

AS Reutemann GmbH * Friedrich - König - Straße 3 - 5, 68167 Mannheim

REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA
Domstraße 20

50668 Köln

B E R I C H T

zur Baugrund-, orientierenden Altlasten- und Gebäudesubstanzuntersuchung

Projekt: Standort 71540 Murrhardt, Berliner Straße 31
mit dem Flurstück 1098/3

Auftraggeber: REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA
Domstraße 20
50668 Köln

Auftragnehmer: AS Reutemann GmbH
Friedrich – König- Str. 3 - 5
68167 Mannheim

Datum: 29. Juni 2021

INHALTSVERZEICHNIS	SEITE
1. Veranlassung - Auftrag	3
2. Lage und Standortbeschreibung	3
3. Historische Recherche / Angaben aus Bodenschutz- und Altlastenkataster / Bauakten	4
4. Geländearbeiten / Bodenbeprobung	5
5. Bodenbeschaffenheit – Aufbau des Untergrundes	6
6. Versickerung	8
7. Bauwerksabdichtung	8
8. Gründung	8
9. Boden- und Bodenluftuntersuchungen	11
10. Schwarzdecke	14
11. Gebäudesubstanz	14
12. Ausführung	23

ANLAGEN

- 1.1 Übersichtslageplan, Kennzeichnung der durchgeführten Rammkernsondierungen S1 bis S18 sowie DPH1 bis DPH4 Maßstab 1 : 500
- 1.2 Lageplan mit Kennzeichnung der abfallrechtlichen Deklaration aus den Bodenuntersuchungen und Angaben zur Bodenluftanalytik Maßstab 1 : 500
- 2 Bodenprofilaufnahmen der Rammkernsondierungen S1 bis S18 und Schlagzahldiagramme DPH1 bis DPH4
- 3 Analysenprüfbericht Dr. Graner&Partner GmbH
 - Nr. 2134280: Bodenluftproben mit Analytik auf BETX - Aromaten
 - Nr. 2134281 bis 2134285: Bodenmischproben mit Analytik auf VwV Boden und Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung
 - Nr. 2134286 bis 2134288: Bausubstanzproben mit Analytik auf LAGA Bauschutt/Dihlmann
 - Nr. 2134214: Bausubstanzproben auf Asbest/KMF
 - Nr. 2134214A: Bausubstanzprobe mit Analytik auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)
 - Nr. 2134289: Bausubstanzproben mit Analytik auf polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), polychlorierte Biphenyle (PCB) und Sulfat
- 4 Tabellarische Auflistung Mehrkosten aus Bodenschutz- und Abfallrecht (Boden und Gebäudesubstanz)
- 5 Schreiben Amt für Umweltschutz Landratsamt Rems-Murr-Kreis vom 15.03.2007 und vom 12.01.2021
- 6 Kartenausschnitte der Hochwasserrisikomanagement – Karte Baden-Württemberg zum Objektstandort

1. Veranlassung - Auftrag

Die REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA, Domstraße 20 in 50668 Köln, beabsichtigt den Erwerb des Grundstücks mit den Standortdaten Berliner Straße 31 in 71540 Murrhardt mit dem Flurstück 1098/3.

Das Grundstück wird aktuell als REWE – Marktfläche (Altbestand), inklusive Parkplatzanlage mit Zufahrt von der Berliner Straße aus, genutzt.

Nach Erwerb des Grundstückes, ist ein vollständiger Rückbau der Gebäudesubstanz geplant. Daran anschließend soll ein Neubau eines ebenfalls nicht unterkellerten Lebensmittelmarktes (siehe Lageplan) bei leicht geänderter Lage des Marktgebäudes im Westteil, inklusive entsprechender Parkplatzfläche in der Osthälfte, errichtet werden.

Das Grundstück umfasst 10.596 m², der Bestandsbaukörper umfasst dabei eine Fläche von rund 3.000 m².

Im Vorfeld des geplanten Grundstückserwerbs beauftragte die REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA mit Schreiben vom 26. Mai 2021 den Unterzeichner auf der Basis des Rahmenvertrages vom 03./11.12.2019 zur Durchführung einer Untergrunderkundung mit orientierender Beurteilung des Altlastenrisikos, inklusive einer historischen Recherche zur Flächennutzung sowie einer Baugrunduntersuchung. Zudem erfolgte die Beauftragung für eine Gebäudeschadstoffuntersuchung, sofern möglich mit Beprobung.

Dem Unterzeichner wurden seitens des Auftraggebers umfangreiche Unterlagen zum Standort u.a. mit

- maßstabsgetreuen Lageplänen, Auszügen aus dem Liegenschaftskataster
- Grundbuchauszügen
- Vollmachten zur Betretung/Erkundung des Standortes
- Schreiben Landratsamt Rems-Murr-Kreis aus 2007 und 2021

übersendet. Nachfolgend werden die Geländearbeiten und Ergebnisse der Altlasten-/Baugrunderkundung zum Untergrund sowie der Gebäudeschadstoffuntersuchung dargelegt und erläutert.

2. Lage und Standortbeschreibung

Das zu untersuchende Grundstück mit der Flurstücknummer 1098/3, umfasst eine Gesamtfläche von rund 10.600 m². Es liegt innerhalb eines Gewerbegebietes im Westteil der Stadt Murrhardt.

Die Marktfläche grenzt an ihrer Nordseite an die Berliner Straße. Der Parkplatz des Bestandsmarktgeländes ist durch einen Schwarzdeckenbelag befestigt. Eine Beschreibung des Gebäudebestandes ist dem Kapitel 11 zu entnehmen.

Das Grundstück fällt leicht nach Nordwesten hin ab. Die Geländehöhe kann mit 285,5 m ü. NN im Ostteil, im Südwestteil 285 m ü. NN und nach Nordwesten hin 284 m ü. NN im Nord- und Südosten und 286 m ü. NN im Norden angegeben werden. Die nächstgelegene Vorflut stellt der unmittelbar an der Ostseite angrenzende „Hörschbach“ dar, welcher von Süden kommend nach Norden zur Talmitte, mit Mündung in die Murr, entwässert. Zwischen Hörschbach und dem Marktgelände ist ein rund 1,5 m (im Süden) bis 0,5 m (im Norden) hoher „Damm“ als Grünstreifen vorhanden.

Gemäß den aktuellen Daten aus Geoportal LUBW (Hochwasserrisikomanagement-Abfrage vom Oktober 2020) wird der Nordost- und Ostteil der Grundstücksfläche ab einem gerechneten 50-jährlichen Hochwasserereignissen (HQ₅₀) temporär überflutet.

Als Anlage 6 sind dem Bericht die Kartenausschnitte der Hochwasserrisikomanagement – Karte Baden-Württemberg mit den Wasserspiegelhöhenkoten für 50-jährliches Hochwasser (HQ₅₀) mit WSP = 285,7 m ü. NN, 100-jährliches Hochwasser (HQ₁₀₀) mit WSP = 285,9 m ü. NN und für ein extremes Hochwasser (HQ_{Extrem}) mit WSP = 286,2 m ü. NN, dargestellt.

3. Historische Recherche / Angaben aus Bodenschutz- und Altlastenkataster / Bauakten

Nach Recherche anhand von Luftbildaufnahmen, den Unterlagen zur Altlastenauskunft des Landratsamtes Rems-Murr-Kreis für Umweltschutz und der Auskunft über Bautätigkeiten des Baurechtsamtes der Stadt Murrhardt, kann folgende Historie zum Standort chronologisch beschrieben werden:

Blatt-Nr. 6789 Flurstück 1098/3

- ca. 1965 wurde der Bau einer Tankstelle im Nordosten geplant (S 16 bis S 18)
- 1965 Einlagerung von 26.000 Litern Mineralöl in einem unterirdischen Tank im Südosten des Geländes (S9 und S10)
- ca. 1967 Neubau einer Verkaufshalle
- ca. 1998 Erweiterung des Vorhandenen Leergutlagers und dessen Überdachung
- ca. 2008 Anbau einer Sitzplatzüberdachung

Nach dem vorliegenden Schreiben des Landratsamtes Rems-Murr-Kreis vom 15.03.2007 und vom 12.01.2021, ist oben genanntes Flurstück nicht im Bodenschutz- und Altlastenkataster erfasst. Zusammenfassend lässt sich aus der Historie, im Bereich des zumindest geplanten „ehemaligen“ (Realisierung fraglich) Tankstellenstandorts und des Mineralöltanks, eine Kontamination des Untergrundes nicht ausschließen.

Aufgrund dieser Hinweise/Verdachtsmomente, wurden in Abstimmung mit dem Auftraggeber im Zuge der aktuellen Untersuchungen ergänzende Bohrungen, spezifisch positioniert sowie laboranalytische Bodenluftanalysen auf leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe vorgenommen.

4. Geländearbeiten / Bodenbeprobung

4.1 Kampfmittelprüfung

Infolge nicht auszuschließender Kampfmittelrückstände des Zweiten Weltkrieges wurden sämtliche Bohrbereiche auf Kampfmittelrückstände freigemessen. Diese Arbeiten wurden am 10. und 11. Juni 2021 teils mittels Georadar-/Magnetometermessungen, teils auch nur unter Einsatz von Schneckenbohrungen und anschließender Magnetometermessungen durchgeführt werden. Über die Messungen konnten sämtliche Bohrbereiche freigegeben werden.

4.2 Bohrungen

Am 10. und 11. Juni 2021 wurden auf der rund 10.600 m² großen Fläche nach kampfmitteltechnischer Freigabe der Bohrpunkte zur Erkundung des Untergrundes insgesamt 18 Bohrungen S1 bis S18 im Bohrdurchmesser 50/60 mm bis in Tiefen von 3 m (S3-S5, S7 + S9-18) und 6 m (S1/S2/S6/S8) abgeteuft. Des Weiteren wurden zur Feststellung der Lagerungsdichte vier schwere Rammsondierungen (DPH1 bis DPH4) bis in Tiefen von 6 m abgeteuft.

Sämtliche Bohransatzpunkte wurden unter Berücksichtigung der aktuell vorliegenden Zugänglichkeit, der vorgesehenen Planungen sowie der erdverlegten Grundleitungen möglichst gleichmäßig verteilt über die Fläche positioniert. Die Bohrprofile sind dem Bericht als Anlage 2 beigelegt. Die Positionen der Bohrungen sind dem Lageplan der Anlage 1.1 zu entnehmen.

Für die orientierende Altlasten- und Baugrundbeurteilung können alle Ergebnisse der Rammkern- und Rammsondierungen herangezogen werden.

4.3 Bodenbeprobung – Herstellung repräsentativer Bodenmischproben

Für bodengutachterliche Bodenansprachen zwecks abfall- und bodenschutzrechtlicher Begutachtung erfolgten entsprechende Bodenbeprobungen an dem gewonnenen Bohrgut. Die Probenentnahmen fanden innerhalb organoleptisch und lithologisch abgrenzbaren Einheiten statt. Insgesamt wurden 75 Bodeneinzelproben in luftdicht schließende Glasbehälter abgefüllt. Sämtliche Proben wurden bis zum Eingang in das Analyseinstitut kühl und dunkel gelagert. Die Probenentnahmeintervalle sind den graphischen Darstellungen der Bodenprofilenaufnahmen in Anlage 2 des Berichtes zu entnehmen.

Anhand der Bodeneinzelproben wurden unter Berücksichtigung der flächig erbohrten und wesentlichen Bodenschichten (siehe hierzu Kapitel 5), insgesamt 5 repräsentative Mischproben für laborchemische Untersuchungen zusammengestellt. In der nachfolgenden Tabelle sind für die Mischproben die Zuordnungen zu den untersuchten Bodenschichten und deren räumlichen Verteilung mit Angabe der Sondierungen aufgeführt:

<u>Mischproben</u>	<u>Bodenschicht – Bohrungen</u>
LP I	<i>Schicht 1 aus S1 bis S5</i>
LP II	<i>Schicht 1 aus S6 bis S8</i>
LP III	<i>Schicht 1 aus S9 bis S13</i>
LP IV	<i>Schicht 1 aus S14 bis S18</i>
LP V	<i>Schicht 2 aus S1 bis S18</i>

4.4 Bodenluftmessungen

Zur Prüfung des Untergrundes auf leichtflüchtige aromatische Schadstoffe, wurden aufgrund der Verdachtsmomente (siehe Kapitel 3) in den Sondierungen S9/10/S14/S16/S17/S18 in jeweils 2 m Tiefe Bodenluftproben für laboranalytische Bestimmungen (mittels Dräger – Aktivkohleröhrchen) entnommen.

4.5 Beprobung Schwarzdecke

Die Parkplatzfläche ist durchgängig mittels eines Schwarzdeckenbelages versiegelt/befestigt. Zwecks Prüfung hinsichtlich einer etwaigen Belastung durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe PAK wurde eine repräsentative Probe des flächig relevanten und im Wesentlichen einheitlichen Schwarzdeckenmaterials entnommen.

5. Bodenbeschaffenheit – Aufbau des Untergrundes

Wie den Bohrprofilen zu entnehmen, besitzt der durchgängig vorliegende Schwarzdeckenbelag (Schwarzdecke plus Magerbetonunterlage) eine Dicke von rund 0,20 m. Die unter dieser Oberflächenversiegelung vorhandenen Bodenschichten werden in nachfolgender Tabelle in generalisierter Form beschrieben:

Schicht	Mächtigkeit	Lagerung/ Konsistenz	Materialzusammensetzung der Schichtenfolge
1	0,2 – 0,8 m	dicht	<i>Schotter-Stein – Tragschicht, kiesig-sandig, schwach schluffig, grau, erdfeucht</i>

Schicht	Mächtigkeit	Lagerung/ Konsistenz	Materialzusammensetzung der Schichtenfolge
2	0,5 - 2,6 m	weich bis steif	Schluff, tonig, schwach sandig, vereinzelt Sandsteingerölle enthalten, anthropogen überprägt, grau bis rotbraun, erdfeucht
3	1,5 - 2,2 m	weich, weich bis steif	Schluff, tonig, schwach feinsandig, Sandsteingerölle, rotbraun, erdfeucht
4	2 bis 4 m	steif bis halbfest	Schluff, schwach tonig, schwach sandig (verwitterter mergeliger Tonstein), rotbraun bis beige, nass /schichtwasserführend
5	ab rund 5 bis 6 m	fest	Ton-, Tonmergel- und Mergeltonsteine der Grabfeld- Formation (Gipskeuperschichten)

Die in der Tabelle angegebenen Lagerungsdichten/Konsistenzen wurden anhand des Bohrwi-
derstandes sowie aus den Schlagzahlen aus DPH1 bis DPH4 nach DIN 4094-3:2002-01 bzw.
EN ISO 22476-2:2005 (D) abgeleitet. Die Bodenklassen nach alter Norm bzw. die nach neuer
DIN 18300 zu wählenden Homogenbereiche sind der Tabelle in Kapitel 8 angegeben. Die an-
getroffenen Schichten 1 bis 4 können mittels Hydraulikbagger gelöst werden. Lokale Abwei-
chungen der Bodenbeschaffenheit/Sedimentologie können nicht ausgeschlossen werden.

Das Ausräumen und Entfernen von etwaigen Altfundamenten- /Bauwerksresten ist bei Tief-
bauarbeiten gesondert abzurechnen.

Am anthropogenen Auffüllungsmaterial wurden keine organoleptisch (farblich oder geruch-
lich) wahrnehmbaren Auffälligkeiten für ggf. erhöhte Stoffgehalte, festgestellt.

Das Bohrgut der geogen gewachsenen Sedimente zeigte sich ebenso organoleptisch (geruch-
lich, farblich, Kornzusammensetzung) durchweg unauffällig. Hinweise auf einen Verdacht ei-
ner schädlichen Bodenveränderung ergaben sich nicht.

Schicht- und Grundwasser / Bemessungswasserstand

Zum Zeitpunkt der Bohrarbeiten waren die aufgeschlossenen Auffüllungs- und geogenen Bo-
denmaterialien feucht und teils und in unterschiedlicher Bohrtiefe ab 1,5 bis 3 m Tiefe vernässt
mit Anzeichen schichtwasserführender Lagen.

Aufgrund der Gesamtsituation am Standort mit einem Hochwasserrisiko durch den Hörschbach, der morphologischen Lage am Ausgang eines Seitentales (Hörschbachtal) der Murr – Talung und der regionalgeologischen Verhältnisse mit anstehendem Festgesteinskörper der Grabfeld – Formation (Gipskeuper) auf Höhe des Marktes, ist mit Schichtwasserzutritten im festgestellten Niveau zu rechnen. Als Bemessungswasserstand ist zumindest die Geländeoberfläche anzusetzen. Inwieweit der Hochwasserfall gilt, ist zu prüfen.

6. Versickerung

Eine Versickerung anfallender Wässer auf dem Grundstück ist unter Berücksichtigung der Vorgaben des aktuell gültigen ATV Arbeitsblatts A 138 und dem sedimentologischen Aufbau der anstehenden gering durchlässigen Schichten 2 bis 4 nicht möglich. Der mittlere k_f – Wert dieser Schichten liegt bei $<10^{-8}$ m/s.

7. Bauwerksabdichtung

Unter dem o. g. Ansatz eines Bemessungswasserstandes auf einer Flurabstandshöhe von ca. 1,5 m durch Schichtwasservorkommen bzw. dem Hintergrund des Hochwasserrisikos, empfehlen wir den Markt gegen eine mäßige Druckwasserbeanspruchung (Wasserdruck ≤ 3 m) entsprechend der Wasserbeanspruchungsklasse W2.1-E nach DIN 18 533 abzudichten. Dabei ist der Bemessungswasserstand an der Geländeoberfläche anzusetzen. Für den Hochwasserfall (HQ_{Extrem}) ist zu prüfen inwieweit die Höhe und der Aufbau des vorhandenen Erddammes ausreichend ist und ob weitere Hochwasserschutzmaßnahmen am neuen Marktgebäude erforderlich sind.

Nach Festlegung der genauen Bauhöhen sind die o. g. vorläufigen Daten zu überprüfen und ggf. anzupassen.

8. Gründung

Marktgebäude

Bis auf den uns übermittelten Entwurfsplan liegen zu diesem BV der geotechnischen Kategorie GK 2 nach DIN 1054: 2010-12 keine weiteren Planungen oder Angaben vor. Insofern werden hier Annahmen getroffen die voraussichtlich auf die Bauausführung zutreffen dürften. Diese Annahmen und die daraus resultierenden Schlüsse sind allerdings bei der weiteren Planung zu überprüfen und in Abstimmung mit den Unterzeichnern ggf. neu zu formulieren.

Zur Gründung des Bestandsmarktes liegen keine Unterlagen vor. Aufgrund der besonderen Holzbinderkonstruktion und der Größe der Bestandsfundamente ist zu vermuten, dass die Gründungssohlen ca. 3 m unter der GOF unterhalb der nicht tragfähigen Schicht 3 in der Schicht 4 liegen.

Zur Klärung dieser Gründungssituation sollte zumindest ein Fundament freigelegt werden.

Sollte sich diese Vermutung bestätigen, kann für die Bemessung von Rechteckfundamenten mit einem Seitenverhältnis < 2 und einer Gründungsteife von > 3 m nach DIN1054:2010-12 ein Bemessungswert des Sohlwiderstandes $\sigma_{R,d}$ von 350 kN/m^2 bei ausreichender Grundbruchsicherheit in Ansatz gebracht werden. Dies entspricht einer charakteristischen Sohlspannung von 250 kN/m^2 .

Die zu erwartenden Setzungen werden bei dem genannten Bemessungswert in der Größenordnung von 2 cm liegen und sich weitgehend im Zuge der Rohbauarbeiten einstellen. Die Setzungsunterschiede liegen unterhalb der Sicherheitsgrenze von $1/500$ Winkelverdrehung (Muldenlagerung) zur Vermeidung jeglicher Risse nach den Empfehlungen „Verformungen des Baugrundes für bauliche Anlagen“ der Deutschen Gesellschaft für Erd- und Grundbau.

Als Alternative zu tief gegründeten Fundamenten ist auch eine Lastabtragung über Pfahlsysteme wie z. B. Schnecken-Ortbeton-Pfähle (SOB) möglich.

Nach Kenntnis der Bauwerkslasten und Festlegung der Gründung / Lastabtragung werden die erforderlichen Angaben mitgeteilt.

Der Grundriss des neuen Marktes ist gegenüber dem Bestand um ca. 30° nach Westen verdreht und liegt hier im Bereich des Parkplatzes.

Damit ist im gesamten neuen Grundriss der alte Oberbau des Bestandes Markt und Parkplatz vorhanden. Ein vollständiger Abtrag wird nicht empfohlen. Stattdessen sollten 30 cm Oberbau / Auffüllung abgetragen und durch eine neue Tragschicht gleicher Stärke ersetzt werden.

Auf dem Tragschichtplanum ist ein Verformungsmodul von $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$ bei einer Verhältniszahl $E_{v2} / E_{v1} \leq 2,3$ nachzuweisen.

Nach Festlegung der genauen Bauhöhen sind die o. g. vorläufigen Daten zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Verkehrs- und Freiflächen

Bei der Bemessung von Verkehrsflächen sind die RStO 2012 („Richtlinien zur Standardisierung des Oberbaus“) mit den hier genannten Tragschichtdicken zu beachten.

Für den neuen Parkplatz gelten die gleichen Voraussetzungen wie für das Marktgebäude. Auch hier sollten vom Oberbau/den Auffüllungen 30 cm abgetragen und durch neues Tragschichtmaterial ersetzt werden.

Für den Einbau von Trag-/Frostschutzschichten sind ausschließlich Materialien (zertifiziertes Naturschotter-/oder RC-Material), welche die Vorgaben der ZTVE StB 19 einhalten, aus hygienischer Sicht geprüft sind (aktuelle Prüfzeugnisse) sowie die Kriterien „kornstabil“, „abriebfest“, „nicht quellfähig“, „verwitterungsbeständig“ und frostsicher“ erfüllen.

Auf die besonderen erdbautechnischen Schwierigkeiten bei anstehenden Schluffmaterialien und die dadurch erforderlichen Zusatzmaßnahmen wie z. B. Schüttungen vor Kopf wird hingewiesen.

Die jeweiligen Maßnahmen sind vom Bodengutachter festzulegen und abzunehmen. Sämtliche Verdichtungsleistungen sind durch statische Plattendruckversuche zwecks Abnahme/Freigabe des Planums zum weiteren Aufbau des jeweiligen Oberbaus zu überprüfen.

Nach Festlegung der genauen Bauhöhen sind die o. g. vorläufigen Daten zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Mittlere bodenmechanische Kennwerte

Für eventuell erforderliche erdstatische Berechnungen können folgende Bodenkennwerte (charakteristische Werte) angesetzt werden:

Schicht	Material /Mächtigkeit [m]	Bodenklasse	Homogenbereich	Zustand	Wichten		Reibungswinkel φ' [°]	Kohäsion c' $\frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$	E-Modul $E_{s,k}$ $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$
					γ $\frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$	γ' $\frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$			
1	Auffüllung: Schotterstein – Tragschicht, kiesig-sandig, schwach schluffig, grau, erdfeucht; 0,2 – 0,8 m	3 - 5	A	dicht	19	11	37,5	0	80 - 120
2	Schluff, tonig, schwach sandig, vereinzelt Sandsteingerölle enthalten, anthropogen überprägt, grau bis rotbraun, erdfeucht; 0,5 m	4	B	überwiegend steif	20	10,5	27,5	2	5 - 10

Schicht	Material /Mächtigkeit [m]	Boden-klasse	Homogen-bereich	Zu-stand	Wichten		Reibungs-winkel	Kohäsion	E-Modul
					γ kN m ³	γ' kN m ³			
							φ' [°]	c' kN m ²	$E_{s,k}$ MN m ²
3	Schluff, tonig, schwach feinsandig, Sandsteingerölle, rotbraun, erdfeucht; 1,5 m	4	C	weich von 1 bis 2 m, steif	20	10	27,5	0	2 – 5
4	Schluff, schwach tonig, schwach sandig (verwitterter mergeliger Tonstein), rotbraun bis beige, nass /schichtwasserführend; 2 bis 4 m	4	D	steif bis halbfest	20	10	27,5	5	10 – 15
5	Ton-, Tonmergel- und Mergeltonsteine der Grabfeld- Formation (Gipskeuperschichten); ab 5 bis 6 m Tiefe	5-6	E	halbfest bis fest	21	11	30	5	60 – 80

Erdbebenzone

Das Untersuchungsgebiet liegt gemäß „Karte der Erdbebenzonen und Untergrundklassen für Baden – Württemberg (2005)“ außerhalb von Erdbebenzonen.

9. Boden- und Bodenluftuntersuchungen

9.1 Bodenluftuntersuchungen

Wie bereits in Kapitel 4.4 beschrieben, wurden bei S9, S10, S14, S16, S17 und S18 Bodenluftproben auf DRÄGER - Aktivkohleröhrchen gesichert. Die Analytik umfasste (aufgrund vorliegender Verdachtsmomente) leichtflüchtige, aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX-Aromaten). Die Prüfberichte des Labors sind als Anlage 3 beigefügt. In nachfolgender Tabelle sind die Analysenbefunde der Bodenluftuntersuchungen angegeben:

Bohrung	Benzol [mg/m ³]	Σ BETX,inkl. Styrol + Cumol [mg/m ³]
S9	0,31	12,39
S10	0,15	7,43
S14	0,32	8,80

Bohrung	Benzol [mg/m ³]	∑ BETX,inkl. Styrol + Cumol [mg/m ³]
S16	0,35	10,29
S17	0,64	12,75
S18	1,30	34,42

Die Messbefunde zeigen durchweg leicht erhöhte, bei S18 ein erhöhtes Niveau an Aromatengehalten in der Bodenluft, an. Es ist davon auszugehen, dass dies im Zusammenhang mit den ehem. Tankstellennutzungen steht.

Unter Verwendung der Arbeitshilfe SIWA – SP – Tool, die seitens der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden – Württemberg zur Abschätzung von Sickerwassergehalten zur Verfügung gestellt wird, ist aufgrund der vollständig versiegelten Oberflächen keine kritische Gefährdung des Grundwassers (über den Wirkungspfad Bodenluft – Grundwasser) anzunehmen.

Zur Prüfung des Bereiches empfehlen wir eine bodengutachterliche Inaugenscheinnahme des Bodens bei S18 im Zuge der geplanten Umbaumaßnahme vorzunehmen. Alternativ wäre auch ein Bodenluftabsaugtest vorab mit ergänzender Bodenluftanalytik möglich.

9.2 Bodenuntersuchungen

Die unter Kapitel 4.3 aufgeführten Bodenmischproben wurden durch das Labor Dr. Graner & Partner GmbH, Niederlassung Kirrlach einer laboranalytischen Untersuchung gemäß LAGA Boden/VwV Boden, inklusive Ergänzungsparameter nach Deponieverordnung unterzogen. Die Befunde sind unter Anlage 3 dem Bericht beigelegt.

