					<i>Bo 1 0,22</i> <i>0,40</i>							
	b)												
	c) <i>stuf</i>		d) <i>in theile</i>		e) <i>kg. Sc</i>								
	f) <i>Dolomyl</i>		g) <i>let</i>		h)		i)						
0,60	a) <i>X, s</i>												
	b)												
	c) <i>Bl</i>		d) <i>zebrune</i>		e) <i>kg. Sc</i>								
	<i>Gneiszwatz</i>		g)		h)		i)						
	a)												
	b)												
	c)		d)		e)								
	f)		g)		h)		i)						
	a)												
	b)												
	c)		d)		e)								
	f)		g)		h)		i)						

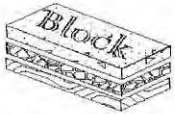
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pf.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben				Anlage: Bericht: Az:						
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:								
1		2		3		4 5 6						
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges		Entnommene Proben Art Nr. Tiefe von... bis... in m						
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)											
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt					e) Farbe				
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung					h) Gruppe		i) Kalkgehalt		
0,15	a) Dopkalk											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h)		i)					
0,60	a) 12 Gr. 8					Bo 1 0,20 0,60						
	b)											
	c) mitteldübel		d) mittelsch		e) BS							
	f) Dopkalk		g) Gr. 8		h)		i)					
1,30	a) UL, S, x'					Bo 2 0,60 1,30						
	b)											
	c) gr. 8		d) schl.		e) gr. 8							
	f) UL		g)		h)		i)					
	a) > 1,30m kein Bohrfortschritt											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h)		i)					
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h)		i)					

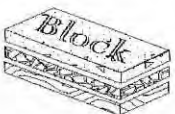
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächer	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:			
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:					
1		2		3		4 5 6			
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)								
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt			Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m	
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung						
			h) Gruppe						
			e) Farbe						
			i) Kalkgehalt						
0,16	a) Beton								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)		i)		
0,60	a) 17 Grs					Bo 1 0,16 0,60			
	b)								
	c) drüht		d) schwer		e) gesk				
	f) 17 Grs		g) 17 Grs		h)		i)		
	a) > 0,60 Löss								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)		i)		
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)		i)		
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)		i)		

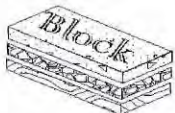
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pl.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer <i>Regine Falke & Co</i>		Datum <i>06.07</i>		Bohrung Nr.: <i>B34</i>				
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)				Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m	
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt					e) Farbe
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe					i) Kalk- gehalt
	<i>0,16</i>	<i>a) Beton</i>						
	<i>b)</i>							
	<i>c)</i>		<i>d)</i>	<i>e)</i>				
	<i>f)</i>	<i>g)</i>	<i>h)</i>	<i>i)</i>				
<i>0,60</i>	<i>a) 17 G2s</i>				<i>B3</i>	<i>1</i>		
	<i>b)</i>					<i>0,70</i> <i>0,60</i>		
	<i>c) dicht</i>	<i>d) schwer</i>	<i>e) gelb</i>					
	<i>f) Schluff</i>	<i>g)</i>	<i>h)</i>	<i>i)</i>				
<i>1,60</i>	<i>a) G2, u* t's</i>				<i>B3</i>	<i>2</i>		
	<i>b)</i>					<i>0,60</i> <i>1,60</i>		
	<i>c) dicht</i>	<i>d) schwer</i>	<i>e) rot</i>					
	<i>f) Grenzzone</i>	<i>g)</i>	<i>h)</i>	<i>i)</i>				
	<i>a)</i>							
	<i>b)</i>							
	<i>c)</i>		<i>d)</i>	<i>e)</i>				
	<i>f)</i>	<i>g)</i>	<i>h)</i>	<i>i)</i>				
	<i>a)</i>							
	<i>b)</i>							
	<i>c)</i>		<i>d)</i>	<i>e)</i>				
	<i>f)</i>	<i>g)</i>	<i>h)</i>	<i>i)</i>				


VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pf.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächerl	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: Az:				
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:					
1		2		3		4 5 6			
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbsanden, z.B.: Su2, G2, yGr3)								
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt			e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung			h) Gruppe			
0,10	a) <i>Doppel</i>								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				
0,50	a) <i>A Gr. s, u, GSt-Scho</i>					<i>Bo</i>	<i>1</i>		
	b)						<i>0,10</i>		
	c) <i>mittelhell</i>		d) <i>mittelhell</i>	e) <i>grünlich</i>			<i>0,50</i>		
	f) <i>Porphyrisch</i>		g) <i>hell</i>	h)	i)				
1,10	a) <i>A U, S, G. Ziegel (30%)</i>			<i>Halz</i>		<i>Bo</i>	<i>2</i>		
	b)			<i>maßig</i>			<i>0,50</i>		
	c) <i>locker</i>		d) <i>leicht</i>	e) <i>roter</i>			<i>1,10</i>		
	f) <i>Porphyrisch</i>		g) <i>Lehm-Deckung</i>	h) <i>hell</i>	i)				
2,10	a) <i>A U, R</i>					<i>Bo</i>	<i>3</i>		
	b)						<i>1,10</i>		
	c) <i>mittel</i>		d) <i>leicht</i>	e) <i>gr.</i>			<i>2,10</i>		
	f) <i>Schluff</i>		g)	h)	i)				
3,10	a) <i>Gr. s, u</i>					<i>Bo</i>	<i>4</i>		
	b)						<i>2,10</i>		
	c) <i>leicht</i>		d) <i>schub</i>	e) <i>roter</i>			<i>3,10</i>		
	f) <i>kleine Quarzkörner</i>		g) <i>Quarzkörner</i>	h)	i)				

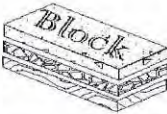
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pf.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:				
1	2	3	4	5	6			
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)		Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)							
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt			e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung			h) Gruppe			
0,14	a) <i>Dopplack</i>							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
3,10	a) <i>U, s, gr.</i>				<i>Bo 1</i>	<i>1</i>	<i>0,20 1,60</i>	
	b)							
	c) <i>stiel</i>	d) <i>m. Halden</i>	e) <i>h-s</i>		<i>Bo 2</i>	<i>2</i>	<i>1,60 2,60</i>	
	f) <i>lehm</i>	g)	h)	i)				
	a)				<i>Bo 3</i>	<i>3</i>	<i>2,60 3,60</i>	
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

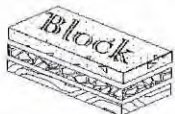
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pl.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:			
1		2		3			
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technologische Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1) b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbsanden, z.B.: Su2, G2, yGr3)			Bemerkungen		Entnommene Proben	
				Geruch			
	c) Konsistenz/Wassergehalt			d) Bohrfortschritt		e) Farbe	
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)			g) Geol. Benennung		h) Gruppe	
			i) Kalkgehalt				
			Bohrwerkzeuge		Kernverlust		
			Wasserführung		Sonstiges		
			Art		Nr.		
			Tiefe von... bis... in m				
0,20	a) Bsp. Kalk						
	b)						
	c)			d)		e)	
	f)			g)		h) i)	
0,50	a) 17 G, s, Gr					Bo 1 0,20	
	b)					0,50	
	c) dicht			d) schwer		e) 100%	
	f) Duffigkeit			g)		h) i)	
1,50	a) 17 G, s, Ziegel (20%)					Bo 2 0,50	
	b)					1,50	
	c) mittelstark			d) mittelstark		e) 10	
	f) Duffigkeit			g) bis		h) i)	
2,50	a) 17 G, s, Gr					Bo 3 1,50	
	b)					2,50	
	c) steil			d) mittelstark		e) 100%	
	f) lehmig			g)		h) i)	
	a) > 2,50 Guss						
	b)						
	c)			d)		e)	
	f)			g)		h) i)	

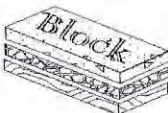
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pf.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächer	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:	
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:			
1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen		Entnommene Proben	
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)			Geruch		Nr.	
	c) Konsistenz/ Wassergehalt			Humusgehalt		Tiefe von... bis... in m	
	d) Bohrfortschritt			Bohrwerkzeuge			
	e) Farbe			Kernverlust			
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt	Wasserführung		Sonstiges
0,08	a) Beton steif, plastisch						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			
0,36	a) A G, s, u,			GW 0,36m		Bo 1	0,10 1,60
	b)						
	c) leicht	d) schwach	e) gr-s				
	f) Tonf. kl.	g) Löss	h)	i)			
2,70	a) A S, g, u			steif, w. kl.		Bo 2	1,60 2,00
	b)						
	c) weich	d) leicht	e) sehr gr			Bo 3	2,00 2,20
	f) Tonf. kl.	g) Sand	h)	i)			
3,60	a) U, t, s			w. kl.		Bo 4	2,20 3,00
	b)						
	c) weich	d) leicht	e) b				
	f) Tonf. kl.	g)	h)	i)			
3,60	a) U, g, s			w. kl.			3,00 3,60
	b)						
	c) steif	d) mitt. feink.	e) gr				
	f) Tonf. kl.	g)	h)	i)			

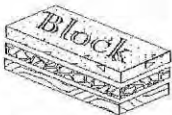
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben <i>Baywa</i> <i>Falkenstein</i>				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		<i>BS9</i>		
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)							
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt	e) Farbe		Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m	
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe					i) Kalkgehalt
<i>0,13</i>	a) <i>Dsp. all</i>			<i>2-4B</i>				
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a) <i>freigelegte Belschnecke Holz</i>							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

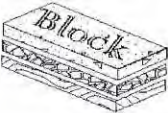
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pf.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben <i>Baywa</i>				Anlage: Bericht: Az:				
Auftragsnummer <i>Falkenstein</i>		Datum <i>7.2.23</i>		Bohrung Nr.: <i>BS 9</i>						
1	2			3	4	5	6			
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u): Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben					
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbsanden, z.B.: Su2, G2, yGr3)									
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt		e) Farbe					
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung		h) Gruppe i) Kalkgehalt					
<i>0,16</i>	a) <i>Dopkell</i>									
	b)									
	c)		d)					e)		
	f)		g)					h)		i)
<i>0,90</i>	a) <i>17 Glimmerschicht</i>				<i>B₀</i>	<i>1</i>	<i>920</i> <i>950</i>			
	b)									
	c) <i>klein</i>		d) <i>schw</i>					e) <i>gr</i>		
	f) <i>hell</i>		g) <i>Glimmerschicht</i>					h)		i)
<i>2,10</i>	a) <i>T. u. K</i>						<i>1,10</i> <i>2,10</i>			
	b)									
	c) <i>hell</i>		d) <i>mittel</i>					e) <i>gr</i>		
	f) <i>Tan</i>		g)					h)		i)
	a)									
	b)									
	c)		d)					e)		
	f)		g)					h)		i)
	a)									
	b)									
	c)		d)					e)		
	f)		g)					h)		i)

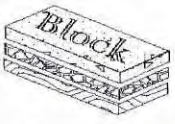
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächer	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben <i>Begh</i>				Anlage: Bericht: Az:	
Auftragsnummer		<i>Falkenstein</i>		Datum		Bohrung Nr.: <i>BS 10</i>	
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)				Art	Nr.	Tiefe von... bis... in m
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt	e) Farbe				
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe				
<i>0,11</i>	a) <i>Top Kalk</i>						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			
<i>0,60</i>	a) <i>17 Basaltblock</i>				<i>Bo 1</i>		<i>0,4 0,60</i>
	b)						
	c) <i>Bo</i>	d) <i>schw</i>	e) <i>gr</i>				
	f) <i>Basalt</i>	g) <i>Basaltblock</i>	h)	i)			
<i>2,00</i>	a) <i>1 u, s, x</i>				<i>Bo 2</i>		<i>0,60 1,00</i>
	b)						
	c) <i>gallert</i>	d) <i>schw</i>	e) <i>gr</i>		<i>Bo 3</i>		<i>1,00 2,00</i>
	f) <i>Top</i>	g)	h)	i)			
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			

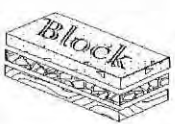
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:			
1		2		3			
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technologische Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbsanden, z.B.: Su2, G2, yGr3)						
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt	e) Farbe				
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt		
	Art		Nr.		Tiefe von... bis... in m		
0,14	a) Dampf						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			
0,40	a) 17 Basaltblock				Bo 1	914	
	b)					990	
	c) st	d) schwarz	e) gr				
	f) Basalt	g) Basaltblock	h)	i)			
1,10	a) U, t, s, x				Bo 2	990	
	b)					1.10	
	c) steil	d) mit Kalk	e) gr				
	f) lehm	g)	h)	i)			
2,10	a) T, u, f-as, x				Bo 3	1.10	
	b)					2.10	
	c) galblich	d) schwarz	e) gr				
	f) var	g)	h)	i)			
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			

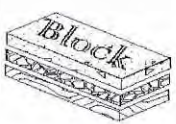
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/PI.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben <i>Baywa</i>				Anlage: Bericht: Az:			
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		<i>BS 12</i>			
1	2	3	4	5	6				
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technologische Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)		Bemerkungen		Entnommene Proben				
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)		Geruch						
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt		Humusgehalt		Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung		Bohrwerkzeuge Kernverlust				
			h) Gruppe		Wasserführung Sonstiges				
e) Farbe		i) Kalkgehalt							
<i>0,21</i>	a) <i>Beton</i>								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)		i)		
<i>0,40</i>	a) <i>Rollstein</i>								
	b)								
	c) <i>rollig</i>		d) <i>leicht</i>		e) <i>S₄</i>				
	f) <i>Großstein</i>		g)		h)		i)		
<i>2,00</i>	a) <i>S_{cl}</i>								
	b)								
	c) <i>dukt</i>		d) <i>sehr</i>		e) <i>h_{se}</i>				
	f) <i>Sand</i>		g)		h)		i)		
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)		i)		
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)		i)		

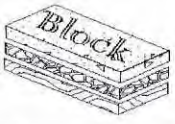
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:			
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:					
1	2	3	4	5	6				
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technologische Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)		Bemerkungen		Entnommene Proben				
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbsand, z.B.: Su2, G2, yGr3)		Geruch						
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt		Humusgehalt		Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung		Bohrwerkzeuge				
			h) Gruppe		Kernverlust				
			i) Kalkgehalt		Wasserführung				
					Sonstiges				
0,18	a) Beton								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)				
1,10	a) A S, u fg						Bo	1	0,20 1,10
	b)								
	c) drüß		d) schluff		e) S _u				
	f) Schluff		g)		h)				
1,50	a) S _{gr}						Bo	2	1,10 1,50
	b)								
	c) drüß		d) schluff		e) S _{gr}				
	f) Sand		g)		h)				
2,10	a) S						Bo	3	1,50 2,10
	b)								
	c) drüß		d) schluff		e) S _{gr}				
	f) Sand		g)		h)				
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)				

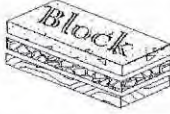
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pl.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:			
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:					
1	2	3	4	5	6				
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)		Bemerkungen		Entnommene Proben				
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)		Geruch						
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt	e) Farbe	Humusgehalt		Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m	
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt	Bohrwerkzeuge				
					Kernverlust				
				Wasserführung					
				Sonstiges					
0,08	a) Betonkuppelsteine		1x ungeteilt tief 0,60m						
1,60	a) 17 RC				Bo 1	9,10 1,60			
	b)								
	c) drill	d) sebohle	e) ganz						
	f) 12 Hohl	g) RC	h)	i)					
2,60	a) T, X, S, U				Bo 2	1,60 2,60			
	b)								
	c) Ballast	d) schne	e) 5x						
	f) 1m	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

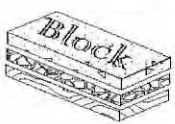
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pl.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: Az:			
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:				
1		2		3		4 5 6		
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges		Entnommene Proben Art Nr. Tiefe von... bis... in m		
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbsanden, z.B.: Su2, G2, yGr3)							
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt					e) Farbe
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe					i) Kalkgehalt
0,08	a) Betonstein pflaster							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,10	a) 7 RC Beton Ziegel					Bo 1 9-10 1,10		
	b)							
	c) dicht	d) schwer	e) 10 gr					
	f) Doppelschicht	g)	h)	i)				
2,10	a) T, u, x, s					Bo 2 1,10 2,10		
	b)							
	c) stark	d) oder	e) S4					
	f) Ton	g)	h)	i)				
	a) >20 Gneis							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

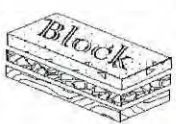
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pl.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächerl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben <i>Bagwa</i>				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		<i>Falken steir</i> <i>6.6.23</i> <i>BS 16</i>		
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)							
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt		e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung		h) Gruppe			
<i>0,08</i>	a) <i>Beton stark pfl. l. ste</i>							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)	i)			
<i>1,16</i>	a) <i>17 RC Ziegel-Beton</i>				<i>B 1</i>	<i>1,16</i>	<i>1,16</i>	
	b)							
	c) <i>steif</i>		d) <i>schwer</i>	e) <i>grün</i>				
	f) <i>Bruchstein</i>		g) <i>Re</i>	h)	i)			
<i>2,20</i>	a) <i>17 S. G. Edel, u</i>				<i>B 2</i>	<i>2,20</i>	<i>2,20</i>	
	b)							
	c) <i>mittelsteif</i>		d) <i>mittelsteif</i>	e) <i>ro gelb</i>				
	f) <i>Bruchstein</i>		g) <i>Sand</i>	h)	i)			
<i>2,70</i>	a) <i>U, S, x</i>				<i>B 3</i>	<i>2,70</i>	<i>2,70</i>	
	b)							
	c) <i>steif</i>		d) <i>mittelsteif</i>	e) <i>S₄</i>				
	f) <i>lehmig</i>		g)	h)	i)			
	a) <i>> 2,70 Grund</i>							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)	i)			

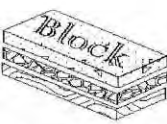
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben <i>Beytra</i>			Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:			
1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)		Bemerkungen		Entnommene Proben		
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)		Geruch				
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt		Humusgehalt		
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung		Bohrwerkzeuge		
	e) Farbe		Kernverlust		Art		
	i) Kalkgehalt		Wasserführung		Nr.		
			Sonstiges		Tiefe von... bis... in m		
0,00	a) Betonsteppflaster						
	b)						
	c)		d)				
	f)		g)				
0,60	a) 17 RC Ziegel + Beton				B0	1 9,10	
	b)					0,60	
	c) dicht		d) sehr				
	f) Rillig		g) RC				
1,30	a) 17 S, x, Ziegel 5% u				B0	2 0,60	
	b)					1,30	
	c) mottig/dicht		d) mottig				
	f) Rillig		g) Sand				
1,80	a) 17 Ziegel Sand 100%				B0	3 1,30	
	b)					1,80	
	c) lt		d) sehr				
	f) Rillig		g) Ziegel				
2,00	a) cl. Ps				B0	4 1,80	
	b)					2,00	
	c) weil		d) leicht				
	f) lehm		g)				

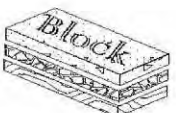
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben <i>Begleite</i> <i>Falkenstein</i>			Anlage: Bericht: Az:			
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		<i>B 8.17</i>		
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbooden, z.B.: Su2, G2, yGr3)							
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt			e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
<i>0,08</i>	a) <i>Betonsteinsplinter</i>							
b)								
c)		d)		e)				
f)		g)	h)	i)				
<i>1,10</i>	a) <i>17 Gr. S, u RC Ziegel + Beton</i>			<i>B 1</i>	<i>1</i>	<i>0,10 1,10</i>		
b)								
c) <i>mittel</i>		d) <i>schwach</i>					e) <i>grünlich</i>	
f) <i>Bräunlich</i>		g) <i>Schotter</i>	h) <i>-RC</i>				i)	
<i>2,10</i>	a) <i>17 U. S, Ziegel + t</i>			<i>B 2</i>	<i>2</i>	<i>1,10 2,10</i>		
b)								
c) <i>mittel</i>		d) <i>mittel</i>					e) <i>hell</i>	
f) <i>Bräunlich</i>		g) <i>Leh</i>	h)				i)	
<i>3,10</i>	a) <i>T. u. X. S</i>			<i>B 3</i>	<i>3</i>	<i>2,10 3,10</i>		
b)								
c) <i>stark</i>		d) <i>schwach</i>					e) <i>rosa</i>	
f) <i>Ton</i>		g)	h)				i)	
	a) <i>> 3 m Gneis</i>							
b)								
c)		d)		e)				
f)		g)	h)	i)				

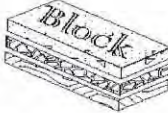
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben <i>Bag Wa</i> <i>Falkenstein</i>			Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:			
				06.06.23		BS 19	
1	2			3	4	5	
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)						
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt	e) Farbe		Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe				
0,00	a) <i>Belastungsplatte</i>						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			
1,00	a) <i>17 Gr. s.u.</i>				<i>Bo 1</i>	<i>0,00 - 1,00</i>	
	b)						
	c) <i>hell</i>	d) <i>schw</i>	e) <i>rot</i>				
	f) <i>Duffels</i>	g) <i>hell</i>	h)	i)			
2,00	a) <i>17 U. gr. s.x'</i>				<i>Bo 2</i>	<i>1,00 - 2,00</i>	
	b)						
	c) <i>mittel</i>	d) <i>hell</i>	e) <i>Gr</i>				
	f) <i>Duffels</i>	g)	h)	i)			
3,00	a) <i>Gr. s.u. t'</i>				<i>Bo 3</i>	<i>2,00 - 3,00</i>	
	b)						
	c) <i>Gr</i>	d) <i>schw</i>	e) <i>Gr</i>				
	f) <i>Gneis / Zerk</i>	g)	h)	i)			
	a) <i>> 3,00 tiefe Gneis</i>						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			

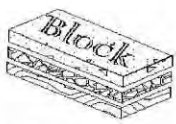
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:				
1	2	3		4	5	6		
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)		Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges		Entnommene Proben Art Nr. Tiefe von... bis... in m			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbsand, z.B.: Su2, G2, yGr3)							
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt						e) Farbe
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung						h) Gruppe
0,08	a) Beton versauht							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,10	a) 17 G, Selo, S, 4'				Bo	1	0,70 2,10	
	b)							
	c) steif	d) schwer	e) gr-S					
	f) Duffels	g) Kies	h)	i)				
3,40	a) 12 f u S							
	b)							
	c) locker	d) leicht	e) gelb					
	f) Duffels	g) Sand	h)	i)	Bo	3	2,00 3,10	
3,80	a) U. t. S. gr.				Bo	4	3,40 3,50	
	b)							
	c) steif	d) schwer	e) rot					
	f) Leh	g)	h)	i)				
2,60	a) > 3,50 Gmmt				Bo	2	1,40 2,60	
	b) 17 U. S. gr. t ⁿ							
	c) weich	d) leicht	e) rot					
	f) Duffels	g) Leh	h)	i)				

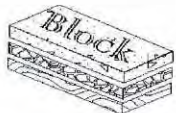
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		Az:	
1		2		3		4 5 6	
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges		Entnommene Proben Art Nr. Tiefe von... bis... in m	
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)						
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt		e) Farbe		
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung		h) Gruppe		i) Kalkgehalt
008	a) Beton stampfle						
	b)						
	c)		d)		e)		
	f)		g)		h)		i)
100	a) H Gz, Schot, S, L					Bo	1 9.10 7.10
	b)						
	c) dicht		d) sehr stark		e) stark		
	f) RWH		g) hies. Schot		h)		i)
200	a) U, x, s, t'					Bo	2 8.10 7.10
	b)						
	c) R4		d) sehr stark		e) stark		
	f) Gneis		g)		h)		i)
	a) 5 2.10 Gneis						
	b)						
	c)		d)		e)		
	f)		g)		h)		i)
	a)						
	b)						
	c)		d)		e)		
	f)		g)		h)		i)

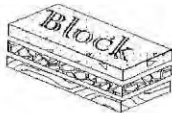
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: 1v2 Bericht: Az:				
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:					
1	2	3	4	5	6				
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)		Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)								
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt			e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m	
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung			h) Gruppe				i) Kalk- gehalt
0,08	a) Betonsteinpflaster								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
0,50	a) F				Bo 1	0,10 0,50			
	b)								
	c) dicht	d) schwer	e) 10 kg						
	f) Duffels	g) Schluff	h)	i)					
1,10	a) F U, S, x, t'				Bo 2	0,50 1,10			
	b)								
	c) Fein	d) mit Aushub	e) Schluff						
	f) Duffels	g) Lehm	h)	i)					
3,60	a) F S, x		Stark gestraucht + Kernverlust		Bo 5	1,10 3,60			
	b)								
	c) sehr locker	d) sehr leicht			e) Sand				
	f) Duffels	g) Sand			h)	i)			
4,50	a) F U, Ziegelbruch (50%) S				Bo 4	3,60 4,50			
	b)								
	c) stark	d) mit Aushub	e) 50 kg						
	f) Duffels Lehm	g) Lehm	h)	i)	Bo 5	4,50 5,50			

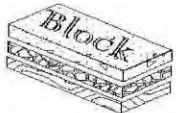
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächerl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben <i>Reg Wa</i> <i>Fabrik</i>			Anlage: <i>2VL</i> Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:			
1	2			3	4	5	
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen		Entnommene Proben	
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)			Geruch			
	c) Konsistenz/ Wassergehalt			Humusgehalt		Art	
	d) Bohrfortschritt			Bohrwerkzeuge			
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)			Kernverlust			
g) Geol. Benennung			Wasserführung		Nr.		
h) Gruppe			Sonstiges				
i) Kalkgehalt					Tiefe von... bis...in m		
<i>5m</i>	a) <i>T, u, x</i>			<i>Bu</i>		<i>6</i>	
	b)					<i>4,6</i>	
	c) <i>Bst</i>	d) <i>sch sehr</i>		e) <i>50%</i>		<i>510</i>	
	f) <i>Tou</i>	g)	h)	i)			
	a)						
	b)						
	c)	d)		e)			
	f)	g)	h)	i)			
	a)						
	b)						
	c)	d)		e)			
	f)	g)	h)	i)			
	a)						
	b)						
	c)	d)		e)			
	f)	g)	h)	i)			
	a)						
	b)						
	c)	d)		e)			
	f)	g)	h)	i)			


VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pf.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben <i>Baywa</i> <i>Falkenstein</i>				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		<i>7.6.23</i> <i>BS 23</i>		
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbsanden, z.B.: Su2, G2, yGr3)				Art	Nr.	Tiefe von... bis... in m	
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt	e) Farbe					
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe					i) Kalkgehalt
<i>0,16</i>	a) <i>Beton</i>							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
<i>1,16</i>	a) <i>17 S u'</i>				<i>B2</i>	<i>1</i>	<i>0,30</i>	<i>7,10</i>
	b)							
	c) <i>dübel</i>	d) <i>schw</i>	e) <i>d.g.s.</i>					
	f) <i>Bohrloch</i>	g) <i>Sack</i>	h) <i>hülle</i>	i)				
<i>3,16</i>	a) <i>7 Gr, S, mgs u'</i>				<i>B2</i>	<i>2</i>	<i>1,40</i>	<i>2,00</i>
	b)							
	c) <i>dübel</i>	d) <i>schw</i>	e) <i>d.g.s.</i>		<i>B2</i>	<i>3</i>	<i>2,40</i>	<i>7,10</i>
	f) <i>Bohr - hülle</i>	g)	h)	i)				
	a) <i>3,16 Grund</i>							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

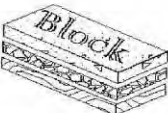
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pf.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben <i>Bagwa</i> <i>Falkenstein</i>			Anlage: Bericht: Az:			
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:				
1	2			3	4	5		
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen		Entnommene Proben		
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)							
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt	e) Farbe	Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung	h) Gruppe				
0,19	a) <i>Beton</i>							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h)	i)			
0,30	a) <i>17 Schotter</i>							
	b)							
	c) <i>drill</i>		d) <i>schw</i>	e) <i>gr.</i>				
	f) <i>Reifholz</i>		g) <i>Schotter</i>	h)	i)			
1,10	a) <i>17 Ziegel Sand (80%) 54</i>				<i>B₀ 1</i>	<i>0,30</i> <i>2</i> <i>1,00</i>		
	b)							
	c) <i>17</i>		d) <i>schwer</i>	e) <i>100 Sc</i>				
	f) <i>Reifholz</i>		g) <i>Ziegel</i>	h)	i)			
3,10	a) <i>17 U. S. x, t' Ziegel</i>				<i>B₀ 2</i>	<i>1,00</i> <i>2,00</i>		
	b)							
	c) <i>steif</i>		d) <i>mit Holzkern</i>	e) <i>50-80</i>	<i>B₀ 3</i>	<i>2,00</i> <i>3,00</i>		
	f) <i>Lehm</i>		g) <i>Reifholz</i>	h)	i)			
3,60	a) <i>U. t. P-m S, x</i>				<i>B₀ 4</i>	<i>3,10</i> <i>3,60</i>		
	b)							
	c) <i>steif</i>		d) <i>mit Holzkern</i>	e) <i>HS</i>				
	f) <i>Lehm</i>		g)	h)	i)			

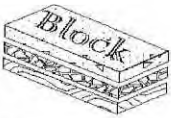
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pf.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:	
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:			
1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)	Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)						
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt	e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung	h) Gruppe			
0,20	a) Beton						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			
0,30	a) D S						
	b)						
	c) locker	d) leicht	e) S ₄				
	f) Pulver	g) Sand	h)	i)			
1,10	a) D Ziegel, S, U, Gerüst, Dpfkell				B ₀	1	0,30 1,00 1,10
	b)						
	c) locker	d) leicht	e) grob-sch				
	f) Pulver	g) Gerüst	h)	i)			
2,30	a) D U, S, Ziegel (10%)				B ₀	2	1,10 2,30
	b)						
	c) mittel	d) leicht	e) S ₄ 10				
	f) Pulver	g) Ziegel	h)	i)			
3,40	a) U, S, S, gr				B ₀	3	2,30 3,40
	b)						
	c) steif	d) mittel	e) S ₄				
	f) locker	g)	h)	i)			

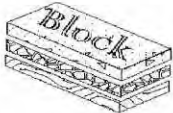
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pl.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben <i>Bayern</i>				Anlage: Bericht: Az:						
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		<i>Falkenstein</i>						
1	2	3	4	5	6							
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)		Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges			Entnommene Proben						
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbsanden, z.B.: Su2, G2, yGr3)											
	c) Konsistenz/ Wassergehalt					d) Bohrfortschritt		e) Farbe		Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)					g) Geol. Benennung		h) Gruppe				
0,14	a) <i>Beton</i>											
	b)											
	c)								d)		e)	
	f)								g)		h)	
0,50	a) <i>BR alluv.</i>		<i>GW</i> <i>0,75m</i>									
	b)											
	c) <i>schluff</i>								d) <i>lehm</i>		e) <i>ss</i>	
	f) <i>BR alluv.</i>								g) <i>BR alluv.</i>		h)	
0,80	a) <i>U, PS-m</i>		<i>stark hoch kl</i>			<i>Bo 1</i> <i>0,70</i> <i>0,80</i>						
	b)											
	c) <i>mittel</i>								d) <i>lehm</i>		e) <i>gr</i>	
	f) <i>Schluff</i>								g)		h)	
1,10	a) <i>U, S, x</i>					<i>Bo 2</i> <i>0,80</i> <i>1,10</i>						
	b)											
	c) <i>stark</i>								d) <i>mit H. st.</i>		e) <i>bs</i>	
	f) <i>lehm</i>								g)		h)	
1,50	a) <i>Ux⁴ S</i>		<i>mittel</i>			<i>Bo 3</i> <i>1,10</i> <i>1,50</i>						
	b)											
	c) <i>lehm</i>								d) <i>sehr</i>		e) <i>LSi</i>	
	f) <i>lehm Gr.</i>								g)		h)	

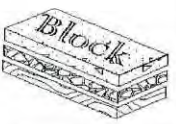
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:			
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:					
1	2	3	4	5	6				
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technologische Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)		Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbooden, z.B.: Su2, G2, yGr3)								
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt			e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m	
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung			h) Gruppe				i) Kalkgehalt
609	a) Beton								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
060	a) 17 G, S, u				Bo 1	0,15	0,60		
	b)								
	c) mit Feinmaterial	d) nicht relevant	e) KSS						
	f) Duffung	g) Löss	h)	i)					
280	a) 17 Sg, Ziegel (30%)				Bo 2	0,60	1,60		
	b)								
	c) mit Feinmaterial	d) nicht relevant	e) no gsk		Bo 3	1,60	2,60		
	f) Duffung	g) Sand, Bänke	h)	i)	Bo 4	2,60	2,60		
460	a) U, gr-gr ⁺ s						2,60		
	b)								
	c) ohlert	d) Schu	e) KSS, Ss		Bo 5	2,60	4,60		
	f) Gm 20-25%	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					

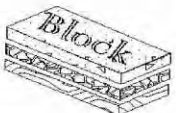
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pl.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächerl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:				
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)							
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt			e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt			
0,30	a) Beton							
	b)							
	c)	d)		e)				
	f)	g)	h)	i)				
1,10	a) A G, S, G, u				B ₀ 1	0,30	1,10	
	b)							
	c) dicht	d) schwach		e) g. S. S.				
	f) Tonig	g) h. G.	h)	i)				
3,40	a) 17 S. g. Ziegel (20%)				B ₀ 2	2,40	3,40	
	b)							
	c) m. h. h. h.	d) m. h. h. h.		e) g. S. S.	B ₀ 3	2,40	3,40	
	f) Tonig	g) Sand/Stein		i)				
	a) > 3,10 G, u							
	b)							
	c)	d)		e)				
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)		e)				
	f)	g)	h)	i)				

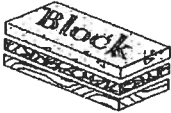
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächerl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		BS 29		
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbsand, z.B.: Su2, G2, yGr3)							
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt		e) Farbe	Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0,03	a) Gerüstasphalt							
	b)							
	c)	d)						e)
	f)	g)	h)					i)
0,35	a) Beton							
	b)							
	c)	d)						e)
	f)	g)	h)					i)
1,00	a) 17 Glas, Li'				Bo 1	0,40	Tief	
	b)							
	c) mitte	d) mitte	e) Gse					
	f) Tuff	g) Gris	h)					i)
2,00	a) R-a S, a, t'				Bo 2	1,00	Tief	
	b)							
	c) mitte	d) mitte	e) Gse					
	f) Sand	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)						e)
	f)	g)	h)					i)

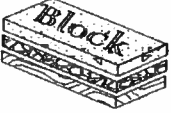
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		8.1		
1	2	3	4	5	6			
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)		Bemerkungen		Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)		Geruch					
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt		e) Farbe		Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung		h) Gruppe			Art
					i) Kalkgehalt			
						Tiefe von... bis... in m		
0.00	a) Betonsteinpflaster							
	b)							
	c)		d)		e)			
	f)		g)		h)		i)	
0.60	a) 7 Minuswasserteile							
	b)							
	c) Löss		d) sehr feine		e) Kgr.			
	f) Schluff		g) tonig		h)		i)	
1.60	a) 7 U. S. x. Ziegel z.B.							
	b)							
	c) unich		d) leicht		e) dgr.			
	f) Schluff		g) tonig		h)		i)	
2.60	a) U. f. m. s. x.				nach UL	Bo	2 1.60 2.60	
	b)							
	c) unich		d) leicht		e) dgr.			
	f) Schluff		g)		h)		i)	
2.70	a) Gr. S							
	b)							
	c) Bl		d) sehr feine		e) Kgr.			
	f) Geröll		g)		h)		i)	

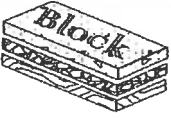
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pf.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:			
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		Az:			
1		2		3		4 5 6			
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)								
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt			e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung			h) Gruppe			
0,18	a) <i>Asphalt</i>								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				
0,60	a) <i>17 Minswadschale</i>								
	b)								
	c) <i>dicht</i>		d) <i>sehr schwer</i>	e) <i>vg. gr.</i>					
	f) <i>Brill. Lg.</i>		g) <i>Minswadschale</i>	h)	i)				
1,10	a) <i>U. f-ws</i>					<i>B₀</i>	<i>0,60</i>		
	b)						<i>1,10</i>		
	c) <i>weich</i>		d) <i>leicht</i>	e) <i>hgr.</i>					
	f) <i>Schluff</i>		g)	h)	i)				
2,10	a) <i>U, t, s, x</i>			<i>h. u. b. d.</i>		<i>h. u. b. d.</i>	<i>1,10</i>		
	b)						<i>2,10</i>		
	c) <i>stiel</i>		d) <i>m. Hölzer</i>	e) <i>hgr.</i>					
	f) <i>Wohn</i>		g)	h)	i)				
2,20	a) <i>Gr. S</i>								
	b)								
	c) <i>hgr.</i>		d) <i>sehr schwer</i>	e) <i>hgr.</i>					
	f) <i>Gr. S</i>		g)	h)	i)				

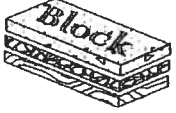
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pl.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		P.3		
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)				Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m	
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt	e) Farbe					
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe					i) Kalkgehalt
0.08	a) <i>Bereinstimmung</i>							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0.6	a) <i>A Mineralische</i>							
	b)							
	c) <i>leicht</i>	d) <i>sehr schwer</i>	e) <i>ro. gl.</i>					
	f) <i>Brillig</i>	g) <i>Mineralische</i>	h)	i)				
1.0	a) <i>A X, Ziegel, S, u'</i>				B	1	0.60 1.00	
	b)							
	c) <i>mit Holzkohle</i>	d) <i>mit Holzkohle</i>	e) <i>ro. gl. S</i>					
	f) <i>Brillig</i>	g)	h)	i)				
1.40	a) <i>U, f-m, t'</i>							
	b)							
	c) <i>weich</i>	d) <i>leicht</i>	e) <i>Su</i>					
	f) <i>lehm</i>	g)	h)	i)				
1.80	a) <i>U, f-m</i>			<i>leicht nach un</i>	B	2	1.40 1.80	
	b)							
	c) <i>weich</i>	d)	e) <i>gr</i>					
	f) <i>Schluff</i>	g)	h)					i)

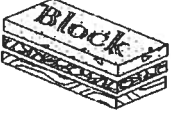
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pf.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: Az:			
Auftragsnummer		Datum	Bohrung Nr.:					
Bayern Fallstrich		09.07.2013	8.4					
1	2	3	4	5	6			
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)		Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbsand, z.B.: Su2, G2, yGr3)							
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt		e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m	
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung		h) Gruppe				i) Kalk- gehalt
0,08	a) Betonsteinsplinter							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,60	a) M. Mischschutt							
	b)							
	c) d. d. d.	d) z. z. z.	e) v. g. s.					
	f) d. d. d.	g) Mischschutt	h)	i)				
1,40	a) 17 Ziegel, Glas, S, u' u' u'							
	b)							
	c) m. d. d. d.	d) m. d. d. d.	e) v. g. s.					
	f) d. d. d.	g) d. d. d.	h)	i)				
2,60	a) T. u' u' f. u. s.							
	b)							
	c) st. d.	d) m. d. d. d.	e) S. u.					
	f) T. u.	g)	h)	i)				
3,00	a) S. g. u'							
	b)							
	c) d. d. d.	d) z. z. z.	e) K. S. u.					
	f) Sand	g)	h)	i)				

