



**Bezner Anlagen- und Maschinenbau GmbH
Holbeinstraße 32
88212 Ravensburg**

**Orientierende Untersuchung
des Untergrundes auf Schadstoffe**

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG

Raueneggstraße 4
88212 Ravensburg

Lilli-Zapf-Str. 32
72072 Tübingen

Telefon 0 71 / 5 09 21 - 60
Telefax 0 71 / 5 09 21 - 70
ravensburg@berghof-pbu.de
www.berghof-pbu.de

Telefon 0 70 71 / 93 28 - 0
Telefax 0 70 71 / 93 28 - 28
tuebingen@berghof-pbu.de

**Bezner Anlagen und Maschinenbau GmbH
Holbeinstraße 32
88212 Ravensburg**

**Orientierende Untersuchung
des Untergrundes auf Schadstoffe**

Datum : 26.04.2011

Projektnummer: **935-815**

Auftraggeber: LVG-Dienst
Layer Verwaltung GmbH & Co KG
Prinz-Eugen-Straße 21
88069 Tettnang

Gefertigt von: Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG
Raueneggstraße 4
88212 Ravensburg
Dipl.-Geol. Peter Weinknecht

2 Ausgangssituation und bisheriger Kenntnisstand

2.1 Veranlassung

Auf dem von der LVG-Dienst, Tettnang, erworbenen Gelände der Bezner Anlagen und Maschinenbau GmbH, Holbeinstraße 32 in Ravensburg, wurde eine orientierende Untersuchung des Untergrundes auf Schadstoffe durchgeführt.

Primäres **Ziel** der orientierenden Untersuchung war eine technisch-analytische Überprüfung der potentiellen Schadstoffeintragsbereiche. Diese Bereiche leiteten sich räumlich aus der spezifischen Vorgeschichte des industriell-gewerblich genutzten Standortes ab.

Darüber hinaus treffen wir auf Basis der erarbeiteten Untergrund-Kenndaten erste Aussagen hinsichtlich der abfallrechtlichen Beurteilung von anfallendem Bodenaushub bei möglichen Baumaßnahmen.

Zur Erfüllung der Aufgabenstellung wählten wir ein kombiniertes Vorgehen, mit folgendem Umfang:

- Niederbringen von 46 Kleinrammbohrungen ("RKS", Bohrdurchmesser 36/50 mm) mit Untersuchung von 45 Bodenproben auf die Schadstoffe Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), Polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Schwermetalle (Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink),
- Untersuchung von 24 Bodenluftproben auf die Schadstoffe leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW, "CKW") und aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX),
- Einrichtung von 6 Sickerwassermessstellen (Bohrdurchmesser 80 mm, Ausbau 2 Zoll) mit Entnahme und Untersuchung von 13 Schichtwasserproben auf die Schadstoffe MKW, PAK, LHKW, BTEX und Schwermetalle.

Es standen uns folgende **Unterlagen** zur Verfügung:

[1] Historische Erkundung auf Altlasten. Gelände der Fa. Bezner Maschinenbau, Holbeinstraße 30-32, Ravensburg. Altlastentechnisches Gutachten I, Dr.-Ing. Georg Ulrich vom 31.08.1998 [enthält auch Kopien von Bauplänen aus den Jahren 1901, 1914, 1951, 1956, 1972 und 1976].

[2] Baupläne aus den Jahren 1956, 1966, 1970 und 1994/1995.

[3] Flurkarte (M 1 : 2.500) Blatt SO 73/38, Stand 1903 und 1919.

[4] Ur-Höhenflurkarte (M 1 : 2.500) Blatt SO 72/38 und SO 73/38, Stand 1903.

- [5] Blatt 8223 Ravensburg (M 1 : 25.000) der Geologischen Karte von Baden-Württemberg, herausgegeben vom Geologischen Landesamt [heute: LGRB] Baden-Württemberg, Freiburg 1976.
- [6] Geologisch-hydrogeologische Gliederung des Untergrunds im Stadtbereich Ravensburg. Gutachten Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau Baden-Württemberg Az: 0527.01/00-4763 vom 29.02.2000.
- [7] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999.
- [8] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial, Stand 14.03.2007 ["VwV Bodenverwertung"].

Auftrag: Auf der Grundlage unseres Angebots vom 01.09.2010 wurden wir von der LVG-Dienst, Tettnang, am 07.09.2010 mit der Durchführung der technischen Arbeiten beauftragt.

2.2 Lage des Untersuchungsgeländes und historischer Abriss

Das Untersuchungsgelände (Flurstück 2040) liegt rund 400 m südöstlich der Altstadt von Ravensburg. Die Untersuchungsfläche wird im Osten begrenzt durch die Holbeinstraße, im Westen von der Wangener Straße (B 32). Nördlich und südlich wird das Areal von Wohngebäuden flankiert.

Nahezu das gesamte Untersuchungsgelände ist versiegelt (Freiflächen: Asphalt, Beton) oder mit Fabrikgebäuden bebaut. Lediglich die Böschung im Westen, an welcher das Grundstück zur Wangener Straße hin abfällt, ist unbefestigt (Wiese, Busch-/ Baumbestand).

Die geodätischen Grundstücksdaten, ermittelt im Zentrum der Fläche, sind: TK 25 8223 Ravensburg, R-Wert³⁵ 46520/H-Wert⁵² 93270. Das Gelände fällt von rund 485mNN im Osten auf rund 483,5mNN im Westen (Oberkante der Böschung) ab.

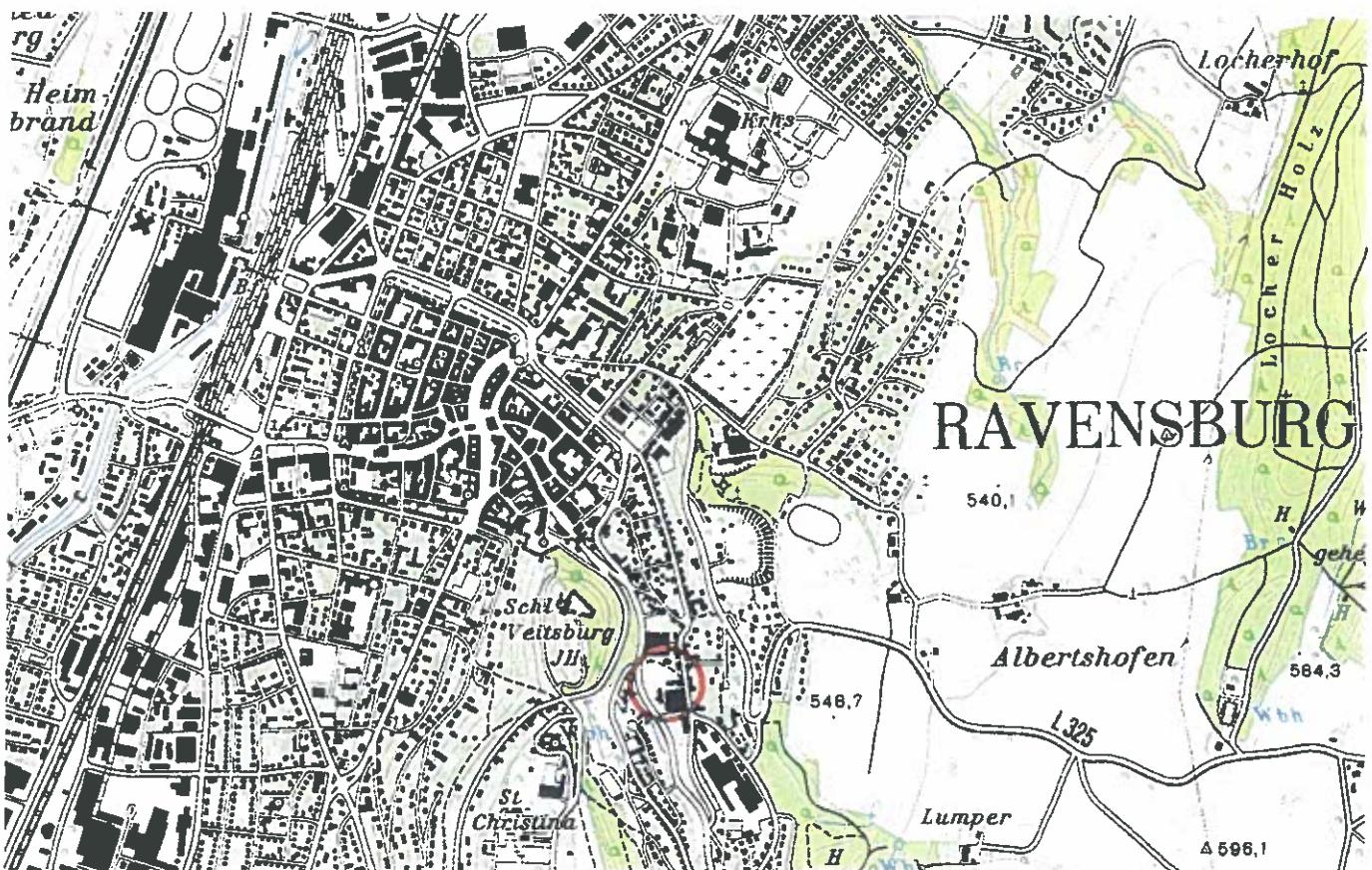


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgeländes (unmaßstäblich)

In O-W-Richtung beträgt die Ausdehnung der Fläche rund 90 m, in N-S-Richtung im Mittel rund 130 m. Daraus ergibt sich eine Gesamtfläche des Standortes von ca. 12.000 m² (Anlage 1.1).

Die **bauliche Entwicklung** und Nutzungsgeschichte ist ausführlich im Gutachten zur historischen Erkundung auf Altlasten Dr.-Ing. Ulrich vom 31.08.1998 [1] beschrieben und wird nachfolgend kurz zusammengefasst. In Anlage 1.1 ist die Bau- und Nutzungsgeschichte dargestellt.

Auf einer zuvor wiesenbestandenen, terrassenartigen Fläche wurde **1901** im zentralen Teil eine teilunterkellerte Werkhalle (Altbau) errichtet, welche **1914**, **1956** und **1980** sukzessive nach Süden erweitert wurde (Anlage 1.1). Nach Norden fanden **1937** (Lackiererei/Lagerschuppen und Schreinerei/Packraum) und **1951** (Verwaltungsgebäude, Umbauten 1972) ebenfalls Erweiterungen statt. Zusätzlich wurden im Westen der Fläche eine Sägerei mit angeschlossenem Lager (**1951**), ein Abfalllager und eine Transformatorenstation (**1956**) errichtet.

In den errichteten Gebäuden fand über einen Zeitraum von rund 100 Jahren eine Metallverarbeitung mit Sägen, Schneiden/Schneidbrennen, Schmieden, Härteln, Schweißen, Schleifen, Bohren, Entfetten, Lackieren/Beschichten, Montieren und Verpacken statt. Die eingesetzten Rohstoffe, Betriebs-/Hilfsstoffe und Abfälle wurden in verschiedenen Lagern (Stangenlager, Öllager, Lacklager, Abfalllager) auf dem Firmengelände gelagert.

Die Lackierung fand schwerpunktmäßig im Norden des Grundstücks statt (u.a. auf der Freifläche). CKW-Entfettungsbäder wurden nach unserem Kenntnisstand nicht betrieben. Vielmehr ist davon auszugehen, dass die Reinigung der Metallteile "ambulant" vor Ort in der Werkhalle bzw. im Freien in der Nähe der Lackierung erfolgte.

Die Energieversorgung geschah bis in die 1960er Jahre mittels Kohle und Koks, anschließend mit Heizöl. **1976** wurden im Süden des Gelände fünf unterirdische Heizöltanks (je 10.000 Liter verlegt). Für die Betankung der Firmenfahrzeuge dient ein oberirdischer 600-Liter-Tank nördlich der Lackiererei.

Der Verlauf der **Kanalisation** ist erst in den Plänen der Jahre 1956 und 1972 überliefert, welcher auch aktuell in dieser Form noch besteht. Demnach geht ein (älterer) Entwässerungsstrang nach Westen, Richtung Kanal in der Wangener Straße und ein seit 1972 bestehender Strang nach Norden, Richtung des städtischen Sammlers unterhalb des Fußweges. Für das Abfalllager (Betonwanne) wurde rund 10 m westlich, hangwärts ein freier Auslauf festgestellt. In den genannten Lageplänen sind nördlich der Schreinerei (ehem. Packhalle) und im Bereich des Meisterbüros jeweils eine **mechanisch-biologische Kläranlage** für Sanitärbawässer eingetragen, von welchen heute oberirdisch nichts mehr zu sehen ist (1972 kurz geschlossen, vermutlich verfüllt).

Aufgrund der Nutzungsgeschichte, des baulichen Zustandes und der eingesetzten umweltrelevanten Stoffe (v.a. Mineralölprodukte und Lösungsmittel) werden im Gutachten [1] vier Kategorien mit steigender Verdachts-Intensität des Schadstoffeintrags definiert. Im Vorfeld unserer Erkundung haben wir das Gesamtgelände nochmals begangen und folgende **potentielle Schadstoffeintragsbereiche** abgegrenzt (entspricht weitgehend Schadstoffeintragsverdacht 3 und 4 im Gutachten [1], siehe Anlage 1.2):

Tabelle 1: Potentielle Schadstoffeintragsbereiche

Potentieller Schadstoffeintragsbereich	Erkundet durch Bohrung
Werkhalle (Altbau) mit Öllager und Heizungsraum	RKS 27 bis RKS 36
Lackiererei mit Freifläche zum Lackieren, Lackierwerkstatt und Lacklager	RKS 11 bis RKS 14, RKS 37, RKS 38 bis RKS 40
Sägerei	RKS 9 und RKS 10
Abfalllager mit Auslauf	RKS 2, RKS 7, RKS 8, RKS 25, RKS 37 und RKS 41
Kanalisation	RKS 3, RKS 4, RKS 5, RKS 6, RKS 15, RKS 18, RKS 19, RKS 22 und RKS 26

Diese Bereiche wurden von uns schwerpunktmäßig erkundet, darüber hinaus wurden auch auf der restlichen Fläche stichprobenartig Untersuchungen durchgeführt. Im Bereich der 1980 errichteten neuen Montagehalle konnten keine Bohrungen abgeteuft werden, da sich hier eine Fußbodenheizung befindet.

Insbesondere die bei unserer Erkundung festgestellt künstliche bzw. anthropogene **Auffüllung** mit Schlacke- und Aschebeimengungen (siehe Abschnitt 2.3) wurde gezielt chemisch untersucht.

2.3 Geologie und Grundwasser

Auf dem gesamten Gelände finden sich anthropogene **Auffüllungen**, welche im Zusammenhang mit der baulichen Erschließung des Geländes seit etwa 1900 stehen.

Unter der Freiflächen- und Hallenbefestigung aus Asphalt oder Beton wurde eine überwiegend sandig-kiesige Auffüllung (Tragschicht) angetroffen, welche von Schluffen, denen Sand und Kies beigemengt sind, unterlagert werden. In diesen Schichten finden sich im zentralen Teil des Geländes Schlacke- und Aschebeimengungen. Die Mächtigkeit der künstlichen Auffüllung nimmt tendenziell von Osten, entlang der Holbeinstraße von rund 0,5 m auf rund 4 m im Westen entlang der Hangkante zu. Das ursprüngliche Geländeniveau ist an den noch in Resten vorhandenen altem **Oberboden**, einem dunkelbraunem organischen Schluff, zu erkennen.

Unter der Auffüllung steht auf dem größten Teil der Untersuchungsfläche ein beiger bis gelbbrauner **Kalktuff** (erbohrt als kiesig-schluffiger Grobsand) an, welcher den Unterbau der terrassenartigen Fläche bildet, auf dem die Gebäude errichtet wurden. Entstanden ist diese Schicht nach dem Ende der Eiszeit durch die Ausfällungen von stark kalkhaltigem Hangwasser. Örtlich kam es deshalb auch zur Ausbildung von **Torf** (RKS 1).

Darunter, ganz im Süden der Fläche, ebenfalls direkt unter der Auffüllung, folgt der graue, schluffige **Geschiebelehm**. Die Oberkante dieser Schicht, gleichzeitig die Basis des Kalkstoffs, fällt von rund 1 m entlang der Holbeinstraße auf rund 8 m entlang der Wangener Straße ab (Anlage 3).

Östlich des Firmengeländes, entlang der Holbeinstraße, kommt es zu **Schichtwasserzutritten** aus dem Hang. Dieses Hangwasser bildete durch Ausfällung seiner gelösten Kalkanteile den Kalktuff. Aufgrund der sehr hohen Durchlässigkeit des Tuffs wird Hangwasser entsprechend schnell versickert bzw. abgeleitet.

Als örtlicher Stauer fungiert der Geschiebelehm, welcher etwa auf der Höhe der Wangener Straße ansteht. Hangwasser soll nach [1] bei stärkeren Niederschlägen auf diesem Horizont oberflächlich austreten.

Während mehrerer Begehungen, die wir im Zeitraum zwischen Oktober 2010 bis März 2011 durchführten, wurden solche Wasseraustritte allerdings nie beobachtet, auch nicht nach stärkeren Niederschlagsereignissen.

Die Schichtwasserzutritte bilden nach den uns vorliegenden Kenndaten keinen durchgehenden oder Nutzungswürdigen Grundwasserkörper aus.

In den auf dem Areal eingerichteten Messstellen werden lokal deutlich unterschiedliche Wasserstände erfassbar. Insgesamt liegt eine sehr geringe Wasserergiebigkeit vor. Im Zuge der Probenahmen konnten lediglich Schöpfproben entnommen werden. Nach Entnahme der Wasserproben, wurde ein sehr langsamer bzw. kaum vorhandener Wassernachlauf beobachtet (Wasserzutritte "bluten aus").

Wir gehen deshalb davon aus, dass der Kalktuff und die ebenfalls gut durchlässige anthropogene Auffüllung (RKS 18 und RKS 28: Arbeitsraum- bzw. Kanalgrabenverfüllung) nur in sehr geringem, lokalem Umfang wassererfüllt sind bzw. sich das Wasser innerhalb der bis in den Geschiebelehm reichenden Messstellen (RKS 18, RKS 20, RKS 21, RKS 28, RKS 34 und RKS 38) sammelt ("Zisterneneffekt"). Für diese Annahme spricht weiterhin, dass die beiden bis zum Geschiebelehm ausgebauten Messstellen RKS 1 (Tiefe 8 m) und RKS 8 (Tiefe 7,5 m) stets trocken waren. Überdies wurde bei der Mehrheit der tieferreichenden, nicht ausgebauten Bohrungen während der Erkundung kein Schichtwasser angetroffen (siehe Geologische Schnitte Anlage 3.1 und 3.2).

In historisch früheren Zeiten gab es eine wesentlich stärkere Wasserführung, die auch die Genese der die bis zu 6 m mächtigen Kalktuffablagerungen erklärt. Durch die zunehmende Versiegelung/Bebauung und die dränierende Wirkung der Kanäle im Verlauf der Holbeinstraße bzw. der vorhandenen Tiefgarage Holbeinstraße 17, kam es nach unserer Einschätzung zu einem starken Rückgang der Hangwasserführung.

3 Untersuchungsergebnisse

3.1 Boden- und Bodenluftuntersuchungen

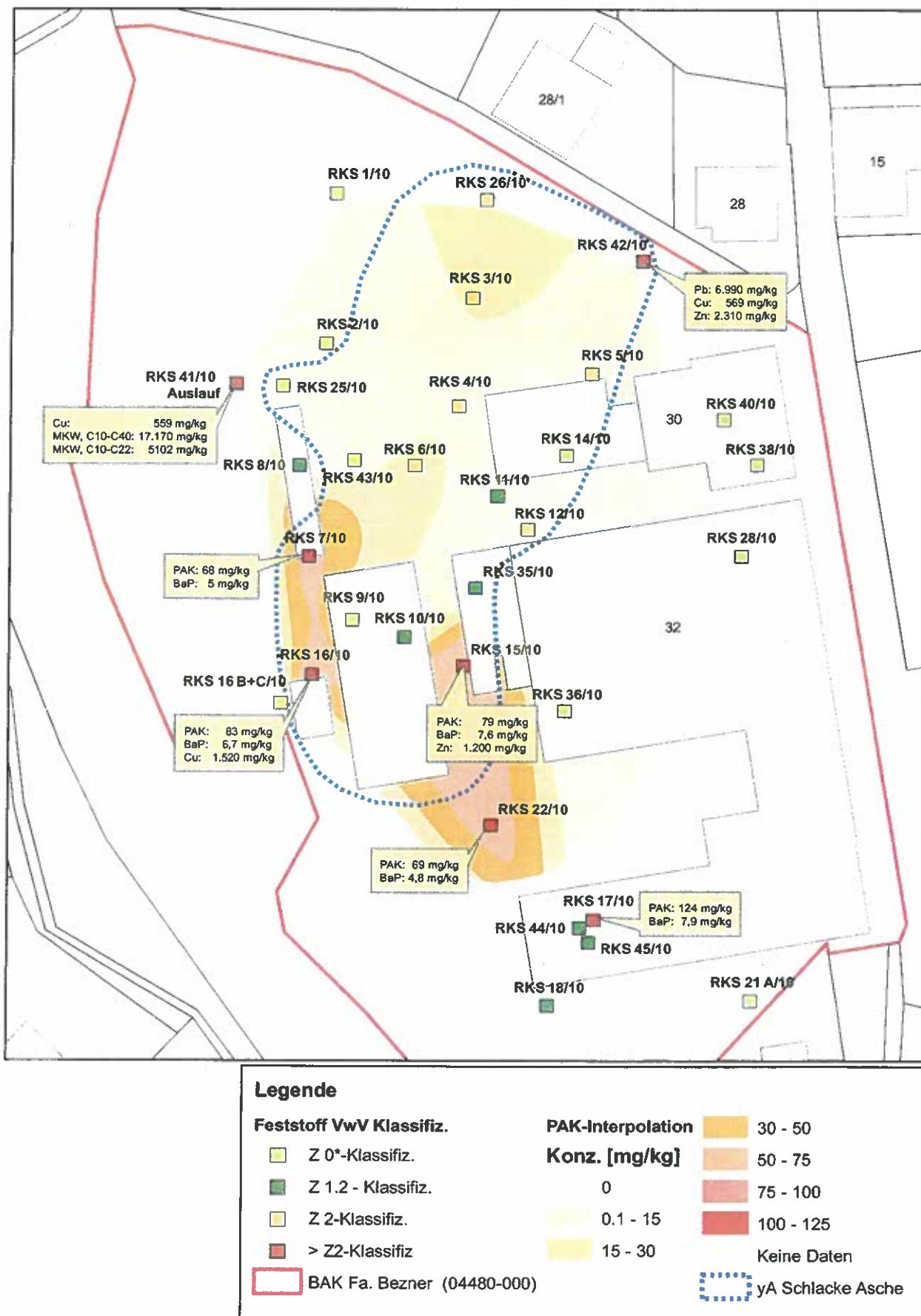
Bodenuntersuchungen: Die schlacke- und aschehaltige Auffüllungen im zentralen Bereich des Untersuchungsgeländes (in Abbildung 2 blau umrandet) weisen erwartungsgemäß örtlich deutlich erhöhte PAK- und Schwermetall-Gehalte in den untersuchten Bodenproben auf. Im Sinne von § 2, Abs. (3) Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) liegt eine schädliche Bodenveränderung vor.

Eine Klassifikation nach der "VwV Bodenverwertung" ergibt für diesen Bereich überwiegend eine Einstufung als Kategorie Z 2 und größer Z 2 (DK I). Bei Bauarbeiten in diesen Geländeoberflächen ist also mit deutlichen Mehrkosten bei der Entsorgung des anfallenden Aushubs zu rechnen. Stichprobenartige Untersuchungen der natürlich anstehenden Schichten unterhalb der Auffüllung belegen unauffällige Schadstoffgehalte.

Ebenfalls erhöhte PAK-Gehalte wurden in Bodenproben aus **RKS 17** (alte Montagehalle: 0,9 m bis 1,8 m, deutlicher Teergeruch in der Auffüllung) und **RKS 22** (Verladerampe der neuen Montagehalle: keine sensorischen Auffälligkeiten in der 0,7 m mächtigen Auffüllung) festgestellt. Aus unserer Sicht ist in beiden Fällen von lokal begrenzten Auffälligkeiten auszugehen, die zur Tiefe hin abgrenzt werden konnten.

In der Bohrung **RKS 41** (direkt am Auslauf der Betonwanne des Abfallagers) wurde in den obersten Dezimetern stark erhöhte Schwermetall- und MKW-Gehalte festgestellt, die sich zur Tiefe hin aber deutlich reduzieren, bis auf ein Niveau mit unauffälligen Konzentrationen. Auch hier gehen wir von einem lokalen und oberflächennahen Schadstoffeintrag aus.

Abb. 2: Interpolation PAK-Belastungen Feststoff, VwV-Klassifizierung Aufschlüsse



Aufgrund der erhöhten PAK- und Schwermetall-Gehalte in der Auffüllung ist bei deren Aushub nach jetzigem Kenntnisstand mit folgenden Entsorgungsmehrkosten zu rechnen (Tabelle 2):

Tabelle 2: Geschätzte Entsorgungsmehrkosten

Materialklassifizierung	Menge	Preis pro t*	Geschätzte Entsorgungsmehrkosten*
>Z 2 (DK I)	1.400 m ³ /2.800 t	45,- € netto	126.000,- € netto
Z 2	3.300 m ³ /6.600 t	20,- € netto	132.000,- € netto
Z 1.2	1.000 m ³ /2.000 t	15,- € netto	30.000,- € netto

* incl. Transport

Insgesamt ist folglich überschlägig mit Entsorgungsmehrkosten beim Bodenaushub in Höhe von rund **300.000,- € netto** zu rechnen, unter Zugrundelegung der uns vorliegenden Kenndaten.

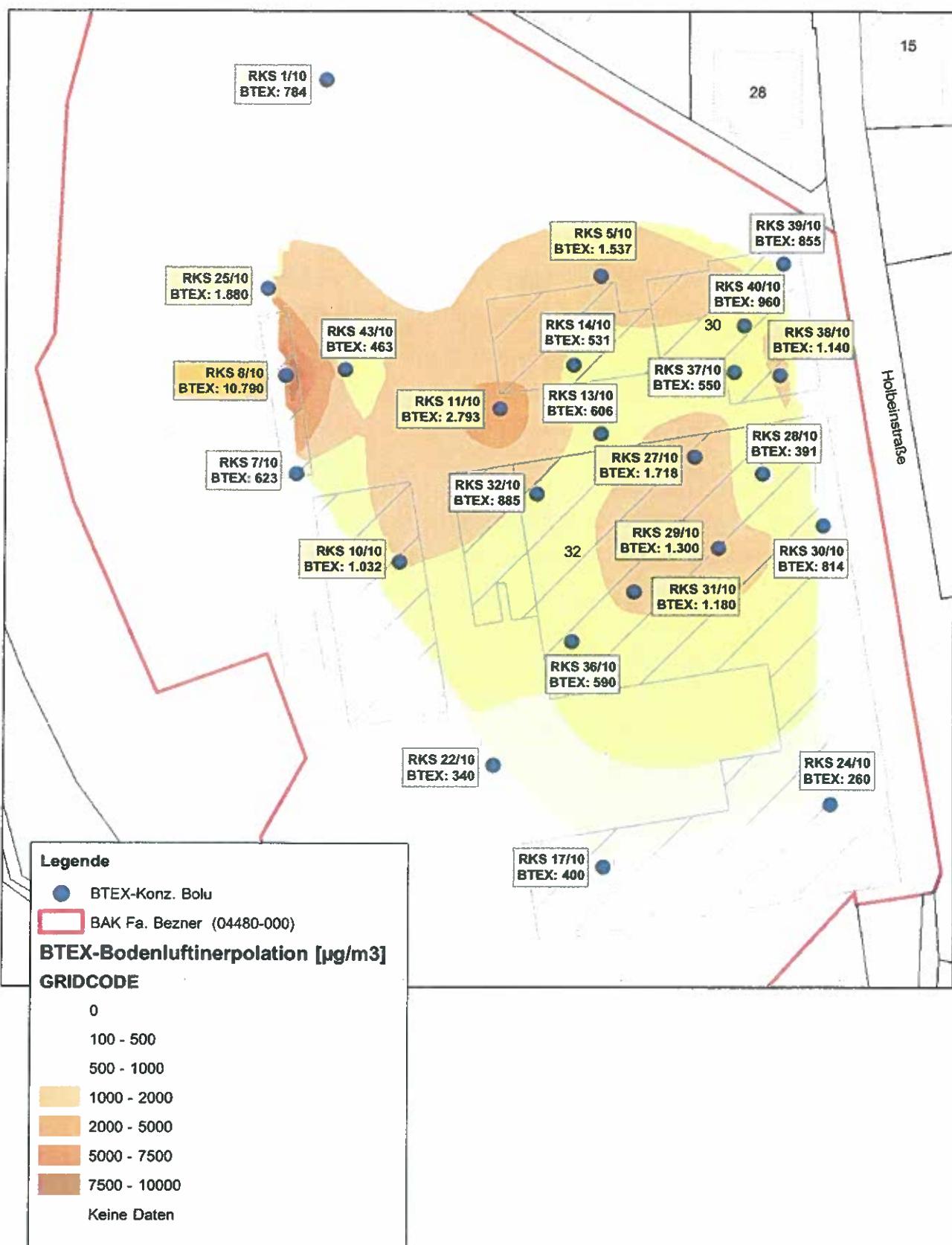
Nicht berücksichtigt bei dieser überschlägigen Kostenermittlung sind die Erdarbeiten (Aushub und Wiederverfüllung), vorbereitenden Maßnahmen (z.B. Baustellenreinrichtung) sowie die notwendige fachtechnische Begleitung der Arbeiten (Überwachung Aushub, Erwirken behördlicher Genehmigungen, Entsorgung- bzw. Verwertungsnachweise, Begleitpapiere für die Abfuhr, Abschlussdokumentation, notwendige Deklarationsanalysen). Für eine detaillierte Kostenschätzung sind ergänzende Untersuchungen notwendig, welche am zweckmäßigsten in Verbindung mit der Entwurfs- oder Ausführungsplanung durchgeführt werden.

Während die Boden-Untersuchungen eine Belastung der künstlichen Auffüllung mit PAK und Schwermetallen erkennen lassen, ergeben die Bodenluft-Untersuchungen deutliche Indizien für nutzungsbedingte Einträge von aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX).

Wie aus Abbildung 3 ersichtlich, konzentrieren sich die erhöhten BTEX-Gehalte in der ungesägten Bodenzone auf den Bereich der alten Werkhalle, die Sägerei, die Lackiererei/Freifläche zum Lackieren, die Lackierwerkstatt und das Abfalllager. In diesen Bereichen wurde nachweislich Lösungsmittel entweder eingesetzt oder gelagert. BTEX-Konzentrationen über 10.000 µg/m³ werden nur in der temporären Bodenluft-Messstelle RKS 8/10 mit einer Konzentration von 10.790 µg/m³ nachgewiesen. Ansonsten liegen die festgestellten Auffälligkeiten auf einem vergleichsweise geringen Belastungsniveau zwischen ca. 300 µg/m³ und 2.800 µg/m³.

In guter Übereinstimmung mit den Ausführungen der historischen Erkundung [1] wurden keine auffälligen LHKW-Befunde in der Bodenluft nachgewiesen.

Abb. 3: Interpolative Darstellung der BTEX-Bodenluftbefunde



Fazit der Boden- und Bodenluftuntersuchungen: Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass in den anthropogenen Auffüllungen erhöhte PAK- und Schwermetallgehalte zu erwarten sind. Belastungen des Untergrundes mit Lösemitteln, im vorliegenden Fall mit BTEX, sind ebenfalls abzuleiten. Bei zukünftigen Aushubarbeiten ist mit Mehrkosten gegenüber unbelastetem Aushub zu rechnen, da das anfallende Bodenmaterial fachgerecht zu entsorgen ist, entsprechend seiner Belastungsklassifizierung.