Abfallrechtliche Beurteilung (orientierend)

In nachfolgender Tabelle sind die untersuchten Mischproben, die maßgeblichen Schadstoffkonzentrationen / Untersuchungsbefunde sowie die orientierende abfallrechtliche Bewertung nach VwV Boden/LAGA Boden/LAGA Bauschutt und in Klammer gemäß Deponieverordnung (DepV) aufgeführt:

Bodenmischproben zur Schicht 1	Maßgebliche Schadstoff- konzentrationen / Parameter	abfallrechtliche Einstufung gemäß „VwV Boden“ (nach DepV)
LP I: <i>Schicht 1</i> aus S1 bis S5	Sulfat = 200 mg/l	>Z 2*

Bodenmischproben zur Schicht 1	Maßgebliche Schadstoff- konzentrationen / Parameter	abfallrechtliche Einstufung gemäß „VwV Boden“ (nach DepV)
LP II: <i>Schicht 1</i> aus S6 bis S8	Sulfat = 81 mg/l	<u>Z1.2*</u>
LP III: <i>Schicht 1</i> aus S9 bis S13	Sulfat = 140 mg/l	<u>Z2*</u>
LP IV: <i>Schicht 1</i> aus S14 bis S18	keine auffälligen Feststoff-/Eluatwerte	<u>Z0</u>
LP V: <i>Schicht 2</i> aus S1 bis S18	keine auffälligen Feststoff-/Eluatwerte	<u>Z0</u>

* im Bereich des Untersuchungsgebietes liegt - geogen bedingt - eine erhöhte Hintergrundkonzentration durch Sulfat vor. Eine höherwertige und günstigere Verwertungsmaßnahme ist möglich und im Falle anfallender Überschussmassen zu prüfen.

Auf der orientierenden Grundlage obiger Befunde ist das anstehende Auffüllungsmaterial, welches bei der Grundstücksbebauung in einer Mächtigkeit zwischen 0,2 bis 0,8 m aufgebracht wurde – soweit sie aus bautechnischen Gründen als Überschussmasse bei etwaigen Tiefbaumaßnahmen anfällt – überwiegend in die VwV Boden – Einbauklassen Z0 bis Z2 einzustufen. Im Bereich LP I ist streng genommen keine Verwertung mehr zulässig.

Wie jedoch obig bereits mit * angemerkt, ist für die Einstufung der Auffüllungen einzig der Parameter Sulfat auffällig, welcher wiederum im Bereich des Untersuchungsgebietes aufgrund der lokalen Geologie durch den anstehenden Festgesteinskörper der Grabfeld – Formation (Gipskeuperschichten, u.a. mit Grundgipslagen, etc.) auf einen geogenen Hintergrund zurückzuführen ist.

Im Falle einer notwendigen Entsorgung sind daher höherwertige und günstigere Verwertungsmaßnahme möglich.

Die über die Gesamtfläche anstehende Schicht 2 kann als Z0 – Material eingestuft werden.

Unabhängig der obigen Ergebnisse, wird darauf hingewiesen, dass aufgrund der allgemeinen Regelungen zur Probenentnahme/Herstellung repräsentativer Mischproben, im Falle einer konkreten Tiefbaumaßnahme, abhängig von der jeweiligen Auslegung des Entsorgers, aufgrund der lediglich punktförmigen Aufschlüsse/Beprobung anhand von Bohraufschlüssen, zusätzlich anfallende Deklarationsanalysen über Haufwerksbeprobungen notwendig werden können. Dies sollte bei einem Baustellenablauf-/Bauzeitenplan berücksichtigt werden.

Bodenschutzrechtliche Beurteilung (orientierend)

Aus bodenschutzrechtlicher Sicht, ist, für den relevanten Wirkungspfad „Boden – Grundwasser“, auf der Grundlage der Bodenbefunde kein Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung ableitbar.

10. Schwarzdecke

Die Freifläche ist mittels einer Schwarzdecke versiegelt/befestigt. Zwecks Prüfung hinsichtlich einer etwaigen Belastung durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe PAK wurde eine repräsentative Probe des flächig relevanten Schwarzdeckenmaterials entnommen. Gemäß Prüfbericht (Nummer 2134289-007) enthält das Schwarzdeckenmaterial einen geringen summarischen (PAK₁₆) PAK – Gehalt von 0,53 mg/kg TS.

Im Falle eines Ausbaus mit Separierung des Belages ist davon auszugehen, dass das Material als „nicht teerhaltiges Produkt“ über die Abfallschlüssel – Nr. 17 03 02 einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden kann.

11. Gebäudesubstanz

Auf der Untersuchungsfläche befindet sich nahezu mittig ein cirka um 1967 errichteter Lebensmittelmarkt.



Die Dachkonstruktion besteht aus Holz mit Isolierter Blechverkleidung.

Die Begutachtung und – soweit bei laufendem Betrieb bzw. Nutzung der Gebäude möglich – auch Beprobung, erfolgte am 10. sowie am 11.06.2021. Zu beachten sind hierbei insbesondere das Vorhandensein mehrerer Kühlräume, welche aufgrund der Nutzungen hinsichtlich potentiell vorhandener Dämmungen (z. B. Styropor/Dämmwollen oder Teerkork) nicht geprüft werden konnten.

Ausgehend von der unkritischen Nutzung des Gebäudes als Lebensmittelmarkt sind „nutzungsbedingte“ Verunreinigungen an der Bausubstanz im Wesentlichen nicht anzunehmen.

Aufgrund des Baualters der Gebäude bestehen jedoch Risiken durch baustoffbedingte Schadstoffbelastungen, wie z.B. Asbest, „alte“ künstliche Mineralfasern, polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen PAK oder polychlorierten Biphenylen PCB.

Insgesamt wurden 25 repräsentative Bausubstanzproben zur Materialbegutachtung entnommen. An einer Auswahl von sechs Einzelproben wurden die Konzentrationen an polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) und an zwei Einzelproben der Gehalt an polychlorierten Biphenylen (PCB) bestimmt. Des Weiteren wurden acht Proben hinsichtlich des Verdachtsmomentes einer Belastung durch kritische künstliche Mineralfasern/asbesthaltigen Faseranteilen überprüft.

Zudem erfolgte an drei mineralischen Materialmischproben eine Laboranalyse gemäß Dihlmann-Erlass/LAGA Bauschutt. Zudem wurde an zwei Materialproben der Gehalt an Sulfat ermittelt.

Bezeichnung	Beschreibung	Analytik auf
Probe 1	Markt innen Dehnfuge zwischen Fliesen	kein Verdachtsmoment
Probe 2	grauer Farbanstrich auf Estrich Umkleibereich	PCB
Probe 3	Estrich Lagerbereich	Dihlmann-Erlass/Bauschutt
Probe 4	Dach Dämmung unter Metallpaneelen	Asbest/KMF
Probe 5	Markt innen abgehängte Decke I	Asbest/KMF
Probe 6	Markt innen abgehängte Decke II	Asbest/KMF
Probe 7	Lager/Anlieferung Bodenbelag grau-schwarz	PAK
Probe 8	Fugenmasse Boden zwischen Rampe Anlieferung (außen) zu Lager (innen)	PAK + PCB
Probe 9	Fensterkitt weiße Außenfenster	Asbest/KMF
Probe 10	Außenverkleidung Marktbereich Faserzementplatte (außen)	Asbest/KMF
Probe 11	Außenverkleidung Marktbereich graue Papplage hinter Probe 10	PAK
Probe 12	Außenverkleidung Marktbereich alte KMF mit schwarzer Feuchtigkeitssperre hinter Probe 11 auf Holzverkleidung (innen)	Feuchtigkeitssperre: PAK alte KMF: Keine Laboruntersuchung vorgenommen, Material enthält aufgrund Alter und nach Inaugenscheinnahme „alte“-Künstliche Mineralfasern

Bezeichnung	Beschreibung	Analytik auf
Probe 13	horizontale Sperrlage auf Betonsockel	PAK
Probe 14	Fensterkitt braune Außenfenster	Asbest/KMF
Probe 16	oberer Außenputz Lagerbereich mit Polystyrolbeimengungen	Sulfat
Probe 17	Sockelbeton/Bodenplatte	Dihlmann-Erlass/Bauschutt
Probe 18	Fugenmasse vertikal zwischen Außenverkleidungselementen	kein Verdachtsmoment
Probe 19	Mauerwerk Außenwand Lagerbereich	Dihlmann-Erlass/Bauschutt
Probe 20	Fliesenkleber Bodenfliesen Marktbereich	Asbest/KMF
Probe 21	unterer Außenputz Sockel vor Styropordämmung	Sulfat
Probe 22	Flachdachbereich Teerpapplage	PAK + Asbest/KMF
Probe 23	Außenisolierung (rot) auf Blechdach	kein Verdachtsmoment
Probe 24	Vertikale Dehnfuge Westseite Markt im Bereich Personalraum außen	kein Verdachtsmoment
Probe 25	Giebelverkleidung Runddach Südseite und „Dachkranz“ Lagerbereich	Keine Laboruntersuchung vorgenommen, Material enthält aufgrund Alter und nach Inaugenscheinnahme Asbest

Die Laboruntersuchungen an den ausgewählten Materialproben wurden durch das Labor Dr. Graner & Partner GmbH, Niederlassung Süd-West vorgenommen. Die Prüfberichte sind dem Bericht als Anlage 4 beigelegt. Nachfolgend werden die entnommenen und laborchemisch untersuchten Bausubstanzproben beschrieben.

Mineralische Massen

Probe 3: Estrich Lagerbereich

Labornummer: 2134286-001
 Laboranalytik: Kohlenwasserstoffe C10-C40 = 4.900 mg/kg TS
 Chlorid = 1.700 mg/l
 Abfallbewertung: Beseitigung gemäß Dihlmann-Erlass (>Z2)
 Annahme: Beseitigung Deponieklasse I
 Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen: keine

Probe 16: oberer Außenputz Lagerbereich mit Polystyrolbeimengungen

Labornummer:	2134289-008
Laboranalytik:	Sulfat = 140 mg/l
Abfallbewertung:	Verwertung gemäß Dihlmann-Erlass Z1.1 Beseitigung und Separierung (da Mauerwerk mit ungünstigen Polystyrolkomponenten versetzt Verwertung schwer realisierbar) Annahme: Beseitigung Deponieklasse I
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	keine

Probe 17: Sockelbeton/Bodenplatte

Labornummer:	2134287-001
Laboranalytik:	Chlorid = 190 mg/l, Sulfat = 280 mg/l
Abfallbewertung:	Verwertung gemäß Dihlmann-Erlass Z1.2
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	keine

Probe 19: Mauerwerk Außenwand Lagerbereich

Labornummer:	2134288-001
Laboranalytik:	Sulfat = 480 mg/l, Chrom = 95 µg/l
Abfallbewertung:	Verwertung gemäß Dihlmann-Erlass Z2 Annahme: Beseitigung Deponieklasse I (siehe auch Probe 16)
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	keine

Probe 21: unterer Außenputz Sockel vor Styropordämmung

Labornummer:	2134289-009
Laboranalytik:	Sulfat = 1.600 mg/l
Abfallbewertung:	Beseitigung gemäß Dihlmann-Erlass (>Z2) Annahme: Beseitigung Deponieklasse I
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	keine

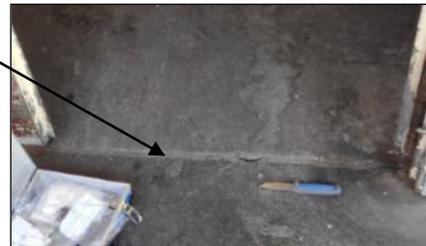
Verdachtsmoment: polychlorierte Biphenyle PCB**Probe 2: grauer Farbanstrich auf Estrich Umkleidebereich**

Labornummer:	2134289-001
Laboranalytik:	Summe PCB ₆ x 5 = 0,75 mg/kg TS
Abfallbewertung:	kein Handlungsbedarf ableitbar
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	keine

Verdachtsmoment: polychlorierte Biphenyle PCB und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe PAK

Probe 8: Fugenmasse Boden zwischen Rampe Anlieferung (außen) zu Lager (innen)

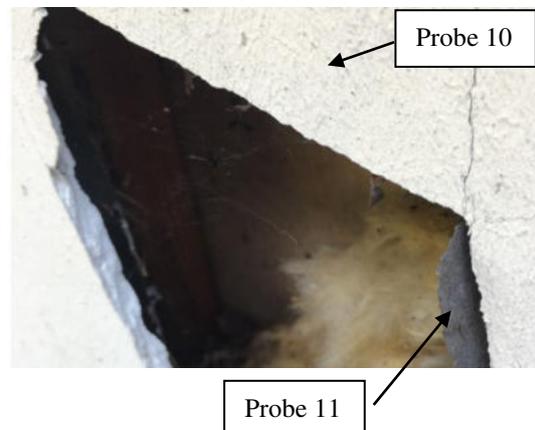
Labornummer:	2134289-003
Laboranalytik:	Summe PAK = 4,75 mg/kg TS Summe PCB ₆ = nicht nachweisbar (Einzelkomponenten <0,1 mg/kg TS)
Abfallbewertung:	Entsorgung z. B. über gemischte Bau- und Abbruchabfälle möglich
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	keine



Verdachtsmoment: polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe PAK

Probe 7: Lager/Anlieferung Bodenbelag grau-schwarz

Labornummer:	2134289-002
Laboranalytik:	Summe PAK = nicht nachweisbar (Einzelkomponenten <0,1 mg/kg TS)
Abfallbewertung:	Separierung und Entsorgung z.B. über gemischte Bau- und Abbruchabfälle oder nicht teerhaltiges Bitumengemisch
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	keine



Probe 11: Außenverkleidung Marktbereich graue Papplage hinter Probe 10

Labornummer:	2134289-004
Laboranalytik:	PAK = 2,16 mg/kg TS
Abfallbewertung:	Separierung und Entsorgung z.B. über gemischte Bau- und Abbruchabfälle
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	keine

Probe 13: horizontale Sperrlage auf Betonsockel

Labornummer:	2134289-006
Laboranalytik:	PAK = 18,18 mg/kg TS Benzo (a) Pyren = 1,8 mg/kg TS
Abfallbewertung:	Separierung und Entsorgung z.B. über Abfallschlüssel 170602 nicht kohlenteeerhaltige Bitumengemische
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	keine

**Verdachtsmoment: polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe PAK + Asbest/KMF****Probe 12: Außenverkleidung Marktbereich alte KMF mit schwarzer Feuchtigkeitssperre hinter Probe 11 auf Holzverkleidung (innen)**

Labornummer:	2134289-005 und keine Laboruntersuchung auf KMF vorgenommen
Laboranalytik:	Summe PAK = 106.848,22 mg/kg TS Benzo(a)pyren = 9.300 mg/kg TS Material enthält nach Inaugenscheinnahme / aufgrund des Baualters <u>alte, künstliche Mineralfaser KMF</u>
Abfallbewertung:	gefährlicher Abfall: Separierung und Entsorgung über Abfallschlüssel: 170603* Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder 170603* Kohlenteeerhaltige Produkte
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	Benzo(a)Pyren-Gehalt >50 mg/kg TS, daher TRGS 551, TRGS 905, TRGS 906 und TRGS 521 / DGUV Regel 101-004 (bisher BGR 128)

Probe 22: Flachdachbereich Teerpapplage

Labornummer: 2134214A-008 und 2134214-008

Laboranalytik: nicht nachweisbar
(Einzelkomponenten <0,1 mg/kg TS)

Abfallbewertung:

Material enthält Chrysotilasbest**gefährlicher Abfall: Separierung und Entsorgung über
Abfallschlüssel 170605* asbesthaltige Baustoffe**

Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:

TRGS 519 / DGUV Regel 101-004 (bisher BGR 128)**Verdachtsmoment: Asbest / Künstliche Mineralfasern KMF****Probe 4: Dach Dämmung unter Metallpaneelen**

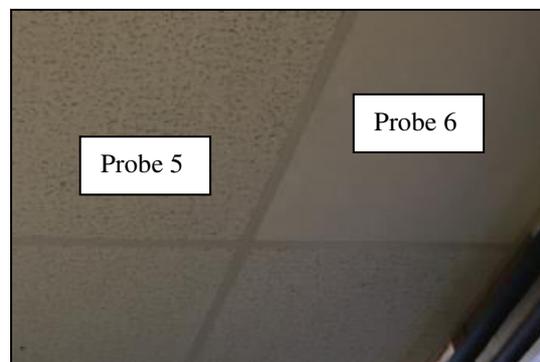
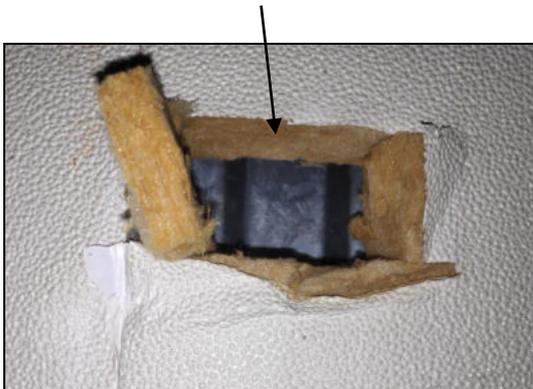
Labornummer: 2134214-001

Laboranalytik: Material enthält Schlackewolle mit WHO-Fasern, somit
Einstufung als „alte-KMF“

Abfallbewertung:

**gefährlicher Abfall: Separierung und Entsorgung über
Abfallschlüssel: 170603* Dämmmaterial, das aus gefähr-
lichen Stoffen besteht**

Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:

TRGS 521 / DGUV Regel 101-004 (bisher BGR 128)

Probe 5: Markt innen abgehängte Decke I

Labornummer:	2134214-002
Laboranalytik:	Material enthält Basaltwolle mit WHO-Fasern, somit Einstufung als „alte-KMF“
Abfallbewertung:	gefährlicher Abfall: Separierung und Entsorgung über Abfallschlüssel: 170603* Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	TRGS 521 / DGUV Regel 101-004 (bisher BGR 128)

Probe 6: Markt innen abgehängte Decke II

Labornummer:	2134214-003
Laboranalytik:	Material enthält Schlackewolle mit WHO-Fasern, somit Einstufung als „alte-KMF“
Abfallbewertung:	gefährlicher Abfall: Separierung und Entsorgung über Abfallschlüssel: 170603* Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	TRGS 521 / DGUV Regel 101-004 (bisher BGR 128)

Probe 9: Fensterkitt weiße Außenfenster

Labornummer:	2134214-004
Laboranalytik:	Material enthält keine kritischen Faserbestandteile
Abfallbewertung:	kein Handlungsbedarf ableitbar
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	keine

Probe 10: Außenverkleidung Marktbereich Faserzementplatte (außen)

Labornummer:	2134214-005
Laboranalytik:	Material enthält Chrysotilasbest
Abfallbewertung:	gefährlicher Abfall: Separierung und Entsorgung über Abfallschlüssel 170605* asbesthaltige Baustoffe
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	TRGS 519 / DGUV Regel 101-004 (bisher BGR 128)

Probe 14: Fensterkitt braune Außenfenster

Labornummer:	2134214-006
Laboranalytik:	Material enthält keine kritischen Faserbestandteile
Abfallbewertung:	kein Handlungsbedarf ableitbar
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	keine

Probe 20: Fliesenkleber Bodenfliesen Marktbereich

Labornummer:	2134214-007
Laboranalytik:	Material enthält keine kritischen Faserbestandteile
Abfallbewertung:	kein Handlungsbedarf ableitbar
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	keine

Probe 25: Giebelverkleidung Runddach Südseite und „Dachkranz“ Lagerbereich

Labornummer:	keine Laboruntersuchung vorgenommen
Laboranalytik:	Material ist nach Inaugenscheinnahme/vergleichender stereomikroskopischer Begutachtung als <u>asbesthaltig einzustufen</u>
Abfallbewertung:	gefährlicher Abfall: Separierung und Entsorgung über Abfallschlüssel 170605* asbesthaltige Baustoffe
Besondere Arbeitsschutzmaßnahmen:	TRGS 519 / DGUV Regel 101-004 (bisher BGR 128)



Mit weiteren KMF – haltigen Dämmmaterialien ist in Zwischenwänden, an Rohr- und Leitungsummantelungen, in Lüftungsschächten und ggf. als Dämmmaterial in Türen zu rechnen. Hierbei wird nochmals an das Vorhandensein mehrere Kühlräume hingewiesen, welche aufgrund der Nutzungen hinsichtlich potentiell vorhandener Dämmungen (z. B. Styropor/Dämmwollen oder Teerkork) nicht geprüft werden konnten.

Auf eine Laboranalyse der Holzbauten wurde verzichtet. Die in den Gebäuden vorhandenen Holzbauten sind anhand ihrer Nutzung gemäß Altholzverordnung in die entsprechenden Altholzkategorien einzustufen.

Die als Konstruktionshölzer tragenden Bauteile und Verkleidungen sind in der Regel als A IV - Holz (Bau- und Abbruchholz mit schädlichen Verunreinigungen) zu entsorgen.

Bretterschalungen, Türblätter und Türzargen aus dem Innenausbau (ohne Verdachtsmoment einer schädlichen Verunreinigung) werden im Allgemeinen der Altholzkategorie A II zugeordnet.

12. Ausführung

Geplante Baumaßnahmen mit Rückbau-, Aushubarbeiten, Verfüllung von Geländevertiefungen, empfehlen wir hinsichtlich der Einhaltung **abfall- und bodenschutzrechtlicher Belange** fachgutachterlich zu begleiten.

Die Baumaßnahme mit Aushubarbeiten sowie die Bau- und Gründungsarbeiten, sind zudem **grundbautechnisch** zu überwachen und entsprechend dem Baufortschritt abzunehmen.

Die dargestellte Baugrundsituation erfolgte auf einer Interpolation punktueller Aufschlüsse, die Abweichungen nicht ausschließen.

Treten bei geplanten Bauausführungen Unregelmäßigkeiten auf, ist der Gutachter unverzüglich zu verständigen.

Wir empfehlen beim Vorliegen entsprechender Planungen rechtzeitig einen informellen Austausch mit dem Gutachter.

Das Gutachten darf nur als Gesamtes an Dritte ausgehändigt werden. Bei der Weitergabe von einzelnen Kapiteln oder Anlagen ist die Gefahr von Fehlinterpretationen nicht auszuschließen.

Mannheim, den 29. Juni 2021

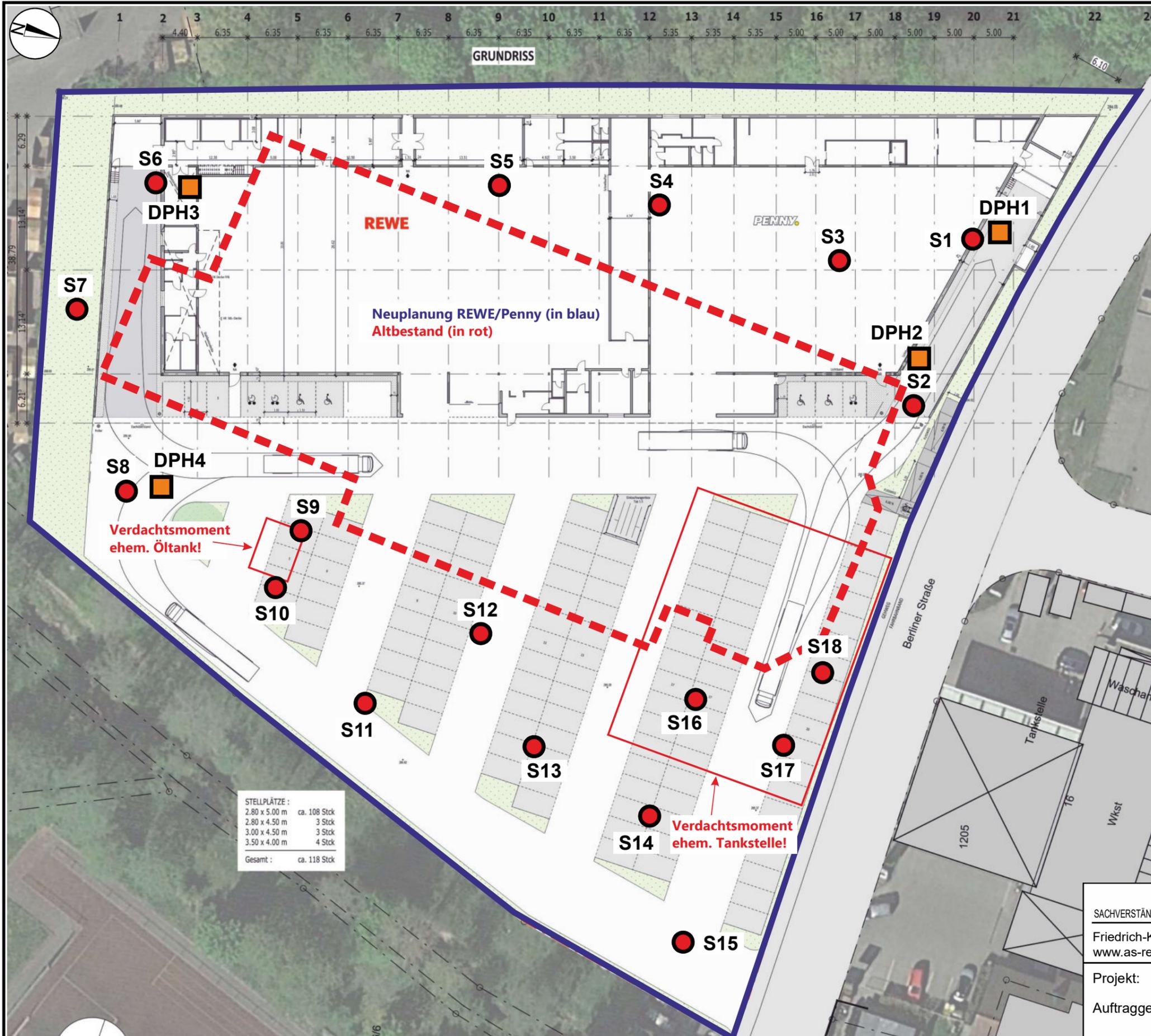
AS Reutemann GmbH



- Dipl. Geol. Schmid -

gez.