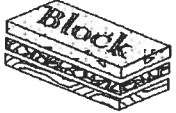
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pf.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächerl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:	
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		8.5	
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbsanden, z.B.: Su2, G2, yGr3)				Art	Nr.	Tiefe von... bis... in m
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt	e) Farbe				
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe				
0,08	a) Beton stampfleiste						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			
0,60	a) 17 Mischschotter						
	b)						
	c) dicht	d) zerklüftet	e) grob				
	f) Duffschutt	g) Mischschotter	i)				
1,00	a) 17 U. S. ag			nach	Bo	1	0,60
	b)			W			1,00
	c) untr.	d) leicht	e) gr.				
	f) Duffschutt	g) Löss	h)	i)			
	a) 1.00 Bodenschutt						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			

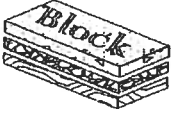
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pf.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächerl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:			
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:					
1	2	3	4	5	6				
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)		Bemerkungen		Entnommene Proben				
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbooden, z.B.: Su2, G2, yGr3)		Geruch						
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt		Humusgehalt		Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung		Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges				
0,08	a) Betonsteinpflaster								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)		i)		
0,60	a) Minschale								
	b)								
	c) dunkel		d) sehr schwer		e) 10 gr				
	f) feinkörnig		g) Minschale		h)		i)		
1,70	a) H U. S. G. x. Ziegel. ag				Bo 1 0,60 1,70				
	b)								
	c) uners		d) leicht		e) 10 gr				
	f) feinkörnig		g) lehm		h)		i)		
1,80	a) U. f. m.				Bo 2 1,70 1,80				
	b)								
	c) uners		d) leicht		e) 10 gr				
	f) Schluff		g)		h)		i)		
2,70	a) T. u. S. gr				Bo 3 1,80 2,70				
	b)								
	c) feinkörnig		d) sehr schwer		e) 54 gr				
	f) Ton		g)		h)		i)		

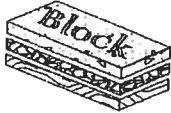
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächerl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekerneten Proben				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:				
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbooden, z.B.: Su2, G2, yGr3)							
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt	e) Farbe		Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m	
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe					i) Kalk- gehalt
0,08	a) Belas Linspflester							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) 17 Mischschutt, S							
	b)							
	c) hell	d) schw	e) gr. gelb					
	f) Ralkmüll	g) Mischschutt	h)	i)				
1,00	a) 17 U. S. x Ziegel				Bo	0,50		
	b)					1,00		
	c) unech	d) hell	e) gr. rot					
	f) Ralkmüll	g) Löss	h)	i)				
1,80	a) 17 U. S. ay			verf. Bo	2	1,00		
	b)							
	c) unech	d) hell	e) dgr.					
	f) Ralkmüll	g) Schluff	h)				i)	
3,00	a) T. u. S. x			Bo	3	1,00		
	b)							
	c) Kalkst	d) schw	e) S ₄					
	f) Ton	g)	h)				i)	

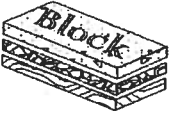
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pf.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächerl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		B		
1	2	3	4	5	6			
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1) b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbsand, z.B.: Su2, G2, yGr3)		Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges		Entnommene Proben			
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt			e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung			h) Gruppe			
0,08	a) Beton steinpflecke							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,60	a) 17 Mischschicht							
	b)							
	c) Schluff	d) sand	e) grob					
	f) Schluff	g) Mischschicht	h)	i)				
1,10	a) U, t, s				hell gr	Bo 1	0,60 1,10	
	b)							
	c) untr	d) Schluff	e) grob					
	f) Sand	g)	h)	i)				
3,10	a) U, s				stark hell gr	Bo 2	1,10 3,10	
	b)							
	c) Schluff	d) Schluff	e) grob					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
4,10	a) T, u, s				hell hell gr	Bo 3	3,10 4,10	
	b)							
	c) Schluff	d) mittlere	e) grob					
	f) Ton	g)	h)	i)				

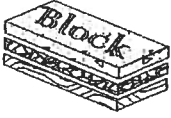
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pf.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächerl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:	
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		9-1B	
1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)				Entnommene Proben		
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbooden, z.B.: Su2, G2, yGr3)						
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt		e) Farbe		
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung		h) Gruppe		
		i) Kalkgehalt		Bemerkungen			
				Geruch			
				Humusgehalt			
				Bohrwerkzeuge			
				Kernverlust			
				Wasserführung			
				Sonstiges			
				Art			
				Nr.			
				Tiefe von... bis... in m			
0,15	a) Topkalk						
	b)						
	c)		d)		e)		
	f)		g)		h)		i)
0,50	a) 17 Glimmerschiefer, Sg						0,70
	b)						0,80
	c) Karstig		d) milchig		e) gr		
	f) Röhrlöss		g) Glimmerschiefer		h)		i)
1,10	a) T. u. fs						
	b)						
	c) steil		d) milchig		e) gelb		
	f) Ton		g)		h)		i)
	a)						
	b)						
	c)		d)		e)		
	f)		g)		h)		i)
	a)						
	b)						
	c)		d)		e)		
	f)		g)		h)		i)

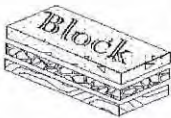
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pl.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:	
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		BS 258	
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbsand, z.B.: Su2, G2, yGr3)				Art	Nr.	Tiefe von... bis... in m
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt	e) Farbe				
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe				
0,19	a) Beton						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			
2,40	a) 17 Schl. S. Ziegel u. g.				Bo	1	0,20
	b)						1,00
	c) locker	d) leicht	e) dgr. sandig		Bo	2	1,00
	f) Schluff	g) Sand	h)	i)			2,40
3,60	a) U. S. gr				Bo	3	2,40
	b)						3,00
	c) unruhig	d) leicht	e) Gr				
	f) Geröl	g)	h)	i)			
3,90	a) 17 Schl. S. u.				Bo	4	3,00
	b)						3,90
	c) locker	d) leicht	e) ro. f. B.				
	f) Schluff	g) Bank	h)	i)			
4,60	a) S Gr						
	b)						
	c) dicht	d) sehr schwer	e) gr. Si				
	f) Geröl	g)	h)	i)			

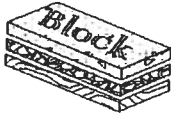
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pl.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächerl	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:	
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:			
1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)	Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)						
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt	e) Farbe			
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt		
	Art		Nr.	Tiefe von... bis... in m			
0,12	a) Beton						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)	i)			
0,30	a) 17 gG	GW					
	b)	0,75m					
	c) seltig	d) leicht	e) gr				
	f) Dicht	g) Ralkin	h)	i)			
0,90	a) U. R-m	neet	Bo	1	0,30		
	b)	Kr			0,80		
	c) leicht	d) leicht	e) dgr				
	f) Schluff	g)	h)	i)			
2,60	a) T. u. gr. s	Gru ein	Bo	2	1,00		
	b)	Schlisse			2,00		
	c) Halbfel	Sein					
	f) Ton	Zellen					
	a)	durch					
	b)	der Gr					
	c)	Kw - Kon					
	f)	unverw					

VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pf.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:			
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:		BS 27-B			
1	2			3	4	5	6		
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1) b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbooden, z.B.: Su2, G2, yGr3)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben				
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt		e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m	
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung		h) Gruppe				i) Kalk- gehalt
0,10	a) Beton								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				
0,60	a) 17 S, g, Schotter								
	b)								
	c) leicht	d) schwer	e) gelb						
	f) Ruffhiltz	g) Sand	h)	i)					
2,70	a) 17 S, g, Ziegel, Gestein			RC- Hessig	Bo	1	0,60 1,00 1,40 2,70		
	b)								
	c) locker	d) leicht	e) 10% Si		Bo	2			
	f) Ruffhiltz	g) Sand	h)	i)					
3,60	a) T, u p-m-s				Bo	3	2,70 3,60		
	b)								
	c) stark	d) m, h, s, l	e) gelb						
	f) Ton	g)	h)	i)					
	a)								
	b)								
	c)		d)	e)					
	f)		g)	h)	i)				

VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pl.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächerl 22.02.2019	

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **858996** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS1/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	70,1	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	88,2	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	10	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	22	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	58	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	44	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	35	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	0,09	0,05	+/- 30	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	98,1	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	59	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,14	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,39	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,34	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,17	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,18	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,20	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,10	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,24	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,15	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,17	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02

Seite 2 von 3



Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

3

Auftrag

3425667 BayWa Falkenstein, 30873

Analysennr.

858996 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

BS1/BO1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	2,08 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	2,08 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (153)	mg/kg	<0,0050	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (180)	mg/kg	<0,0050	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859165** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS2/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	52,2	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	97,2	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	<4,0	4		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	4,6	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	5,6	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	3,7	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	4,8	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	11,1	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02

Seite 2 von 3



Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859165** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS2/BO1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023
Ende der Prüfungen: 15.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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-0-14776/03-DE-P7

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 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysenr. **859166** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS3/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	53,3	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	0,70	0,001		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	97,0	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	<4,0	4		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	5,0	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	16	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	9,8	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	9,4	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	26,0	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02

Seite 2 von 3



Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859166** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS3/BO1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	23,9	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,9	0	+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	54	10	+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Nitrat (NO3)	mg/l	<2,0	2		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,05	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,040	0,04		DIN EN ISO 11732 : 2005-05
Phosphat (PO4 ges.)	mg/l	0,46	0,15	+/- 19	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859169** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS4/BO1**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%		38,5	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	0,80	0,001		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	97,5	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		<4,0	4		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		<4,0	4		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		9,3	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		5,4	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		4,9	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg		<0,05	0,05		DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg		13,7	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02

Seite 2 von 3



Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

3

Auftrag

3425667 BayWa Falkenstein, 30873

Analysennr.

859169 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

BS4/BO1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung					DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	24,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		8,7	0	+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	46	10	+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Nitrat (NO3)	mg/l	<2,0	2		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,05	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,040	0,04		DIN EN ISO 11732 : 2005-05
Phosphat (PO4 ges.)	mg/l	0,22	0,15	+/- 19	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859170** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS5/BO2**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	68,5	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	84,4	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	6,9	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	20	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	60	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	23	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	26	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	90,8	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	73	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,09	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,14	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,10	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,06	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,07	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,09	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,07	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,07	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,08	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02

Seite 2 von 3



Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

3

Auftrag

3425667 BayWa Falkenstein, 30873

Analysennr.

859170 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

BS5/BO2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	0,77 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,77 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	0,016	0,005	+/- 40	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	0,043	0,005	+/- 45	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (153)	mg/kg	0,040	0,005	+/- 55	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (180)	mg/kg	0,032	0,005	+/- 50	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB-Summe	mg/kg	0,13 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859171** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS6/BO2**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	82,3	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	85,8	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

Seite 2 von 2

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859172** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS7/BO2**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	62,7	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	84,2	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	6,2	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	25	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	34	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	25	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	18	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	0,13	0,05	+/- 30	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	76,1	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	0,06	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	0,07	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	0,06	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,17	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,44	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,39	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,19	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,22	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,22	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,12	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,29	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,20	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,20	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02

Seite 2 von 3

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859172** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS7/BO2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
2-Methylnaphthalin	mg/kg	0,07	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	0,13 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	2,57 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	2,63 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (153)	mg/kg	<0,0050	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (180)	mg/kg	<0,0050	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 14.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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-0-14776/03-DE-P21

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 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859173** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS8/BO2**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	85,6	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	80,2	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	6800 ^{hb)}	250	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	7300 ^{hb)}	250	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s. Anlage			keine Angabe

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.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 20.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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-0-14776/03-DE-P23

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 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysenr. **859174** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS8/BO3**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	65,8	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	82,3	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	5700 ^{hb)}	250	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	6100 ^{hb)}	250	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s. Anlage			keine Angabe

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.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 20.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859176** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS8/BO4**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	98,0	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	77,1	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	1600	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	1700	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s.Anlage			keine Angabe

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 15.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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-0-14776/03-DE-P27

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 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859177** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS8/BO5**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	100	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	80,4	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	2700^{hb)}	100	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	2900^{hb)}	100	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s. Anlage			keine Angabe

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.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 20.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859178 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS9/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	26,8	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	96,1	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	<4,0	4		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	9,3	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	1300 ^{va)}	10	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	20	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	7,4	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	53,4	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	850	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s.Anlage			keine Angabe
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,10	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,05	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,07	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,07	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,06	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02

Seite 2 von 3



Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

3

Auftrag

3425667 BayWa Falkenstein, 30873

Analysennr.

859178 / 2 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

BS9/BO1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
2-Methylnaphthalin	mg/kg	0,07	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	0,07 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	0,35 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,35 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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

Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 16.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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 "x)" gekennzeichnet.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysenr. **859179** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS10/BO2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	86,7	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	81,4	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	<12	12		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	18	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	97	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	54	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	65	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	0,10	0,05	+/- 30	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	102	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02

Seite 2 von 3



Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysenr. **859179** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS10/BO2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859180** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS11/BO2**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	85,4	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	83,6	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 17.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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-0-14776/03-DE-P37

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 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859182** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS12/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	78,7	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	93,4	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023
Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysenr. **859183** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS13/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	85,0	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	92,0	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	8,0	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	8,5	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	39	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	16	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	16	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	93,0	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02

Seite 2 von 3

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



Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysenr. **859183** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS13/BO1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023
Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859188** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS14/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	52,5	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	86,9	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 16.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859189** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS14/BO2**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	100	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	86,5	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023
Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859190** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS15/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	37,5	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	91,6	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	5,3	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	13	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	12	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	5,3	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	6,9	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	59,8	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	0,06	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	0,05	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,08	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,05	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02

Seite 2 von 3



Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859190** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS15/BO1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,10 ^{m)}	0,1		DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	0,24 ^{x)}		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,24 ^{x)}		+/- 60	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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 15.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859191** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS15/BO2**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	71,0	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	83,6	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 15.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

Seite 2 von 2

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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-0-14776/03-DE-P51

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 2

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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859192** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS16/BO2**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	66,7	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	87,1	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	60	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023
Ende der Prüfungen: 16.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859193** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS16/BO3**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	86,0	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	80,4	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 14.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859194** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS17/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	41,1	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	93,4	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	6,5	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	30	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	0,2	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	21	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	25	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	15	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	0,11	0,05	+/- 30	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	98,0	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	200	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s. Anlage			keine Angabe
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,17	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	0,08	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,83	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	1,1	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,68	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,73	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	1,4	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,44	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	1,3	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,09	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	1,2	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	1,1	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02

Seite 2 von 3



Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

3

Auftrag

3425667 BayWa Falkenstein, 30873

Analysennr.

859194 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

BS17/BO1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	9,12 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	9,12 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 20.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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 "x)" gekennzeichnet.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859195** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS18/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	42,6	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	92,8	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023
Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859196** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS18/BO2**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	83,2	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	82,1	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 16.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

Seite 2 von 2

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859197** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS18/BO3**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	92,2	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	82,9	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 16.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

Seite 2 von 2

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859198** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS19/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	44,8	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	95,6	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023
Ende der Prüfungen: 15.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859199** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS19/BO2**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	55,6	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	88,1	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

Seite 2 von 2

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859200** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS19/BO3**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	90,5	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	83,7	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023
Ende der Prüfungen: 16.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859201** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS20/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	45,6	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	96,3	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

Seite 2 von 2

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

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859202** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS20/BO2**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	82,3	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	84,1	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 17.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859203** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS20/BO3**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	93,5	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	94,0	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023
Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859204** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS20/BO4**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	98,6	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	80,4	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023
Ende der Prüfungen: 16.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859205** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS21/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	38,5	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	92,7	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023
Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

Seite 2 von 2

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

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859206** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS21/BO2**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	71,2	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	85,1	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023
Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

Seite 2 von 2

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

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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-0-14776/03-DE-P82

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 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859207** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS22/BO4**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	75,6	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	84,7	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
PCB (28)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (153)	mg/kg	<0,0050	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (180)	mg/kg	<0,0050	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 16.06.2023

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.

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 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859207** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS22/BO4**

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859220** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS22/BO5**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	60,5	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	92,3	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	6,3	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	39	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	44	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	23	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	23	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	0,07	0,05	+/- 30	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	84,7	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02

Seite 2 von 3



Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859220** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS22/BO5**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (153)	mg/kg	<0,0050	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (180)	mg/kg	<0,0050	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
 Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
 Analysennr. **859221** Mineralisch/Anorganisches Material
 Probeneingang **12.06.2023**
 Probenahme **06. u. 07.06.2023**
 Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
 Kunden-Probenbezeichnung **BS23/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	58,0	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	92,7	0,1	+/- 6	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	4,4	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	9,8	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	25	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	14	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	12	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	118	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 19.06.2023

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

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



Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859221** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS23/BO1**

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859222** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS24/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	75,8	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	85,5	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	7,2	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	23	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	48	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	32	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	28	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	0,09	0,05	+/- 30	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	94,4	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,17	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	0,09	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,97	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,82	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,59	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,60	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,46	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,24	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,61	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,44	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,45	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02

Seite 2 von 3



Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

3

Auftrag

3425667 BayWa Falkenstein, 30873

Analysennr.

859222 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

BS24/BO1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	5,44 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	5,44 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 16.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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 "x)" gekennzeichnet.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysenr. **859225 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS24/BO2**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	58,3	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	86,5	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,10	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,44	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,36	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,15	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,11	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,17	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,08	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,19	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,12	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,14	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	1,86 ^{x)}		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	1,86 ^{x)}		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859225 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS24/BO2**

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

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 28.06.2023 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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 mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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-0-14776/03-DE-P87

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 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859243 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS24/BO3**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	82,9	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	81,7	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,05	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	0,05 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,05 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859243 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS24/BO3**

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

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 28.06.2023 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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 mit dem Symbol "°" gekennzeichnet.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859245 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS25/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	65,9	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	87,8	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	8,5	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	39	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	0,2	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	41	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	63	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	26	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	0,51	0,05	+/- 30	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	212	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Naphthalin	mg/kg	<10	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<5,0	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	5,1	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<5,0	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	33	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	14	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	88	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	68	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	50	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	38	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	30	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	16	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	41	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<5,0	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	18	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	22	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	423 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05



Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859245 / 2** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS25/BO1**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (153)	mg/kg	<0,0050	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (180)	mg/kg	<0,0050	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 30.06.2023 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859248** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS26/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	100	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	79,4	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	1800	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	1800	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s. Anlage			keine Angabe

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 20.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859249** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS26/BO2**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	76,8	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	82,7	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 16.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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-0-14776/03-DE-P107

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 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859250** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS26/BO3**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	58,8	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	96,4	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	270	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	290	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s. Anlage			keine Angabe

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 20.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859251** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS27/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	86,8	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	92,9	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 16.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

Seite 2 von 2

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859252** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS27/BO2**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	77,8	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	90,9	0,1		+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	8,6	4		+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	150	4		+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,6	0,2		+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	49	2		+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	51	2		+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	30	3		+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	0,18	0,05		+/- 30	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	748	6		+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,30	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	0,10	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,87	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,75	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,47	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,42	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,59	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,23	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,66	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,06	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,52	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,53	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	5,50 x)			+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,005	0,005			DIN EN 15308 : 2008-05



Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859252** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS27/BO2**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	0,007	0,005	+/- 40	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	0,024	0,005	+/- 45	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (153)	mg/kg	0,016	0,005	+/- 55	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (180)	mg/kg	0,0087	0,005	+/- 50	DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB-Summe	mg/kg	0,06 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 15.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859263** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS28/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	57,3	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	96,0	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	84	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 15.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

Seite 2 von 2

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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859264** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS28/BO2**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	79,7	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	82,9	0,1	+/- 6	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	7,7	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	26	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	40	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	28	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	23	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	0,17	0,05	+/- 30	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	94,3	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,09	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,15	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,14	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,07	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,07	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,07	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,07	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,05	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,08	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02



Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

3

Auftrag

3425667 BayWa Falkenstein, 30873

Analysennr.

859264 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

BS28/BO2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	0,79 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	0,79 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (52)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (153)	mg/kg	<0,0050	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (180)	mg/kg	<0,0050	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	<0,005	0,005		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 15.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Probenahmedatum : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 04.08.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion 2 des Auftrags 3425667, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859265** Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang **12.06.2023**
Probenahme **06. u. 07.06.2023**
Probenehmer **Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))**
Kunden-Probenbezeichnung **BS29/BO1**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Masse Laborprobe	kg	°	0,21	0,001		DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	96,4	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C		23,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,9	0	+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		53	10	+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Nitrat (NO3)	mg/l		<2,0	2		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrit (NO2)	mg/l		<0,05	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l		<0,040	0,04		DIN EN ISO 11732 : 2005-05
Phosphat (PO4 ges.)	mg/l		2,8	0,15	+/- 19	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 13.06.2023

Ende der Prüfungen: 21.06.2023

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

Datum 04.08.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion **3**
Auftrag **3425667** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **859265** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS29/BO1**

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 03.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probennehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3431353 BayWa Falkenstein, 30873
879373 Mineralisch/Anorganisches Material
26.06.2023
06. u. 07.06.23
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS5/BO3

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	90,9	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	81,2	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	9,0	4		+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	19	4		+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2			DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	54	2		+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	28	2		+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	32	3		+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	0,05	0,05		+/- 30	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	79,8	6		+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 27.06.2023

Ende der Prüfungen: 30.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 03.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag

Analysennr.

Kunden-Probenbezeichnung
gültig.

3431353 BayWa Falkenstein, 30873

879373 Mineralisch/Anorganisches Material

BS5/BO3

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-0-14606044-DE-P2

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 03.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probennehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3431353 BayWa Falkenstein, 30873
879376 Mineralisch/Anorganisches Material
26.06.2023
06. u. 07.06.23
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS5/BO4

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	48,1	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	87,4	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	7,3	4		+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	13	4		+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2			DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	58	2		+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	34	2		+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	37	3		+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05			DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	75,3	6		+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 27.06.2023

Ende der Prüfungen: 30.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 03.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag

Analysennr.

Kunden-Probenbezeichnung
gültig.

3431353 BayWa Falkenstein, 30873

879376 Mineralisch/Anorganisches Material

BS5/BO4

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-0-14606044-DE-P4

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

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



Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 03.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3431353 BayWa Falkenstein, 30873
879380 Mineralisch/Anorganisches Material
26.06.2023
06. u. 07.06.23
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS9/BO2

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	92,9	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	79,7	0,1	+/- 6	DIN EN 14346 : 2007-03, Verfahren A
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	8,6	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	17	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	78	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	49	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	50	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	0,08	0,05	+/- 30	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	99,5	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50		LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 27.06.2023
Ende der Prüfungen: 30.06.2023

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, 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



Datum 03.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag **3431353** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **879380** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS9/BO2**

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-0-14606044-DE-P8

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

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



Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 03.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probennehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3431353 BayWa Falkenstein, 30873
879384 Mineralisch/Anorganisches Material
26.06.2023
06. u. 07.06.23
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS10/BO3

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	91,7	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	80,9	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	8,3	4		+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	17	4		+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2			DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	61	2		+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	34	2		+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	37	3		+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	0,07	0,05		+/- 30	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	76,5	6		+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 27.06.2023

Ende der Prüfungen: 30.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 03.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag

Analysennr.

Kunden-Probenbezeichnung
gültig.

3431353 BayWa Falkenstein, 30873

879384 Mineralisch/Anorganisches Material

BS10/BO3

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-0-14606044-DE-P8

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 03.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3431353 BayWa Falkenstein, 30873
879386 Mineralisch/Anorganisches Material
26.06.2023
06. u. 07.06.23
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS17/BO2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	43,9	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	86,7	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	58	50		+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	370	50		+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s.Anlage				keine Angabe
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,13	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,39	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,34	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,24	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,20	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,24	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,10	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,26	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,27	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,20	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	2,37 x)			+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	2,37 x)			+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 03.07.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag

3431353 BayWa Falkenstein, 30873

Analysenr.

879386 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

BS17/BO2

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 Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 27.06.2023

Ende der Prüfungen: 28.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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 mit dem Symbol "++" gekennzeichnet.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 03.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probennehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3431353 BayWa Falkenstein, 30873
879389 Mineralisch/Anorganisches Material
26.06.2023
06. u. 07.06.23
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS17/BO3

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	55,6	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	83,2	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50			LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	130	50		+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s.Anlage				keine Angabe
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,13	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	0,25	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	0,18	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,13	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,13	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,13	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,07	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,14	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,10	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,10	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	1,36 x)			+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	1,36 x)			+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 03.07.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag

3431353 BayWa Falkenstein, 30873

Analysennr.

879389 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

BS17/BO3

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 Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 27.06.2023

Ende der Prüfungen: 28.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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 mit dem Symbol "++" gekennzeichnet.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 03.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3431353 BayWa Falkenstein, 30873
879390 Mineralisch/Anorganisches Material
26.06.2023
06. u. 07.06.23
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS25/BO2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	70,2	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	87,1	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50			LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	91	50		+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	0,08	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	0,67	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	0,28	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	1,7	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	1,3	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	0,85	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	0,66	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	0,60	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	0,29	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,81	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,06	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,47	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0,44	0,05		+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05			DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	8,21 x)			+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	8,21 x)			+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 03.07.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag

3431353 BayWa Falkenstein, 30873

Analysenr.

879390 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

BS25/BO2

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 Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 27.06.2023

Ende der Prüfungen: 28.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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 mit dem Symbol "L" gekennzeichnete Verfahren sind mit dem Symbol "L*" gekennzeichnet.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 03.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3431353 BayWa Falkenstein, 30873
879391 Mineralisch/Anorganisches Material
26.06.2023
06. u. 07.06.23
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS27/BO3

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	52,6	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	86,4	0,1	+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	7,6	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	40	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	42	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	31	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	25	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	0,18	0,05	+/- 30	DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	138	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	50	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	90	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<0,50 ^{m)}	0,5		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	0,79	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	0,61	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	5,8	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	1,4	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	7,9 ^{va)}	0,5	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	6,5 ^{va)}	0,5	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	2,7	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	1,9	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	2,6	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	1,2	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	2,7	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	0,21	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	1,9	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	2,0	0,05	+/- 60	DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,25 ^{m)}	0,25		DIN 38414-23 : 2002-02
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,40 ^{m)}	0,4		DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter



Datum 03.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag 3431353 BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. 879391 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung BS27/BO3

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	38,2 x)		+/- 60	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	38,2 x)		+/- 60	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.

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 27.06.2023

Ende der Prüfungen: 30.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 03.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3431353 BayWa Falkenstein, 30873
879392 Mineralisch/Anorganisches Material
26.06.2023
06. u. 07.06.23
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS27/BO5

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm					DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	88,4	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	83,3	0,1	+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Königswasseraufschluß					DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg	7,7	4	+/- 35	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg	15	4	+/- 53	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0,2	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg	47	2	+/- 47	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg	21	2	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg	29	3	+/- 33	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber	mg/kg	<0,05	0,05		DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/kg	63,6	6	+/- 40	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	65	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	73	50	+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Naphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthylen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Acenaphthen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Phenanthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Pyren	mg/kg	<0,20 m)	0,2		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Chrysen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,05	0,05		DIN 38414-23 : 2002-02
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 03.07.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag

3431353 BayWa Falkenstein, 30873

Analysennr.

879392 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

BS27/BO5

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
PAK Summe (15 Parameter)	mg/kg	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	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 Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 27.06.2023

Ende der Prüfungen: 30.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probennehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3435539 BayWa Falkenstein
893743 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS8-1/BO2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	89,8	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	87,4	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	660	50		+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	730	50		+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s.Anlage				keine Angabe

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023
Ende der Prüfungen: 11.07.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3435539 BayWa Falkenstein
893745 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS8-2/BO2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	85,4	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	83,5	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50			LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50			LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023
Ende der Prüfungen: 08.07.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3435539 BayWa Falkenstein
893746 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS8-3/BO2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	94,8	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	81,5	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	580	50		+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	630	50		+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s.Anlage				keine Angabe

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023

Ende der Prüfungen: 10.07.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3435539 BayWa Falkenstein
893747 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS8-4/BO2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	91,8	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	82,4	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50			LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50			LAGA KW/04 : 2009-12

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023
Ende der Prüfungen: 10.07.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundenr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probennehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3435539 BayWa Falkenstein
893748 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS8-5/BO1

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	68,2	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	84,3	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	310	50		+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	370	50		+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s.Anlage				keine Angabe

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023

Ende der Prüfungen: 08.07.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3435539 BayWa Falkenstein
893749 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS8-6/BO2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	87,7	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	81,6	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	350	50		+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	370	50		+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe (GC-Chromatogramm)		s.Anlage				keine Angabe

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023

Ende der Prüfungen: 10.07.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag 3435539 BayWa Falkenstein
Analysennr. 893750 Mineralisch/Anorganisches Material
Probeneingang 05.07.2023
Probenahme 04.07.2023
Probenehmer Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
Kunden-Probenbezeichnung BS8-6/BO3

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	81,1	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	88,6	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	87	50		+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	93	50		+/- 20	LAGA KW/04 : 2009-12

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023
Ende der Prüfungen: 10.07.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3435539 BayWa Falkenstein
893751 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS8-7/BO2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Fraktion < 2 mm (Wägung)	%	94,7	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	81,7	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg	<50	50			LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg	<50	50			LAGA KW/04 : 2009-12

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023
Ende der Prüfungen: 10.07.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3435539 BayWa Falkenstein
893765 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS8B/BO1

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	86,4	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
-----------------	---	---	------	-----	--	-------	-------------------------

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							DIN 19529 : 2009-01
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1			Berechnung aus dem Messwert
Temperatur Eluat	°C		25,8	0			DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,4	0		+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		578	10		+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Eluat (DIN 19527)		°					DIN 19527 : 2012-08
Trübung nach GF-Filtration	NTU		43	0,1			DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/l		1,3 ^{hb)}	1		+/- 40	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/l		1,4 ^{hb)}	1		+/- 40	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07

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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023

Ende der Prüfungen: 13.07.2023

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, 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



Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag **3435539** BayWa Falkenstein
Analysennr. **893765** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS8B/BO1**

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-0-14698/007-DE-P10

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

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



Seite 2 von 2

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3435539 BayWa Falkenstein
893767 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS8B/BO2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	85,2	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
-----------------	---	---	------	-----	--	-------	-------------------------

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							DIN 19529 : 2009-01
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1			Berechnung aus dem Messwert
Temperatur Eluat	°C		23,9	0			DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,9	0		+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		491	10		+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Eluat (DIN 19527)		°					DIN 19527 : 2012-08
Trübung nach GF-Filtration	NTU		5,7	0,1			DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/l		0,7	0,1		+/- 40	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/l		0,7	0,1		+/- 40	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023

Ende der Prüfungen: 13.07.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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

Seite 1 von 2

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 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag

Analysennr.

Kunden-Probenbezeichnung
gültig.

3435539 BayWa Falkenstein

893767 Mineralisch/Anorganisches Material

BS8B/BO2

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-0-14698/007-DE-P12

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

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

Seite 2 von 2



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3435539 BayWa Falkenstein
893768 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS8B/BO3

Hinweis:

Die Ölphase musste für die Eluatuntersuchung der MKW abgetrennt werden.

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	80,1	0,1	+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
-----------------	---	---	------	-----	-------	-------------------------

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2009-01
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1		Berechnung aus dem Messwert
Temperatur Eluat	°C		25,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,8	0	+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		154	10	+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Eluat (DIN 19527)		°				DIN 19527 : 2012-08
Trübung nach GF-Filtration	NTU		44	0,1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/l		5,7 ^{hb)}	0,5	+/- 40	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/l		6,2 ^{hb)}	0,5	+/- 40	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07

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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023

Ende der Prüfungen: 14.07.2023

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.

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 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag **3435539** BayWa Falkenstein
Analysennr. **893768** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS8B/BO3**

AGROLAB Labor GmbH, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3435539 BayWa Falkenstein
893773 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS9-1B/BO1

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	97,6	0,1	+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
-----------------	---	---	------	-----	-------	-------------------------

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2009-01
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1		Berechnung aus dem Messwert
Temperatur Eluat	°C		25,9	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,5	0	+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		163	10	+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Arsen (As)	mg/l		<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/l		<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/l		0,02	0,005	+/- 25	DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/l		<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/l		<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/l		<0,0002	0,0002		DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/l		<0,05	0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Eluat (DIN 19527)		°				DIN 19527 : 2012-08
Trübung nach GF-Filtration	NTU		2,5	0,1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/l		<0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/l		<0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

AGROLAB Labor GmbH

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



Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag **3435539** BayWa Falkenstein
Analysennr. **893773** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS9-1B/BO1**

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023
Ende der Prüfungen: 12.07.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probennehmer
Kunden-Probenbezeichnung3435539 BayWa Falkenstein
893778 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS25B/BO1

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	85,1	0,1	+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
-----------------	---	---	------	-----	-------	-------------------------

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2009-01
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1		Berechnung aus dem Messwert
Temperatur Eluat	°C		26,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,1	0	+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		1620	10	+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Eluat (DIN 19527)		°				DIN 19527 : 2012-08
Trübung nach GF-Filtration	NTU		1,7	0,1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/l		<0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/l		<0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Naphthalin	µg/l		<0,10 ^{m)}	0,1		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l		<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l		0,03	0,01	+/- 20	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l		<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l		0,03	0,01	+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l		0,02	0,01	+/- 20	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l		0,13	0,01	+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l		0,08	0,01	+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l		0,02	0,01	+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l		0,02	0,01	+/- 35	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
Dibenz(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
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
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	µg/l		n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l		0,33 ^{x)}			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

Seite 1 von 2



Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag 3435539 BayWa Falkenstein
Analysennr. 893778 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung BS25B/BO1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
PAK-Summe (nach EPA)	µg/l	0,33 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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023

Ende der Prüfungen: 18.07.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probennehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3435539 BayWa Falkenstein
893779 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS25B/BO2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	87,1	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
-----------------	---	---	------	-----	--	-------	-------------------------

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							DIN 19529 : 2009-01
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1			Berechnung aus dem Messwert
Temperatur Eluat	°C		24,7	0			DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,3	0		+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		1020	10		+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Eluat (DIN 19527)		°					DIN 19527 : 2012-08
Trübung nach GF-Filtration	NTU		3,1	0,1			DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/l		<0,1	0,1			DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/l		<0,1	0,1			DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Naphthalin	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 ^{va)}	0,01		+/- 20	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l		<0,01	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l		0,03 ^{va)}	0,01		+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l		<0,01	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l		0,03 ^{va)}	0,01		+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l		0,02 ^{va)}	0,01		+/- 35	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
Dibenz(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
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
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	µg/l		n.b.				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l		0,09 ^{x)}				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag 3435539 BayWa Falkenstein
Analysennr. 893779 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung BS25B/BO2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
PAK-Summe (nach EPA)	µg/l	0,09 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

va) Die Nachweis- bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da die vorliegende Konzentration erforderte, die Probe in den gerätespezifischen Arbeitsbereich zu verdünnen.

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023

Ende der Prüfungen: 20.07.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probennehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3435539 BayWa Falkenstein
893780 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS26B/BO1

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	76,4	0,1	+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
-----------------	---	---	------	-----	-------	-------------------------

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm						DIN 19529 : 2009-01
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1		Berechnung aus dem Messwert
Temperatur Eluat	°C		25,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,8	0	+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		327	10	+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Eluat (DIN 19527)		°				DIN 19527 : 2012-08
Trübung nach GF-Filtration	NTU		84	0,1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/l		41 ^{hb)}	2	+/- 40	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/l		43 ^{hb)}	2	+/- 40	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07

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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023

Ende der Prüfungen: 13.07.2023

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, 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



Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag **3435539** BayWa Falkenstein
Analysennr. **893780** Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung **BS26B/BO1**

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-0-14698007-DE-P22

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3435539 BayWa Falkenstein
893782 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS27B/BO1

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	88,5	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
-----------------	---	---	------	-----	--	-------	-------------------------

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							DIN 19529 : 2009-01
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1			Berechnung aus dem Messwert
Temperatur Eluat	°C		26,3	0			DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,0	0		+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		788	10		+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Arsen (As)	mg/l		<0,005	0,005			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/l		<0,005	0,005			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/l		<0,005	0,005			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/l		<0,005	0,005			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/l		<0,005	0,005			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/l		<0,0002	0,0002			DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/l		<0,05	0,05			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Eluat (DIN 19527)		°					DIN 19527 : 2012-08
Trübung nach GF-Filtration	NTU		2,1	0,1			DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Naphthalin	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		0,01	0,01		+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l		<0,01	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l		0,01	0,01		+/- 35	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
Dibenz(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

Seite 1 von 2



Datum 20.07.2023

Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag

3435539 BayWa Falkenstein

Analysennr.

893782 Mineralisch/Anorganisches Material

Kunden-Probenbezeichnung

BS27B/BO1

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,01	0,01		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
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l	0,02 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	µg/l	0,02 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023

Ende der Prüfungen: 18.07.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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 "x)" gekennzeichnet.