Eine Untersuchung bzw. Bewertung des Wirkungspfades Boden-Mensch bzw. Boden-Nutzpflanze wurde nicht durchgeführt, da eine Beeinträchtigung dieser Schutzgüter bei der momentanen Situation (Fläche versiegelt, kein Pflanzenanbau) nicht abzuleiten ist. Sollten zukünftig Baumaßnahmen mit Entsiegelung der Fläche erfolgen bzw. eine entsprechende Nutzung des Areals, müssen diese Wirkungspfade in Abhängigkeit der Neunutzungen gegebenenfalls zusätzlich berücksichtigt werden.

3.2 Schichtwasseruntersuchungen

Wie im vorangegangenen Abschnitt ausgeführt, können über die Ergebnisse der Boden- und Bodenluftbeprobungen örtlich erhöhte Belastungen der ungesättigten Bodenzone mit PAK, Schwermetallen und BTEX ausgewiesen werden.

Erhöhte Schadstoffkonzentrationen der ungesättigten Bodenzone können, bei gegebener Mobilisierbarkeit, über eine vertikale Verfrachtung in tiefere Bodenhorizonte ausgetragen werden. Falls hier ein ausgebildeter Grundwasserleiter vorliegt, wird prinzipiell die Bewertung des Wirkungspfades Boden – Grundwasser relevant.

Wie bereits in Abschnitt 2.3 erläutert, kann auf der Basis unserer umfanglichen Kenndaten kein geschlossener, nutzungswürdiger Grundwasserkörper unterhalb des Untersuchungsgeländes beschrieben werden.

Die in den Bohrungen bzw. Messstellen angetroffenen Wässer sind als lokale, hangseitige Schichtwasserzutritte zu interpretieren, die grundsätzlich in den durchlässigen Kalktuff-Ablagerungen anstehen können. Die Ergiebigkeit dieser Wässer ist als sehr gering einzustufen. Eine Fließrichtung kann nicht abgebildet werden.

Aus diesen Sachverhalten leitet sich ab, dass eine qualifizierte Emissions-/Immissionsbetrachtung zur Bewertung des Wirkungspfades Boden – Grundwasser nach Bundesbodenschutzverordnung nicht durchgeführt werden kann.

Soweit die sechs eingerichteten Messstellen genug Wasser führten, wurden am 13.10., 02.11. und 16.12.2010 Schöpfproben entnommen und chemisch untersucht. Die Messstellen RKS 1 und RKS 8 waren bei jedem Stichtag trocken.

In keiner der 13 untersuchten Wasserproben waren BTEX und LHKW nachweisbar. Wir leiten deshalb ab, dass die erhöhten BTEX-Gehalte die in der Bodenluft festgestellt wurden nicht zu einer messbaren Beeinträchtigung des Schichtwassers geführt haben.

Demgegenüber waren in RKS 18, RKS 28 und RKS 38 zumindest vereinzelt erhöhte PAK- sowie MKW-Konzentrationen festzustellen. Wir gehen davon aus, dass diese Auffälligkeiten auf lokale, kleinräumige Schadstoffeinträge in das Schichtwasser zurückzuführen sind.

Innerhalb der einzelnen Messstellen werden bei Vergleich zwischen den Stichtagen deutliche Konzentrationsschwankungen erkennbar. Diese Fluktuationen sind als Indiz zu werten, dass es in Abhängigkeit der niederschlagsbestimmten Wasserstandshöhen bzw. temporären Durchströmungen des Kalktuffhorizontes zu unterschiedlich starken, lokalen und mutmaßlich temporären Mobilisierungen von Schadstoffen kommen kann. In der nachfolgenden Abbildung 4 sind die Schichtwasserbefunde dargestellt.

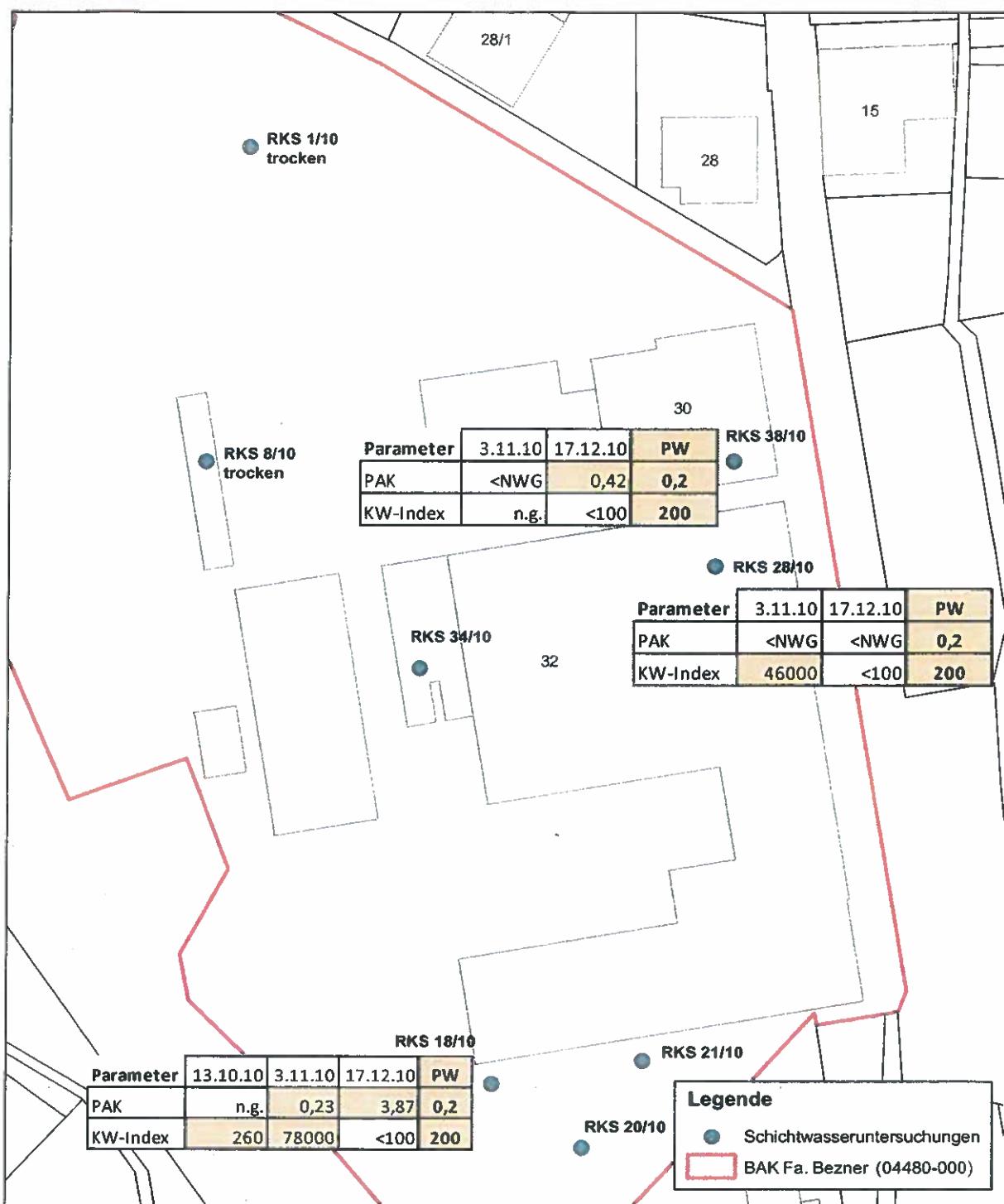
Im Bereich der fünf Erdtanks kam es aus unserer Sicht nicht zu einer tiefreichenden Verunreinigung des Untergrundes, da die näher zu den Tanks liegenden Messstellen RKS 20 und RKS 21 keinerlei Auffälligkeiten aufweisen.

Fazit der Schichtwasseruntersuchungen: In einzelnen Messstellen wurden temporäre Prüfwertüberschreitungen für MKW und PAK nachgewiesen. Die prinzipielle Mobilisierbarkeit von Schadstoffen, wird durch diese Befunde belegt.

Der sogenannte „Ort der Beurteilung“, der ansonsten für die Bewertung des Schutzwertes Grundwasser von maßgeblicher Bedeutung ist, kann jedoch auf Grund der angetroffenen hydrogeologischen Verhältnisse nicht beschrieben werden bzw. er ist weit vom zu bewertenden Areal entfernt. Damit kann nicht abgeleitet werden, dass eine nennenswerte Verfrachtung von Schadstoffen in das Schutzwert Grundwasser stattfindet.

Dies schließt einen unmittelbaren Handlungsbedarf zur Gefahrenabwehr bzw. zum Schutz des Grundwassers, unter Berücksichtigung der aktuellen Standortverhältnisse, aus. Konkretisiert bedeutet dies, dass eine Entfernung der festgestellten Untergrundbelastungen im Boden und in der Bodenluft zur Gefahrenabwehr, bezogen auf das Schutzwert Grundwasser, nicht notwendig ist.

Abb. 4: Schichtwasserbefunde



4 Vorschläge zum weiteren Vorgehen

Bei einer geplanten Bebauung/Umnutzung des Grundstücks empfehlen wir eine fachgutachterliche Begleitung der Planung sowie der möglicherweise vorgesehenen Aushubarbeiten, da insbesondere in den anthropogenen Auffüllbereichen erhöhte Schadstoffgehalte festgestellt wurden.

Im Falle von technischen Maßnahmen die den aktuellen Status Quo des Areals verändern, beispielsweise durch Entsiegelung, muss eine potentiell mögliche schädliche Beeinträchtigung der relevanten Wirkungspfade (Boden - Grundwasser, ggf. Boden – Mensch) neu beurteilt werden. Diese Neubewertung der Gefährdungssituation kann zunächst auf der Basis der im Zuge der Orientierenden Erkundung erarbeiteten Kenndaten erfolgen, da diese die Hauptbelastungsbereiche gut abbilden.

In Abhängigkeit der zukünftig vorgesehenen Veränderungen (Entsiegelung, Gebäuderückbau, Untergrundeingriffe) können weitere technische Maßnahmen, wie beispielsweise die gezielte Entfernung schadstoffhaltiger Auffüllungsbereiche, notwendig werden.

Für den Untersuchungsbereich kann auf Basis der vorliegenden hydrogeologischen Kenndaten kein zusammenhängender, nutzungswürdiger Grundwasserleiter abgeleitet werden. Der sogenannte „Ort der Beurteilung“ ist nicht festzustellen bzw. liegt weit entfernt zum Untersuchungsareal. Bei der Bewertung des Wirkungspfades Boden-Grundwasser kann somit keine Verfrachtung von Schadstoffen in den Grundwasserleiter quantifiziert werden. Ein unmittelbar Handlungsbedarf, bezogen auf den Wirkungspfad, leitet sich nach diesen Verhältnissen nicht ab.

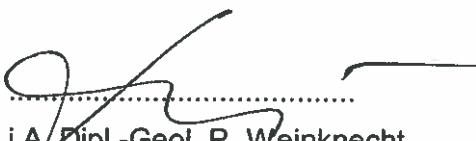
Aufgestellt:

Ravensburg, 26.04.2011

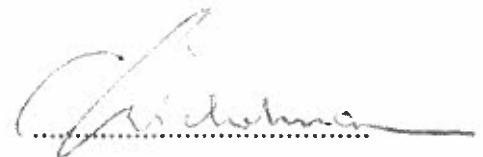
Berghof

Analytik + Umweltengineering

GmbH & Co. KG

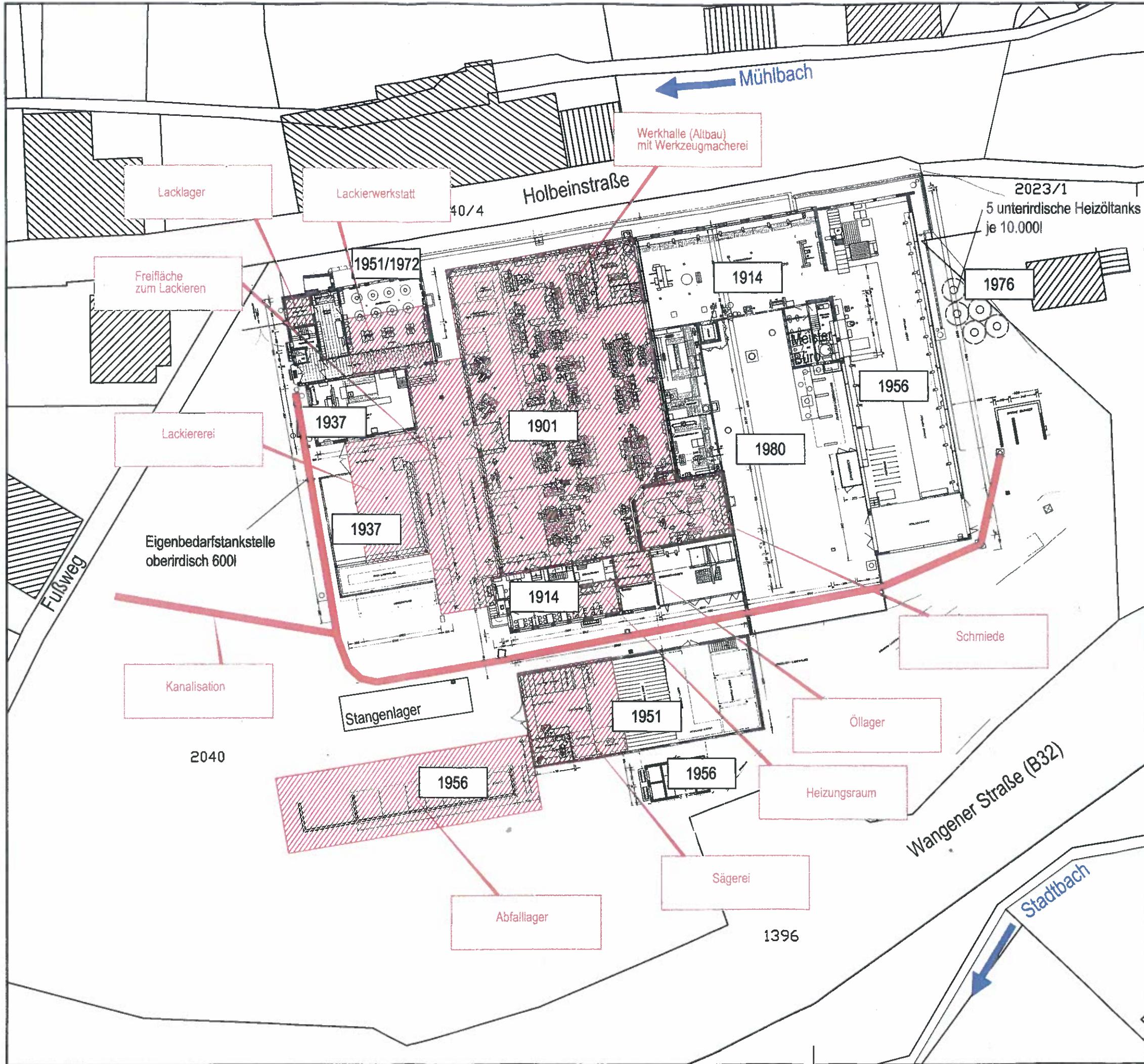


i.A. Dipl.-GeoL P. Weinknecht
(Projektleitung)



i.V. Dipl.-Biol. C. Eichelmann
(Niederlassungsleitung)

Anlage 1



1914 Baujahr
Schwerpunkte möglicher Schadstoffeinträge
(Kategorie 3 und 4 der historischen Erkundung 1998)

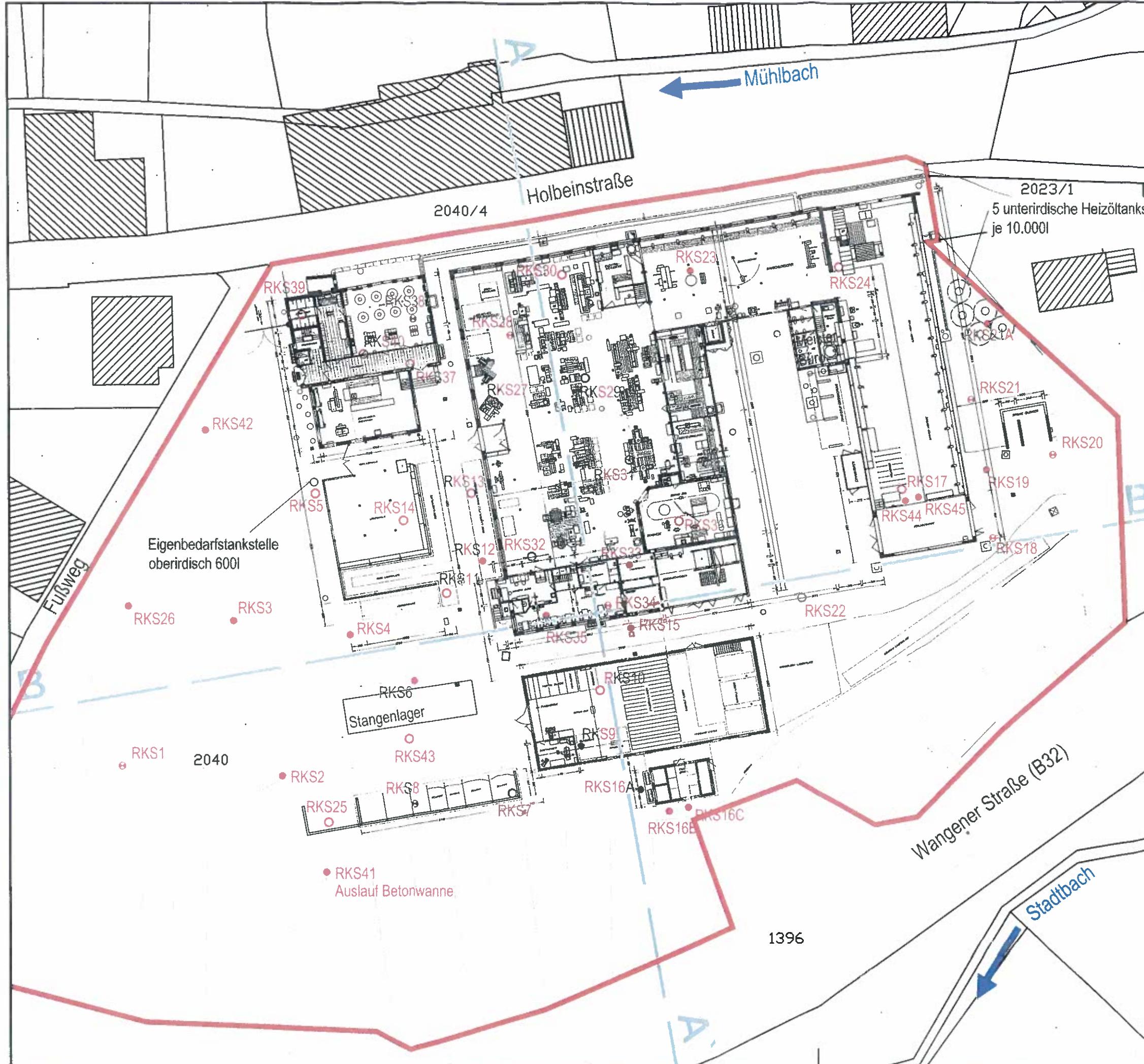
1914 Baujahr

Anlage 1.1

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG
Raueneggstraße 4
D-88212 Ravensburg
Tel.: 0751/50921-60 Fax.: 0751/50921-70



Kreis:	Ravensburg	Stadt/Gemeinde:	Ravensburg
Projekt	Fa. Bezner/Holbeinstraße 32	Orientierende	Untergrunduntersuchung
Maßstab	1:500	0m	5m
Bearb.	Gezeichnet,	Gefertigt	Geändert
S0	A.W.	12.04.11	Proj.-Nr.
			935-815 Anlage1.1_A3
Datum	Bezner_3_Orient.Untergrund_Unt.dwg		



- Grenze Untersuchungsgebiet
- RKS Untersuchungsbohrungen ohne Bodenluftentnahme
- RKS Untersuchungsbohrungen mit Bodenluftentnahme
- RKS21 Sickerwassermessstelle

Geologischer Schnitt A-A' / Schnitt B-B'

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG Raueneggstraße 4 D-88212 Ravensburg Tel.: 0751/50921-60 Fax.: 0751/50921-70	BERGHOF					
Kreis: Ravensburg	Stadt/Gemeinde: Ravensburg					
Projekt	Fa. Bezner/Holbeinstraße 32 Orientierende Untergrunduntersuchung					
Maßstab	1:500 0m 5m 25m					
Bearb.	Gezeich.	Gefertigt	Geändert	Geändert	Proj.-Nr.	Layout
S0	A.W.	12.04.11	15.04.11		935-815	Anlage1.2_L3
Datei	Bezner_3_Orient.Untergrund_Unt.dwg					

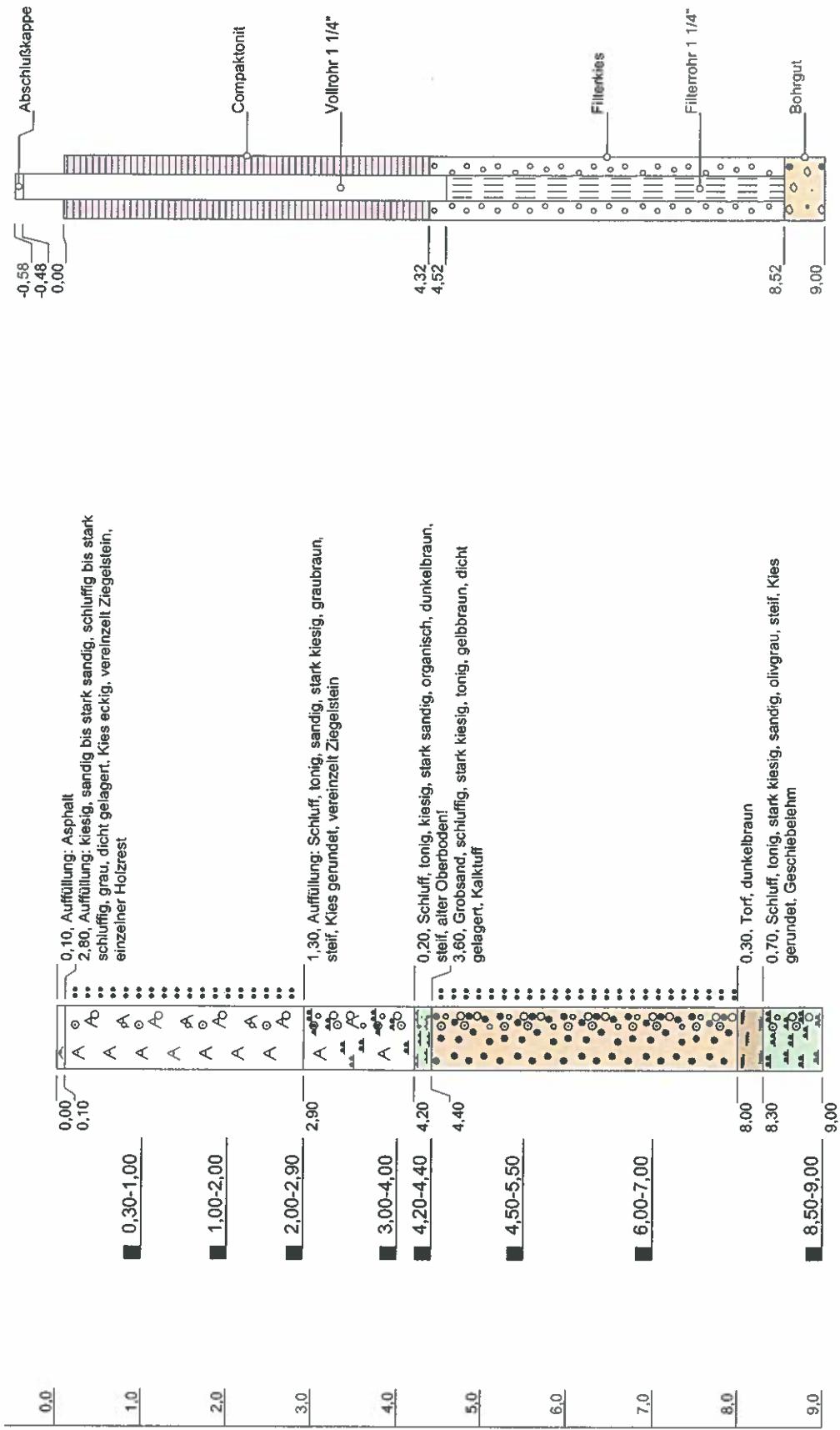
Anlage 1.2

Anlage 2

muGOK

RKS 1

30K 483,15 müNN



RKS 1

ROK 483,61 müNN

The diagram illustrates a soil sample preparation apparatus. It features a central vertical column labeled "Vollrohr 1 1/4" with a height of 4,32 m. A horizontal "Compaktomat" unit is positioned above the column. On the left, a "Bohrgut" (core sample) is shown being processed by a "Filterkies" (filter sand) unit. The entire assembly is mounted on a base with a height of 4,52 m. The vertical axis is marked at -0,58, -0,48, and 0,00. The right side shows a "Bohrgut" unit with a height of 8,52 m and a "Filterrohr 1 1/4" unit with a height of 9,00 m.

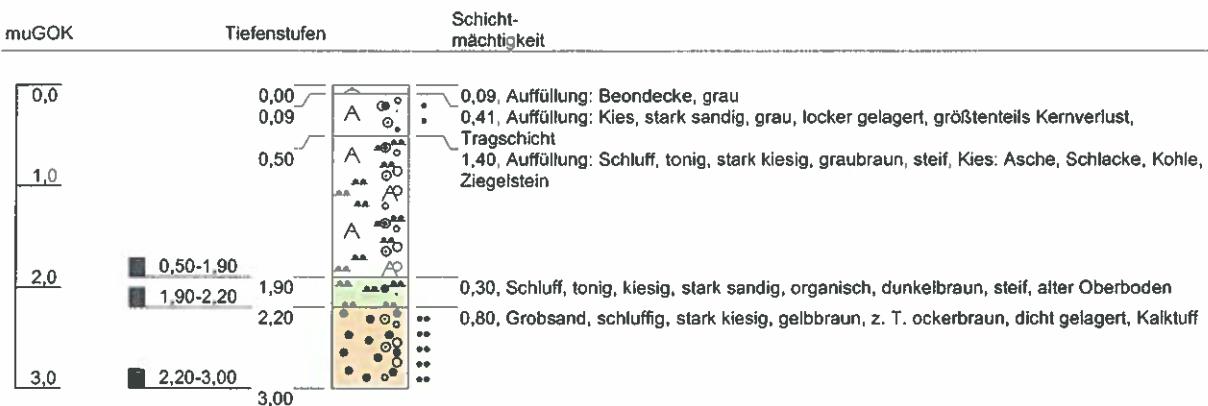
Höhenmaßstab: 1:75

BERGHOF

Projekt:	OU Fa. Bezzner	Auftraggeber:	LVG-Dienst	Rechtswert:	3546479,7
		Bohrfirma:	Berghof	Hochwert:	5293336,2
		Bearbeiter:	Peter Weinkecht	Bohrlochdurchmesser:	50 mm
		Datum:	30.09.2010	Ansatzhöhe:	483,15 m
Bohrung:	RKS 1	Art der Bohrung:	Rammkernbohrung	Endtiefte:	9,00 m

RKS 11

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,76 m	Rechtswert:	3546502,1
Datum:	30.09.2010	Endtiefe:	3,00 m	Hochwert:	5293293,9

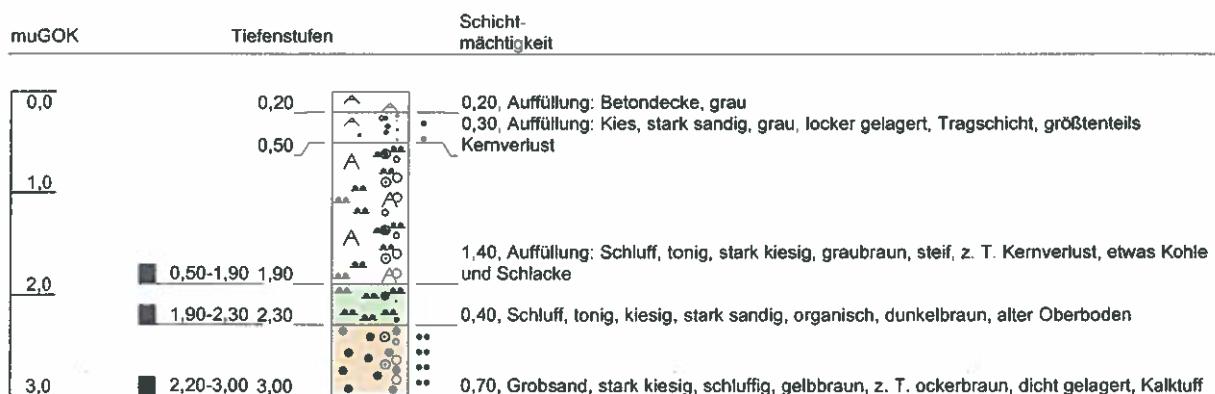


Bohrlochdurchmesser 50 mm
kein Grundwasser angetroffen

Höhenmaßstab: 1:75

RKS 12

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,93 m	Rechtswert:	3546506,3
Datum:	30.09.2010	Endtiefe:	3,00 m	Hochwert:	5293289,2



Bohrlochdurchmesser 50 mm
kein Grundwasser angetroffen

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

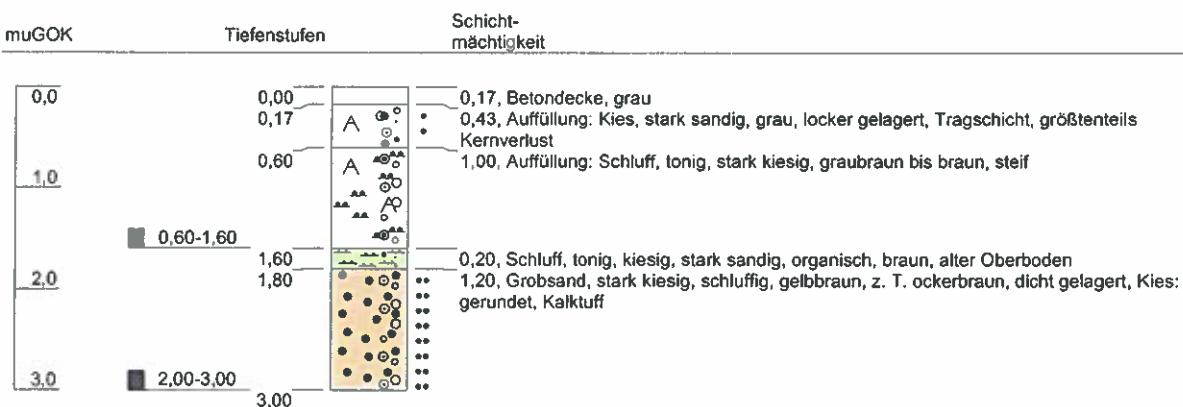
Auftraggeber: LVG-Dienst

Bohrfirma: Berghof

BERGHOF

RKS 13

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	484,34 m	Rechtswert:	3546515,2
Datum:	30.09.2010	Endtiefe:	3,00 m	Hochwert:	5293290,7