- Dipl. Ing. Peter Josy -



Legende:

- Rammkernsondierungen S1 bis S18
- Rammsondierung DPH 1 bis 4

STELLPLÄTZE:	
2.80 x 5.00 m	ca. 108 Stck
2.80 x 4.50 m	3 Stck
3.00 x 4.50 m	3 Stck
3.50 x 4.00 m	4 Stck
Gesamt:	ca. 118 Stck

SACHVERSTÄNDIGENGESellschaft mbH für UMWELT und GEOLOGIE **AS Reutemann GmbH**

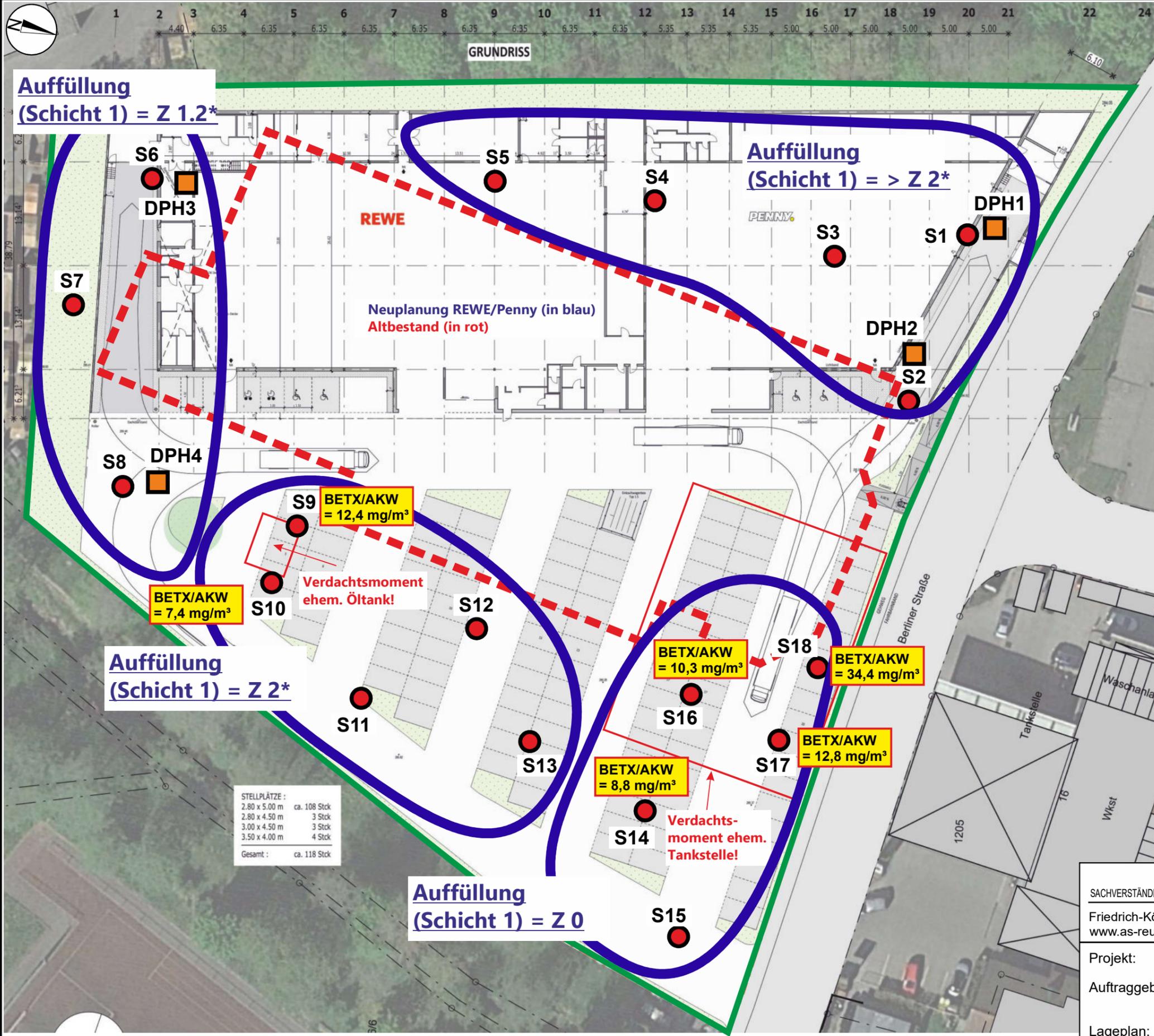
Friedrich-König-Straße 3-5, D-68167 Mannheim Telefon: (0621) 7 98 01 80
www.as-reutemann.de Telefax: (0621) 7 98 01 90

Projekt: Projekt „71540 Murrhardt“, Berliner Straße

Auftraggeber: REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA, Jakordenstraße 10 in 50668 Köln

Lageplan: Übersichtslageplan, Kennzeichnung der geplanten Rammkernsondierungen S1 bis S18 sowie DPH1 bis DPH4

Datum: 29. Juni 2021 Maßstab = 1 : 500 Anlage 1.1



Legende:

- Rammkernsondierungen S1 bis S18
- Rammsondierung DPH 1 bis 4

* = für abfallrechtliche Einstufung maßgebender Parameter einzig Sulfat vorliegend! - hierzu ist beachten, dass das Untersuchungsgebiet - geogen bedingt - innerhalb einer Region mit einer erhöhten Hintergrundkonzentration durch Sulfat liegt ("Gipskeuper" - Grabfeldformation); eine höherwertige und günstigere Verwertungsmaßnahme ist daher möglich und im Falle anfallender Überschubmassen zu prüfen

Geogene Schicht 2 = Z 0

SACHVERSTÄNDIGENGESELLSCHAFT mbH für UMWELT und GEOLOGIE **AS Reutemann GmbH**

Friedrich-König-Straße 3-5, D-68167 Mannheim Telefon: (0621) 7 98 01 80
www.as-reutemann.de Telefax: (0621) 7 98 01 90

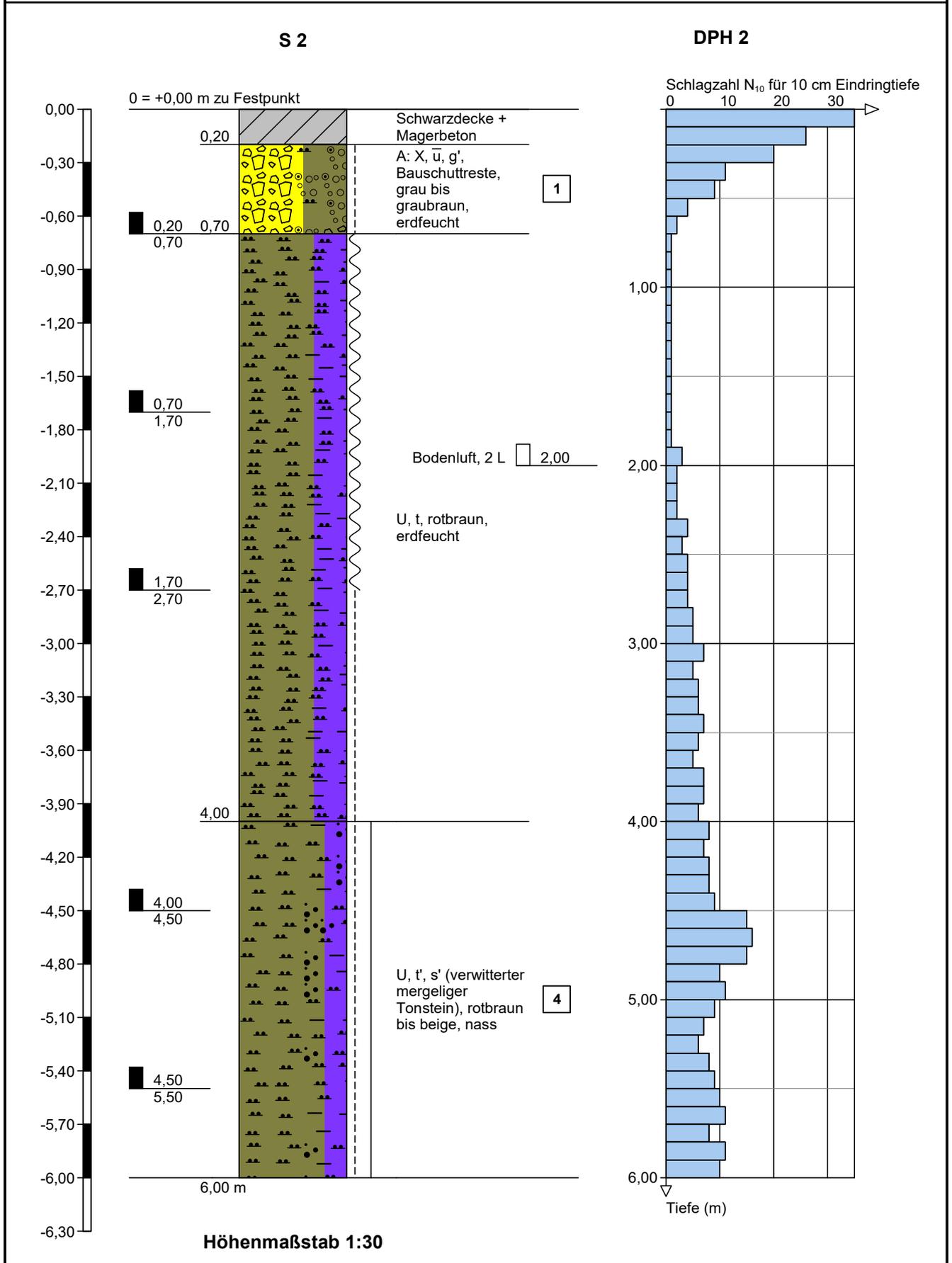
Projekt: Projekt „71540 Murrhardt“, Berliner Straße

Auftraggeber: REWE Deutscher Supermarkt AG & Co. KGaA, Jakordenstraße 10 in 50668 Köln

Lageplan: Lageplan mit Kennzeichnung der abfallrechtlichen Deklaration aus den Bodenuntersuchungen und Angaben zur Bodenluftanalytik

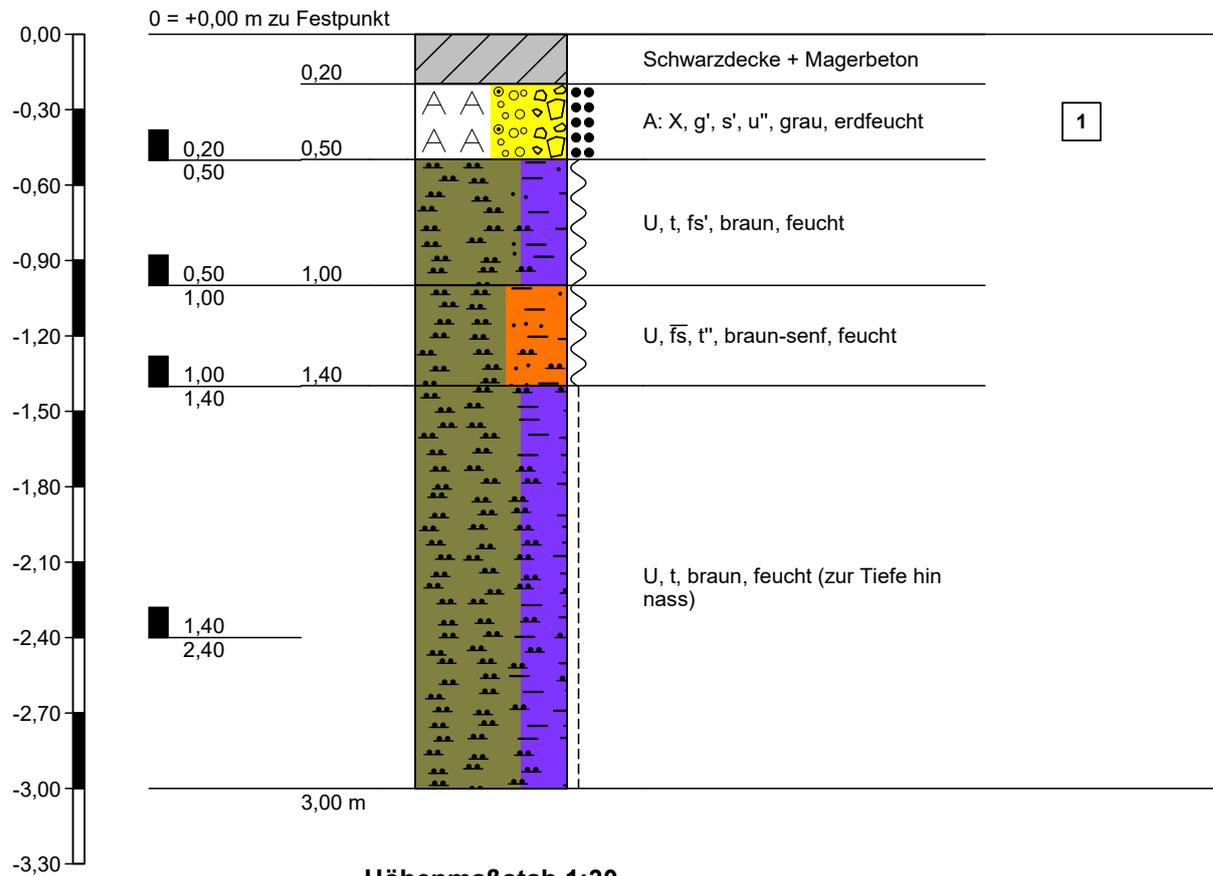
Datum: 29. Juni 2021 Maßstab = 1 : 500 Anlage 1.2

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



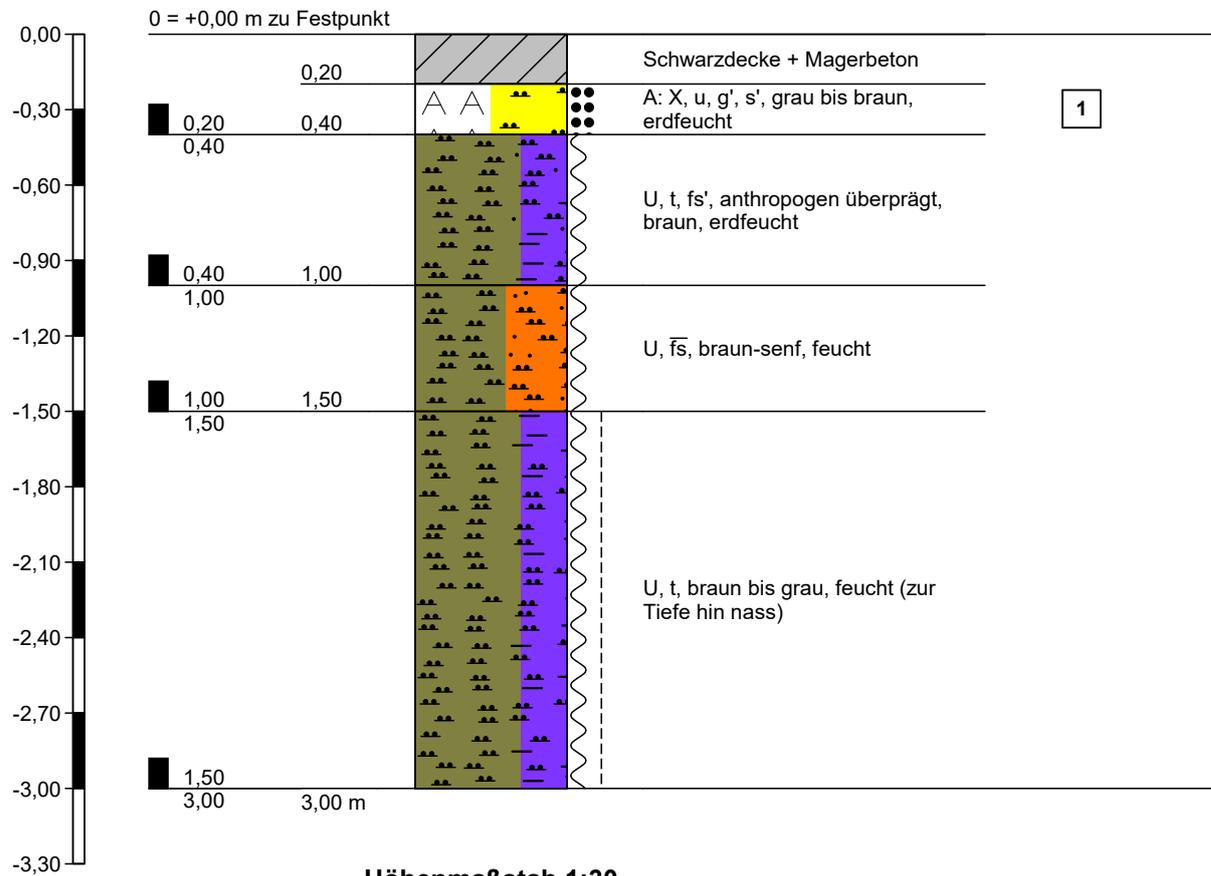
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 3



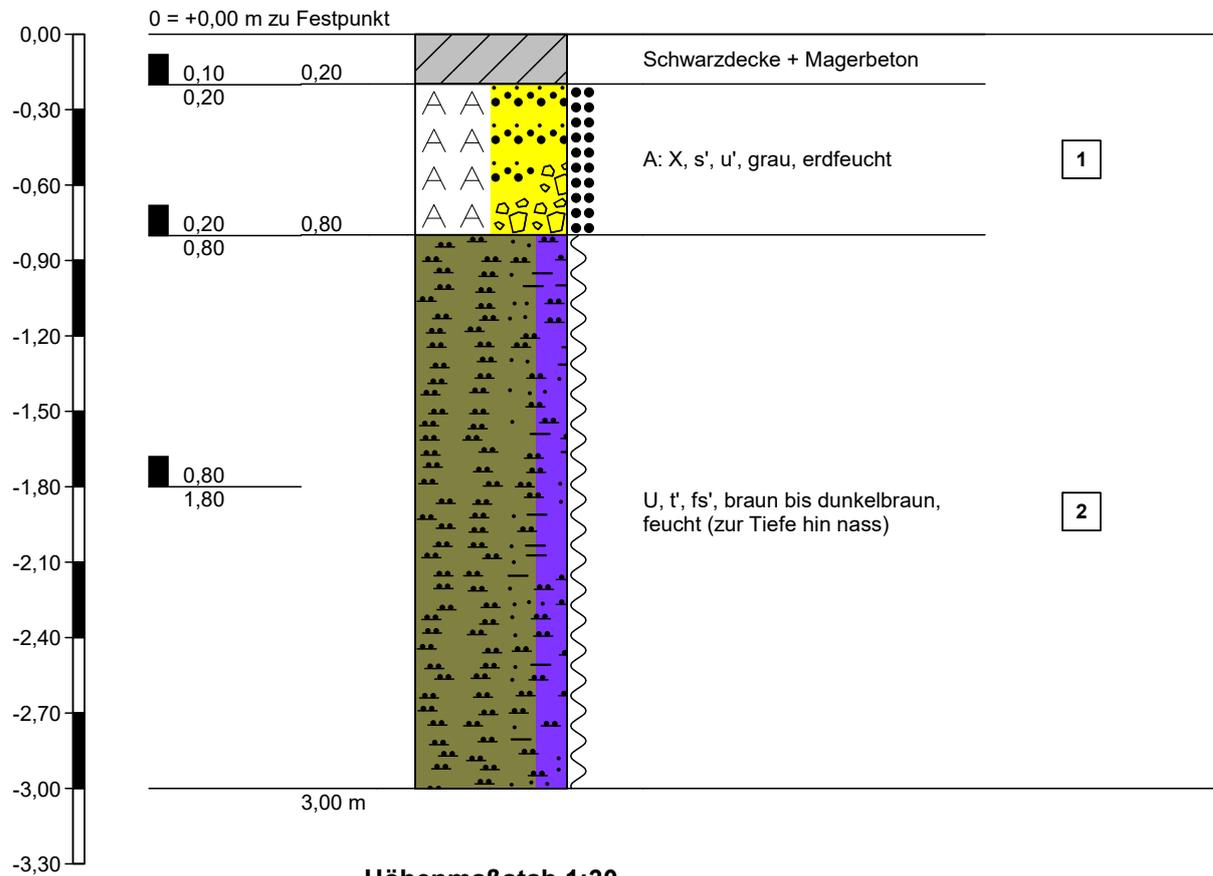
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 4

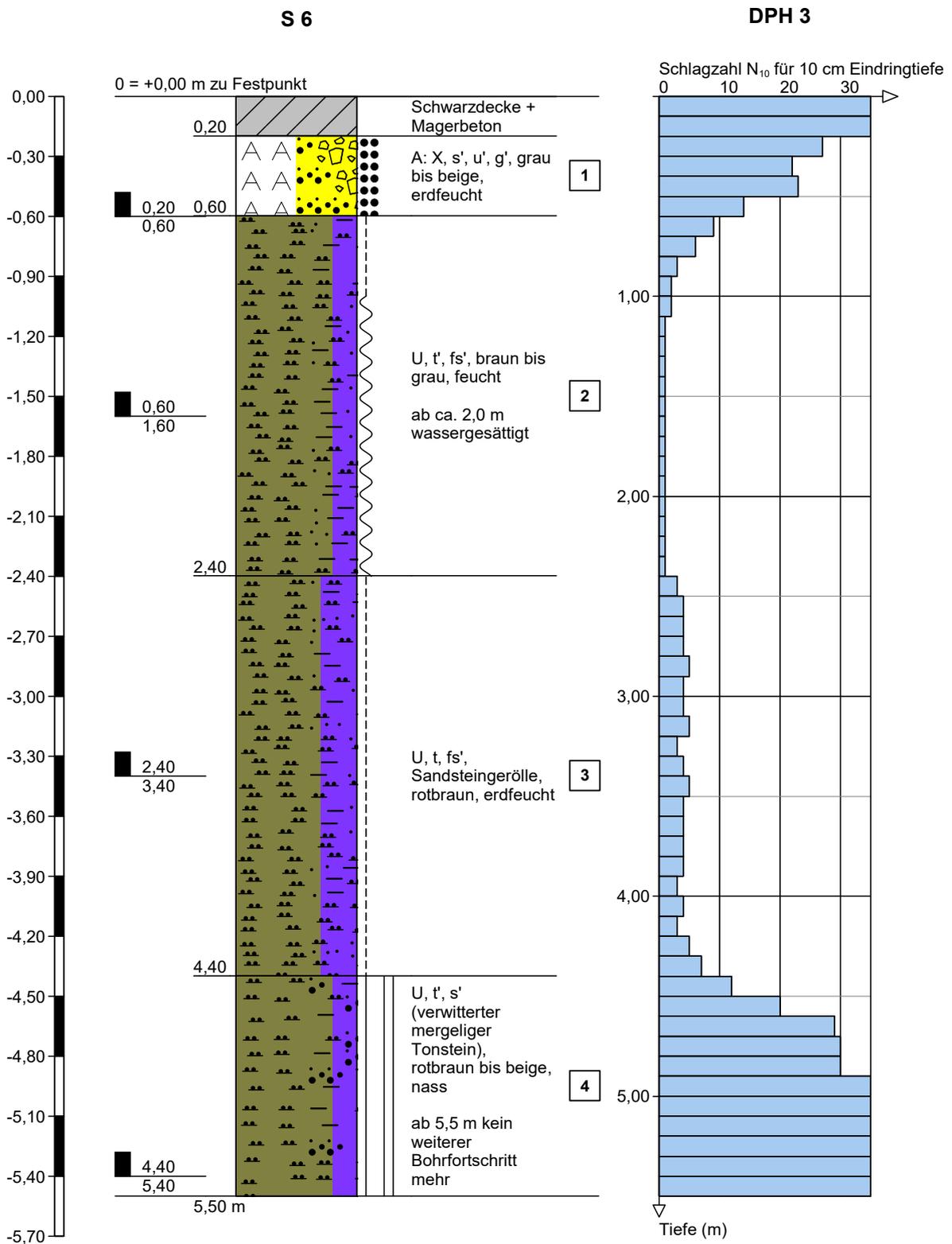


Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 5



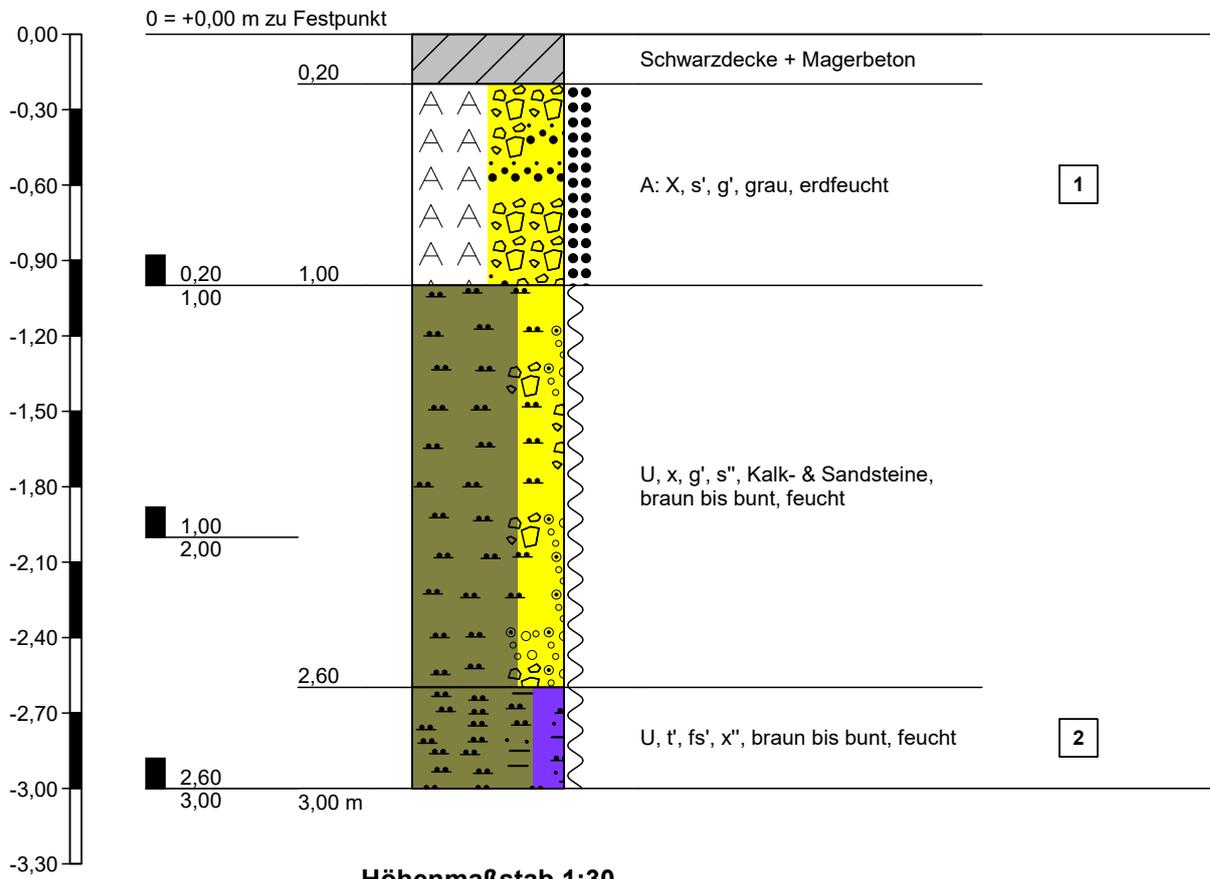
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



