

TAUW GmbH, Im Gewerbepark A 48, 93059 Regensburg

Stadt Regensburg
Sylvia Paur
D.-Martin-Luther-Straße 1
93047 Regensburg

Datum	9. März 2023	Kontaktperson	Ludwig Immler
Unser Zeichen	R002-1416682LIL	Durchwahl	01520 939 5655
Betrifft	Mobilitätsdrehscheibe Unterer Wöhrd in Regensburg, Bericht Ausgangssituation Baugrund- und Altlastensituation (Pos. 2 gemäß Auftrag)		

Sehr geehrte Frau Paur,

folgender Bericht beinhaltet die Analyse und die Bewertung der Ausgangssituation auf dem Areal der geplanten Mobilitätsdrehscheibe („MOD“) am Unterem Wöhrd in Regensburg.

1 Aufgabenstellung und Auftrag

Die Stadt Regensburg beabsichtigt im Stadtgebiet „Unterer Wöhrd“ eine Änderung des bestehenden Flächennutzungsplans: 76. Änderung des Flächennutzungsplans, Mobilitätsdrehscheibe Unterer Wöhrd sowie im weiteren Verlauf des städtebaulichen Verfahrens einen neuen Bebauungsplan zu erstellen mit dem Ziel eine verbesserte Parksituation zu schaffen.

Die TAUW GmbH wurde am 20.10.2022 von der Stadt Regensburg auf Basis des Angebotes 1416682 vom 12.09.2022 beauftragt, eine Baugrund- und Altlasten-Untersuchung durchzuführen. Im Rahmen des Auftrags sollte in einem ersten Schritt die gegenständliche Zusammenfassung (Beschreibung und Analyse) der vorliegenden Boden- und Altlastenuntersuchungen sowie weiterer vorliegender Unterlagen erstellt werden.

Durch das „Fachbüro für angewandte Geologie Dr. Holzhauser“ wurde mit Bericht vom 20.03.2019 („Holzhauser-Bericht“) bereits eine Erhebung, Zusammenstellung und Bewertung der damals vorhanden und zur Verfügung gestellten Informationen und Daten zum Untergrund durchgeführt. Daher wurde dieser dem gegenständlichen Bericht ungekürzt als Anlage 11 beigelegt. Dieser Bericht konzentriert sich daher auf eine übergreifende Beschreibung und Informationen, die im Holzhauser-Bericht nicht enthalten sind. Dies ist insbesondere eine Rekonstruktion der Lage der ehemaligen Bebauung und potenziell verbliebener Untergrundstrukturen wie Bodenplatten, Kellerwände und Gründungspfähle.

Auf Basis der hier zusammengestellten Erkenntnisse zu Untergrund-Situation wurde eine ergänzende Baugrund- und Altlastenuntersuchung durchgeführt, die in separaten Berichten, getrennt für den Flächennutzungsplan (als Baugrund-Voruntersuchung) und den Bebauungsplan (als Baugrund-Hauptuntersuchung) beschrieben wird.

2 Analyse und Bewertung der Ausgangssituation

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf der Donauinsel „Unterer Wöhrd“ nördlich der Altstadt von Regensburg und unmittelbar westlich der Bundesstraße B 8 bzw. innerorts „Nibelungenbrücke“ (siehe Anlage 1).

Die zu betrachtende Fläche ist das Grundstück Fl.-Nr. 1803, die derzeit als Pkw-Parkplatz genutzt wird (Parkplatz Unterer Wöhrd). Sie wird im Norden von der Wöhrdstraße (Rampe zur Nibelungenbrücke) und dem Grundstück/Gebäude der vorhandenen Jugendherberge, im Süden von der Donau und im Osten von der Nibelungenbrücke begrenzt. Im Westen schließen sich bebaute Grundstücke als Wohnbebauung an.

2.2 Vorhandene Untersuchungen

Die gesamte zu betrachtende Fläche wird im Wesentlichen entsprechend ihrer früheren Nutzung/Bezeichnung in zwei Abschnitte unterteilt:

- nördlicher Abschnitt: Bereich ehem. „Altes Eisstadion“
- südlicher Abschnitt: Bereich ehem. „Winterhafen“

Auf diesen Flächen/Abschnitten wurden in früherer Zeit umfangreiche Boden- und Grundwasseruntersuchungen ausgeführt. Die Berichte sowie weitere vorliegende Unterlagen wurden TAUW zur Verfügung gestellt (s. Tabelle 1). Die Lage aller bislang ausgeführten Erkundungspunkte ist in Anlage 8 dargestellt.