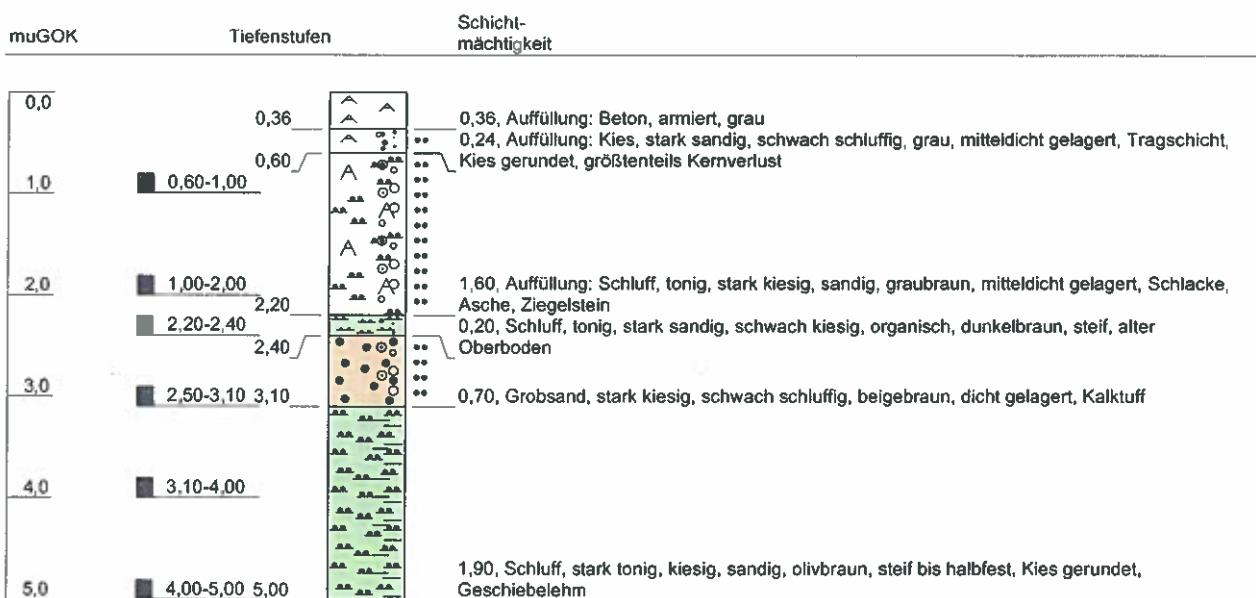


Bohrlochdurchmesser 50 mm
kein Grundwasser angetroffen

Höhenmaßstab: 1:75

RKS 14

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	484,75 m	Rechtswert:	3546511,6
Datum:	05.10.2010	Endtiefe:	5,00 m	Hochwert:	5293299,6



Bohrlochdurchmesser 50 mm
kein Grundwasser messbar
Bohrloch verstürzt bei 0,3 m

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

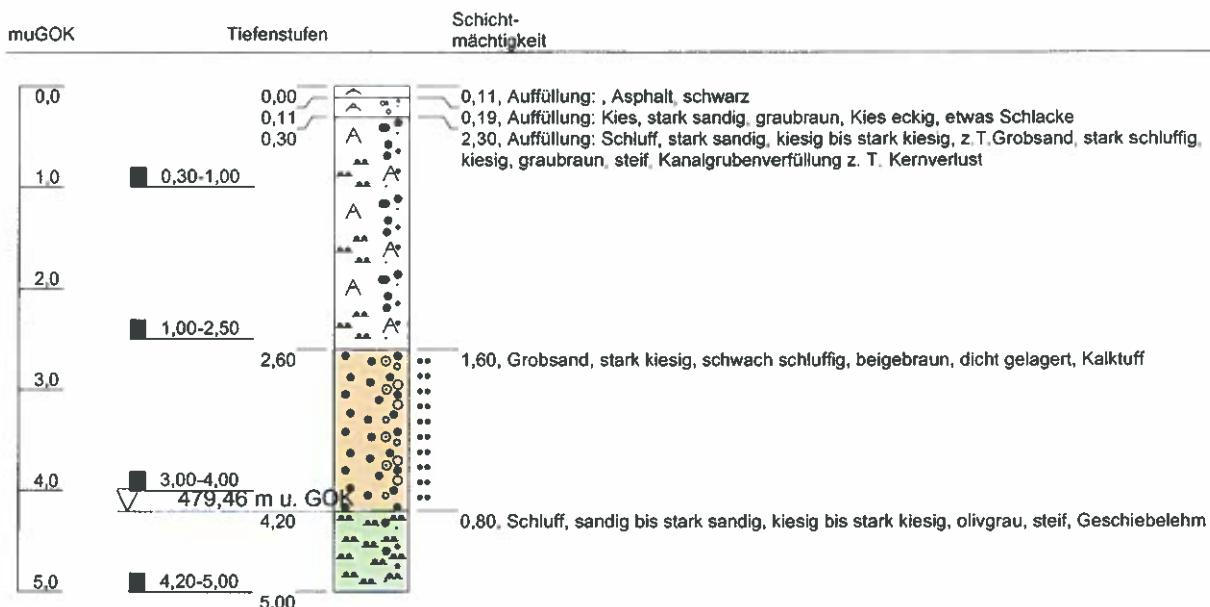
Auftraggeber: LVG-Dienst

Bohrfirma: Berghof



RKS 15

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,66 m	Rechtswert:	3546497,5
Datum:	07.10.2010	Endtiefen:	5,00 m	Hochwert:	5293270,1



Höhenmaßstab: 1:75

RKS 16A

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,68 m	Rechtswert:	3546476,5
Datum:	08.10.2010	Endtiefen:	0,70 m	Hochwert:	5293268,9



**Handschurf
kein Grundwasser angetroffen**

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

Auftraggeber: LVG-Dienst

Bohrfirma: Berghof

BERGHOF

RKS 16B

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,64 m	Rechtswert:	3546472,2
Datum:	11.10.2010	Endtiefe:	0,50 m	Hochwert:	5293265,0

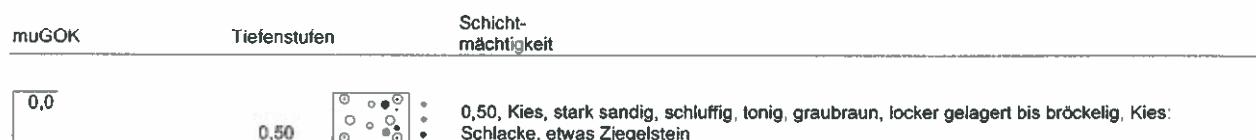


Handschurf
kein Grundwasser angetroffen

Höhenmaßstab: 1:75

RKS 16C

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,59 m	Rechtswert:	3546472,2
Datum:	11.10.2010	Endtiefe:	0,50 m	Hochwert:	5293265,0



Handschurf
kein Grundwasser angetroffen

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

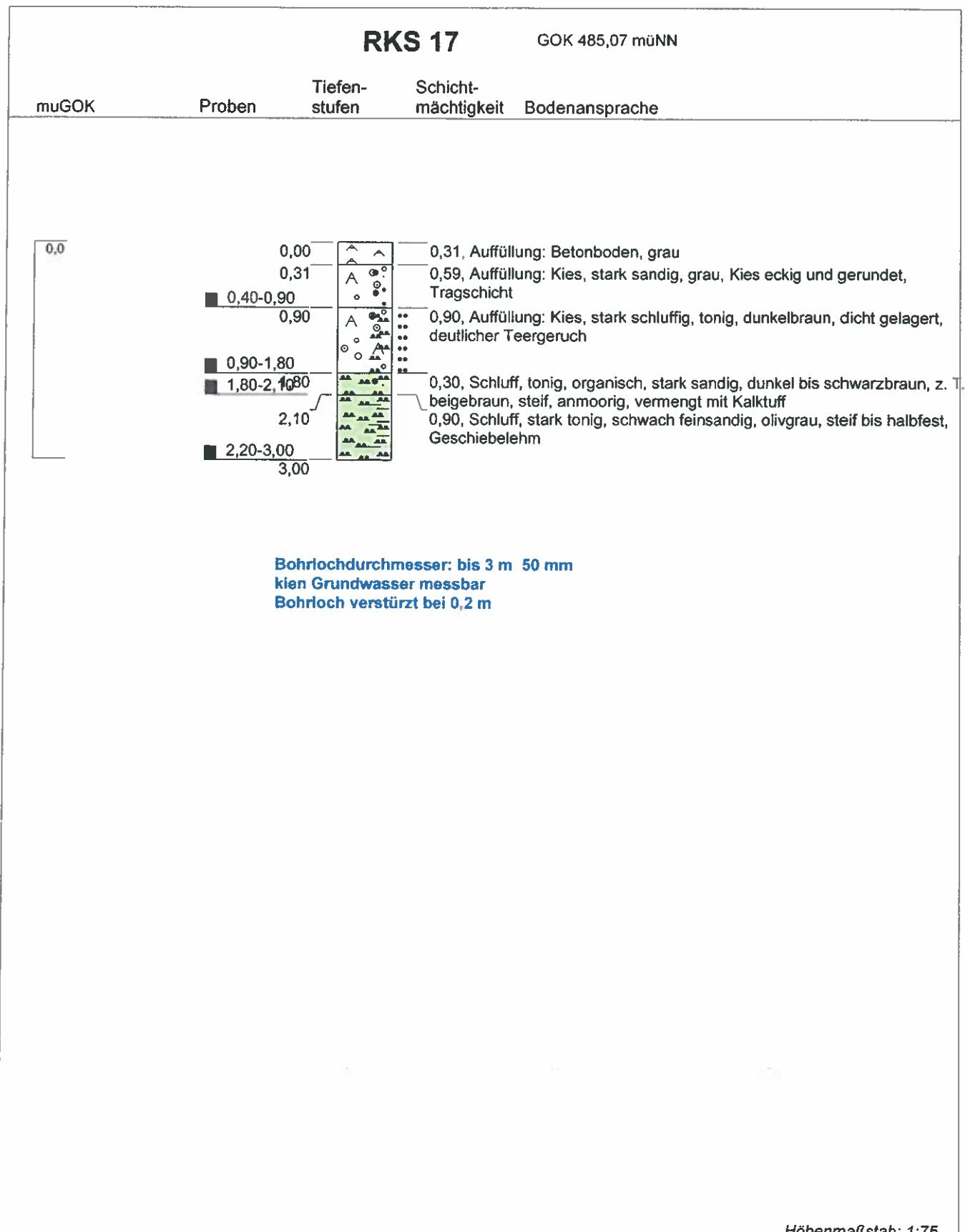
Auftraggeber: LVG-Dienst

Bohrfirma: Berghof

BERGHOF

RKS 17

GOK 485,07 müNN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

Bohrung: RKS 17

Auftraggeber:	LVG-Dienst	Rechtswert:	3546515,6
Bohrfirma:	Berghof	Hochwert:	5293234,8
Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	485,07 m
Datum:	07.10.2010	Endtiefe:	3,00 m

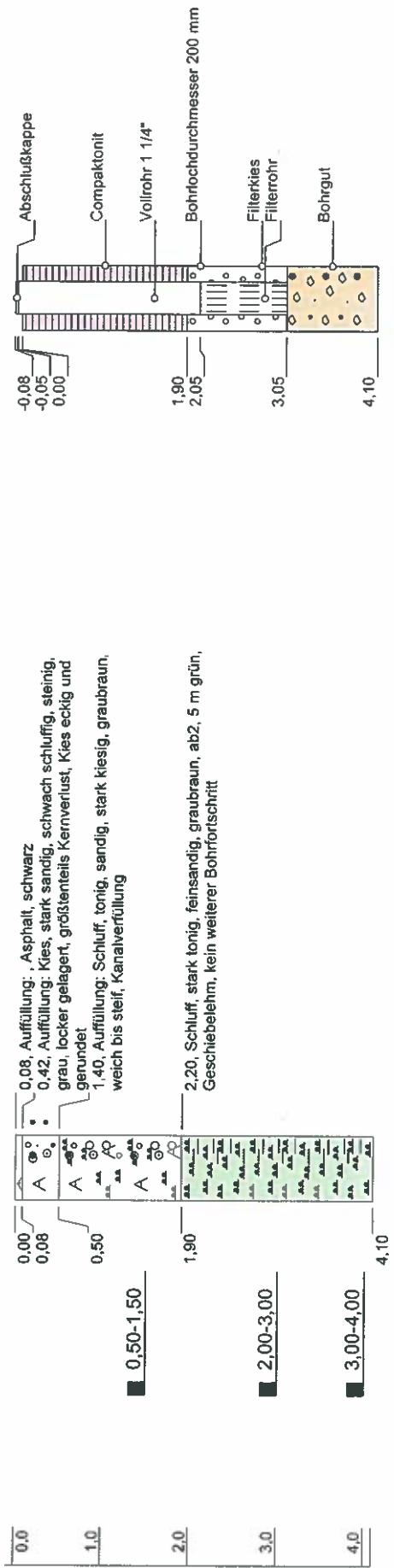


mugok

RKS 18

GOK 483,75 müNN

RKS 18
ROK müNN



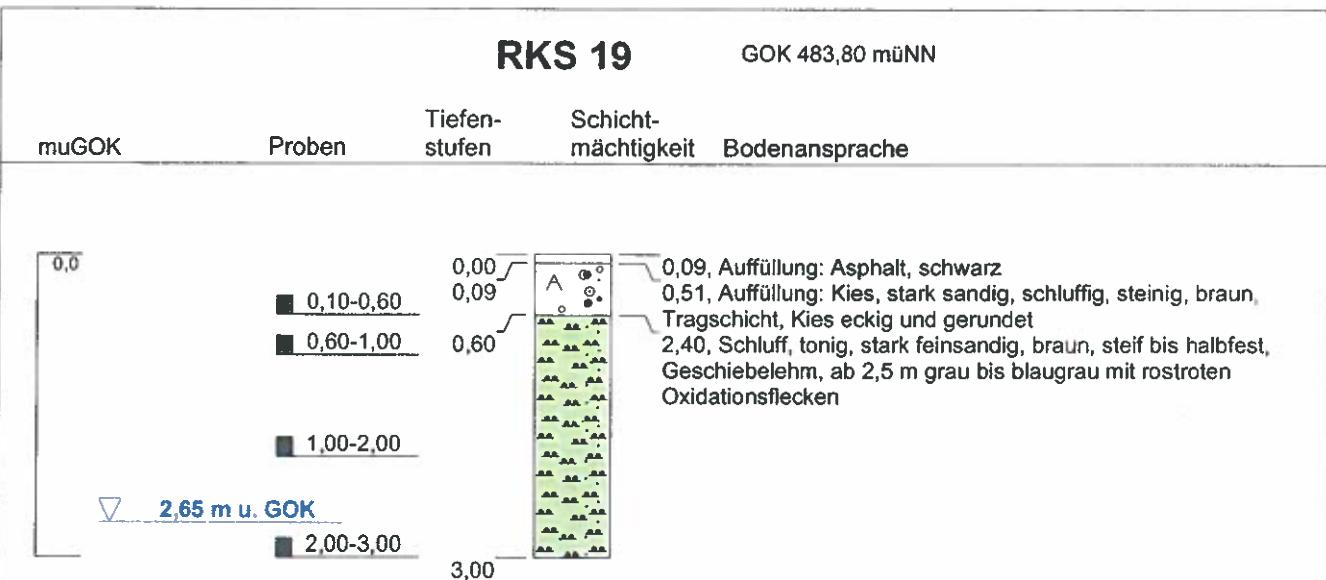
Höhenmaßstab: 1:75

BERGHOFF

Projekt:	OU Fa. Bezner	Auftraggeber:	LVG-Dienst	Rechtswert:	3546509,2
		Bohrfirma:	Berghof	Hochwert:	5293222,9
		Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Bohrlochdurchmesser:	80 mm
		Datum:	01.10.2010	Ansatzhöhe:	483,75 m
Bohrung:	RKS 18	Art der Bohrung:	Rammkernbohrung	Endtiefe:	4,10 m

RKS 19

GOK 483,80 müNN

**Bohrlochdurchmesser 50 mm**

Höhenmaßstab: 1:75

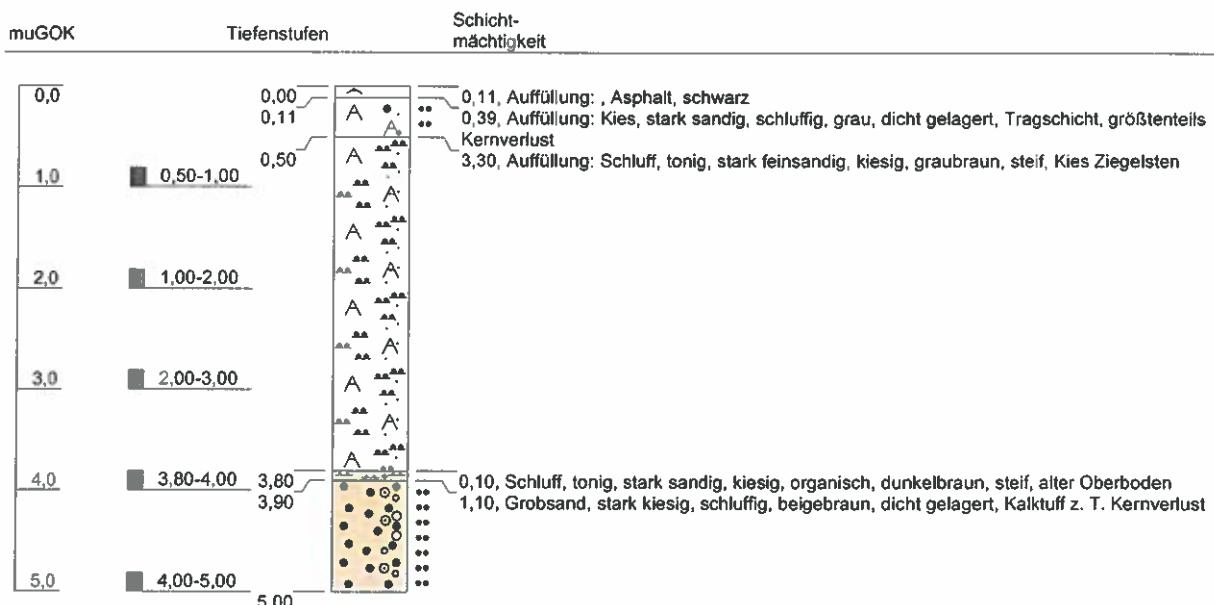
Projekt: OU Fa. Bezner**Bohrung:** RKS 19

Auftraggeber:	LVG-Dienst	Rechtswert:	3546518,2
Bohrfirma:	Berghof	Hochwert:	5293223,7
Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,80 m
Datum:	01.10.2010	Endtiefte:	3,00 m



RKS 2

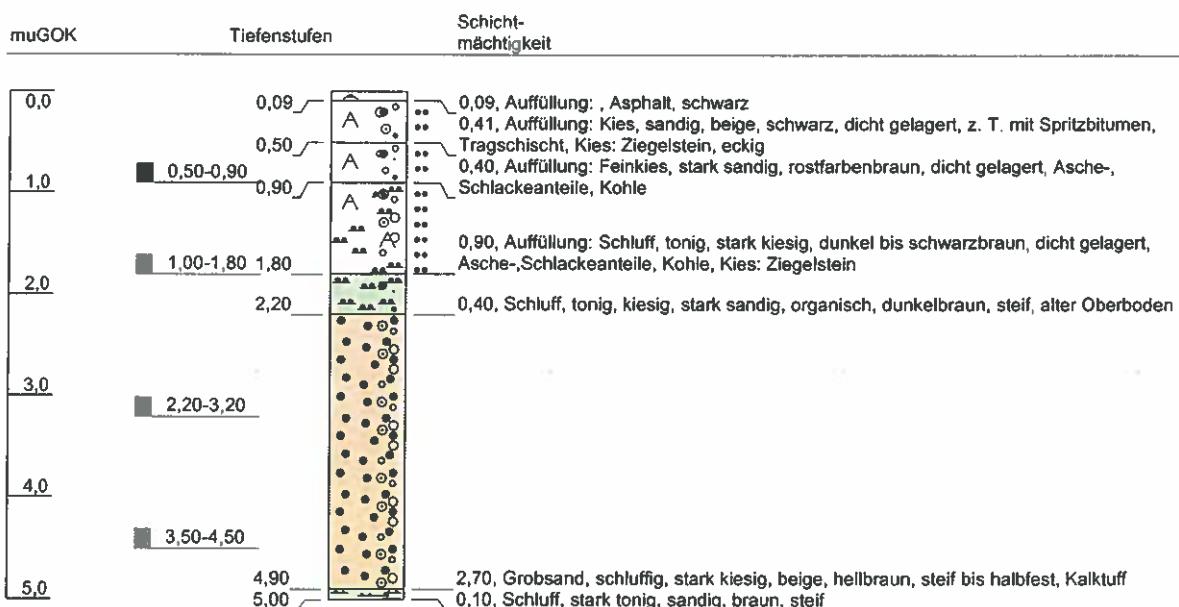
Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	485,13 m	Rechtswert:	3546478,3
Datum:	04.10.2010	Endtiefen:	5,00 m	Hochwert:	5293315,3



Höhenmaßstab: 1:75

RKS 3

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,83 m	Rechtswert:	3546498,5
Datum:	30.09.2010	Endtiefen:	5,00 m	Hochwert:	5293321,6



Bohrlochdurchmesser 50 mm
kein Grundwasser angetroffen

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

Auftraggeber: LVG-Dienst

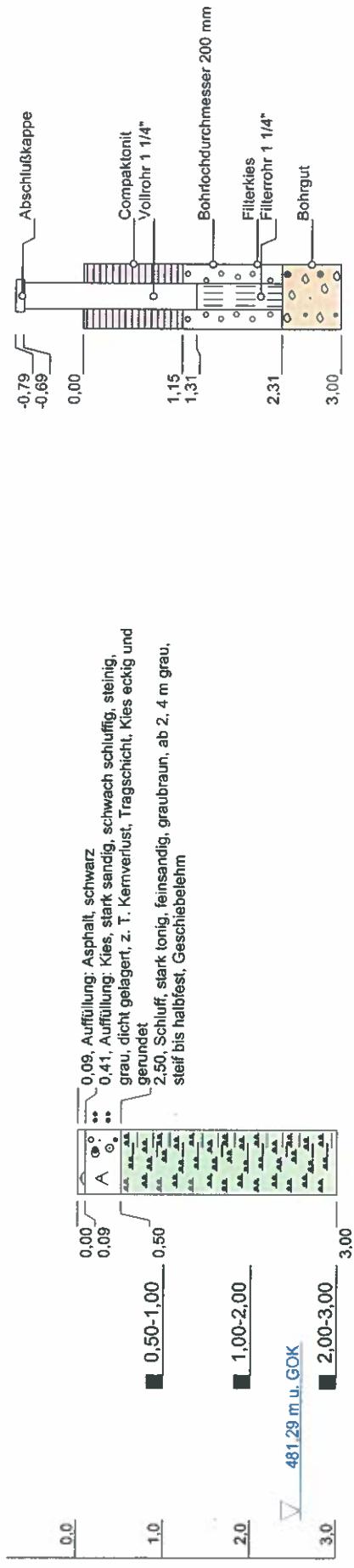
Bohrfirma: Berghof

BERGHOF

muGOK

RKS 20
GOK 483,89 müNN

RKS 20
ROK 484,42 müNN

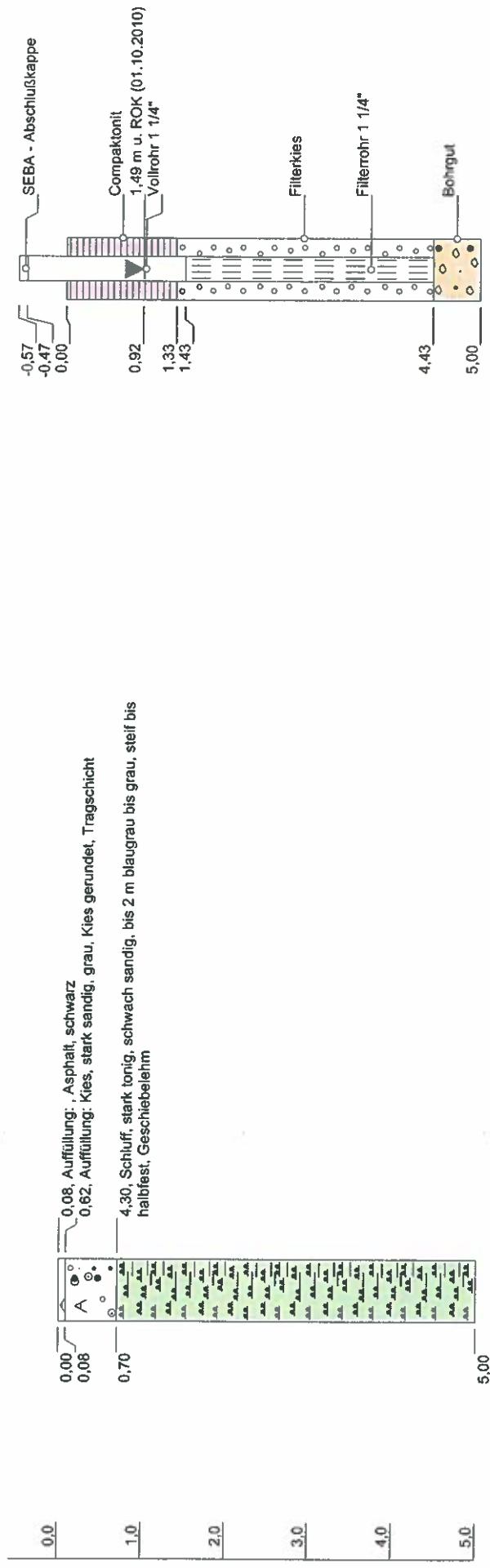


Höhenmaßstab: 1:75

BERGHOFF

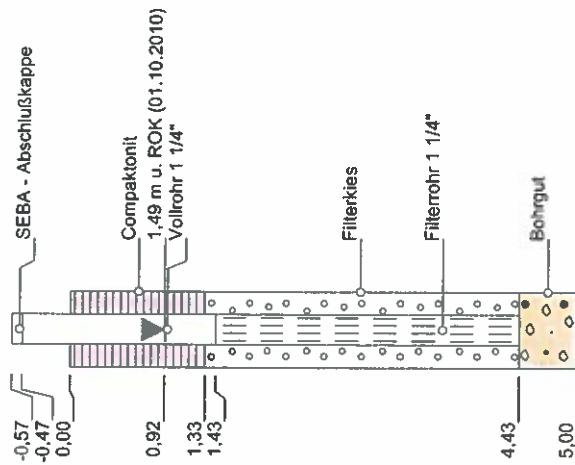
Projekt:	OU Fa. Bezner	Auftraggeber:	LVG-Dienst	Rechtswert:	3546520,1
Bohrung:	RKS 20	Bohrfirma:	Berghof	Hochwert:	5293215,2
		Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Bohrlochdurchmesser:	80 mm
		Datum:	01.10.2010	Ansatzhöhe:	483,89 m
		Art der Bohrung:	Rammkernbohrung	Endtiefe:	3,00 m

muGOK
RKS 21
GOK 483,99 müNN



RKS 21

ROK 484,65 müNN



RKS 21

ROK 484,65 müNN

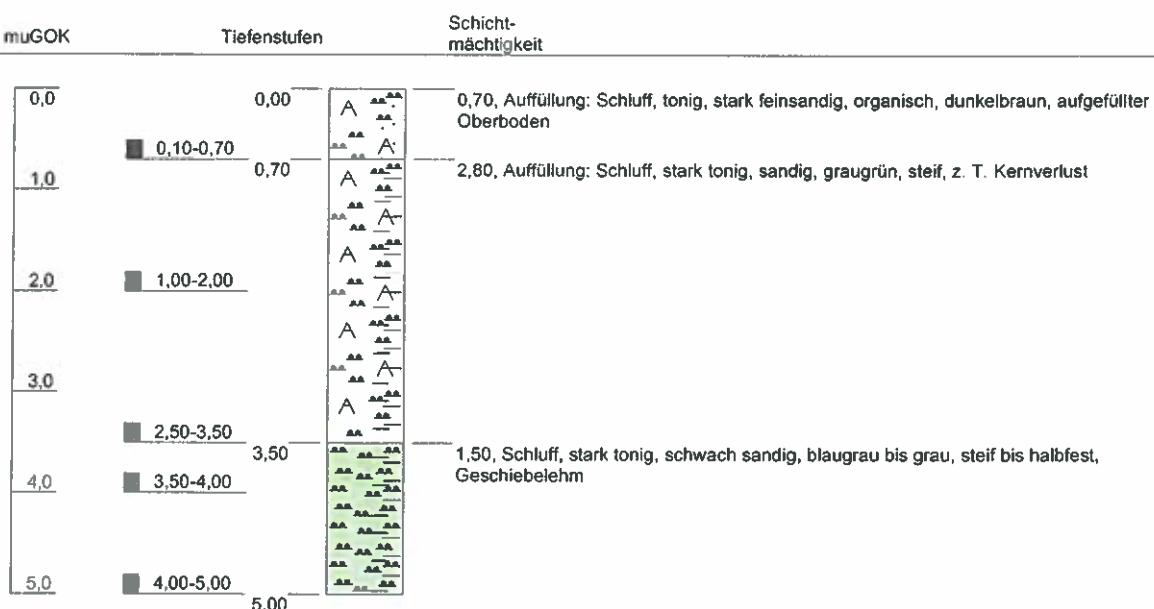
Höhenmaßstab: 1:75

BERGHOF

Projekt:	OU Fa. Bezner	Auftraggeber:	LVG-Dienst	Rechtswert:	3546527,3
Bohrung:	RKS 21	Bohrfirma:	Berghof	Hochwert:	5293225,7
		Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Bohrlochdurchmessler:	50 mm
		Datum:	01.10.2010	Ansatzhöhe:	483,99 m
		Art der Bohrung:	Rammkernbohrung	Endtiefe:	5,00 m

RKS 21A

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	486,11 m	Rechtswert:	3546537,2
Datum:	01.10.2010	Endtiefen:	5,00 m	Hochwert:	5293223,5

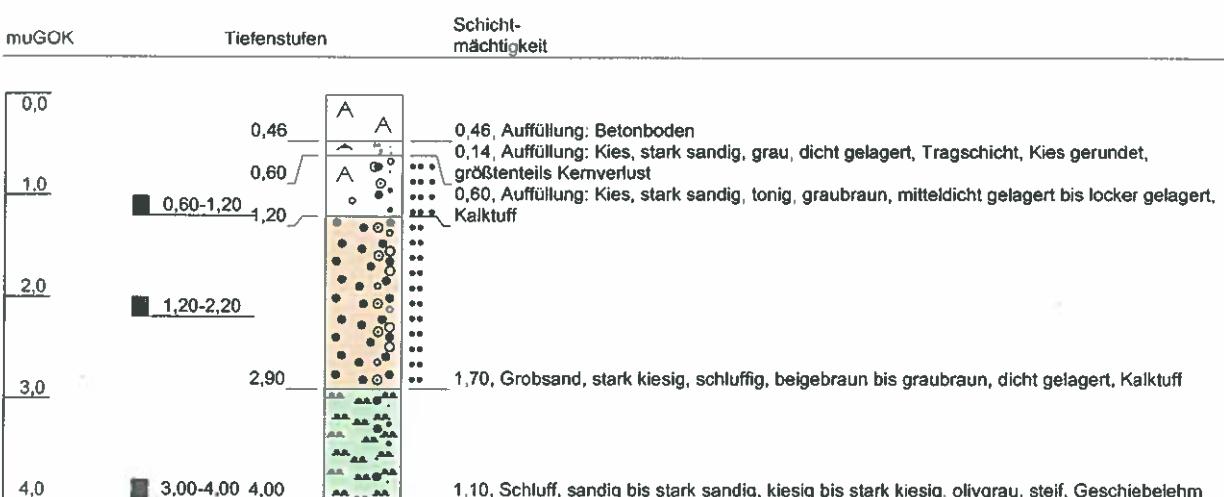


**Bohrlochdurchmesser 50 mm
kein Grundwasser angetroffen**

Höhenmaßstab: 1:75

RKS 22

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	484,03 m	Rechtswert:	3546501,4
Datum:	11.10.2010	Endtiefen:	4,00 m	Hochwert:	5293247,9