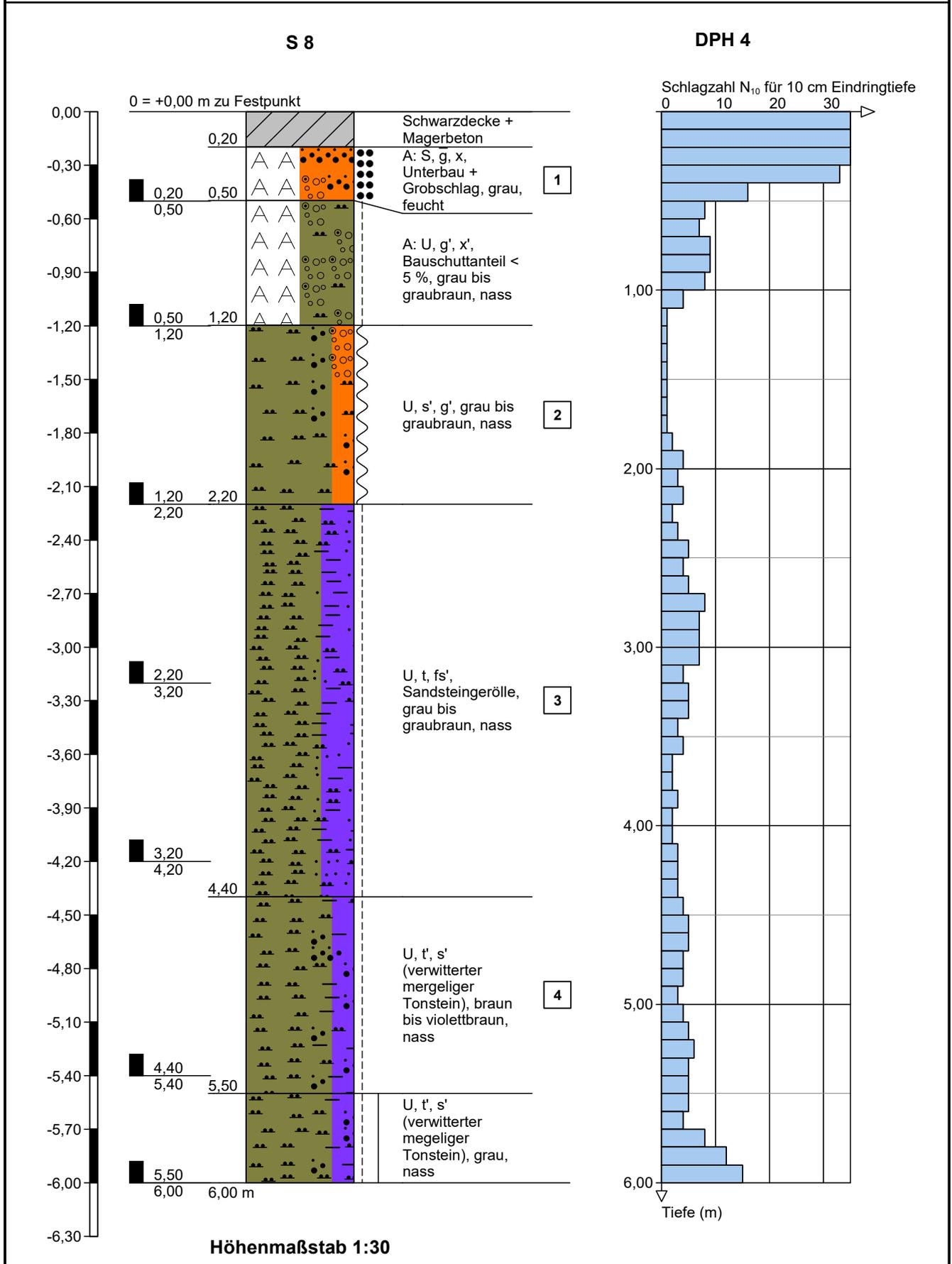
Höhenmaßstab 1:30

Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 7

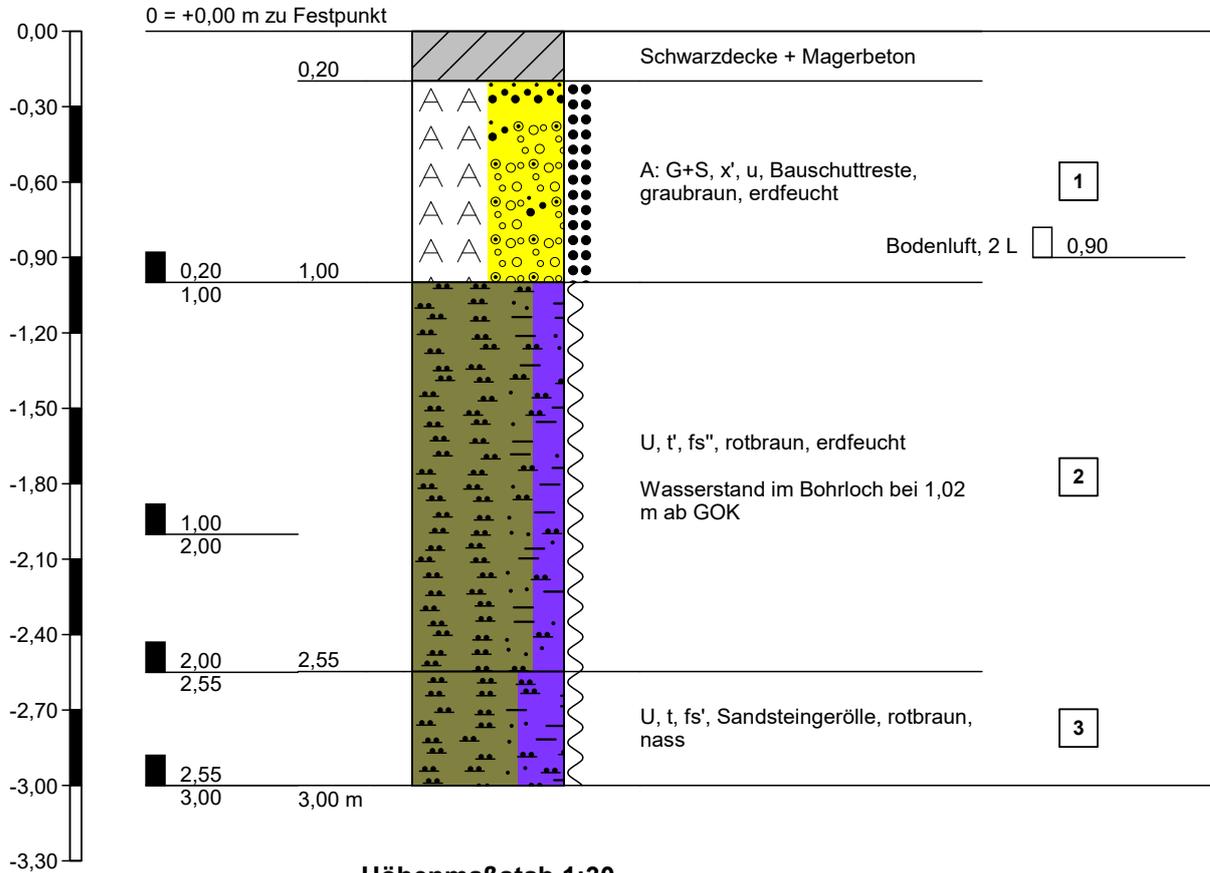


Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023



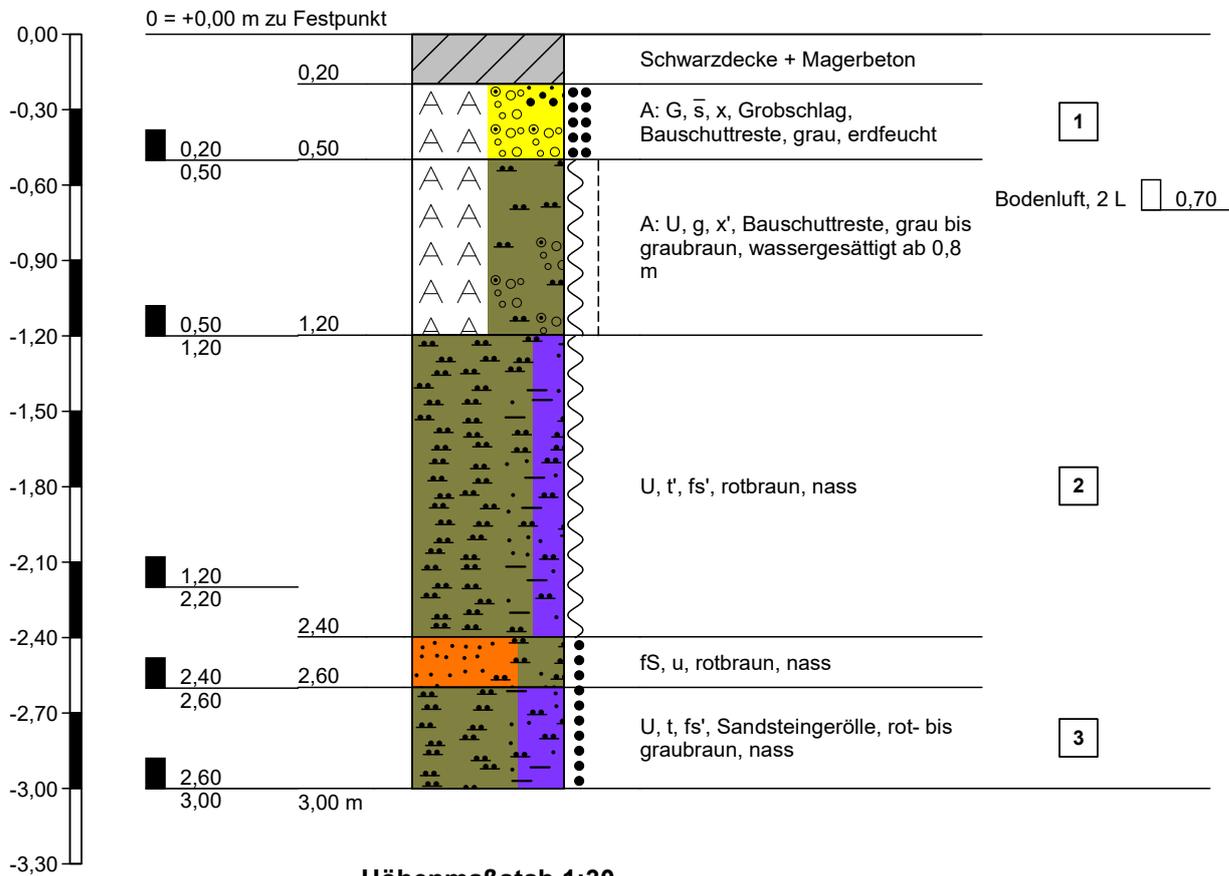
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 9



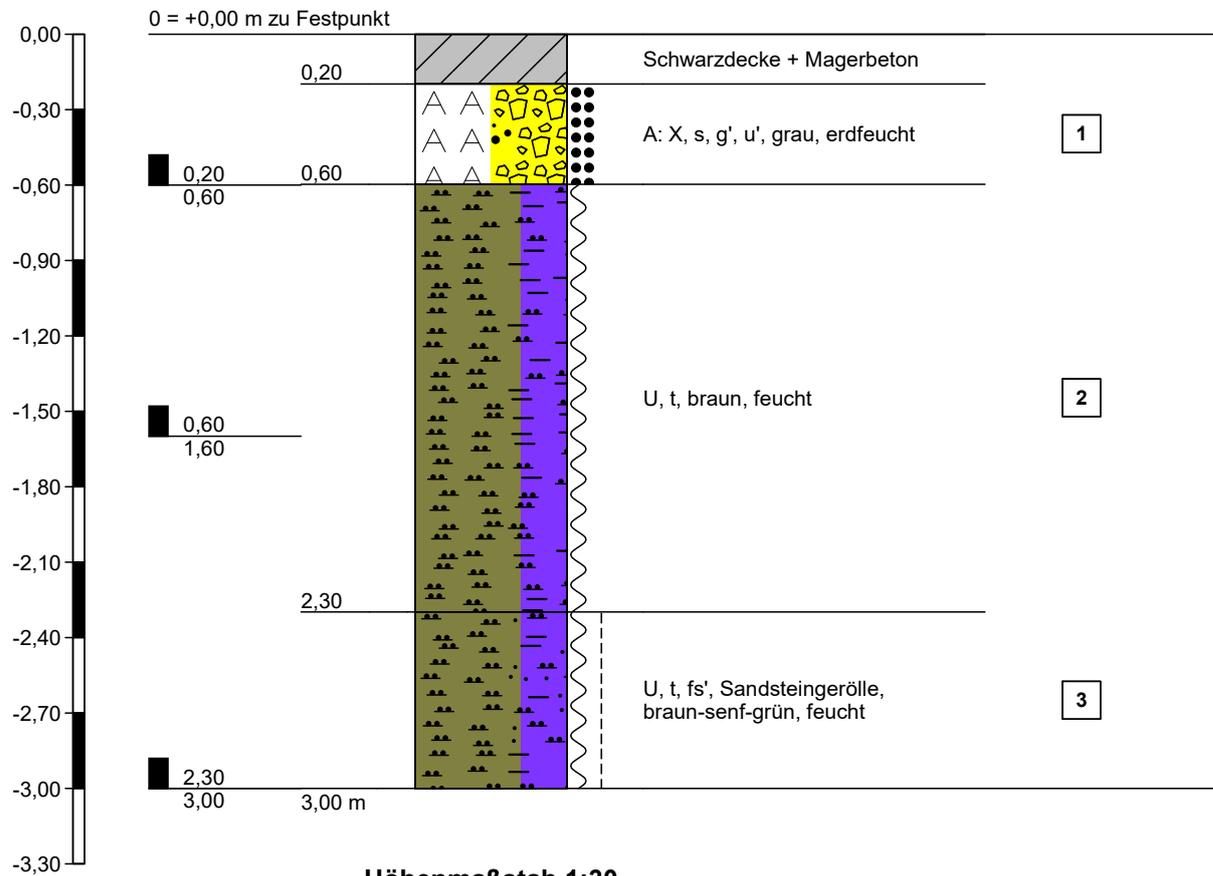
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 10



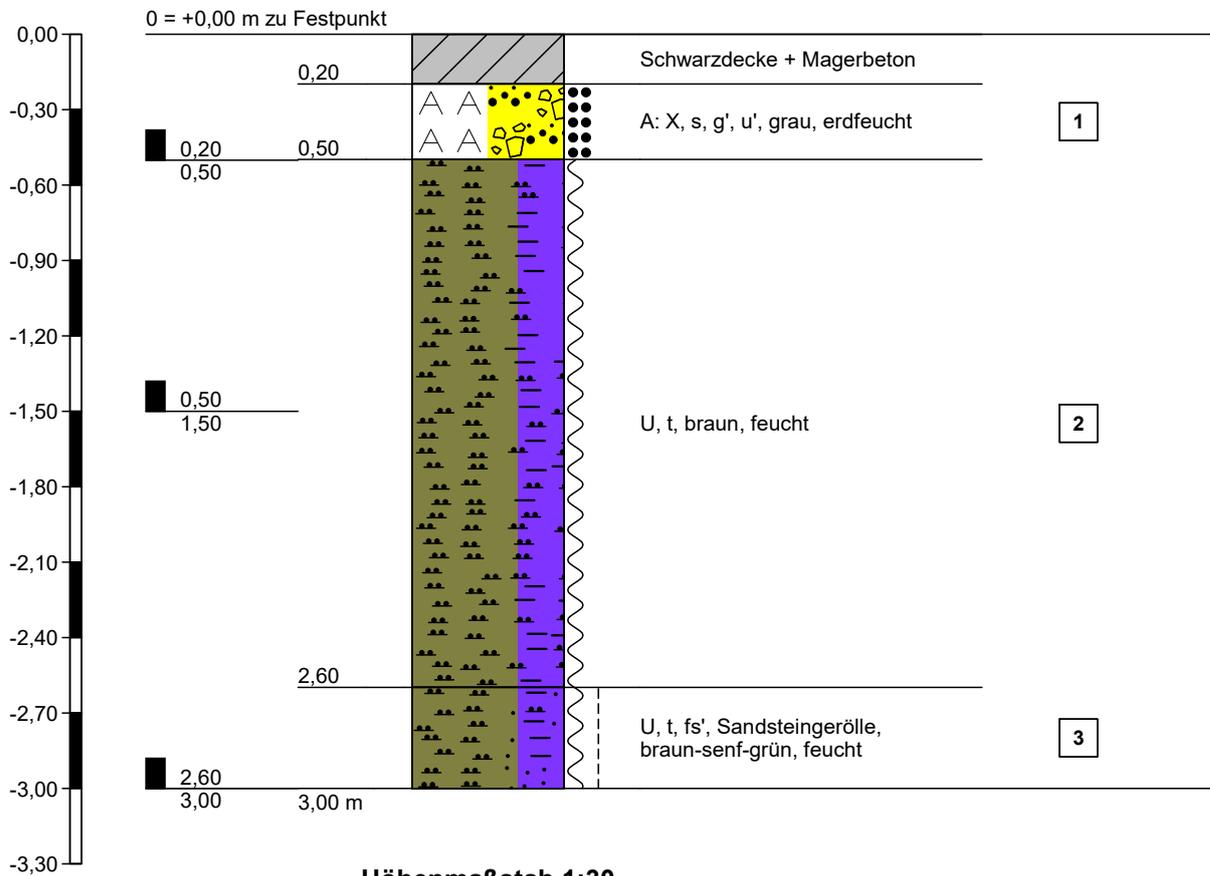
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 11



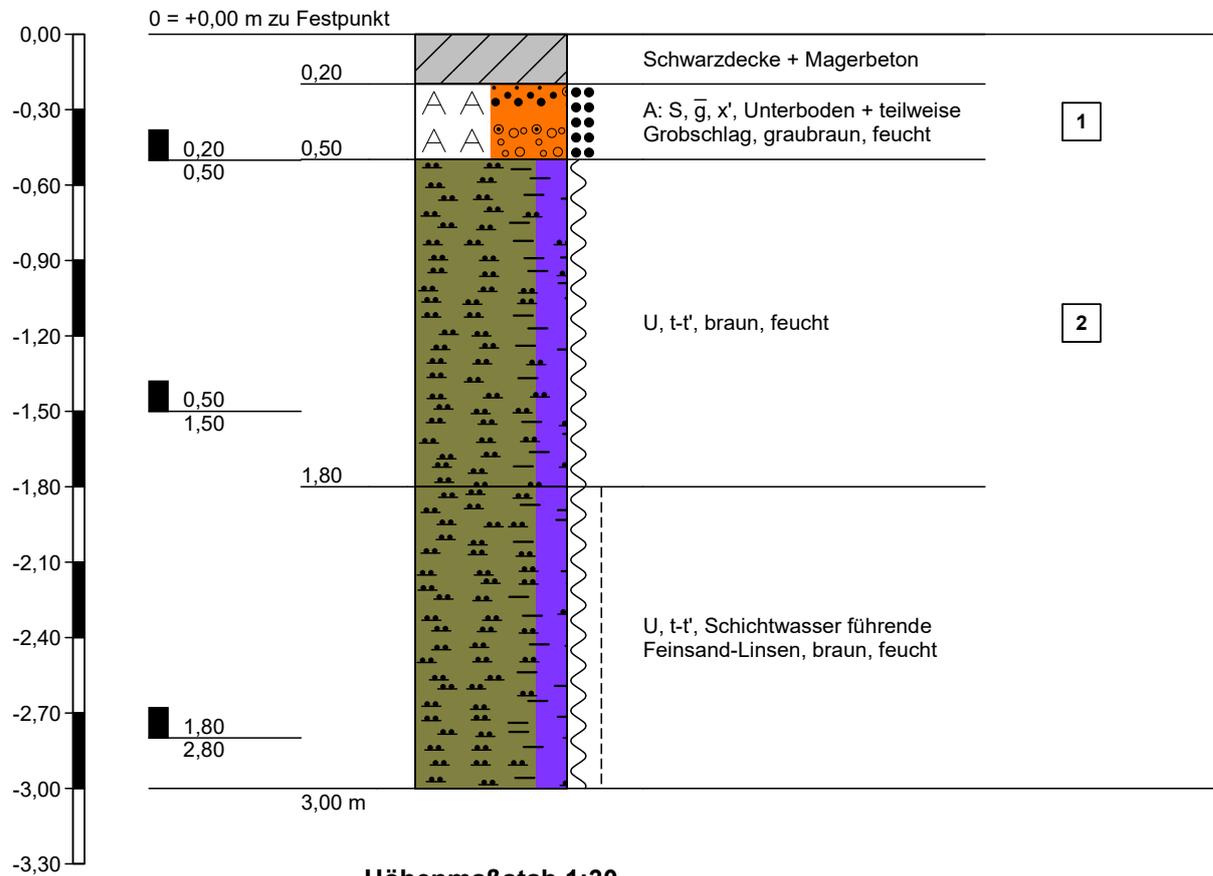
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 12



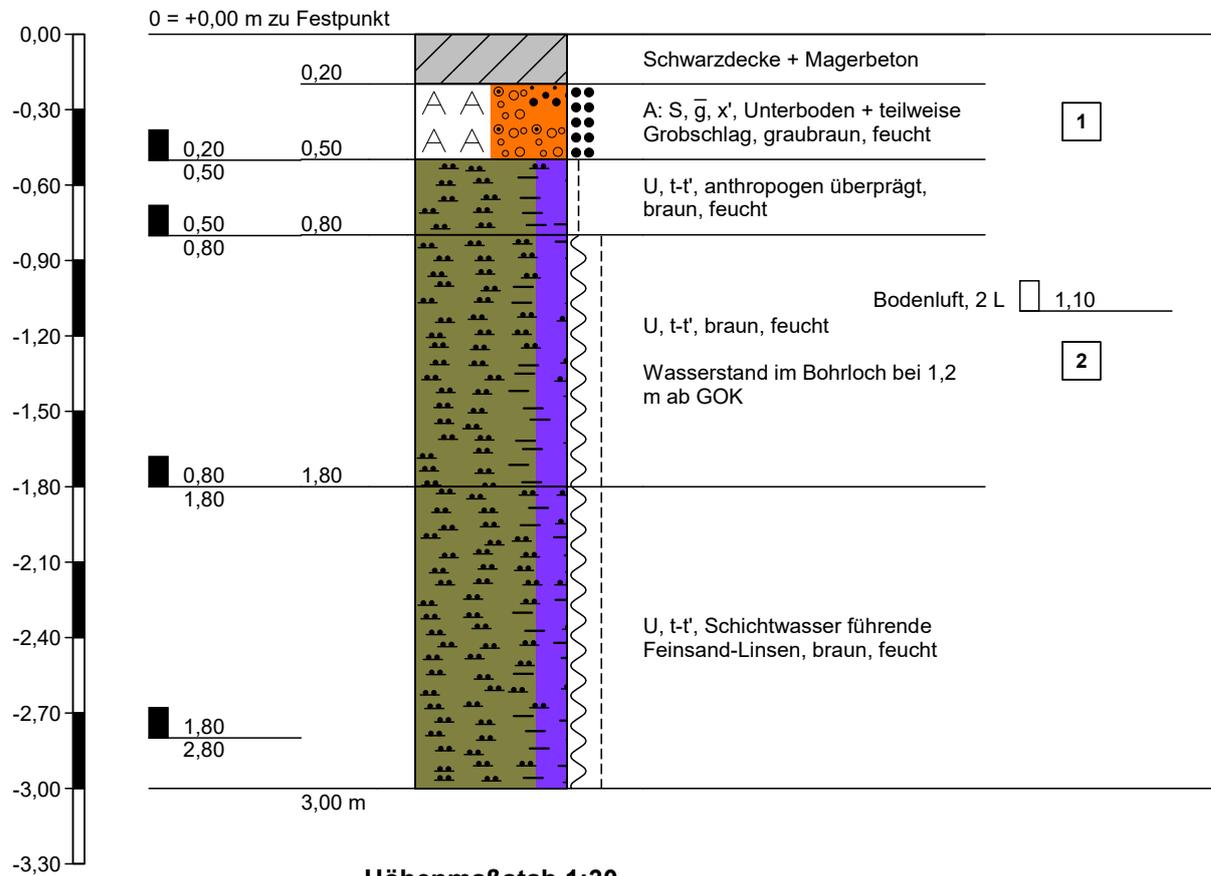
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 13



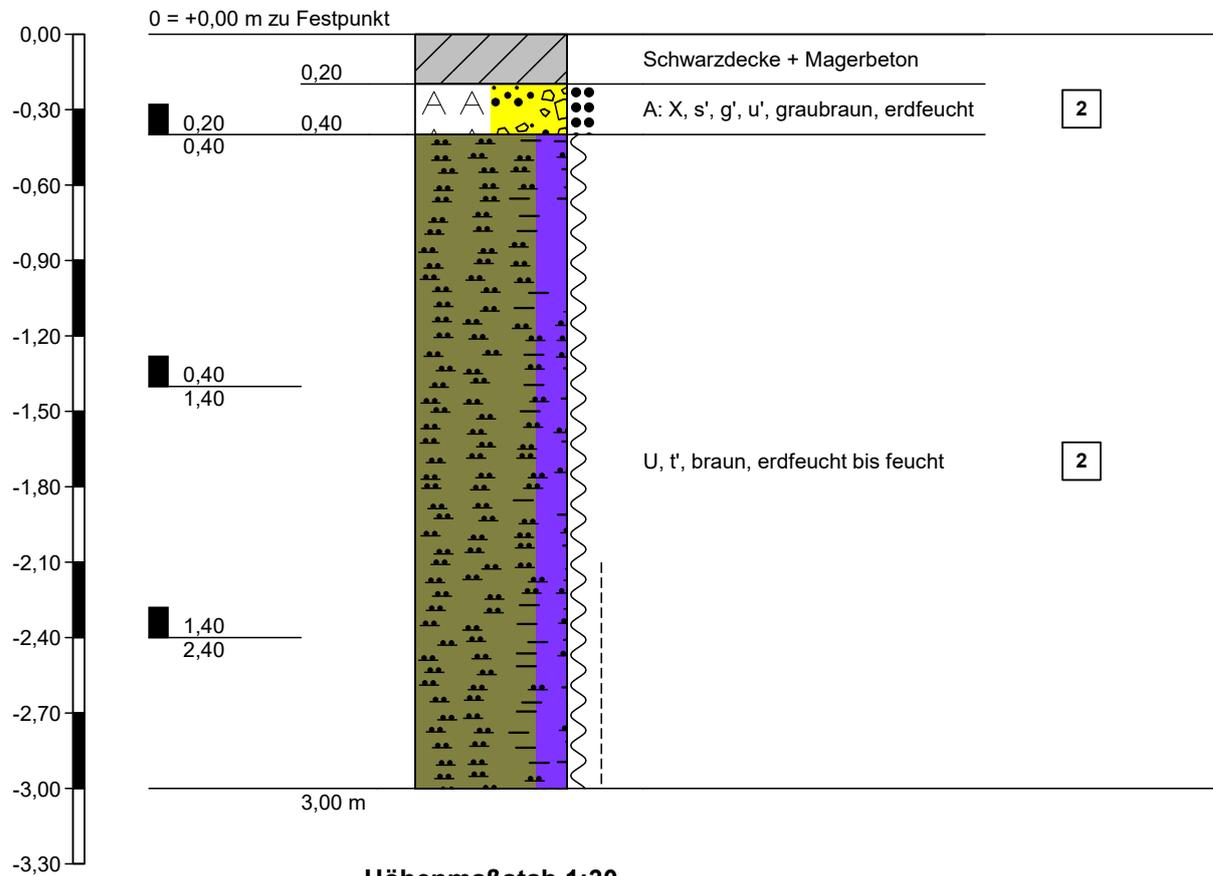
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 14