Tabelle 1: Zusammenfassung vorhandener Berichte/Gutachten und sonstige Unterlagen

Nr.	Bericht/Gutachten	Firma/Organisation	Datum
[1]	Historische Erkundung - Unterer Wöhrd	LUBAG GmbH	16.08.2000
[2]	Orientierende Untersuchung im Bereich Eisstadion und Parkplatz, Unterer Wöhrd, Regensburg	LUBAG GmbH	03.05.2001
[3]	Detailuntersuchung im Bereich ehem. Eisstadion und Parkplatz, Unterer Wöhrd, Regensburg	LUBAG GmbH	30.10.2001
[4]	GW-Untersuchung ehem. Eisstadion Unterer Wöhrd, Regensburg	TAUW GmbH	18.10.2013
[5]	Geotechnischer Bericht	IMH GmbH	19.04.2016
[6]	Geotechnischer Bericht - Voruntersuchung	FAG Holzhauser	20.03.2019
[7]	Fotomontagen, Fotodokumentation Abbruch Westgebäude/Altes Eisstadion sowie Historische Fotos	Stadt Regensburg	Seit 1964
[8]	Unterlagen Denkmalamt (Planunterlagen zu den Fundamenten, Westgebäude, Maschinengebäude sowie Tribünenanlage	Stadt Regensburg	Seit 1964
[9]	Bebauungsplan Nr 279	Stadt Regensburg	16.02.2023

2.3 Ehem. Bauwerke

2.3.1 Bauhistorie

Aus der Historischen Recherche der LUBAG GmbH vom 16.08.2000 [1] ergibt sich folgende Historie der Bebauung, die auch zusammenfassend für den Zeitraum 1860 bis 1999 in Anlage 2 dargestellt ist (s.a. Zusammenstellung in Tabelle 2):

- Auf den historischen Stadtplänen der Jahre 1812 und 1829 sind im Bereich des Untersuchungsgebiets die Gebäude A, B, C, D und E zu erkennen, deren historische Nutzung jedoch unklar ist.
- In 1835 wird die Bayerisch-Württembergische privilegierte Donaudampfschiffahrtsgesellschaft (DDG) gegründet. Der Stapellauf des ersten Dampfschiffs erfolgte 1837. Die Gebäude A, B, C und D wurden zwischenzeitlich abgebrochen.
- Die Gebäude G, H und I wurden bereits um 1850 errichtet.
- In den Jahren von 1854 bis 1855 wird der Winterhafen gebaut. Auf dem Stadtplan aus dem Jahr 1860 (Anlage 2, Bestand 1860) ist zu erkennen, dass das Gebäude der alte Schiffswerft (F) noch besteht.
- Das Becken des Winterhafens wurde nach Westen erweitert
- Das Werftgebäude (F) wurde bis 1906 abgebrochen und das Gebäude I erweitert (Anlage 2, Bestand 1919).
- Der südliche Anbau des Gebäudes I wurde bis 1934 abgebrochen (Anlage 2, Bestand 1934) und das Gebäude G bis 1940.
- Im Jahr 1938 wurde westlich der alten Jugendherberge eine neue gebaut.
- Bis 1942 wurden von den ehemals fünf Lagerschuppen vier abgebrochen.
- In 1947 errichtete der Bayerische Lloyd drei Baracken nördlich und östlich der alten Jugendherberge (Anlage 2, Bestand 1947).
- 1958 wurden die Holzbaracken und 1963 die alte Jugendherberge abgebrochen.
- 1966 wurde mit dem Bau des Eisstadions begonnen. Das Eisstadion bestand aus den Bauwerken K (Maschinenhaus), L (Eisfläche) und M (Westgebäude: Westtribüne, Gaststätte, Büros, Umkleiden, Sanitären Anlagen). Anschließend wurden die Nord- und Osttribüne errichtet (Das genaue Datum ist uns nicht bekannt, die Pfahlgründungspläne wurden 1964 erstellt [8]). Den Lageplan der Tribünenanlage und die dazugehörigen Pfahlpläne sind in der Anlage 3 und 4 beigefügt. Die Anlage 5 enthält eine Fotomontage des geplanten Eisstadions.
- Das Hafenbecken des Winterhafens wurde im Zeitraum von 1968 bis 1983 aufgefüllt und wird heute als Parkplatz „Unterer Wöhrd“ genutzt.
- Die Tribünenanlage und das Maschinenhaus wurden bereits mit dem Neubau der Nibelungenbrücke (2001–2004) abgebrochen. Das Westgebäude wurde gemäß Dokumentation in Anlage 7 im Zeitraum Ende 2004 bis Februar 2005 abgebrochen.