**Bohrlochdurchmesser 50 mm
kein Grundwasser angetroffen**

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

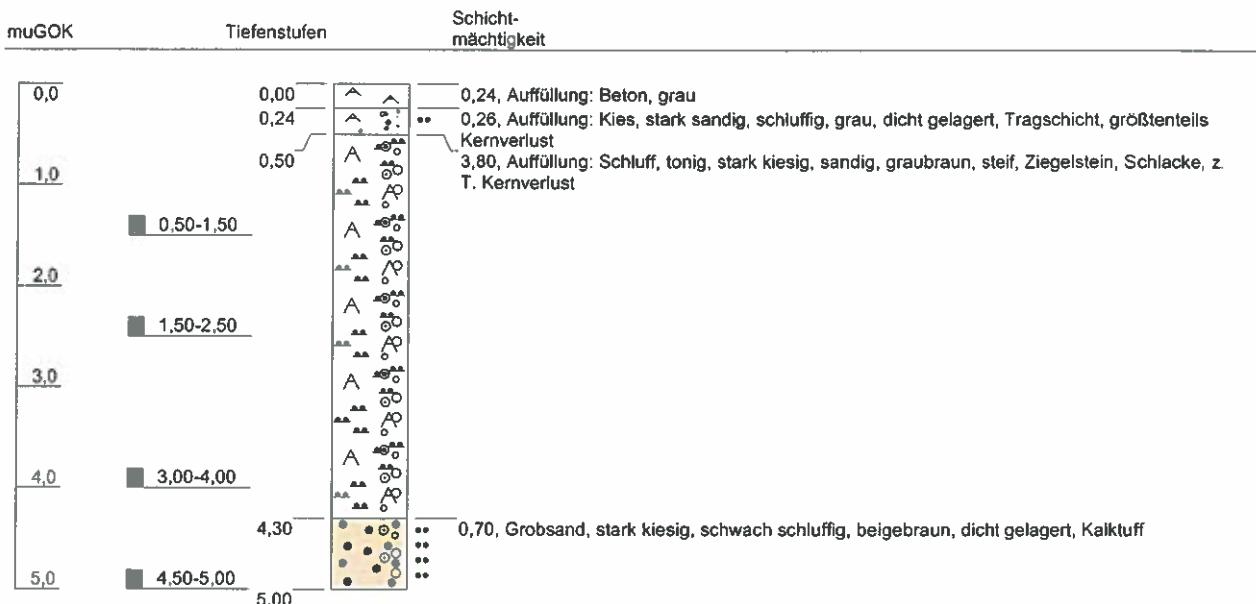
Auftraggeber: I VG-Dienst

Bohrfirma: Berahof



RKS 25

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	482,72 m	Rechtswert:	3546472,3
Datum:	05.10.2010	Endtiefe:	5,00 m	Hochwert:	5293309,3

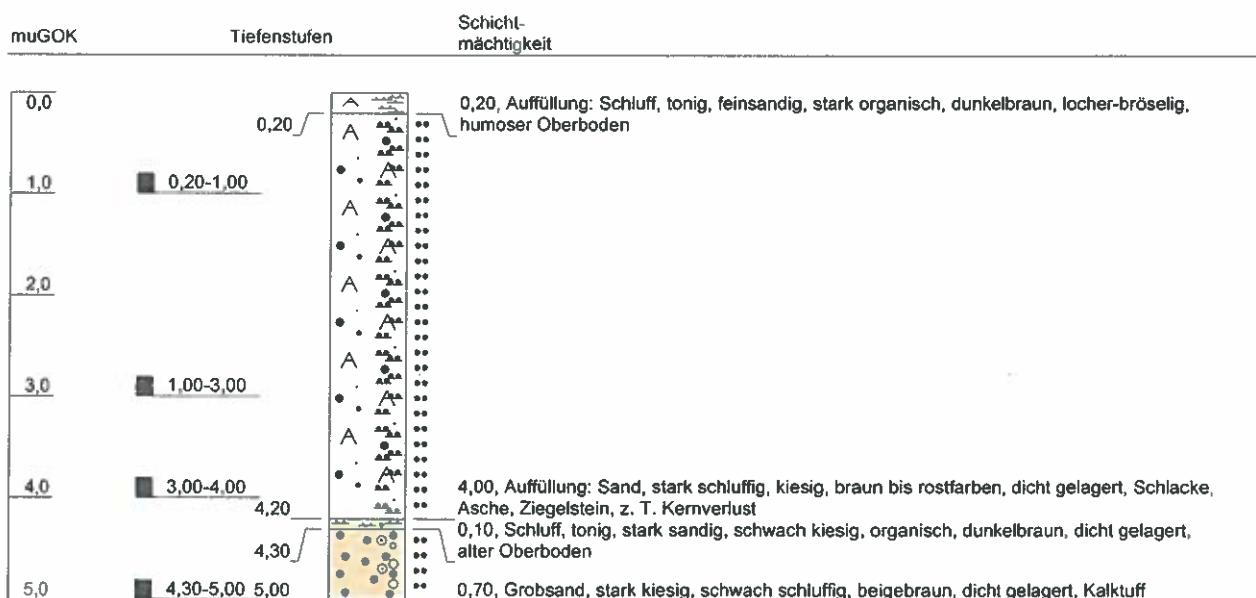


Bohrlochdurchmesser 50 mm
kein Grundwasser angetroffen

Höhenmaßstab: 1:75

RKS 26

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,83 m	Rechtswert:	3546500,5
Datum:	05.10.2010	Endtiefe:	5,00 m	Hochwert:	5293335,3



Bohrlochdurchmesser 50 mm
kein Grundwasser angetroffen

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

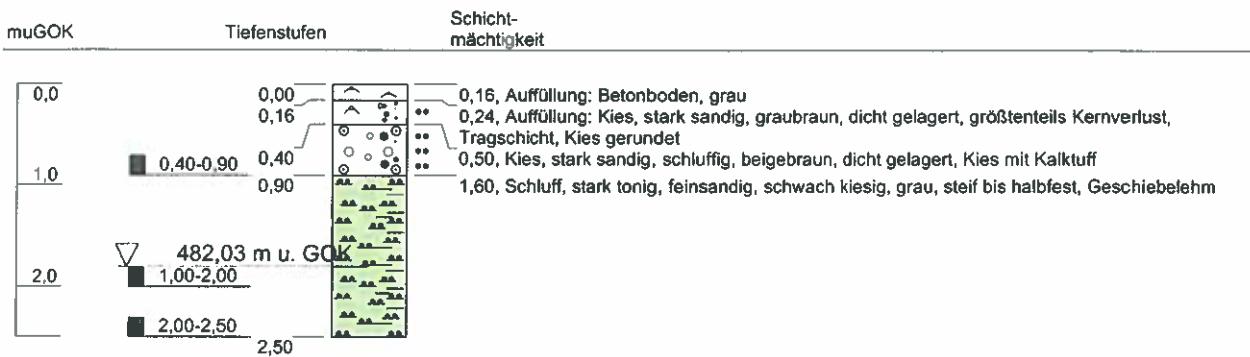
Auftraggeber: LVG-Dienst

Bohrfirma: Berghof

BERGHOF

RKS 23

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,83 m	Rechtswert:	3546544,2
Datum:	07.10.2010	Endtiefe:	2,50 m	Hochwert:	5293262,3

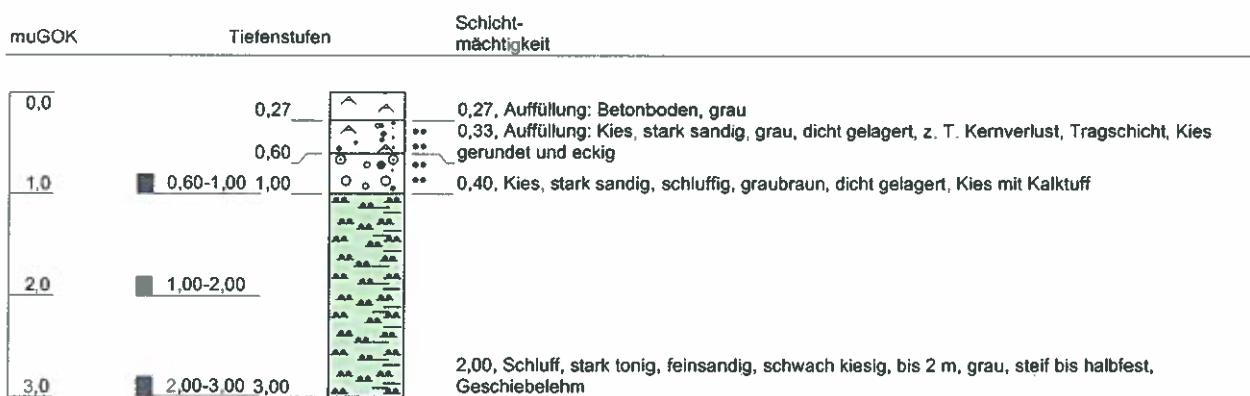


Bohrlochdurchmesser 50 mm

Höhenmaßstab: 1:75

RKS 24

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	485,07 m	Rechtswert:	3546544,7
Datum:	07.10.2010	Endtiefe:	3,00 m	Hochwert:	5293242,8



Bohrlochdurchmesser 36 mm
kein Grundwasser angetroffen

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

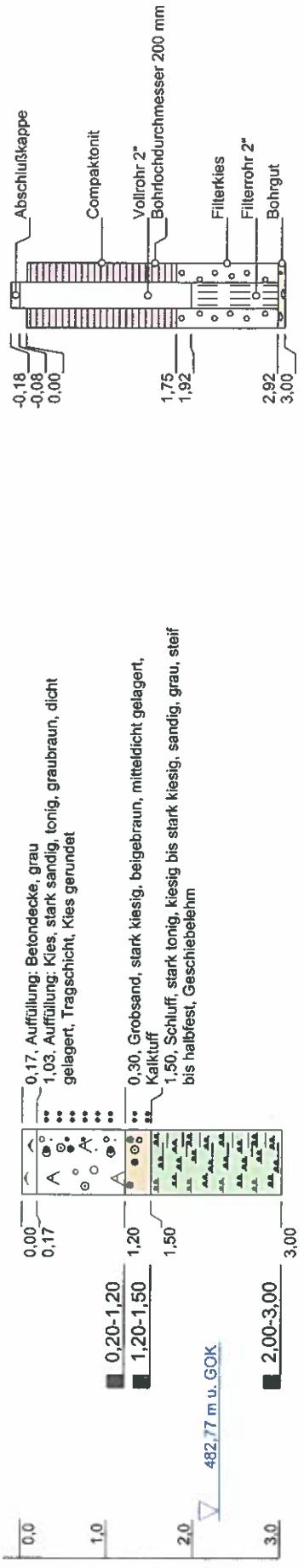
Auftraggeber: LVG-Dienst

Bohrfirma: Berghof

BERGHOF

muGOK

RKS 28
GOK 485,07 mÜNN



RKS 28

ROK 485,25 mÜNN

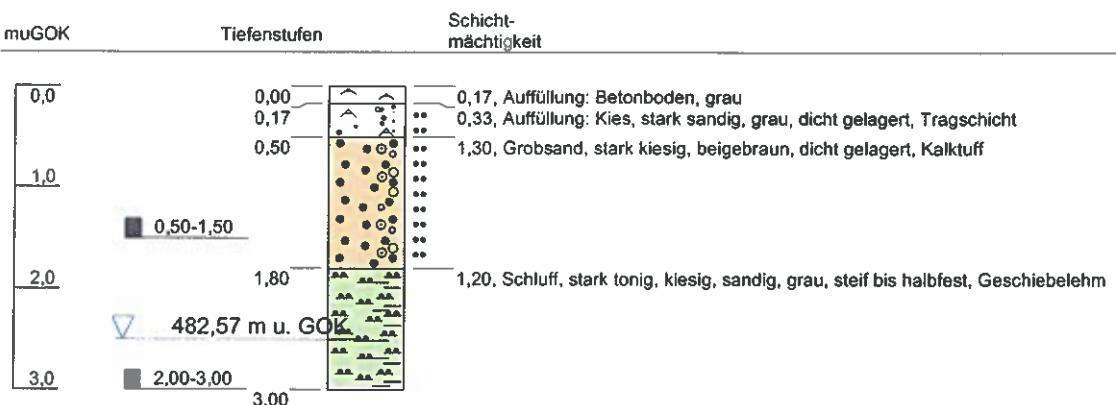
Höhenmaßstab: 1:75

BERGHOF

Projekt:	OU Fa. Bezner	Auftraggeber:	LyG-Dienst	Rechtswert:	3546535,8
Bohrung:	RKS 28	Bohrfirma:	Berghof	Hochwert:	5293235,6
		Bearbeiter:	Peter Weinkecht	Bohrlochdurchmesser:	80 mm
		Datum:	05.10.2010	Ansatzhöhe:	485,07 m
		Art der Bohrung:	Rammkernbohrung	Endtiefe:	3,00 m

RKS 29

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	485,07 m	Rechtswert:	3546530,2
Datum:	05.10.2010	Endtiefen:	3,00 m	Hochwert:	5293275,9

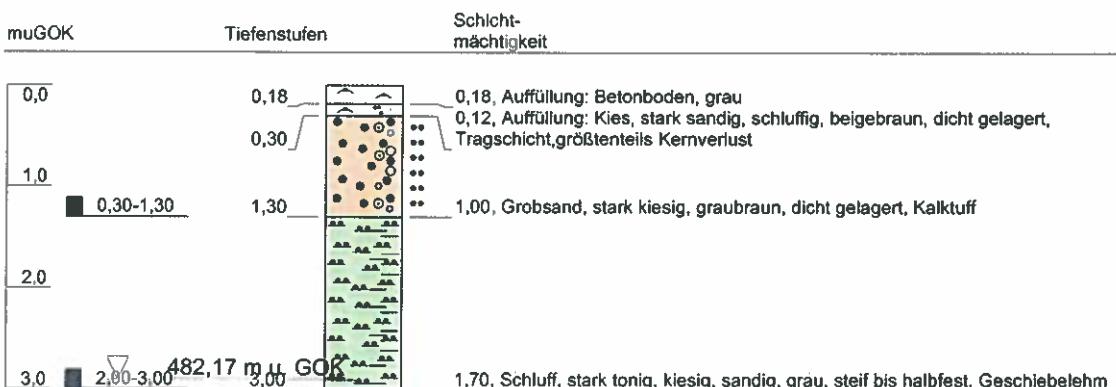


Bohrlochdurchmesser 50 mm

Höhenmaßstab: 1:75

RKS 30

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	485,07 m	Rechtswert:	3546543,7
Datum:	05.10.2010	Endtiefen:	3,00 m	Hochwert:	5293278,9



Bohrlochdurchmesser 50 mm

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

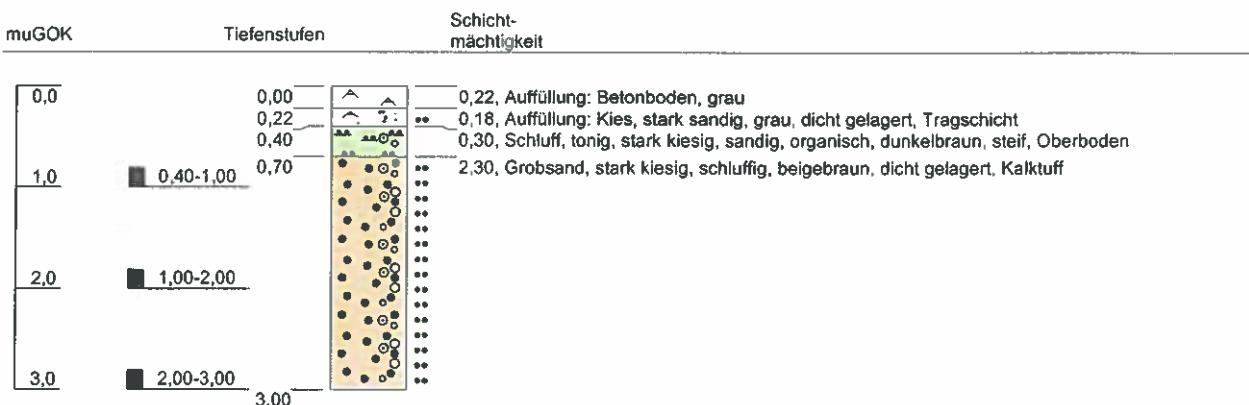
Auftraggeber: LVG-Dienst

Bohrfirma: Berghof

BERGHOF

RKS 31

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	485,07 m	Rechtswert:	3546519,5
Datum:	05.10.2010	Endtiefe:	3,00 m	Hochwert:	5293270,3

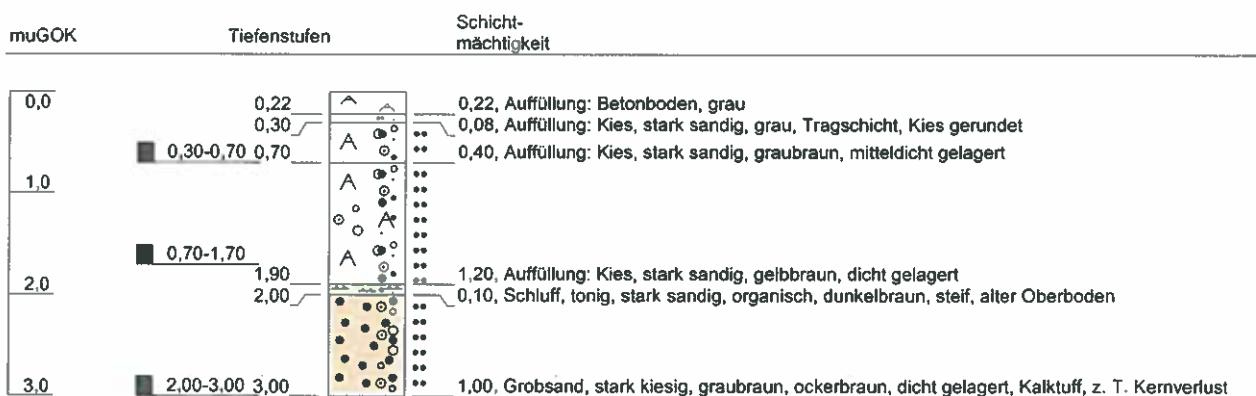


Bohrlochdurchmesser 50 mm
kein Grundwasser angetroffen

Höhenmaßstab: 1:75

RKS 32

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	485,07 m	Rechtswert:	3546506,9
Datum:	07.10.2010	Endtiefe:	3,00 m	Hochwert:	5293282,9



Bohrlochdurchmesser 50 mm
kein Grundwasser angetroffen

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

Auftraggeber: LVG-Dienst

Bohrfirma: Berghof

BERGHOF

RKS 33

GOK 485,07 müNN

muGOK	Proben	Tiefen- stufen	Schicht- mächtigkeit	Bodenansprache

0,0

0,00

0,20

0,20, Beton (Betonboden), Hohlraum: unbekannter Keller

0,20

Bohrlochdurchmesser 70 mm

Höhenmaßstab: 1:75

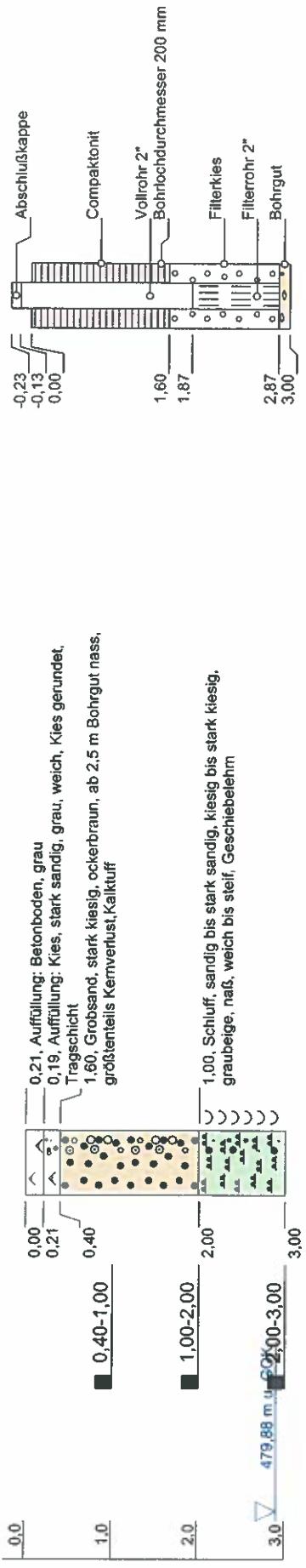
Projekt: OU Fa. Bezner**Bohrung:** RKS 33

Auftraggeber:	LVG-Dienst	Rechtswert:	3546505,7
Bohrfirma:	Berghof	Hochwert:	5293270,3
Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	485,07 m
Datum:	07.10.2010	Endtiefte:	0,20 m



muGOK

RKS 34
GOK 482,78 müNN



RKS 34

ROK 483,01 müNN

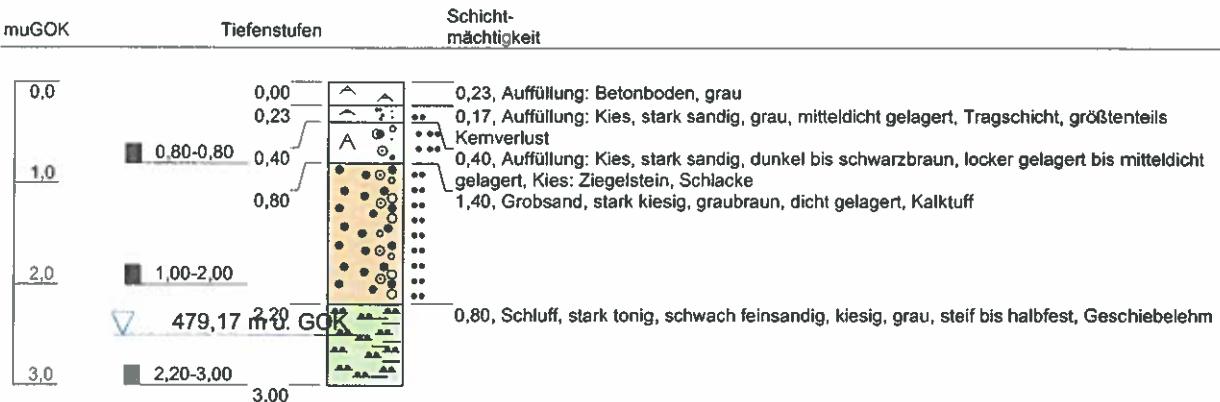
Höhenmaßstab: 1:75

BERGHOF

Projekt:	OU Fa. Bezner	Auftraggeber:	LVG-Dienst	Rechtswert:	3546500,4
Bohrung:	RKS 34	Bohrfirma:	Berghof	Hochwert:	5293273,1
		Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Bohrlochdurchmesser:	80 mm
		Datum:	07.10.2010	Ansatzhöhe:	482,78 m
		Art der Bohrung:	Rammkernbohrung	Endliefere:	3,00 m

RKS 35

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	481,67 m	Rechtswert:	3546499,1
Datum:	07.10.2010	Endtiefe:	3,00 m	Hochwert:	5293281,0

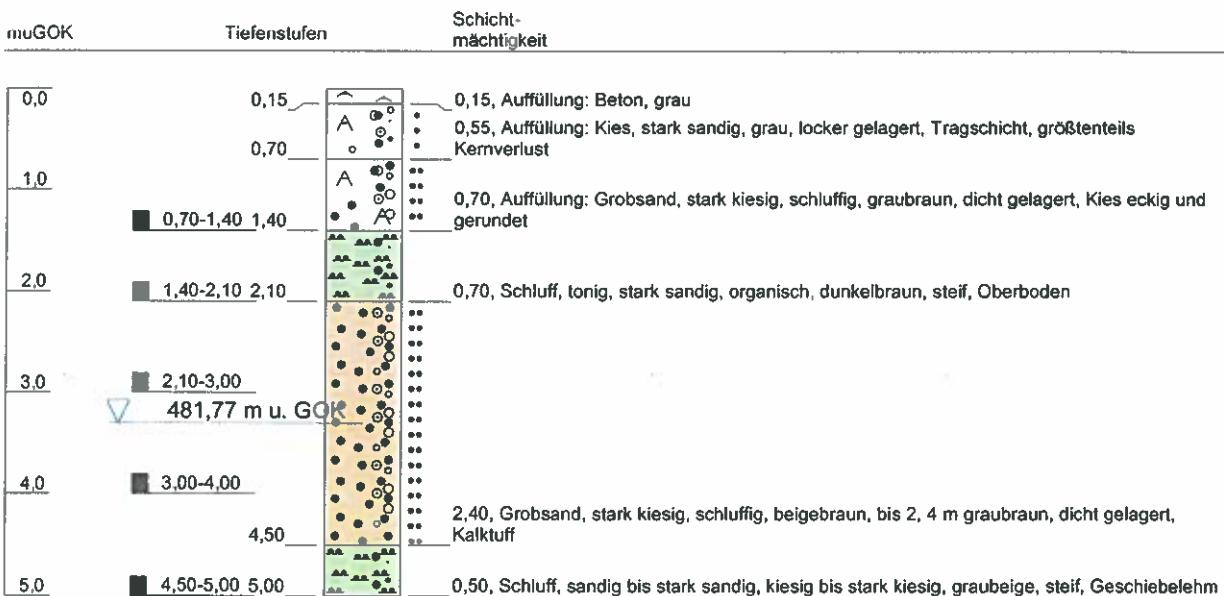


Bohrlochdurchmesser 36 mm

Höhenmaßstab: 1:75

RKS 36

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	485,07 m	Rechtswert:	3546511,5
Datum:	07.10.2010	Endtiefe:	5,00 m	Hochwert:	5293263,9



Bohrlochdurchmesser 50 mm

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

Auftraggeber: LVG-Dienst

Bohrfirma: Berghof

BERGHOF

RKS 37

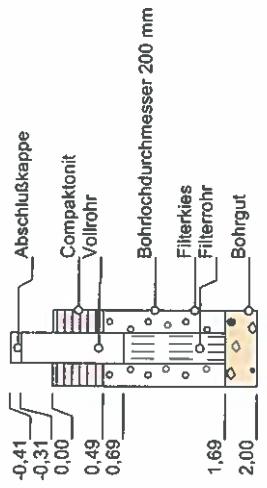
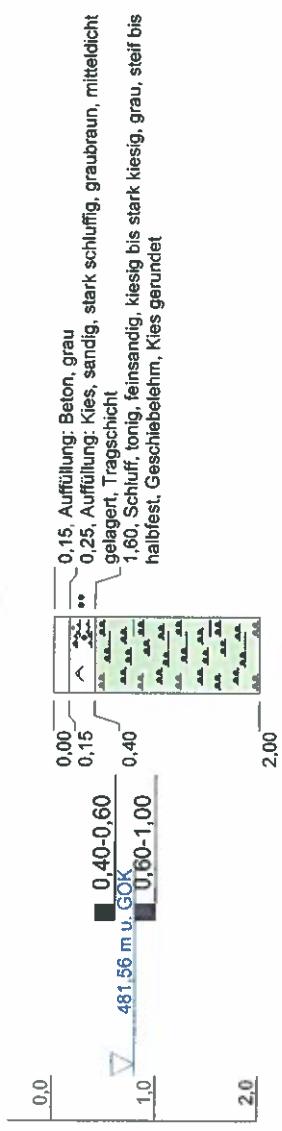
GOK 483,71 müNN

muGOK	Proben	Tiefen- stufen	Schicht- mächtigkeit	Bodenansprache
				
<p>0,0  0,80 m u. GOK 0,00 0,10 0,50 1,50 2,00</p> <p>0,10, Auffüllung: Betonboden, grau 0,40, Auffüllung: Kies, sandig, stark schluffig, graubraun, mitteldicht gelagert, Tragschicht, z. T. Kernverlust 1,50, Schluff, stark tonig, feinsandig, schwach kiesig, grau, steif bis halbfest, Geschiebelehm, Kies gerundet</p>				
<p>Bohrlochdurchmesser 50 mm</p>				
<p>Höhenmaßstab: 1:75</p>				
<p>Projekt: OU Fa. Bezner</p>				
<p>Bohrung: RKS 37</p>				
Auftraggeber:	LVG-Dienst	Rechtswert:	3546532,1	
Bohrfirma:	Berghof	Hochwert:	5293298,7	
Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,71 m	
Datum:	11.10.2010	Endtiefte:	2,00 m	



muGOK

RKS 38
GOK 482,36 müNN



RKS 38
ROK 482,76 müNN

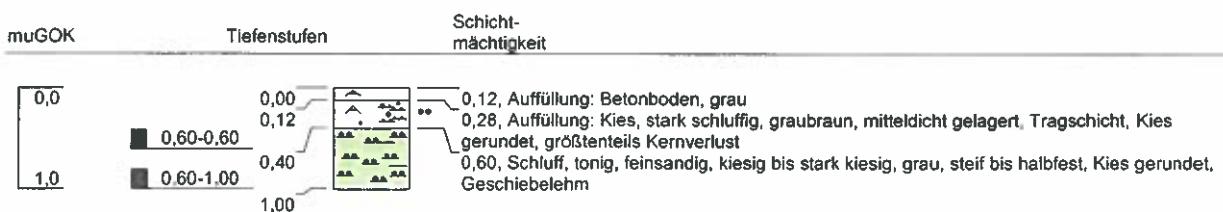
Projekt:	OU Fa. Bezner	Auftraggeber:	LyG-Dienst	Rechtswert:	3546538,0
Borhrung:	RKS 38	Bohrfirma:	Berghof	Hochwert:	5293298,3
		Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Bohrlochdurchmesser:	80 mm
		Datum:	11.10.2010	Ansatzhöhe:	482,36 m
		Art der Bohrung:	Rammkernbohrung	Endliefere:	2,00 m

Höhenmaßstab: 1:75

BERGHOF

RKS 39

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	482,36 m	Rechtswert:	3546538,5
Datum:	11.10.2010	Endtiefe:	1,00 m	Hochwert:	5293312,6

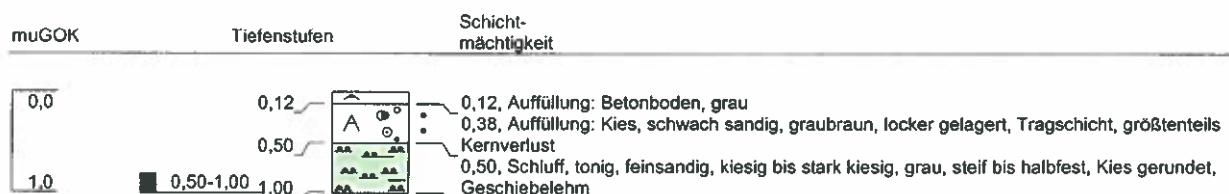


Bohrlochdurchmesser 50 mm
kein Grundwasser angetroffen

Höhenmaßstab: 1:75

RKS 40

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	482,36 m	Rechtswert:	3546533,4
Datum:	11.10.2010	Endtiefe:	1,00 m	Hochwert:	5293304,7