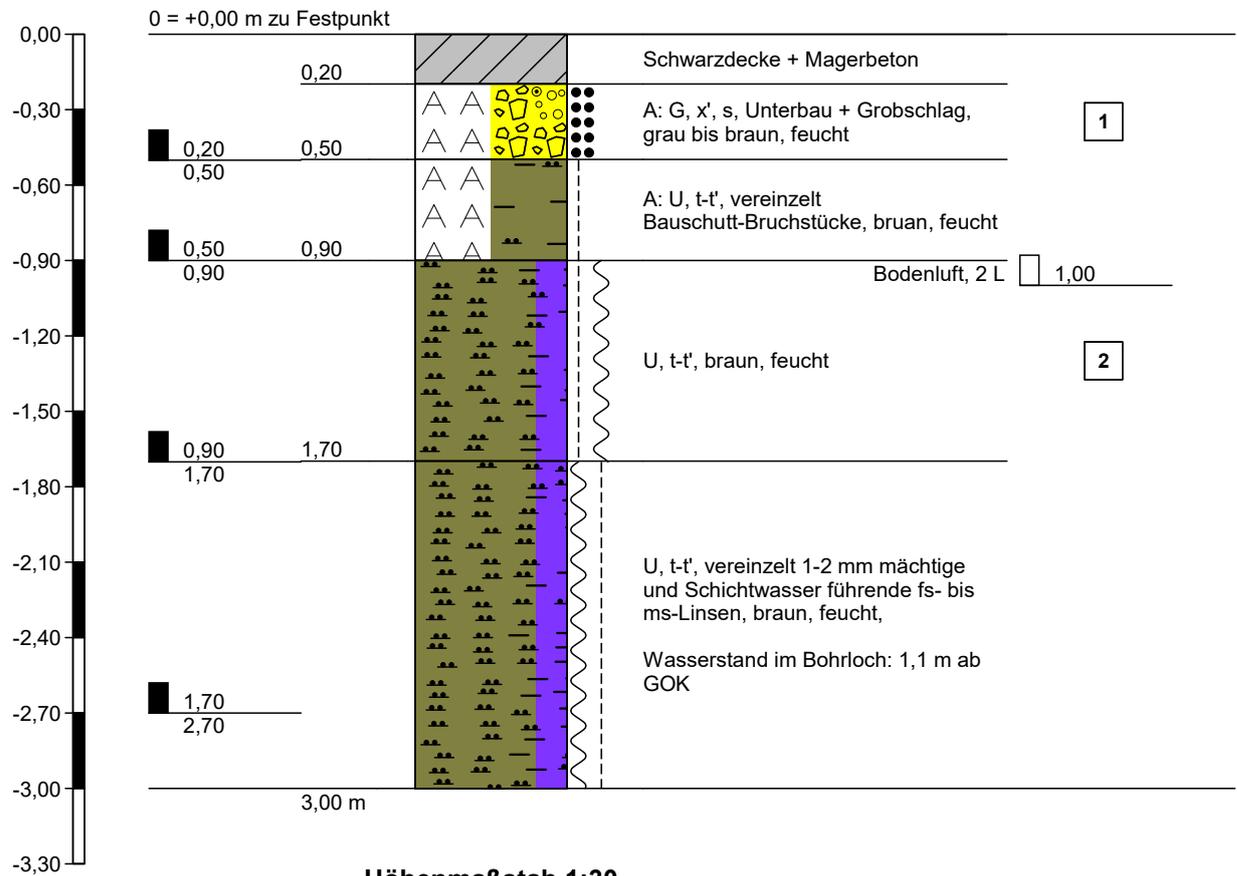
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 15



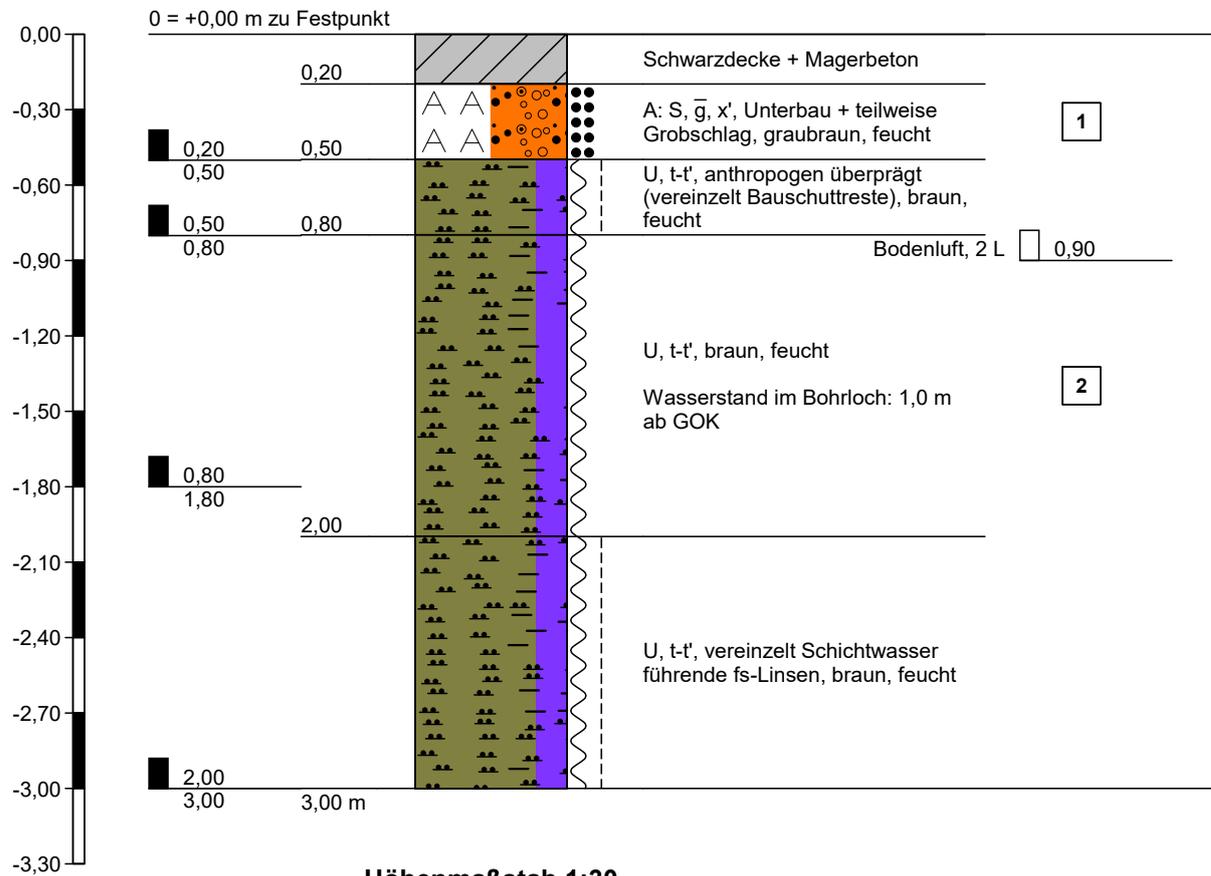
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 16



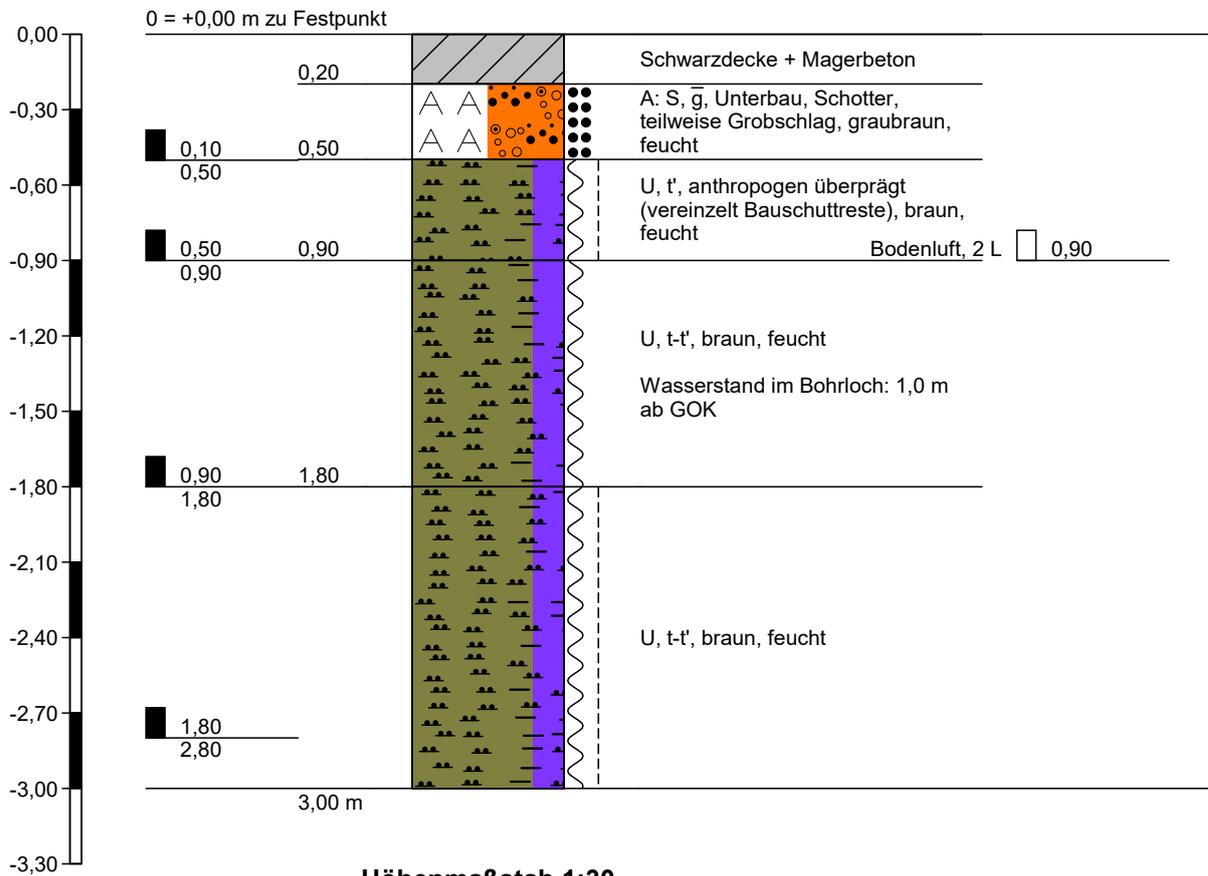
Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 17



Zeichnerische Darstellung von Bohrprofilen nach DIN 4023

S 18



Legende und Zeichenerklärung nach DIN 4023

Boden- und Felsarten



Auffüllung, A



Steine, X, steinig, x



Feinkies, fG, feinkiesig, fg



Kies, G, kiesig, g



Feinsand, fS, feinsandig, fs



Sand, S, sandig, s



Schluff, U, schluffig, u



Ton, T, tonig, t

Korngrößenbereich

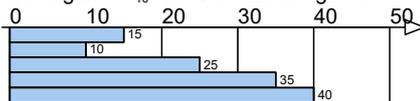
f - fein
m - mittel
g - grob

Nebenanteile

' - schwach (<15%)
- stark (30-40%)

Rammdiagramm

Schlagzahl N_{10} für 10 cm Eindringtiefe



Tiefe (m)

Lagerungsdichte



locker



mitteldicht



dicht



sehr dicht

Konsistenz



breiig



weich



steif



halbfest



fest

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 18.06.2021

Prüfbericht 2134214A

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt: REWE Murrhardt
Probenahmedatum:
Probenahme durch: Frau Schmitz
Probengefäße: Kunststoff-Beutel
Eingang am: 16.06.2021
Beginn/Ende Prüfung: 16.06.2021 / 18.06.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 2134214A

18.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 22b			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134214A-008			
Material:	Feststoff			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,00	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	0,00	mg/kg TS		



Ergänzung zu Prüfbericht 2134214A

Der Trockenrückstand der Probe -008 wurde nicht bestimmt. Die Analysenergebnisse beziehen sich deshalb auf einen angenommenen Trockensubstanzanteil von 100 %.



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'B. Grundmann', is located in the bottom left corner of the page.

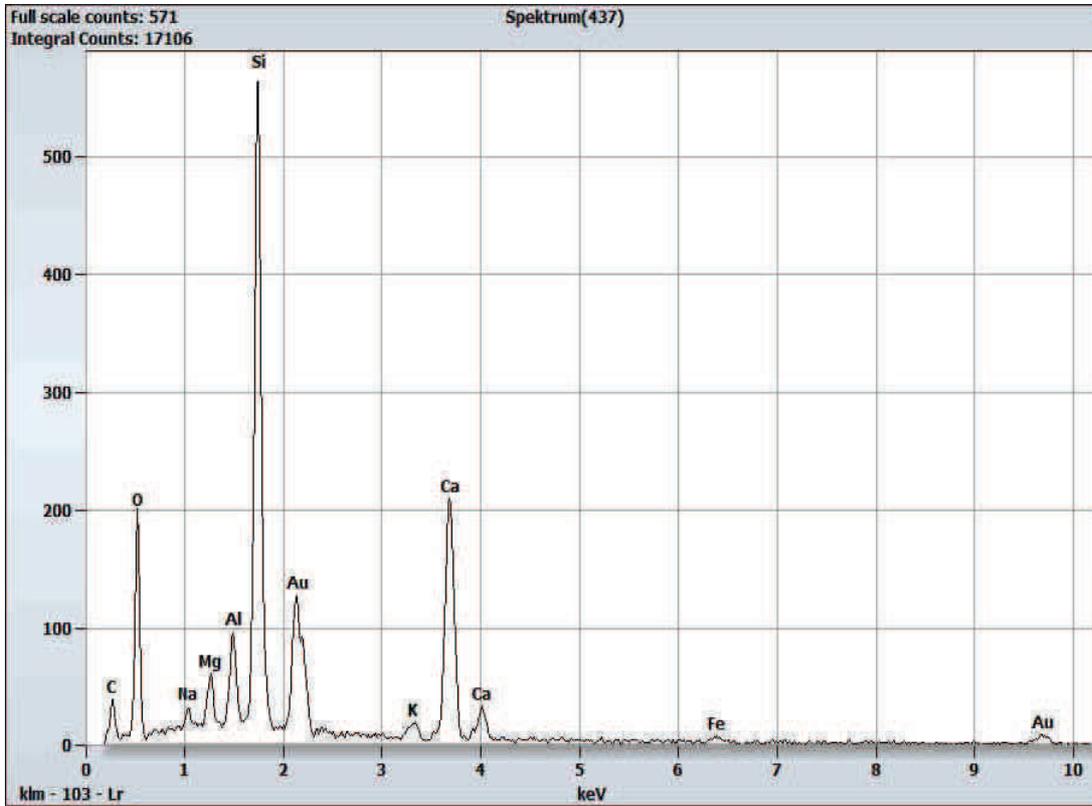
B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

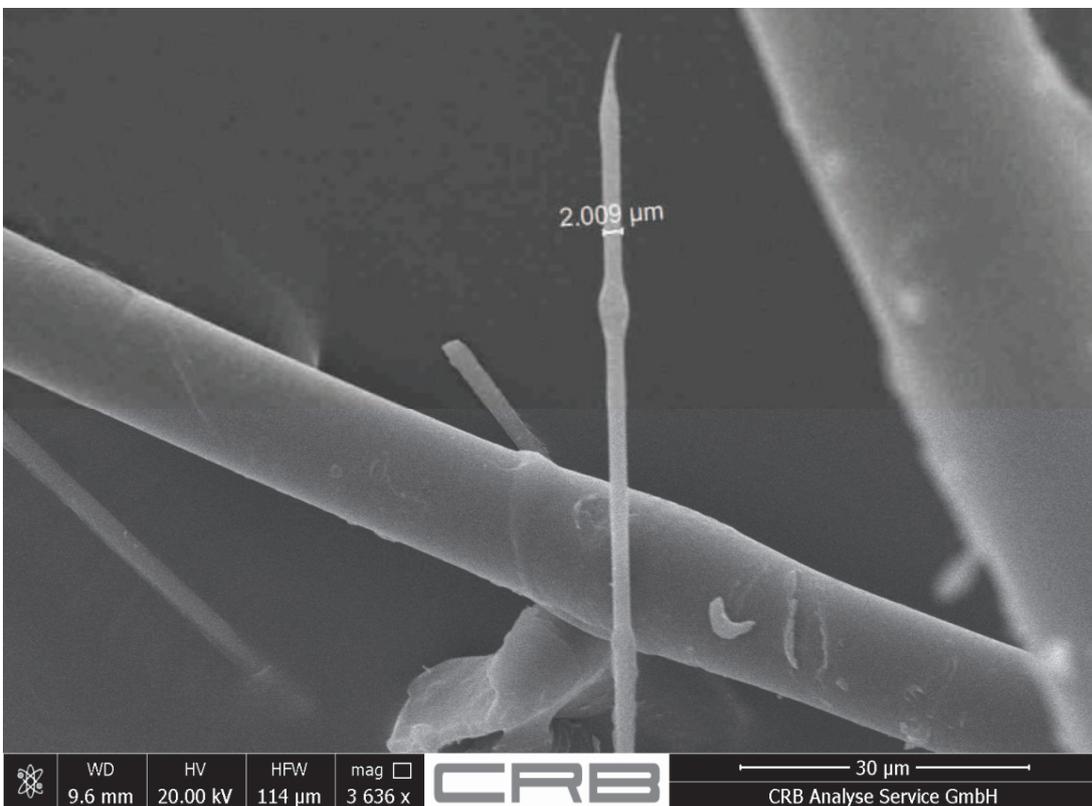
KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
Best.gr.:	Bestimmungsgrenze
n.b.:	nicht bestimmt