Unser Zeichen R002-1416682LIL

Eine Fotomontage der ehemaligen Eisstadions und Tribünenanlage [7] sowie eine Fotodokumentation der ehemaligen Flächennutzung und den Abbruch der ehem. Eisstadion und sind in den Anlagen 5, 6 und 7 beigefügt.

Im Lageplan in Anlage 3 sind die Umriss aller ehemaligen Gebäude sowie die Baugrenzen des zum Zeitpunkt der Berichtserstellung aktuellen Bebauungsplanes und die Hochwasserlinie HQ100 dargestellt.

Tabelle 2: Übersicht der ehem. Bauwerke

Gebäude*	1812 u. 1829	1840	1860	1906, 1915, 1925	1934 u. 1942	1947	1967	2004	Bez. Im Plan
A, B, C, D	Nutzung unbekannt	abgebrochen							
E	Nutzung unbekannt	Nutzung unbekannt	abgebrochen						
F		Schiffswerft	Schiffswerft	abgebrochen					alte Schiffswerft
G		verm. Werftbüro	verm. Werftbüro	Flüchtlingslager	Bis 1940 Abbruch				verm. Werftbüro
H / E01		Schiffswerft	Schiffswerft	Flüchtlingslager, ab 1924 Werkstatt mit Rohölmotor	Heim für Mutter und Kind, 1994 Munitionslager	Fa. Hofmann	Abbruch 1963		neue Schiffswerft
I / E02		verm. Lager	Geb. erweitert	Flüchtlingslager	Lagerschuppen und Werkstätten bis 1942 Teilabbruch	Einzelne Baracken: Fa. Riedl, Fa. Knorz, Bay. Lloyd	Abbruch 1958		Baracken
J / E03						Bay. Lloyd	Abbruch 1958		Baracken
K / E04							Maschinenhaus Eisstadion	Abbruch	Maschinenhaus
L							Eisfläche	Abbruch	Eisfläche
M							Umkleide Eisstadion	Abbruch	Westgebäude
N / E04		Werftzufahrt	kl. Hafenbecken	Hafenbecken nach Westen erweitert	Winterhafen	Winterhafen	Winterhafen (verfüllt 1968 – 1983)		Winterhafen
O							Tribünen- anlage	Bereits abgebrochen	Tribünenanlage

2.3.2 Potenzielle Untergrundstrukturen

Entsprechend der vorliegenden Unterlagen und Dokumentationen liegen folgende Erkenntnisse zur früheren Bebauung und somit zu potenziellen Untergrundstrukturen vor:

- das Becken des Winterhafens hatte ein geböschtes Ufer / Randeinfassung (siehe Anlage 6 Fotodokumentation)
- Daher ist unterhalb der Wasserlinie und im Wasserschwankungsbereich über mehrere Meter Breite mit Wasserbausteinen im Untergrund zu rechnen
- Entsprechend der Dokumentation gemäß Anlage im Bereich des Westgebäudes des ehem. Alten Eisstadions befinden sich noch Überreste aus Stahlbeton von der UG-Bodenplatte und der Pfahlgründung im Untergrund (siehe Anlagen 3 und 4). Aus der Dokumentation des Abbruchs des Westgebäudes (s. Anlage Die OK Bodenplatte des Kellergeschosses wird, sofern im Zuge in etwa 1,3 – 1,5 m unter OK vorh. Gelände)
- die Bauwerke der Nordtribüne des ehem. Alten Eisstadions befinden sich im Bereich der heutigen Böschung und Straße der Rampe zur Nibelungenbrücke. Im Bereich der Böschung sind Überreste von der ehem. Nordtribüne (Fundamente und Pfahlgründung) nicht auszuschließen.
- die Bodenplatte der Eislauffläche (ca. d= 0,30 m) und ein Sammelschacht für abgezogenes Kunsteis des ehem. Alten Eisstadions befinden sich als Stahlbeton-Anlagen noch auf der Fläche (laut Bohrungen S23 – S25 unmittelbar an der Oberfläche)
- unterhalb dieser Anlagen/Oberflächenbefestigungen und der derzeitigen Geländeoberkante der Fläche des ehem. Alten Eisstadions ist mit weiteren alten Fundamenten/Einbauten zu rechnen (frühere vorhandene Bebauung/Gebäude, die sich vor der Errichtung des Alten Eisstadions auf der Fläche nördlich des Winterhafens befunden haben). Die Lage kann auf Basis der Gebäudeumrisse (siehe Anlagen 3 und 4) grob nachvollzogen werden.