Bohrlochdurchmesser 50 mm
kein Grundwasser angetroffen

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

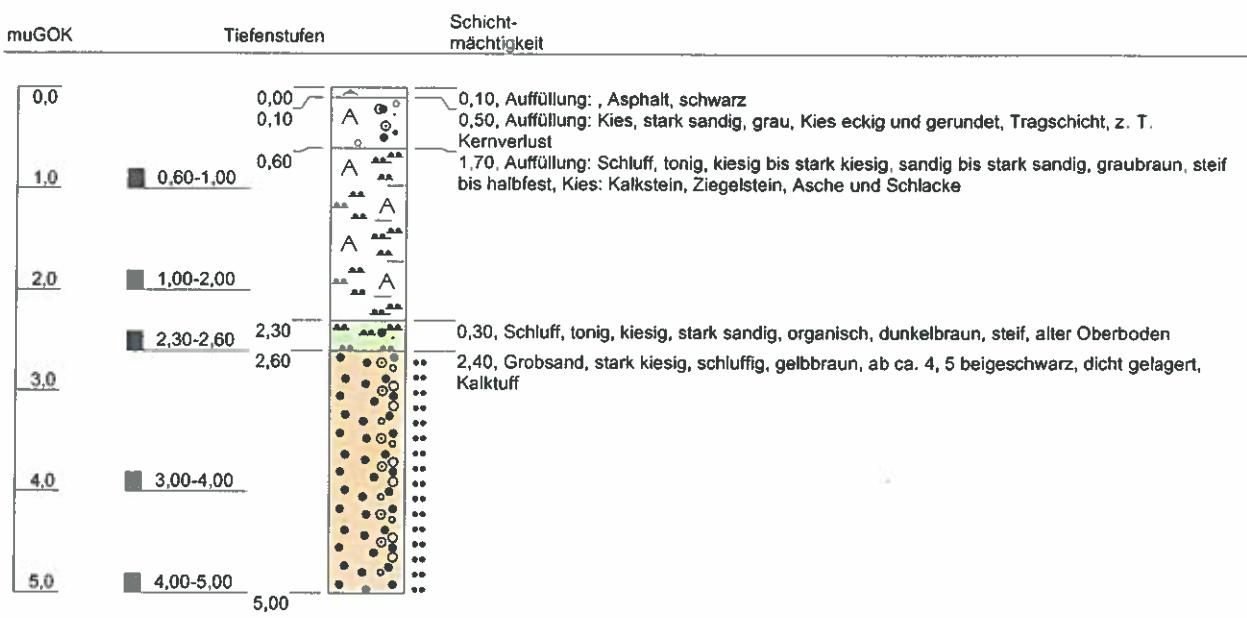
Auftraggeber: LVG-Dienst

Bohrfirma: Berghof

BERGHOF

RKS 4

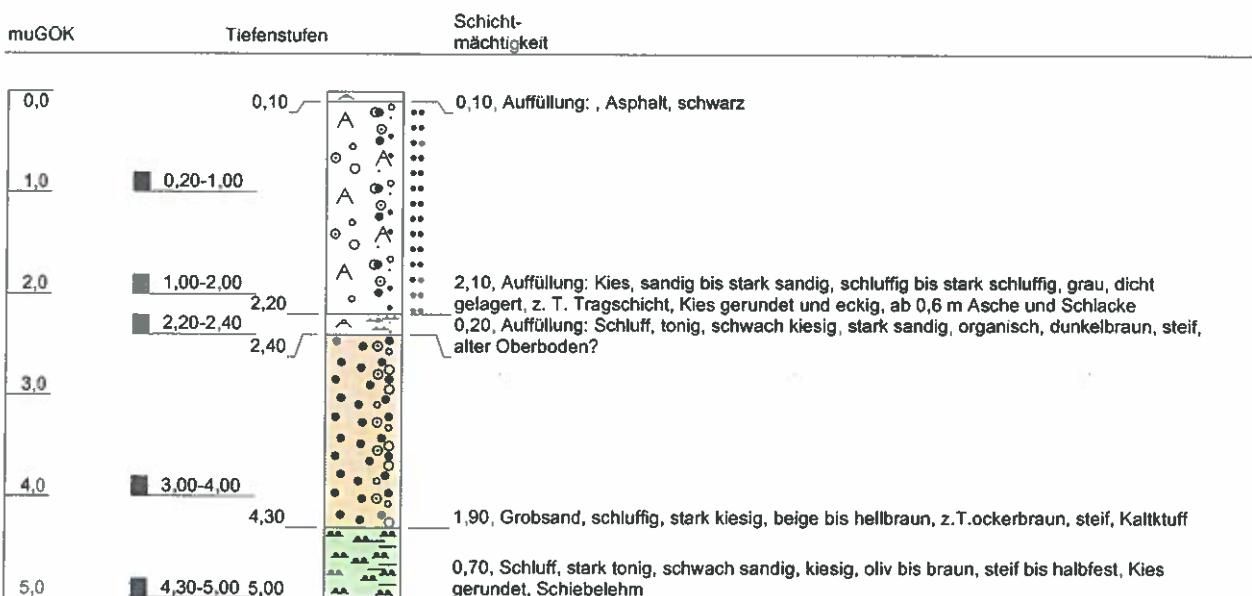
Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,80 m	Rechtswert:	3546496,7
Datum:	04.10.2010	Endtiefe:	5,00 m	Hochwert:	5293306,5



Höhenmaßstab: 1:75

RKS 5

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	484,43 m	Rechtswert:	3546515,1
Datum:	30.09.2010	Endtiefe:	5,00 m	Hochwert:	5293311,0



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

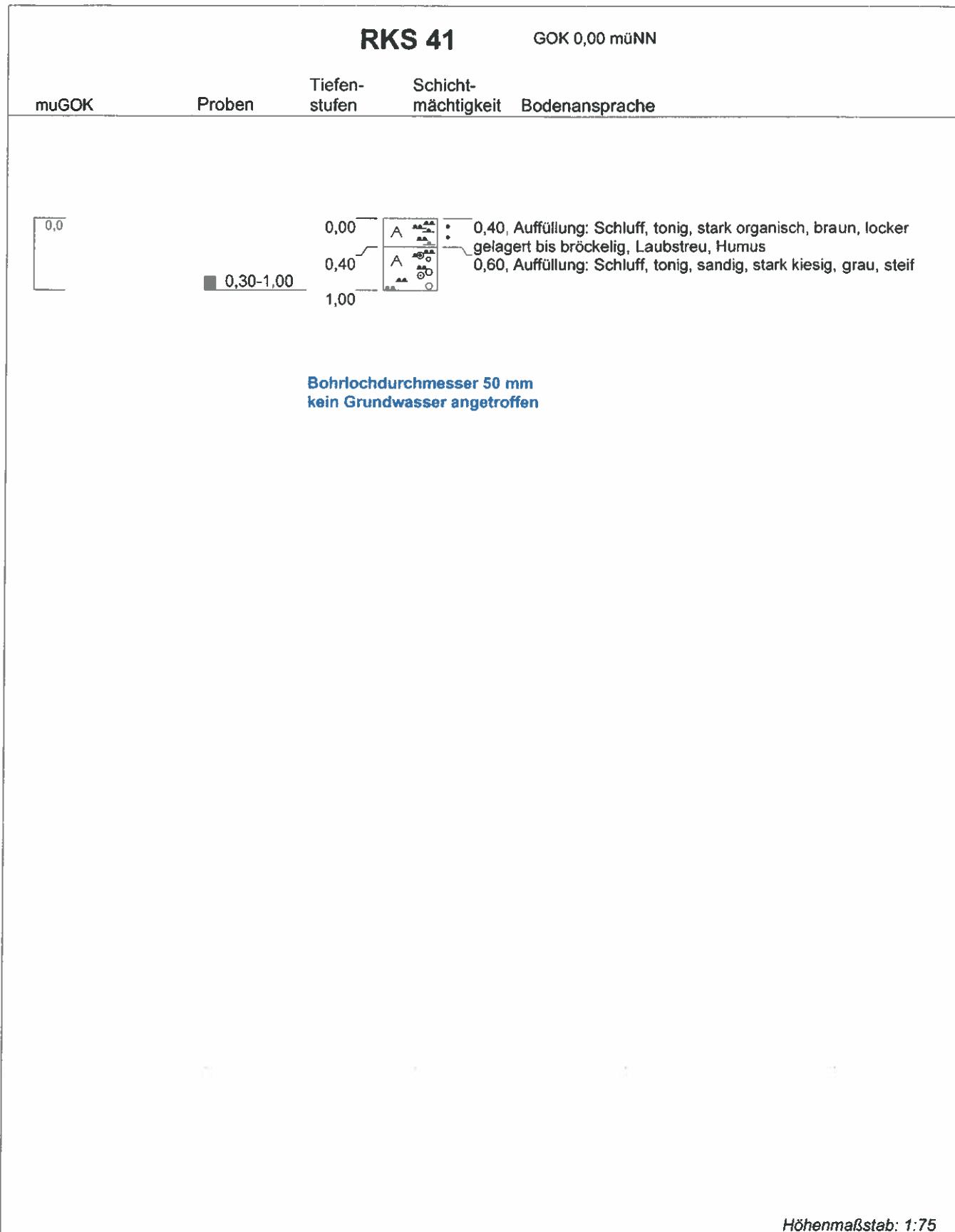
Auftraggeber: LVG-Dienst

Bohrfirma: Berghof



RKS 41

GOK 0,00 müNN



Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner**Bohrung:** RKS 41

Auftraggeber: LVG-Dienst Rechtswert: 3546465,8

Bohrfirma: Berghof Hochwert: 5293309,6

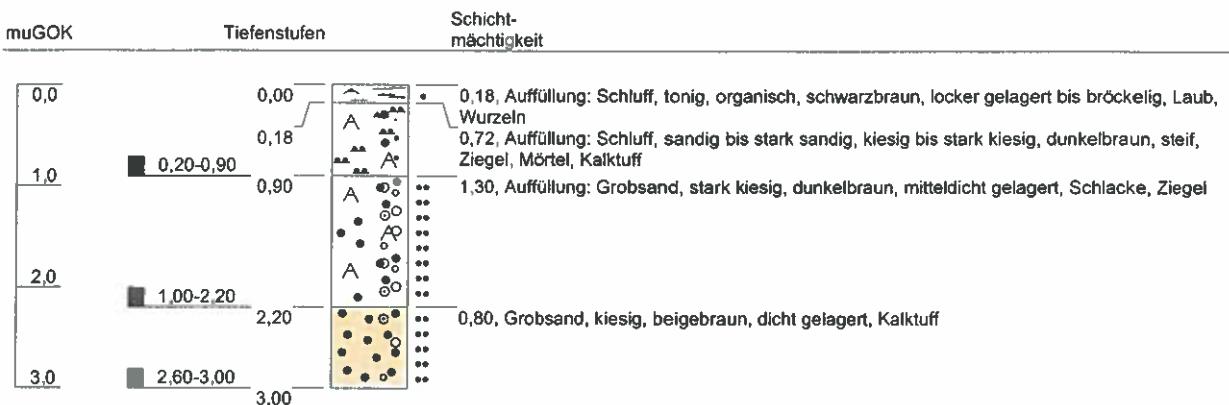
Bearbeiter: Peter Weinknecht Ansatzhöhe: 0,00 m

Datum: 20.10.2010 Endtiefte: 1,00 m



RKS 42

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	484,93 m	Rechtswert:	3546522,2
Datum:	27.10.2010	Endtiefe:	3,00 m	Hochwert:	5293326,8

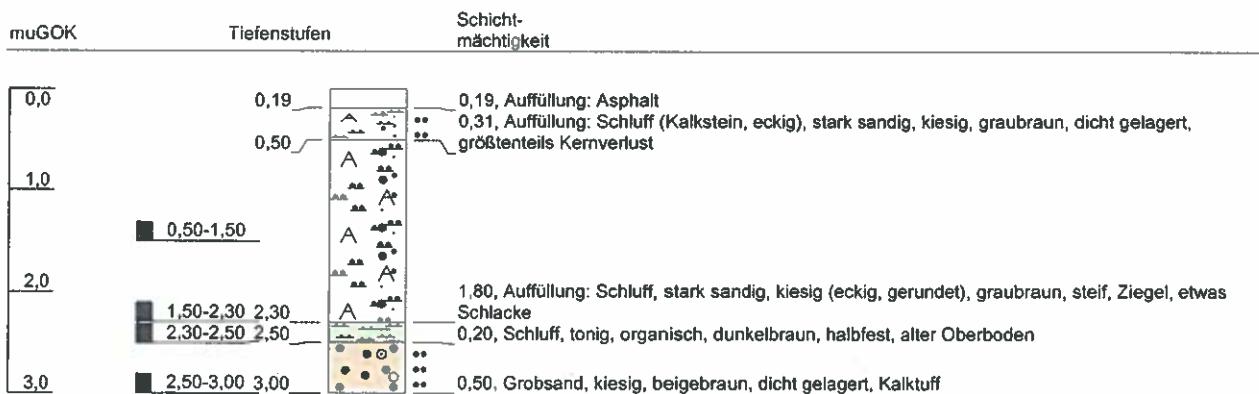


Bohrlochdurchmesser 50 mm

Höhenmaßstab: 1:75

RKS 43

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,53 m	Rechtswert:	3546482,3
Datum:	27.10.2010	Endtiefe:	3,00 m	Hochwert:	5393298,9



Bohrlochdurchmesser 36 mm

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

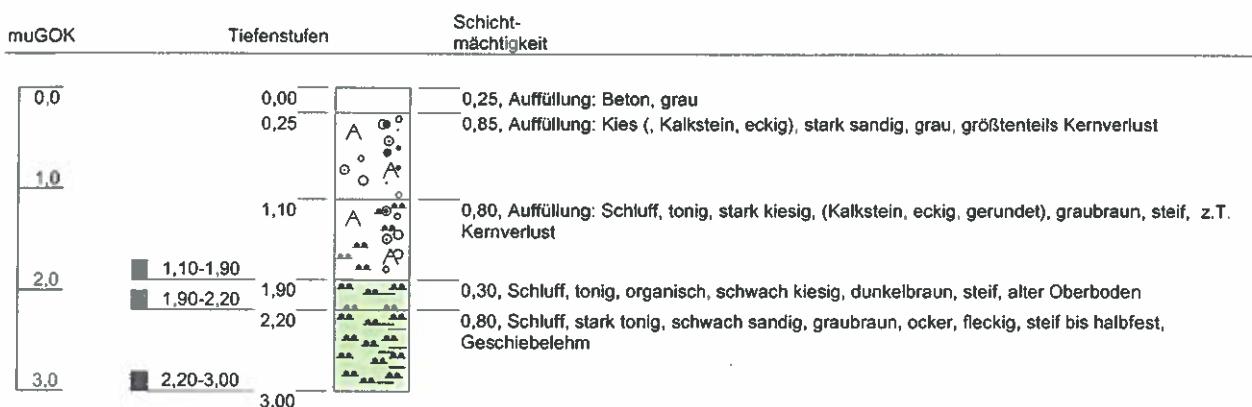
Auftraggeber: LVG-Dienst

Bohrfirma: Berghof

BERGHOF

RKS 44

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	485,07 m	Rechtswert:	3546513,7
Datum:	27.10.2010	Endtiefe:	3,00 m	Hochwert:	5293233,6

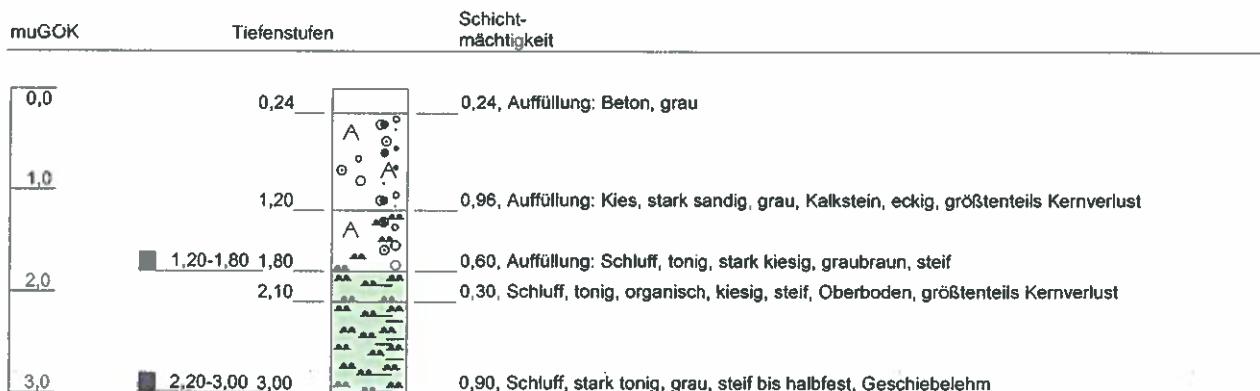


Bohrlochdurchmesser 36 mm

Höhenmaßstab: 1:75

RKS 45

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	485,07 m	Rechtswert:	3546514,9
Datum:	27.10.2010	Endtiefe:	3,00 m	Hochwert:	5293231,6



Bohrlochdurchmesser 36 mm

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

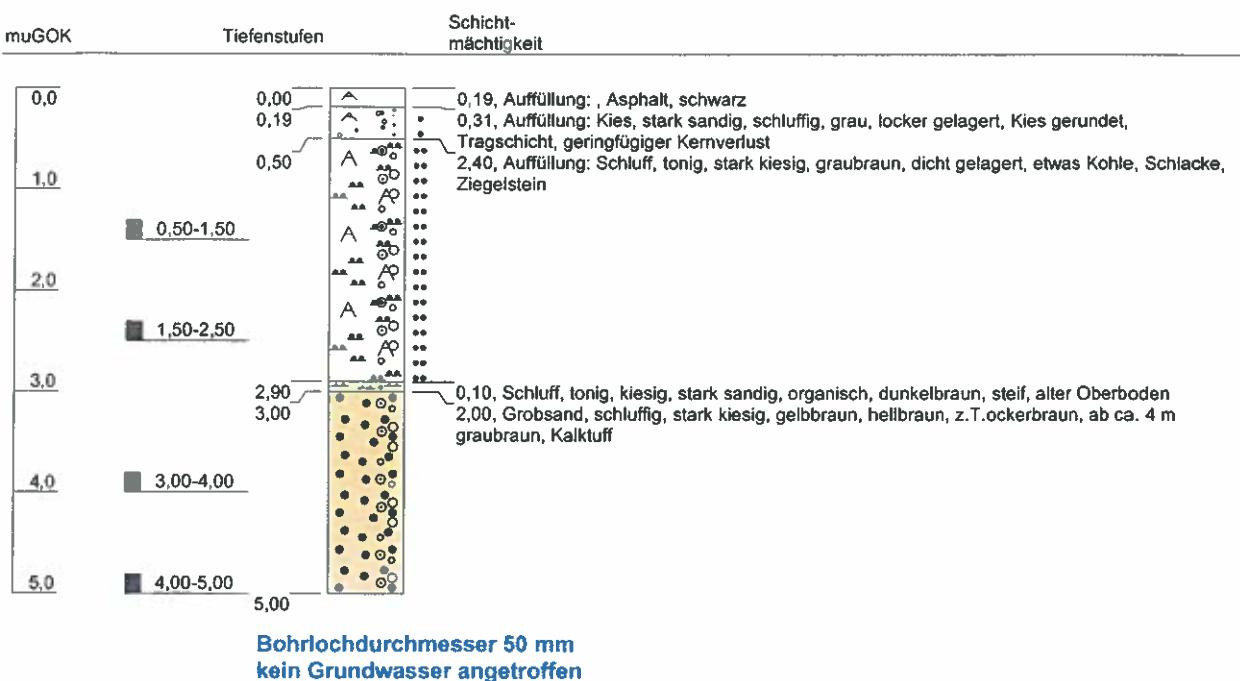
Auftraggeber: LVG-Dienst

Bohrfirma: Berghof



RKS 6

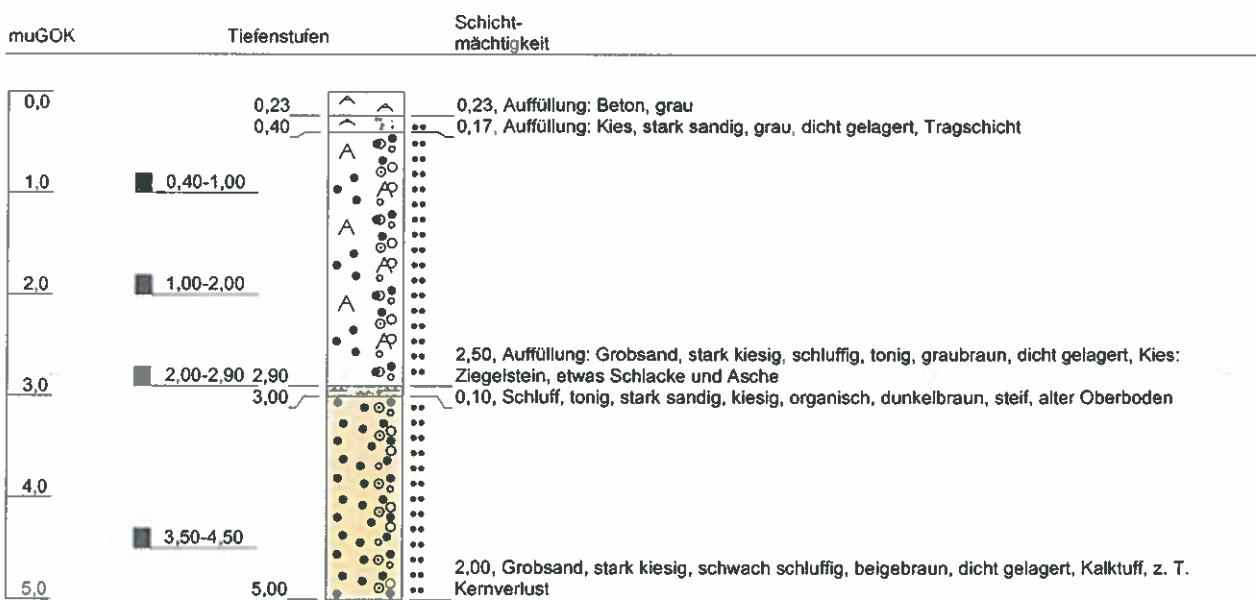
Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,60 m	Rechtswert:	3546490,7
Datum:	30.09.2010	Endtiefe:	5,00 m	Hochwert:	5293298,2



Höhenmaßstab: 1:75

RKS 7

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,63 m	Rechtswert:	3546476,0
Datum:	04.10.2010	Endtiefe:	5,00 m	Hochwert:	5293285,5



Bohrlochdurchmesser 36 mm
kein Grundwasser messbar
Bohrloch verstürzt bei 0,2 m

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

Auftraggeber: LVG-Dienst

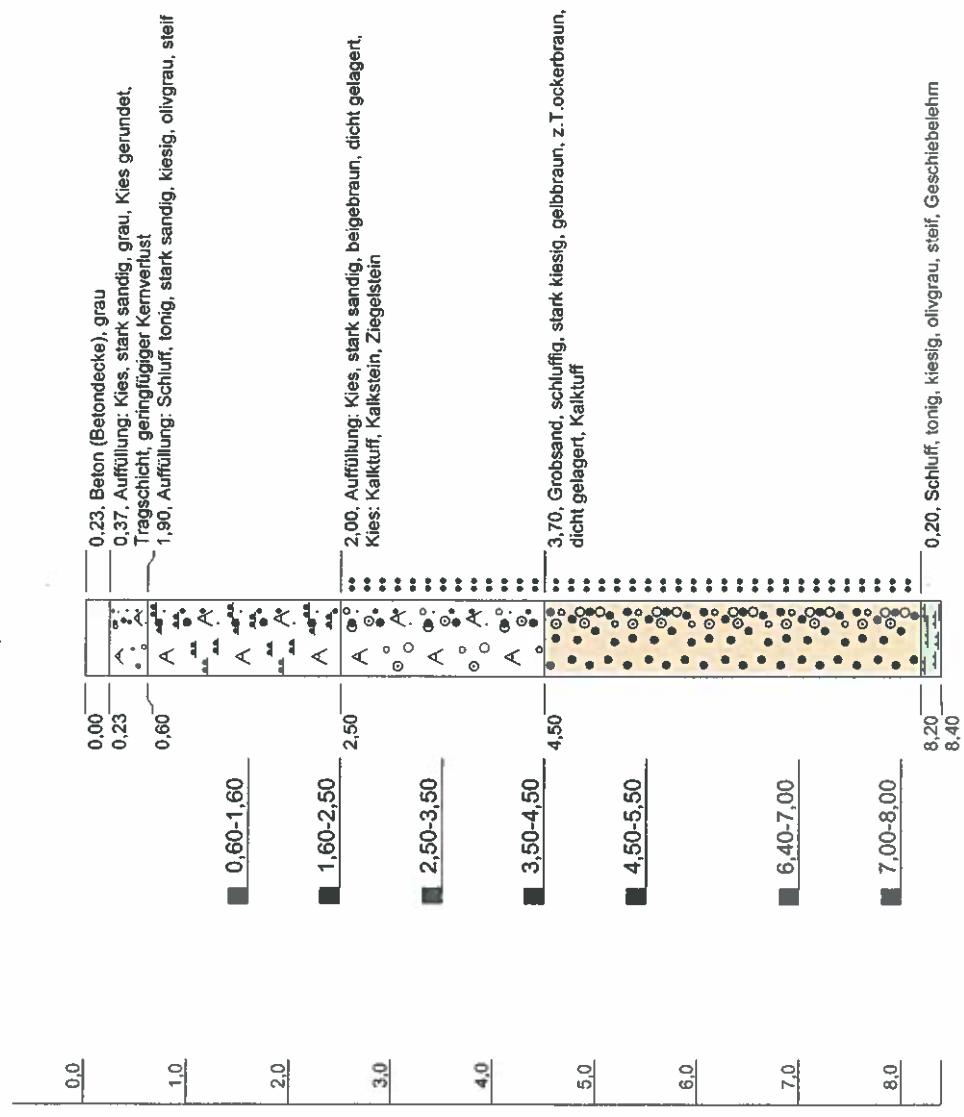
Bohrfirma: Berghof

BERGHOF

muGOK

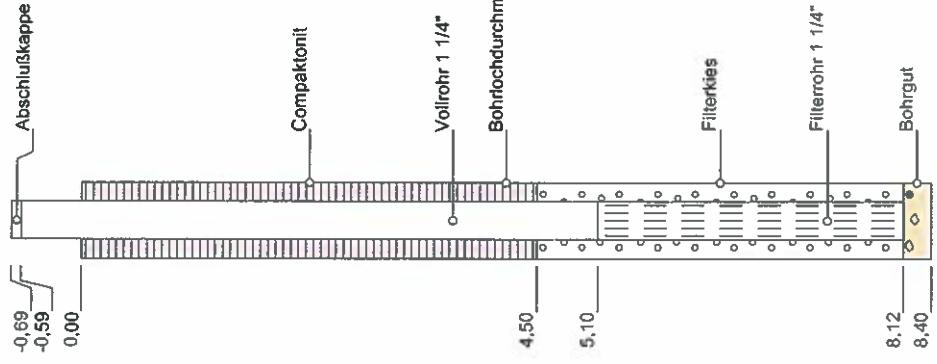
RKS 8

GOK 483,44 mÜNN



RKS 8

ROK 483,50 mÜNN



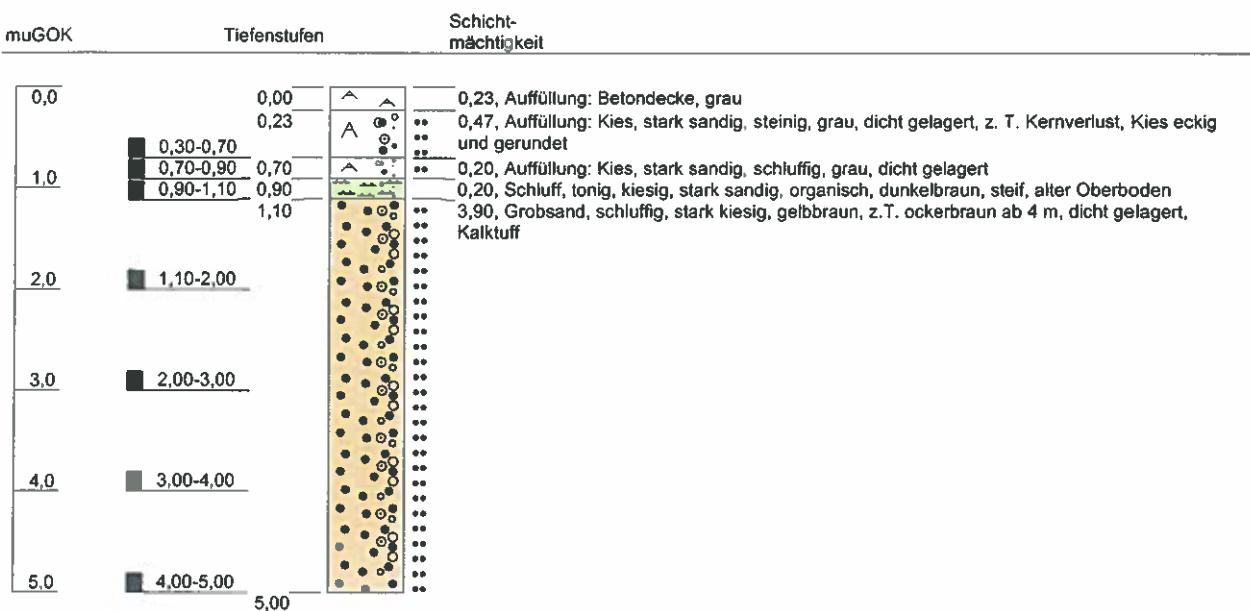
Höhenmaßstab: 1:75

BERGHOF

Projekt:	OU Fa. Bezner	Auftraggeber:	LVG-Dienst	Rechtswert:	3546474,6
Bohrung:	RKS 8	Bohrfirma:	Berghof	Hochwert:	5293298,2
		Bearbeiter:	Peter Weincknecht	Bohrlochdurchmesser:	80 mm
		Datum:	30.09.2010	Ansatzhöhe:	483,44 m
		Art der Bohrung:	Rammkernbohrung	Endtiefe:	8,40 m

RKS 9

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,72 m	Rechtswert:	3546482,1
Datum:	01.10.2010	Endtiefe:	5,00 m	Hochwert:	5293276,6

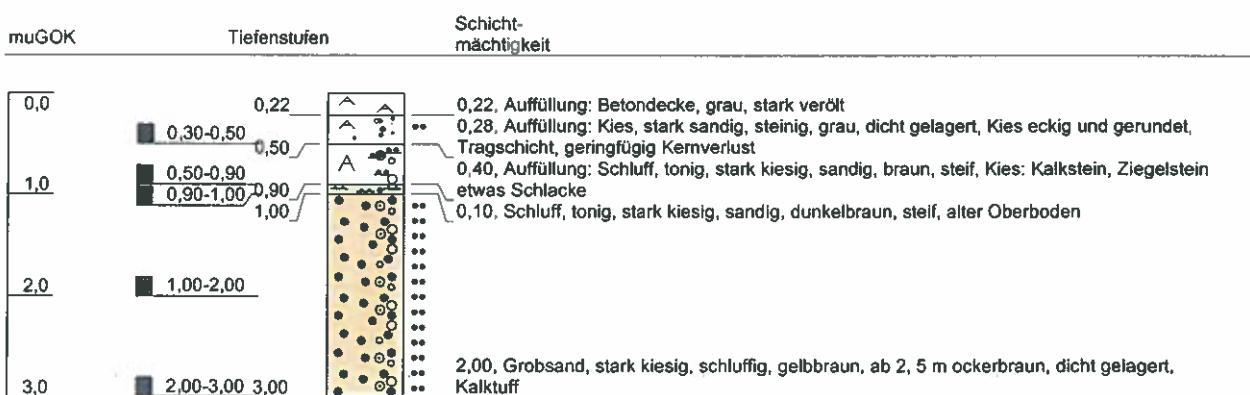


Bohrlochdurchmesser 50 mm
kein Grundwasser messbar
Bohrloch verstürzt bei 2,2 m

Höhenmaßstab: 1:75

RKS 10

Bearbeiter:	Peter Weinknecht	Ansatzhöhe:	483,72 m	Rechtswert:	3546489,3
Datum:	01.10.2010	Endtiefe:	3,00 m	Hochwert:	5293274,1