Anlageblatt 1 / 5

Probenbezeichnung: 2134214-001 Probe 4



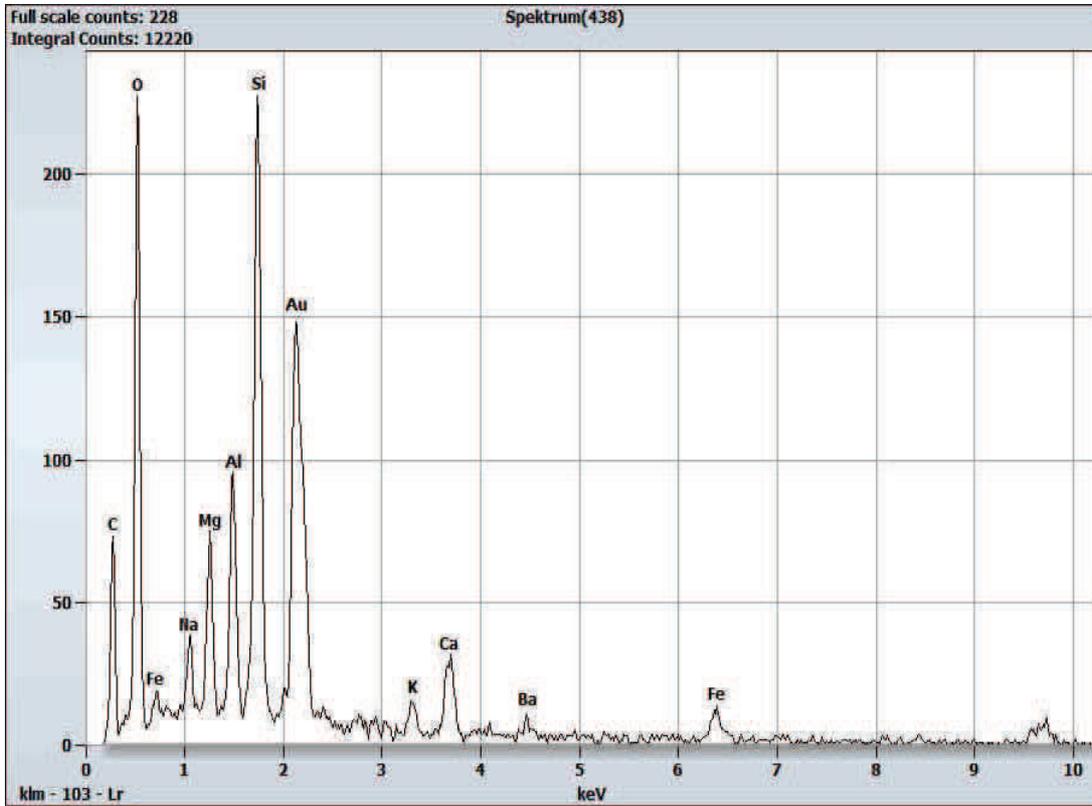
ES 1



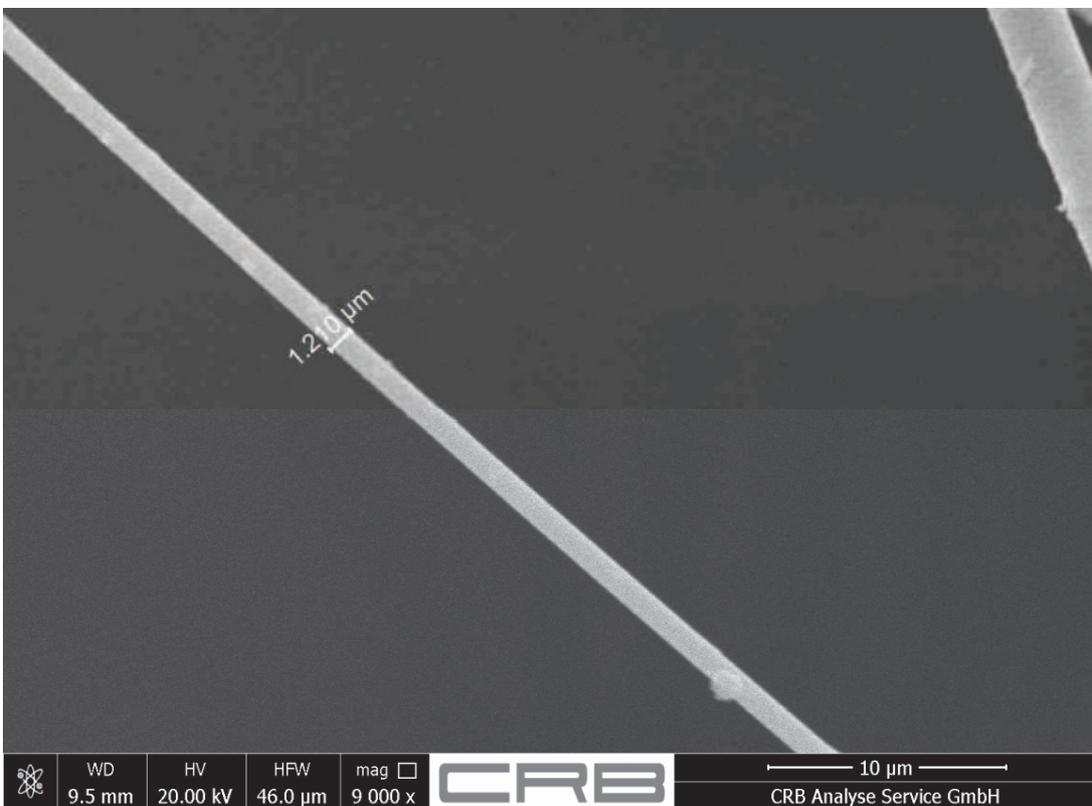
B 1

Anlageblatt 2 / 5

Probenbezeichnung: 2134214-002 Probe 5



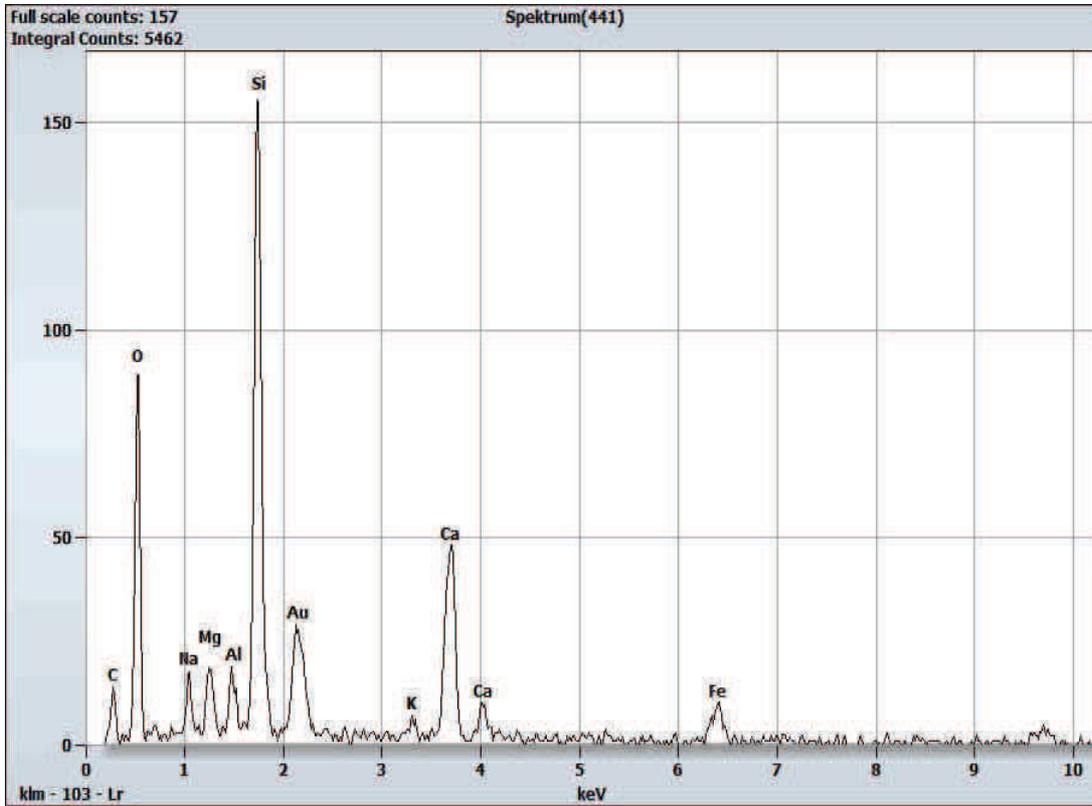
ES 2



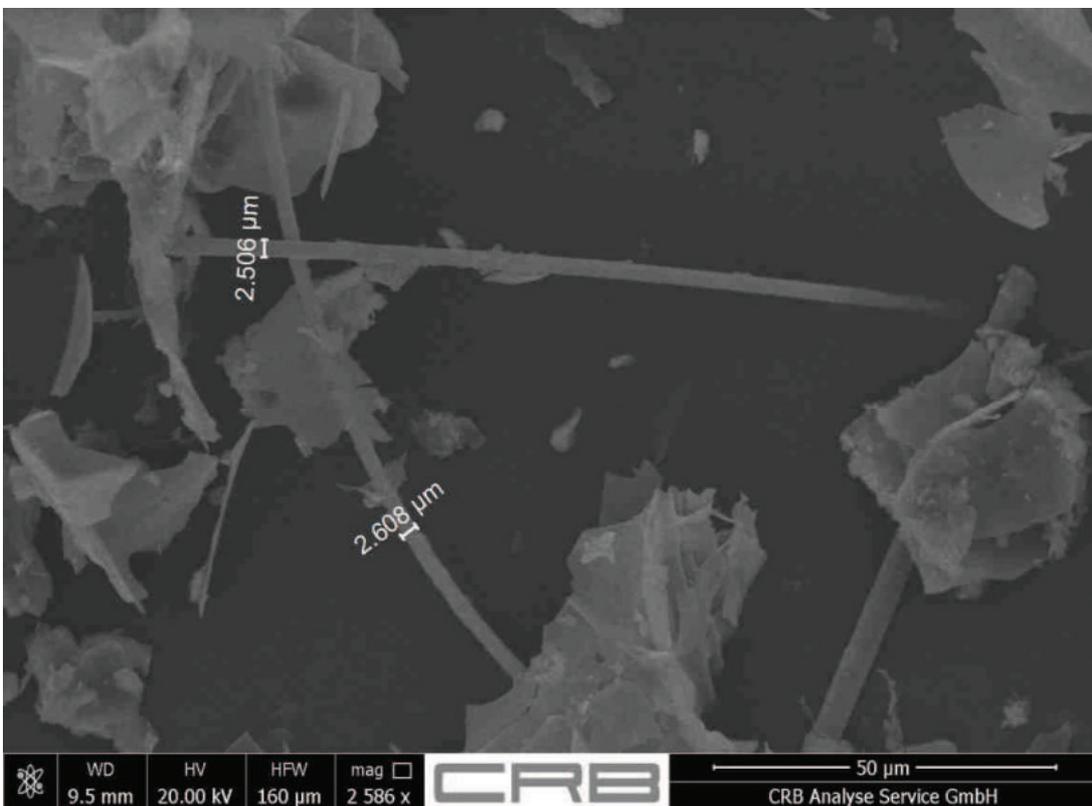
B 2

Anlageblatt 3 / 5

Probenbezeichnung: 2134214-003 Probe 6



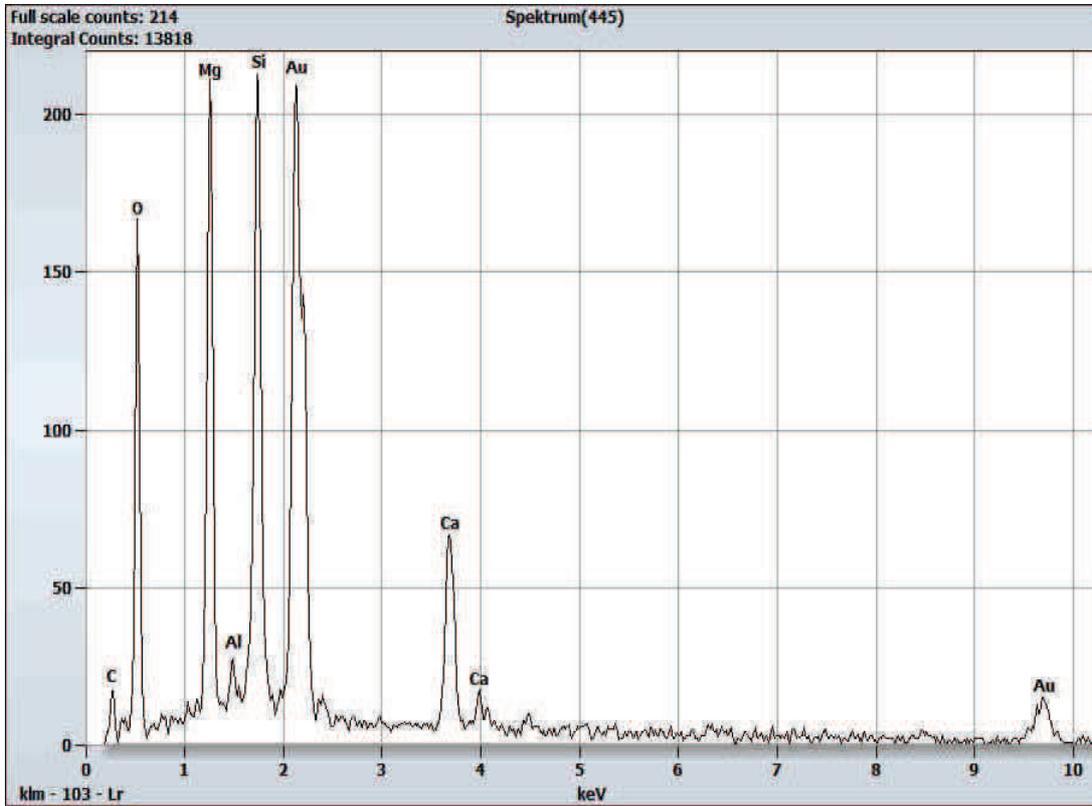
ES 3



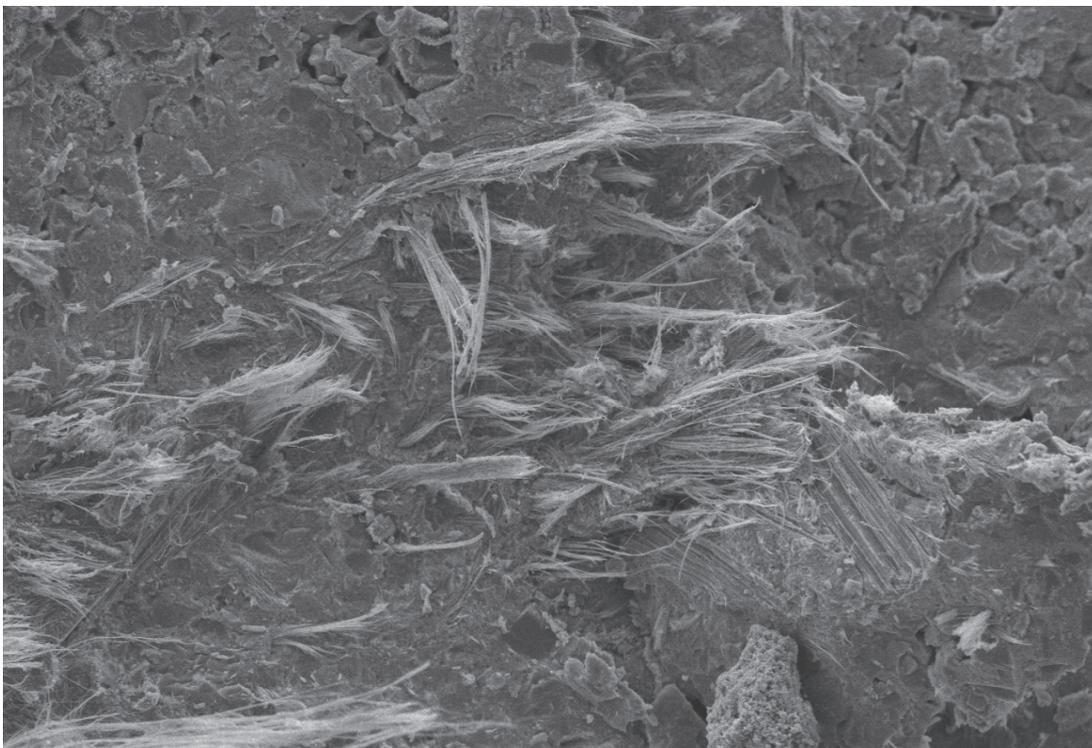
B 3

Anlageblatt 4 / 5

Probenbezeichnung: 2134214-005 Probe 10



ES 4

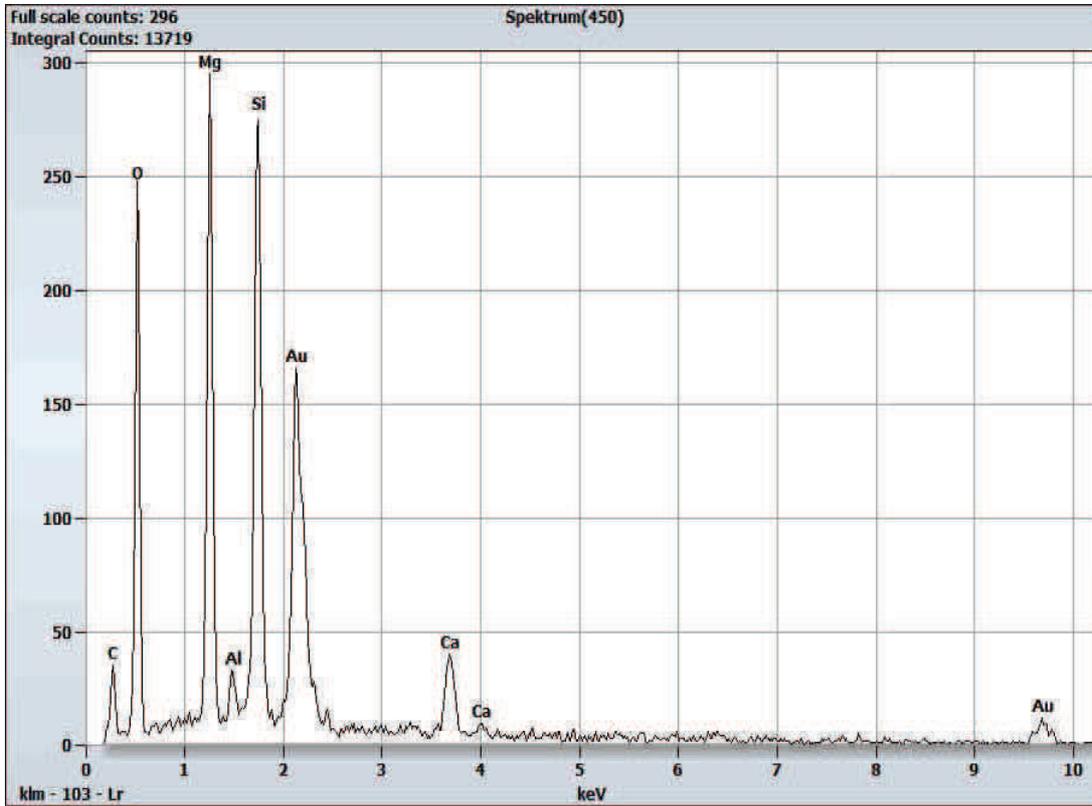


B 4

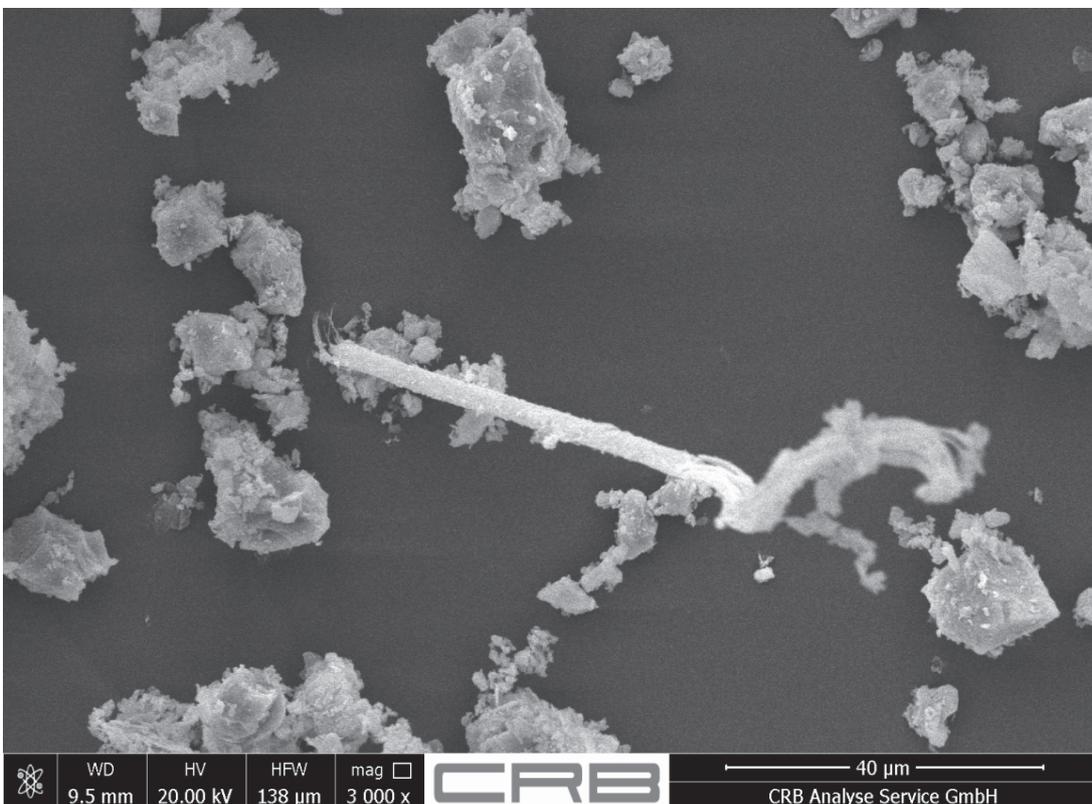
	WD 8.9 mm	HV 20.00 kV	HFW 1.05 mm	mag <input type="checkbox"/> 395 x	CRB	300 μ m	CRB Analyse Service GmbH
--	--------------	----------------	----------------	---------------------------------------	------------	-------------	--------------------------

Anlageblatt 5 / 5

Probenbezeichnung: 2134214-008 Probe 22a



ES 5



B 5

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 21.06.2021

Prüfbericht 2134286

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt: REWE Murrhardt
Probenahmedatum: 10.06.2021
Probenahme durch: Frau Schmitz
Probengefäße: Kunststoffbecher + Kunststoff-Beutel
Eingang am: 16.06.2021
Beginn/Ende Prüfung: 16.06.2021 / 21.06.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 2134286

21.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 3			
Probenahmedatum:	10.06.2021			
Labornummer:	2134286-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Färbung	grau, braun, schwarz, weiß, beige			Hausverfahren
Aussehen	Beton mit Anhaftung			
Geruch	unauffällig			
Trockenrückstand	97	%		DIN EN 14346
EOX	1,6	mg/kg TS	0,5	DIN 38414-17
Kohlenwasserstoffe	4900	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	550	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,089	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthren	0,070	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,074	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,031	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,11	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthren	0,061	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthren	0,045	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,024	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	0,015	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	0,014	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylene	0,016	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,55	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	0,55	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0,00	mg/kg TS		

Prüfbericht: 2134286

21.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 3			
Probenahmedatum:	10.06.2021			
Labornummer:	2134286-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	9,8			DIN EN ISO 10523
Elektrische Leitfähigkeit	4800	µS/cm		DIN EN 27888
Chlorid	1700	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	31	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Nickel	25	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402




B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 21.06.2021

Prüfbericht 2134287

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt: REWE Murrhardt
Probenahmedatum: 11.06.2021
Probenahme durch: Frau Schmitz
Probengefäße: Kunststoffbecher + Kunststoff-Beutel
Eingang am: 16.06.2021
Beginn/Ende Prüfung: 16.06.2021 / 21.06.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 2134287

21.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 17			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134287-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Färbung	grau, braun, schwarz, weiß, beige			Hausverfahren
Aussehen	Beton			
Geruch	unauffällig			
Trockenrückstand	99	%		DIN EN 14346
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414-17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,00	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	0,00	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0,00	mg/kg TS		

Prüfbericht: 2134287

21.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 17			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134287-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	9,2			DIN EN ISO 10523
Elektrische Leitfähigkeit	1200	µS/cm		DIN EN 27888
Chlorid	190	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	280	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402




B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 21.06.2021

Prüfbericht 2134288

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt: REWE Murrhardt
Probenahmedatum: 11.06.2021
Probenahme durch: Frau Schmitz
Probengefäße: Kunststoffbecher + Kunststoff-Beutel
Eingang am: 16.06.2021
Beginn/Ende Prüfung: 16.06.2021 / 21.06.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 2134288

21.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 19			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134288-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Färbung	grau, weiß, rot			Hausverfahren
Aussehen	Ziegel mit Anhaftung			
Geruch	unauffällig			
Trockenrückstand	99	%		DIN EN 14346
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414-17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,00	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	0,00	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0,00	mg/kg TS		

Prüfbericht: 2134288

21.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 19			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134288-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	8,6			DIN EN ISO 10523
Elektrische Leitfähigkeit	1000	µS/cm		DIN EN 27888
Chlorid	13	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	480	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1
Arsen	11	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Chrom	95	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402




B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West

Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 21.06.2021

Prüfbericht 2134289

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt: REWE Murrhardt
Probenahmedatum:
Probenahme durch: Frau Schmitz
Probengefäße: Kunststoffbecher + Kunststoff-Beutel
Eingang am: 16.06.2021
Beginn/Ende Prüfung: 16.06.2021 / 21.06.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 2134289

21.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 2			
Probenahmedatum:	10.06.2021			
Labornummer:	2134289-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38414-20
PCB Nr. 52	0,15	mg/kg TS	0,1	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Summe der bestimmten PCB (ohne PCB 118)	0,15	mg/kg TS		
Summe der bestimmten PCB x 5 (ohne PCB 118)	0,75	mg/kg TS		



Prüfbericht: 2134289

21.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 7			
Probenahmedatum:	10.06.2021			
Labornummer:	2134289-002			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,00	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	0,00	mg/kg TS		



Prüfbericht: 2134289

21.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 8			
Probenahmedatum:	10.06.2021			
Labornummer:	2134289-003			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Acenaphthen	0,18	mg/kg TS	0,1	
Fluoren	0,12	mg/kg TS	0,1	
Phenanthren	0,93	mg/kg TS	0,1	
Anthracen	0,13	mg/kg TS	0,1	
Fluoranthren	0,67	mg/kg TS	0,1	
Pyren	0,73	mg/kg TS	0,1	
Benz(a)anthracen	0,35	mg/kg TS	0,1	
Chrysen	0,61	mg/kg TS	0,1	
Benzo(b)fluoranthren	0,20	mg/kg TS	0,1	
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benzo(a)pyren	0,30	mg/kg TS	0,1	
Indeno(123-cd)pyren	0,10	mg/kg TS	0,1	
Dibenz(ah)anthracen	0,13	mg/kg TS	0,1	
Benzo(ghi)perylene	0,30	mg/kg TS	0,1	
Summe der 16 PAK nach EPA	4,75	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	4,75	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN 38414-20
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Summe der bestimmten PCB (ohne PCB 118)	0,00	mg/kg TS		
Summe der bestimmten PCB x 5 (ohne PCB 118)	0,00	mg/kg TS		

Prüfbericht: 2134289

21.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 11			
Probenahmedatum:	10.06.2021			
Labornummer:	2134289-004			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Phenanthren	0,21	mg/kg TS	0,1	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Fluoranthren	0,80	mg/kg TS	0,1	
Pyren	0,39	mg/kg TS	0,1	
Benz(a)anthracen	0,15	mg/kg TS	0,1	
Chrysen	0,13	mg/kg TS	0,1	
Benzo(b)fluoranthren	0,10	mg/kg TS	0,1	
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benzo(a)pyren	0,15	mg/kg TS	0,1	
Indeno(123-cd)pyren	0,11	mg/kg TS	0,1	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benzo(ghi)perylene	0,12	mg/kg TS	0,1	
Summe der 16 PAK nach EPA	2,16	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	2,16	mg/kg TS		



Prüfbericht: 2134289

21.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 12			
Probenahmedatum:	10.06.2021			
Labornummer:	2134289-005			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346
Naphthalin	48	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	0,22	mg/kg TS	0,1	
Acenaphthen	880	mg/kg TS	0,1	
Fluoren	120	mg/kg TS	0,1	
Phenanthren	6000	mg/kg TS	0,1	
Anthracen	1000	mg/kg TS	0,1	
Fluoranthren	20000	mg/kg TS	0,1	
Pyren	14000	mg/kg TS	0,1	
Benz(a)anthracen	18000	mg/kg TS	0,1	
Chrysen	12000	mg/kg TS	0,1	
Benzo(b)fluoranthren	6800	mg/kg TS	0,1	
Benzo(k)fluoranthren	2200	mg/kg TS	0,1	
Benzo(a)pyren	9300	mg/kg TS	0,1	
Indeno(123-cd)pyren	7500	mg/kg TS	0,1	
Dibenz(ah)anthracen	2400	mg/kg TS	0,1	
Benzo(ghi)perylen	6600	mg/kg TS	0,1	
Summe der 16 PAK nach EPA	106848,22	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	106800,22	mg/kg TS		



Prüfbericht: 2134289

21.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 13			
Probenahmedatum:	10.06.2021			
Labornummer:	2134289-006			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Acenaphthen	0,11	mg/kg TS	0,1	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Phenanthren	1,0	mg/kg TS	0,1	
Anthracen	0,33	mg/kg TS	0,1	
Fluoranthren	4,3	mg/kg TS	0,1	
Pyren	2,4	mg/kg TS	0,1	
Benz(a)anthracen	2,3	mg/kg TS	0,1	
Chrysen	1,7	mg/kg TS	0,1	
Benzo(b)fluoranthren	1,1	mg/kg TS	0,1	
Benzo(k)fluoranthren	0,40	mg/kg TS	0,1	
Benzo(a)pyren	1,8	mg/kg TS	0,1	
Indeno(123-cd)pyren	1,0	mg/kg TS	0,1	
Dibenz(ah)anthracen	0,54	mg/kg TS	0,1	
Benzo(ghi)perylene	1,2	mg/kg TS	0,1	
Summe der 16 PAK nach EPA	18,18	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	18,18	mg/kg TS		



Prüfbericht: 2134289

21.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 15			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134289-007			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benzo(b)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benzo(k)fluoranthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benzo(a)pyren	0,15	mg/kg TS	0,1	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	
Benzo(ghi)perylene	0,38	mg/kg TS	0,1	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,53	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	0,53	mg/kg TS		

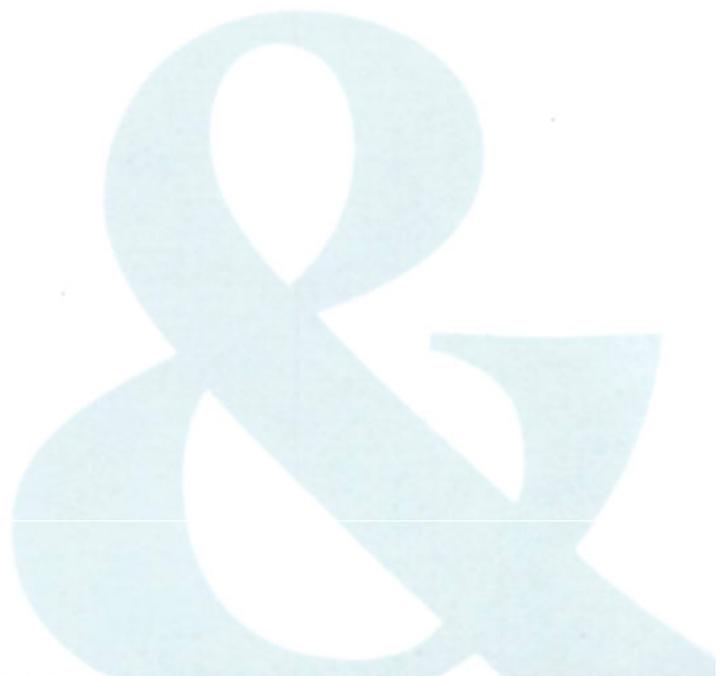


Prüfbericht: 2134289

21.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 16			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134289-008			
Material:	Feststoff, Gesamtfraction			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	100	%		DIN EN 14346

Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
Sulfat	140	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1

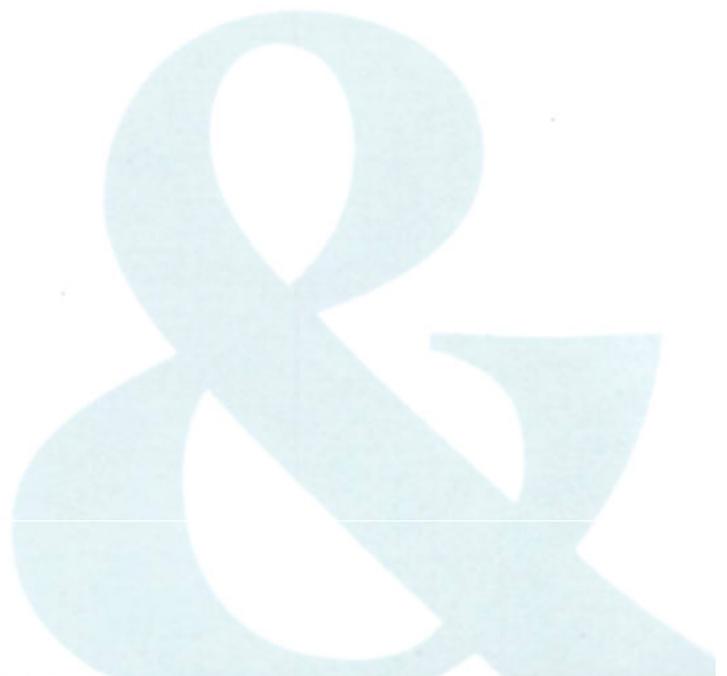


Prüfbericht: 2134289

21.06.2021

Probenbezeichnung:	Probe 21			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134289-009			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	98	%		DIN EN 14346

Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
Sulfat	1600	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1



Ergänzung zu Prüfbericht 2134289

Die Trockenrückstände der Proben wurden nicht bestimmt. Die Analyseergebnisse beziehen sich deshalb auf angenommene Trockensubstanzanteile von 100 %.



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'B. Grundmann', is located in the bottom left corner of the page.