2.4 Baugrund-Situation

Im Rahmen des Projektes zur Errichtung einer Mobilitätsdrehscheibe am Unteren Wöhrd wurde das Fachbüro für Angewandte Geologie (FAG) Dr. Holzhauser im Februar 2019 [6] von der Stadt Regensburg mit einer zusammenfassenden Bewertung der Bodenverhältnisse in Form einer Geotechnischen Gutachten auf Basis bestehender Untersuchungen beauftragt.

Der erstellte geotechnische Bericht beinhaltet eine Zusammenfassung sowie Bewertung der vorhandenen durchgeführten Untersuchungen:

- Geologie und Hydrogeologie
- Darstellung aller bislang durchgeführten Aufschlüsse als Bodenprofile nach DIN 4023
- Darstellung aller bislang durchgeführten Rammsondierungen
- Bodenklassen und -Kennwerte
- Grundwasser-Verhältnisse
- Hinweise für die Bauausführung (Gründung, Baugruben, Wasserhaltung, Versickerung etc.).

Der vollständige Bericht ist in Anlage 11 enthalten.

2.5 Altlasten-Situation

Im Zuge der Historischen Erkundung [1] wurden auf dem Untersuchungsgebiet die in Tabelle 2 angegebenen kontaminationsverdächtigen Flächen (KVF) mit unterschiedlicher Verdachtskategorie ermittelt. Die Übersicht der Kontaminationsverdächtigen Flächen im Untersuchungsgebiet kann der Anlage 9 entnommen werden.

Tabelle 2: Zusammenfassung der Kontaminationsverdächtigen Flächen inkl. Ergebnisse und weiteren Maßnahmen

KVF-Nr	VK	Fläche (m ²)	Ergebnis der OU	Weitere Maßnahmen erforderlich
KVF E-01 Gebäude H	hoch	900	Geringe Belastung in der Größenordnung des Stufe-1-Wertes, Gefährdung auszuschließen	Nein, bei Erdbauarbeiten abfallrechtliche Vorgabe zu beachten
KVF E-02 Gebäude I	hoch	1300	Belastung größer Stufe-1-Wert, Gefährdung nicht auszuschließen	Ja, Rammkernsondierungen und Grundwassermessstelle
KVF E-03 Gebäude J	niedrig	100	Belastung größer Stufe-1-Wert, Gefährdung nicht auszuschließen	Ja, Grundwassermessstelle
KVF E-04 Gebäude K	niedrig	50	Geringe Belastung kleiner Stufe-1-Wert, Gefährdung auszuschließen	nein
KVF E-05 Auffüllung ehem. Hafenecken	mittel	12000	Sehr starke Belastung deutlich über dem Stufe-2-Wert, konkrete Gefährdung	Ja, Grundwassermessstelle

KVF: Kontaminationsverdächtigen Flächen

VK: Verdachtskategorie

Im Rahmen einer Orientierenden Untersuchung [2] der LUBAG GmbH wurde auf 5 ermittelten Altlastenverdachtsflächen eine technische Erkundung durchgeführt (siehe Tabelle 3). Bei 3 Flächen hat sich der Altlastenverdacht bestätigt und es wurde eine Detailuntersuchung vorgeschlagen. Zur Ausführung kam im Rahmen der Detailuntersuchung [3] die Errichtung drei Grundwasser-Messstellen (siehe Tabelle 4) im Zu- und Abstrom.