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3435539 BayWa Falkenstein
893785 Mineralisch/Anorganisches Material
05.07.2023
04.07.2023
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS27B/BO2

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Messunsicherheit % Methode

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	90,6	0,1		+/- 6	DIN ISO 11465 : 1996-12
-----------------	---	---	------	-----	--	-------	-------------------------

Eluat

Eluatanalyse in der Fraktion <32 mm							DIN 19529 : 2009-01
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1		+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1			Berechnung aus dem Messwert
Temperatur Eluat	°C		26,0	0			DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,8	0		+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		604	10		+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Arsen (As)	mg/l		<0,005	0,005			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/l		<0,005	0,005			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/l		<0,0005	0,0005			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/l		<0,005	0,005			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/l		<0,005	0,005			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/l		<0,005	0,005			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/l		<0,0002	0,0002			DIN ISO 16772 : 2005-06
Zink (Zn)	mg/l		<0,05	0,05			DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Eluat (DIN 19527)		°					DIN 19527 : 2012-08
Trübung nach GF-Filtration	NTU		1,3	0,1			DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Naphthalin	µg/l		0,19	0,05		+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthylen	µg/l		0,04	0,01		+/- 20	DIN 38407-39 : 2011-09
Acenaphthen	µg/l		0,74	0,01		+/- 20	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoren	µg/l		0,28	0,01		+/- 20	DIN 38407-39 : 2011-09
Phenanthren	µg/l		0,72	0,01		+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Anthracen	µg/l		0,26	0,01		+/- 20	DIN 38407-39 : 2011-09
Fluoranthren	µg/l		2,1 ^{hb)}	0,1		+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Pyren	µg/l		1,8 ^{hb)}	0,1		+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)anthracen	µg/l		0,09	0,01		+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Chrysen	µg/l		0,08	0,01		+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthren	µg/l		0,02	0,01		+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	µg/l		0,01	0,01		+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(a)pyren	µg/l		0,03	0,01		+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09
Dibenz(ah)anthracen	µg/l		<0,01	0,01			DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	µg/l		0,01	0,01		+/- 35	DIN 38407-39 : 2011-09

Seite 1 von 2



Datum 20.07.2023
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag 3435539 BayWa Falkenstein
Analysennr. 893785 Mineralisch/Anorganisches Material
Kunden-Probenbezeichnung BS27B/BO2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407-39 : 2011-09
1-Methylnaphthalin	µg/l	0,06	0,05	+/- 20	DIN 38407-39 : 2011-09
2-Methylnaphthalin	µg/l	0,05	0,05	+/- 20	DIN 38407-39 : 2011-09
Naphthalin/Methylnaphthalin-Summe	µg/l	0,30			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK Summe (15 Parameter)	µg/l	6,18 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PAK-Summe (nach EPA)	µg/l	6,37 x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

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

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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Beginn der Prüfungen: 06.07.2023

Ende der Prüfungen: 17.07.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

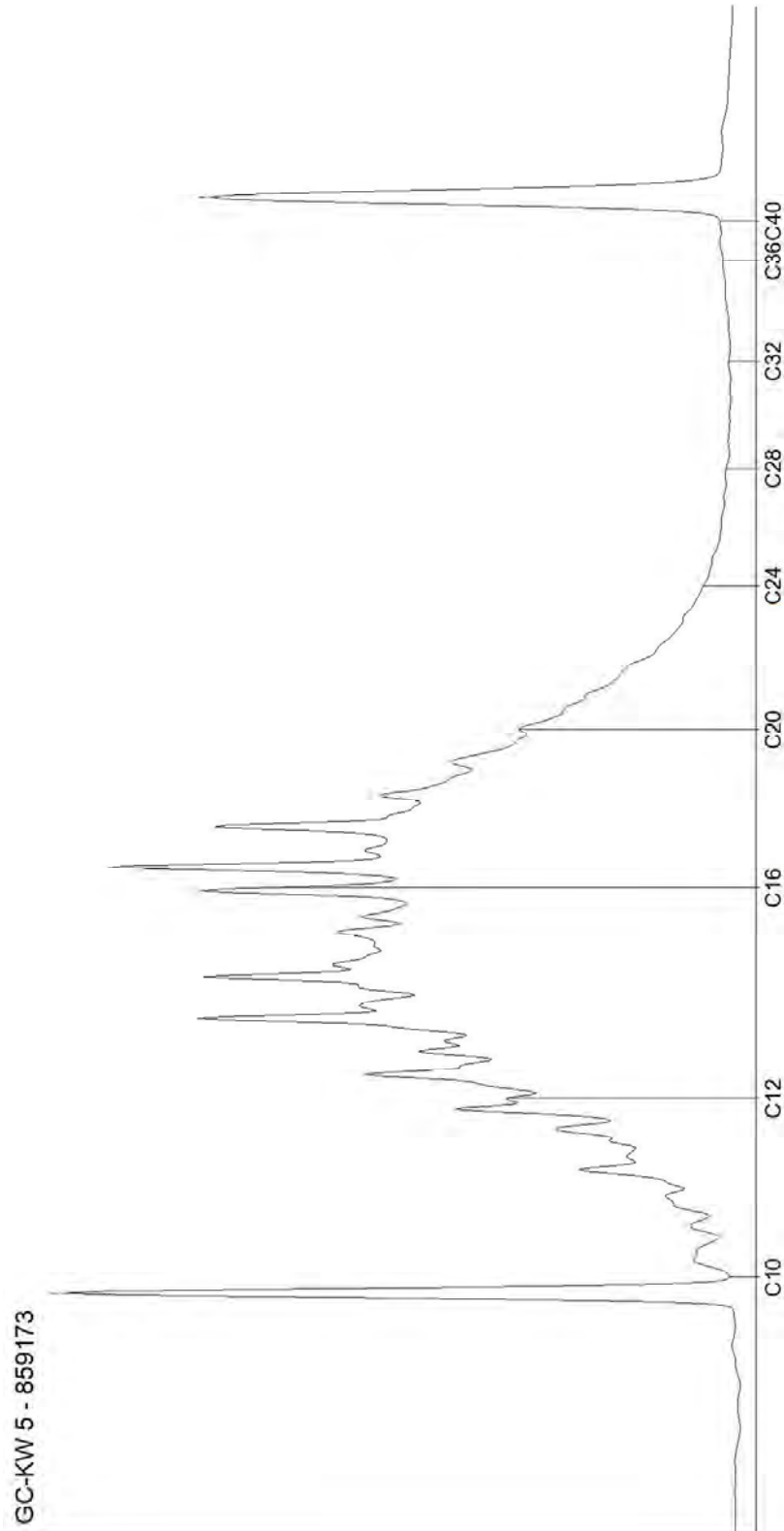
Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "x)" gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3425667, Analysis No. 859173, created at 20.06.2023 06:33:41

Probenbezeichnung: BS8/BO2

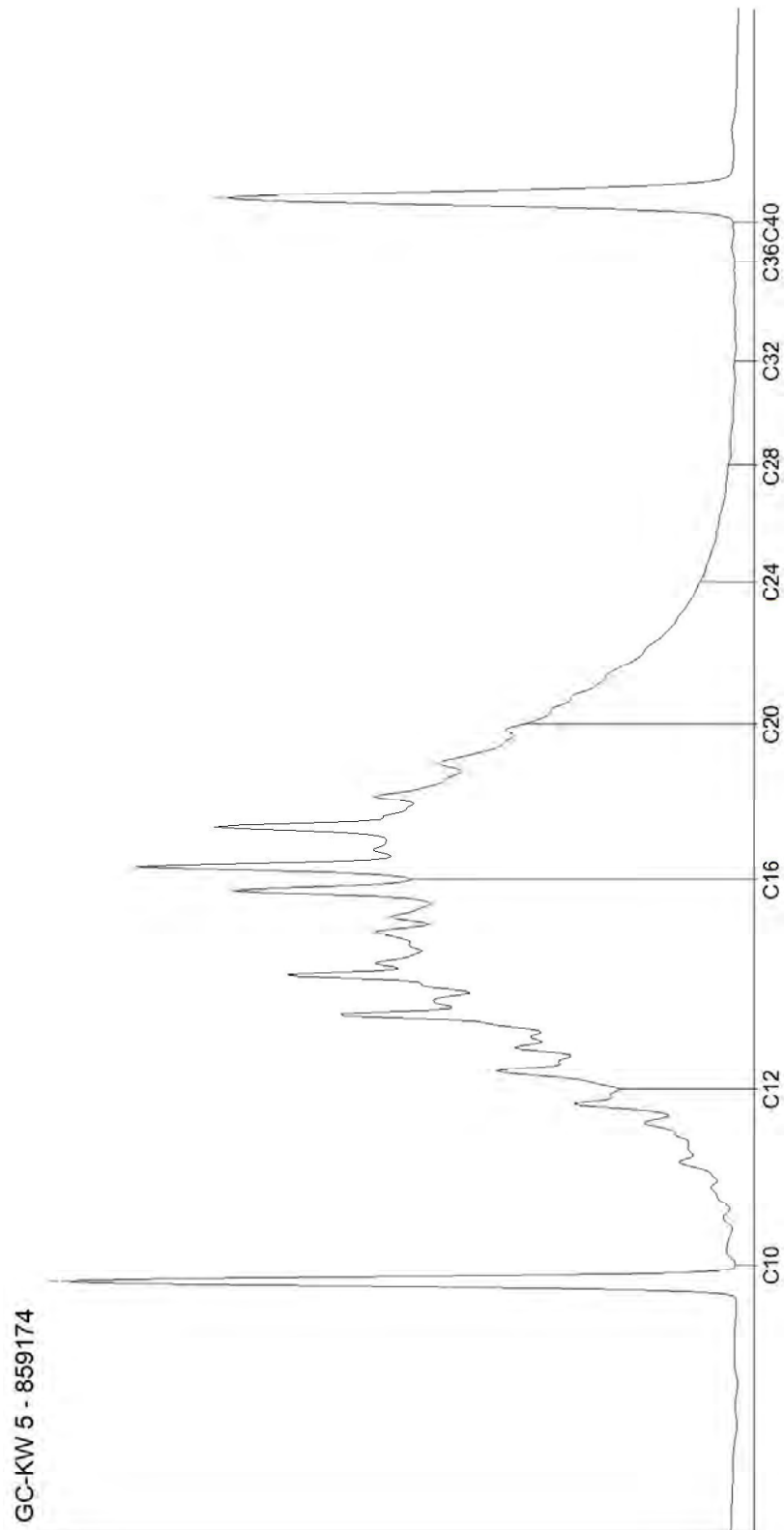


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3425667, Analysis No. 859174, created at 19.06.2023 15:43:25

Probenbezeichnung: BS8/BO3

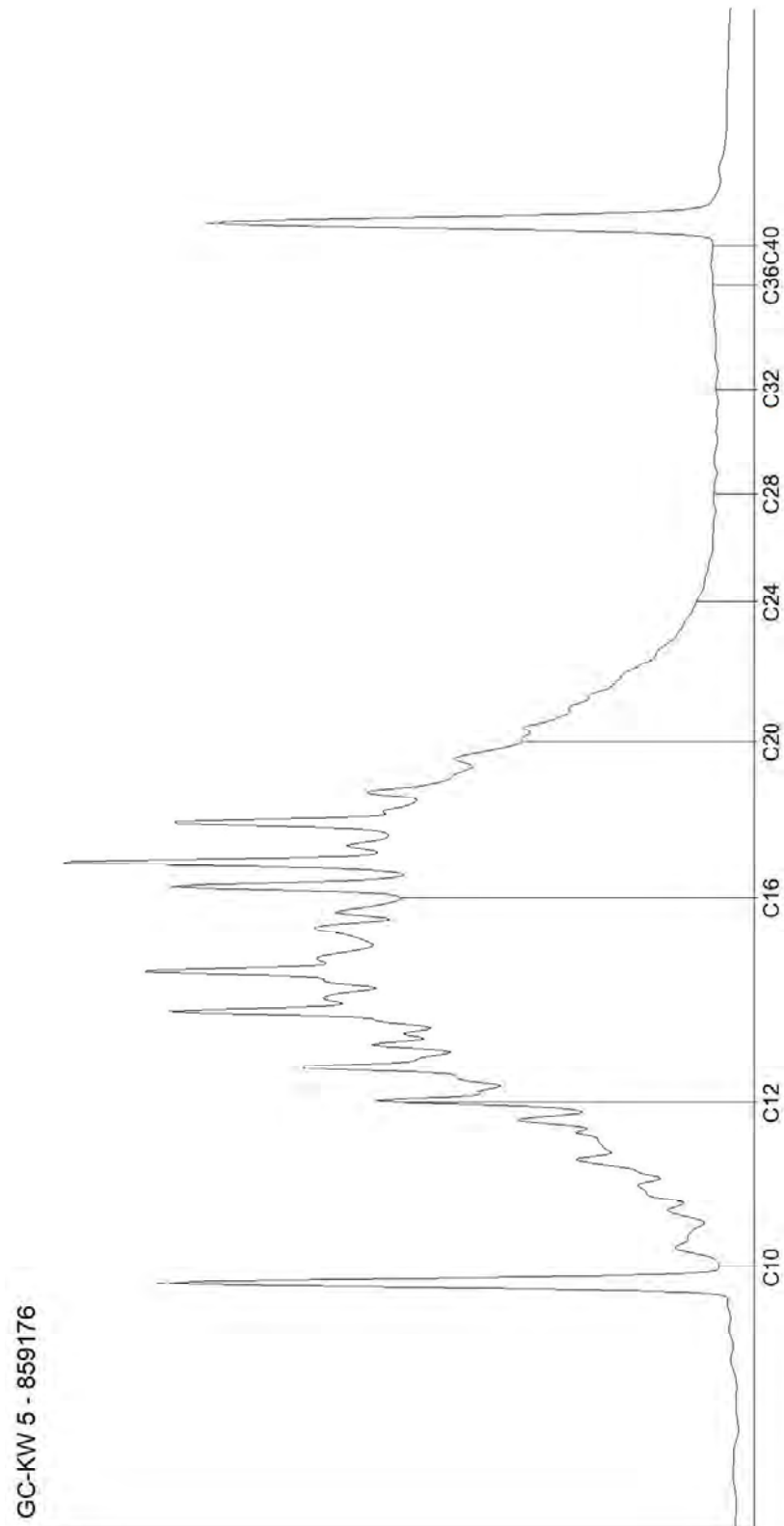


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3425667, Analysis No. 859176, created at 15.06.2023 08:24:33

Probenbezeichnung: BS8/BO4

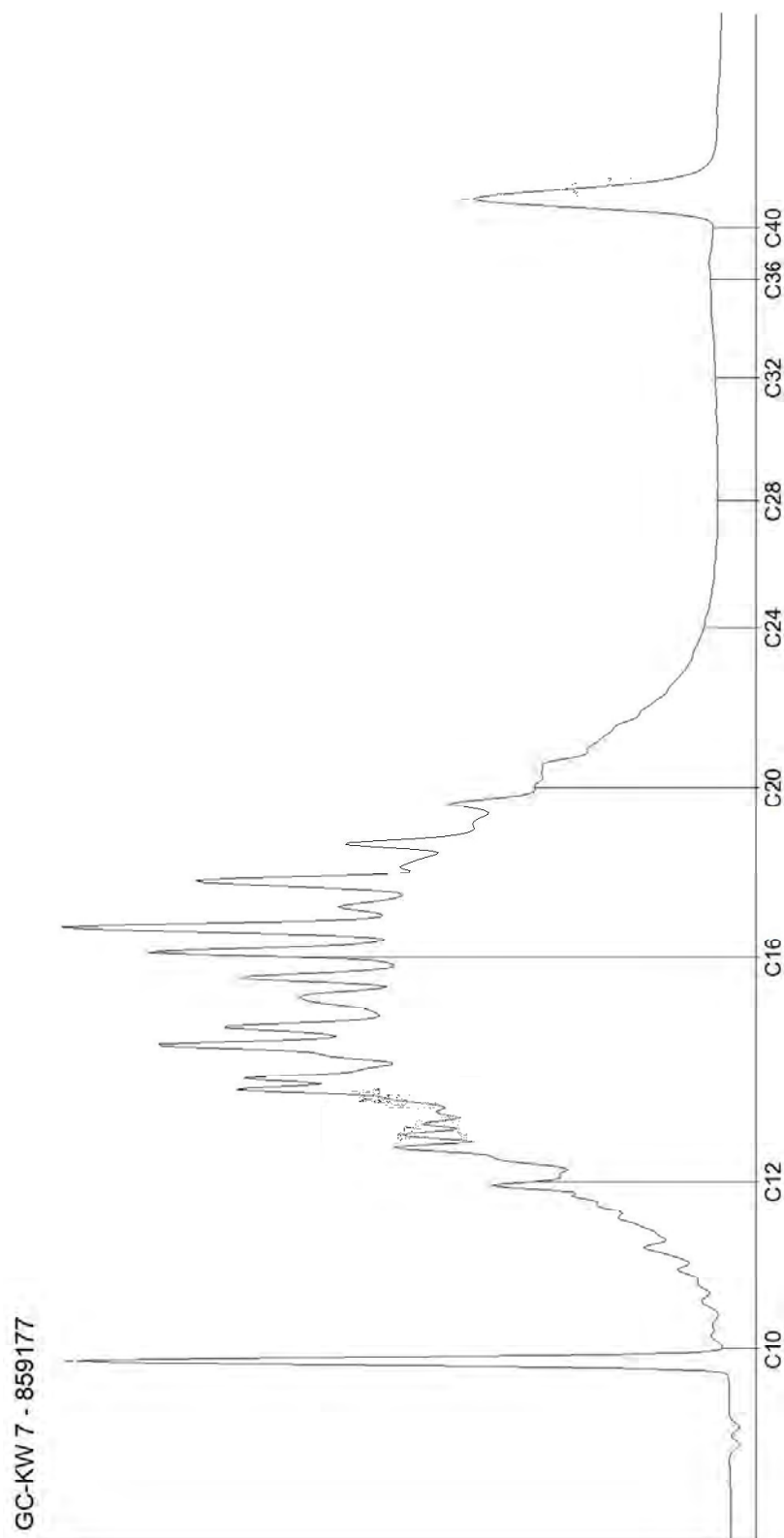


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3425667, Analysis No. 859177, created at 19.06.2023 15:07:48

Probenbezeichnung: BS8/BO5

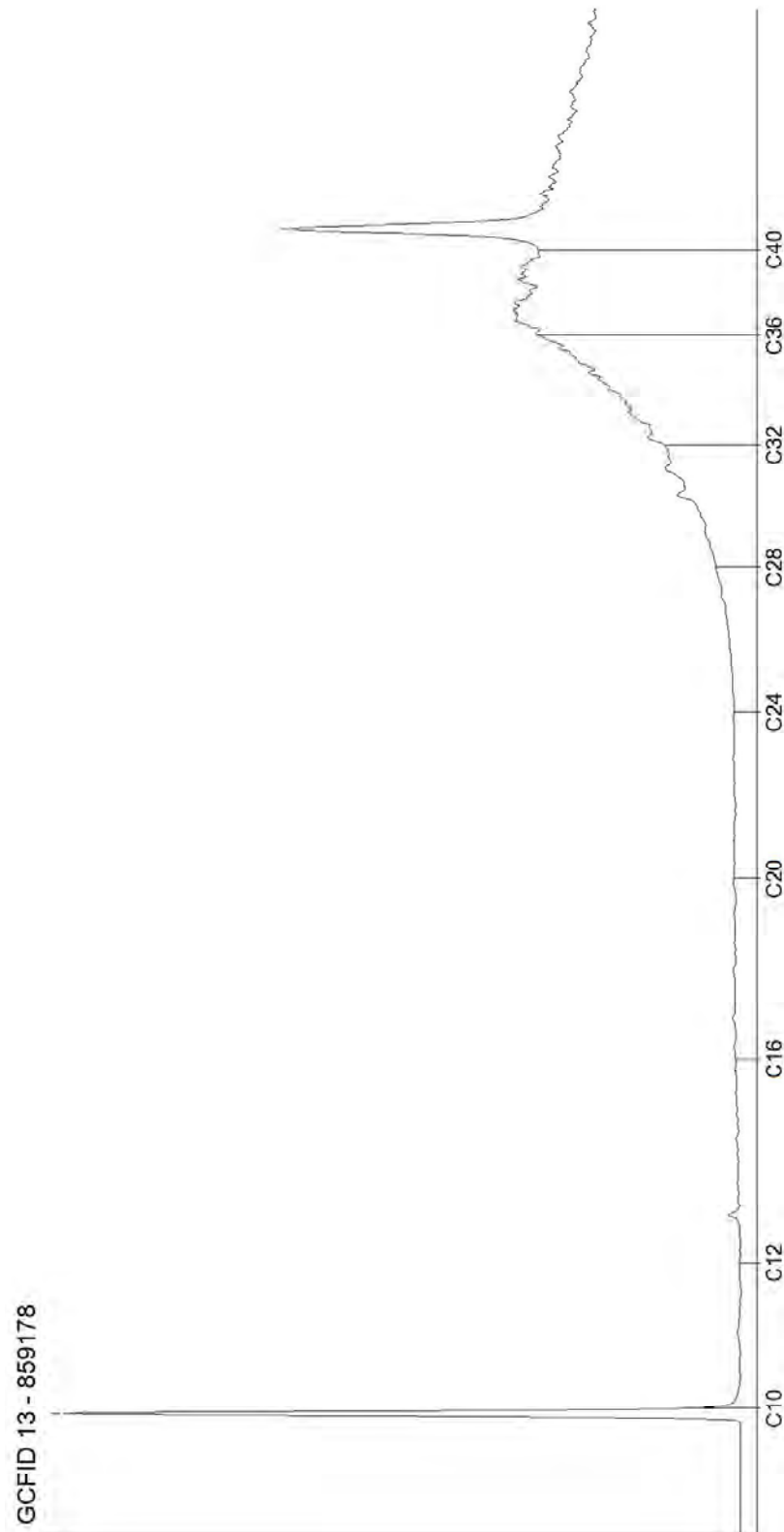


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3425667, Analysis No. 859178, created at 16.06.2023 09:59:21

Probenbezeichnung: BS9/BO1

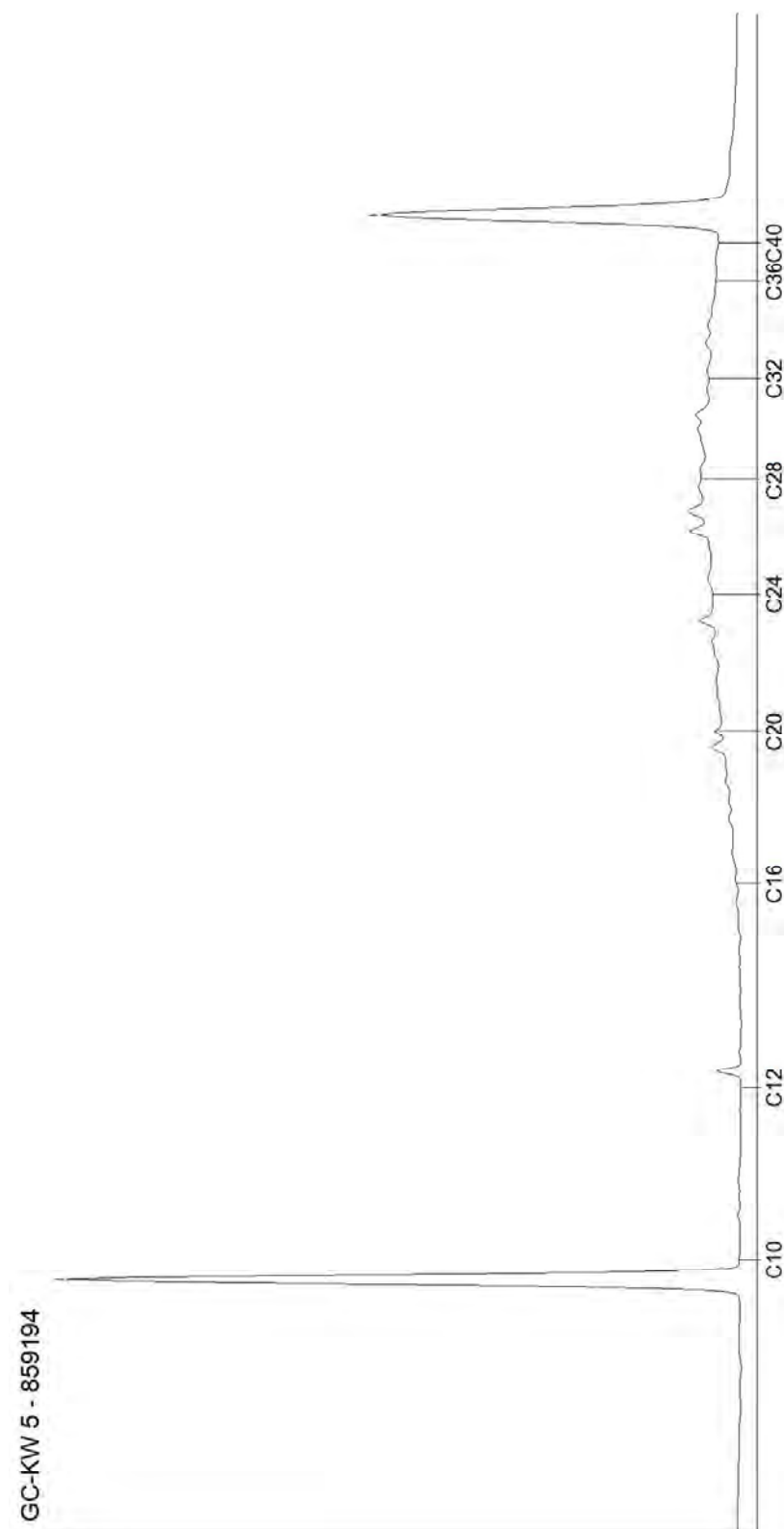


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3425667, Analysis No. 859194, created at 19.06.2023 12:47:22

Probenbezeichnung: BS17/BO1

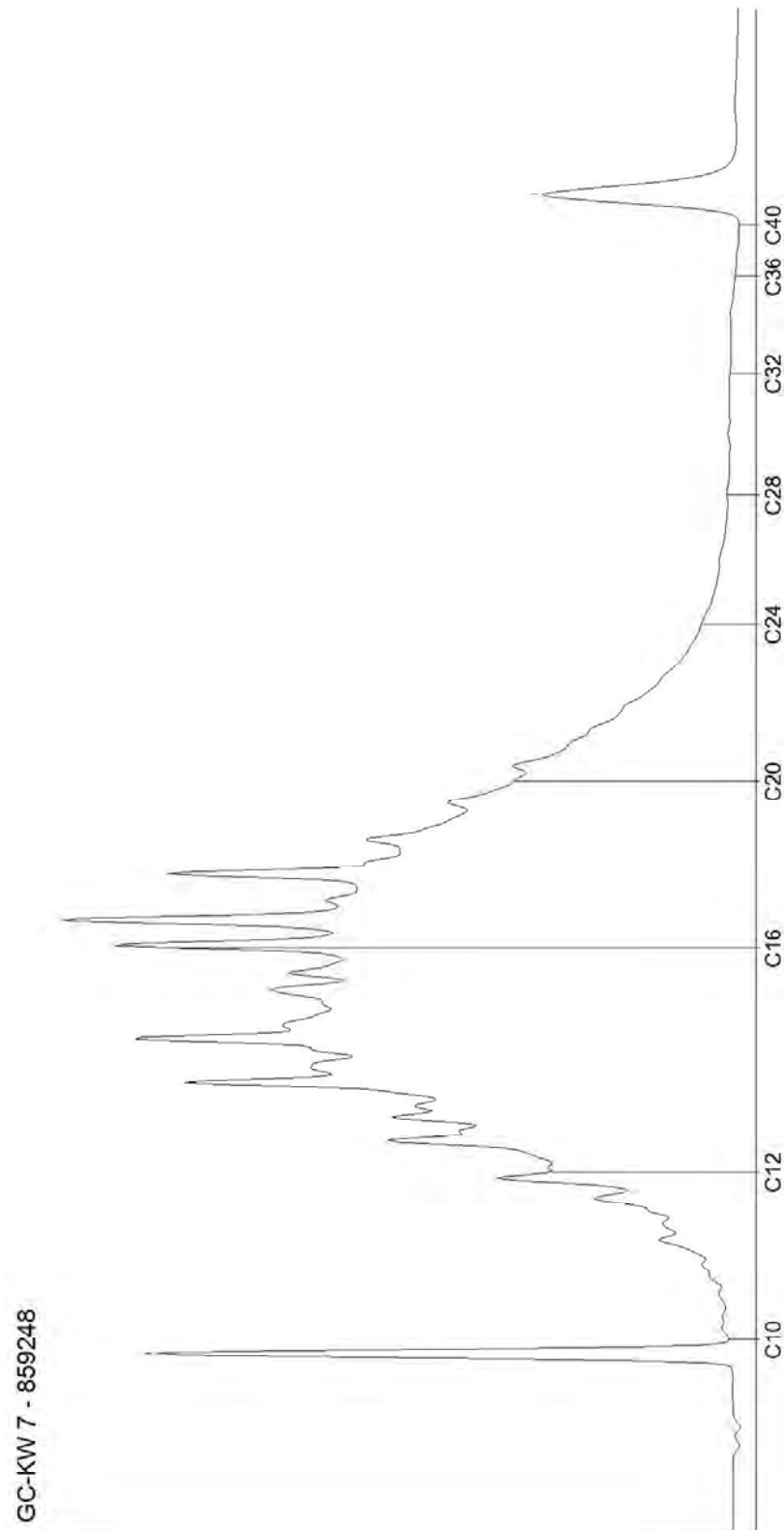


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3425667, Analysis No. 859248, created at 19.06.2023 13:04:59

Probenbezeichnung: BS26/BO1

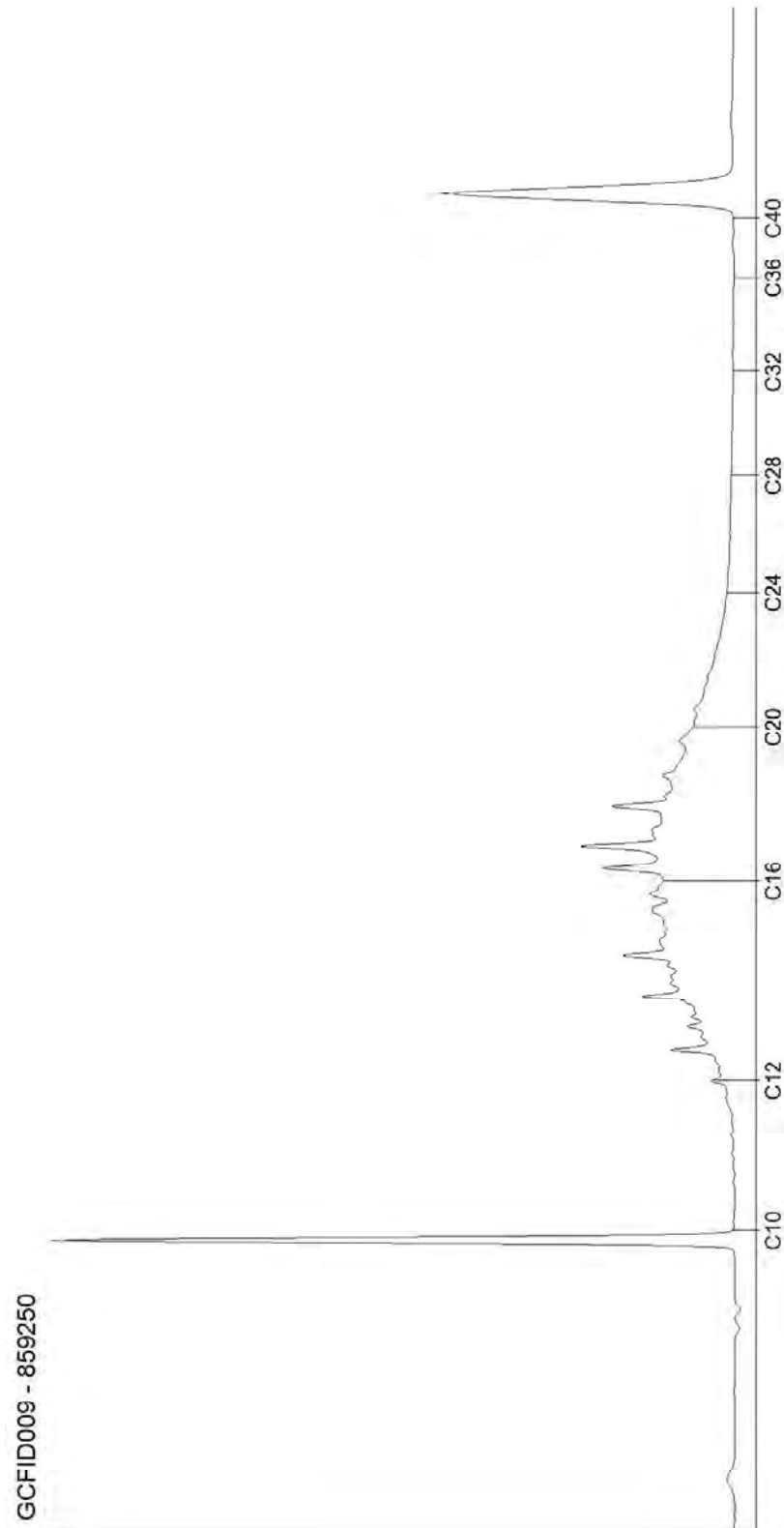


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3425667, Analysis No. 859250, created at 20.06.2023 09:05:30

Probenbezeichnung: BS26/BO3

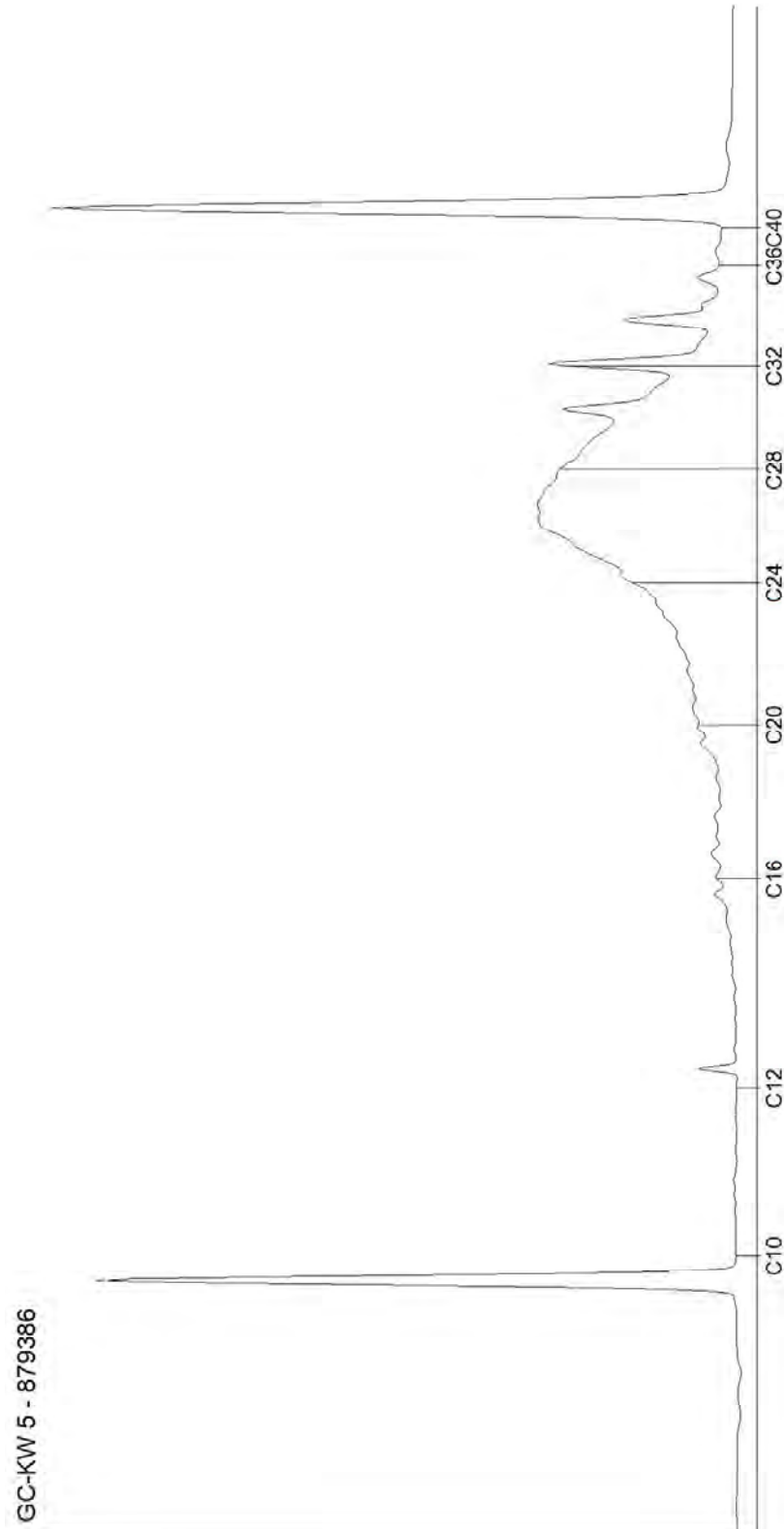


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3431353, Analysis No. 879386, created at 29.06.2023 06:10:32

Probenbezeichnung: BS17/BO2

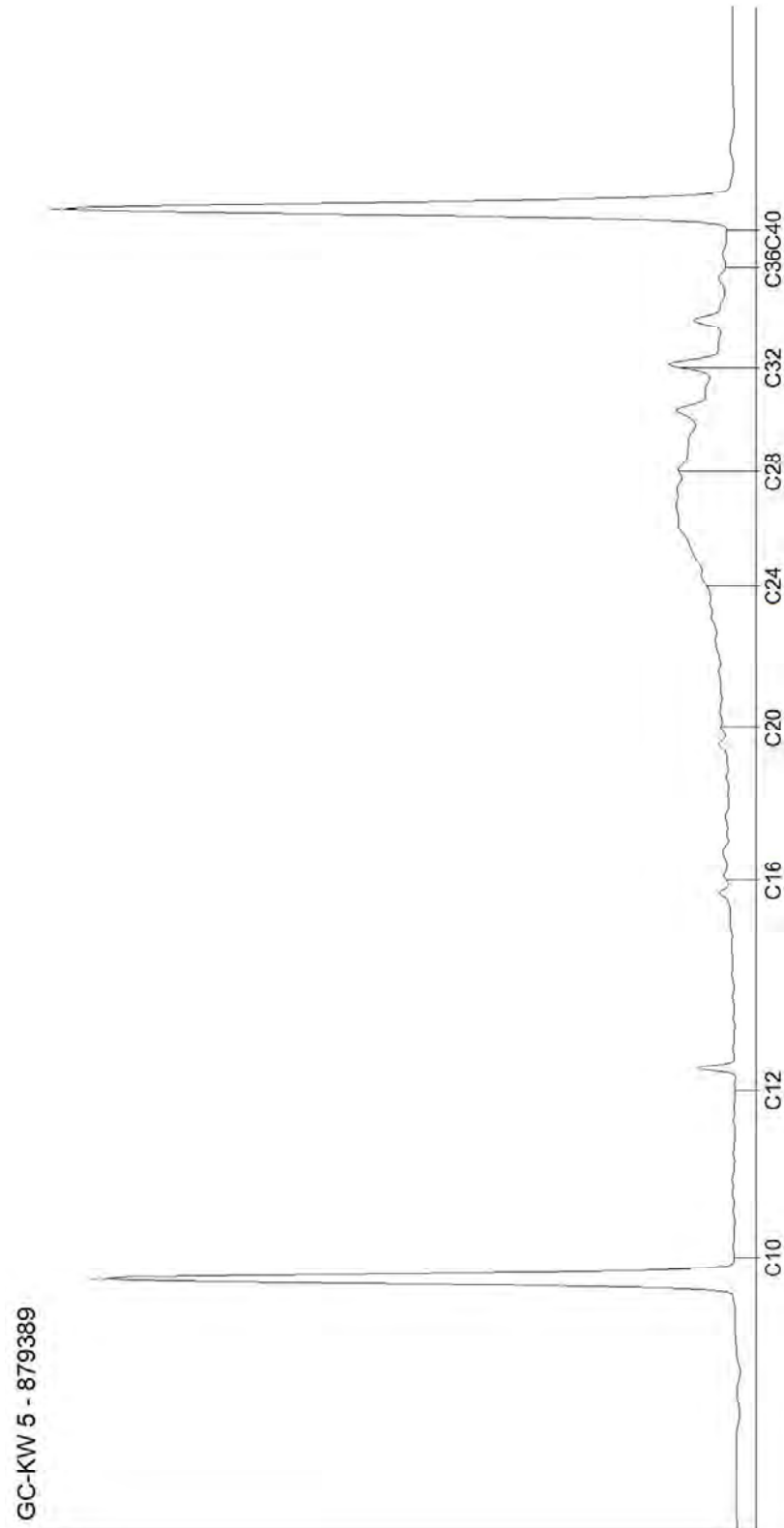


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3431353, Analysis No. 879389, created at 29.06.2023 06:10:32