Bohrlochdurchmesser 50 mm
kein Grundwasser angetroffen

Höhenmaßstab: 1:75

Projekt: OU Fa. Bezner

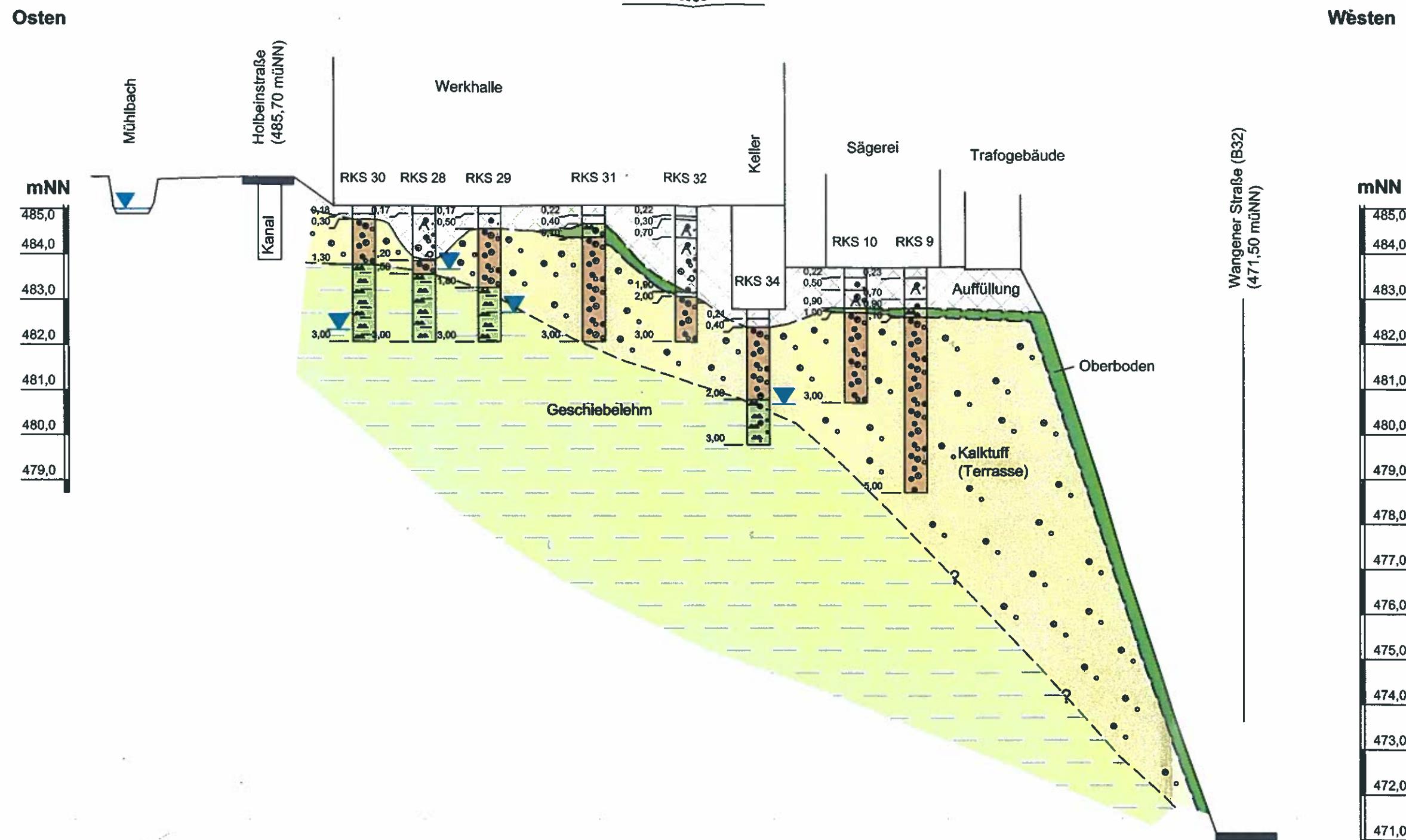
Auftraggeber: LVG-Dienst

Bohrfirma: Berghof

BERGHOF

Anlage 3

Schnitt A-A'



- Auffüllung
- (Alter) Oberboden
- Kalktuff (Terrasse)
- Torf
- Geschiebelehm / Geschiebemergel
- ▼ Schichtwasserzutritte

5-fach überhöht

Anlage 3.1

Berghof
Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG
Raueneggstraße 4, D-88212 Ravensburg
Tel.: +49 (0)751/50921-60 Fax.: +49 (0)751/50921-70
www.berghof.com

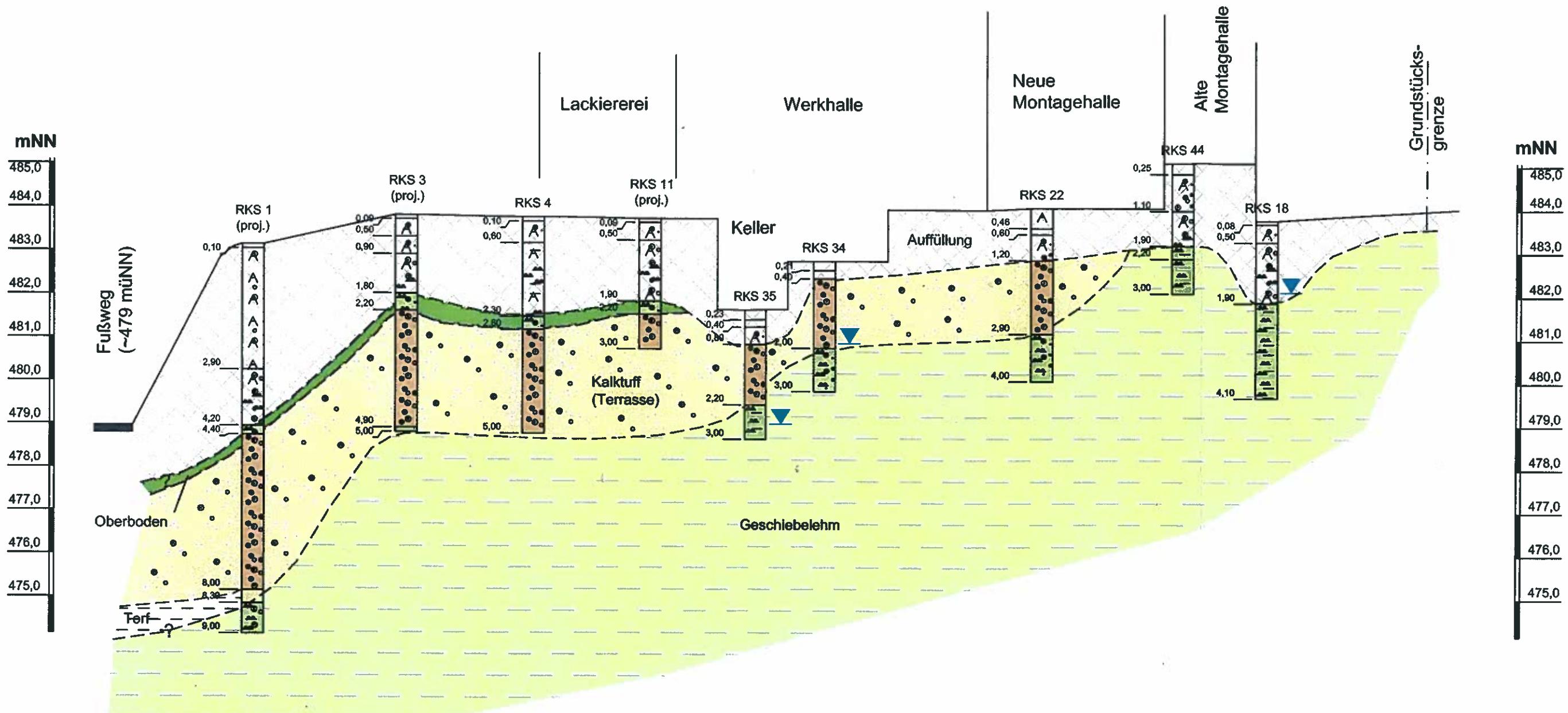


Kreis: Ravensburg		Stadt/Gemeinde: Ravensburg
Projekt		Ravensburg, Bezner Orientierende Untergrunduntersuchung
Maßstab		LM 1 : 500 HM 1 : 100
Bearbeiter		Gezeichnet
Weinknecht	Johle	08.02.2011 14.04.2011 konica minolta a3
Dateiname	http://public/D1_uebergabea01/projekte/935-815_bezner/rv_schnitte-a.dwg	
Projektnummer	935 815	

Schnitt B-B'

Norden

Süden



5-fach überhöht

Anlage 3.2

- Auffüllung
- (Alter) Oberboden
- Kalktuff (Terrasse)
- Torf
- Geschiebelehm / Geschiebemergel
- ▼ Schichtwasserzutritte

Berghof
Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG
Raueneckstraße 4, D-88212 Ravensburg
Tel.: +49 (0)751/50921-60 Fax.: +49 (0)751/50921-70
www.berghof.com

BERGHOF

Kreis: Ravensburg	Stadt/Gemeinde: Ravensburg
-------------------	----------------------------

Projekt	Ravensburg, Bezner Orientierende Untergrundsuchung
Maßstab	LM 1 : 500 HM 1 : 100

Bearbeiter	Gezeichnet	Fertigt	Geändert	Layout	Projektnummer
Weinknecht	Jehle	08.02.2011	14.04.2011	konica minolta a3	935 815
Dateiname: f:\public\01_user\gis\seit01\projekte\935-815_bezner\vl_schnittb.dwg					

Anlage 4

Befunde der Bodenluftuntersuchungen auf LHKWs und BTEX

	Name	RKS 1/10	RKS 5/10	RKS 7/10	RKS 8/10	RKS 10/10	RKS 11/10	RKS 13/10	RKS 14/10	RKS 17/10
	Datum	07.10.2010	07.10.2010	07.10.2010	07.10.2010	07.10.2010	07.10.2010	07.10.2010	07.10.2010	13.10.2010
	Tiefe von	400	100	100	400	50	50	100	100	100
	bis [cm]	800	300	300	800	200	200	300	300	300
Parameter	Einheit	Vergleichswert	<VW Bolu							
Summe LCKW	mg/m³	10	<NWG							
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlormethan	mg/m³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Trichlorethen(Tri)	mg/m³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Tetrachlorethen (Per)	mg/m³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/m³	10	0,784	1,623	10,79	1,032	2,789	0,606	0,531	0,4
Benzol	mg/m³	<NWG	0,037	<NWG	0,36	0,048	0,033	<NWG	<NWG	<NWG
Toluol	mg/m³	0,33	0,67	0,28	6	0,52	1,1	0,29	0,3	0,13
Ethylbenzol	mg/m³	0,072	0,14	0,054	0,79	0,078	0,28	0,054	0,041	0,04
m/p-Xylool	mg/m³	0,29	0,51	0,22	2,8	0,29	1	0,2	0,15	0,17
o-Xylool	mg/m³	0,092	0,18	0,069	0,84	0,096	0,38	0,062	0,04	0,06

	Name	RKS 22/10	RKS 24/10	RKS 25/10	RKS 26/10	RKS 27/10	RKS 28/10	RKS 29/10	RKS 30/10	RKS 31/10	RKS 32/10
	Datum	13.10.2010	13.10.2010	07.10.2010	07.10.2010	07.10.2010	07.10.2010	07.10.2010	07.10.2010	07.10.2010	13.10.2010
	Tiefe von	100	100	100	50	50	50	50	50	50	100
	bis [cm]	300	200	300	200	200	200	200	200	200	300
Parameter	Einheit	Vergleichswert	<VW Bolu								
Summe LCKW	mg/m³	10	<NWG								
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlormethan	mg/m³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Trichlorethen(Tri)	mg/m³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Tetrachlorethen (Per)	mg/m³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/m³	10	0,34	0,26	1,88	1,718	3,391	1,3	0,814	1,18	0,885
Benzol	mg/m³	<NWG	<NWG	0,13	0,038	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	0,025
Toluol	mg/m³	0,14	0,12	1	0,82	0,19	0,38	0,34	0,25	0,31	0,08
Ethylbenzol	mg/m³	0,03	<NWG	0,13	0,14	0,033	0,16	0,075	0,16	0,16	0,08
m/p-Xylool	mg/m³	0,13	0,1	0,49	0,55	0,13	0,6	0,3	0,6	0,6	0,36
o-Xylool	mg/m³	0,04	0,04	0,13	0,17	0,038	0,16	0,099	0,17	0,11	0,11

	Name	RKS 36/10	RKS 37/10	RKS 38/10	RKS 39/10	RKS 40/10	RKS 43/10
	Datum	13.10.2010	13.10.2010	13.10.2010	13.10.2010	13.10.2010	03.11.2010
	Tiefe von	100	50	50	50	50	100
	bis [cm]	300	100	100	100	100	300
Parameter	Einheit	Vergleichswert	<VW Bolu				
Summe LCKW	mg/m³	10	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlormethan	mg/m³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Trichlorethen(Tri)	mg/m³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Tetrachlorethen (Per)	mg/m³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Summe BTEX	mg/m³	10	0,59	0,55	1,14	0,856	0,96
Benzol	mg/m³	<NWG	<NWG	<NWG	0,025	0,05	<NWG
Toluol	mg/m³	0,18	0,35	0,65	0,31	0,48	0,14
Ethylbenzol	mg/m³	0,06	0,03	0,09	0,06	0,043	
m/p-Xylool	mg/m³	0,26	0,13	0,31	0,33	0,29	0,2
o-Xylool	mg/m³	0,09	0,04	0,09	0,1	0,0	

Name	RKS 1/10	RKS 2/10	RKS 3/10	RKS 4/10	RKS 5/10	RKS 6/10
Datum	12.10.2010	12.10.2010	20.10.2010	12.10.2010	12.10.2010	12.10.2010
Tiefe von	100	300	100	200	100	200
bis [cm]	200	400	200	300	90	200
VwV-Klassifizierungswerte						
Parameter	Einheit	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Z2*
Summe PAK mit Naph	mg/kg TS	3	3	9	>30	0,64
Benzol(e)pyren	mg/kg TS	0,3	0,9	0,9	3	>3
Arsen	mg/kg TS	15	45	45	>150	0,07
Blei	mg/kg TS	140	210	210	>700	8,8
Cadmium	mg/kg TS	1	3	3	>10	<0,2
Chrom, gesamt	mg/kg TS	120	180	180	>600	22,3
Kupfer	mg/kg TS	80	120	120	>400	15,3
Nickel	mg/kg TS	100	160	160	>500	22,9
Quecksilber	mg/kg TS	1	1,5	1,5	>5	<0,05
Zink	mg/kg TS	300	450	450	>1500	47,3
KW, C10-C40	mg/kg TS	400	600	600	>2000	53,2
KW, mobil, C10-C22	mg/kg TS	200	300	300	>1000	<50
KW, mobil, C10-C22	mg/kg TS	200	300	300	>1000	<50

Name	RKS 6/10	RKS 7/10	RKS 8/10	RKS 9/10	RKS 10/10	RKS 11/10	RKS 12/10	RKS 13/10	RKS 14/10
Datum	12.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010
Tiefe von	100	200	60	160	30	70	50	50	100
bis [cm]	200	280	160	250	70	90	90	190	200
VwV-Klassifizierungswerte									
Parameter	Einheit	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Z2*	Z1.2	Z2	Z0*
Summe PAK mit Naph	mg/kg TS	3	3	9	>30	0,64	0,82	0,86	<NWG
Benzol(e)pyren	mg/kg TS	0,3	0,9	0,9	3	>3	5,02	0,53	<0,05
Arsen	mg/kg TS	15	45	45	>150	8,9			
Blei	mg/kg TS	140	210	210	>700	30,6			
Cadmium	mg/kg TS	1	3	3	>10	<0,2			
Chrom, gesamt	mg/kg TS	120	180	180	>600	20,6			
Kupfer	mg/kg TS	80	120	120	>400	25			
Nickel	mg/kg TS	100	150	150	>500	17,5			
Quecksilber	mg/kg TS	1	1,5	1,5	>5	0,1			
Zink	mg/kg TS	300	450	450	>1500	54,8			
KW, C10-C40	mg/kg TS	400	600	600	>2000	<50			
KW, mobil, C10-C22	mg/kg TS	200	300	300	>1000	<50			
KW, mobil, C10-C22	mg/kg TS	200	300	300	>1000	<50			

Name	RKS 15/10	RKS 16 A/10	RKS 16 B+C/10	RKS 17/10	RKS 18/10	RKS 19/10	RKS 20/10	RKS 21 A/10
Datum	12.10.2010	20.10.2010	12.10.2010	12.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010
Tiefe von	100	300	0	0	40	90	220	50
bis [cm]	250	400	70	50	90	180	300	350
VwV-Klassifizierungswerte								
Parameter	Einheit	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Z2*	Z1.2	Z0*
Summe PAK mit Naph	mg/kg TS	3	3	9	>30	0,31	0,31	<NWG
Benzol(e)pyren	mg/kg TS	0,3	0,9	0,9	3	>3	7,62	<0,05
Arsen	mg/kg TS	15	45	45	>150	9,4	9,9	0,19
Blei	mg/kg TS	140	210	210	>700	38,3	33	10,8
Cadmium	mg/kg TS	1	3	3	>10	<0,2	<0,2	10,8
Chrom, gesamt	mg/kg TS	120	180	180	>600	20,6	182	47,1
Kupfer	mg/kg TS	80	120	120	>400	25		
Nickel	mg/kg TS	100	150	150	>500	10	7,2	
Quecksilber	mg/kg TS	1	1,5	1,5	>5	0,11	<0,05	0,18
Zink	mg/kg TS	300	450	450	>1500	1200	41,6	64,1
KW, C10-C40	mg/kg TS	400	600	600	>2000	>2000		
KW, mobil, C10-C22	mg/kg TS	200	300	300	>1000	>1000		
KW, mobil, C10-C22	mg/kg TS	200	300	300	>1000	>1000		

Name	RKS 22/10	RKS 23/10	RKS 24/10	RKS 25/10	RKS 26/10	RKS 27/10	RKS 28/10	RKS 29/10	RKS 30/10	RKS 31/10	RKS 32/10	RKS 33/10	RKS 34/10	RKS 35/10	RKS 36/10	RKS 37/10	RKS 38/10	RKS 39/10	RKS 40/10	
Datum	20.10.2010	28.10.2010	12.10.2010	12.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	20.10.2010	RKS 21 A/10
Tiefe von	80	120	150	100	300	200	300	200	400	120	80	140	60	100	120	80	140	60	n.k.i.	
bis [cm]	120	220	250	300	400</td															

Schichtwasserbefunde - Klassifizierung nach Bundesbodenschutzverordnung
Wirkungspfad Boden - Grundwasser

Parameter	Einheit	RKS 18/10		RKS 20/10		RKS 21/10		RKS 22/10		RKS 23/10		RKS 24/10		RKS 28/10		RKS 34/10		RKS 38/10	
		>PW	>PW	n.kl.	n.kl.	n.kl.	n.kl.	>PW	n.kl.	n.kl.	n.kl.	n.kl.	n.kl.	>PW	n.kl.	n.kl.	n.kl.	n.kl.	n.kl.
Summe LCKW	µg/l	10	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG
Summe BTEX	µg/l	20	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG	<NWG
Benzol	µg/l	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
2-Summe PAK ohne Naph	µg/l	0,2	0,23	3,87				0,14	<NWG	0,05	0,08	0,07				0,12	<NWG	0,42	
Naphthalin	µg/l	2			<0,02	0,61		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Kohlensäurestoffindex	µg/l	200	260	78000	<100	<100	<100	<100	<100	48000	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Arsen	µg/l	10			0,8						<0,5	1,7	2,8				<0,5		2,1
Blei	µg/l	25			<2						<2	<2	<2				<2		<2
Cadmium	µg/l	5			<0,2						<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Chrom, gesamt	µg/l	50			<1						8	<1	<1				16		<1
Kupfer	µg/l	50			5						4	<1	1				3		1
Nickel	µg/l	60			5						7	2	<2				2		<2
Quecksilber	µg/l	1			<0,2						<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Zink	µg/l	500			<10						10	10	10				30		<10

Anlage 5

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG
Otto-Schmerbach-Straße 19 • D-09117 Chemnitz

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG
Raueneggstr. 4
88212 Ravensburg

ilac-MEA DEUTSCHE
ANALYSE & BERATUNGSGESELLSCHAFT
MBH DAP-PL-1548.99

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 1 von 17

Prüfbericht 0032361-02_(AC)

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

RKS 3 (0,5-0,9 m)

32361/935/01

Parameter
Trockenrückstand(105°C)

Einheit
% OS

Ergebnis
88,4

Grenz-/ Anforderungswert

Boden

Methode
DIN CEN/TS 15414

PAK (EPA)

Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,07	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,34	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,17	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	0,87	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	0,79	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,57	IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	0,56	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,76	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,30	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,47	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,27	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,10	IB 6 *
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,29	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	5,56	berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 2 von 17

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

RKS 4 (1,0-2,0 m)

32361/935/02

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	84,7	DIN CEN/TS 15414
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	65	DIN EN 14039 *
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039 *
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,10	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	0,06	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,78	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,31	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	1,45	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	1,19	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,86	IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	0,76	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	1,48	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,47	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,64	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,38	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,13	IB 6 *
Benzo(ghi)perlylen	mg/kg TS	0,43	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	9,04	berechnet *
Königswasseraufschluß			
Arsen	mg/kg TS	10,0	DIN EN 13346 (S 7a) *
Blei	mg/kg TS	25,0	DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	19,6	DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	29,5	DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	15,2	DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	54,1	DIN ISO 11047 *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 3 von 17

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

RKS 5 (0,2-1,0 m)

32361/935/03

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
Trockenrückstand(105°C)	% OS	89,4	
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	87	
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	

RKS 5 (1,0-2,0 m)

32361/935/04

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
Trockenrückstand(105°C)	% OS	85,1	
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,22	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	0,07	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	0,12	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	1,22	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,59	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	1,88	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	1,79	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	1,12	IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	0,97	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	1,40	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,55	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,00	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,62	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,18	IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,62	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	12,4	berechnet *

RKS 6 (0,5-1,5 m)

32361/935/05

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
Trockenrückstand(105°C)	% OS	75,4	
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,28	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	0,16	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	0,16	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	1,28	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,63	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	2,63	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	2,74	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	2,11	IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	1,90	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	3,01	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	1,26	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	2,29	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	1,65	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,45	IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	1,84	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	22,4	berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 4 von 17

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

RKS 7 (1,0-2,0 m)			Boden
32361/935/06			Grenz-/ Anforderungswert
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Trockenrückstand(105°C)	% OS	93,6	DIN CEN/TS 15414
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039 *
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039 *
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	0,18	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	1,44	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	0,53	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	1,71	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	8,72	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	4,27	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	9,02	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	7,30	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	6,48	IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	5,49	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	7,33	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	2,86	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	5,02	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	3,38	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	1,25	IB 6 *
Benzo(ghi)perlylen	mg/kg TS	3,20	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	68,2	berechnet *
Königswasseraufschluß			
Arsen	mg/kg TS	8,9	DIN EN 13346 (S 7a) *
Blei	mg/kg TS	30,6	DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	20,6	DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	25,0	DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	17,5	DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	0,10	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	54,8	DIN ISO 11047 *

RKS 9 (0,3-0,7 m)			Boden
32361/935/07			Grenz-/ Anforderungswert
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Trockenrückstand(105°C)	% OS	96,1	DIN CEN/TS 15414
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039 *
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039 *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 5 von 17

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

RKS 10 (0,5-0,9 m)

32361/935/08

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden Grenz-/ Anforderungswert	Methode
Trockenrückstand(105°C)	% OS	81,3		DIN CEN/TS 15414
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50		DIN EN 14039 *
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50		DIN EN 14039 *
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,07		IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	0,06		IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,53		IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,32		IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	0,88		IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	0,61		IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,39		IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	0,36		IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,44		IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,20		IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,29		IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,15		IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,14		IB 6 *
Summe	mg/kg TS	4,44		berechnet *
Königswasseraufschluß				
Arsen	mg/kg TS	9,3		DIN EN 13346 (S 7a) *
Blei	mg/kg TS	42,3		DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2		DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	19,6		DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	32,4		DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	12,6		DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	0,12		DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	55,2		DIN ISO 11047 *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 6 von 17

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

RKS 11 (0,5-1,9 m)			Grenz-/ Anforderungswert	Boden
32361/935/09				
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	
Trockenrückstand(105°C)	% OS	86,7	DIN CEN/TS 15414	
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,06	IB 6 *	
Acenaphththen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Phenanthren	mg/kg TS	0,36	IB 6 *	
Anthracen	mg/kg TS	0,14	IB 6 *	
Fluoranthen	mg/kg TS	0,65	IB 6 *	
Pyren	mg/kg TS	0,37	IB 6 *	
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,37	IB 6 *	
Chrysen	mg/kg TS	0,33	IB 6 *	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,45	IB 6 *	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,20	IB 6 *	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,28	IB 6 *	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,19	IB 6 *	
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,06	IB 6 *	
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,20	IB 6 *	
Summe	mg/kg TS	3,66	berechnet *	

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

RKS 12 (0,5-1,9 m)

32361/935/10

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden Grenz-/ Anforderungswert	Methode
Trockenrückstand(105°C)	% OS	74,9		DIN CEN/TS 15414
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50		DIN EN 14039 *
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50		DIN EN 14039 *
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,20		IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoranthren	mg/kg TS	0,31		IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	0,28		IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,13		IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	0,13		IB 6 *
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,19		IB 6 *
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,09		IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,08		IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Summe	mg/kg TS	1,41		berechnet *
Königswasseraufschluß		-		DIN EN 13346 (S 7a) *
Arsen	mg/kg TS	12,2		DIN EN ISO 11969 (D 16) *
Blei	mg/kg TS	51,6		DIN ISO 11047 *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2		DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	25,2		DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	177		DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	17,4		DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	0,17		DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	77,0		DIN ISO 11047 *

RKS 14 (1,0-2,0 m)

32361/935/11

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden Grenz-/ Anforderungswert	Methode
Trockenrückstand(105°C)	% OS	79,4		DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,11		IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,06		IB 6 *
Fluoranthren	mg/kg TS	0,36		IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	0,33		IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,28		IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	0,22		IB 6 *
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,31		IB 6 *
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,11		IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,21		IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,10		IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,12		IB 6 *
Summe	mg/kg TS	2,21		berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 8 von 17

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

RKS 15 (1,0-2,5 m)

32361/935/12

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden Grenz-/ Anforderungswert	Methode
Trockenrückstand(105°C)	% OS	78,8		DIN CEN/TS 15414
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50		DIN EN 14039 *
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50		DIN EN 14039 *
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/kg TS	0,12		IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	2,25		IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	0,29		IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	1,24		IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	6,10		IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	3,83		IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	9,58		IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	8,10		IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	7,28		IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	6,76		IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	9,99		IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	4,30		IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	7,62		IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	4,90		IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	2,15		IB 6 *
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	4,50		IB 6 *
Summe	mg/kg TS	79,0		berechnet *
Königswasseraufschluß	-	-		DIN EN 13346 (S 7a) *
Arsen	mg/kg TS	9,4		DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/kg TS	38,3		DIN ISO 11047 *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2		DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	17,9		DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	24,6		DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	10		DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	0,11		DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	1200		DIN ISO 11047 *

RKS 17 (0,4-0,9 m)

32361/935/13

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden Grenz-/ Anforderungswert	Methode
Trockenrückstand(105°C)	% OS	95,3		DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,16		IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,08		IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	0,22		IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	0,17		IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,18		IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	0,15		IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,20		IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,08		IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,13		IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,08		IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,09		IB 6 *
Summe	mg/kg TS	1,54		berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 9 von 17

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

RKS 17 (0,9-1,8 m)

32361/935/14

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	86,6	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	0,70	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	3,02	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	1,17	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	6,65	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	20,0	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	10,3	IB 6 *
Fluoranthren	mg/kg TS	16,5	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	13,1	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	10,2	IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	8,74	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	10,4	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	4,60	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	7,88	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	4,62	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	1,80	IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	4,30	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	124	berechnet *

RKS 21 A (2,5-3,5 m)

32361/935/15

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	83,1	DIN CEN/TS 15414
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039 *
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039 *

RKS 25 (1,5-2,5 m)

32361/935/16

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	82,9	DIN CEN/TS 15414
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039 *
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039 *
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,13	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoranthren	mg/kg TS	0,19	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	0,18	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,07	IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	0,08	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,08	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	0,73	berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 10 von 17

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

RKS 26 (1,0-3,0 m)

32361/935/17

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden Grenz-/ Anforderungswert	Methode
Trockenrückstand(105°C)	% OS	82,8		DIN CEN/TS 15414
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50		DIN EN 14039 *
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50		DIN EN 14039 *
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,17		IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	0,16		IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	0,13		IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	1,71		IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	1,04		IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	4,32		IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	3,74		IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	2,82		IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	2,19		IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	3,13		IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	1,25		IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	2,07		IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	1,18		IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,34		IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	1,30		IB 6 *
Summe	mg/kg TS	25,6		berechnet *
Königswasseraufschluß		-		DIN EN 13346 (S 7a) *
Arsen	mg/kg TS	58,1		DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/kg TS	134		DIN ISO 11047 *
Cadmium	mg/kg TS	0,28		DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	88,9		DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	280		DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	65,0		DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	0,24		DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	634		DIN ISO 11047 *

RKS 35 (0,4-0,8 m)

32361/935/18

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden Grenz-/ Anforderungswert	Methode
Trockenrückstand(105°C)	% OS	88,4		DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,10		IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05		IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,29		IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,16		IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	0,71		IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	0,66		IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,40		IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	0,38		IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,51		IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,23		IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,33		IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,22		IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,16		IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,23		IB 6 *
Summe	mg/kg TS	4,38		berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 11 von 17

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

RKS 3 (1,0-1,8 m)

32361/935/19

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	81,9	DIN CEN/TS 15414
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039 *
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	DIN EN 14039 *
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	0,09	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	0,06	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	1,14	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,76	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	2,75	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	2,50	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	1,98	IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	1,47	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	1,98	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,88	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,18	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,68	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,32	IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,79	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	16,6	berechnet *
Königswasseraufschluß			
Arsen	mg/kg TS	15,6	DIN EN 13346 (S 7a) *
Blei	mg/kg TS	67,4	DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	30,7	DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	82,1	DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	24,3	DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	0,15	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	132	DIN ISO 11047 *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 12 von 17

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

RKS 1 (1,0-2,0 m)			Boden
32361/935/20			
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	84,6	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,06	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	0,14	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	0,11	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,08	IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	0,08	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,10	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,07	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	0,64	berechnet *
Königswasseraufschluß	-	-	DIN EN 13346 (S 7a) *
Arsen	mg/kg TS	6,3	DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/kg TS	8,8	DIN ISO 11047 *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	22,3	DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	15,3	DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	22,9	DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	47,3	DIN ISO 11047 *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 13 von 17

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

RKS 1 (3,0-4,0 m)

32361/935/21

Parameter
Trockenrückstand(105°C)

Einheit
% OS

Ergebnis

79,8

Grenz-/ Anforderungswert

Boden

Methode
DIN CEN/TS 15414

PAK (EPA)

Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,05	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	0,10	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,51	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,24	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	0,53	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	0,39	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,23	IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	0,20	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,24	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,11	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,12	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,08	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,07	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	2,87	berechnet *

Königswasseraufschluß

Arsen	mg/kg TS	6,2	DIN EN 13346 (S 7a) *
Blei	mg/kg TS	13,6	DIN EN ISO 11969 (D 16) *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	26,2	DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	19,0	DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	27,4	DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	0,07	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	53,2	DIN ISO 11047 *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 14 von 17

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

RKS 16 A (0-0,7 m)			Boden
32361/935/22			
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	79,1	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	2,33	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	0,16	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	0,67	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	5,84	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	4,68	IB 6 *
Fluoranthren	mg/kg TS	10,9	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	8,98	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	9,00	IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	8,35	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	10,6	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	4,24	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	6,73	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	4,46	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	1,95	IB 6 *
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	3,93	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	82,8	berechnet *
Polychlorierte Biphenyle (PCB6)			
PCB 28	mg/kg TS	< 0,02	IB 4 *
PCB 52	mg/kg TS	< 0,02	IB 4 *
PCB 101	mg/kg TS	< 0,02	IB 4 *
PCB 138	mg/kg TS	< 0,02	IB 4 *
PCB 153	mg/kg TS	< 0,02	IB 4 *
PCB 180	mg/kg TS	< 0,02	IB 4 *
Summe	mg/kg TS	n.b.	berechnet *
Königswasseraufschluß			
Arsen	mg/kg TS	103	DIN EN 13346 (S 7a) *
Blei	mg/kg TS	162	DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	328	DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	1520	DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	199	DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	0,81	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	641	DIN ISO 11047 *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 15 von 17

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

RKS 16 B+C			Boden
32361/935/24			
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	79,7	
Polychlorierte Biphenyle (PCB6)			Methode
PCB 28	mg/kg TS	< 0,02	IB 4 *
PCB 52	mg/kg TS	< 0,02	IB 4 *
PCB 101	mg/kg TS	< 0,02	IB 4 *
PCB 138	mg/kg TS	< 0,02	IB 4 *
PCB 153	mg/kg TS	< 0,02	IB 4 *
PCB 180	mg/kg TS	< 0,02	IB 4 *
Summe	mg/kg TS	n.b.	berechnet *
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,17	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,11	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	0,42	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	0,35	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,28	IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	0,23	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,34	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,15	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,19	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,15	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,15	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	2,54	berechnet *
Königswasseraufschluß	-	-	
Arsen	mg/kg TS	10,8	DIN EN 13346 (S 7a) *
Blei	mg/kg TS	47,1	DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	31,2	DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	53,6	DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	21,1	DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	0,18	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	161	DIN ISO 11047 *
RKS 38 (0,4-0,6 m)			Boden
32361/935/25			
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	74,4	
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	
RKS 40 (0,5-1,0 m)			Boden
32361/935/26			
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	87,2	
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50	
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50	

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 16 von 17

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

Ablauf Betonwanne

32361/935/27

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Boden
Trockenrückstand(105°C)	% OS	29,4		DIN CEN/TS 15414
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	17170		DIN EN 14039 *
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	5102		DIN EN 14039 *
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/kg TS	0,06		IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	2,63		IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	0,06		IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	0,06		IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	2,33		IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	1,97		IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	4,60		IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	3,64		IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	3,70		IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	1,01		IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	3,46		IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	1,31		IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,91		IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	2,98		IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,06		IB 6 *
Benzo(ghi)perlylen	mg/kg TS	3,52		IB 6 *
Summe	mg/kg TS	33,3		berechnet *
Königswasseraufschluß				
Arsen	mg/kg TS	8,5		DIN EN 13346 (S 7a) *
Blei	mg/kg TS	676		DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Cadmium	mg/kg TS	0,57		DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	99,9		DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	559		DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	91,8		DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	0,16		DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	783		DIN ISO 11047 *

Chemnitz, den 19.10.2010



Laborleitung
Dr. Jürgen Jacobi

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

19.10.2010
0032361-02_(AC)

Seite 17 von 17

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 12.10.2010-19.10.2010

Legende:	n.n.	nicht nachweisbar	(M)	Mittelwert
	n.b.	nicht bestimmbar	(Zahl)	Einzelwert
	n.d.	nicht durchgeführt		
	< x,x	kleiner als Bestimmungsgrenze		

Fett gedruckte Prüfverfahren überschreiten (bzw. unterschreiten) die zulässigen Grenz- oder Anforderungswerte!
mit * markierte Prüfverfahren sind akkreditiert
mit 1 markierte Prüfverfahren wurden am Standort Tübingen bearbeitet
mit + markierte Prüfverfahren wurden im Unterauftrag bearbeitet

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angelieferten Prüfgegenstände. Die im Verfahren angegebene Messunsicherheit wird eingehalten. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung (DIN EN ISO/IEC 17025).