B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE:	Koloniebildende Einheiten
n.n.:	nicht nachweisbar
u.d.B.:	unter der Bestimmungsgrenze
Best.gr.:	Bestimmungsgrenze
n.b.:	nicht bestimmt

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 18.06.2021

Prüfbericht 2134280

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt: REWE Murrhardt
Probenahmedatum:
Probenahme durch: Frau Schmitz
Probengefäße: Aktivkohle
Eingang am: 16.06.2021
Beginn/Ende Prüfung: 16.06.2021 / 17.06.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 2134280

18.06.2021

Probenbezeichnung:	S 14			
Probenahmedatum:	10.06.2021			
Labornummer:	2134280-001			
Material:	Luft			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	0,32	mg/m ³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Toluol	3,5	mg/m ³	0,1	
Ethylbenzol	0,77	mg/m ³	0,1	
m-Xylol + p-Xylol	2,6	mg/m ³	0,1	
Styrol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
o-Xylol	0,86	mg/m ³	0,1	
Cumol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
Summe der bestimmten BTEX	8,05	mg/m ³		
Probenahmeverolumen Gas / Luft	2	L		
n-Propylbenzol	u.d.B.	mg/m ³	0,5	VDI 3865 Blatt 4
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	u.d.B.	mg/m ³	0,5	
1,2,4-Trimethylbenzol (Pseudocum.)	0,75	mg/m ³	0,5	
1,2,3-Trimethylbenzol (Hemellitöl)	u.d.B.	mg/m ³	0,5	
o-Ethyltoluol	u.d.B.	mg/m ³	0,5	
Summe der best. C3-Aromaten	0,75	mg/m ³		



Prüfbericht: 2134280

18.06.2021

Probenbezeichnung:	S 16			
Probenahmedatum:	10.06.2021			
Labornummer:	2134280-002			
Material:	Luft			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	0,35	mg/m ³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Toluol	3,8	mg/m ³	0,1	
Ethylbenzol	0,84	mg/m ³	0,1	
m-Xylol + p-Xylol	3,1	mg/m ³	0,1	
Styrol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
o-Xylol	1,1	mg/m ³	0,1	
Cumol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
Summe der bestimmten BTEX	9,19	mg/m ³		
Probenahmevolumen Gas / Luft	2	L		
n-Propylbenzol	u.d.B.	mg/m ³	0,5	VDI 3865 Blatt 4
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	u.d.B.	mg/m ³	0,5	
1,2,4-Trimethylbenzol (Pseudocum.)	1,1	mg/m ³	0,5	
1,2,3-Trimethylbenzol (Hemellitol)	u.d.B.	mg/m ³	0,5	
o-Ethyltoluol	u.d.B.	mg/m ³	0,5	
Summe der best. C3-Aromaten	1,10	mg/m ³		



Prüfbericht: 2134280

18.06.2021

Probenbezeichnung:	S 17			
Probenahmedatum:	10.06.2021			
Labornummer:	2134280-003			
Material:	Luft			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	0,64	mg/m ³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Toluol	4,9	mg/m ³	0,1	
Ethylbenzol	0,99	mg/m ³	0,1	
m-Xylol + p-Xylol	3,3	mg/m ³	0,1	
Styrol	0,11	mg/m ³	0,1	
o-Xylol	1,1	mg/m ³	0,1	
Cumol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
Summe der bestimmten BTEX	11,04	mg/m ³		
Probenahmevolumen Gas / Luft	2	L		
n-Propylbenzol	u.d.B.	mg/m ³	0,5	VDI 3865 Blatt 4
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	0,61	mg/m ³	0,5	
1,2,4-Trimethylbenzol (Pseudocum.)	1,1	mg/m ³	0,5	
1,2,3-Trimethylbenzol (Hemellitol)	u.d.B.	mg/m ³	0,5	
o-Ethyltoluol	u.d.B.	mg/m ³	0,5	
Summe der best. C3-Aromaten	1,71	mg/m ³		



Prüfbericht: 2134280

18.06.2021

Probenbezeichnung:	S 18			
Probenahmedatum:	10.06.2021			
Labornummer:	2134280-004			
Material:	Luft			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	1,3	mg/m ³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Toluol	11	mg/m ³	0,1	
Ethylbenzol	2,7	mg/m ³	0,1	
m-Xylol + p-Xylol	9,5	mg/m ³	0,1	
Styrol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
o-Xylol	3,2	mg/m ³	0,1	
Cumol	0,23	mg/m ³	0,1	
Summe der bestimmten BTEX	27,93	mg/m ³		
Probenahmevolumen Gas / Luft	2	L		
n-Propylbenzol	0,79	mg/m ³	0,5	VDI 3865 Blatt 4
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	1,0	mg/m ³	0,5	
1,2,4-Trimethylbenzol (Pseudocum.)	3,4	mg/m ³	0,5	
1,2,3-Trimethylbenzol (Hemellitol)	0,59	mg/m ³	0,5	
o-Ethyltoluol	0,71	mg/m ³	0,5	
Summe der best. C3-Aromaten	6,49	mg/m ³		



Prüfbericht: 2134280

18.06.2021

Probenbezeichnung:	S 9			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134280-005			
Material:	Luft			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	0,31	mg/m ³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Toluol	3,9	mg/m ³	0,1	
Ethylbenzol	1,0	mg/m ³	0,1	
m-Xylol + p-Xylol	3,8	mg/m ³	0,1	
Styrol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
o-Xylol	1,3	mg/m ³	0,1	
Cumol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
Summe der bestimmten BTEX	10,31	mg/m ³		
Probenahmevolumen Gas / Luft	2	L		
n-Propylbenzol	u.d.B.	mg/m ³	0,5	VDI 3865 Blatt 4
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	0,68	mg/m ³	0,5	
1,2,4-Trimethylbenzol (Pseudocum.)	1,4	mg/m ³	0,5	
1,2,3-Trimethylbenzol (Hemellitol)	u.d.B.	mg/m ³	0,5	
o-Ethyltoluol	u.d.B.	mg/m ³	0,5	
Summe der best. C3-Aromaten	2,08	mg/m ³		



Prüfbericht: 2134280

18.06.2021

Probenbezeichnung:	S 10			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134280-006			
Material:	Luft			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Benzol	0,15	mg/m ³	0,1	VDI 3865 Blatt 3
Toluol	2,7	mg/m ³	0,1	
Ethylbenzol	0,61	mg/m ³	0,1	
m-Xylol + p-Xylol	2,3	mg/m ³	0,1	
Styrol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
o-Xylol	0,82	mg/m ³	0,1	
Cumol	u.d.B.	mg/m ³	0,1	
Summe der bestimmten BTEX	6,58	mg/m ³		
Probenahmevolumen Gas / Luft	2	L		
n-Propylbenzol	u.d.B.	mg/m ³	0,5	VDI 3865 Blatt 4
1,3,5-Trimethylbenzol (Mesitylen)	u.d.B.	mg/m ³	0,5	
1,2,4-Trimethylbenzol (Pseudocum.)	0,85	mg/m ³	0,5	
1,2,3-Trimethylbenzol (Hemellitol)	u.d.B.	mg/m ³	0,5	
o-Ethyltoluol	u.d.B.	mg/m ³	0,5	
Summe der best. C3-Aromaten	0,85	mg/m ³		




B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KbE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 21.06.2021

Prüfbericht 2134281

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt: REWE Murrhardt
Probenahmedatum: 11.06.2021
Probenahme durch: Frau Schmitz
Probengefäße: Eimer
+ Headspace

Eingang am: 16.06.2021
Beginn/Ende Prüfung: 16.06.2021 / 21.06.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht:

2134281

21.06.2021

Probenbezeichnung:	LP I			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134281-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	95	%		DIN EN 14346
Glühverlust	1,9	% TS		DIN EN 15169
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380
Arsen	7,4	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 11885
Blei	3,5	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885
Chrom	7,8	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Kupfer	15	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Nickel	13	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Zink	22	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
TOC	0,26	% TS	0,1	DIN EN 15936
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414-17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	0,026	% TS	0,01	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN EN ISO 22155
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTEX	0,00	µg/kg TS		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN EN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0,00	µg/kg TS		

Prüfbericht: 2134281

21.06.2021

Probenbezeichnung:	LP I			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134281-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,014	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthren	0,011	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,014	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,014	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthren	0,015	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylene	0,012	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,08	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	0,08	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0,00	mg/kg TS		
Säureneutralisationskapazität (pH-Wert = 4,0 / t = 24 h)	590	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98

Prüfbericht:

2134281

21.06.2021

Probenbezeichnung:	LP I			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134281-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	8,7			DIN EN ISO 10523
Elektrische Leitfähigkeit	420	µS/cm		DIN EN 27888
Gelöste Feststoffe	350	mg/l	50	DIN EN 15216
Fluorid	0,38	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1
Chlorid	3,7	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	200	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
DOC	2,7	mg/l	1	DIN EN 1484
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KfE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Erklärung der Untersuchungsstelle

1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**
81249 München
Ansprechpartner: **Birgit Grundmann**
Telefon/Telefax: **07254-98542-40 / 07254-98542-45**
E-Mail: **b.grundmann@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **2134281**
Prüfberichtsdatum: **21.06.2021**
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja nein
Auftraggeber: **AS Reutemann GmbH**
Anschrift: **Friedrich-König-Straße 3-5**
68167 Mannheim

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja teilweise
Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ja
Parameter/Normen: siehe Prüfbericht

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe März 2018, akkreditiert:

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert:

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja nein

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 Notifizierung Fachmodul Abfall

München, 21.06.2021



Unterschrift der Untersuchungsstelle

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFBG

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:.....

Tag und Uhrzeit der Probenahme:.....

Probenahmeprotokoll-Nr.:.....

P
r
o
b
e
n
e
h
m
e
r

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>		
Grobsortierung	<input checked="" type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	Zerkleinerung <input type="radio"/>

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung):

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: **2134281-001**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **16.06.2021**

Probenahmeprotokoll:

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja,

Sortierung:	nein		separierte Stoffgruppen:	
Zerkleinerung:	ja		Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:	
Trocknung:	nein		Art:	
Siebung:	nein		Siebschnitt:	[mm]
			Siebdurchgang:	[g]
Teilung/Homogenisierung:			Siebrückstand:	[g]
fraktionierendes Teilen	ja		Analyse Siebdurchgang	<input type="radio"/>
Rotationsteiler	nein		Analyse Siebrückstand	<input type="radio"/>
Kegeln und Vierteln	nein		Analyse gesamt	<input checked="" type="radio"/>
Riffelteiler	nein			
Cross-Riffling	nein			
Anzahl der Prüfproben: 1			Rückstellprobe	ja Probenmenge [g]: 1000

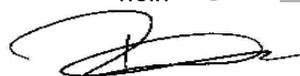
L
a
b
o
r

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein

untersuchungsspezifische		Mahlen	<input checked="" type="radio"/>	Schneiden	<input type="radio"/>
Feinzerkleinerung der Prüfproben:		250	[µm]	.....	[µm]
Endfeinheit:		ja	<input type="radio"/>	nein	<input checked="" type="radio"/>
Kontrollsiebung:					

21.06.2021



Datum, Unterschrift Probenehmer

Datum, Unterschrift Labor

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 22.06.2021

Prüfbericht 2134282

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt: REWE Murrhardt
Probenahmedatum: 11.06.2021
Probenahme durch: Frau Schmitz
Probengefäße: Eimer
+ Headspace

Eingang am: 16.06.2021
Beginn/Ende Prüfung: 16.06.2021 / 22.06.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht:

2134282

22.06.2021

Probenbezeichnung:	LP II			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134282-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	95	%		DIN EN 14346
Glühverlust	1,2	% TS		DIN EN 15169
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380
Arsen	6,1	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 11885
Blei	0,58	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885
Chrom	3,1	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Kupfer	5,7	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Nickel	5,1	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Zink	20	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
TOC	0,14	% TS	0,1	DIN EN 15936
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414-17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	0,033	% TS	0,01	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN EN ISO 22155
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTEX	0,00	µg/kg TS		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN EN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0,00	µg/kg TS		

Prüfbericht: 2134282

22.06.2021

Probenbezeichnung:	LP II			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134282-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,00	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	0,00	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0,00	mg/kg TS		
Säureneutralisationskapazität (pH-Wert = 4,0 / t = 24 h)	3800	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98

Prüfbericht:

2134282

22.06.2021

Probenbezeichnung:	LP II			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134282-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	9,0			DIN EN ISO 10523
Elektrische Leitfähigkeit	210	µS/cm		DIN EN 27888
Gelöste Feststoffe	160	mg/l	50	DIN EN 15216
Fluorid	0,24	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1
Chlorid	2,4	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	81	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
DOC	4,8	mg/l	1	DIN EN 1484
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KfE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Erklärung der Untersuchungsstelle

1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**
81249 München
Ansprechpartner: **Birgit Grundmann**
Telefon/Telefax: **07254-98542-40 / 07254-98542-45**
E-Mail: **b.grundmann@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **2134282**
Prüfberichtsdatum: **22.06.2021**
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja nein
Auftraggeber: **AS Reutemann GmbH**
Anschrift: **Friedrich-König-Straße 3-5**
68167 Mannheim

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja teilweise
Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ja
Parameter/Normen: siehe Prüfbericht

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe März 2018, akkreditiert:

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert:

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja nein

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 Notifizierung Fachmodul Abfall

München, 22.06.2021



Unterschrift der Untersuchungsstelle

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFBG

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:.....

Tag und Uhrzeit der Probenahme:.....

Probenahmeprotokoll-Nr.:.....

**P
r
o
b
e
n
e
h
m
e
r**

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>		
Grobsortierung	<input checked="" type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	Zerkleinerung <input type="radio"/>

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung):

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: **2134282-001**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **16.06.2021**

Probenahmeprotokoll:

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja,

Sortierung:	nein		separierte Stoffgruppen:	
Zerkleinerung:	ja		Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:	
Trocknung:	nein		Art:	
Siebung:	nein		Siebschnitt:	[mm]
			Siebdurchgang:	[g]
Teilung/Homogenisierung:			Siebrückstand:	[g]
fraktionierendes Teilen	ja		Analyse Siebdurchgang	<input type="radio"/>
Rotationsteiler	nein		Analyse Siebrückstand	<input type="radio"/>
Kegeln und Vierteln	nein		Analyse gesamt	<input checked="" type="radio"/>
Riffelteiler	nein			
Cross-Riffling	nein			
Anzahl der Prüfproben: 1			Rückstellprobe	ja Probenmenge [g]: 1000

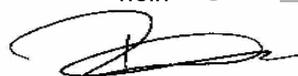
**L
a
b
o
r**

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein

untersuchungsspezifische		Mahlen	<input checked="" type="radio"/>	Schneiden	<input type="radio"/>
Feinzerkleinerung der Prüfproben:					
Endfeinheit:	250	[µm]		.....	[µm]
Kontrollsiebung:	ja	<input type="radio"/>		nein	<input checked="" type="radio"/>

22.06.2021



Datum, Unterschrift Probenehmer

Datum, Unterschrift Labor

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 21.06.2021

Prüfbericht 2134283

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt: REWE Murrhardt
Probenahmedatum: 11.06.2021
Probenahme durch: Frau Schmitz
Probengefäße: Eimer
+ Headspace

Eingang am: 16.06.2021
Beginn/Ende Prüfung: 16.06.2021 / 21.06.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht:

2134283

21.06.2021

Probenbezeichnung:	LP III			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134283-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	94	%		DIN EN 14346
Glühverlust	1,8	% TS		DIN EN 15169
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380
Arsen	7,4	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 11885
Blei	2,8	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885
Chrom	6,3	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Kupfer	12	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Nickel	13	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Zink	20	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
TOC	0,28	% TS	0,1	DIN EN 15936
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414-17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	0,070	% TS	0,01	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN EN ISO 22155
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTEX	0,00	µg/kg TS		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN EN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0,00	µg/kg TS		

Prüfbericht: 2134283

21.06.2021

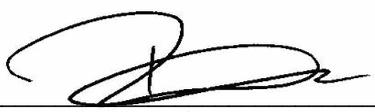
Probenbezeichnung:	LP III			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134283-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Naphthalin	0,019	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,017	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,04	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	0,02	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0,00	mg/kg TS		
Säureneutralisationskapazität (pH-Wert = 4,0 / t = 24 h)	1900	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98

Prüfbericht:

2134283

21.06.2021

Probenbezeichnung:	LP III			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134283-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	8,5			DIN EN ISO 10523
Elektrische Leitfähigkeit	320	µS/cm		DIN EN 27888
Gelöste Feststoffe	280	mg/l	50	DIN EN 15216
Fluorid	0,40	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1
Chlorid	7,0	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	140	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Barium	66	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
DOC	2,1	mg/l	1	DIN EN 1484
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KfE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Erklärung der Untersuchungsstelle

1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**
81249 München
Ansprechpartner: **Birgit Grundmann**
Telefon/Telefax: **07254-98542-40 / 07254-98542-45**
E-Mail: **b.grundmann@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **2134283**
Prüfberichtsdatum: **21.06.2021**
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja nein
Auftraggeber: **AS Reutemann GmbH**
Anschrift: **Friedrich-König-Straße 3-5**
68167 Mannheim

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja teilweise
Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ja
Parameter/Normen: siehe Prüfbericht

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe März 2018, akkreditiert:

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert:

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja nein

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 Notifizierung Fachmodul Abfall

München, 21.06.2021



Unterschrift der Untersuchungsstelle

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFBG

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:.....

Tag und Uhrzeit der Probenahme:.....

Probenahmeprotokoll-Nr.:.....

**P
r
o
b
e
n
e
h
m
e
r**

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>		
Grobsortierung	<input checked="" type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	Zerkleinerung <input type="radio"/>

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung):

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: **2134283-001**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **16.06.2021**

Probenahmeprotokoll:

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja,

Sortierung:	nein		separierte Stoffgruppen:	
Zerkleinerung:	ja		Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:	
Trocknung:	nein		Art:	
Siebung:	nein		Siebschnitt:	[mm]
			Siebdurchgang:	[g]
Teilung/Homogenisierung:			Siebrückstand:	[g]
fraktionierendes Teilen	ja		Analyse Siebdurchgang	<input type="radio"/>
Rotationsteiler	nein		Analyse Siebrückstand	<input type="radio"/>
Kegeln und Vierteln	nein		Analyse gesamt	<input checked="" type="radio"/>
Riffelteiler	nein			
Cross-Riffling	nein			
Anzahl der Prüfproben: 1			Rückstellprobe	ja Probenmenge [g]: 1000

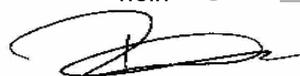
**L
a
b
o
r**

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein

untersuchungsspezifische		Mahlen	<input checked="" type="radio"/>	Schneiden	<input type="radio"/>
Feinzerkleinerung der Prüfproben:					
Endfeinheit:		250	[µm]	.....	[µm]
Kontrollsiebung:		ja	<input type="radio"/>	nein	<input checked="" type="radio"/>

21.06.2021



Datum, Unterschrift Probenehmer

Datum, Unterschrift Labor

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 21.06.2021

Prüfbericht 2134284

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt: REWE Murrhardt
Probenahmedatum: 11.06.2021
Probenahme durch: Frau Schmitz
Probengefäße: Eimer
+ Headspace

Eingang am: 16.06.2021
Beginn/Ende Prüfung: 16.06.2021 / 21.06.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht:

2134284

21.06.2021

Probenbezeichnung:	LP IV			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134284-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	96	%		DIN EN 14346
Glühverlust	1,7	% TS		DIN EN 15169
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380
Arsen	7,2	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 11885
Blei	1,9	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885
Chrom	3,4	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Kupfer	8,7	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Nickel	6,2	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Zink	19	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
TOC	0,35	% TS	0,1	DIN EN 15936
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414-17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	0,11	% TS	0,01	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN EN ISO 22155
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTEX	0,00	µg/kg TS		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN EN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0,00	µg/kg TS		

Prüfbericht: 2134284

21.06.2021

Probenbezeichnung:	LP IV			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134284-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Naphthalin	0,058	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	0,016	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthren	0,016	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,020	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,014	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthren	0,016	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylene	0,014	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,15	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	0,10	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0,00	mg/kg TS		
Säureneutralisationskapazität (pH-Wert = 4,0 / t = 24 h)	4200	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98

Prüfbericht:

2134284

21.06.2021

Probenbezeichnung:	LP IV			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134284-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	9,2			DIN EN ISO 10523
Elektrische Leitfähigkeit	170	µS/cm		DIN EN 27888
Gelöste Feststoffe	140	mg/l	50	DIN EN 15216
Fluorid	0,35	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1
Chlorid	7,9	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	42	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Antimon	u.d.B.	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2
Arsen	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Barium	u.d.B.	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
DOC	2,6	mg/l	1	DIN EN 1484
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KfE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Erklärung der Untersuchungsstelle

1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**
81249 München
Ansprechpartner: **Birgit Grundmann**
Telefon/Telefax: **07254-98542-40 / 07254-98542-45**
E-Mail: **b.grundmann@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **2134284**
Prüfberichtsdatum: **21.06.2021**
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja nein
Auftraggeber: **AS Reutemann GmbH**
Anschrift: **Friedrich-König-Straße 3-5**
68167 Mannheim

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja teilweise
Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ja
Parameter/Normen: siehe Prüfbericht

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe März 2018, akkreditiert:

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert:

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja nein

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 Notifizierung Fachmodul Abfall

München, 21.06.2021



Unterschrift der Untersuchungsstelle

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFBG

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:.....

Tag und Uhrzeit der Probenahme:.....

Probenahmeprotokoll-Nr.:.....

**P
r
o
b
e
n
e
h
m
e
r**

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung auf folgende Parameter:	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	.....
	biologische	<input type="radio"/>			
Grobsortierung	<input type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	Zerkleinerung <input type="radio"/>

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung):

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: **2134284-001**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **16.06.2021**

Probenahmeprotokoll:

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja,

Sortierung:	nein		separierte Stoffgruppen:
Zerkleinerung:	ja		Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:
Trocknung:	nein	Art:	
Siebung:	nein	Siebschnitt:	[mm]
		Siebdurchgang:	[g]
Teilung/Homogenisierung:		Siebrückstand:	[g]
fraktionierendes Teilen	ja	Analyse Siebdurchgang	<input type="radio"/>
Rotationsteiler	nein	Analyse Siebrückstand	<input type="radio"/>
Kegeln und Vierteln	nein	Analyse gesamt	<input checked="" type="radio"/>
Riffelteiler	nein		
Cross-Riffling	nein		
Anzahl der Prüfproben: 1		Rückstellprobe	ja Probenmenge [g]: 1000

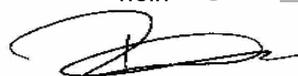
**L
a
b
o
r**

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben	chemische Trocknung: ja	Lufttrocknung:	ja
	Trocknung 105 °C: ja	Gefriertrocknung:	nein

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben:	Mahlen	<input checked="" type="radio"/>	Schneiden	<input type="radio"/>
Endfeinheit:	250	[µm]	.....	[µm]
Kontrollsiebung:	ja	<input type="radio"/>	nein	<input checked="" type="radio"/>

21.06.2021



Datum, Unterschrift Probenehmer

Datum, Unterschrift Labor

Dr. Graner & Partner GmbH, Bruchsaler Straße 18, 68753 Waghäusel-Kirrlach

AS Reutemann GmbH
Friedrich-König-Straße 3-5

68167 Mannheim

Niederlassung Süd-West
Ansprechpartner:
Birgit Grundmann
Telefon +49(0)7254 98 54 240
E-Mail b.grundmann@labor-graner.de

Sven Blau
Telefon +49(0)7254 98 54 241
E-Mail s.blau@labor-graner.de

Waghäusel-Kirrlach, 21.06.2021

Prüfbericht 2134285

Auftraggeber: AS Reutemann GmbH
Projektleiter: Frau Schmitz
Auftraggeberprojekt: REWE Murrhardt
Probenahmedatum: 11.06.2021
Probenahme durch: Frau Schmitz
Probengefäße: Eimer
+ Headspace

Eingang am: 16.06.2021
Beginn/Ende Prüfung: 16.06.2021 / 21.06.2021

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichtes ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Prüflaborleitung erlaubt. Die in den zitierten Normen und Richtlinien angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die aktuellen Ausgabestände der verwendeten Prüfverfahren können auf unserer Homepage (<http://www.labor-graner.de/qualitaetssicherung.html>) eingesehen werden. Unsachgemäße Probengefäße können zu Verfälschungen der Messwerte führen. Prüfergebnisse von Mischproben die unterhalb des Grenzwertes liegen, können trotzdem zu Grenzwertüberschreitungen von einer oder mehreren Teilproben führen. Um die Überprüfung des Grenzwertes sicher zu gewährleisten, wird angeraten, gemäß Prüfvorschrift die Einzelproben zu untersuchen. Mikrobiologisches Untersuchungsmaterial wird nach der Auswertung sofort vernichtet.