Probenbezeichnung: BS17/BO3

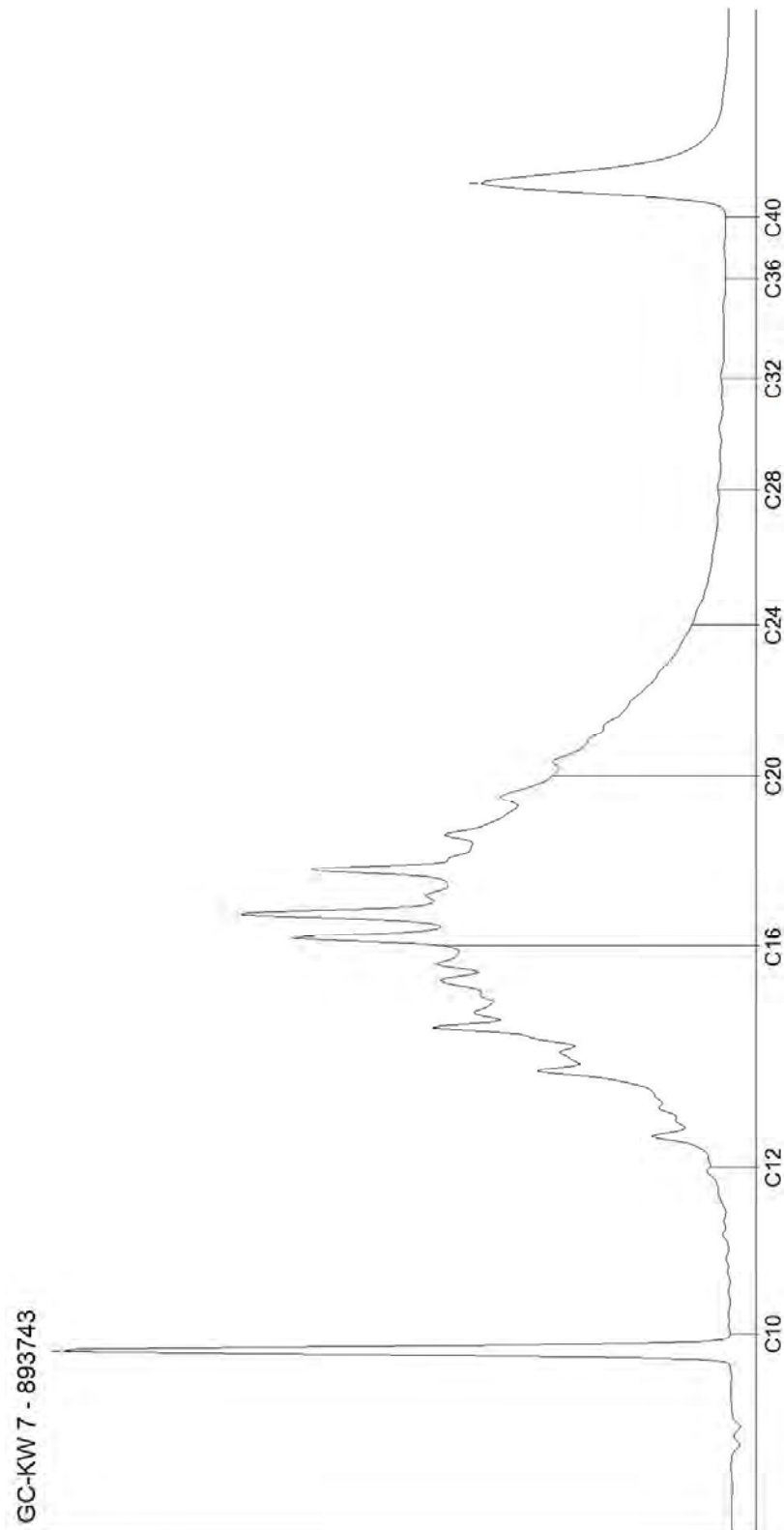


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3435539, Analysis No. 893743, created at 12.07.2023 06:41:26

Probenbezeichnung: BS8-1/BO2

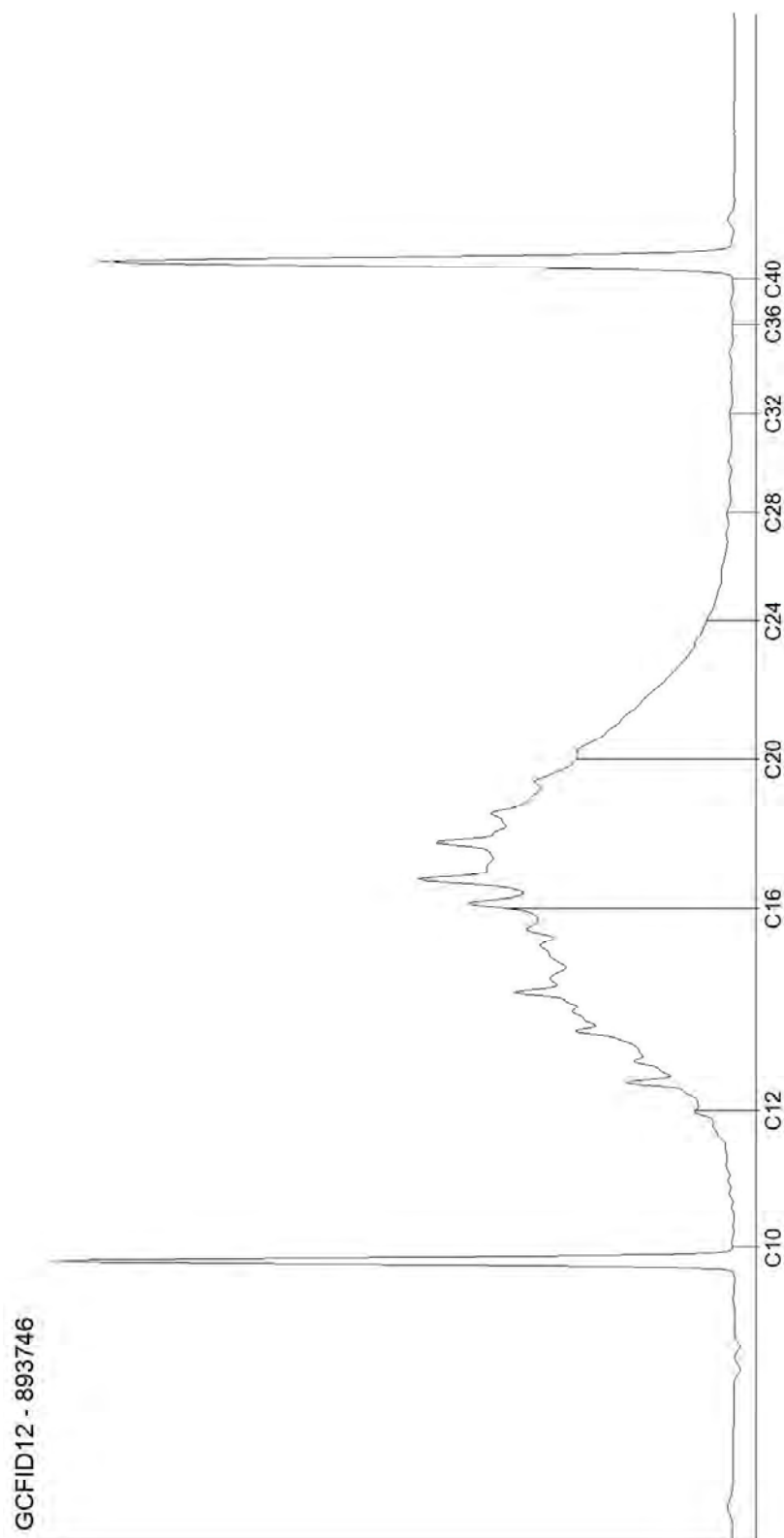


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3435539, Analysis No. 893746, created at 11.07.2023 05:31:26

Probenbezeichnung: BS8-3/BO2

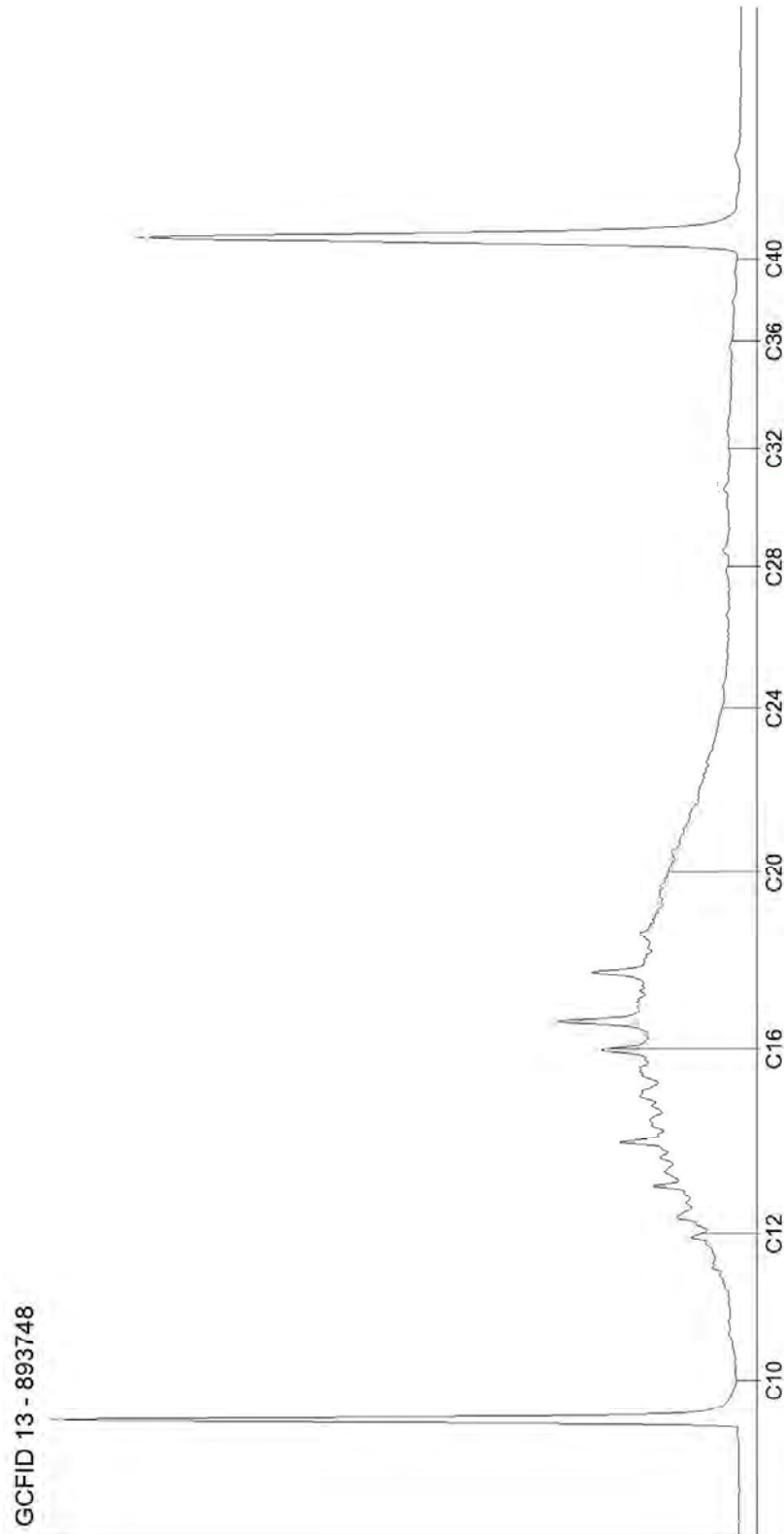


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3435539, Analysis No. 893748, created at 10.07.2023 07:24:53

Probenbezeichnung: BS8-5/BO1

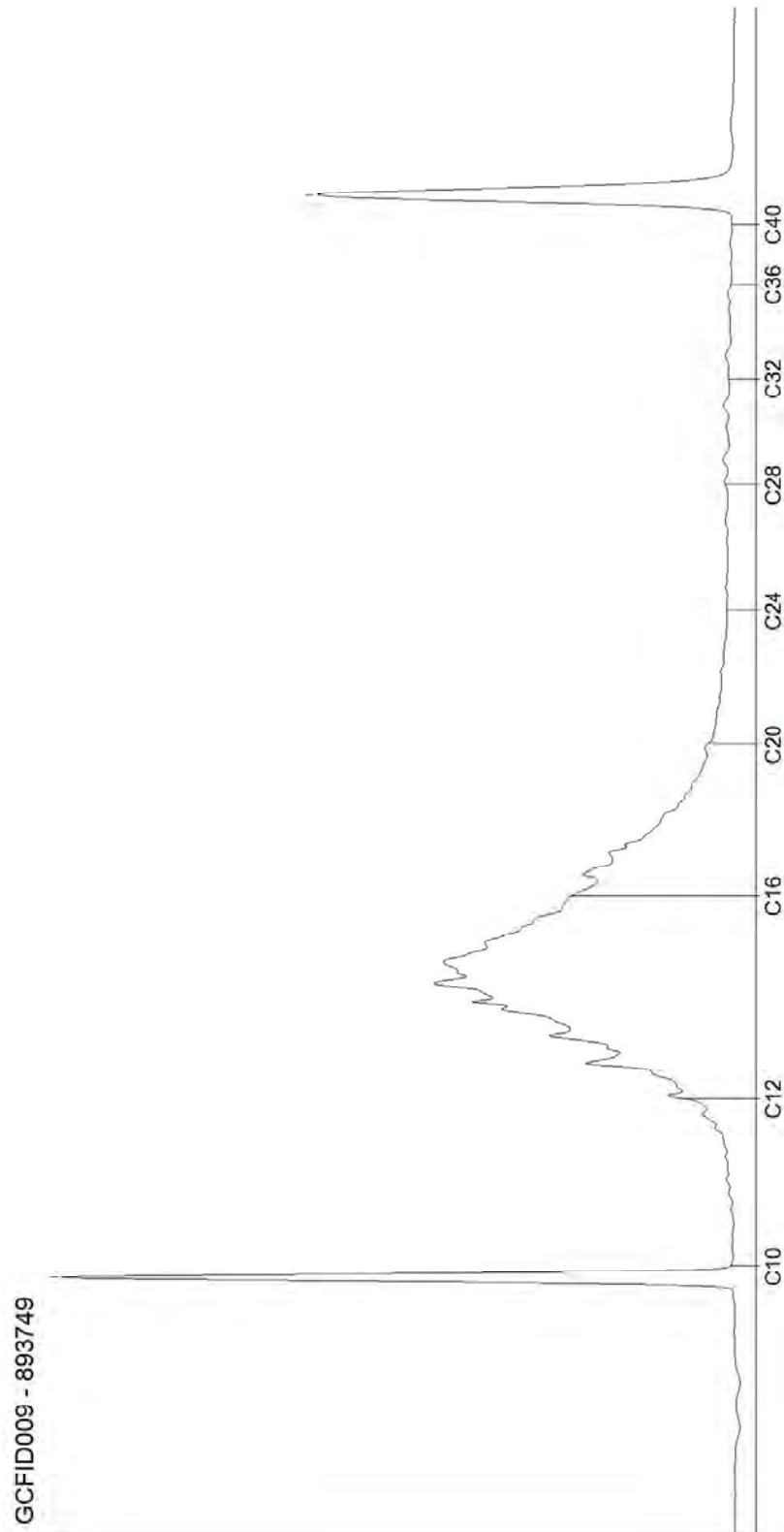


AGROLAB Labor GmbH

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

CHROMATOGRAM for Order No. 3435539, Analysis No. 893749, created at 11.07.2023 05:48:52

Probenbezeichnung: BS8-6/BO2



AGROLAB Labor GmbH

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



TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 13.06.2023
Kundennr. 27022778
Auftragsnr. 3424928

PRÜFBERICHT

Auftrag 3424928 Gase/Luft

Auftragsbezeichnung Standort Falkenstein 30873

Auftraggeber 27022778 TEWAG GMBH

Probeneingang 10.06.23

Probenehmer

Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

Auftrag 3424928 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung	Probenehmer
856445	06.06 u. 07.06.23	BS5/BL1	Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
856447	06.06 u. 07.06.23	BS6/BL1	Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
856450	06.06 u. 07.06.23	BS7/BL1	Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
856451	06.06 u. 07.06.23	BS9/BL1	Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
856452	06.06 u. 07.06.23	BS11/BL1	Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))

Einheit	856445 BS5/BL1	856447 BS6/BL1	856450 BS7/BL1	856451 BS9/BL1	856452 BS11/BL1
---------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	5,0 ^{*)}	5,0 ^{*)}	5,0 ^{*)}	5,0 ^{*)}	5,0 ^{*)}
----------------	---	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Vinylchlorid	mg/m ³	--	<0,10	<0,10	--	<0,10
Dichlormethan	mg/m ³	--	<0,040	<0,040	--	<0,040
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	--	<0,040	<0,040	--	<0,040
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	--	<0,040	<0,040	--	<0,040
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	--	<0,040	<0,040	--	<0,040
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	--	<0,060	<0,060	--	<0,060
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	--	<0,10	<0,10	--	<0,10
Trichlormethan	mg/m ³	--	<0,040	<0,040	--	<0,040
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	--	<0,040	<0,040	--	<0,040
Trichlorethen	mg/m ³	--	<0,040	<0,040	--	<0,040
Tetrachlormethan	mg/m ³	--	<0,040	<0,040	--	<0,040
Tetrachlorethen	mg/m ³	--	<0,040	<0,040	--	<0,040
LHKW - Summe	mg/m ³	--	n.b.	n.b.	--	n.b.

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Toluol	mg/m ³	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
m,p-Xylol	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
o-Xylol	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Cumol	mg/m ³	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
Styrol	mg/m ³	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060
Mesitylen	mg/m ³	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
BTX-Summe	mg/m ³	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

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

Auftrag 3424928 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung	Probenehmer
856453	06.06 u. 07.06.23	BS15/BL1	Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
856454	06.06 u. 07.06.23	BS16/BL1	Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
856461	06.06 u. 07.06.23	BS18/BL1	Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
856462	06.06 u. 07.06.23	BS21/BL1	Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
856463	06.06 u. 07.06.23	BS23/BL1	Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))

Einheit	856453 BS15/BL1	856454 BS16/BL1	856461 BS18/BL1	856462 BS21/BL1	856463 BS23/BL1
---------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	5,0 ^{*)}	5,0 ^{*)}	5,0 ^{*)}	5,0 ^{*)}	5,0 ^{*)}
----------------	---	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Vinylchlorid	mg/m ³	--	--	--	--	--
Dichlormethan	mg/m ³	--	--	--	--	--
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	--	--	--	--	--
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	--	--	--	--	--
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	--	--	--	--	--
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	--	--	--	--	--
Trichlormethan	mg/m ³	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	--	--	--	--	--
Trichlorethen	mg/m ³	--	--	--	--	--
Tetrachlormethan	mg/m ³	--	--	--	--	--
Tetrachlorethen	mg/m ³	--	--	--	--	--
LHKW - Summe	mg/m ³	--	--	--	--	--

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Toluol	mg/m ³	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
m,p-Xylol	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
o-Xylol	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Cumol	mg/m ³	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
Styrol	mg/m ³	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060
Mesitylen	mg/m ³	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
BTX-Summe	mg/m ³	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.

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



Auftrag 3424928 Gase/Luft

Analysennr.	Probenahme	Probenbezeichnung	Probennehmer
856464	06.06 u. 07.06.23	BS25/BL1	Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
856465	06.06 u. 07.06.23	BS28/BL1	Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
856621	06.06 u. 07.06.23	BS19/BL1	Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))

Einheit	856464 BS25/BL1	856465 BS28/BL1	856621 BS19/BL1
---------	--------------------	--------------------	--------------------

Vor-Ort-Untersuchungen

Volumen (in l)	l	5,0 ^{*)}	5,0 ^{*)}	5,0 ^{*)}
----------------	---	-------------------	-------------------	-------------------

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Vinylchlorid	mg/m ³	<0,10	<0,10	--
Dichlormethan	mg/m ³	<0,040	<0,040	--
1,1-Dichlorethan	mg/m ³	<0,040	<0,040	--
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	<0,040	<0,040	--
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	<0,040	<0,040	--
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,060	<0,060	--
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,10	<0,10	--
Trichlormethan	mg/m ³	<0,040	<0,040	--
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,040	<0,040	--
Trichlorethen	mg/m ³	<0,040	<0,040	--
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,040	<0,040	--
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,040	<0,040	--
LHKW - Summe	mg/m ³	n.b.	n.b.	--

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
Toluol	mg/m ³	<0,060	<0,060	<0,060
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
m,p-Xylol	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
o-Xylol	mg/m ³	<0,020	<0,020	<0,020
Cumol	mg/m ³	<0,040	<0,040	<0,040
Styrol	mg/m ³	<0,060	<0,060	<0,060
Mesitylen	mg/m ³	<0,20	<0,20	<0,20
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,10	<0,10	<0,10
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	<0,10	<0,10	<0,10
BTX-Summe	mg/m ³	n.b.	n.b.	n.b.

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



Auftrag 3424928 Gase/Luft

Beginn der Prüfungen: 12.06.2023
Ende der Prüfungen: 13.06.2023

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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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.

Methodenliste

Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter : LHKW - Summe BTX-Summe

Kundeninformation *): Volumen (in l)

VDI 3865 Blatt 3 : 1998-06 : Vinylchlorid Dichlormethan 1,1-Dichlorethan 1,2-Dichlorethan 1,1-Dichlorethen cis-1,2-Dichlorethen trans-1,2-Dichlorethen Trichlormethan 1,1,1-Trichlorethan Trichlorethen Tetrachlormethan Tetrachlorethen Benzol Toluol Ethylbenzol m,p-Xylol o-Xylol Cumol Styrol Mesitylen 1,2,3-Trimethylbenzol 1,2,4-Trimethylbenzol

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



Probenliste - Boden
Vergleich der Untersuchungsergebnisse
mit den Hilfswertes des LfW-Merkblattes 3.8/1

Anlage 5.1

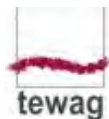
Auftraggeber:
Projekt:
Projekt-Nr.:

BayWa AG
Standort Falkenstein
30873

Probenbez.	Datum	Entnahme- tiefe	Auf- füllung	Anorganische Leitparameter #								Organische Leitparameter #				
				mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Hilfswert 1		m	ja/nein	10	100	10	50	100	100	2	500	100	5	1	1	0.1
Hilfswert 2				50	500	50	1000	500	500	10	2500	1000	25	5	10	1
BS1/BO1	06.06.2023	0.22-0.4	ja	10	22	<0.2	58	44	35	0.09	98.1	59	2.08	n.b.	n.b.	n.b.
BS2/BO1	06.06.2023	0.2-0.6	ja	<4.0	4.6	<0.2	5.6	3.7	4.8	<0.05	11.1	<50	n.b.	n.b.		
BS3/BO1	06.06.2023	0.16-0.6	ja	<4.0	5	<0.2	16	9.8	9.4	<0.05	26	<50	n.b.	n.b.		
BS4/BO1	06.06.2023	0.2-0.6	ja	<4.0	<4.0	<0.2	9.3	5.4	4.9	<0.05	13.7	<50	n.b.	n.b.		
BS5/BO2	06.06.2023	0.5-1.0	ja	6.9	20	<0.2	60	23	26	<0.05	90.8	73	0.77	n.b.	0.65	0.043
BS5/BO3	06.06.2023	1.0-2.1	ja	9	19	<0.2	54	28	32	0.05	79.8					
BS5/BO4	06.06.2023	2.1-3.0	nein	7.3	13	<0.2	58	34	37	<0.05	75.3					
BS6/BO2	06.06.2023	1.0-2.0	nein									<50				
BS7/BO2	06.06.2023	0.5-1.0	ja	6.2	25	<0.2	34	25	18	0.13	76.1	<50	2.57	0.13	n.b.	n.b.
BS8/BO2	06.06.2023	1.0-2.0	ja									7.300				
BS8/BO3	06.06.2023	2.0-2.7	ja									6.100				
BS8/BO4	06.06.2023	2.7-3.0	nein									1.700				
BS8/BO5	06.06.2023	3.0-3.6	nein									2.900				
BS8-1/BO2	04.07.2023	1.0-2.0	ja									730				
BS8-2/BO2	04.07.2023	1.1-2.0	nein									<50				
BS8-3/BO2	04.07.2023	1.4-1.8	nein									630				
BS8-4/BO2	04.07.2023	1.0-2.0	nein									<50				
BS8-5/BO1	04.07.2023	0.6-1.0	ja									370				
BS8-6/BO2	04.07.2023	1.2-1.8	nein									370				
BS8-6/BO3	04.07.2023	1.8-2.7	nein									93				
BS8-7/BO2	04.07.2023	1.0-1.8	ja									<50				
BS9/BO1	06.06.2023	0.2-0.9	ja	<4.0	9.3	<0.2	1.300	20	7.4	<0.05	53.4	850	0.35	0.07		
BS9/BO2	06.06.2023	1.0-2.0	nein	8.6	17	<0.2	78	49	50	0,08	99.5	<50				
BS10/BO2	06.06.2023	0.6-1.0	nein	<12	18	<0.2	97	54	65	0.1	102	<50	n.b.	n.b.		
BS10/BO3	06.06.2023	1.0-2.0	nein	8.3	17	<0.2	61	34	37	0.07	76.5					
BS11/BO2	06.06.2023	0.4-1.0	nein									<50				
BS12/BO1	06.06.2023	0.4-1.0	nein									<50				
BS13/BO1	06.06.2023	0.2-1.0	ja	8	8.5	<0.2	39	16	16	<0.05	93	<50	n.b.	n.b.		
BS14/BO1	06.06.2023	0.1-1.0	ja									<50				
BS14/BO2	06.06.2023	1.0-2.0	nein									<50				
BS15/BO1	06.06.2023	0.1-1.0	ja	5.3	13	<0.2	12	5.3	6.9	<0.05	59.8	<50	0.24	n.b.		
BS15/BO2	06.06.2023	1.0-2.0	nein									<50				
BS16/BO2	06.06.2023	1.0-2.0	ja									60				
BS16/BO3	06.06.2023	2.0-2.7	nein									<50				
BS17/BO1	06.06.2023	0.1-0.6	ja	6.5	30	0.4	21	25	15	0.11	98	200	9.12	n.b.		
BS17/BO2	06.06.2023	0.6-1.3	ja									370	2.37	n.b.		
BS17/BO3	06.06.2023	1.3-1.8	ja									130	1.36	n.b.		
BS18/BO1	06.06.2023	0.1-1.0	ja									<50				
BS18/BO2	06.06.2023	1.0-2.0	ja									<50				
BS18/BO3	06.06.2023	2.0-3.0	nein									<50				
BS19/BO1	06.06.2023	0.1-1.0	ja									<50				
BS19/BO2	06.06.2023	1.0-2.0	ja									<50				
BS19/BO3	06.06.2023	2.0-3.0	nein									<50				
BS20/BO1	06.06.2023	0.2-1.0	ja									<50				
BS20/BO2	06.06.2023	1.0-2.0	ja									<50				
BS20/BO3	06.06.2023	2.0-3.0	ja									<50				
BS20/BO4	06.06.2023	3.0-4.0	nein									<50				
BS21/BO1	06.06.2023	0.1-1.0	ja									<50				
BS21/BO2	06.06.2023	1.0-2.0	nein									<50				
BS22/BO4	06.06.2023	3.0-4.0	ja									<50			n.b.	n.b.
BS22/BO5	06.06.2023	4.0-4.5	ja	6.3	39	<0.2	44	23	23	0.07	84.7	<50	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
BS23/BO1	06.06.2023	0.3-1.0	ja	4.4	9.8	<0.2	25	14	12	<0.05	118	<50				
BS24/BO1	06.06.2023	0.3-1.0	ja	7.2	23	<0.2	48	32	28	0.09	94.4	<50	5.44	n.b.		
BS24/BO2	06.06.2023	1.0-2.0	ja									<50	1.86	n.b.		
BS24/BO3	06.06.2023	2.0-3.0	ja									<50	0.05	n.b.		
BS25/BO1	06.06.2023	0.3-1.0	ja	8.5	39	0.4	41	63	26	0.51	212		423	<10	n.b.	n.b.
BS25/BO2	06.06.2023	1.0-2.3	ja									91	8.21	n.b.		
BS26/BO1	06.06.2023	0.3-0.8	nein									1.800				
BS26/BO2	06.06.2023	0.8-1.0	nein									<50				
BS26/BO3	06.06.2023	1.0-1.5	nein									290				
BS27/BO1	06.06.2023	0.15-0.6	ja									<50				
BS27/BO2	06.06.2023	0.6-1.0	ja	8.6	150	0.6	49	51	30	0.18	748		5.5	n.b.	0.3	0.024
BS27/BO3	06.06.2023	1.0-2.0	ja	7.6	40	<0.2	42	31	25	0.18	138	90	38.2	n.b.		
BS27/BO5	06.06.2023	2.8-4.0	nein	7.7	15	<0.2	47	21	29	<0.05	63.6	73	n.b.	n.b.		
BS28/BO1	06.06.2023	0.3-1.0	ja									84				
BS28/BO2	06.06.2023	1.0-2.0	ja	7.7	26	<0.2	40	28	23	0.17	94.3		0.79	n.b.	n.b.	n.b.

n.b. = Stoff ist bezüglich Bestimmungsgrenze (siehe Prüfbericht) nicht nachweisbar
Die Tabelle dient nur zur Übersicht. Rechtlich bindend sind ausschließlich die Prüfberichte des Labors.

Hilfswerte gem. SIG LfW Merkblatt Nr. 3.8/1 Tab.1 (31.10.2001)



Probenliste Eluat
Vergleich der Untersuchungsergebnisse
mit den Prüfwerten der BBodSchV bzw. den Stufenwerten des LfW-Merkblattes 3.8/1

Anlage 5.2

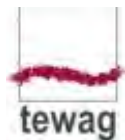
Auftraggeber: **BayWa AG**
Projekt: **Standort Falkenstein**
Projekt-Nr.: **30873**

Probenbez.	Arsen (As)	Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom ges. (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)	Zink (Zn)	PAK's (o. Naphthalin)	Naphthalin + Methyl-naphthaline	Benzo(a)pyren	Kohlenwasserstoffe (außer Aromaten)	Nitrat	Nitrit	Ammonium	Phosphat (PO ₄ ges.)
	2:1 Eluat (#)								2:1-Eluat (#)				10:1-Eluat (#)			
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Prüfwert OdP. bei TOC <0.5%	10	15	4	50	50	40	1	600								
Prüfwert OdP bei TOC >=0.5%	10	25	7.5	50	80	60	1	600								
Prüfwert OdP und OdB									0.2	2	0.01	200				
Prüfwert OdB	5	10	3	50	50	20	1	600								
BS3/BO1													<2.0	<0.05	<0.040	0.46
BS8B/BO1												1400				
BS8B/BO2												700				
BS8B/BO3												6200				
BS9-1B/BO1	<5	<5	<0.5	20	<5	<5	<0.2	<50				<100				
BS25B/BO1									0.33	n.b.	<0.01	<100				
BS25B/BO2									0.09	n.b.	<0.01	<100				
BS26B/BO1												43000				
BS27B/BO1	<5	<5	<0.5	<5	<5	<5	<0.2	<50	0.02	n.b.	<0.01					
BS29/BO1													<2.0	<0.05	<0.040	2.8

n.b. = Stoff ist bezüglich Bestimmungsgrenze (siehe Prüfbericht) nicht nachweisbar

Die Tabelle dient nur zur Übersicht. Rechtlich bindend sind ausschließlich die Prüfberichte des Labors.

Prüfwerte gem. Merkblatt Nr. 3.8/1, Anhang 1, Tab. 1 und 2 (2023)



Probenliste Bodenluft

Vergleich der Untersuchungsergebnisse
mit den Hilfsvalues des LfW-Merkblattes 3.8/1

Anlage 5.3

Auftraggeber: **BayWa AG**
Projekt: **BayWa Falkenstein**
Projekt-Nr.: **30873**

			Kohlendioxid (b. PN)	Methan (max.)	Sauerstoff (b. PN)	Schwefelwasserstoff (max.)	LHKW, gesamt	Chlorethen (Vinylchlorid)	BTEX-Aromaten	Benzol
Probenbez.	Entnahme-Datum	Entnahmetiefe	vor-Ort-Bestimmungen				Labormessungen #			
		m	Vol.-%	Vol.-%	Vol.-%	ppm	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³
Hilfswert							5	1	10	1
BS-5-BL-1	6.6.23	1-3	3.9	0	18.5	0			n.b.	<0.020
BS-6-BL-1	6.6.23	1-3	6	0	16.1	0	n.b.	<0.10	n.b.	<0.020
BS-7-BL-1	6.6.23	1-2.5	6.5	0	4.8	0	n.b.	<0.10	n.b.	<0.020
BS-9-BL-1	7.6.23	1-2	1.1	0	19.1	0			n.b.	<0.020
BS-11-BL-1	7.6.23	1-2	0.55	0	19.8	0	n.b.	<0.10	n.b.	<0.020
BS-15-BL-1	7.6.23	1-2	0.6	0	19.2	0			n.b.	<0.020
BS-16-BL-1	6.6.23	1-2.7	3.8	0	16.5	0			n.b.	<0.020
BS-19-BL-1	6.6.23	1-3	3.8	0	16.5	0			n.b.	<0.020
BS-21-BL-1	6.6.23	1-2	0.9	0	19.9	0			n.b.	<0.020
BS-23-BL-1	7.6.23	1-3	0.95	0	20	0			n.b.	<0.020
BS-25-BL-1	6.6.23	1-3	0.6	0	18.9	0	n.b.	<0.10	n.b.	<0.020
BS-28-BL-1	6.6.23	1-3	3.7	0	18.9	0	n.b.	<0.10	n.b.	<0.020

n.b. = Stoff ist bezüglich Bestimmungsgrenze (siehe Prüfbericht) nicht nachweisbar

Die Tabelle dient nur zur Übersicht. Rechtlich bindend sind ausschließlich die Prüfberichte des Labors.

Hilfswerte gem. LfU Merkblatt Nr. 3.8/1, Anhang 1, Tab. 4 (2023)

Anhang IV

Erweiterte Untersuchung Altlasten

vom 02.04.2024



BayWa Falkenstein

Bahnhofstraße 23

93167 Falkenstein

Erweiterte Untersuchung

Inspektionsbericht 30873-020424-1/1

Auftraggeber:	BayWa AG Arabellastraße 4 81925 München
Auftrags-Nr.	30873
Auftragsdatum:	02.06.2023
Projektleiter:	C. Solcher
Autoren:	C. Solcher
Qualitätssicherung:	K. Bücherl
Regensburg, den	02.04.2024

Unterschrift:

Die Nummer nach dem Schrägstrich in der Inspektionsberichts-Nummer entspricht der aktuellen Version des Inspektionsberichtes. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen.

Alle Rechte vorbehalten. Veröffentlichungen und Weitergabe an Dritte sind nur in vollständiger, ungekürzter Form zulässig. Veröffentlichung oder Verbreitung von Auszügen, Zusammenfassungen, Wertungen oder sonstigen Bearbeitungen und Umgestaltungen, insbesondere zu Werbezwecken, nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der tewag GmbH

tewag
Technologie -
Erdwärmeanlagen -
Umweltschutz GmbH

Postanschrift:
Blumenstraße 24
93055 Regensburg

Tel.: +49 941 20863360
Fax +49 941 20863369
www.tewag.de
info@tewag.de

Registergericht:
Amtsgericht Regensburg
HRB 10683
USt-IdNr. DE248181943

Geschäftsführer:
Klaus Bücherl
Dr. Markus Kübert
Prof. Dr. Simone Walker-Hertkorn

Bankverbindung
IBAN: DE40 7504 0062 0606 0651 00
BIC: COBADEFFXXX

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	4
2	Örtliche Verhältnisse.....	4
2.1	Lage, Topographie	4
2.2	Geologie, Hydrogeologie, Hydrologie	5
2.3	Standortnutzung	6
3	Ergebnisse früherer Untersuchungen.....	6
4	Durchgeführte Maßnahmen, Methodik	10
4.1	Begründung und Festlegung des Untersuchungsumfanges.....	10
4.2	Bodenuntersuchung.....	10
4.3	Errichtung Rammpegel	11
4.4	Bewertungsgrundlagen	11
4.4.1	<i>Altlasten und schädliche Bodenveränderungen.....</i>	<i>11</i>
5	Untersuchungsergebnisse	14
5.1	Schichtenfolge, Grundwasser	14
5.2	Analysenergebnisse	14
5.2.1	<i>Boden (Feststoff)</i>	<i>14</i>
5.2.2	<i>Boden (Eluat)</i>	<i>15</i>
6	Auswertung, Folgerungen und Vorschläge für weitere Maßnahmen	15
7	Verwendete Unterlagen.....	16

Anlagen

- Anlage 1. Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 10.000
Anlage 2. Lageplan der Untersuchungspunkte
Anlage 3. Probenahmeprotokolle, Schichtenverzeichnisse
Anlage 4. Laborprüfberichte Agrolab

Abbildungen

- Abbildung 1: Begrifflichkeiten bei der Untersuchung und Bewertung von Altlasten
und schädlichen Bodenveränderungen für den Wirkungspfad-Boden-
Grundwasser (aus [3])..... 13

Tabellen

- Tabelle 1: Analyseergebnisse im Feststoff*..... 7
Tabelle 2: Analyseergebnisse im Eluat..... 9
Tabelle 3: Analyseergebnisse im Eluat..... 15

1 Aufgabenstellung

Die BayWa AG plant ihren Standort an der Bahnhofstraße 23 in 93167 Falkenstein (Fl.Nr. 97, Gemarkung Falkenstein) zu veräußern. Beim Untersuchungsgebiet handelt es sich um einen Technik- und Tankstellenstandort sowie einen ehemaligen Agrarstandort. Der Kaufinteressent würde das Gelände so nutzen wie es vorliegt, d.h. die Gebäude und die Versiegelungen würden erhalten bleiben.

2023 wurde von uns eine Orientierende Untersuchung im Auftrag der BayWa AG durchgeführt [42]. Im Bereich eines Heizungskellers (Bohrung BS26) und eines alten Erdtanks (Bohrung BS8) lagen Kontaminationen vor, die schädliche Bodenveränderungen im Sinne von §2(3) BBodSchG hervorrufen können.

In der Orientierenden Untersuchung [42] wurde vorgeschlagen, dass die Kontaminationen im Bereich des Erdtanks durch Aushub entfernt werden. Weiterhin sollten im Heizungskeller weitere Kleinrammbohrungen zur horizontalen Eingrenzung niedergebracht und evtl. Grundwassermessstellen im Abstrom errichtet werden.