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG
Otto-Schmerbach-Straße 19 · D-09117 Chemnitz

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG
Raueneggstr. 4
88212 Ravensburg

26.10.2010
0032508-01_(AC)

Seite 1 von 8

Prüfbericht 0032508-01_(AC)

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 20.10.2010-26.10.2010

RKS 2 (1,0-2,0 m)

32508/935/01

Boden

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Methode
Trockenrückstand(105°C)	% OS	87,8		DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Phenanthren	mg/kg TS	0,22	IB 6 *	
Anthracen	mg/kg TS	0,11	IB 6 *	
Fluoranthren	mg/kg TS	0,37	IB 6 *	
Pyren	mg/kg TS	0,29	IB 6 *	
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,19	IB 6 *	
Chrysene	mg/kg TS	0,17	IB 6 *	
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,18	IB 6 *	
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,08	IB 6 *	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,13	IB 6 *	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,09	IB 6 *	
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Benzo(ghi)perlen	mg/kg TS	0,07	IB 6 *	
Summe	mg/kg TS	1,90		berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

26.10.2010
0032508-01_(AC)

Seite 2 von 8

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 20.10.2010-26.10.2010

RKS 2 (2,0-3,0 m)

32508/935/02

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	80,1	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	n.b.	berechnet *

RKS 7 (2,0-2,9 m)

32508/935/03

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	79,0	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,17	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	0,24	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	1,20	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,58	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	1,43	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	1,01	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,85	IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	0,82	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,82	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,36	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,53	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,41	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,11	IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,29	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	8,82	berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

26.10.2010
0032508-01_(AC)

Seite 3 von 8

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 20.10.2010-26.10.2010

RKS 8 (0,6-1,6 m)

32508/935/04

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	94,6	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,18	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	0,07	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,54	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,35	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	1,08	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	0,90	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,69	IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	0,64	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,73	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,34	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,52	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,41	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,09	IB 6 *
Benzo(ghi)perlylen	mg/kg TS	0,32	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	6,86	berechnet *

RKS 8 (1,6-2,5m)

32508/935/05

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	76,9	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(ghi)perlylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	n.b.	berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

26.10.2010
0032508-01_(AC)

Seite 4 von 8

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 20.10.2010-26.10.2010

RKS 9 (0,7-0,9m)

32508/935/06

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Boden
				Methode
Trockenrückstand(105°C)	% OS	89,0		DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Benzo(ghi)perlylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Summe	mg/kg TS	n.b.	berechnet *	

RKS 15 (3,0-4,0m)

32508/935/07

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Boden
				Methode
Trockenrückstand(105°C)	% OS	82,3		DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Fluoranthen	mg/kg TS	0,11	IB 6 *	
Pyren	mg/kg TS	0,09	IB 6 *	
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Chrysen	mg/kg TS	0,06	IB 6 *	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,05	IB 6 *	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Benzo(ghi)perlylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Summe	mg/kg TS	0,31	berechnet *	

Königswasseraufschluß

Arsen	mg/kg TS	9,9	DIN EN 13346 (S 7a) *
Blei	mg/kg TS	< 3	DIN ISO 11047 *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	17,8	DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	5,9	DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	7,2	DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	41,6	DIN ISO 11047 *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

26.10.2010
0032508-01_(AC)

Seite 5 von 8

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 20.10.2010-26.10.2010

RKS 17 (2,2-3,0m)			Boden
32508/935/08			Grenz-/ Anforderungswert
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Trockenrückstand(105°C)	% OS	83,4	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	n.b.	berechnet *

RKS 18 (0,5-1,5m)			Boden
32508/935/09			Grenz-/ Anforderungswert
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Trockenrückstand(105°C)	% OS	78,4	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,14	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	0,12	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,58	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,32	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	0,95	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	0,73	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,54	IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	0,47	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,51	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,23	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,37	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,26	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,06	IB 6 *
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,19	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	5,47	berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

26.10.2010
0032508-01_(AC)

Seite 6 von 8

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 20.10.2010-26.10.2010

RKS 22 (0,6-1,2m)

32508/935/10

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	83,3	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	1,64	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	0,30	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	1,63	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	7,50	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	4,35	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	10,9	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	8,82	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	6,34	IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	5,66	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	6,57	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	3,17	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	4,81	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	3,52	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,87	IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	2,55	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	68,6	berechnet *

RKS 26 (3,0-4,0m)

32508/935/11

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	90,4	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,11	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	0,08	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	0,10	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,71	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,36	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	1,15	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	1,01	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,63	IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	0,58	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,68	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,30	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,52	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,40	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,08	IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,33	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	7,04	berechnet *

Königswasseraufschluß

Arsen	mg/kg TS	18,1	DIN EN 13346 (S 7a) *
Blei	mg/kg TS	254	DIN ISO 11047 *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2	DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	59,2	DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	314	DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	25,0	DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	0,11	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	311	DIN ISO 11047 *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

26.10.2010
0032508-01_(AC)

Seite 7 von 8

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 20.10.2010-26.10.2010

RKS 28 (0,2-1,2m)

32508/935/12

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	83,7	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthan	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthan	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	n.b.	berechnet *

RKS 36 (0,7-1,4m)

32508/935/13

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	74,6	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthan	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthan	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	n.b.	berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

26.10.2010
0032508-01_(AC)

Seite 8 von 8

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 20.10.2010-26.10.2010

Chemnitz, den 26.10.2010



Laborleitung
Dr. Jürgen Jacobi

Legende: n.n. nicht nachweisbar (M) Mittelwert
 n.b. nicht bestimmbar (Zahl) Einzelwert
 n.d. nicht durchgeführt
 < x,x kleiner als Bestimmungsgrenze

Fett gedruckte Prüfverfahren überschreiten (bzw. unterschreiten) die zulässigen Grenz- oder Anforderungswerte!
mit * markierte Prüfverfahren sind akkreditiert
mit 1 markierte Prüfverfahren wurden am Standort Tübingen bearbeitet
mit + markierte Prüfverfahren wurden im Unterauftrag bearbeitet

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angelieferten Prüfgegenstände. Die im Verfahren angegebene Messunsicherheit wird eingehalten. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung (DIN EN ISO/IEC 17025).

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG
 Otto-Schmerbach-Straße 19 • D-09117 Chemnitz

Berghof Analytik + Umweltengineering
 GmbH & Co. KG
 Raueneggstr. 4
 88212 Ravensburg

IBAC-MEA DAP
 IBAC-MEA DAP
 IBAC-MEA DAP
 IBAC-MEA DAP

26.10.2010
 0032524-01_(AC)

Seite 1 von 2

Prüfbericht 0032524-01_(AC)

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
 Probennehmer: AG Herr Weinknecht
 Bearbeitungszeitraum: 21.10.2010-26.10.2010

RKS 41 (0,3-1,0 m) 32524/935/01

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden	Grenz-/ Anforderungswert	Methode
Trockenrückstand(105°C)	% OS	84,8			DIN CEN/TS 15414
Kohlenwasserstoffe, C10-C40	mg/kg TS	< 50			DIN EN 14039 *
Kohlenwasserstoffe, C10-C22	mg/kg TS	< 50			DIN EN 14039 *
PAK (EPA)					
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Chrysen	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Benzo(ghi)perlen	mg/kg TS	< 0,05			IB 6 *
Summe	mg/kg TS	n.b.			berechnet *
Königswasseraufschluß					
Arsen	mg/kg TS	4,2			DIN EN 13346 (S 7a) *
Blei	mg/kg TS	< 3			DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Cadmium	mg/kg TS	< 0,2			DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	10,5			DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	4,1			DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	3,8			DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,05			DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	18,0			DIN ISO 11047 *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

26.10.2010
0032524-01_(AC)

Seite 2 von 2

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 21.10.2010-26.10.2010

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Methode
-----------	---------	----------	--------------------------	---------

Chemnitz, den 26.10.2010

✓ —

Laborleitung
Dr. Jürgen Jacobi

Legende:	n.n.	nicht nachweisbar	(M)	Mittelwert
	n.b.	nicht bestimmbar	(Zahl)	Einzelwert
	n.d.	nicht durchgeführt		
	< x,x	kleiner als Bestimmungsgrenze		

Fett gedruckte Prüfverfahren überschreiten (bzw. unterschreiten) die zulässigen Grenz- oder Anforderungswerte!

mit * markierte Prüfverfahren sind akkreditiert

mit 1 markierte Prüfverfahren wurden am Standort Tübingen bearbeitet

mit + markierte Prüfverfahren wurden im Unterauftrag bearbeitet

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angelieferten Prüfgegenstände. Die im Verfahren angegebene Messunsicherheit wird eingehalten. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung (DIN EN ISO/IEC 17025).



nach DIN EN ISO 17025 akkreditiertes Prüfungsunternehmen



DAP-PL-1548.99

Zertifiziertes Prüfungsunternehmen nach DIN EN ISO 17025

ILAC-MRA
INTERNATIONALES
RECOGNITION SYSTEM
DAP-EL-1548.99Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG
Otto-Schmerbach-Straße 19 · D-09117 ChemnitzBerghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG
Raueneggstr. 4
88212 Ravensburg01.11.2010
0032643-01_(AC)

Seite 1 von 4

Prüfbericht 0032643-01_(AC)

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
 Probennehmer: AG Herr Weinknecht
 Bearbeitungszeitraum: 29.10.2010-01.11.2010

RKS 22 (1,2-2,2 m) 32643/935/01

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	70,6	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthien	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	0,25	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,07	IB 6 *
Fluoranthen	mg/kg TS	0,39	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	0,25	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,16	IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	0,17	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,14	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,07	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,08	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(ghi)perlylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	1,58	berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co. KG
Otto-Schmerbach-Straße 19
09117 Chemnitz
Deutschland
Tel. +49 371 334356-0
Fax +49 371 334356-10
analytik.chemnitz@berghof.com · www.berghof.com

Sitz d. Gesellschaft:
Harrelstraße 1
72800 Esslingen
Deutschland
Geschäftsführer: Nikolaus Rombach
Registerger. Stuttgart HRA 352379
VAT Nr. DE140861118

Komplementär:
Berghof Analytik + Umweltengineering
Verwaltungs GmbH
Ob dem Himmelreich 9
72074 Tübingen · Deutschland
Registerger. Stuttgart HRB 352330

Volksbank Tübingen eG
BLZ 641 901 10 Konto Nr. 22222006
IBAN: DE43 6419 0110 0022 2200
SWIFT/BIC: GENODES1TUE
Baden-Württembergische Bank AG
BLZ 600 501 01 Konto Nr.
7406505762
IBAN: DE92 6005 0101 7406 5057 62
SWIFT/BIC: SOLADEST

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

01.11.2010
0032643-01_(AC)

Seite 2 von 4

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 29.10.2010-01.11.2010

RKS 42 (1,0-2,2 m)

32643/935/02

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	81,1	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,13	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	0,06	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	0,11	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	1,06	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	0,38	IB 6 *
Fluoranthren	mg/kg TS	1,52	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	1,49	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,88	IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	0,77	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,83	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,31	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,56	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,37	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,06	IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,29	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	8,82	berechnet *
Königswasseraufschluß	-	-	
Arsen	mg/kg TS	48,6	DIN EN 13346 (S 7a) *
Blei	mg/kg TS	6990	DIN EN ISO 11966 (D 18) *
Cadmium	mg/kg TS	2,10	DIN ISO 11047 *
Chrom, gesamt	mg/kg TS	62,8	DIN ISO 11047 *
Kupfer	mg/kg TS	569	DIN ISO 11047 *
Nickel	mg/kg TS	54,7	DIN ISO 11047 *
Quecksilber	mg/kg TS	0,41	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/kg TS	2310	DIN ISO 11047 *

RKS 43 (1,5-2,3 m)

32643/935/03

Parameter	Einheit	Ergebnis	Boden
			Grenz-/ Anforderungswert
Trockenrückstand(105°C)	% OS	92,6	DIN CEN/TS 15414
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Fluoranthren	mg/kg TS	0,12	IB 6 *
Pyren	mg/kg TS	0,13	IB 6 *
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Chrysene	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *
Summe	mg/kg TS	0,25	berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

01.11.2010
0032643-01_(AC)

Seite 3 von 4

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 29.10.2010-01.11.2010

RKS 44 (1,1-1,9 m)

32643/935/04

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Boden
				DIN CEN/TS 15414
Trockenrückstand(105°C)	% OS	91,0		
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,21	IB 6 *	
Acenaphthen	mg/kg TS	0,07	IB 6 *	
Fluoren	mg/kg TS	0,49	IB 6 *	
Phenanthren	mg/kg TS	1,49	IB 6 *	
Anthracen	mg/kg TS	0,47	IB 6 *	
Fluoranthen	mg/kg TS	1,22	IB 6 *	
Pyren	mg/kg TS	0,82	IB 6 *	
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,56	IB 6 *	
Chrysene	mg/kg TS	0,45	IB 6 *	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,47	IB 6 *	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,17	IB 6 *	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,28	IB 6 *	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,19	IB 6 *	
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,13	IB 6 *	
Summe	mg/kg TS	7,02	berechnet *	

RKS 45 (1,2-1,8 m)

32643/935/05

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Boden
				DIN CEN/TS 15414
Trockenrückstand(105°C)	% OS	91,8		
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,33	IB 6 *	
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,05	IB 6 *	
Fluoren	mg/kg TS	0,12	IB 6 *	
Phenanthren	mg/kg TS	0,83	IB 6 *	
Anthracen	mg/kg TS	0,37	IB 6 *	
Fluoranthen	mg/kg TS	1,48	IB 6 *	
Pyren	mg/kg TS	1,09	IB 6 *	
Benz(a)anthracen	mg/kg TS	0,85	IB 6 *	
Chrysene	mg/kg TS	0,72	IB 6 *	
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg TS	0,84	IB 6 *	
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg TS	0,31	IB 6 *	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,52	IB 6 *	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,38	IB 6 *	
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,08	IB 6 *	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	0,28	IB 6 *	
Summe	mg/kg TS	8,20	berechnet *	

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

01.11.2010
0032643-01 (AC)

Seite 4 von 4

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 29.10.2010-01.11.2010

Chemnitz, den 01.11.2010



Laborleitung
Dr. Jürgen Jacobi

Legende:	n.n.	nicht nachweisbar	(M)	Mittelwert
	n.b.	nicht bestimmbar	(Zahl)	Einzelwert
	n.d.	nicht durchgeführt		
	< x,x	kleiner als Bestimmungsgrenze		

Fett gedruckte Prüfverfahren überschreiten (bzw. unterschreiten) die zulässigen Grenz- oder Anforderungswerte!
mit * markierte Prüfverfahren sind akkreditiert
mit 1 markierte Prüfverfahren wurden am Standort Tübingen bearbeitet
mit + markierte Prüfverfahren wurden im Unterauftrag bearbeitet

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angelieferten Prüfgegenstände. Die im Verfahren angegebene Messunsicherheit wird eingehalten. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung (DIN EN ISO/IEC 17025).

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG
Otto-Schmerbach-Straße 19 • D-09117 Chemnitz

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG
Raueneggstr. 4
88212 Ravensburg

12.10.2010
0032307-01_(AC)

Seite 1 von 8

Prüfbericht 0032307-01_(AC)

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 07.10.2010-12.10.2010

			Bodenluft
		Grenz-/ Anforderungswert	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
RKS 31			
32307/935/01			
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m³	< 0,025	VDI 3865-2/3AKohle
Toluol	mg/m³	0,25	VDI 3865-2/3AKohle
Ethylbenzol	mg/m³	0,16	VDI 3865-2/3AKohle
m/p-Xylool	mg/m³	0,60	VDI 3865-2/3AKohle
o-Xylool	mg/m³	0,17	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m³	1,2	berechnet
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlormethan	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlorethen(Tri)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlorethen (Per)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m³	n.b.	berechnet
RKS 11			
32307/935/02			
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m³	0,033	VDI 3865-2/3AKohle
Toluol	mg/m³	1,1	VDI 3865-2/3AKohle
Ethylbenzol	mg/m³	0,28	VDI 3865-2/3AKohle
m/p-Xylool	mg/m³	1,0	VDI 3865-2/3AKohle
o-Xylool	mg/m³	0,38	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m³	2,8	ber
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlormethan	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlorethen(Tri)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlorethen (Per)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m³	n.b.	ber

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

12.10.2010
0032307-01_(AC)

Seite 2 von 8

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 07.10.2010-12.10.2010

RKS 1			Bodenluft
32307/935/03			Grenz-/ Anforderungswert
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m3	< 0,025	VDI 3865-2/3AKohle
Toluol	mg/m3	0,33	VDI 3865-2/3AKohle
Ethylbenzol	mg/m3	0,072	VDI 3865-2/3AKohle
m/p-Xylool	mg/m3	0,29	VDI 3865-2/3AKohle
o-Xylool	mg/m3	0,092	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	0,78	VDI 3865-2/3AKohle ber
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlormethan	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
1,1,1-Trichlorethan	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlorethen(Tri)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlorethen (Per)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	n.b.	VDI 3865-2/3AKohle ber
RKS 30			Bodenluft
32307/935/04			Grenz-/ Anforderungswert
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m3	< 0,025	VDI 3865-2/3AKohle
Toluol	mg/m3	0,34	VDI 3865-2/3AKohle
Ethylbenzol	mg/m3	0,075	VDI 3865-2/3AKohle
m/p-Xylool	mg/m3	0,30	VDI 3865-2/3AKohle
o-Xylool	mg/m3	0,099	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	0,81	VDI 3865-2/3AKohle ber
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlormethan	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
1,1,1-Trichlorethan	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlorethen(Tri)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlorethen (Per)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	n.b.	VDI 3865-2/3AKohle ber

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

12.10.2010
0032307-01_(AC)

Seite 3 von 8

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 07.10.2010-12.10.2010

RKS 13			Bodenluft	
32307/935/05			Grenz-/ Anforderungswert	Methode
Parameter	Einheit	Ergebnis		
BTEX-Aromaten				
Benzol	mg/m3	< 0,025		VDI 3865-2/3AKohle
Toluol	mg/m3	0,29		VDI 3865-2/3AKohle
Ethylbenzol	mg/m3	0,054		VDI 3865-2/3AKohle
m/p-Xylool	mg/m3	0,20		VDI 3865-2/3AKohle
o-Xylool	mg/m3	0,062		VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	0,61	ber	
LHKW				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Trichlormethan	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
1,1,1-Trichlorethan	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Trichlorethen(Tri)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlorethen (Per)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	n.b.	ber	
RKS 28			Bodenluft	
32307/935/06			Grenz-/ Anforderungswert	Methode
Parameter	Einheit	Ergebnis		
BTEX-Aromaten				
Benzol	mg/m3	< 0,025		VDI 3865-2/3AKohle
Toluol	mg/m3	0,19		VDI 3865-2/3AKohle
Ethylbenzol	mg/m3	0,033		VDI 3865-2/3AKohle
m/p-Xylool	mg/m3	0,13		VDI 3865-2/3AKohle
o-Xylool	mg/m3	0,038		VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	0,39	ber	
LHKW				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Trichlormethan	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
1,1,1-Trichlorethan	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Trichlorethen(Tri)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlorethen (Per)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	n.b.	ber	

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

12.10.2010
0032307-01_(AC)

Seite 4 von 8

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 07.10.2010-12.10.2010

RKS 25			Bodenluft
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m3	0,13	VDI 3865-2/3AKohle
Toluol	mg/m3	1,0	VDI 3865-2/3AKohle
Ethylbenzol	mg/m3	0,13	VDI 3865-2/3AKohle
m/p-Xylool	mg/m3	0,49	VDI 3865-2/3AKohle
o-Xylool	mg/m3	0,13	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	1,9	ber
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlormethan	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
1,1,1-Trichlorethan	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlorethen(Tri)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlorethen (Per)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	n.b.	ber
RKS 5			Bodenluft
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m3	0,037	VDI 3865-2/3AKohle
Toluol	mg/m3	0,67	VDI 3865-2/3AKohle
Ethylbenzol	mg/m3	0,14	VDI 3865-2/3AKohle
m/p-Xylool	mg/m3	0,51	VDI 3865-2/3AKohle
o-Xylool	mg/m3	0,18	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	1,5	ber
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlormethan	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
1,1,1-Trichlorethan	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlorethen(Tri)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlorethen (Per)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	n.b.	ber

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

12.10.2010
0032307-01_(AC)

Seite 5 von 8

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 07.10.2010-12.10.2010

RKS 29			Bodenluft
32307/935/09			Grenz-/ Anforderungswert
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m3	< 0,025	VDI 3865-2/3AKohle
Toluol	mg/m3	0,38	VDI 3865-2/3AKohle
Ethylbenzol	mg/m3	0,16	VDI 3865-2/3AKohle
m/p-Xylol	mg/m3	0,60	VDI 3865-2/3AKohle
o-Xylol	mg/m3	0,16	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	1,3	ber
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlormethan	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
1,1,1-Trichlorethan	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlorethen(Tri)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlorethen (Per)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	n.b.	ber
RKS 27			Bodenluft
32307/935/10			Grenz-/ Anforderungswert
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m3	0,038	VDI 3865-2/3AKohle
Toluol	mg/m3	0,82	VDI 3865-2/3AKohle
Ethylbenzol	mg/m3	0,14	VDI 3865-2/3AKohle
m/p-Xylol	mg/m3	0,55	VDI 3865-2/3AKohle
o-Xylol	mg/m3	0,17	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	1,7	ber
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlormethan	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
1,1,1-Trichlorethan	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlorethen(Tri)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlorethen (Per)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	n.b.	ber

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

12.10.2010
0032307-01_(AC)

Seite 6 von 8

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 07.10.2010-12.10.2010

RKS 14
32307/935/11

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Bodenluft
BTEX-Aromaten				
Benzol	mg/m3	< 0,025		VDI 3865-2/3AKohle
Toluol	mg/m3	0,30		VDI 3865-2/3AKohle
Ethylbenzol	mg/m3	0,041		VDI 3865-2/3AKohle
m/p-Xylool	mg/m3	0,15		VDI 3865-2/3AKohle
o-Xylool	mg/m3	0,040		VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	0,53	ber	
LHKW				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Trichlormethan	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
1,1,1-Trichlorethan	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Trichlorethen(Tri)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlorethen (Per)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	n.b.	ber	

RKS 8
32307/935/12

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Bodenluft
BTEX-Aromaten				
Benzol	mg/m3	0,36		VDI 3865-2/3AKohle
Toluol	mg/m3	6,0		VDI 3865-2/3AKohle
Ethylbenzol	mg/m3	0,79		VDI 3865-2/3AKohle
m/p-Xylool	mg/m3	2,8		VDI 3865-2/3AKohle
o-Xylool	mg/m3	0,84		VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	10,8	ber	
LHKW				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Trichlormethan	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
1,1,1-Trichlorethan	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Trichlorethen(Tri)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlorethen (Per)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m3	n.b.	ber	

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

12.10.2010
0032307-01_(AC)

Seite 7 von 8

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 07.10.2010-12.10.2010

RKS 10 32307/935/13			Bodenluft
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert Methode
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m³	0,048	VDI 3865-2/3AKohle
Toluol	mg/m³	0,52	VDI 3865-2/3AKohle
Ethylbenzol	mg/m³	0,078	VDI 3865-2/3AKohle
m/p-Xylol	mg/m³	0,29	VDI 3865-2/3AKohle
o-Xylol	mg/m³	0,096	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m³	1,0	ber
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlormethan	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlorethen(Tri)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlorethen (Per)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m³	n.b.	ber
RKS 7 32307/935/14			Bodenluft
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert Methode
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m³	< 0,025	VDI 3865-2/3AKohle
Toluol	mg/m³	0,28	VDI 3865-2/3AKohle
Ethylbenzol	mg/m³	0,054	VDI 3865-2/3AKohle
m/p-Xylol	mg/m³	0,22	VDI 3865-2/3AKohle
o-Xylol	mg/m³	0,069	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m³	0,62	ber
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlormethan	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Trichlorethen(Tri)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Tetrachlorethen (Per)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3AKohle
Summe	mg/m³	n.b.	ber

Chemnitz, den 12.10.2010



Laborleitung
Dr. Jürgen Jacobi

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

12.10.2010
0032307-01 (AC)

Seite 8 von 8

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 07.10.2010-12.10.2010

Legende:	n.n.	nicht nachweisbar	(M)	Mittelwert
	n.b.	nicht bestimmbar	(Zahl)	Einzelwert
	n.d.	nicht durchgeführt		
	< x,x	kleiner als Bestimmungsgrenze		

Fett gedruckte Prüfverfahren überschreiten (bzw. unterschreiten) die zulässigen Grenz- oder Anforderungswerte!
mit * markierte Prüfverfahren sind akkreditiert
mit 1 markierte Prüfverfahren wurden am Standort Tübingen bearbeitet
mit + markierte Prüfverfahren wurden im Unterauftrag bearbeitet

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angelieferten Prüfgegenstände. Die im Verfahren angegebene Messunsicherheit wird eingehalten. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung (DIN EN ISO/IEC 17025).