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung,
Abgrenzungsfragen AMG/LFGB

Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 70169464) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07; IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht:

2134285

21.06.2021

Probenbezeichnung:	LP V			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134285-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Trockenrückstand	83	%		DIN EN 14346
Glühverlust	4,0	% TS		DIN EN 15169
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 17380
Arsen	8,3	mg/kg TS	1	DIN EN ISO 11885
Blei	15	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Cadmium	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 11885
Chrom	11	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Kupfer	11	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Nickel	12	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 11885
Quecksilber	u.d.B.	mg/kg TS	0,1	DIN EN ISO 12846
Thallium	u.d.B.	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
Zink	34	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 11885
TOC	0,63	% TS	0,1	DIN EN 15936
EOX	u.d.B.	mg/kg TS	0,5	DIN 38414-17
Kohlenwasserstoffe	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	u.d.B.	mg/kg TS	50	DIN EN 14039
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	0,025	% TS	0,01	LAGA KW/04
Benzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	DIN EN ISO 22155
Toluol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Ethylbenzol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
m-Xylol + p-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Styrol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
o-Xylol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Cumol	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten BTEX	0,00	µg/kg TS		
1,1-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	DIN EN ISO 22155
Dichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
trans-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,1-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	200	
cis-1,2-Dichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	200	
1,2-Dichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	500	
Trichlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
1,1,1-Trichlorethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlormethan	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Trichlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Tetrachlorethen	u.d.B.	µg/kg TS	100	
Summe der bestimmten LHKW	0,00	µg/kg TS		

Prüfbericht:

2134285

21.06.2021

Probenbezeichnung:	LP V			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134285-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Naphthalin	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	DIN ISO 18287
Acenaphthylen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Acenaphthen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Phenanthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Fluoranthren	0,026	mg/kg TS	0,01	
Pyren	0,023	mg/kg TS	0,01	
Benz(a)anthracen	0,016	mg/kg TS	0,01	
Chrysen	0,015	mg/kg TS	0,01	
Benzo(b)fluoranthren	0,022	mg/kg TS	0,01	
Benzo(k)fluoranthren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(a)pyren	0,013	mg/kg TS	0,01	
Indeno(123-cd)pyren	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Dibenz(ah)anthracen	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Benzo(ghi)perylene	u.d.B.	mg/kg TS	0,01	
Summe der 16 PAK nach EPA	0,12	mg/kg TS		
Summe der 15 PAK ohne Naphthalin	0,12	mg/kg TS		
PCB Nr. 28	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308
PCB Nr. 52	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 101	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 153	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 138	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 180	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
PCB Nr. 118	u.d.B.	mg/kg TS	0,005	
Summe der bestimmten PCB	0,00	mg/kg TS		
Säureneutralisationskapazität (pH-Wert = 4,0 / t = 24 h)	380	mmol/kg TS	50	LAGA EW 98

Prüfbericht: 2134285

21.06.2021

Probenbezeichnung:	LP V			
Probenahmedatum:	11.06.2021			
Labornummer:	2134285-001			
Material:	Feststoff, Gesamtfraktion			
Bemerkung	Headspace beiliegend und in Ordnung			
	Gehalt	Einheit	Best.gr.	Verfahren
Bestimmungen im Eluat - (DIN EN 12457-4)				
pH-Wert	8,3			DIN EN ISO 10523
Elektrische Leitfähigkeit	160	µS/cm		DIN EN 27888
Gelöste Feststoffe	150	mg/l	50	DIN EN 15216
Fluorid	0,53	mg/l	0,1	DIN EN ISO 10304-1
Chlorid	12	mg/l	1	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	8,0	mg/l	2	DIN EN ISO 10304-1
Cyanid gesamt	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Cyanid leicht freisetzbar	u.d.B.	mg/l	0,005	DIN EN ISO 14403
Antimon	3,6	µg/l	2	DIN EN ISO 17294-2
Arsen	5,7	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Barium	96	µg/l	50	DIN EN ISO 17294-2
Blei	u.d.B.	µg/l	2,5	DIN EN ISO 17294-2
Cadmium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Chrom	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Kupfer	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Molybdän	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Nickel	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
Quecksilber	u.d.B.	µg/l	0,05	DIN EN ISO 12846
Selen	u.d.B.	µg/l	5	DIN EN ISO 17294-2
Thallium	u.d.B.	µg/l	0,5	DIN EN ISO 17294-2
Zink	u.d.B.	µg/l	10	DIN EN ISO 17294-2
DOC	9,3	mg/l	1	DIN EN 1484
Phenolindex	u.d.B.	mg/l	0,008	DIN EN ISO 14402



B. Grundmann, (Umweltschutztechnikerin)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

KfE: Koloniebildende Einheiten
 n.n.: nicht nachweisbar
 u.d.B.: unter der Bestimmungsgrenze
 Best.gr.: Bestimmungsgrenze
 n.b.: nicht bestimmt

Erklärung der Untersuchungsstelle

1.

Untersuchungsinstitut: **Dr. Graner & Partner GmbH**
Anschrift: **Lochhausener Str. 205**
81249 München
Ansprechpartner: **Birgit Grundmann**
Telefon/Telefax: **07254-98542-40 / 07254-98542-45**
E-Mail: **b.grundmann@labor-graner.de**

2.

Prüfbericht – Nr.: **2134285**
Prüfberichtsdatum: **21.06.2021**
Probenahmeprotokoll nach PN 98 liegt vor: ja nein
Auftraggeber: **AS Reutemann GmbH**
Anschrift: **Friedrich-König-Straße 3-5**
68167 Mannheim

3. Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden nach den in Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen

Untersuchungsmethoden durchgeführt: ja teilweise
Gleichwertige Verfahren angewandt: nein ja
Parameter/Normen: siehe Prüfbericht

Das Prüfinstitut ist für die im Bericht aufgeführten Untersuchungsmethoden nach DIN EN ISO/IEC 17025, Ausgabe März 2018, akkreditiert:

nach dem Fachmodul Abfall von Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH notifiziert:

Es wurden Untersuchungen von einem Fremdlabor durchgeführt: ja nein

Parameter:

Fremdlabor:

Anschrift:

Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025 Notifizierung Fachmodul Abfall

München, 21.06.2021



Unterschrift der Untersuchungsstelle

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO 17025 · D-PL-18601-01-00

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben, Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFBG

Probenbegleitprotokoll

Nummer der Feldprobe:.....

Tag und Uhrzeit der Probenahme:.....

Probenahmeprotokoll-Nr.:.....

**P
r
o
b
e
n
e
h
m
e
r**

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Untersuchung	physikalische	<input type="radio"/>	Verjüngung:	Fraktionierendes Teilen	<input type="radio"/>
auf folgende	anorganisch chemische	<input type="radio"/>		Kegeln und Vierteln	<input type="radio"/>
Parameter:	organisch chemische	<input type="radio"/>		Cross-Riffling	<input type="radio"/>
	leichtflüchtige (überschichtet)	<input type="radio"/>		Sonstige:	
	biologische	<input type="radio"/>		
Grobsortierung	<input checked="" type="radio"/>		Klassierung	<input type="radio"/>	Zerkleinerung <input type="radio"/>

Kommentierung.....

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß:..... Transportbedingungen (z.B. Kühlung):

Größe der Laborprobe: Volumen [L]..... oder Masse [kg].....

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Nummer der Laborprobe: **2134285-001**

Tag und Uhrzeit der Anlieferung: **16.06.2021**

Probenahmeprotokoll:

Ordnungsgemäße Probenanlieferung: ja,

Sortierung:	nein		separierte Stoffgruppen:	
Zerkleinerung:	nein		Teilvolumen [L] / Teilmassen [kg]:	
Trocknung:	nein		Art:	
Siebung:	nein		Siebschnitt:	[mm]
			Siebdurchgang:	[g]
Teilung/Homogenisierung:			Siebrückstand:	[g]
fraktionierendes Teilen	ja		Analyse Siebdurchgang	<input type="radio"/>
Rotationsteiler	nein		Analyse Siebrückstand	<input type="radio"/>
Kegeln und Vierteln	nein		Analyse gesamt	<input checked="" type="radio"/>
Riffelteiler	nein			
Cross-Riffling	nein			
Anzahl der Prüfproben: 1			Rückstellprobe	ja Probenmenge [g]: 1000

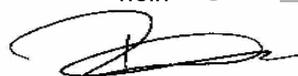
**L
a
b
o
r**

Probenvorbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe):

untersuchungsspezifische	chemische Trocknung:	ja	Lufttrocknung:	ja
Trocknung der Prüfproben	Trocknung 105 °C:	ja	Gefriertrocknung:	nein

untersuchungsspezifische		Mahlen	<input checked="" type="radio"/>	Schneiden	<input type="radio"/>
Feinzerkleinerung der Prüfproben:		250	[µm]	.....	[µm]
Endfeinheit:		ja	<input type="radio"/>	nein	<input checked="" type="radio"/>
Kontrollsiebung:					

21.06.2021



Datum, Unterschrift Probenehmer

Datum, Unterschrift Labor

Standort 71540 Murrhardt, Berliner Straße 31 mit dem Flurstück 1098/3: Leistungen: Separierung/Entsorgung von abfallrechtlich/arbeitschutzrechtlich relevanten Bausubstanzen gemäß Bericht AS Reutemann GmbH vom 29.06.2021

Pos. 1	Leistungen (Ausbau/Separierung/Entsorgung schadstoffhaltiger/kritischer Bauteile – gefährliche Abfälle)	Schadstoffrisiko / Beurteilung aufgrund Organoleptik/Baualter:	Masse	Einheit	EP in €	GP in €
1.1	<u>abgehängte Deckenelemente</u> : Separierung mit spezifischem Arbeitsschutz: TRGS 521 Entsorgung über: AbfSchlNr. 17 06 03*	enthält „alte“ künstliche Mineralfasern KMF	3.000 12	[m ²] [Tonnen]	10,- (Separierung) 350,- (Entsorgung)	30.000,- 4.200,-
1.2	<u>Dämmungen auf abgehängter Deckenplatte/Leitungen</u> : Separierung mit Arbeitsschutz: TRGS 521 und Entsorgung über: AbfSchlNr. 17 06 03*	enthält „alte“ künstliche Mineralfasern KMF	3.000 9	[m ²] [Tonnen]	10,- (Separierung) 350,- (Entsorgung)	30.000,- 3.150,-
1.3	<u>Dämmungen auf abgehängter Deckenplatte/Leitungen</u> Separierung mit spezifischem Arbeitsschutz: TRGS 521 + TRGS 551, 905, 906; Entsorgung über: AbfSchlNr. 17 03 03* oder 17 06 03*	Dämmung enthält „alte“ künstliche Mineralfasern und Papplage einen erhöhten PAK – Gehalt	1.000 3	[m ²] [Tonnen]	10,- (Separierung) 500,- (Entsorgung)	10.000,- 1.500,-
1.4	<u>Giebelverkleidung + Außenverkleidung Marktbereich + Flachdach Teerpapplage</u> : Separierung mit spezifischem Arbeitsschutz: TRGS 519 und Entsorgung	asbesthaltige Baustoffe	1200 30	[m ²] [Tonnen]	20,- (Separierung) 350,- (Entsorgung)	24.000,- 10.500,-
1.5	<u>Mauerwerk Außenwand und Estrich</u> : Separierung Entsorgung z.B. über: AbfSchlNr. 17 01 07	relevant erhöht Chlorid/Chrom/KW; Ansatz Beseitigung Deponieklasse DK I	500	[Tonnen]	Mehrkosten für „reine“ Entsorgung* <u>Ansatz 45,-/Tonne</u>	22.500,-
1.6	Zusätzlicher Separierungs-/Entsorgungsaufwand abgeleitet aus <u>Inhomogenitätsgrad/Nutzung des Gebäudebestandes</u>	Gebäudealter/Aufbau/Inhomogenitäten, Dämmung ggf. unter Bodenplatte und Kühlräume	1	psch.	-	15.000,-
	Zwischensumme Pos. 1					150.850,-
	Sicherheitszuschlag 10%					15.085,-
	Summe [netto] Pos. 1					165.935,-

*grob abgeschätzt, stark marktabhängig

Abschätzung von Mehrkosten gegenüber „Sowieso-Kosten“ im Falle eines Erdaushubes und Anfall als Überschussmasse mit Leistungen: Entsorgung von abfallrechtlich relevantem Bodenmaterial Z 2 und höher belastet, gemäß Bericht AS R GmbH vom 29.06.2021

Pos. 2	Abfall-/Bodenschutzrechtlich relevantes (verbunden mit Mehrkosten) Bodenmaterial aus Bewertung Bericht AS Reutemann GmbH vom 29.06.2021				GP in €
2.1	Mehrkosten aus Bereich S 18 mit erhöhten BETX- Aromatengehalt; im Zuge der Umbaumaßnahmen bodengutachterliche Begleitung/Analytik zur Beweissicherung und ggf. Separierung und Deklarationsanalytik – Entsorgung Bodenmaterial mit Ansatz max. 20 Tonnen				10.000,-
	Zwischensumme Pos. 2				10.000,-
	Sicherheitszuschlag 10%				1.000,-
	Summe [netto] Pos. 2				11.000,-

Erste Abschätzung von etwaigen Mehrkosten bei der Gründung (Annahme Einzelfundamente)

Pos. 3	Mehrkosten aufgrund baugrundtechnischer Verhältnisse (Bericht AS Reutemann GmbH vom 29.06.2021)				GP in €
3.1	Mehrkosten durch erhöhte Aufwendungen bei der Gründung – Bau von Einzelfundamenten (EF) bis rund 3 bis 4 m Tiefe – Annahme rund 100 EF				400.000,-
	Zwischensumme Pos. 3				400.000,-
	Sicherheitszuschlag 10%				40.000,-
	Summe [netto] Pos. 3				440.000,-

Anlage 4

Verrechnungsstelle

5 19267000008

Bei Zahlungen unbedingt angeben. Verwenden Sie deshalb beigefügten vorbereiteten Zahlschein (für Barzahlung bei Bank oder Sparkasse oder für Überweisung vom Girokonto geeignet).

25,- DM/EURO Gebühr

Landratsamt Rems-Murr-Kreis · Postfach 1413 · 71328 Waiblingen

Deutsches Gewerbehaus AG
Postfach 610 407
10927 Berlin



Rems-Murr-Kreis

Landratsamt

Umweltschutz

Sie finden uns in:
Waiblingen
Alter Postplatz 10

Tel. 07151 501-0

Auskunft erteilt
Frau Zehnder
E-Mail: y.zehnder@remm-murr-kreis.de

Tel. Durchwahl
07151 501-1435
Fax: 07151 501-1789

Zimmer Nr.
205

Ihre Nachricht vom/Zeichen
Fr. Blaschke

Bitte bei Antwort angeben
Unsere Zeichen
422207/106.6 ze

Datum
15.03.2007

Auskünfte aus dem Altlasten- und Bodenschutzkataster des Rems-Murr-Kreises Ihre Anfrage zum Grundstück Berliner Straße 31 (Flst. Nr. 1098/1) in 71540 Murrhardt

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir beziehen uns auf Ihre Anfrage vom 12.03.2007 in der o.g. Angelegenheit und teilen Ihnen mit, dass das o.g. Grundstück nicht als Verdachtsfläche im Altlasten- und Bodenschutzkataster des Rems-Murr-Kreises registriert ist. Sonstige umweltrelevante Informationen zu diesem Grundstück liegen uns ebenfalls nicht vor.

Über die tatsächliche Beschaffenheit des Grundstückes können wir jedoch keine endgültige Aussage treffen. Dies gilt insbesondere für gewerblich genutzte Flächen, da dort Verunreinigungen des Untergrundes nie völlig ausgeschlossen werden können.

Die Auskunftsgebühr in Höhe von 25,00 Euro bitten wir mit beiliegendem Überweisungsformular, unter Angabe des o.g. Buchungszeichens, innerhalb von vier Wochen an die Kreiskasse zu überweisen. Die Gebührenentscheidung beruht auf § 1 der Verordnung des Umweltministeriums über Gebühren für die Inanspruchnahme von Leistungen nach dem Landesumweltinformationsgesetz (LUIG-GebVO).

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Entscheidung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe beim Landratsamt Rems-Murr-Kreis, Alter Postplatz 10, Postfach 14 13, 71328 Waiblingen, schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch erhoben werden. Die Frist wird auch gewahrt, wenn der Widerspruch beim Regierungspräsidium Stuttgart, Ruppmannstr. 21, Postfach 80 07 09, 70507 Stuttgart, eingelegt wird.

Sollen Sie noch Fragen haben, rufen Sie uns bitte einfach an.

Dienstgebäude
Alter Postplatz 10
Waiblingen

Sprechzeiten
Mo. - Fr. 8:30 - 12:00 Uhr
Do. Nachm. 13:30 - 18:00 Uhr

Internet
www.rems-murr-kreis.de
info@remm-murr-kreis.de

Bankverbindung
Kreissparkasse Waiblingen
(BLZ 602 500 10) 200 037 ✓

VVS-Anschluss
Bushaltestelle Stadtmitte



EMAS
Geprüftes
Umweltmanagement
Reg. Nr. D-175 0052

Mit freundlichen Grüßen

Zehnder

Zehnder



Anlagen 1 Überweisungsvordruck

Verantwortl. Datum/Hang.	Rechnungsnummer		5400
techn./kaufm. Stellung	WIE	Mitteiln.	Folge-Nr.
Beauftragter:	Kreditorennummer		
o Versicherungskass.	120		
o Weiterleitung Firma	Kontingentsnummer		
o Kostenstelle	Kontingentsgebäude		
o PSP-Element	Kontingentsnummer		
o Nebenkontenabschluss	Kontingentsnummer		
o sonstiges	Kontingentsnummer		
Datum / Kontenplan	Kontingentsnummer		
Zahlungsbefehl	Kontingentsnummer		
Buchh. Stellung	Kontingentsnummer		
Buchh. Stellung	Kontingentsnummer		
Belegnummer	Kontingentsnummer		
5400	Kontingentsnummer		

Rose, Lauritz

Von: Didie-Grupp, Karin <K.Didie-Grupp@rems-murr-kreis.de> im Auftrag von Schaaf, Franziska <F.Schaaf@rems-murr-kreis.de>
Gesendet: Dienstag, 12. Januar 2021 16:46
An: Rose, Lauritz
Betreff: AW: Auskunft Altlastenkataster Murrhardt

Sehr geehrte Frau Lauritz,

gerne teilen wir Ihnen mit, dass das von Ihnen angefragte Grundstück, **Berliner Straße 31, Flst. 1098/3, 71540 Murrhardt**, nach aktuellem Kenntnisstand nicht als Verdachtsfläche im Bodenschutz- und Altlastenkataster (BAK) erfasst ist.

Über die tatsächliche Beschaffenheit des Grundstücks können wir jedoch keine endgültige Aussage treffen, da Verunreinigungen des Untergrundes nie völlig ausgeschlossen werden können.

Diese Auskunft ergeht gebührenfrei.

Freundliche Grüße

Karin Didié-Grupp

Technische Sachbearbeiterin
Fachbereich Boden- und Grundwasserschutz
Amt für Umweltschutz
Landratsamt Rems-Murr-Kreis
Stuttgarter Straße 110, 71332 Waiblingen
Telefon: 07151 501-2063
Telefax: 07151 501-2789
E-Mail: k.didie-grupp@rems-murr-kreis.de
Internet: www.rems-murr-kreis.de

Bitte prüfen Sie, ob diese E-Mail wirklich ausgedruckt werden muss!



Von: Rose, Lauritz <Lauritz.Rose@rewe-group.com>
Gesendet: Freitag, 8. Januar 2021 08:19
An: Umweltschutz <Umweltschutz@Rems-Murr-Kreis.de>
Betreff: Auskunft Altlastenkataster Murrhardt

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Bevollmächtigter des Eigentümers beantrage ich hiermit einen Auszug aus dem Altlastenkataster betreffend der Liegenschaft in 71540 Murrhardt, Berliner Straße 31, Flurstück 1098/3.

Die entsprechende Vollmacht samt Untervollmacht ist dem Anhang dieser Mail beigelegt.
Einer vorab Übersendung per Mail wäre ich sehr dankbar.

Bitte senden Sie den Auszug nebst entsprechender Kostennote an folgende Anschrift:

REWE Markt GmbH
Expansion
z. Hd. Lauritz Rose
Im Unteren Wald
69168 Wiesloch

Vielen Dank bereits vorab, für etwaige Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit besten Grüßen

Lauritz Rose

Projektkoordinator Eigenobjekte Expansion
Vollsortiment Südwest

REWE Markt GmbH - Zweigniederlassung Südwest

Im Unteren Wald - 69168 Wiesloch
Geschäftsführer: Dr. Daniela Büchel, Christoph Eltze, Peter Maly, Telerik Schischmanow
Registergericht, Sitz: Amtsgericht Köln (HRB 66773), Köln

Telefon: +49 6222 574-854
Mobil: +49 151 5512-0374
E-Mail: lauritz.rose@rewe-group.com

Ein Unternehmen der REWE GROUP

www.rewe-group.com

Informationen zum Datenschutz sowie zu Ihren Rechten als betroffene Person/en finden Sie [hier](#).

Please find information concerning data protection and your rights [here](#).

Hochwasserrisikomanagement-Abfrage

Im Folgenden erhalten Sie das Ergebnis zu Ihrer Abfrage an der von Ihnen gewählten Koordinate.

Weitere ausführliche Informationen zum Thema Hochwasserrisiko-Management in Baden-Württemberg sind unter www.hochwasserbw.de zu finden.

gedruckt am 23.10.2020

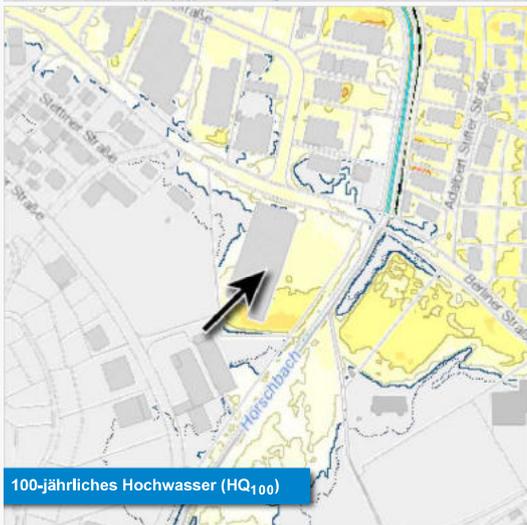
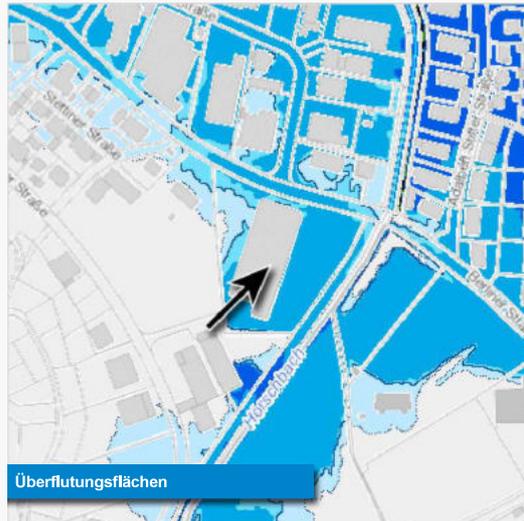
Information zu Überflutungsflächen und -tiefen

Ost	540966
Nord	5425650
Das Lagebezugssystem ist ETRS89 (EPSG 25832)	
Gemeinde	Murrhardt
Kreis	Rems-Murr-Kreis
Regierungspräsidium	Reg.-Bez. Stuttgart
Gewässereinzugsgebiet	Hörschbach

	UF	UT [m]	WSP [m ü. NHN]
10-jährliches Hochwasser (HQ ₁₀)	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
50-jährliches Hochwasser (HQ ₅₀)	<input checked="" type="checkbox"/>	0,4 m	285,7 m
100-jährliches Hochwasser (HQ ₁₀₀)	<input checked="" type="checkbox"/>	0,7 m	285,9 m
Extrem Hochwasser (HQ _{EXTREM})	<input checked="" type="checkbox"/>	1,0 m	286,2 m

UF: Überflutungsflächen, UT: Überflutungstiefen, WSP: Wasserspiegellagen
 Hinweis: Die angegebenen Werte sind auf Dezimeter kaufmännisch gerundet.
 Überflutungstiefen kleiner 10cm werden auf 10cm gerundet. Es ist zu beachten, dass Werte in Gebäuden mit Unsicherheiten behaftet sind.
 Das Höhenbezugssystem für alle Höhenangaben ist DHHN2016, Höhenstatus (HST) 170, EPSG 7837.

 mögliche Änderung / Fortschreibung



Geländeinformation

der Hochwassergefahrenkarte 285,2 m ü. NHN

Hinweise:

- Digitales Geländemodell der Hochwassergefahrenkarte (HWGK-DGM). Es wurden alle hydraulisch relevanten Strukturen (z. B. terrestrisch vermessene Querprofile, Dämme und Durchlässe) in das DGM des Landes Baden-Württemberg eingearbeitet.
- Die angegebenen Werte sind auf Dezimeter kaufmännisch gerundet. Es ist zu beachten, dass Werte innerhalb von Gebäuden mit Unsicherheiten behaftet sind.
- Das Höhenbezugssystem für alle Höhenangaben ist DHHN2016, Höhenstatuszahl (HST) 170, EPSG 7837
- Das Lagebezugssystem ist ETRS89 (EPSG Code 25832)



Geländeübersicht

▼ Dokumente

Zu der markierten Koordinate konnten folgende Dokumente gefunden werden:

Endfassung

Überflutungsflächen-Karte M10.000

- [HWGK_UF_M100_076096.pdf](#)

Überflutungstiefen-Karte HQ100 M10.000

- [HWGK_UT100_M100_076096.pdf](#)

Hochwasserrisikokarte (HWRK)

Hochwasserrisikobewertungskarte (HWRBK)

Hochwasserrisikosteckbrief (HWRSt)

- [HWRK_GMD_8119044_Murrhardt.pdf](#)

Maßnahmenbericht – Allgemeine Beschreibung der Maßnahmen und des Vorgehens

- [HWRM_Massnahmenbericht_Allgemeine_Beschreibung_2018-12-11.pdf](#)

Maßnahmenbericht – Anhang I: Maßnahmen auf Ebene des Landes Baden-Württemberg

- [HWRM_Massnahmenbericht_Anhang1.pdf](#)

Maßnahmenbericht – Anhang II: Maßnahmen nicht kommunaler Akteure

- [HWRM_Massnahmenbericht_Anhang2_GMD_8119044_Murrhardt.pdf](#)

Maßnahmenbericht – Anhang III: Verbale Risikobeschreibung und -bewertung

Der Anhang III setzt sich aus der verbalen Risikobeschreibung und -bewertung, den Maßnahmen der Kommune und dem zugehörigen Stand des Hochwasserrisikosteckbriefs für ein Gemeindegebiet zusammen.

- [HWRM_Massnahmenbericht_Anhang3A_Verbale_Risikobeschreibung_GMD_8119044_Murrhardt.pdf](#)

Maßnahmenbericht – Anhang III: Maßnahmen der Kommunen

- [HWRM_Massnahmenbericht_Anhang3B_Massnahmen_GMD_8119044_Murrhardt.pdf](#)

Maßnahmenbericht – Anhang III: Hochwasserrisikosteckbriefe

Hinweis: Der hier aufgeführte Hochwasserrisikosteckbrief entspricht dem Stand der verbalen Risikobeschreibung- und Bewertung für das jeweilige Gemeindegebiet. Zum Teil wurde bereits eine aktuellere Version erarbeitet, die oben unter Hochwasserrisikosteckbrief (HWRSt) bereits bereitgestellt ist.

- [HWRM_Massnahmenbericht_Anhang3C_Steckbrief_GMD_8119044_Murrhardt.pdf](#)

Blattschnittübersichten

- [HWGK_422_0_Murr_Blattschnitt_KartenTyp_1b.pdf](#)
- [HWGK_422_0_Murr_Blattschnitt_KartenTyp_1a_2.pdf](#)

sonstige Dokumente

Weiterführende Informationen:

- [Hochwassergefahrenkarten: Beschreibung der Vorgehensweise zur Erstellung von Hochwassergefahrenkarten in Baden-Württemberg](#)
- [Hochwassergefahrenkarten: Beschreibung der Vorgehensweise zur Erstellung von Hochwassergefahrenkarten in Baden-Württemberg - Anlage](#)
- [HWRM-Maßnahmenkatalog](#)
- [HWRM Optionales Titelblatt für Anhang III](#)
- [HWRM Optionale Rückseite für Anhang III](#)
- [Lesehilfe HWGK](#)
- [Hochwasserrisikomanagementpläne](#)
- [Kommune - Rückmeldebogen](#)
- [Kommune - Checkliste](#)
- [Kommune - FAQ](#)