Im Januar 2024 wurden wir auf Grundlage unseres Rahmenangebotes vom Baukompetenzzentrum der BayWa AG mit der erweiterten Altlastenuntersuchung mit folgenden Leistungen beauftragt:

- Ausführung von 4 Kleinrammbohrungen im Umfeld der Bohrung BS26 zur horizontalen Eingrenzung
- Analyse der auffälligen Bodenproben auf MKW im Eluat gem. DIN 19528 (Säulenversuch Schnelltest)
- Errichtung von zwei 2-Zoll-Rammpegel, um evtl. vorhandenes Grundwasser im Abstrom zu beproben und auf MKW zu analysieren
- Dokumentation der Arbeiten und Erstellen eines Gutachtens mit Bewertung der Ergebnisse

2 Örtliche Verhältnisse

2.1 Lage, Topographie

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb der Ortschaft Falkenstein an der Bahnhofstraße südöstlich der Burg Falkenstein und dem Naturschutzgebiet Schlosspark

Falkenstein in einer Entfernung von rund 250 m (s. Anlage 1). Das Betriebsgelände ist relativ eben modelliert mit einer Höhe von rund 569 m ü. NHN, der nördliche Rand des Geländes liegt auf ca. 566 m ü. NHN und die Oberkante der Böschung im südwestlichen Bereich liegt auf 574 m ü. NHN, d.h. das Gelände weist eine (natürliche) Neigung nach Nord-Nordwest auf. Das Gelände ist überwiegend von Wohnbebauung umgeben, im Südwesten befindet sich eine Parkplatzfläche.

2.2 Geologie, Hydrogeologie, Hydrologie

Falkenstein befindet sich im Falkensteiner Vorwald, einem Teil des Bayerischen Waldes. Gemäß geologischer Karte liegen im Untersuchungsgebiet pleistozäne Fließerden aus sandigen Lehmen mit oft steinigen bis blockigen Lagen bzw. im nordöstlichen Bereich Diatexite des Moldanubikums vor. Unterlagert werden die quartären Fließerden von Gneisen und Gneiszersatz.

In den Kleinrammbohrungen vom Standort sind unterhalb von künstlichen Auffüllungen sowohl schluffige bis tonige Schichten mit sandigen bis steinigen Nebengemengteilen als auch Gneiszersatz und Gneis erbohrt worden.

Aufgrund der Geologie sind bedeutende Grundwasserleiter größeren Ausmaßes nicht zu erwarten. Kristalline Gesteine sind Kluftgrundwasserleiter deren Ergiebigkeit je nach Art und Häufigkeit von Klüften und Störungen sehr unterschiedlich ist. Weiterhin können geringmächtige Grundwasservorkommen im Zersatz der kristallinen Gesteine als Porengrundwasserleiter vorhanden sein. Innerhalb der pleistozänen Fließerden liegen ebenfalls aufgrund der lehmigen Ausbildung nur Geringwasserleiter vor. Quellaustritte, die im Umweltatlas um Falkenstein bei 614 m ü. NHN (6940QU015021), 585 m ü. NHN (6940QU000024) und 583 m ü. NHN (6940QU015007) eingetragen sind, gehen vermutlich auf diese oberflächennahen Grundwässer im Gneiszersatz und den Fließerden zurück. Das gilt auch für verschiedene Bäche, die um Falkenstein herum auf unterschiedlichen Geländehöhen (523 m ü. NHN, 533 m ü. NHN, 565 m ü. NHN, 580 m ü. NHN) entspringen. Bei Bohrungen in unmittelbarer Nähe zum BayWa-Gelände wurde Grundwasser bei ca. 4 bis 9 m unter Gelände angetroffen.

Hydrologisch betrachtet befindet sich Falkenstein im Bereich einer Wasserscheide. Die Oberflächengewässer südlich und westlich von Falkenstein fließen in südliche Richtung hin zur Donau ab, Bäche östlich und nördlich fließen dem Regen in nördliche Richtung zu.

2.3 Standortnutzung

Im Herbst 2023 wurde der BayWa-Standort (Technik und früher Agrar) bis auf die vorhandene Tankstelle aufgegeben.

Das Untersuchungsgebiet ist flächig versiegelt, lediglich an den Grundstücksrändern sind unversiegelte Bereiche (hauptsächlich Böschungen) vorhanden.

3 Ergebnisse früherer Untersuchungen

Im Rahmen der Erneuerungs- und Umbauarbeiten der Tankstelle wurde 2005 eine umwelttechnische Überwachung der Maßnahmen durch die GPB Beratende Ingenieure durchgeführt [15]. Verschiedene Materialien (Betonteile, Boden) wurden ausgebaut und je nach Kontaminationen (Deklaration verschiedener Haufwerke) entsorgt. Im Bereich einer Abscheideranlage und Waschplatte wurden Beweissicherungsproben entnommen, die keine auffälligen Schadstoffgehalte mehr aufwiesen.

In der Orientierenden Untersuchung [42] wurden zuerst 29 Kleinrammbohrungen abgeteuft und daraus 67 Einzelproben auf Schadstoffe (überwiegend MKW, untergeordnet PAK, Arsen und Schwermetalle und PCB) im Feststoff untersucht. Vereinzelt wurden zur Eingrenzung bzw. zur weiteren Probengewinnung für Eluat-Untersuchungen einige weitere Kleinrammbohrungen abgeteuft.

Tabelle 1: Analyseergebnisse im Feststoff

Probenbez.	Entnahme- tiefe	Arsen (As)	Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom ges. (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)	Zink (Zn)	Kohlenwasserstoffe (C10-C40, GC)	PAK1s (oNaphthalin)	Naphthalin und Methylnaphthaline	PCB, gesamt *1)	PCB, Einzelstoff
		Anorganische Leitparameter #								Organische Leitparameter #				
	m	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Hilfswert 1		10	100	10	50	100	100	2	500	100	5	1	1	0.1
Hilfswert 2		50	500	50	1000	500	500	10	2500	1000	25	5	10	1
BS1/BO1	0.22-0.4	10	22	<0.2	58	44	35	0.09	98.1	59	2.08	n.b.	n.b.	n.b.
BS2/BO1	0.2-0.6	<4.0	4.6	<0.2	5.6	3.7	4.8	<0.05	11.1	<50	n.b.	n.b.		
BS3/BO1	0.16-0.6	<4.0	5	<0.2	16	9.8	9.4	<0.05	26	<50	n.b.	n.b.		
BS4/BO1	0.2-0.6	<4.0	<4.0	<0.2	9.3	5.4	4.9	<0.05	13.7	<50	n.b.	n.b.		
BS5/BO2	0.5-1.0	6.9	20	<0.2	60	23	26	<0.05	90.8	73	0.77	n.b.	0.65	0.043
BS5/BO3	1.0-2.1	9	19	<0.2	54	28	32	0.05	79.8					
BS5/BO4	2.1-3.0	7.3	13	<0.2	58	34	37	<0.05	75.3					
BS6/BO2	1.0-2.0									<50				
BS7/BO2	0.5-1.0	6.2	25	<0.2	34	25	18	0.13	76.1	<50	2.57	0.13	n.b.	n.b.
BS8/BO2	1.0-2.0									7.300				
BS8/BO3	2.0-2.7									6.100				
BS8/BO4	2.7-3.0									1.700				
BS8/BO5	3.0-3.6									2.900				
BS8-1/BO2	1.0-2.0									730				
BS8-2/BO2	1.1-2.0									<50				
BS8-3/BO2	1.4-1.8									630				
BS8-4/BO2	1.0-2.0									<50				
BS8-5/BO1	0.6-1.0									370				
BS8-6/BO2	1.2-1.8									370				
BS8-6/BO3	1.8-2.7									93				
BS8-7/BO2	1.0-1.8									<50				
BS9/BO1	0.2-0.9	<4.0	9.3	<0.2	1.300	20	7.4	<0.05	53.4	850	0.35	0.07		
BS9/BO2	1.0-2.0	8.6	17	<0.2	78	49	50	0.08	99.5	<50				
BS10/BO2	0.6-1.0	<12	18	<0.2	97	54	65	0.1	102	<50	n.b.	n.b.		
BS10/BO3	1.0-2.0	8.3	17	<0.2	61	34	37	0.07	76.5					
BS11/BO2	0.4-1.0									<50				
BS12/BO1	0.4-1.0									<50				
BS13/BO1	0.2-1.0	8	8.5	<0.2	39	16	16	<0.05	93	<50	n.b.	n.b.		
BS14/BO1	0.1-1.0									<50				
BS14/BO2	1.0-2.0									<50				
BS15/BO1	0.1-1.0	5.3	13	<0.2	12	5.3	6.9	<0.05	59.8	<50	0.24	n.b.		
BS15/BO2	1.0-2.0									<50				
BS16/BO2	1.0-2.0									60				
BS16/BO3	2.0-2.7									<50				
BS17/BO1	0.1-0.6	6.5	30	0.4	21	25	15	0.11	98	200	9.12	n.b.		
BS17/BO2	0.6-1.3									370	2.37	n.b.		
BS17/BO3	1.3-1.8									130	1.36	n.b.		
BS18/BO1	0.1-1.0									<50				
BS18/BO2	1.0-2.0									<50				
BS18/BO3	2.0-3.0									<50				

		Arsen (As)	Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom ges. (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)	Zink (Zn)	Kohlenwasserstoffe (C10-C40, GC)	PAK ₁₅ (o-Naphthalin)	Naphthalin und Methylnaphthaline	PCB gesamt *)	PCB Einzelstoff
Probenbez.	Entnahme-tiefe	Anorganische Leitparameter #								Organische Leitparameter #				
	m	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Hilfswert 1		10	100	10	50	100	100	2	500	100	5	1	1	0.1
Hilfswert 2		50	500	50	1000	500	500	10	2500	1000	25	5	10	1
BS19/BO1	0.1-1.0									<50				
BS19/BO2	1.0-2.0									<50				
BS19/BO3	2.0-3.0									<50				
BS20/BO1	0.2-1.0									<50				
BS20/BO2	1.0-2.0									<50				
BS20/BO3	2.0-3.0									<50				
BS20/BO4	3.0-4.0									<50				
BS21/BO1	0.1-1.0									<50				
BS21/BO2	1.0-2.0									<50				
BS22/BO4	3.0-4.0									<50			n.b.	n.b.
BS22/BO5	4.0-4.5	6.3	39	<0.2	44	23	23	0.07	84.7	<50	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
BS23/BO1	0.3-1.0	4.4	9.8	<0.2	25	14	12	<0.05	118	<50				
BS24/BO1	0.3-1.0	7.2	23	<0.2	48	32	28	0.09	94.4	<50	5.44	n.b.		
BS24/BO2	1.0-2.0									<50	1.86	n.b.		
BS24/BO3	2.0-3.0									<50	0.05	n.b.		
BS25/BO1	0.3-1.0	8.5	39	0.4	41	63	26	0.51	212		423	<10	n.b.	n.b.
BS25/BO2	1.0-2.3									91	8.21	n.b.		
BS26/BO1	0.3-0.8									1.800				
BS26/BO2	0.8-1.0									<50				
BS26/BO3	1.0-1.5									290				
BS27/BO1	0.15-0.6									<50				
BS27/BO2	0.6-1.0	8.6	150	0.6	49	51	30	0.18	748		5.5	n.b.	0.3	0.024
BS27/BO3	1.0-2.0	7.6	40	<0.2	42	31	25	0.18	138	90	38.2	n.b.		
BS27/BO5	2.8-4.0	7.7	15	<0.2	47	21	29	<0.05	63.6	73	n.b.	n.b.		
BS28/BO1	0.3-1.0									84				
BS28/BO2	1.0-2.0	7.7	26	<0.2	40	28	23	0.17	94.3		0.79	n.b.	n.b.	n.b.

Die MKW-Konzentrationen im 2:1 Schüttelverfahren nach DIN 19529 lagen bei den Proben im Bereich des Erdtanks (BS8b/BO1, BS8b/BO2, BS8b/BO3) sowie bei der Probe BS26b/BO1 aus dem Heizungskeller ein erhöhtes Lösungsverhalten deutlich über dem Prüfwert am Ort der Probenahme. Die Probe mit deutlich erhöhten PAK-Gehalten aus der Werkstatt (BS25b/BO1) überschreitet geringfügig den Prüfwert bei PAK₁₅ am Ort der Probennahme und am Ort der Beurteilung.

Tabelle 2: Analysenergebnisse im Eluat

	Arsen (As)	Blei (Pb)	Cadmium (Cd)	Chrom ges. (Cr)	Kupfer (Cu)	Nickel (Ni)	Quecksilber (Hg)	Zink (Zn)	PAK 15 (o. Naphthalin)	Naphthalin + Methylnaphthaline	Benzo(a)pyren	Kohlenwasserstoffe (außer Aromaten)
Probenbez.	2:1 Eluat (#)								2:1-Eluat (#)			
Einheit	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Prüfwert OdP. bei TOC <0.5%	10	15	4	50	50	40	1	600				
Prüfwert OdP bei TOC ≥0.5%	10	25	7.5	50	80	60	1	600				
Prüfwert OdP und OdB									0.2	2	0.01	200
Prüfwert OdB	5	10	3	50	50	20	1	600				
BS8B/BO1												1400
BS8B/BO2												700
BS8B/BO3												6200
BS9-1B/BO1	<5	<5	<0.5	20	<5	<5	<0.2	<50				<100
BS25B/BO1									0.33	n.b.	<0.01	<100
BS25B/BO2									0.09	n.b.	<0.01	<100
BS26B/BO1												43000
BS27B/BO1	<5	<5	<0.5	<5	<5	<5	<0.2	<50	0.02	n.b.	<0.01	

Abkürzungen:

- TOC: Gesamter Organischer Kohlenstoff
- OdP: Ort der Probenahme
- OdB: Ort der Beurteilung

Weitere Schadstoffkonzentrationen in den untersuchten Eluat-Proben lagen unterhalb der Bestimmungsgrenzen bzw. deutlich unter den Prüfwerten am Ort der Probenahme.

Leichtflüchtige Schadstoffe (BTEX und zum Teil LHKW) konnten in der Bodenluft nicht nachgewiesen werden.

Lediglich im Bereich eines Erdtanks (BS8) und im Bereich des Heizungskellers (BS26, BS26B) ist von Prüfwertüberschreitungen am Ort der Beurteilung („Kontaktgrundwasser“) bei MKW auszugehen.

4 Durchgeführte Maßnahmen, Methodik

4.1 Begründung und Festlegung des Untersuchungsumfanges

Im Bereich des Heizungsraumes im Keller sind die in der Orientierenden Untersuchung festgestellten MKW-Kontaminationen (Bohrung BS26 bzw. 26B) durch 4 weitere Kleinrammbohrungen einzugrenzen. Der Abstand zur festgestellten Kontamination sollte je nach örtlicher Begebenheit ca. 5 m betragen.

Weiterhin sollten zwei 2-Zollrammpegel im vermuteten Grundwasserabstrom errichtet werden, um evtl. vorhandenes Grundwasser zu erfassen und auf MKW zu untersuchen. Aufgrund der Morphologie des Geländes wurde der Abstrom des Grundwassers in nördliche Richtung angenommen. Die Lage der Rammpegel wurde nördlich des Heizungsraums an der Grundstücksgrenze im Bereich der nördlichen Böschung festgelegt.

4.2 Bodenuntersuchung

Die Entnahme der Bodenproben erfolgte am 25.01.2024 aus den Rammkernsondierungen BS26-1 bis BS26-4 mit einem Enddurchmesser von 50 mm (Kleinrammbohrungen gem. DIN EN ISO 22475-1:2022-02, Lage s. Anlage 2.1 und 2.2).

Die beiden Ansatzpunkte der Bohrungen BS26-1 (westlich BS26) und BS26-2 (nördlich BS26) liegen direkt im Keller, der östliche Ansatzpunkt BS26-3 befindet sich direkt östlich der Heizöltank, allerdings im Erdgeschoss in einem ehemaligen Büro (ca. 2,2 m höher als Kellerbodenplatte) sowie der südliche Bohrpunkt befindet sich außerhalb des Gebäudes ebenfalls ca. 2,2 m höher als der Keller.

Zunächst wurden befestigte Oberflächen mittels Diamant-Kernbohrgerät (d = 82 mm) aufgebohrt.

Die Bohrtiefen der Kleinrammbohrungen betrugen 2 bis 4 m. Bei allen Kleinrammbohrungen wurde das Anstehende angetroffen. Dabei handelte es sich um bindige Materialien (Lehm, Schluff, Ton) bzw. Fels (Gneis bzw. Gneiszersatz).

Proben wurden meterweise, sowie bei Schichtwechsel und organoleptischen Auffälligkeiten entnommen und in 1 Liter PE-Eimer gefüllt (Proben BS26-1/BO1 – BS26-4/BO4, insgesamt 16 Proben, s. Schichtenverzeichnisse Anlage 3).

Die Bohrlöcher wurden anschließend mit Tonpellets verfüllt und mit Beton versiegelt.

Bei jeder Bohrung wurde die hinsichtlich MKW auffälligste Bodenproben auf MKW im Eluat gem. DIN 19528 (Säulenversuch Schnelltest) untersucht.

4.3 Errichtung Rammpegel

Nach Klärung der Eigentumsverhältnisse und Einholung der Erlaubnis zur Betretung des nördlichen Nachbargrundstücks wurden am 13.03.2024 die Kleinrammbohrungen für die Errichtung von Rammpegeln durchgeführt.

Die beiden Bohrungen RP-1 und RP-3 lagen an der Grundstücksgrenze ungefähr auf der Höhe bzw. etwas tiefer als die Bodenplatte des Heizungskellers (2,63 m bzw. 2,19 m unter Hallenboden EG). Nachdem bis 4 m kein Grundwasser festgestellt werden konnte wurde eine zusätzliche Bohrung (RP-2) am Böschungsfuß (ca. 3,8 m unterhalb Hallenboden EG) durchgeführt. Bei 3 m unter Gelände wurde dort Gneiszersatz festgestellt, Grundwasser wurde nicht vorgefunden.

Die Bohrungen wurden anschließend wieder verfüllt und nicht zu temporären Grundwassermessstellen ausgebaut.

4.4 Bewertungsgrundlagen

4.4.1 Altlasten und schädliche Bodenveränderungen

Zur Beurteilung von Boden- und Bodenluftverunreinigungen hinsichtlich der Gefährdung für das Grundwasser (**Wirkungspfad Boden-Grundwasser**) wird das Merkblatt 3.8/1 [3] des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) herangezogen, das die seit 01.08.2023 gültige BBodSchV [7] miteinbezieht.

Entscheidend ist für die Gefahrenbewertung die Schadstoff-Konzentration im Sickerwasser am sog. Ort der Beurteilung. Der Ort der Beurteilung ist nach §2 Nr. 16 BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser der Übergangsbereich von der wasserungesättigten zur wassergesättigten Bodenzone. Der Ort der Beurteilung stimmt in der Regel nicht mit dem Ort der Probenahme überein, sondern muss über Schadstoffgehalte (Eluat- und Bodenluft-Gehalten, zum Teil Feststoffgehalte bei flüchtigen Stoffen) am Ort der Probenahme abgeschätzt werden.

Für den Ort der Probenahme ermittelten Schadstoffkonzentrationen im Eluat dienen in der Orientierenden Untersuchung zur Klärung des Anfangsverdachts auf das Vorliegen einer Altlast bzw. schädlichen Bodenveränderung. Als

Bewertungsgrundlage werden Prüfwerte am Ort der Probenahme herangezogen. Für flüchtige Schadstoffe stehen zusätzlich Hilfswerte für Bodenluft und/oder Feststoff am Ort der Probenahme zur Verfügung. Abbildung 1: Begrifflichkeiten bei der Untersuchung und Bewertung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen für den Wirkungspfad-Boden-Grundwasser (aus [3])..... 13

Um die Schadstoffkonzentration am Ort der Beurteilung zu bestimmen, ist in der Regel sowohl in der Orientierenden Untersuchung als auch in der Detailuntersuchung unter Einbeziehung der Eigenschaften der Deckschichten eine Transport- und Sickerwasserprognose durchzuführen. Als Bemessungsgrundlage für die am Ort der Beurteilung prognostizierten (bzw. in Ausnahmefällen gemessenen) Schadstoffkonzentrationen dienen die Prüfwerte am Ort der Beurteilung. Sind bei einer Orientierenden Untersuchung die Schadstoffkonzentrationen am Ort der Probenahme kleiner oder gleich der Prüfwerte am Ort der Probenahme, so ist der Verdacht einer Altlast bzw. schädlichen Bodenveränderung ausgeräumt. Bei Schadstoffkonzentrationen die kleiner oder gleich der Prüfwerte am Ort der Beurteilung sind, ist ebenfalls der Verdacht ausgeräumt. Liegen die Schadstoffkonzentrationen über den Prüfwerten am Ort der Beurteilung, so ist ein hinreichender Altlastenverdacht vorhanden, eine Detailuntersuchung ist notwendig.

Unter bestimmten Bedingungen kann ergänzend zur Stoffkonzentration am Ort der Beurteilung optional über eine Einmischungsprognose die Einmischung des Sickerwassers in das Grundwasser innerhalb einer theoretischen Einmischungszone berechnet werden. Die Einmischung kann nach § 12 Abs. 3 BBodSchV bereits in der Orientierenden Untersuchung ergänzend berücksichtigt werden. Die Anwendung wird jedoch erst in der Detailuntersuchung empfohlen. Zur Bewertung der rechnerisch für den obersten Meter des Grundwassers ermittelten Einmischungskonzentration (siehe dazu Abbildung 1) werden ebenfalls die Prüfwerte am Ort der Beurteilung herangezogen.

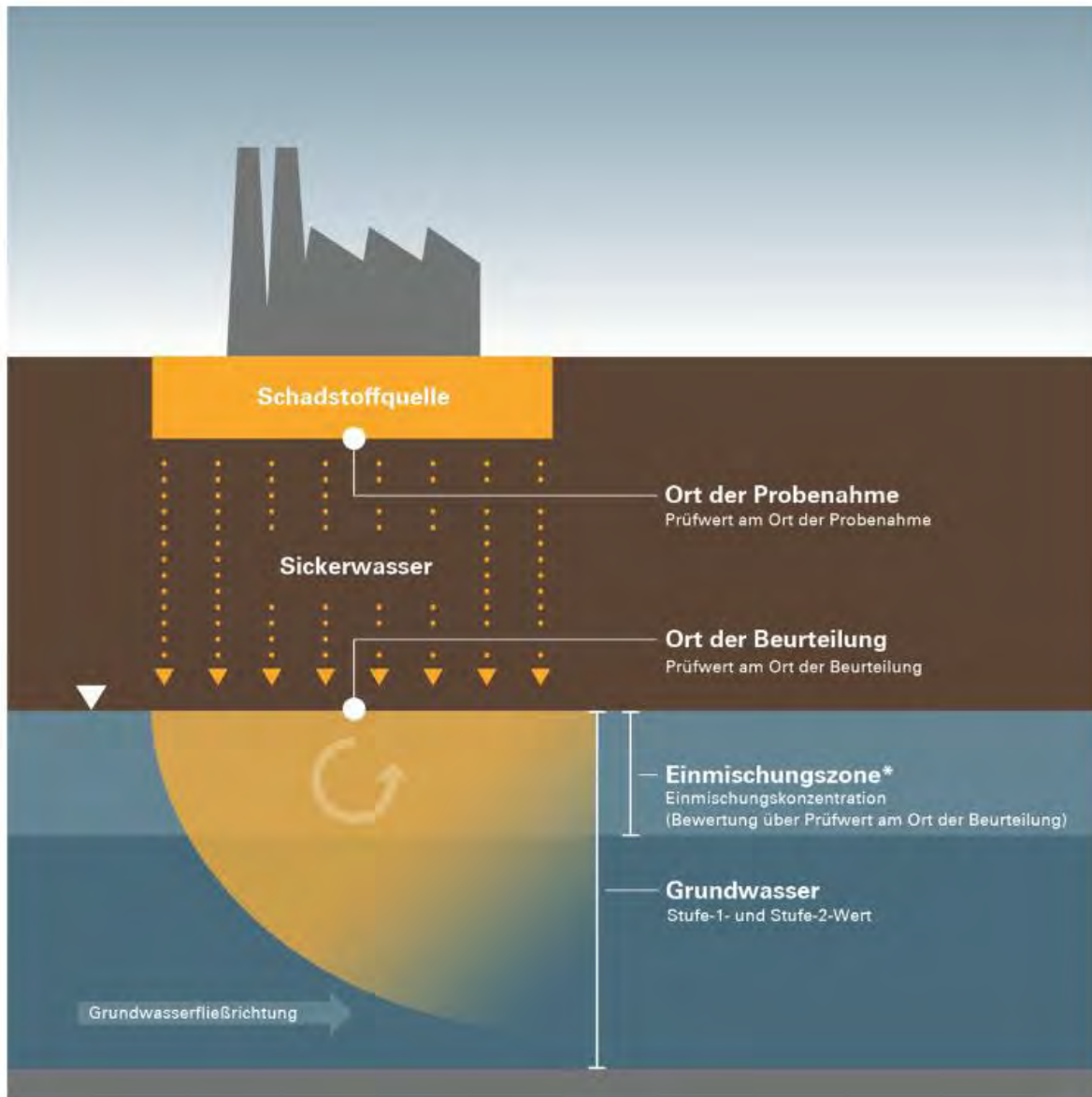


Abbildung 1: Begrifflichkeiten bei der Untersuchung und Bewertung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen für den Wirkungspfad-Boden-Grundwasser (aus [3])

Für das **Grundwasser** gelten die sogenannten Stufe-Werte (Stufe-1- und Stufe-2-Werte). Sie bilden die Bewertungsgrundlage für alle im Grundwasser ermittelten oder prognostizierten Schadstoffkonzentrationen (siehe auch Abbildung 1). Die Stufe-1-Werte entsprechen dabei numerisch den Prüfwerten am Ort der Beurteilung, die Stufe-2-Werte dem vier- bis zehnfachen des Stufe-1-Wertes.

5 Untersuchungsergebnisse

5.1 Schichtenfolge, Grundwasser

Bei den Eingrenzungsbohrungen wurde jeweils eine Oberflächenversiegelung angetroffen. Die Versiegelungen bestehen aus Beton (BS26-1, BS26-2 und BS26-3), und Betonsteinpflaster (BS26-4). Im Bereich der Bohrungen BS26-1 und BS26-2 (beide Bohrungen im Keller) liegen unter der Versiegelung keine Auffüllungen bzw. nur eine geringmächtige Kiesschicht vor. Bei den beiden Bohrungen BS26-3 und BS26-4 konnten Auffüllungen mit einer Mächtigkeit von rund 1 m festgestellt werden. Dabei handelt es sich um sandigen Kies und sandig bis kiesigen Schluff mit Ziegelanteilen (BS26-3) bzw. um kiesigen Sand (BS26-4). Bei allen vier Bohrungen konnte MKW-Geruch festgestellt werden.

Unter der Auffüllung stehen hauptsächlich bindige Materialien (Lehme, Tone) oder grusige Materialien (Gneiszersatz) an.

In allen 4 Aufschlüssen zur Eingrenzung der MKW-Verunreinigung im Heizungskeller konnte Wasser angetroffen werden. Die Messungen der Wasserstände in den Bohrlöchern ergaben 0,8 m (BS26-1), 0,85 m (BS26-2), 2,3 m (BS26-3) und 2,2 m (BS26-4) unterhalb der Ansatzpunkte, d.h. das Wasser befindet sich in den Bohrungen BS26-3 und BS26-4 rund 0,8 m höher als in den Bohrungen im Keller.

Bei den Bohrungen zur Errichtung von Rammpegel wurden ebenfalls geringmächtige Auffüllungen mit geringen Anteilen an Ziegel und Beton erbohrt werden. Darunter wurden bindige (Ton, Lehm) sowie grusige (RP1, RP3) bis steinige Materialien (RP2) angetroffen. Wasser konnte in den Aufschlüssen für die Rammpegel dagegen nicht festgestellt werden.

5.2 Analysenergebnisse

5.2.1 Boden (Feststoff)

Es wurden keine Feststoff-Untersuchungen im Rahmen der Eingrenzungsbohrungen durchgeführt.

5.2.2 Boden (Eluat)

Die MKW-Konzentrationen im Eluat gem. DIN 19528 (Säulenversuch Schnelltest) lagen bei den Proben BS26-1 (Westen), BS26-2 (Norden) und BS26-4 (Süden) unterhalb der Bestimmungsgrenze von 50 µg/l. Bei der östlichen Eingrenzungsbohrung BS26-4 liegt die MKW-Konzentration mit 700 µg/l noch über dem Prüfwert am Ort der Probenahme von 200 µg/l (siehe *Tabelle 3*).

Tabelle 3: Analysenergebnisse im Eluat

Probenbez.	Entnahme- tiefe	Kohlenwasserstoffe (außer Aromaten)	
Einheit	m	µg/l	
Prüfwert OdP und OdB		200	
BS-26-1-BO-1	0.15-0.8	<50	
BS-26-2-BO-2	0.2-0.7	<50	
BS-26-3-BO-3	2.2-3.3	700	
BS-26-4-BO-3	1.8-2.8	<50	

Abkürzungen:

- OdP: Ort der Probenahme
- OdB: Ort der Beurteilung

6 Auswertung, Folgerungen und Vorschläge für weitere Maßnahmen

Bei allen Eingrenzungsbohrungen B26-1 bis B26-4 konnte MKW-Geruch festgestellt werden. Die Eluat-Untersuchungen in westliche, nördliche und südliche Richtung zeigten MKW-Gehalte unterhalb der Bestimmungsgrenze von 50 µg/l. Mit der Bohrung B26-3 konnte die Kontamination Richtung Westen dort nicht eingegrenzt werden, der MKW-Gehalt liegt mit 700 µg/l noch über dem Prüfwert am Ort der

Probenahme. Allerdings liegt der dort gemessene Wert deutlich niedriger als im Bereich der ursprünglichen Bohrung BS26/BS26B.

In der weiter östlich liegenden Bohrung BS27 wurden in der Voruntersuchung nur geringfügige MKW-Gehalte im Feststoff festgestellt, so dass dadurch eine Eingrenzung des Schadens im Heizungskeller auch in diese Richtung möglich wird.

Durch die Bohrungen für die geplanten Rammpegel an der nördlichen Grundstücksgrenze und viele weitere Aufschlüsse der Voruntersuchung, in denen kein Grundwasser angetroffen wurde, hat es sich gezeigt, dass auf dem Untersuchungsgebiet kein oberflächennaher Porengrundwasserleiter oberhalb der kristallinen Gesteine im Gesteinsgrus vorhanden ist. Ort der Beurteilung ist auf dem BayWa-Areal dadurch nicht das vorhandene Schichtwasser im Bereich des Kellers (= geringfügige Ansammlung an Sickerwasser), sondern der tiefer liegende Kluftgrundwasserleiter der kristallinen Gesteine. Durch die auf dem Gelände flächig vorhandene Versiegelung, fallen nur sehr geringe Mengen an Sickerwasser an. Der unterlagernde bindige Gneiszersatz bzw. die bindigen Solefluktionsdecken schützen den tieferliegenden Grundwasserleiter vor den mineralölbasierten Kohlenwasserstoffen.

Es handelt sich beim Schaden im Heizungskeller um eine kleinflächige Kontamination, die sich unterhalb des ehemaligen Heizungskellers und Teile des östlich anschließenden Gebäudetrakts erstreckt. Die Gebäude und sonstige Versiegelungen bleiben beim zukünftigen Käufer des Geländes bestehen. Eine Überschreitung der Prüfwerte am Ort der Beurteilung (=tiefer liegende Kluftgrundwasserleiter) ist nicht zu erwarten.

Betrachtet man die Kontamination am ehemaligen Erdtank (Bereich um Bohrung BS8), so liegen auch dort sehr ähnliche Verhältnisse vor. Es sind auch dort keine Überschreitungen am Ort der Beurteilung (Kluftgrundwasserleiter) zu erwarten.

Bei Entfernung der Gebäude bzw. der Oberflächenversiegelungen ist allerdings eine Neubewertung der Kontaminationen am Heizungskeller (BS26) und am ehemaligen Erdtank (BS8) notwendig.

7 Verwendete Unterlagen

Allgemein

- [1] BAYER. GEOLOGISCHES LANDESAMT (1993): Inventur organischer Schadstoffe in Böden Bayerns. GLA-Fachberichte 9.- München

- [2] BAYER. GEOLOGISCHES LANDESAMT (1998): Hintergrundwerte anorganischer Problemstoffe in Böden Bayerns. GLA-Fachberichte 16.- München
- [3] BAYER. LANDESAMT FÜR UMWELT (2023): Merkblatt 3.8/1, Stand Mai 2023, Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen, Wirkungspfad Boden-Grundwasser, gültig ab 01.08.2023
- [4] BAYER. LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2001): Merkblatt 3.8/1, Stand 31.10.2001 Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen - Wirkungspfad Boden-Gewässer.- München, gültig bis 31.07.2023
- [5] BAYER. LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2010): Merkblatt 3.8/6, Stand 17.02.2010: Entnahme und Untersuchung von Wasserproben bei Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen.- München
- [6] BUNDESGESETZBLATT (17.03.1998): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG in Kraft seit 01.03.99). BGBl I S. 502.- Bonn
- [7] BUNDESGESETZBLATT (16.07.2021): Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutzverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung vom 9. Juli 2021, BGBl 2021 Teil I, Nr.43.- Bonn, (Mantelverordnung, gültig ab 01.08.2023)
- [8] BUNDESGESETZBLATT (18.07.2023): Verordnung zur Änderung der Ersatzbaustoffverordnung und der Brennstoffwechsel-Gasmangellage-Verordnung vom 13. Juli 2023, BGBl 2023 Teil I, Nr.186.- Bonn, (gültig ab 01.08.2023)
- [9] DEUTSCHE WISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT FÜR ERDÖL, ERDGAS UND KOHLE E.V. (1997): DGMK-Bericht 538, Mineralölprodukt, Erste Hilfe Maßnahmen, medizinisch-toxikologische Daten und Fachinformationen für Ärzte.- Hamburg
- [10] Fachbeirat UBA/BMU, FBU: Verfahren und Methoden für Bodenuntersuchungen, Angabe der Messunsicherheit bei chemischen Bodenuntersuchungen für den Vollzug der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, FBU Arbeitsgruppe „Qualitätssicherung und Ergebnisunsicherheit für Bodenuntersuchungsverfahren“, Umweltbundesamt Dessau-Roßlau, März 2008

- [11] LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL 'LAGA': Mitteilung 35: Bestimmung des Gehaltes an Kohlenwasserstoffen in Abfällen - Untersuchungs- und Analysenstrategie, 15. Dezember 2009
- [12] LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER 'LAWA' (DEZ. 2004): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser.- Düsseldorf

Karten

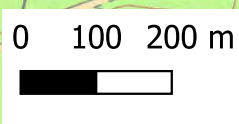
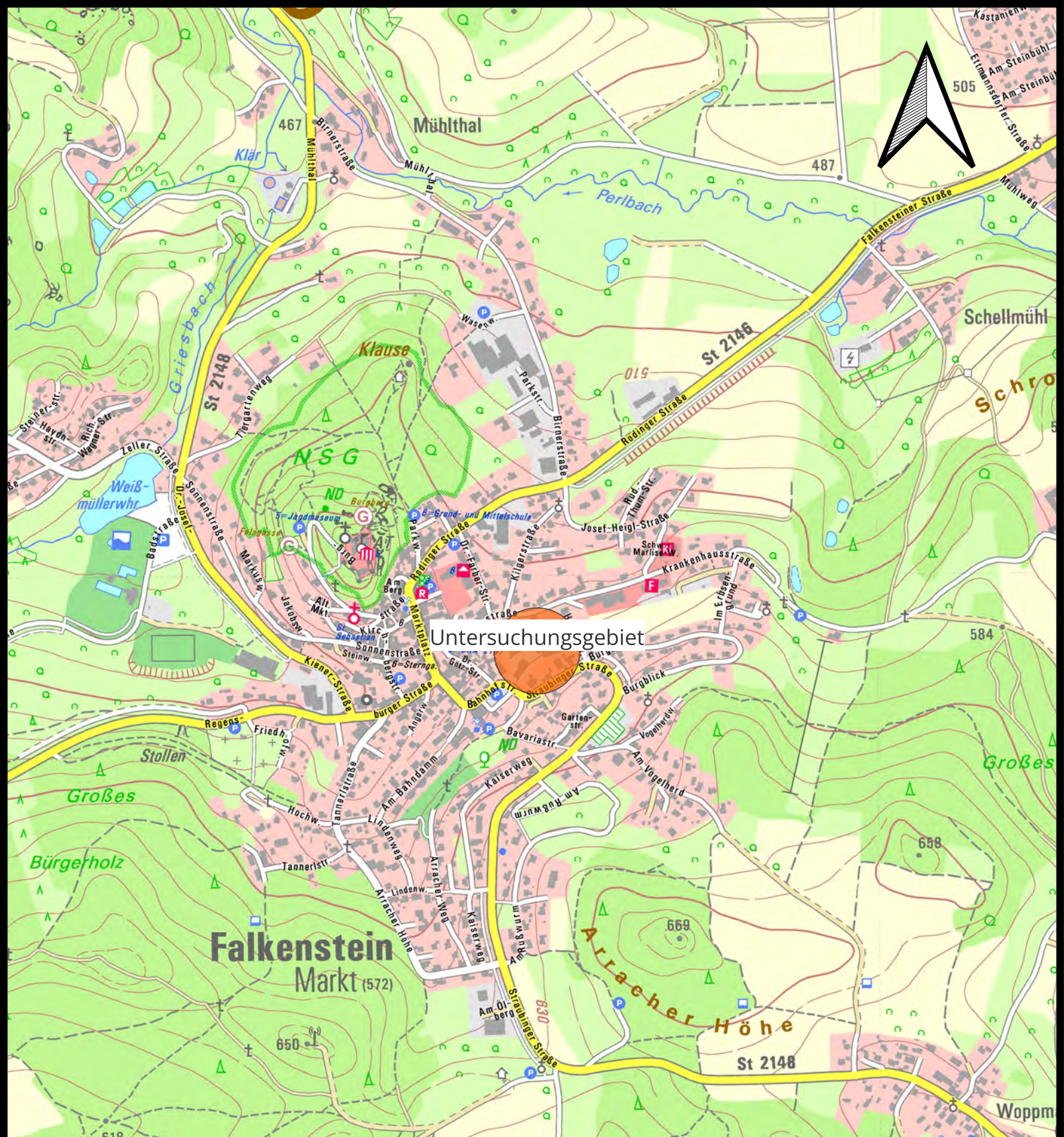
- [13] LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION: BayernAtlas plus, (<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas>)
- [14] <http://www.umweltatlas.bayern.de>, Digitale Geologische Karte (dGK25) 1:25.000 (abgerufen am 26.07.2023)