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG
Otto-Schmerbach-Straße 19 · D-09117 Chemnitz

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG
Raueneggstr. 4
88212 Ravensburg

18.10.2010
0032373-01_(AC)

Seite 1 von 5

Prüfbericht 0032373-01_(AC)

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Entnahmedatum: 13.10.2010
Bearbeitungszeitraum: 13.10.2010-18.10.2010

RKS 17, 3 m 13.10.2010
32373/935/01

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bodenluft
			Grenz-/ Anforderungswert
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m³	< 0,025	VDI 3865-2/3XAD
Toluol	mg/m³	0,13	VDI 3865-2/3XAD
Ethylbenzol	mg/m³	0,040	VDI 3865-2/3XAD
m/p-Xylol	mg/m³	0,17	VDI 3865-2/3XAD
o-Xylol	mg/m³	0,060	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m³	0,40	berechnet
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Trichlormethan	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Trichlorethen(Tri)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlorethen (Per)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m³	n.b.	ber

RKS 22, 3 m 13.10.2010
32373/935/02

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bodenluft
			Grenz-/ Anforderungswert
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m³	< 0,025	VDI 3865-2/3XAD
Toluol	mg/m³	0,14	VDI 3865-2/3XAD
Ethylbenzol	mg/m³	0,030	VDI 3865-2/3XAD
m/p-Xylol	mg/m³	0,13	VDI 3865-2/3XAD
o-Xylol	mg/m³	0,040	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m³	0,34	berechnet
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Trichlormethan	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Trichlorethen(Tri)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlorethen (Per)	mg/m³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m³	n.b.	ber

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

18.10.2010
0032373-01_(AC)

Seite 2 von 5

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Entnahmedatum: 13.10.2010
Bearbeitungszeitraum: 13.10.2010-18.10.2010

RKS 24, 3 m 13.10.2010
32373/935/03

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Bodenluft
BTEX-Aromaten				
Benzol	mg/m3	< 0,025		VDI 3865-2/3XAD
Toluol	mg/m3	0,12		VDI 3865-2/3XAD
Ethylbenzol	mg/m3	< 0,025		VDI 3865-2/3XAD
m/p-Xylool	mg/m3	0,10		VDI 3865-2/3XAD
o-Xylool	mg/m3	0,040		VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m3	0,26		berechnet
LHKW				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3XAD
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3XAD
Trichlormethan	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3XAD
1,1,1-Trichlorethan	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3XAD
Trichlorethen(Tri)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlorethen (Per)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m3	n.b.		ber

RKS 32, 3 m 13.10.2010
32373/935/04

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Bodenluft
BTEX-Aromaten				
Benzol	mg/m3	0,025		VDI 3865-2/3XAD
Toluol	mg/m3	0,31		VDI 3865-2/3XAD
Ethylbenzol	mg/m3	0,080		VDI 3865-2/3XAD
m/p-Xylool	mg/m3	0,36		VDI 3865-2/3XAD
o-Xylool	mg/m3	0,11		VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m3	0,89		berechnet
LHKW				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3XAD
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3XAD
Trichlormethan	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3XAD
1,1,1-Trichlorethan	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3XAD
Trichlorethen(Tri)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlorethen (Per)	mg/m3	< 0,050		VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m3	n.b.		ber

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

18.10.2010
0032373-01_(AC)

Seite 3 von 5

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Entnahmedatum: 13.10.2010
Bearbeitungszeitraum: 13.10.2010-18.10.2010

RKS 36, 3 m 13.10.2010
32373/935/05

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bodenluft
			Grenz-/ Anforderungswert
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m ³	< 0,025	VDI 3865-2/3XAD
Toluol	mg/m ³	0,18	VDI 3865-2/3XAD
Ethylbenzol	mg/m ³	0,060	VDI 3865-2/3XAD
m/p-Xylool	mg/m ³	0,26	VDI 3865-2/3XAD
o-Xylool	mg/m ³	0,090	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m ³	0,59	berechnet
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Trichlorethen(Tri)	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlorethen (Per)	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m ³	n.b.	ber

RKS 37, 1 m 13.10.2010
32373/935/06

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bodenluft
			Grenz-/ Anforderungswert
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m ³	< 0,025	VDI 3865-2/3XAD
Toluol	mg/m ³	0,35	VDI 3865-2/3XAD
Ethylbenzol	mg/m ³	0,030	VDI 3865-2/3XAD
m/p-Xylool	mg/m ³	0,13	VDI 3865-2/3XAD
o-Xylool	mg/m ³	0,040	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m ³	0,55	berechnet
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Trichlorethen(Tri)	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlorethen (Per)	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m ³	n.b.	ber

Berhof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

18.10.2010
0032373-01_(AC)

Seite 4 von 5

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Entnahmedatum: 13.10.2010
Bearbeitungszeitraum: 13.10.2010-18.10.2010

RKS 38, 1 m 13.10.2010
32373/935/07

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bodenluft
			Grenz-/ Anforderungswert
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m ³	< 0,025	VDI 3865-2/3XAD
Toluol	mg/m ³	0,65	VDI 3865-2/3XAD
Ethylbenzol	mg/m ³	0,090	VDI 3865-2/3XAD
m/p-Xylool	mg/m ³	0,31	VDI 3865-2/3XAD
o-Xylool	mg/m ³	0,090	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m ³	1,1	berechnet
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Trichlorethen(Tri)	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlorethen (Per)	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m ³	n.b.	ber

RKS 39, 1 m 13.10.2010
32373/935/08

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bodenluft
			Grenz-/ Anforderungswert
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m ³	0,025	VDI 3865-2/3XAD
Toluol	mg/m ³	0,31	VDI 3865-2/3XAD
Ethylbenzol	mg/m ³	0,090	VDI 3865-2/3XAD
m/p-Xylool	mg/m ³	0,33	VDI 3865-2/3XAD
o-Xylool	mg/m ³	0,10	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m ³	0,86	berechnet
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Trichlormethan	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Trichlorethen(Tri)	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlorethen (Per)	mg/m ³	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m ³	n.b.	ber

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

18.10.2010
0032373-01_(AC)

Seite 5 von 5

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Entnahmedatum: 13.10.2010
Bearbeitungszeitraum: 13.10.2010-18.10.2010

RKS 40, 1 m 13.10.2010
32373/935/09

Bodenluft

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Methode
-----------	---------	----------	--------------------------	---------

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/m3	0,050	VDI 3865-2/3XAD
Toluol	mg/m3	0,48	VDI 3865-2/3XAD
Ethylbenzol	mg/m3	0,060	VDI 3865-2/3XAD
m/p-Xylol	mg/m3	0,29	VDI 3865-2/3XAD
o-Xylol	mg/m3	0,080	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m3	0,96	berechnet

LHKW

cis-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Trichlormethan	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
1,1,1-Trichlorethan	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Trichlorethen(Tri)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlorethen (Per)	mg/m3	< 0,050	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m3	n.b.	berechnet

Chemnitz, den 18.10.2010

✓

Laborleitung
Dr. Jürgen Jacobi

Legende:	n.n.	nicht nachweisbar	(M)	Mittelwert
	n.b.	nicht bestimmbar	(Zahl)	Einzelwert
	n.d.	nicht durchgeführt		
	< x,x	kleiner als Bestimmungsgrenze		

Fett gedruckte Prüfverfahren überschreiten (bzw. unterschreiten) die zulässigen Grenz- oder Anforderungswerte!

mit * markierte Prüfverfahren sind akkreditiert

mit 1 markierte Prüfverfahren wurden am Standort Tübingen bearbeitet

mit + markierte Prüfverfahren wurden im Unterauftrag bearbeitet

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angelieferten Prüfgegenstände. Die im Verfahren angegebene Messunsicherheit wird eingehalten. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung (DIN EN ISO/IEC 17025).

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG
Otto-Schmerbach-Straße 19 • D-09117 Chemnitz

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG
Raueneggstr. 4
88212 Ravensburg

05.11.2010
0032731-01_(AC)

Seite 1 von 2

Prüfbericht 0032731-01_(AC)

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 03.11.2010-05.11.2010

			Bodenluft
Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert
			Methode
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/m³	< 0,025	VDI 3865-2/3XAD
Toluol	mg/m³	0,14	VDI 3865-2/3XAD
Ethylbenzol	mg/m³	0,043	VDI 3865-2/3XAD
m/p-Xylool	mg/m³	0,20	VDI 3865-2/3XAD
o-Xylool	mg/m³	0,080	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m³	0,46	berechnet
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,025	VDI 3865-2/3XAD
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m³	< 0,025	VDI 3865-2/3XAD
Trichlormethan	mg/m³	< 0,025	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/m³	< 0,025	VDI 3865-2/3XAD
1,1,1-Trichlorethan	mg/m³	< 0,025	VDI 3865-2/3XAD
Trichlorethen(Tri)	mg/m³	< 0,025	VDI 3865-2/3XAD
Tetrachlorethen (Per)	mg/m³	< 0,025	VDI 3865-2/3XAD
Summe	mg/m³	n.b.	berechnet

Chemnitz, den 05.11.2010

Laborleitung
Dr. Jürgen Jacobi

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

05.11.2010
0032731-01_(AC)

Seite 2 von 2

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 03.11.2010-05.11.2010

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Methode
Legende:	n.n.	nicht nachweisbar	(M)	Mittelwert
	n.b.	nicht bestimmbar	(Zahl)	Einzelwert
	n.d.	nicht durchgeführt		
	< x,x	Kleiner als Bestimmungsgrenze		

Fett gedruckte Prüfverfahren überschreiten (bzw. unterschreiten) die zulässigen Grenz- oder Anforderungswerte!
mit * markierte Prüfverfahren sind akkreditiert
mit 1 markierte Prüfverfahren wurden am Standort Tübingen bearbeitet
mit + markierte Prüfverfahren wurden im Unterauftrag bearbeitet

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angelieferten Prüfgegenstände. Die im Verfahren angegebene Messunsicherheit wird eingehalten. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung (DIN EN ISO/IEC 17025).

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG
Otto-Schmerbach-Straße 19 • D-09117 Chemnitz

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG
Raueneggstr. 4
88212 Ravensburg

18.10.2010
0032374-01_(AC)

Seite 1 von 4

Prüfbericht 0032374-01_(AC)

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Entnahmedatum: 13.10.2010
Bearbeitungszeitraum: 13.10.2010-18.10.2010

RKS 18 13.10.2010
32374/935/01

Parameter

Kohlenwasserstoff-Index	Einheit	Ergebnis
	mg/L	0,26

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Toluol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Ethylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
m/p-Xylool	mg/L	< 0,002	DIN 38407-F9 (F 9) *
Styrol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
o-Xylool	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
iso-Propylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Summe	mg/L	n.b.	berechnet *

LHKW

cis-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
trans-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlormethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
1,1,1-Trichlorethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlorethen(Tri)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlorethen (Per)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Summe	mg/L	n.b.	berechnet *

Sonstige Wässer

Grenz-/ Anforderungswert

Methode
DIN EN ISO 9377-2 (H 53) *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

18.10.2010
0032374-01_(AC)

Seite 2 von 4

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Entnahmedatum: 13.10.2010
Bearbeitungszeitraum: 13.10.2010-18.10.2010

RKS 20 13.10.2010
32374/935/02

Parameter	Einheit	Ergebnis	Sonstige Wässer
			Grenz-/ Anforderungswert
Kohlenwasserstoff-Index	mg/L	< 0,1	DIN EN ISO 9377-2 (H 53) *
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Toluol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Ethylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
m/p-Xylol	mg/L	< 0,002	DIN 38407-F9 (F 9) *
Styrol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
o-Xylol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
iso-Propylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Summe	mg/L	n.b.	berechnet *
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
trans-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlormethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
1,1,1-Trichlorethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlorethen(Tri)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlorethen (Per)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Summe	mg/L	n.b.	berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

18.10.2010
0032374-01_(AC)

Seite 3 von 4

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Entnahmedatum: 13.10.2010
Bearbeitungszeitraum: 13.10.2010-18.10.2010

RKS 21 13.10.2010
32374/935/03

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Sonstige Wässer
				Methode
Kohlenwasserstoff-Index	mg/L	< 0,1		DIN EN ISO 9377-2 (H 53) *
BTEX-Aromaten				
Benzol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
Toluol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
Ethylbenzol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
m/p-Xylool	mg/L	< 0,002		DIN 38407-F9 (F 9) *
Styrol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
o-Xylool	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
iso-Propylbenzol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
Summe	mg/L	n.b.		berechnet *
LHKW				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
trans-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlormethan	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
1,1,1-Trichlorethan	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlorethen(Tri)	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlorethen (Per)	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Summe	mg/L	n.b.		berechnet *
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Acenaphthylen	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Acenaphthen	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Fluoren	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Phenanthren	mg/L	0,00003		IB 2 *
Anthracen	mg/L	< 0,00001		IB 2 *
Fluoranthen	mg/L	0,00006		IB 2 *
Pyren	mg/L	0,00005		IB 2 *
Benz(a)anthracen	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Chrysene	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Benzo(b)fluoranthene	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Benzo(k)fluoranthene	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Benzo(a)pyren	mg/L	< 0,00001		IB 2 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/L	< 0,00001		IB 2 *
Benzo(ghi)perylene	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Summe	mg/L	0,00014		berechnet *

Chemnitz, den 18.10.2010



Laborleitung
Dr. Jürgen Jacobi

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

18.10.2010
0032374-01_(AC)

Seite 4 von 4

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Entnahmedatum: 13.10.2010
Bearbeitungszeitraum: 13.10.2010-18.10.2010

Legende: n.n. nicht nachweisbar (M) Mittelwert
n.b. nicht bestimmbar (Zahl) Einzelwert
n.d. nicht durchgeführt
< x,x kleiner als Bestimmungsgrenze

Fett gedruckte Prüfverfahren überschreiten (bzw. unterschreiten) die zulässigen Grenz- oder Anforderungswerte!
mit * markierte Prüfverfahren sind akkreditiert
mit 1 markierte Prüfverfahren wurden am Standort Tübingen bearbeitet
mit + markierte Prüfverfahren wurden im Unterauftrag bearbeitet

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angelieferten Prüfgegenstände. Die im Verfahren angegebene Messunsicherheit wird eingehalten. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung (DIN EN ISO/IEC 17025).

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG
Otto-Schmerbach-Straße 19 • D-09117 Chemnitz

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG
Raueneggstr. 4
88212 Ravensburg

ilac-MRA
DAP

05.11.2010
0032730-01_(AC)

Seite 1 von 6

Prüfbericht 0032730-01_(AC)

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 03.11.2010-05.11.2010

SiWa RKS 18

32730/935/01

Parameter Kohlenwasserstoff-Index

Einheit mg/L

Ergebnis 78

Grenz-/ Anforderungswert

Methode

DIN EN ISO 9377-2 (H 53) *

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Toluol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Ethylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
m/p-Xylool	mg/L	< 0,002	DIN 38407-F9 (F 9) *
Styrol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
o-Xylool	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
iso-Propylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Summe	mg/L	n.b.	berechnet *

LHKW

cis-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
trans-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlormethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
1,1,1-Trichlorethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlorethen(Tri)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlorethen (Per)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Summe	mg/L	n.b.	berechnet *

PAK (EPA)

Naphthalin	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Acenaphthylen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Acenaphthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Fluoren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Phenanthren	mg/L	0,00008	IB 2 *
Anthracen	mg/L	0,00002	IB 2 *
Fluoranthen	mg/L	0,00004	IB 2 *
Pyren	mg/L	0,00009	IB 2 *
Benz(a)anthracen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Chrysen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benzo(a)pyren	mg/L	< 0,00001	IB 2 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/L	< 0,00001	IB 2 *
Benzo(ghi)perlylen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Summe	mg/L	0,00023	berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co. KG
Otto-Schmerbach-Straße 19
09117 Chemnitz
Deutschland
Tel. +49 371 334356-0
Fax +49 371 334356-10
analytik.chemnitz@berghof.com • www.berghof.com

Sitz d. Gesellschaft:
Harrelstraße 1
72800 Eningen
Deutschland
Geschäftsführer: Nikolaus Rombach
Registerger. Stuttgart HRA 352379
VAT Nr. DE140861118

Komplementär:
Berghof Analytik + Umweltengineering
Verwaltungs GmbH
Ob dem Himmelreich 9
72074 Tübingen • Deutschland
Registerger. Stuttgart HRB 352330

Volksbank Tübingen eG
BLZ 641 901 10 Konto Nr. 22222006
IBAN: DE43 6419 0110 0022 2220 06
SWIFT/BIC: GENODES1TUE
Baden-Württembergische Bank AG
BLZ 600 501 01 Konto Nr.
7406505762
IBAN: DE92 6005 0101 7406 5057 62
SWIFT/BIC: SOLADEST

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

05.11.2010
0032730-01_(AC)

Seite 2 von 6

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 03.11.2010-05.11.2010

SiWa RKS 21

32730/935/02

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Methode
Kohlenwasserstoff-Index	mg/L	< 0,1		DIN EN ISO 9377-2 (H 53) *
BTEX-Aromaten				
Benzol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
Toluol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
Ethylbenzol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
m/p-Xylol	mg/L	< 0,002		DIN 38407-F9 (F 9) *
Styrol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
o-Xylol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
iso-Propylbenzol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
Summe	mg/L	n.b.		berechnet *
LHKW				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
trans-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlormethan	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
1,1,1-Trichlorethen	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlorethen(Tri)	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlorethen (Per)	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Summe	mg/L	n.b.		berechnet *
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Acenaphthylen	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Acenaphthen	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Fluoren	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Phenanthren	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Anthracen	mg/L	< 0,00001		IB 2 *
Fluoranthren	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Pyren	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Benz(a)anthracen	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Chrysene	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Benzo(b)fluoranthren	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Benzo(k)fluoranthren	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Benzo(a)pyren	mg/L	< 0,00001		IB 2 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/L	< 0,00001		IB 2 *
Benzo(ghi)perylene	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Summe	mg/L	n.b.		berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

05.11.2010
0032730-01_(AC)

Seite 3 von 6

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 03.11.2010-05.11.2010

SiWa RKS 28

32730/935/03

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Methode
Kohlenwasserstoff-Index	mg/L	46		DIN EN ISO 9377-2 (H 53) *
BTEX-Aromaten				
Benzol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
Toluol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
Ethylbenzol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
m/p-Xylool	mg/L	< 0,002		DIN 38407-F9 (F 9) *
Styrol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
o-Xylool	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
iso-Propylbenzol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
Summe	mg/L	n.b.		berechnet *
LHKW				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
trans-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlormethan	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
1,1,1-Trichlorethan	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlorethen(Tri)	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlorethen (Per)	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Summe	mg/L	n.b.		berechnet *
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Acenaphthylen	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Acenaphthenen	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Fluoren	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Phenanthren	mg/L	0,00006		IB 2 *
Anthracen	mg/L	< 0,00001		IB 2 *
Fluoranthren	mg/L	0,00002		IB 2 *
Pyren	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Benz(a)anthracen	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Chrysene	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Benzo(b)fluoranthren	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Benzo(k)fluoranthren	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Benzo(a)pyren	mg/L	< 0,00001		IB 2 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/L	< 0,00001		IB 2 *
Benzo(ghi)perylene	mg/L	< 0,00002		IB 2 *
Summe	mg/L	0,00008		berechnet *
Arsen	mg/L	0,002		DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/L	< 0,002		DIN 38406-E6-2 (E6) *
Cadmium	mg/L	< 0,0002		DIN EN ISO 5961 (E 19) *
Chrom, gesamt	mg/L	< 0,001		DIN EN 1233 (E 10) *
Kupfer	mg/L	< 0,001		DIN 38406-E-7-2 (E7) *
Nickel	mg/L	0,002		DIN 38406-E11-2 (E11) *
Quecksilber	mg/L	< 0,0002		DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/L	0,01		DIN 38406-E8-1 (E 8) *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

05.11.2010
0032730-01_(AC)

Seite 4 von 6

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 03.11.2010-05.11.2010

SiWa RKS 34

32730/935/04

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	Methode
Kohlenwasserstoff-Index	mg/L	< 0,1		DIN EN ISO 9377-2 (H 53) *
BTEX-Aromaten				
Benzol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
Toluol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
Ethylbenzol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
m/p-Xylol	mg/L	< 0,002		DIN 38407-F9 (F 9) *
Styrol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
o-Xylol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
iso-Propylbenzol	mg/L	< 0,001		DIN 38407-F9 (F 9) *
Summe	mg/L	n.b.		berechnet *
LHKW				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
trans-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlormethan	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
1,1,1-Trichlorethan	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlorethen(Tri)	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlorethen (Per)	mg/L	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Summe	mg/L	n.b.		berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

05.11.2010
0032730-01_(AC)

Seite 5 von 6

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 03.11.2010-05.11.2010

SiWa RKS 38 32730/935/05			Grenz-/ Anforderungswert	Sonstige Wässer
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	
BTEX-Aromaten				
Benzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *	
Toluol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *	
Ethylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *	
m/p-Xylool	mg/L	< 0,002	DIN 38407-F9 (F 9) *	
Styrol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *	
o-Xylool	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *	
iso-Propylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *	
Summe	mg/L	n.b.	berechnet *	
LHKW				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *	
Trichlormethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *	
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *	
1,1,1-Trichlorethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *	
Trichlorethen(Tri)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *	
Tetrachlorethen (Per)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *	
Summe	mg/L	n.b.	berechnet *	
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Acenaphthylen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Acenaphthfen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Fluoren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Phenanthren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Anthracen	mg/L	< 0,00001	IB 2 *	
Fluoranthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Pyren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Benz(a)anthracen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Chrysene	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Benzo(b)fluoranthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Benzo(k)fluoranthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Benzo(a)pyren	mg/L	< 0,00001	IB 2 *	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Dibenz(a,h)anthracen	mg/L	< 0,00001	IB 2 *	
Benzo(ghi)perylene	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Summe	mg/L	n.b.	berechnet *	

Chemnitz, den 05.11.2010



Laborleitung
Dr. Jürgen Jacobi

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

05.11.2010
0032730-01_(AC)

Seite 6 von 6

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: AG Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 03.11.2010-05.11.2010

Legende: n.n. nicht nachweisbar (M) Mittelwert
n.b. nicht bestimmbar (Zahl) Einzelwert
n.d. nicht durchgeführt
< x,x kleiner als Bestimmungsgrenze

Fett gedruckte Prüfverfahren überschreiten (bzw. unterschreiten) die zulässigen Grenz- oder Anforderungswerte!
mit * markierte Prüfverfahren sind akkreditiert
mit 1 markierte Prüfverfahren wurden am Standort Tübingen bearbeitet
mit + markierte Prüfverfahren wurden im Unterauftrag bearbeitet

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angelieferten Prüfgegenstände. Die im Verfahren angegebene Messunsicherheit wird eingehalten. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung (DIN EN ISO/IEC 17025).

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH & Co KG
Otto-Schmerbach-Straße 19 • D-09117 Chemnitz

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG
Raueneggstr. 4
88212 Ravensburg

22.12.2010
0033435-01_(AC)

Seite 1 von 7

Prüfbericht 0033435-01_(AC)

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 17.12.2010-22.12.2010

			Grundwasser
		Grenz-/ Anforderungswert	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Kohlenwasserstoff-Index	mg/L	< 0,1	DIN EN ISO 9377-2 (H 53) *
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/L	0,00061	IB 2 *
Acenaphthylen	mg/L	0,00010	IB 2 *
Acenaphthen	mg/L	0,00026	IB 2 *
Fluoren	mg/L	0,00025	IB 2 *
Phenanthren	mg/L	0,00078	IB 2 *
Anthracen	mg/L	0,00025	IB 2 *
Fluoranthen	mg/L	0,00085	IB 2 *
Pyren	mg/L	0,00068	IB 2 *
Benz(a)anthracen	mg/L	0,00020	IB 2 *
Chrysene	mg/L	0,00039	IB 2 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/L	0,00011	IB 2 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benzo(a)pyren	mg/L	< 0,00001	IB 2 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/L	< 0,00001	IB 2 *
Benzo(ghi)perylene	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Summe	mg/L	0,0045	berechnet *
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Toluol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Ethylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
m/p-Xylool	mg/L	< 0,002	DIN 38407-F9 (F 9) *
Styrol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
o-Xylool	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
iso-Propylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Summe	mg/L	n.b.	berechnet *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

22.12.2010
0033435-01_(AC)

Seite 2 von 7

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 17.12.2010-22.12.2010

LHKW

cis-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
trans-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlormethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
1,1,1-Trichlorethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlorethen(Tri)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlorethen (Per)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Summe	mg/L	n.b.	berechnet *
Arsen	mg/L	0,001	DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/L	< 0,002	DIN 38406-E6-2 (E6) *
Cadmium	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 5961 (E 19) *
Chrom, gesamt	mg/L	< 0,001	DIN EN 1233 (E 10) *
Kupfer	mg/L	0,005	DIN 38406-E-7-2 (E7) *
Nickel	mg/L	0,005	DIN 38406-E11-2 (E11) *
Quecksilber	mg/L	< 0,0002	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/L	< 0,01	DIN 38406-E8-1 (E 8) *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

22.12.2010
0033435-01_(AC)

Seite 3 von 7

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 17.12.2010-22.12.2010

			Grundwasser
RKS 28		Grenz-/ Anforderungswert	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Kohlenwasserstoff-Index	mg/L	< 0,1	DIN EN ISO 9377-2 (H 53) *
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Acenaphthylen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Acenaphthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Fluoren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Phenanthren	mg/L	0,00004	IB 2 *
Anthracen	mg/L	< 0,00001	IB 2 *
Fluoranthen	mg/L	0,00003	IB 2 *
Pyren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benz(a)anthracen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Chrysen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benzo(a)pyren	mg/L	< 0,00001	IB 2 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/L	< 0,00001	IB 2 *
Benzo(ghi)perlylen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Summe	mg/L	0,00007	ber *
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Toluol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Ethylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
m/p-Xylol	mg/L	< 0,002	DIN 38407-F9 (F 9) *
Styrol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
c-Xylol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
iso-Propylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Summe	mg/L	n.b.	ber *
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
trans-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlormethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
1,1,1-Trichlorethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlorethen(Tri)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlorethen (Per)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Summe	mg/L	n.b.	ber *
Arsen	mg/L	0,003	DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/L	< 0,002	DIN 38406-E6-2 (E6) *
Cadmium	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 5961 (E 19) *
Chrom, gesamt	mg/L	< 0,001	DIN EN 1233 (E 10) *
Kupfer	mg/L	0,001	DIN 38406-E-7-2 (E7) *
Nickel	mg/L	< 0,002	DIN 38406-E11-2 (E11) *
Quecksilber	mg/L	< 0,0002	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/L	0,01	DIN 38406-E8-1 (E 8) *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

22.12.2010
0033435-01_(AC)

Seite 4 von 7

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 17.12.2010-22.12.2010

			Grenz-/ Anforderungswert	Grundwasser
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode	
Kohlenwasserstoff-Index	mg/L	< 0,1	DIN EN ISO 9377-2 (H 53) *	
PAK (EPA)				
Naphthalin	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Acenaphthylen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Acenaphthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Fluoren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Phenanthren	mg/L	0,00005	IB 2 *	
Anthracen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Fluoranthen	mg/L	0,00004	IB 2 *	
Pyren	mg/L	0,00003	IB 2 *	
Benz(a)anthracen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Chrysen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Benzo(b)fluoranthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Benzo(k)fluoranthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Benzo(a)pyren	mg/L	< 0,00001	IB 2 *	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Dibenz(a,h)anthracen	mg/L	< 0,00001	IB 2 *	
Benzo(ghi)perylen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *	
Summe	mg/L	0,00012	ber *	
BTEX-Aromaten				
Benzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *	
Toluol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *	
Ethylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *	
m/p-Xylol	mg/L	< 0,002	DIN 38407-F9 (F 9) *	
Styrol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *	
o-Xylol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *	
iso-Propylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *	
Summe	mg/L	n.b.	ber *	
LHKW				
cis-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *	
Trichlormethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *	
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *	
1,1,1-Trichlorethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *	
Trichlorethen(Tri)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *	
Tetrachlorethen (Per)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *	
Summe	mg/L	n.b.	ber *	
Arsen	mg/L	< 0,0005	DIN EN ISO 11969 (D 18) *	
Blei	mg/L	< 0,002	DIN 38406-E6-2 (E6) *	
Cadmium	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 5961 (E 19) *	
Chrom, gesamt	mg/L	0,016	DIN EN 1233 (E 10) *	
Kupfer	mg/L	0,003	DIN 38406-E-7-2 (E7) *	
Nickel	mg/L	0,002	DIN 38406-E11-2 (E11) *	
Quecksilber	mg/L	< 0,0002	DIN EN 1483 (E 12) *	
Zink	mg/L	0,03	DIN 38406-E8-1 (E 8) *	

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

22.12.2010
0033435-01_(AC)

Seite 5 von 7

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 17.12.2010-22.12.2010

			Grundwasser
		Grenz-/ Anforderungswert	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Kohlenwasserstoff-Index	mg/L	< 0,1	DIN EN ISO 9377-2 (H 53) *
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/L	0,00005	IB 2 *
Acenaphthylen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Acenaphthen	mg/L	0,00003	IB 2 *
Fluoren	mg/L	0,00018	IB 2 *
Phenanthren	mg/L	0,00013	IB 2 *
Anthracen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Fluoranthen	mg/L	0,00005	IB 2 *
Pyren	mg/L	0,00003	IB 2 *
Benz(a)anthracen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Chrysene	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benzo(a)pyren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benzo(ghi)perylen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Summe	mg/L	0,00047	ber *
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Toluol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Ethylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
m/p-Xylool	mg/L	< 0,002	DIN 38407-F9 (F 9) *
Styrol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
o-Xylool	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
iso-Propylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Summe	mg/L	n.b.	ber *
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
trans-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlormethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
1,1,1-Trichlorethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlorethen(Tri)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlorethen (Per)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Summe	mg/L	n.b.	ber *
Arsen	mg/L	0,002	DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/L	< 0,002	DIN 38406-E6-2 (E6) *
Cadmium	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 5961 (E 19) *
Chrom, gesamt	mg/L	< 0,001	DIN EN 1233 (E 10) *
Kupfer	mg/L	0,001	DIN 38406-E-7-2 (E7) *
Nickel	mg/L	< 0,002	DIN 38406-E11-2 (E11) *
Quecksilber	mg/L	< 0,0002	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/L	< 0,01	DIN 38406-E8-1 (E 8) *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

22.12.2010
0033435-01_(AC)

Seite 6 von 7

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 17.12.2010-22.12.2010

			Grundwasser
		Grenz-/ Anforderungswert	
Parameter	Einheit	Ergebnis	Methode
Kohlenwasserstoff-Index	mg/L	< 0,1	DIN EN ISO 9377-2 (H 53) *
PAK (EPA)			
Naphthalin	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Acenaphthylen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Acenaphthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Fluoren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Phenanthren	mg/L	0,00003	IB 2 *
Anthracen	mg/L	< 0,00001	IB 2 *
Fluoranthen	mg/L	0,00002	IB 2 *
Pyren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benz(a)anthracen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Chrysen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benzo(b)fluoranthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benzo(k)fluoranthen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Benzo(a)pyren	mg/L	< 0,00001	IB 2 *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Dibenz(a,h)anthracen	mg/L	< 0,00001	IB 2 *
Benzo(ghi)perylen	mg/L	< 0,00002	IB 2 *
Summe	mg/L	0,00005	ber *
BTEX-Aromaten			
Benzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Toluol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Ethylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
m/p-Xylol	mg/L	< 0,002	DIN 38407-F9 (F 9) *
Styrol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
o-Xylol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
iso-Propylbenzol	mg/L	< 0,001	DIN 38407-F9 (F 9) *
Summe	mg/L	n.b.	ber *
LHKW			
cis-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
trans-1,2-Dichlorethen	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlormethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlormethan (Tetra)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
1,1,1-Trichlorethan	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Trichlorethen(Tri)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Tetrachlorethen (Per)	mg/L	< 0,001	DIN EN ISO 10301 (F 4) *
Summe	mg/L	n.b.	ber *
Arsen	mg/L	< 0,0005	DIN EN ISO 11969 (D 18) *
Blei	mg/L	< 0,002	DIN 38406-E6-2 (E6) *
Cadmium	mg/L	< 0,0002	DIN EN ISO 5961 (E 19) *
Chrom, gesamt	mg/L	0,008	DIN EN 1233 (E 10) *
Kupfer	mg/L	0,004	DIN 38406-E-7-2 (E7) *
Nickel	mg/L	0,007	DIN 38406-E11-2 (E11) *
Quecksilber	mg/L	< 0,0002	DIN EN 1483 (E 12) *
Zink	mg/L	0,01	DIN 38406-E8-1 (E 8) *

Berghof Analytik + Umweltengineering
GmbH & Co. KG

22.12.2010
0033435-01_(AC)

Seite 7 von 7

Betreff: Ravensburg, Fa. Bezner (935-815)
Probennehmer: Herr Weinknecht
Bearbeitungszeitraum: 17.12.2010-22.12.2010

Chemnitz, den 22.12.2010



Laborleitung
Dr. Jürgen Jacobi

Legende: n.n. nicht nachweisbar (M) Mittelwert
n.b. nicht bestimmbar (Zahl) Einzelwert
n.d. nicht durchgeführt
< x,x kleiner als Bestimmungsgrenze

Fett gedruckte Prüfverfahren überschreiten (bzw. unterschreiten) die zulässigen Grenz- oder Anforderungswerte!
mit * markierte Prüfverfahren sind akkreditiert
mit 1 markierte Prüfverfahren wurden am Standort Tübingen bearbeitet
mit + markierte Prüfverfahren wurden im Unterauftrag bearbeitet

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angelieferten Prüfgegenstände. Die im Verfahren angegebene Messunsicherheit wird eingehalten. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung (DIN EN ISO/IEC 17025).