Pläne und weitere Unterlagen

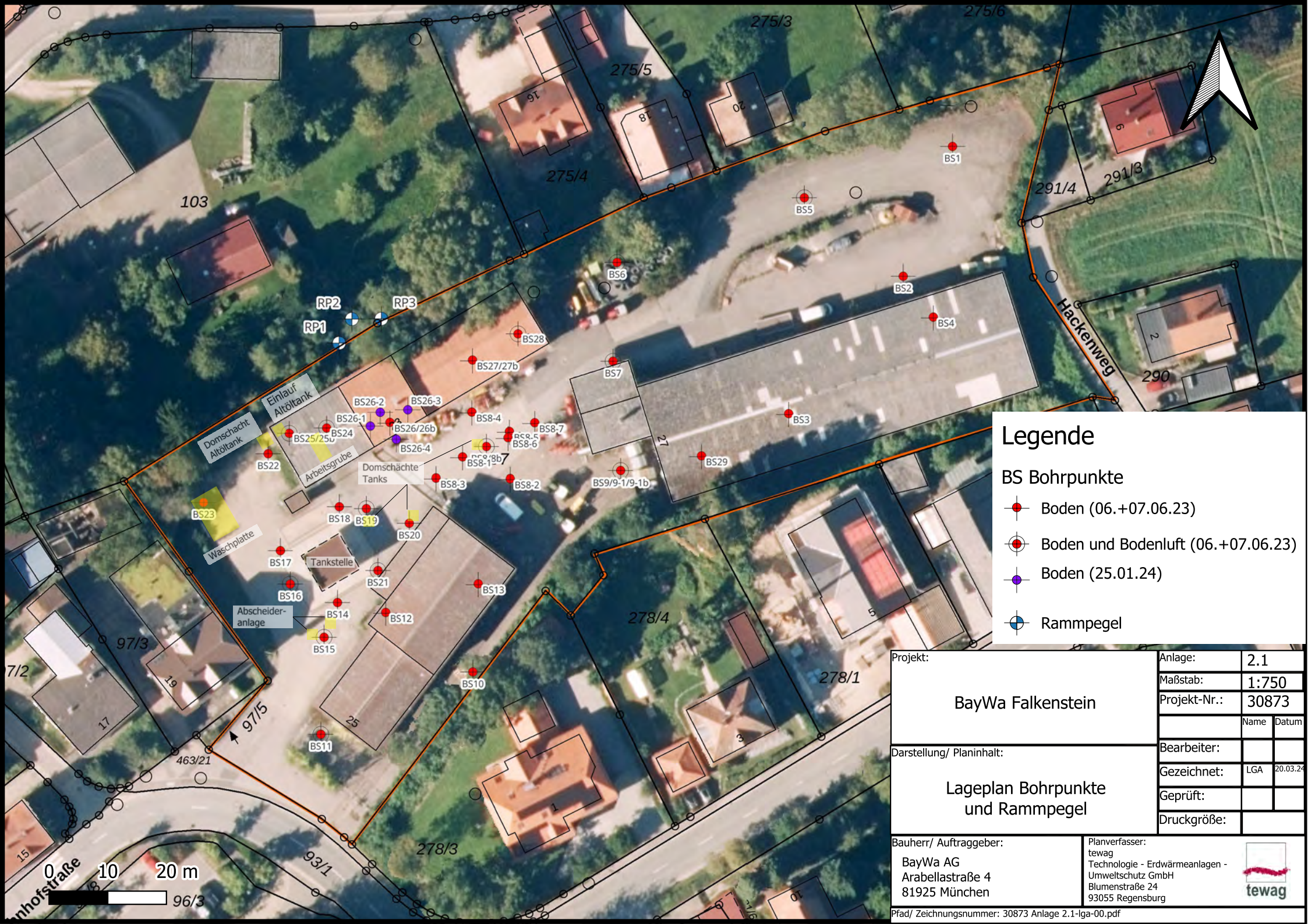
- [15] GPB BERATENDE INGENIEURE (2005): Bericht zur umwelttechnischen Überwachung der Umbauarbeiten im Tankstellenbereich des BayWa Betriebsgelände Falkenstein, Projekt-Nr. 0190-05
- [16] TECHNISCHER ÜBERWACHUNGS-VEREIN MÜNCHEN E.V. (1956): Bericht zur Abnahmeprüfung der Tankanlage Ord.Nr. 16644 beim „BayWa“-Lagerhaus in Falkenstein Nr. 115
- [17] BAYWA AG (1971): Neubau einer Mehrzwecklagerhalle in Falkenstein, Ansichten 1:100
- [18] BAYWA AG (1971): Neubau einer Mehrzwecklagerhalle in Falkenstein, Grundriss, Schnitt, Ansicht M=1:100
- [19] BAYWA AG (1971): Neubau einer Mehrzwecklagerhalle in Falkenstein, Lageplan, M=1:1.000
- [20] ANDREAS HOLLEIS ING.-BÜRO (1971): BayWa Falkenstein, Mehrzwecklagerhalle, Entwässerungsplan, M=1:100
- [21] LANDRATSAMT CHAM (1976): Genehmigungsbescheid für Neubau e. Getreideerfassungsanlage m. Annahmegosse u. Kippbühne

- [22] BAYWA AG (1976): Neubau einer Getreideerfassungsanlage mit Annahmegosse und Kippbühne in Falkenstein, Entwässerungsplan M1:100
- [23] BAYWA AG (1976): Neubau einer Getreideerfassungsanlage mit Annahmegosse und Kippbühne in Falkenstein, Grundriss, Schnitt, Ansichten M=1:100
- [24] BAYWA AG (1976): Neubau einer Getreideerfassungsanlage mit Annahmegosse und Kippbühne in Falkenstein, Lageplan M=1:1.000
- [25] LANDRATSAMT CHAM (1980): Eignungsfeststellung für die unterirdische kunststoffumhüllte Rohrleitung von der Einlaufstelle zum Altöllagerbehälter auf dem Gelände der BayWa AG, Bahnhofstraße 20, 8411 Falkenstein, Bescheid
- [26] BAYWA AG (1981): Abbruch des alten Lagerhauses auf Bundesbahngrund in Falkenstein, Grundriss, Ansichten
- [27] BAYWA AG (1981): Neubau einer Mehrzweckhalle mit Büroteil und Futtermitteboxen auf Bundesbahngrund in Falkenstein, Ansichten M=1:100
- [28] INGENIEURBÜRO FRANZ HARINGER (1981): Mehrzwecklagerhalle in 8411 Falkenstein Bahnhofstr. 21-25, Entwässerungsplan, Grundriss, Lageplan, Schnitte
- [29] BAYWA AG (1981): Neubau einer Mehrzweckhalle mit Büroteil und Futtermitteboxen auf Bundesbahngrund in Falkenstein, Grundrisse, Schnitte M=1:100
- [30] BAYWA AG (1981): Neubau einer Mehrzweckhalle mit Büroteil und Futtermitteboxen auf Bundesbahngrund in Falkenstein, Lageplan M=1:1.000
- [31] GEWERBEAUFSICHTSAMT REGENSBURG (1984): Bescheid, Vollzug der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF); Erlaubnis nach §9 VbF
- [32] BAYWA AG (1984): Abbruch eines Wohnhauses in Falkenstein, Lageplan, Grundriss, Schnitt
- [33] GEWERBEAUFSICHTSAMT REGENSBURG (1985): Bescheid, Vollzug der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF); Ausnahme nach §6 Abs.1 VbF
- [34] BAYWA AG (1985): Errichtung von zwei Kalksilos a.25t in Falkenstein, Lageplan, Ansicht und Draufsicht
- [35] GÖHLER TANKANLAGENBAU (1987): BayWa-Lagerhaus, 8411 Falkenstein/Oberpf., Antrag auf Erlaubnis nach VbF §9, Lageplan
- [36] GEWERBEAUFSICHTSAMT REGENSBURG (1987): Bescheid, Vollzug der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF); Änderungserlaubnis nach §10 VbF, Eignungsfeststellungs-Verfahren nach §19 h Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

- [37] BAYWA AG (2004): BayWa Falkenstein, Sanierung der vorh. Tankstelle mit SB-Waschplatz und Dieselumschlaganlage, Grundriss Var:1, M=1:100
- [38] BAYWA AG (2005): Genehmigungsplanung, Sanierung, Modernisierung u. Änderung der vorh. BayWa Tankstelle mit DK Umschlaganlage, 93167 Falkenstein
- [39] BAYWA AG (2005): Genehmigungsplanung, Sanierung, Modernisierung u. Änderung der vorh. BayWa Tankstelle mit DK Umschlaganlage, Grundriss, Entwässerung und Rohrleitungen, 93167 Falkenstein
- [40] BAYWA AG (2005): Genehmigungsplanung Sanierung, Modernisierung u. Änderung der vorh. BayWa Tankstelle mit DK Umschlaganlage, Ergänzung einer Waschplatte, Einleiterlaubnis Waschplatte und Tankstelle, Grundriss, Entwässerung und Rohrleitungen, 93167 Falkenstein
- [41] BAYWA AG (2005): Genehmigungsplanung Sanierung, Modernisierung u. Änderung der vorh. BayWa Tankstelle mit DK Umschlaganlage, Grundriss Bestand, 93167 Falkenstein
- [42] TEWAG GMBH (2023): BayWa Falkenstein, Bahnhofstraße 23, 93167 Falkenstein, Orientierenden Altlastenuntersuchung, Inspektionsbericht 30873-310723-1/1 vom 04.08.2023




Projekt:	BayWa Falkenstein		Projekt-Nr.	30783	
			Anlage Nr.	1	
Darstellung	Übersichtslageplan		Maßstab	1 : 10.000	
			Plangrundlage	geodaten online DOK	
			Datei	30783_Anlage 1. Übersichtslageplan-Iga-00.pdf	
			Datum	Ersteller	
			Ersterstellung	26.07.2023	Iga
Auftraggeber:	BayWa AG Arabellastraße 4 81925 München		letzte Änderg.		
			Prüfung		
			Verfasser:	tewag Technologie Erdwärmeanlagen Umweltschutz GmbH Blumenstraße 24 93055 Regensburg	



Legende

BS Bohrpunkte





- Boden (06.+07.06.23)
- Boden und Bodenluft (06.+07.06.23)
- Boden (25.01.24)
- Rammpegel

Projekt:		Anlage:		2.1			
BayWa Falkenstein		Maßstab:		1:750			
		Projekt-Nr.:		30873			
				Name		Datum	
Darstellung/ Planinhalt:		Bearbeiter:					
		Gezeichnet:		LGA		20.03.24	
		Geprüft:					
		Druckgröße:					
Bauherr/ Auftraggeber:		Planverfasser:					
BayWa AG Arabellastraße 4 81925 München		tewag Technologie - Erdwärmeanlagen - Umweltschutz GmbH Blumenstraße 24 93055 Regensburg					
Pfad/ Zeichnungsnummer: 30873 Anlage 2.1-lga-00.pdf							

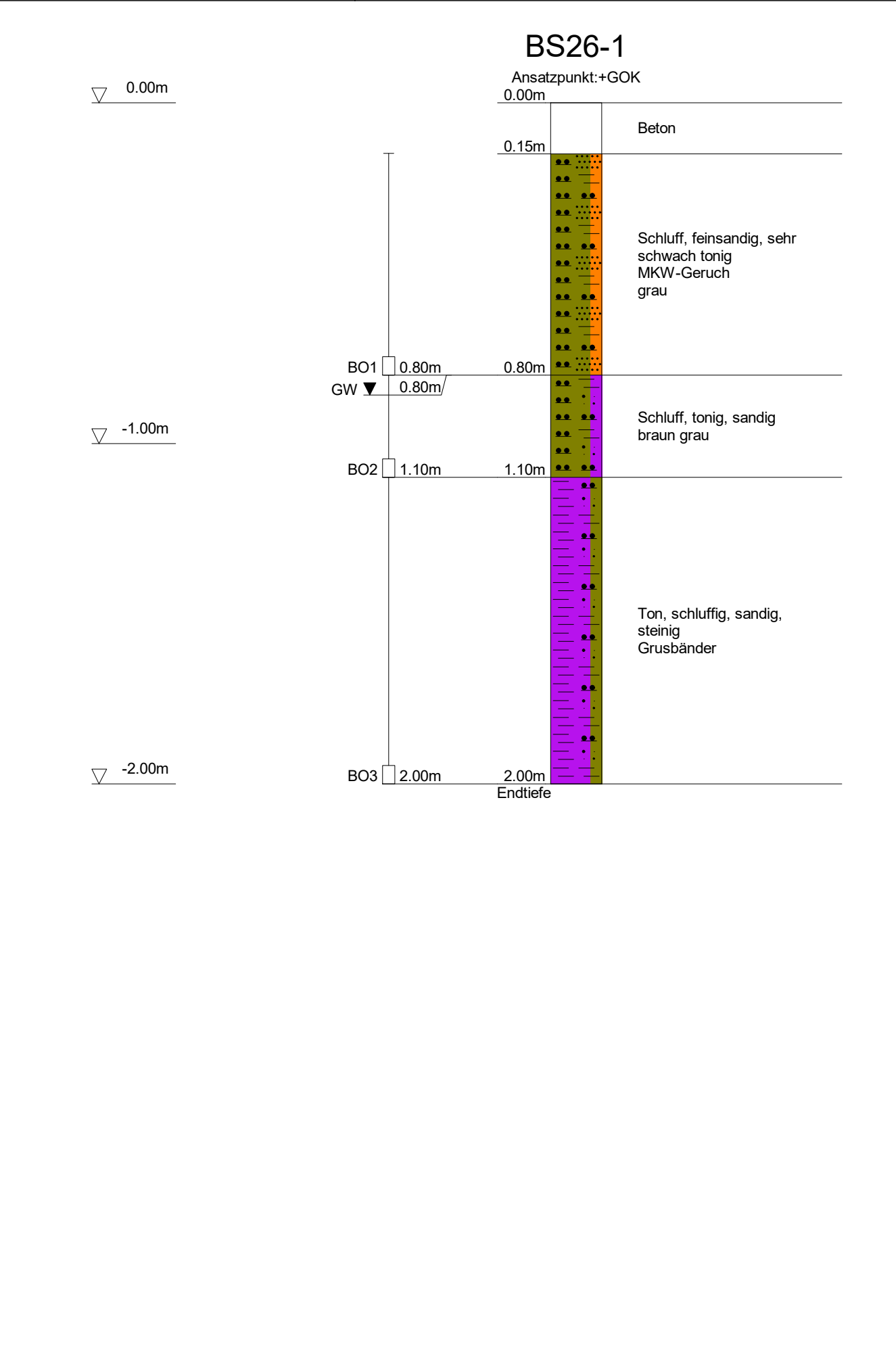


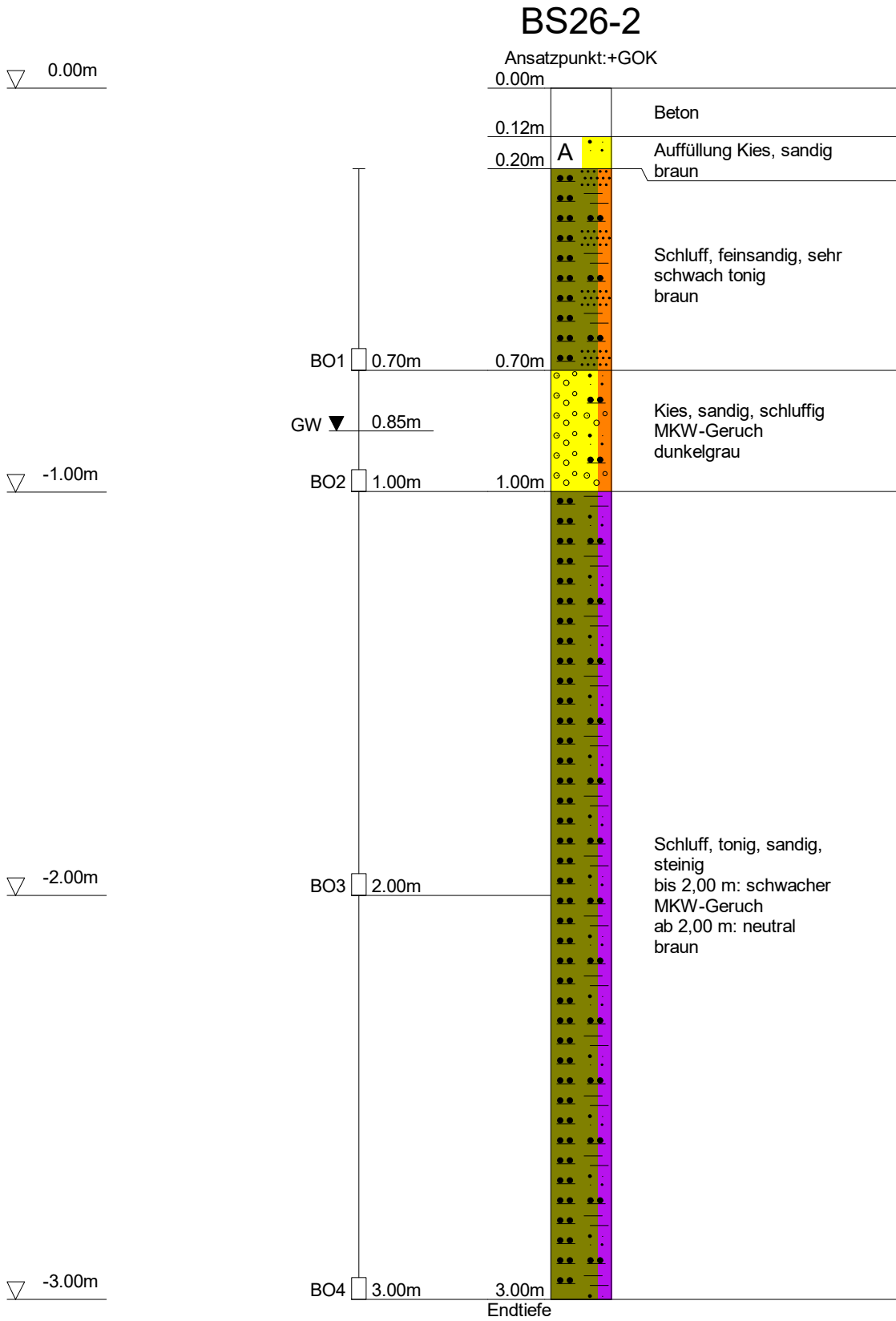
Legende

BS Bohrpunkte

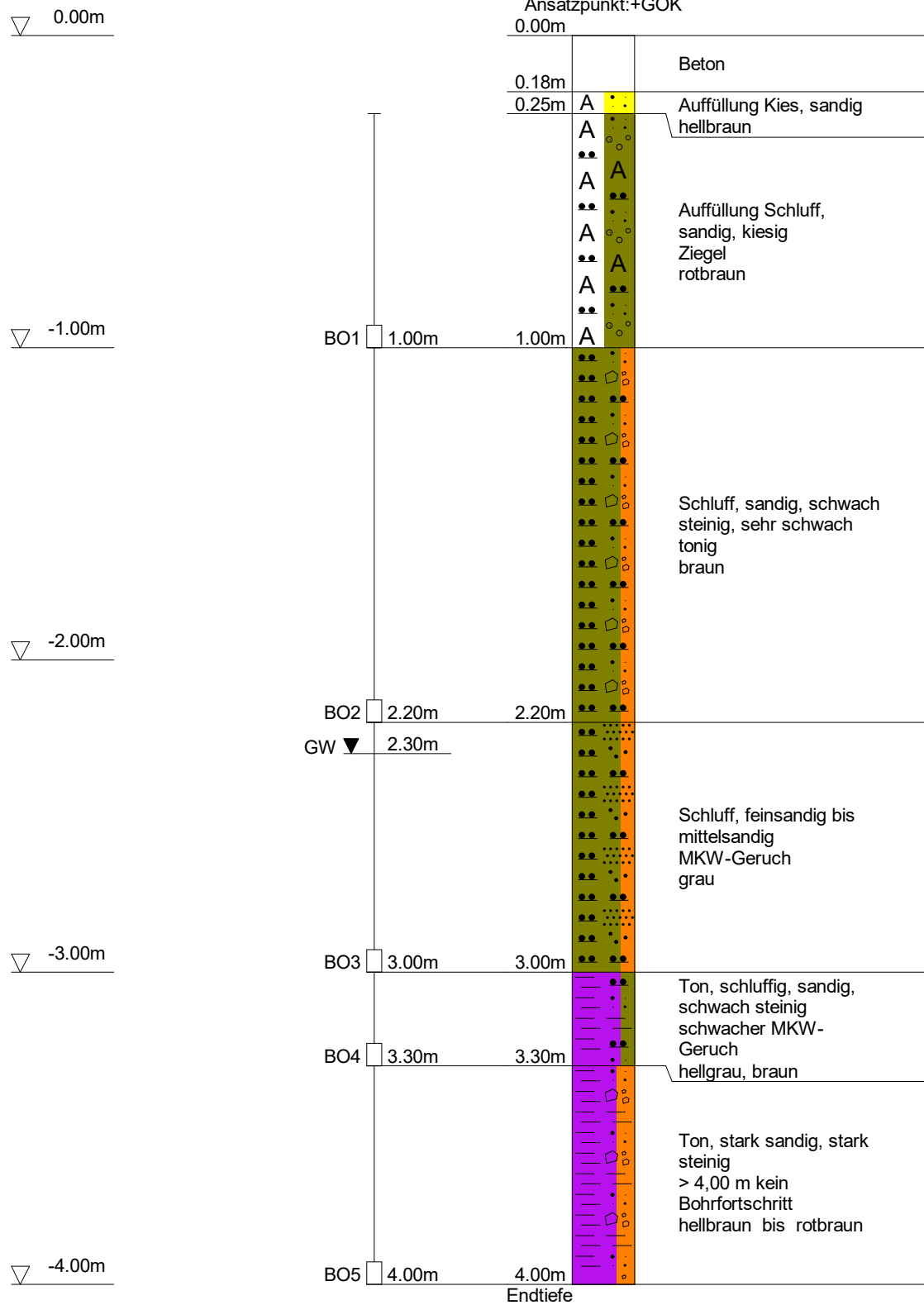
-  Boden (06.+07.06.23)
-  Boden und Bodenluft (06.+07.06.23)
-  Boden (25.01.24)
-  Rammpegel

Projekt: BayWa Falkenstein	Anlage:	2.2
	Maßstab:	1:200
	Projekt-Nr.:	30873
Darstellung/ Planinhalt: Lageplan Bohrpunkte und Rammpegel	Name	Datum
	Bearbeiter:	
	Gezeichnet:	LGA 20.03.24
	Geprüft:	
Bauherr/ Auftraggeber: BayWa AG Arabellastraße 4 81925 München	Druckgröße:	
Planverfasser: tewag Technologie - Erdwärmeanlagen - Umweltschutz GmbH Blumenstraße 24 93055 Regensburg		
Pfad/ Zeichnungsnummer: 30873 Anlage 2.2-lga-00.pdf		



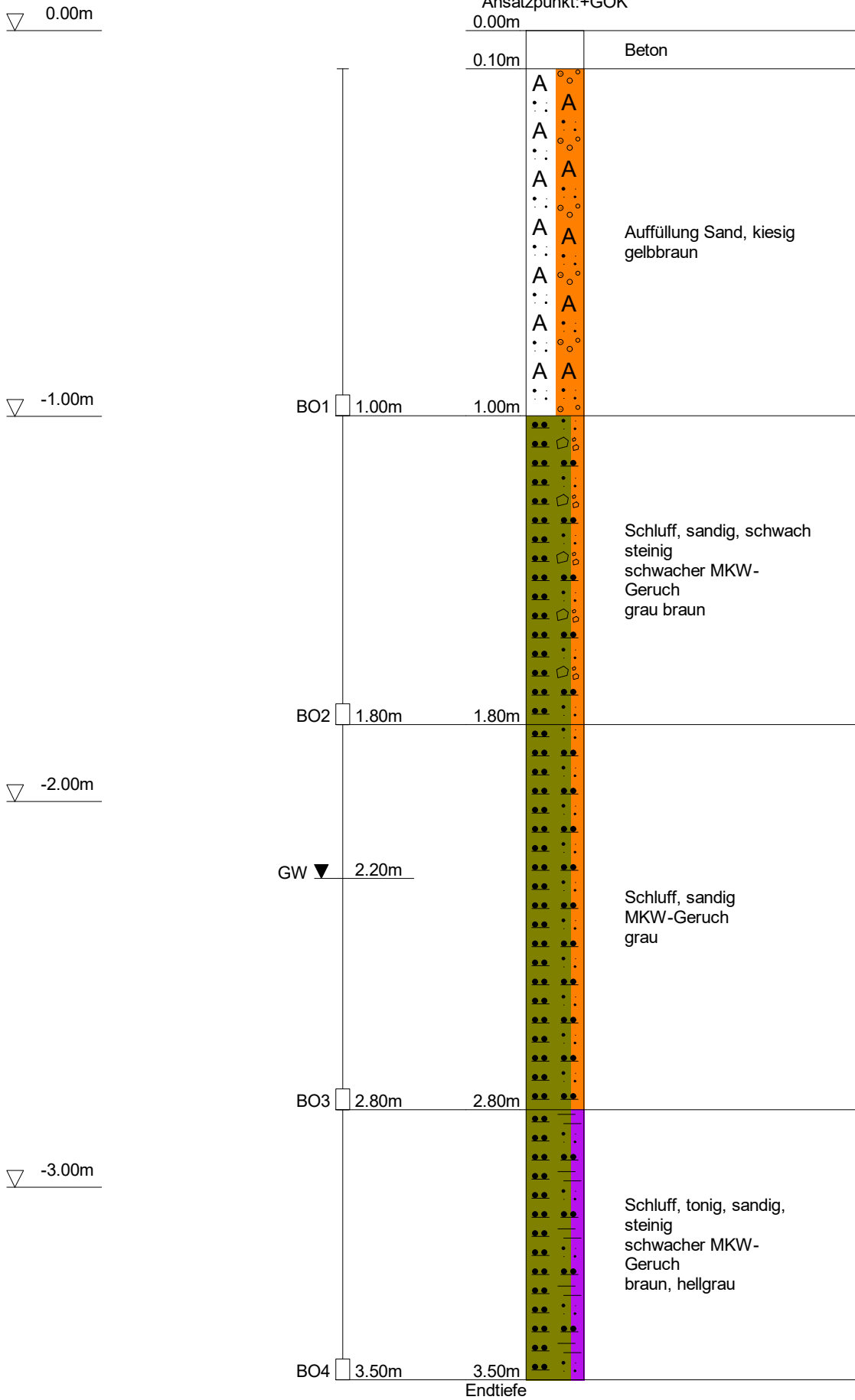


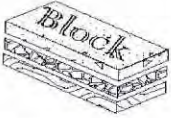
Ansatzpunkt: +GOK
0.00m



BS26-4

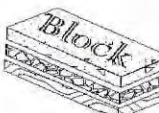
Ansatzpunkt: +GOK
0.00m



		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernteten Proben				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:				
1	2	3	4	5	6			
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)		Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)							
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt			e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung			h) Gruppe			
0,12	a) Beton							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,20	a) H G, S		Gh					
	b)		0,85m					
	c) locker	d) leicht	e) 8%					
	f) Duffig	g) Löss	h)	i)				
0,70	a) U, Ps, t"				Bo	1	0,20	
	b)						0,70	
	c) weich	d) leicht	e) 5%					
	f) Gh	g)	h)	i)				
1,00	a) G, S, u		Kh		Bo	2	0,70	
	b)						1,00	
	c) locker	d) leicht	e) d. gr					
	f) Grenzzone	g)	h)	i)				
3,00	a) U, t, S, x		leicht		Bo	3	1,00	
	b)		Kh				2,00	
	c) steif	d) schwer	e) 5%				2,00	
	f) Lhm	g)	h)	i)	herber	Bo	4	
							3,00	

VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

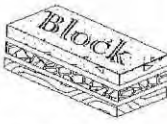
Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:			
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:					
1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbooden, z.B.: Su2, G2, yGr3)								
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt			e) Farbe			
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung			h) Gruppe		i) Kalkgehalt	
0,15	a) Beton								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)		i)		
0,80	a) U, Ps, t				U, Ps, t	Bo 1	0,15		
	b)						0,80		
	c) steif-wert		d) leicht		e) gr				
	f) Löss		g)		h)		i)		
1,10	a) U, t, s					Bo 2	0,80		
	b)						1,10		
	c) weicht		d) leicht		e) gr				
	f) Löss		g)		h)		i)		
2,20	a) T, u, s, x				Gras-Sande	Bo 3	1,10		
	b)						2,20		
	c) schl		d) schw		e) v. d. s				
	f) Var		g)		h)		i)		
	a)								
	b)								
	c)		d)		e)				
	f)		g)		h)		i)		

VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

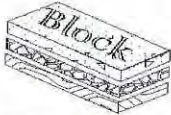
Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl	22.02.2019

Ar 2

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:			
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:					
1		2		3		4 5 6			
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen		Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)								
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt						e) Farbe
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung						h) Gruppe
				Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges		Art	Nr.	Tiefe von... bis... in m	
0,18	a) Beton								
	b)								
	c)	d)		e)					
	f)	g)	h)	i)					
0,25	a) 17 Gr. 8								
	b)								
	c) 10-20	d) leicht		e) 10-20					
	f) 17-20	g) 10-20	h)	i)					
1,10	a) 17 U.S., f. Ziegel			Gr		Bo	1	0,25	
	b)								
	c) weich	d) leicht		e) 10-20	2,30m			1,10	
	f) 17-20	g) 10-20	h)	i)					
2,70	a) U.S., x' t"			leicht		Bo	2	1,10	
	b)			mittel				2,70	
	c) weich	d) leicht		e) 10-20					
	f) 10-20	g)	h)	i)					
3,30	a) U. f-m			Hv.		Bo	3	2,70	
	b)							3,30	
	c) weich	d) leicht		e) gr.					
	f) 10-20	g)	h)	i)					

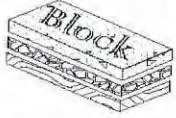
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pl.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben <i>Bog 4a</i>				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer <i>Falkenstein</i>		Datum <i>25.1.29</i>		Bohrung Nr.: <i>BS-26-3</i>				
1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Groboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)							
	c) Konsistenz/ Wassergehalt		d) Bohrfortschritt		e) Farbe	Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)		g) Geol. Benennung		h) Gruppe			
<i>3,30</i>	a) <i>T, G, S, x'</i>			<i>leicht weich ka</i>	<i>Bo 4</i>	<i>3,60 3,10</i>		
	b)							
	c) <i>stark</i>		d) <i>mittelw</i>				e) <i>kg. br</i>	
	f) <i>ton</i>		g)				h)	i)
<i>4,60</i>	a) <i>T, S* x*</i>				<i>Bo 5</i>	<i>3,30 4,60</i>		
	b)							
	c) <i>stark</i>		d) <i>schw</i>				e) <i>kg. br</i>	
	f) <i>ton</i>		g)				h)	i)
	a) <i>> 9,60 km Bohr, Probe 4</i>							
	b)							
	c)		d)				e)	
	f)		g)				h)	i)
	a)							
	b)							
	c)		d)				e)	
	f)		g)				h)	i)
	a)							
	b)							
	c)		d)				e)	
	f)		g)				h)	i)

VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:						
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:								
1	2			3	4	5	6					
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen	Entnommene Proben							
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbooden, z.B.: Su2, G2, yGr3)											
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt	e) Farbe									
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt							
				Geruch	Humusgehalt	Bohrwerkzeuge	Kernverlust	Wasserführung	Sonstiges	Art	Nr.	Tiefe von... bis... in m
0,10	a) Belauer Sandstein											
	b)											
	c)	d)		e)								
	f)	g)	h)	i)								
1,10	a) 17 S, S			GW	Bo 1	0,10						
	b)			2,20m		1,10						
	c) locker	d) leicht		e) gelb								
	f) Tonhaltig	g) Sand	h)	i)								
1,80	a) U, S, t'			gering	Bo 2	1,10						
	b)			kr		1,80						
	c) weich	d) leicht		e) gelb								
	f) lehm	g)	h)	i)								
2,80	a) U, S			kr	Bo 3	1,80						
	b)					2,80						
	c) weich	d) leicht		e) gelb								
	f) Schluff	g)	h)	i)								
3,50	a) U, t, S, x			leicht	Bo 4	2,80						
	b)			kr		3,50						
	c) weich	d) leicht		e) gelb								
	f) lehm	g)	h)	i)								

VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

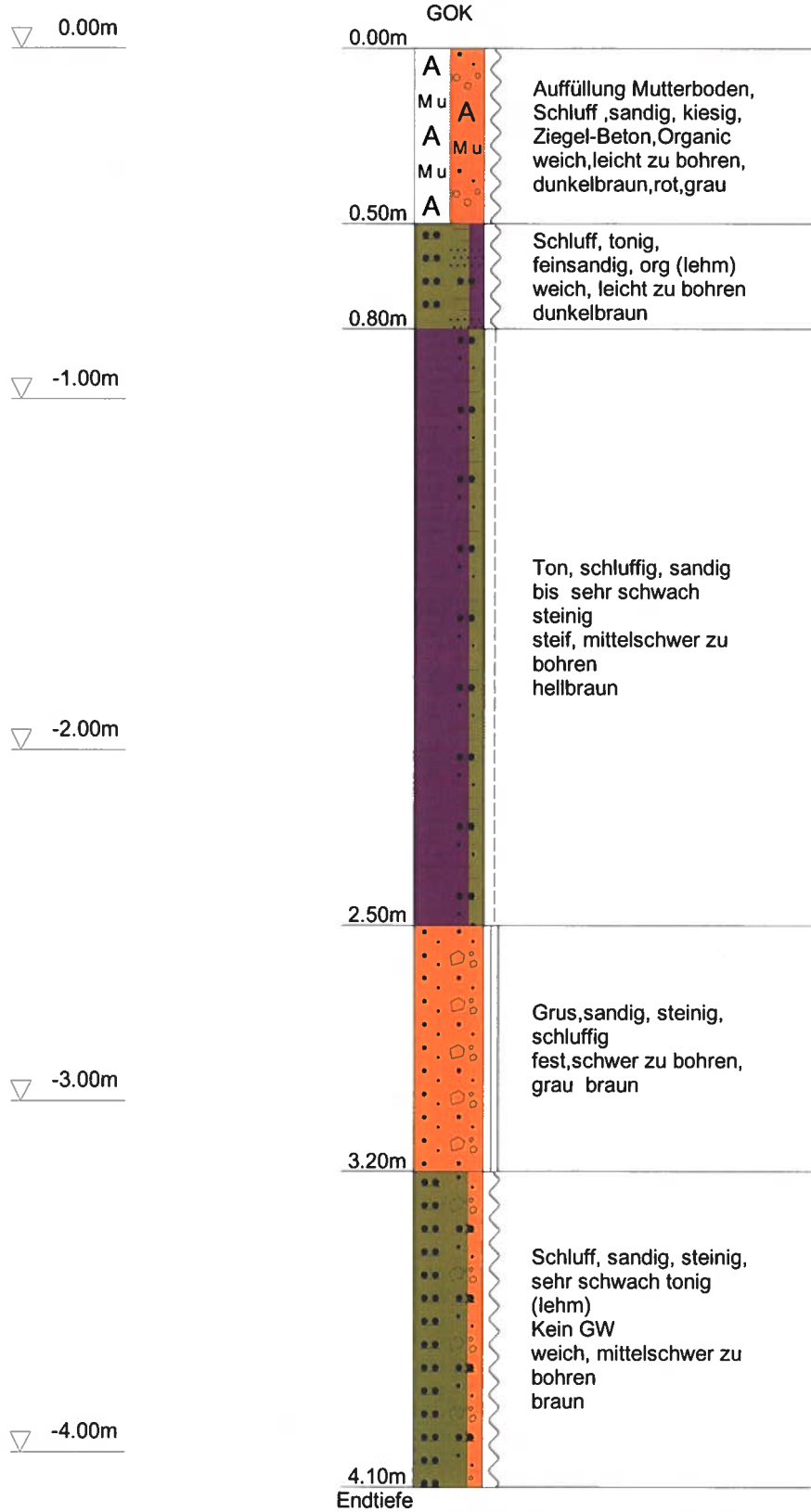
Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl 22.02.2019	

Version 2-2019

> 3,50 Feb

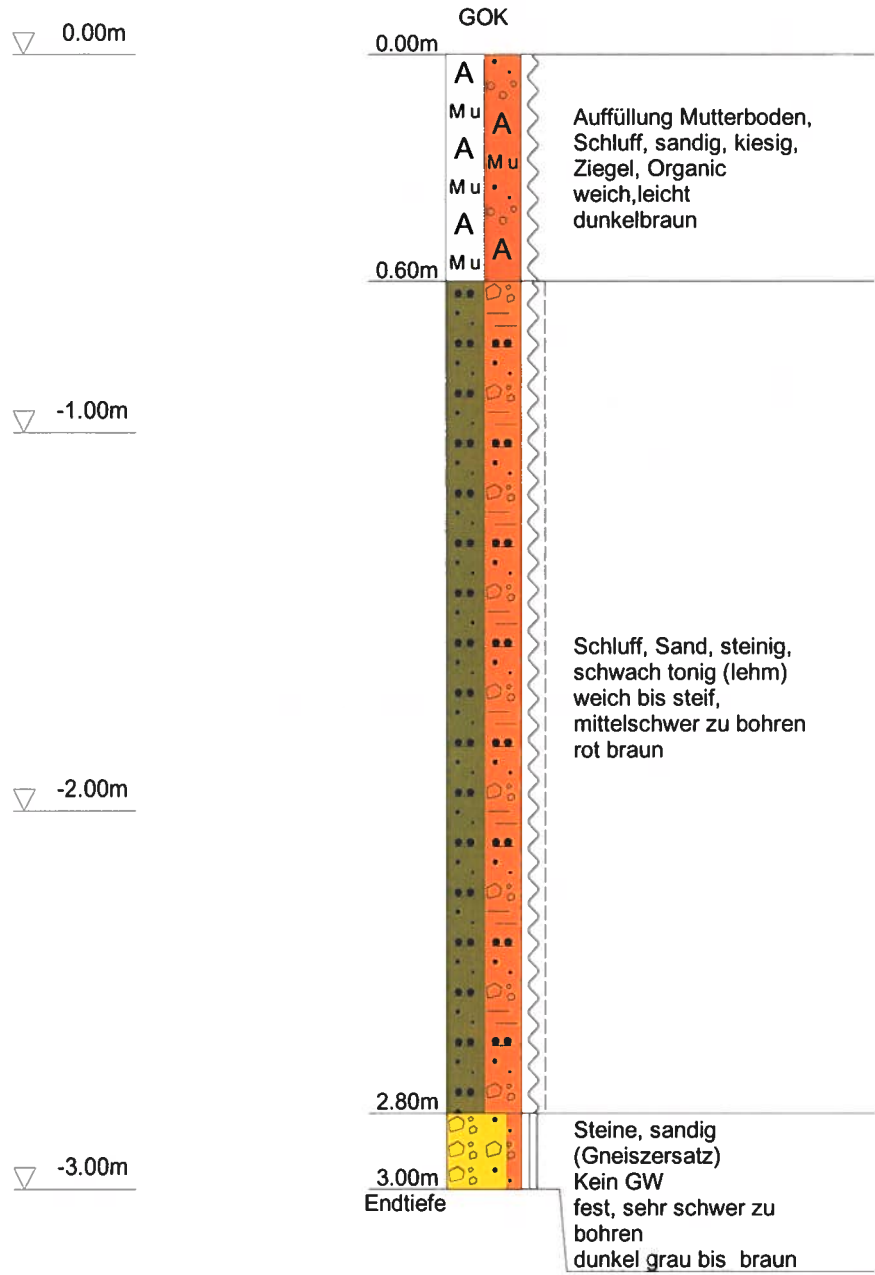
tewag GmbH	Projekt : Baywa Falkenstein
Blumenstraße 24	Projektnr.: 30873
93055 Regensburg	Maßstab 1: 20
info@tewag.de	

RP1-13.03.2024



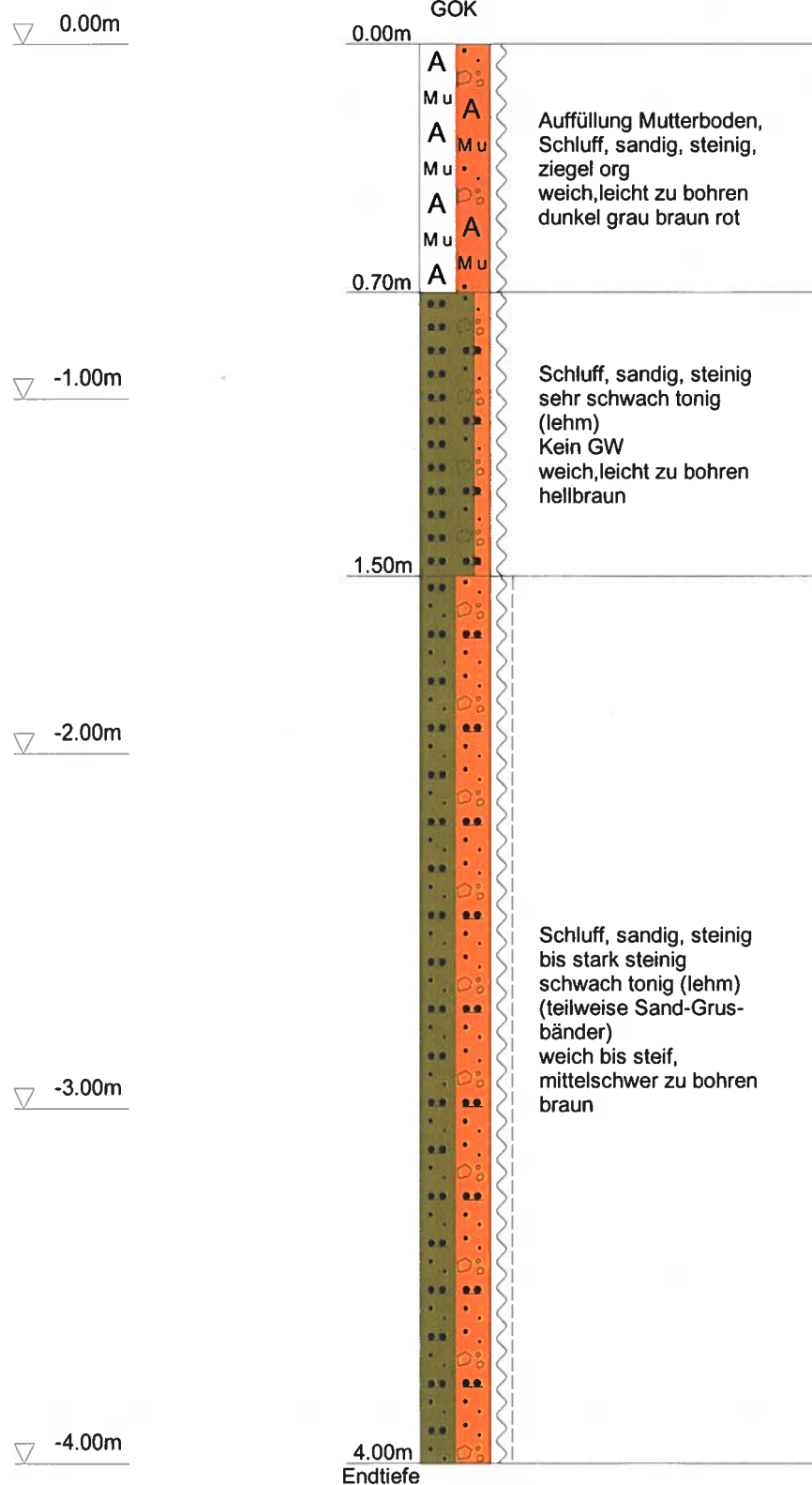
tewag GmbH	Projekt : Baywa Falkenstein
Blumenstraße 24	Projektnr.: 30873
93055 Regensburg	Maßstab 1: 20
info@tewag.de	

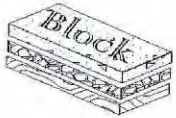
RP2-13.03.2024



tewag GmbH	Projekt : Baywa Falkenstein
Blumenstraße 24	Projektnr.: 30873
93055 Regensburg	Maßstab 1: 20
info@tewag.de	

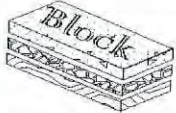
RP3- 13.03.2024



		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:				
1	2	3	4	5	6			
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u): Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)		Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges		Entnommene Proben Art Nr. Tiefe von... bis... in m			
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobbsand, z.B.: Su2, G2, yGr3)							
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt						e) Farbe
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung						h) Gruppe
0,50	a) R M U, S, g. Ziegel-Beton							
	b)							
	c) weich	d) leicht	e) davor					
	f) R-M-L	g) Schotter	h)	i)				
0,80	a) U. t. R. ay							
	b)							
	c) weiche	d) leicht	e) davor					
	f) Lehm	g)	h)	i)				
2,50	a) T, u, s-x							
	b)							
	c) stark	d) mittel	e) R-S					
	f) Ton	g)	h)	i)				
3,70	a) Gr. S, x, u							
	b)							
	c) Bl	d) sehr	e) gelb					
	f) K, b, p	g)	h)	i)				
4,10	a) U, S, x, E		Kern GW					
	b)							
	c) weich	d) mittel	e) S					
	f) Lehm	g)	h)	i)				

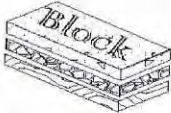
VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pl.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bächer	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben			Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:			
30873 Begh		13.3.25		RP2			
1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen Geruch Humusgehalt Bohrwerkzeuge Kernverlust Wasserführung Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)						
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt	e) Farbe		Art	Nr.	Tiefe von... bis...in m
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe				
0,60	a) 17 Mr U.S., g. Ziegel, ay						
	b)						
	c) weich	d) lehm	e) d-S				
	f) R/W U	g) M. Hohle	i)				
2,80	a) U.S., x, t'						
	b)						
	c) weich-stark	d) mittelste	e) rosa				
	f) lehm	g)	h)				i)
3,60	a) X, S			Kein GW			
	b)						
	c) Bl	d) zebra	e) dgrds				
	f) Grenzzone	g)	h)				i)
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				i)
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h)				i)

VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl	22.02.2019

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: Bericht: Az:		
Auftragsnummer		Datum		Bohrung Nr.:				
1				3	4	5	6	
Bis ... m unter An- satz- punkt	a) Bodenart gem. DIN ISO 14688-1 und technogene Beimengungen 1: <2 Vol.%, 2: 2-10 Vol.%, 3: 10-25 Vol.%, 4: 25-50 Vol.%, 5: 50-75 Vol.% z.B.: A(G,x,s,u); Ziegel (3), Beton (2), Asche (1), Holz(1)			Bemerkungen		Entnommene Proben		
	b) Bodenart n. KA4 (Fein-/Grobboden, z.B.: Su2, G2, yGr3)							
	c) Konsistenz/ Wassergehalt	d) Bohrfortschritt	e) Farbe					
	f) übliche Benennung (z.B.: Löss)	g) Geol. Benennung	h) Gruppe					
0,70	a) 17 U. S. x, Ziegel, org			keine GW				
b)								
c) weich	d) leicht	e) d. fa Ss 10						
f) Dillwisch	g) M. Moll	h)	i)					
1,50	a) U. S. x t ^h			keine GW				
b)								
c) weich	d) leicht	e) R Ss						
f) Lehm	g)	h)	i)					
4,10	a) U. S. x - x* t'			teils Sand- Quar- Sänder				
b)								
c) mittel-schl	d) mit Körnern	e) Ss						
f) Lehm	g)	h)	i)					
	a)							
b)								
c)	d)	e)						
f)	g)	h)	i)					
	a)							
b)								
c)	d)	e)						
f)	g)	h)	i)					

VSU – Untersuchungsstelle Block Umweltberatung, Rodauerweg 1a, 93138 Lappersdorf/Pi.

Datum/Name	erstellt	geprüft	freigegeben
Block UL	07.02.2019	signiert Klaus Bücherl	22.02.2019



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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 09.02.2024
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3513702 BayWa Falkenstein, 30873
337334 Bodenmaterial/Baggergut
29.01.2024
25.01.2024
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS-26-1-BO-1

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	78,9	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
-----------------	---	---	------	-----	-------	------------------------

Eluat

Säulenversuch Schnelltest DIN 19528		°				DIN 19528 : 2009-01
L/S-Verhältnis	ml/g		2,0	0		keine Angabe
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1		Berechnung aus dem Messwert
Temperatur Eluat	°C		19,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,8	0	+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		213	10	+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l		<50	50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Trübung (NTU)	NTU		40	0,1		DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 09.02.2024
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag **3513702** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **337334** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **BS-26-1-BO-1**

Anmerkung zur Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Anmerkung zur Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Beginn der Prüfungen: 30.01.2024

Ende der Prüfungen: 05.02.2024

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. 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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 (0)8765 93996-28
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 09.02.2024
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probennehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3513702 BayWa Falkenstein, 30873
337348 Bodenmaterial/Baggergut
29.01.2024
25.01.2024
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS-26-2-BO-2

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	82,7	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
-----------------	---	---	------	-----	-------	------------------------

Eluat

Säulenversuch Schnelltest DIN 19528		°				DIN 19528 : 2009-01
L/S-Verhältnis	ml/g		2,0	0		keine Angabe
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1		Berechnung aus dem Messwert
Temperatur Eluat	°C		19,2	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			8,0	0	+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		90	10	+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l		<50	50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Trübung (NTU)	NTU		42	0,1		DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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



Datum 09.02.2024
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag **3513702** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **337348** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **BS-26-2-BO-2**

Anmerkung zur Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Anmerkung zur Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Beginn der Prüfungen: 30.01.2024

Ende der Prüfungen: 05.02.2024

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. 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 09.02.2024
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probennehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3513702 BayWa Falkenstein, 30873
337349 Bodenmaterial/Baggergut
29.01.2024
25.01.2024
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS-26-3-BO-3

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	76,6	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
-----------------	---	---	------	-----	-------	------------------------

Eluat

Säulenversuch Schnelltest DIN 19528		°				DIN 19528 : 2009-01
L/S-Verhältnis	ml/g		2,0	0		keine Angabe
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1		Berechnung aus dem Messwert
Temperatur Eluat	°C		19,9	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,3	0	+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		48	10	+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l		700 ^{hb)}	250	+/- 40	DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Trübung (NTU)	NTU		24	0,1		DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11

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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 09.02.2024
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag **3513702** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **337349** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **BS-26-3-BO-3**

Anmerkung zur Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Anmerkung zur Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Beginn der Prüfungen: 30.01.2024

Ende der Prüfungen: 07.02.2024

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. 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400
serviceteam1.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 "N" gekennzeichnet.

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

TEWAG GMBH
BLUMENSTRASSE 24
93055 REGENSBURG

Datum 09.02.2024
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probennehmer
Kunden-Probenbezeichnung

3513702 BayWa Falkenstein, 30873
337350 Bodenmaterial/Baggergut
29.01.2024
25.01.2024
Auftraggeber (Ingo Block (Block Umwelt))
BS-26-4-BO-3

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Messunsicherheit %	Methode
---------	----------	-----------	--------------------	---------

Feststoff

Trockensubstanz	%	°	76,5	0,1	+/- 6	DIN EN 15934 : 2012-11
-----------------	---	---	------	-----	-------	------------------------

Eluat

Säulenversuch Schnelltest DIN 19528		°				DIN 19528 : 2009-01
L/S-Verhältnis	ml/g		2,0	0		keine Angabe
Fraktion < 32 mm	%	°	100	0,1	+/- 20	DIN 19747 : 2009-07
Fraktion > 32 mm	%	°	<0,1	0,1		Berechnung aus dem Messwert
Temperatur Eluat	°C		19,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert			7,7	0	+/- 5,83	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm		110	10	+/- 6,64	DIN EN 27888 : 1993-11
Kohlenwasserstoffe C10-C40	µg/l		<50	50		DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07
Trübung (NTU)	NTU		21	0,1		DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11

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

Die Berechnung der im vorliegenden Prüfbericht angegebenen kombinierten und erweiterten analytischen Messunsicherheit 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). Der verwendete Erweiterungsfaktor beträgt 2 für ein 95%iges Wahrscheinlichkeitsniveau (Konfidenzintervall).

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

Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 10523 : 2012-04:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Anmerkung zur Messung nach DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur weiteren Bearbeitung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

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 09.02.2024
Kundennr. 27022778

PRÜFBERICHT

Auftrag **3513702** BayWa Falkenstein, 30873
Analysennr. **337350** Bodenmaterial/Baggergut
Kunden-Probenbezeichnung **BS-26-4-BO-3**

Anmerkung zur Messung nach DIN EN 27888 : 1993-11:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat bis zur Messung im Dunkeln gekühlt aufbewahrt.

Anmerkung zur Messung nach DIN EN 38404-4 : 1976-12:

Für die Messung wurde das erstellte Eluat/Perkolat nicht stabilisiert.

Beginn der Prüfungen: 30.01.2024

Ende der Prüfungen: 02.02.2024

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. 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, Julian Stahn, Tel. 08765/93996-400

serviceteam1.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.

Anhang V

Schalltechnische Untersuchung

vom 23.06.2025



INHALT

1.	VORBEMERKUNGEN	1
2.	AUSGANGSSITUATION / AUFGABENSTELLUNG	2
3.	UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN	3
4.	GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG	4
4.1	ERMITTLUNG DER GESAMTIMMISSIONSWERTE	4
4.1.1	GESAMTIMMISSIONSWERTE	4
4.1.2	IMMISSIONSORTE	4
4.2	BERÜCKSICHTIGUNG EINER VORBELASTUNG	5
4.3	ERMITTLUNG DER PLANWERTE	6
4.4	FESTLEGUNG VON EMISSIONSKONTINGENTEN	6
4.5	IMMISSIONSKONTINGENTE	8
4.6	FORMULIERUNGSVORSCHLAG FESTSETZUNGEN	9
4.7	FORMULIERUNGSVORSCHLAG HINWEISE	11
5.	BEURTEILUNG ANLAGENBEZOGENER VERKEHR	12
6.	ZUSAMMENFASSUNG	13

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Immissionsorte	4
Tabelle 2: Vorbelastung	5
Tabelle 3: Gesamtimmissionswerte, Vorbelastung und Planwerte	6
Tabelle 4: Emissionskontingente im Geltungsbereich des BPlans SO "Großflächiger Einzelhandel"	7
Tabelle 5: Maximal zulässige Zusatzkontingente im Geltungsbereich des BPlans SO "Großflächiger Einzelhandel"	8
Tabelle 6: Koordinaten Referenzpunkt	8
Tabelle 7: Immissionskontingente	8

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage des Bebauungsplans	1
Abbildung 2: BPlan SO "Großflächiger Einzelhandel"	2
Abbildung 3: Ausschnitt Flächennutzungsplan des Marktes Falkenstein	5
Abbildung 4: Teilflächen des Bebauungsplans SO „Großflächiger Einzelhandel“	7
Abbildung 5: Immissionskontingente TAG und NACHT	9

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
SO „großflächiger
Einzelhandel“

Markt Falkenstein

ANHANG 1 Geräuschkontingentierung DIN 45691

Rechenlaufinformationen	1
Geräuschkontingentierung	2-6
Lageplan	7
Rasterlärmkarte Tag	8
Rasterlärmkarte Nacht	9

ANHANG 2 Planunterlagen

Bebauungsplanentwurf	1
Ergebnisse der Verkehrszählung	2
Ergebnisse der Verkehrsnachfrageprognose	3-14

1. VORBEMERKUNGEN

Der Markt Falkenstein stellt derzeit den Bebauungsplan SO "Großflächiger Einzelhandel" für ein Sondergebiet auf.

Das Gelände befindet sich im Ortskern von Falkenstein auf dem ehemaligen BayWa-Areal. Aufgrund der Nachbarschaft zu schutzbedürftigen Nutzungen wird eine Regelung der Geräuschemissionen und somit eine Geräuschkontingentierung erforderlich.

Ziel der schalltechnischen Untersuchung ist es, eine Geräuschkontingentierung für die zu überplanende Flächen (Teilflächen SO 1.1, SO 1.2 und SO 2) durchzuführen.

Der nachfolgende Ausschnitt aus dem Google-Luftbild verdeutlicht Lage und Ausdehnung des Geltungsbereichs.



Abbildung 1: Lage des Bebauungsplans

2. AUSGANGSSITUATION / AUFGABENSTELLUNG

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird allseitig begrenzt durch bestehende Mischbebauung.

Der genaue Umgriff des Geltungsbereichs ist dem Bebauungsplan zu entnehmen.

Für diesen Bebauungsplan sollen verbindliche Festsetzungen in Form von Lärmkontingenten erarbeitet werden.



Abbildung 2: BPlan SO "Großflächiger Einzelhandel"

Aus schalltechnischer Sicht ist bei städtebaulichen Planungen und der rechtlichen Umsetzung zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schutzzieles führen. Hierzu ist ein Konzept für die Verteilung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile zu entwickeln. Hierzu werden Festsetzungen von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan getroffen.

Die Ermittlung der Vorbelastung sowie der Lärmkontingente für den Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgt nach DIN 45691.

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
SO „großflächiger
Einzelhandel“

Markt Falkenstein

3. UNTERLAGEN, NORMEN UND RICHTLINIEN

Folgende Normen, Richtlinien und Berechnungsvorschriften fanden Verwendung:

- [1] Zissler Architekten GmbH. BPlan-Entwurf SO „Großflächiger Einzelhandel“ vom 12.06.2025
- [2] Flächennutzungsplan der Markt Falkenstein
- [3] DIN 45691. „Geräuschkontingentierung“. Dezember 2006
- [4] DIN 18005. „Schallschutz im Städtebau“. Juli 2023
- [5] TA Lärm. „Technische Anleitung Lärm“. Januar 2017
- [6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. „Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen“. Ausgabe 2006
- [7] GEO.VER.S.UM. „Schalltechnische Untersuchung zum Neubau einer Selbstbedienungswaschanlage mit Saug- und Pflegeplätzen, sowie Neuerrichtung eines Technikraums für eine bestehende Tankstelle im Markt Falkenstein“. 24.03.2025
- [8] GEO.VER.S.UM. Verkehrszählung vom 03.06.2025

4. GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG

4.1 ERMITTLUNG DER GESAMTIMMISSIONSWERTE

Gemäß TA Lärm und DIN 18005 ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sichergestellt, wenn die auf Betriebsgrundstücken erzeugten anlagenbezogenen Geräusche in der Nachbarschaft keine Beurteilungspegel bewirken, die unter Berücksichtigung der Summenwirkung durch Geräusche anderer gewerblicher Anlagen (Vorbelastung nach 2.4 der TA Lärm), die in 6.1 der TA Lärm und im Beiblatt der DIN 18005 genannten Immissionsrichtwerte überschreiten.

4.1.1 GESAMTIMMISSIONSWERTE

Die TA Lärm nennt unter Punkt 6 hierfür folgende Immissionsrichtwerte (=Gesamtimmissionswerte L_{GI} nach DIN 45691):

GE-Gebiet	tags	65 dB(A)
	nachts	50 dB(A)
MI-Gebiet	tags	60 dB(A)
	nachts	45 dB(A)
WA-Gebiet	tags	55 dB(A)
	nachts	40 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm/DIN 18005 sind in diesem Fall nicht mit den Gesamtimmissionswerten nach DIN 45691 gleichzusetzen, da außer dem zu beurteilenden Bebauungsplanflächen auch Geräusche durch weitere Gewerbebetriebe auf einen Teil der Immissionsorte relevant einwirken können.

Die Vorbelastung wird mit den Ergebnissen der Untersuchung GEO.VER.S.UM [7] übernommen.

4.1.2 IMMISSIONSORTE

Als maßgebliche Immissionsorte wurden folgende Immissionsorte gewählt:

IO	Flurnummer	Nutzung	IO	Flurnummer
1	97/3 O	MI	9	278/1
2	97/3 W		10	278/2
3	101		11	278/3 N
4	103		12	278/3 W
5	275/3		13	278/4
6	275/4		14	290
7	275/5		15	291/3
8	275/6			

Tabelle 1: Immissionsorte

Die Lage der Immissionsorte ist dem im Anhang 1 beigefügten Plan 2 zu entnehmen.

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
SO „großflächiger
Einzelhandel“

Markt Falkenstein

Die Schutzbedürftigkeit der einzelnen Immissionsorte wurde in Anlehnung an den rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Markt Falkenstein und der Realnutzung eingestuft.

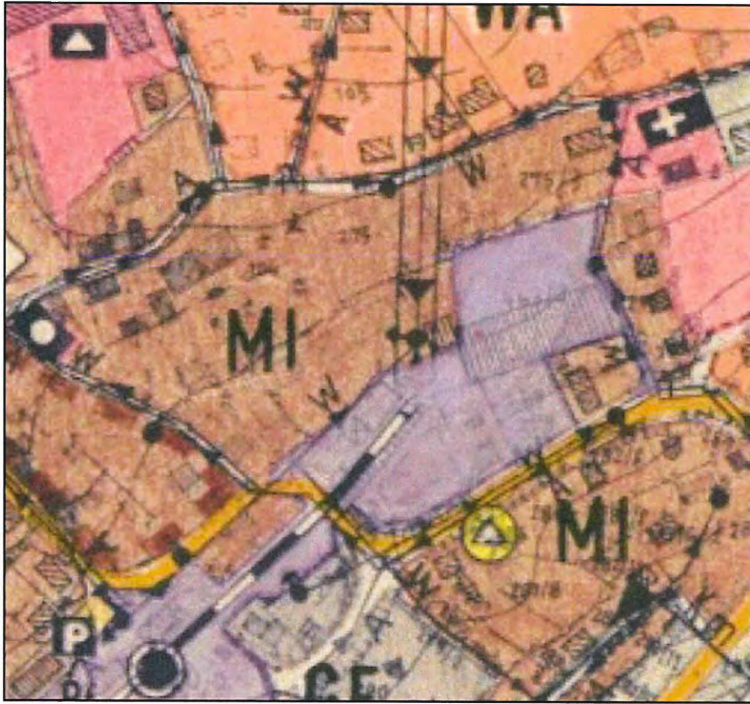


Abbildung 3: Ausschnitt Flächennutzungsplan des Marktes Falkenstein

4.2 BERÜCKSICHTIGUNG EINER VORBELASTUNG

Die maßgeblichen Immissionsorte sind teilweise bereits durch Gewerbelärm vorbelastet.

IO-Nr.	Immissionsort	Vorbelastung in dB(A)	
		LrT	LrN
1	97/3 O	54,0	---
2	97/3 W	54,0	---
3	101	42,0	---
4	103	43,0	---
5	275/3	41,0	---
6	275/4	41,0	---
7	275/5	---	---
8	275/6	---	---
9	278/1	41,0	---
10	278/2	45,0	---
11	278/3 N	46,0	---
12	278/3 W	45,0	---
13	278/4	43,0	---
14	290	38,0	---
15	291/3	38,0	---

Tabelle 2: Vorbelastung

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
SO „großflächiger
Einzelhandel“

Markt Falkenstein

4.3 ERMITTLUNG DER PLANWERTE

Die von den zu kontingentierenden Flächen einzuhaltenden Planwerte ergeben sich durch den Abzug der Vorbelastung von den Gesamtimmissionswerten.

I-Ort	Gesamtimmissionswert		Vorbelastung		Planwert	
	L _{GI}		L _{Vor}		L _{Plan}	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)					
1	60	45	54,0	---	56,0	45,0
2	60	45	54,0	---	59,0	45,0
3	60	45	42,0	---	60,0	45,0
4	55	40	43,0	---	60,0	45,0
5	60	45	41,0	---	60,0	45,0
6	60	45	41,0	---	60,0	45,0
7	60	45	---	---	60,0	45,0
8	60	45	---	---	60,0	45,0
9	60	45	41,0	---	60,0	45,0
10	60	45	45,0	---	60,0	45,0
11	60	45	46,0	---	60,0	45,0
12	60	45	45,0	---	60,0	45,0
13	60	45	43,0	---	60,0	45,0
14	60	45	38,0	---	60,0	45,0
15	60	45	38,0	---	60,0	45,0

Tabelle 3: Gesamtimmissionswerte, Vorbelastung und Planwerte

Die Ermittlung der Planwerte erfolgte unter Ansatz der oben angenommenen Vorbelastung. Die auf Basis der DIN 45691 ermittelten Planwerte, die Beurteilungspegel aller auf den jeweiligen Immissionsort einwirkenden Geräusche der zu beurteilenden Betriebe und Anlagen auf den Teilflächen SO EH 1.1, SO EH 1.2 und SO EH 2 dürfen nicht überschritten werden.

4.4 FESTLEGUNG VON EMISSIONSKONTINGENTEN

Die Festlegung von Emissionskontingenten L_{EK} und Immissionskontingenten L_{IK} erfolgt unter Berücksichtigung von definierten Teilflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans und den entsprechenden Entfernungen zwischen den Immissionsorten und den Schwerpunkten dieser Teilflächen unter ausschließlicher Berücksichtigung der Pegelminderung ($\Delta L_{i,j}$) durch die Entfernung (nach DIN 45691).

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans SO "Großflächiger Einzelhandel" wurde in 3 Teilflächen gegliedert. Dabei wurden die Teilflächen innerhalb der Geltungsbereichsgrenzen zugeordnet.

Zur Abgrenzung der Teilflächen SO EH 1.1, SO EH 1.2 und SO EH 2 siehe Plan 1 im Anhang 1 Seite 2.

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
SO „großflächiger
Einzelhandel“

Markt Falkenstein

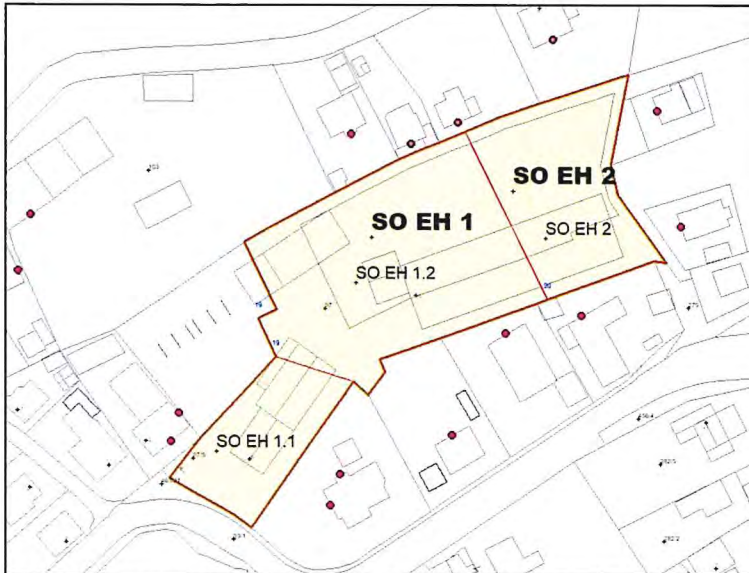


Abbildung 4: Teilflächen des Bebauungsplans SO „Großflächiger Einzelhandel“

Auf der Grundlage der Pegelminderungen durch die Entfernungen zwischen Emissions- und Immissionsort lassen sich die nachfolgend bezeichneten Differenzen zwischen Emissions- und Immissionskontingenten ermitteln (siehe auch Anhang 2 Seite 5):

Entfernungsminderung A(div)															
Teilfläche	Größe [m²]	97/3 O	97/3 S	101	103	275/3	275/4	275/5	275/6	278/1	278/2	278/3 N	278/3 W	278/4	290
SO EH 1.1	1387,2	38,9	37,8	50,0	50,8	51,9	50,4	51,2	54,4	48,8	51,2	39,6	40,5	46,0	54,0
SO EH 1.2	4170,5	48,0	48,9	51,7	51,5	40,9	42,6	38,6	48,6	40,6	44,9	46,6	48,0	45,5	49,3
SO EH 2	2220,6	53,7	54,1	55,5	55,2	39,7	47,2	43,9	42,0	43,6	40,2	51,8	52,5	49,1	41,2

Tabelle 5 : Differenzen zwischen Emissionskontingent und Immissionskontingent (Entfernungsminderung)

Die gemäß DIN 45691 aus obigen Rahmenbedingungen errechenbaren Emissionskontingente können für die Sondergebietsflächen der Bebauungsplanung wie folgt angegeben werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass abweichend von Pkt. 4.6 der DIN 45691 die Emissionskontingente $LE_{K,i,k}$ für unterschiedliche Gebiete unterschiedlich hoch angesetzt wurden. Das Verfahren wurde nach Abschnitt A.4 der DIN 45691 durchgeführt.

Teilfläche	Lärmkontingente LEK Tag/Nacht pro m² in dB(A)	
	Tag	Nacht
SO EH 1.1	62	51
SO EH 1.2	62	47
SO EH 2	60	43

Tabelle 4: Emissionskontingente im Geltungsbereich des BPlans SO "Großflächiger Einzelhandel"

Zulässig sind demzufolge Vorhaben, deren Geräusche die in vorstehender Tabelle 6 angegebenen Emissionskontingente weder tags (06:00-22:00 Uhr) noch nachts (22:00-06:00 Uhr) überschreiten.

Die Zusatzkontingente für die in den Sektoren A bis N gelegenen Immissionsorte betragen wie folgt. Zur Abgrenzung der Sektoren siehe Plan 1 Anhang 1, Seite 7.

Schaltechnische
Untersuchung zum BPlan
SO „großflächiger
Einzelhandel“

Markt Falkenstein

Sektor	Zusatzkontingent	
	Tag	Nacht
	dB(A)	
A	0	0
B	1	1
C	6	7
D	6	7
E	5	6
F	3	4
G	1	1

Sektor	Zusatzkontingent	
	Tag	Nacht
	dB(A)	
H	5	4
I	5	2
J	4	1
K	2	0
L	11	9
M	11	10
N	3	3

Tabelle 5: Maximal zulässige Zusatzkontingente im Geltungsbereich des BPlans SO "Großflächiger Einzelhandel"

Der Referenzpunkt hat folgende Koordinaten:

X	Y
754700,89	5444183,61

Tabelle 6: Koordinaten Referenzpunkt

4.5 IMMISSIONSKONTINGENTE

Auf Basis obiger Emissionspegel lassen sich für die maßgeblichen Immissionsorte folgende Beurteilungspegel errechnen:

IO	Bezeichnung	LIK Tag	LIK Nacht
		in dB(A)	
1	97/3 O	56,0	44,1
2	97/3 W	56,6	45,0
3	101	48,6	35,1
4	103	48,6	34,9
5	275/3	59,0	43,6
6	275/4	56,3	41,4
7	275/5	60,0	45,0
8	275/6	53,8	38,0
9	278/1	58,5	43,5
10	278/2	56,4	40,9
11	278/3 N	55,9	43,7
12	278/3 W	54,9	42,7
13	278/4	54,3	40,3
14	290	54,1	38,1
15	291/3	53,9	37,9

Tabelle 7: Immissionskontingente

Den Immissionskontingenten sind die jeweiligen richtungsbezogenen Zusatzkontingente hinzu zu addieren!

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
SO „großflächiger
Einzelhandel“

Markt Falkenstein

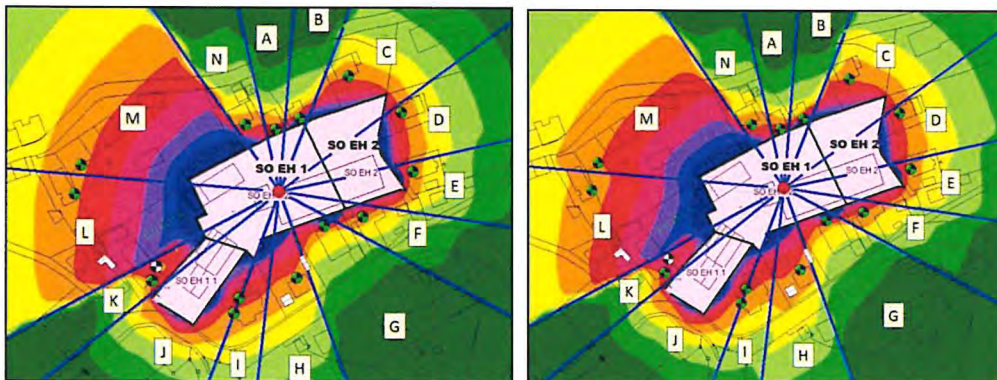


Abbildung 5: Immissionskontingente TAG und NACHT

4.6 FORMULIERUNGSVORSCHLAG FESTSETZUNGEN

4.6.1 Zulässige Schallemissionen

Durch einen bestehenden Betrieb in Nähe der maßgeblichen Immissionsorte kann davon ausgegangen werden, dass eine Vorbelastung durch Gewerbelärm in gewissem Umfang besteht. Die wurde bei der Geräuschkontingentierung entsprechend berücksichtigt.

4.6.2 Zulässig sind Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans SO "großflächiger Einzelhandel" und hier auf den Teilflächen SO EH 1.1, SO EH 1.2 und SO EH 2, deren je Quadratmeter Grundfläche (innerhalb der Baugrenzen) abgestrahlte Schallleistung die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 entsprechend den Angaben in der folgenden Tabelle weder tags (06:00 – 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 – 06:00 Uhr) überschreiten:

Lärmkontingente LEK Tag/Nacht pro m² in dB(A), ermittelt nach DIN 45691 und Zusatzkontingente nach Richtungssektoren							
Teilfläche	Kontingent		Sektor	Anfang	Ende	Zusatzkontingent	
	Tag	Nacht				Tag	Nacht
SO EH 1.1	62	51	A	347,4	4,6	0	0
SO EH 1.2	62	47	B	4,6	21,2	1	1
SO EH 2	60	43	C	21,2	54,1	6	7
			D	54,1	77,4	6	7
			E	77,4	98,3	5	6
			F	98,3	117,8	3	4
			G	117,8	160,2	1	1
			H	160,2	186,6	5	4
			I	186,6	200,3	5	2
			J	200,3	231,3	4	1
			K	231,3	241,6	2	0
			L	241,6	274,7	11	9
			M	274,7	325,2	11	10
			N	325,2	347,4	3	3

Die Gradeinteilung erfolgt in Altgrad (Vollkreis = 360° ; Norden = $0/360^\circ$, Osten = 90° , Süden = 180° , Westen = 270°). Die Sektoren verlaufen im Uhrzeigersinn.

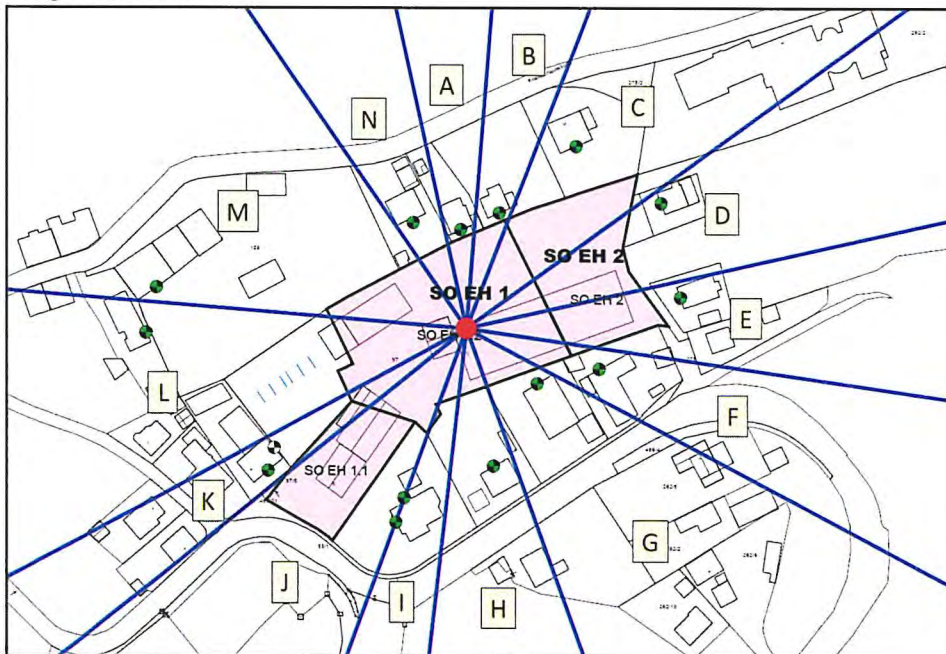
Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
SO „großflächiger
Einzelhandel“

Markt Falkenstein

Referenzpunkt UTM32	X	Y
Koordinaten	754700,89	5444183,61

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i,j}$ zu ersetzen ist.

Die Berechnungen zur Emissionskontingentierung wurden bei Ansatz von Flächenschallquellen mit dem Umgriff gemäß Übersichtslageplan im Anhang der schalltechnischen Untersuchung (GEO.VER.S.UM. Schalltechnische Untersuchung zur Geräuschkontingentierung für den Bebauungsplan SO "großflächiger Einzelhandel") nach dem Verfahren der DIN 45691, Abschnitt 5 durchgeführt. Hierbei wurden Emissionskontingente für unterschiedliche Gebiete ermittelt, die im Übersichtsplan im Anhang der schalltechnischen Untersuchung (GEO.VER.S.UM, a.a.O.) bezeichnet sind. Es wurde mit freier Schallausbreitung unter alleiniger Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung bei einer Mittenfrequenz von $f=500$ Hz gerechnet.



4.6.3 Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente. Die Regelung der Summation gemäß Abschnitt 5 der DIN 45691:2006-12 findet Anwendung; sie wird nicht ausgeschlossen.

4.6.4 Gebäude müssen gemäß Art. 13 Abs. 2 BayBO einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz aufweisen.

4.6.5 Betriebsleiterwohnungen und Betriebsleiterwohngebäude sind nicht zulässig.

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
SO „großflächiger
Einzelhandel“

Markt Falkenstein

4.7 FORMULIERUNGSVORSCHLAG HINWEISE

- 4.7.1 Auf maßgebliche und relevante Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Gewerbegebietsflächen des Bebauungsplans kann weiterer Gewerbelärm einwirken. Dies wurde gemäß schalltechnischer Untersuchung entsprechend berücksichtigt.
- 4.7.2 Anhand von schalltechnischen Gutachten kann von der Genehmigungsbehörde bei Baugenehmigungsverfahren bzw. Nutzungsänderungsanträgen von anzusiedelnden Betrieben der Nachweis gefordert werden, dass die festgesetzten Emissionskontingente eingehalten werden können. Dieser Nachweis ist nach DIN 45691 und TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche zu führen. Mit jedem Bauantrag kann ein qualifiziertes Sachverständigengutachten zum Nachweis der Einhaltung der schallschutztechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans SO "großflächiger Einzelhandel" eingefordert werden. Die Berechnungen müssen dann gemäß § 12 BauVorIV den nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften geforderten Schall- und Erschütterungsschutz nachweisen.
- 4.7.3 Darüber hinaus werden die folgenden Schallschutzmaßnahmen empfohlen, die im Zuge der Baugenehmigungsplanung konkretisiert werden sollten.
- Die Fahrwege von Parkplätzen sind gegebenenfalls zu asphaltieren. Alternativ hierzu können für die Fahrwege ungefaste Pflastersteine verwendet werden.
 - Technische Anlagen und Aggregate sollten im Bereich von Gebäuden situiert werden, die dem nächstgelegenen Immissionsort abgewandt sind.
 - Die Abschirmwirkung von Gebäuden sollte bei technischen Anlagen ausgenutzt werden.
- 4.7.4 Unter Berücksichtigung der in der schalltechnischen Untersuchung (GEO.VER.S.UM. Schalltechnische Untersuchung zur Geräuschkontingentierung für den Bebauungsplan SO "großflächiger Einzelhandel") beschriebenen Emissionsansätze für die gewerblichen Nutzungen können die Immissionskontingente, die den Gewerbegebietsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans zur Verfügung stehen, eingehalten werden.
- 4.7.5 Die den schalltechnischen Festsetzungen zu Grunde liegenden Vorschriften, insbesondere DIN-Vorschriften können beim Markt Falkenstein, Marktplatz 1, 93167 Falkenstein zu den regulären Öffnungszeiten (telefonische Terminvereinbarung wird empfohlen) eingesehen werden.

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
SO „großflächiger
Einzelhandel“

Markt Falkenstein

5. BEURTEILUNG ANLAGENBEZOGENER VERKEHR

Der Zu- und Abfahrtsverkehr wird auf direktem Weg zur Bahnhofstraße (Staatsstraße 2148) geführt. Die Verkehrsnachfrage aus dem Sondergebiet mit einer Fläche von knapp 0,776 ha wird nach Abschätzung mittels Bosserhoff-Verfahren auf der Grundlage von [6] ca. 1.100 Kfz-Fahrten pro Werktag betragen. Im DTV entspricht dies einem Fahrzeugaufkommen von 920 Kfz pro Tag.

Neben dem Gewerbelärm sind nach TA Lärm gesondert die entstehenden Verkehrsräusche des An- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen zu berücksichtigen. Diese sind in einem Abstand von bis zu 500 Metern vom Betriebsgrundstück organisatorisch soweit wie möglich zu vermindern, soweit,

- a) sie den Beurteilungspegel der Verkehrsräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- b) keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- c) die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Diese Anforderungen gelten kumulativ!

Das Verkehrsaufkommen der Bahnhofstraße auf Höhe des Planvorhabens wurde mit 3.442 Kfz pro Tag im DTV 2025 ermittelt.

Mit einem Anteil von 27% liegt eine Durchmischung des anlagenbezogenen Verkehrs mit dem Verkehr auf der öffentlichen Straße vor.

Weitergehende Berechnungen erübrigen sich.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Der Markt Falkenstein plant mit Vorlage des Bebauungsplans SO „Großflächiger Einzelhandel“ die Ausweisung eines Sondergebiets für Einzelhandelsnutzungen.

Hierfür wurde unter Berücksichtigung der möglichen Immissionen durch weitere Emittenten eine Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 durchgeführt.

Das Plangebiet ist in 3 Teilflächen unterteilt. Die ermittelten Kontingente betragen nutzungsspezifisch für ein SO-Gebiet zwischen 60 und 62 dB(A) pro m² am Tag und 43-51 dB(A) pro m² in der Nacht. Die niedrigeren Flächenleistungen in der Nacht sind den zum Teil bereits vorbelasteten Immissionsorten geschuldet. Die Zusatzkontingente betragen je nach Richtungssektor zwischen 0 und 11 dB(A).

Die Berechnungen zur Emissionskontingentierung wurden bei Ansatz von Flächenschallquellen mit den Umgriffen gemäß Übersichtslageplan im Anhang der schalltechnischen Untersuchung und unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch Gewerbelärm nach dem Verfahren der DIN 45691, Abschnitt 5 durchgeführt. Hierbei wurden Emissionskontingente für unterschiedliche Gebiete ermittelt, die im Übersichtsplan bezeichnet sind. Es wurde mit freier Schallausbreitung unter alleiniger Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung bei einer Mittenfrequenz von f=500 Hz gerechnet.

Cham, 23.06.2025



Dipl. Geogr. Univ. H. Pressler

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
SO „großflächiger
Einzelhandel“

Markt Falkenstein

Diese schalltechnische Untersuchung unterliegt dem Urheberrecht. Veröffentlichung und Vervielfältigung (auch in Auszügen) sowie Weitergabe an Dritte bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung des Verfassers. Berechnungen und Nutzungsrechte bleiben bis zur vollständigen Begleichung des Rechnungsbetrages im Eigentum des Verfassers.

ANHANG 1

Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
SO „großflächiger
Einzelhandel“

Markt Falkenstein

Anhang



SU BPlan BayWa-Areal
Geräuschkontingentierung
RNAT0010

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	97/3 O	97/3 S	101	103	275/3	275/4	275/5	275/6	278/1	278/2	278/3 N	278/3 W	278/4	290	291/3
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	54,0	54,0	42,0	43,0	41,0	41,0	0,0	0,0	41,0	45,0	46,0	45,0	43,0	38,0	38,0
Planwert L(Pl)	59,0	59,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0

Teilpegel

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	97/3 O	97/3 S	101	103	275/3	275/4	275/5	275/6	278/1	278/2	278/3 N	278/3 W	278/4	290	291/3
SO EH 1.1	1367,2	62	54,5	55,6	43,4	42,6	41,4	42,9	42,2	39,0	44,5	42,2	53,7	52,8	47,4	39,4	38,6
SO EH 1.2	4170,5	62	50,2	49,3	46,5	46,7	57,3	55,6	59,6	49,6	57,6	53,3	51,6	50,2	52,7	48,9	48,4
SO EH 2	2220,6	60	39,8	39,4	38,0	38,3	53,7	46,3	49,6	51,5	49,9	53,2	41,7	41,0	44,4	52,3	52,3
Immissionskontingent L(IK)			56,0	56,6	48,6	48,6	59,0	56,3	60,0	53,8	58,5	56,4	55,9	54,9	54,3	54,1	53,9
Unterschreitung			3,0	2,4	11,4	11,4	1,0	3,7	0,0	6,2	1,5	3,6	4,1	5,1	5,7	5,9	6,1



SU BPlan BayWa-Areal
Geräuschkontingentierung
RNAT0010

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	97/3 O	97/3 S	101	103	275/3	275/4	275/5	275/6	278/1	278/2	278/3 N	278/3 W	278/4	290	291/3
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Planwert L(PI)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0

Teilpegel

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	97/3 O	97/3 S	101	103	275/3	275/4	275/5	275/6	278/1	278/2	278/3 N	278/3 W	278/4	290	291/3
SO EH 1.1	1367,2	51	43,5	44,6	32,4	31,6	30,4	31,9	31,2	28,0	33,5	31,2	42,7	41,8	36,4	28,4	27,6
SO EH 1.2	4170,5	47	35,2	34,3	31,5	31,7	42,3	40,6	44,6	34,6	42,6	38,3	36,6	35,2	37,7	33,9	33,4
SO EH 2	2220,6	43	22,8	22,4	21,0	21,3	36,7	29,3	32,6	34,5	32,9	36,2	24,7	24,0	27,4	35,3	35,3
Immissionskontingent L(IK)			44,1	45,0	35,1	34,9	43,6	41,4	45,0	38,0	43,5	40,9	43,7	42,7	40,3	38,1	37,9
Unterschreitung			0,9	0,0	9,9	10,1	1,4	3,6	0,0	7,0	1,5	4,1	1,3	2,3	4,7	6,9	7,1



SU BPlan BayWa-Areal
Geräuschkontingentierung
RNAT0010

Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	97/3 O	97/3 S	101	103	275/3	275/4	275/5	275/6	278/1	278/2	278/3 N	278/3 W	278/4	290	291/3
SO EH 1.1	1367,2	38,9	37,8	50,0	50,8	51,9	50,4	51,2	54,4	48,8	51,2	39,6	40,5	46,0	54,0	54,8
SO EH 1.2	4170,5	48,0	48,9	51,7	51,5	40,9	42,6	38,6	48,6	40,6	44,9	46,6	48,0	45,5	49,3	49,8
SO EH 2	2220,6	53,7	54,1	55,5	55,2	39,7	47,2	43,9	42,0	43,6	40,2	51,8	52,5	49,1	41,2	41,2



SU BPlan BayWa-Areal
Geräuschkontingentierung
RNAT0010

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente $L(EK)$ nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

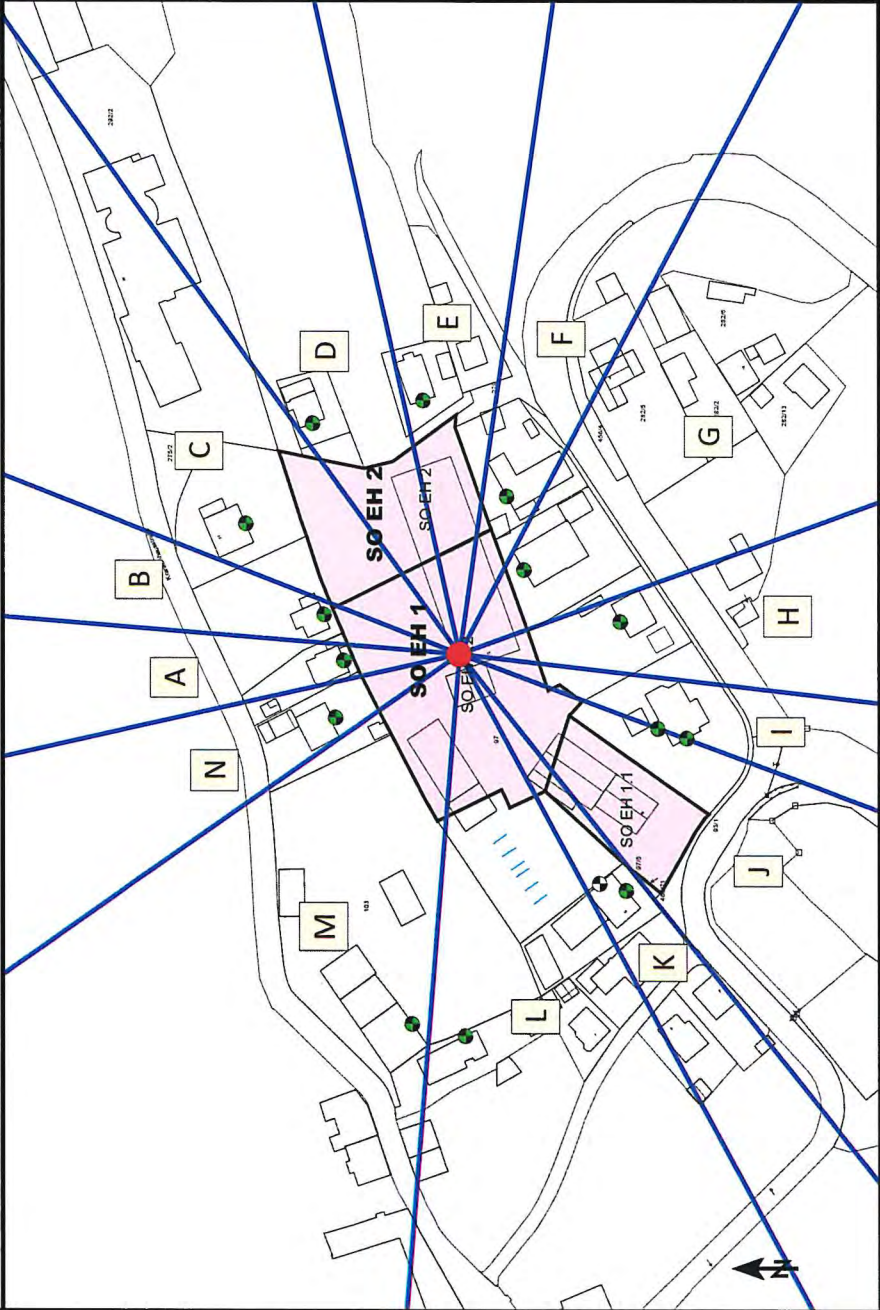
Teilfläche	$L(EK),T$	$L(EK),N$
SO EH 1.1	62	51
SO EH 1.2	62	47
SO EH 2	60	43

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.



SU BPlan BayWa-Areal
Geräuschkontingentierung
RNAT0010

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis N liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L_{\{EK\}}$ der einzelnen Teilflächen durch $L_{\{EK\}} + L_{\{EK, \text{zus}\}}$ ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
754700,89	5444183,61

Sektoren mit Zusatzkontingenten

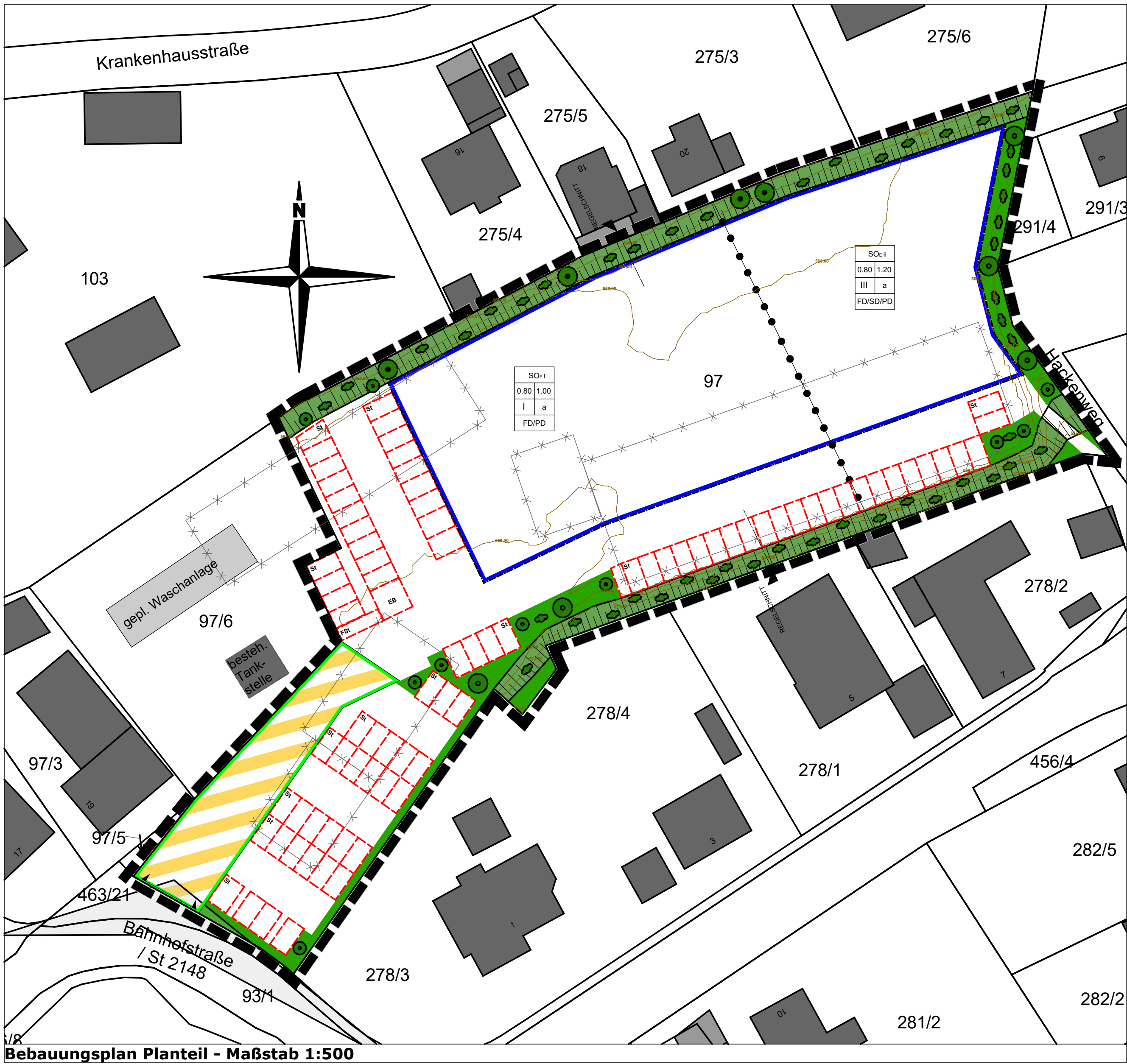
Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	347,4	4,6	0	0
B	4,6	21,2	1	1
C	21,2	54,1	6	7
D	54,1	77,4	6	7
E	77,4	98,3	5	6
F	98,3	117,8	3	4
G	117,8	160,2	1	1
H	160,2	186,6	5	4
I	186,6	200,3	5	2
J	200,3	231,3	4	1
K	231,3	241,6	2	0
L	241,6	274,7	11	9
M	274,7	325,2	11	10
N	325,2	347,4	3	3

ANHANG 2

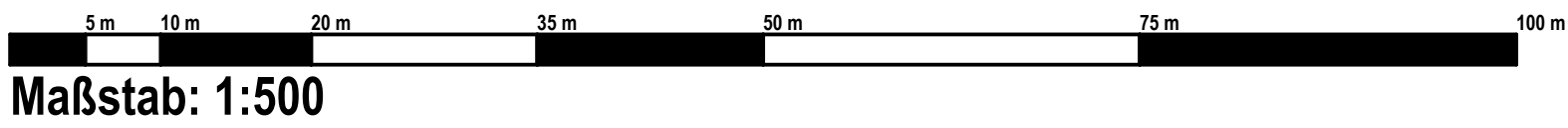
Schalltechnische
Untersuchung zum BPlan
SO „großflächiger
Einzelhandel“

Markt Falkenstein

Anhang

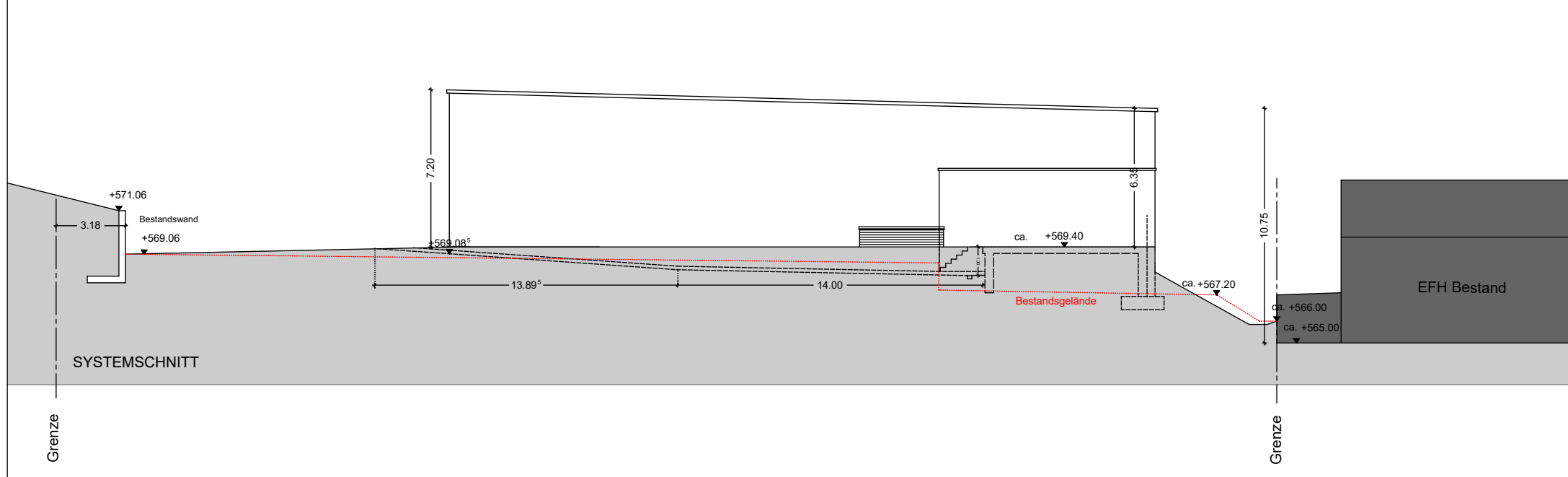


Bebauungsplan Planteil - Maßstab 1:500



Maßstab: 1:500

Zeichnerischer Hinweis (Regelschnitt)



Regelschnitt - Maßstab 1:250

1. FESTSETZUNGEN DURCH PLANZEICHEN

1.1 Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Im Geltungsbereich Sonstiges Sondergebiet "großflächiger Einzelhandelsbetrieb" sind folgende Nutzungen zulässig



Sonstiges Sondergebiet für großflächige Einzelhandelsbetriebe (SOe I) gemäß § 11 Abs. 3 BauNVO

Zulässig sind großflächige, betrieblich-funktional eigenständige Einzelhandelsbetriebe sowie in Einzelhandelsbetriebe integrierte Metzgereien und Bäckereien als untergeordnete Betriebseinheiten



Sonstiges Sondergebiet für großflächige Einzelhandelsbetriebe und weitere Nutzungen (SOe II)

Zulässig sind Drogerie-, Büro- und Wohnflächen und Flächen für freie Berufe

1.2 Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

SOe I

0.80

Grundflächenzahl

1.00

Geschossflächenzahl

I

Zahl der Vollgeschosse

WH_{max}(PD)

Max. Wandhöhe (Pultdach-First)

=

9,00 m

WH_{max}(PD)

Max. Wandhöhe (Pultdach-Traufe)

=

7,50 m

WH_{max}(FD)

Max. Wandhöhe (Flachdach)

=

8,00 m

SOe II

0.80

Grundflächenzahl

1.20

Geschossflächenzahl

III

Zahl der Vollgeschosse

WH_{max}(SD)

Max. Wandhöhe (Satteldach-Traufe)

=

9,50 m

WH_{max}(PD)

Max. Wandhöhe (Pultdach-First)

=

11,50 m

WH_{max}(PD)

Max. Wandhöhe (Pultdach-Traufe)

=

11,00 m

WH_{max}(FD)

Max. Wandhöhe (Flachdach)

=

11,50m

Die zulässige Wandhöhe für Flachdächer wird gemessen ab Oberkante des Erdgeschossfertigfußbodens (EGFFOK) 569,40 m ü. NN bis zur Oberkante Attika.

Die zulässige Wandhöhe für Pult- und Satteldächer wird gemessen ab Oberkante des Erdgeschossfertigfußbodens (EGFFOK) 569,40 m ü. NN bis zum Schnittpunkt zwischen Außenwand und Dachhaut.

1.3 Bauweise, Baulinien, Baugrenzen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

a

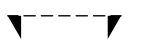
abweichende Bauweise



Baugrenze

1.4 Verkehrsflächen und Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)



Ein- und Ausfahrt



Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Zweckbestimmung: Private Verkehrsfläche mit Nutzungsrecht für alle Nutzungen auf der Flurnummer 97 in der Gemarkung Falkenstein (innerhalb und außerhalb Bebauungsplan)



Straßenbegrenzungslinie



Sichtdreiecke von Bepflanzung freizuhalten
1,50 m von Fahrbahn innerhalb des Geltungsbereiches

1.5 Grünflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)



Private Grünflächen



Private Grünflächen (Böschung)



Böschung mit Belegung Zuweg



Bäume 1. Ordnung zu pflanzen (schematisch)



Bäume 2. Ordnung zu pflanzen (schematisch)



Strauch zu pflanzen (schematisch)



Bäume zu erhalten

1.6 Sonstige Planzeichen



Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, sowie Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebiets (z. B. § 1 Abs. 4 § 16 Abs. 5 BauNVO)



Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen mit Zweckbestimmung (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)

St

Stellplätze

FSt

Fahrradstellplätze

EB

Einkaufswagenbox

PD

Pultdach

FD

Flachdach

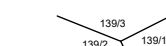
SD

Satteldach

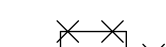


Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 Abs. 7 BauGB)

2. HINWEISE DURCH PLANZEICHEN



Flurstücksgrenzen mit Flurstücksnummer



Bestandsgebäude zu entfernen



Neuplanung außerhalb Geltungsbereich / eigenes Genehmigungsverfahren



Bestandsgebäude



Höhengschichtlinien bestehendes Gelände mit NN-Höhen in 100 cm Schritten

Nutzungsschablone

Art der baulichen Nutzung (Sondergebiet)	SOe I	
Maß der baulichen Nutzung (Grundflächenzahl)	0.80	1.00
Vollgeschoss	I	a
Dachform der Baukörper	FD/PD	

Art der baulichen Nutzung (Sondergebiet)	SOe II	
Maß der baulichen Nutzung (Grundflächenzahl)	0.80	1.20
Vollgeschoss	III	a
Dachform der Baukörper	FD/SD/PD	

Übersichtslageplan

1:10.000



VERFAHRENSVERMERKE

1. Aufstellungsbeschluss (§ 2 Abs. 1 BauGB)
Der Marktgemeinderat Falkenstein hat in der Sitzung vom 13.02.2025 und Änderung vom 12.06.2025 die Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan "Ehemaliges BayWa-Gelände" beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am ortsüblich und im Internet auf der Webseite des Marktes Falkenstein bekannt gemacht.

2. Öffentliche Auslegung und Beteiligung Behörden/ TOB (§ 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB)

Die Entwurfsunterlagen in der Fassung vom wurden mit der Begründung in der Zeit vom bis einschließlich öffentlich ausgelegt. Ort und Zeitraum der Auslegung sind am ortsüblich bekannt gemacht worden. Zu den Entwurfsunterlagen in der Fassung vom wurden die Behörden und die sonstigen Träger öffentlicher Belange in der Zeit vom bis einschließlich beteiligt.

3. Satzungsbeschluss (§ 10 Abs. 1 BauGB)

Der Markt Falkenstein hat mit Beschluss des Marktrates vom den Bebauungsplan gemäß § 10 Abs. 1 BauGB in der Fassung vom als Satzung beschlossen.

Falkenstein, den (Siegel)
Heike Fries,
Erste Bürgermeisterin

4. Ausfertigung

Falkenstein, den (Siegel)
Heike Fries,
Erste Bürgermeisterin

5. Inkrafttreten

Der Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan wurde am gemäß § 10 Abs. 3 Halbsatz 2 BauGB ortsüblich bekannt gemacht.

Mit dieser Bekanntmachung ist der Bebauungsplan in Kraft getreten.

Der Bebauungsplan wird mit Begründung seit diesem Tag zu den üblichen Dienststunden bei der Verwaltungsgemeinschaft Falkenstein, Marktplatz 1, 93167 Falkenstein zu jedermanns Einsicht bereitgehalten. Über den Inhalt wird auf Verlangen Auskunft gegeben.

Auf die Rechtsfolgen der §§ 214 und 215 BauGB sowie auf die Einsehbarkeit des Bebauungsplanes einschließlich Umweltbericht und Begründung wurde in der Bekanntmachung hingewiesen.

Falkenstein, den (Siegel)
Heike Fries,
Erste Bürgermeisterin

MARKT FALKENSTEIN

BEBAUUNGSPLAN

MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN
"EHMALIGES BAYWA-GELÄNDE"

BESCHLEUNIGTES VERFAHREN NACH § 13a BauGB

IN FALKENSTEIN

im Bereich der Flurnummer
97
in der Gemarkung Falkenstein (nach § 9 BauGB)

SONSTIGES SONDERGEBIET SO "großflächiger Einzelhandelsbetrieb"



Landkreis: CHAM

Regierungsbezirk: OBERPFALZ

Gemarkung: FALKENSTEIN

Verfahrensträger: Markt Falkenstein
Marktplatz 1
93167 Falkenstein
Mitglied der Verwaltungsgemeinschaft Falkenstein

Planung: Zissler Architektur GmbH
Ebenpaint 9
93170 Bernhardswald
Tel.: (09407) 90700
Fax: (09407) 3529
Mail: info@zissler-architekturmbh.com

Entwurf i. d. Fassung vom 16.10.2025

Markt Falkenstein
Verkehrszählung St 2148 Bahnhofstraße

Zählstelle: Markt Falkenstein, Bahnhofstraße

Zeit		von AO					von IO					Querschnitt				
von	bis	Pkw	Lkw	Bus	Mot	Rad	Sond	Sum	Pkw	Lkw	Bus	Mot	Rad	Sond	Sum	Sum
07:00 - 07:30		68	1	2	2	1	1	73	72	2	3	4	1	2	77	150
07:30 - 08:00		61	2	2	2			68	54	3	4				64	132
08:00 - 08:30		43	2	1	1	2		47	50	3	1	1	1	1	55	102
08:30 - 09:00		31	2	1	1	3		35	44	3	1	2	2	2	52	87
09:00 - 09:30		49	3	2	1	4		55	53	1	1	1	2	6	56	111
09:30 - 00:00		27	1	1	1	1	3	32	34	2	3	2	1		40	72
Summe Int 1		279	11	8	8	11	4	310	307	14	10	7	5	6	344	654
12:00 - 12:30		70	2				1	73	62	1		5		2	70	143
12:30 - 13:00		47	2				1	50	45		3	3			51	101
13:00 - 13:30		29		1				30	33	2		1		3	39	69
13:30 - 14:00		34	1				1	36	31	1	2	1			35	71
Summe Int 2		180	13	12	10	12	10	225	171	20	15	20	7	12	238	463
15:00 - 15:30		51	4		1	2	1	57	57	1		1	2	1	60	117
15:30 - 16:00		52	1		1	3		54	63	3		2	1	3	71	125
16:00 - 16:30		73	2		4	1	3	82	79	2		2		5	88	170
16:30 - 17:00		76	1	1	3	3		81	85	3		4	1	1	93	174
17:00 - 17:30		69		1	4	2	1	75	78	2	3	2	4		85	160
17:30 - 18:00		50		1		1	1	52	53		2	1			56	108
Summe Int 3		371	8	3	13		6	401	415	11	5	12		10	453	854
Summe Int 1-3		830	32	23	31		20	936	893	45	30	39		28	1035	1971
Summe 24h		1650	56	40	62		35	1842	1775	78	52	78		49	2032	3875
Summe DTV		1494	39	28	56		24	1640	1607	54	36	70		34	1802	3442

3.5 Einzelhandelseinrichtungen (3.5.4ff): Abschätzung der Strukturgrößen (Kunden und Beschäftigte)

Hinweis: Wenn die Anzahl der Kunden/Besucher oder Beschäftigten bekannt ist, ist diese in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil einzutragen.

(3.1.8) Abschätzung der Beschäftigtenanzahl über die Bruttogeschossfläche

Gebiet	Nutzung	BGF in qm	BGF/ Beschäftigtem
			<div>BGF/B</div> <div>MaxMin</div>
SO	Discounter	1.746	140,0090,00
	Einzelhandel allg.	1.200	50,0020,00
Summe		2.946	

Beschäftigte		
	Min	Max
	12	19
	24	60
	36	79

(3.1.9) Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl über die Verkaufsfläche

Gebiet	Nutzung	VKF in qm	Kunden/ qm VKF
			<div>KVKF</div> <div>MinMax</div>
SO	Discounter	1.021	1,302,50
	Einzelhandel allg.	1.000	0,300,60
Summe		2.021	

Kunden		
	Min	Max
	1.327	2.553
	300	600
	1.627	3.153

(7.2) Abschätzung der Kunden-/Besucheranzahl über den Jahresumsatz

Gebiet	Nutzung	VKF in qm	Raumleistung (Jahresumsatz/qm)	Korbwert (Umsatz/Kunde)	Gesamt-/ Kassen- kunden in %	
		qm				
SO	Discounter					100
	Einzelhandel allg.					100
						100
						100
						100
Summe						

Kunden	
Min	Max

Zusammenstellung der Ergebnisse für die Beschäftigten- und Kunden-/Besucheranzahl

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Kunden		Kunden	
		Abschätzung über Bruttogeschossfläche		Abschätzung über Verkaufsfläche		Abschätzung über Jahresumsatz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
SO	Discounter	12	19	1.327	2.553	1.300	2.500
	Einzelhandel allg.	24	60	300	600	300	600
Summe		36	79	1.627	3.153	1.600	3.100

Einzelhandelseinrichtungen: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Kunden- und Besucherverkehr:
Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Kundenanzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Kunden		Wege/Werktag		MIV-Anteil		Pkw-Besetzung
				2,0				
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Pers./Pkw
SO	Discounter	1.300	2.500	2.600	5.000	40	80	1,6
	Einzelhandel allg.	300	600	600	1.200	40	60	1,3
Summe		1.600	3.100	3.200	6.200			

Pkw-Fahrten/ Werktag
Min
Max
650
2.500
185
554
835
3.054

Beschäftigtenverkehr:
Nachfolgend wird die im Arbeitsblatt "Strukturgrößen" in der Tabelle am Schluss im fett umrahmten Teil gewählte Beschäftigtenanzahl verwendet.

Gebiet	Nutzung	Beschäftigte		Wege/ Beschäftigtem/d		Wege/Werktag		MIV-Anteil
				Wege/B/d				
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	in %
SO	Discounter	10	20	2,0	2,5	20	50	80
	Einzelhandel allg.	25	60	2,0	2,5	50	150	80
Summe		35	80			70	200	

Pkw-Fahrten/ Werktag
1,1
Pers./Pkw
Min
Max
15
41
36
123
51
164

Wirtschafts- und Gesamtverkehr ohne Berücksichtigung von Verbund- und Mitnahmeeffekten
Hinweise: Das FGSV-Vorgehen enthält zum Wirtschaftsverkehr keine Kennwerte.

Es sind entweder die VKF oder die BGF und die zugehörigen Kennwerte einzugeben!

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Kfz-Fahrten/ 100 qm Fläche		Kfz-Fahrten/ Werktag	
			WIV-Fahrten		Wirtschaftsverkehr	
			Min	Max	Min	Max
SO	Discounter	1.021	0,55	0,75	6	8
	Einzelhandel allg.	1.000	0,75	2,25	8	23
Summe		2.021			13	30

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
671	2.549
229	700
899	3.248

Wirtschafts- und Gesamtverkehr bei Berücksichtigung von Verbund- und Mitnahmeeffekten

Gebiet	Nutzung	Fläche in qm	Anteil Verbund- effekt in %	Pkw-Fahrten/ Werktag		Kfz-Fahrten/ Werktag	
				Min	Max	Min	Max
SO	Discounter	1.021	20	535	2.041	6	8
	Einzelhandel allg.	1.000	20	184	566	8	23
Summe		2.021		719	2.607	13	30

Kfz-Fahrten/ Werktag	Anteil Mitnahme- effekt in %	Neu induzierte Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max	Min	Max
541	2.049	333	1.249
192	589	125	389
732	2.637	458	1.638

Einzelhandelseinrichtungen: Gesamtverkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
 Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung					
		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten		Gesamtverkehr Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
SO	Discounter	2.080	4.000	20	50	2.100	4.050
	Einzelhandel allg.	480	960	50	150	530	1.110
Summe		2.560	4.960	70	200	2.630	5.160

Einzelhandelseinrichtungen: ÖPNV (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

ÖPNV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung			
		Kunden-Verkehr		Beschäftigten-Verkehr	
		ÖPNV-Anteil in %		ÖPNV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max
SO	Discounter	0	2	0	2
	Einzelhandel allg.	0	2	0	2

Tagesbelastungen im ÖPNV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit ÖPNV]
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung					
		Kunden-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Beschäftigten-Verkehr ÖPNV-Fahrten		Gesamtverkehr ÖPNV-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
SO	Discounter		80		1		81
	Einzelhandel allg.		19		3		22
Summe			99		4		103

Einzelhandelseinrichtungen: Gesamtverkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

Tagesbelastungen im Gesamtverkehr [Wege/Fahrten mit allen Verkehrsmitteln]
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung					
		Kunden-Verkehr Wege/Fahrten		Beschäftigten-Verkehr Wege/Fahrten		Gesamtverkehr Wege/Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max
SO	Discounter	2.080	4.000	20	50	2.100	4.050
	Einzelhandel allg.	480	960	50	150	530	1.110
Summe		2.560	4.960	70	200	2.630	5.160

Einzelhandelseinrichtungen: Nicht-motorisierter Verkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

NMIV-Anteile:

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung			
		Kunden-Verkehr		Beschäftigten-Verkehr	
		NMIV-Anteil in %		NMIV-Anteil in %	
		Min	Max	Min	Max
SO	Discounter	20	60	10	20
	Einzelhandel allg.	40	60	10	20

Tagesbelastungen im NMIV: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit dem Rad, Fußwege]
Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung					
		Kunden-Verkehr			Beschäftigten-Verkehr		
		NMIV-Wege			NMIV-Wege		
		Min	Max		Min	Max	
SO	Discounter	416	2.400	2	10	418	2.410
	Einzelhandel allg.	192	576	5	30	197	606
Summe		608	2.976	7	40	615	3.016

Einzelhandelseinrichtungen: Kfz-Verkehr (ohne Berücksichtigung von Mitnahmeeffekten)

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Gebietsbezogener Verkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
 Quell-/Zielverkehr der Einrichtung

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung									
		Kunden-Verkehr		Beschäftigten-Verkehr		Wirtschafts-Verkehr		Gesamtverkehr			
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		
SO	Discounter	520	2.000	15	41	6	8	541	2.049		
	Einzelhandel allg.	148	443	36	123	8	23	192	589		
Summe		668	2.443	51	164	13	30	732	2.637		

Binnenverkehrs-Anteile im Pkw-Verkehr (Anteile der Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet):

Hinweis: Binnenverkehr tritt auf, wenn die Einrichtung in einem Gebiet mit zusätzlichen Nutzungen liegt, für die ebenfalls der Verkehr abzuschätzen ist.

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung			
		Kunden-Verkehr		Beschäftigten-Verkehr	Wirtschafts-Verkehr
		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %		<u>Anteil Binnen-V.</u> in %	<u>Anteil Binnen-V.</u> in %
SO	Discounter	0	0	0	0
	Einzelhandel allg.	0	0	0	0
		0	0	0	0
		0	0	0	0
		0	0	0	0

Tagesbelastungen im Kfz-Verkehr: Quell-/Zielverkehr [Fahrten mit Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Gesamtquerschnitt
ohne Binnenverkehr (d.h. Fahrten mit Quelle und Ziel im Plangebiet)

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung									
		Kunden-Verkehr				Beschäftigten-Verkehr				Wirtschafts-Verkehr	
		Pkw-Fahrten		Pkw-Fahrten		Pkw-Fahrten		Pkw-Fahrten		Kfz-Fahrten	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
SO	Discounter	520	2.000	15	41	6	8	541	2.049		
	Einzelhandel allg.	148	443	36	123	8	23	192	589		
Summe		668	2.443	51	164	14	31	733	2.638		

Richtungsbezogene Kfz-Tagesbelastungen im Quell-/Zielverkehr [Pkw/Lkw/Kfz]: Fahrzeuge/24h*Richtung

Gebiet	Nutzung	Einzelhandelsnutzung							
		Kunden-Verkehr		Beschäftigten-Verkehr		Güter-Verkehr		Quell-/Zielverkehr	
		Pkw		Pkw		Lkw		Kfz	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
SO	Discounter	260	1.000	8	21	3	4	271	1.025
	Einzelhandel allg.	74	222	18	62	4	12	96	296
Summe		334	1.222	26	83	7	16	367	1.321

Summe		Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert	Mittelwert
		778	55	12	844