Tabelle 3: Bezeichnung der Grundwassermessstellen

Grundwassermessstellen	Alte Bezeichnung	Neue Bezeichnung
1	B1	002
2	B2	004
3	B3	B3

Die Ergebnisse der Detailuntersuchung 2001 [3] waren wie folgt

- Es wurden bei den GW-Untersuchungen in den Messstellen 004 (früher B2) und B3 erhöhte DOC-Gehalte festgestellt.
- Im Bereich des ehem. Eisstadions und Hafeneckens wurde eine deutliche Beeinflussung des Grundwassers durch die Ablagerung anhand stark erhöhter PAK-Gehalte dokumentiert.
- Eine starke anthropogene Belastung wurde auch durch einen sehr stark erhöhten Bor-Gehalt deutlich.

Unser Zeichen R002-1416682LIL

- Schwermetalle und Mineralöl-Kohlenwasserstoffe liegen relativ immobil vor, während die PAK z.T. gut mobilisierbar sind.

Die von TAUW im Rahmen der 2013 durchgeführten GW-Untersuchung [4] gezogenen Schlussfolgerungen waren wie folgt:

- Das Grundwasser an der abstromig gelegenen Messstelle B2 ist deutlich stärker mineralisiert als an den Messstellen B1 und B3.
- Der sehr hohe Ammonium-Gehalt sowie ein Nitrat- und Sulfat-Gehalt unterhalb der Nachweisgrenze an dieser Messstelle weisen auf deutlich reduzierende Bedingungen im Untergrund hin.
- Die organischen Summenparameter DOC und KMnO₄-Index deuten auf eine organische Belastung des Grundwassers bei B2 hin.
- Die Belastung des Grundwassers kann bei der geplanten Baumaßnahme z.B. bei der Wasserhaltung einer eventuellen Baugrube relevant werden.

3 Konzept für ergänzende Baugrund- und Altlasten-Untersuchungen

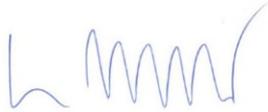
Zur weiteren ergänzenden Erkundung der Untergrundverhältnisse des BP-Bereiches [9] wurde ein Konzept ausgearbeitet und nach Abstimmung mit dem Auftraggeber (s. email vom 05.01.2023, Anlage 10) umgesetzt. Die Lage der geplanten Bohrungen und Sondierungen geht aus Anlage 8 hervor. Das Erkundungs-Konzept sieht folgende Maßnahmen vor:

- 12 Kleinrammbohrungen nach DIN EN ISO 22475 (als fortlaufende Nummerierung: S29 – S40) bis in eine Tiefe von max. 10 m zur Erkundung der anstehenden Böden und zur Entnahme von Bodenproben; davon
 - S29 – S31: bislang nicht erkundeter Bereich ehem. Parkplatz vor Eisstadion-Westgebäude
 - S34 + S35: Erkundung der Verfüllung des ehem. Westgebäudes des Eisstadions
 - (S31) + S32 + S33, sowie S36 – S38 zur Erkundung der ehem. Nordbefestigung des Winterhafens
 - S 39 + S 40: Verfüllung Winterhafen
- 11 Schwere Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476 zur Erkundung der Lagerungsdichte von Auffüllungen und Sande/Kiese sowie u.U. Übergangsbereich zum möglichen Fels o.ä. (als fortlaufende Nummerierung: DPH7 – DPH17) bis in eine Tiefe von
 - Bereich ehem. Alter Winterhafen und Parkplatzfläche, Pkw-Parkplätze: 4 m (DPH7)
 - Bereich ehem. Alter Winterhafen bzw. südl. und zentrale potenzielle Bebauungsfläche des Parkhauses: 14 m (DPH8 – DPH12 und DPH17)
 - Erkundung der Verfüllung des ehem. Westgebäudes des Eisstadions bzw. nordwestl. potenzielle Bebauungsfläche des Parkhauses: bis Hindernis/Bodenplatte (DPH13)
 - Bereich ehem. Altes Eisstadion bzw. nördl. potenzielle Bebauungsfläche des Parkhauses und vermutlich keine Hindernisse im Untergrund zu erwarten: 12 m (DPH14 – DPH16)

Unser Zeichen R002-1416682LIL

Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung

Mit freundlichen Grüßen



Ludwig Immler, Diplom-Geologe

Senior-Projektleiter Rückbau & Flächenrecycling,

Sachverständiger §18 BBodSchG (SG2)

T 0941 46306-18

M 01520 939 56 55



Zeneb Najmi

Projektbearbeiterin

M 01520 939 5640

Anlagen:

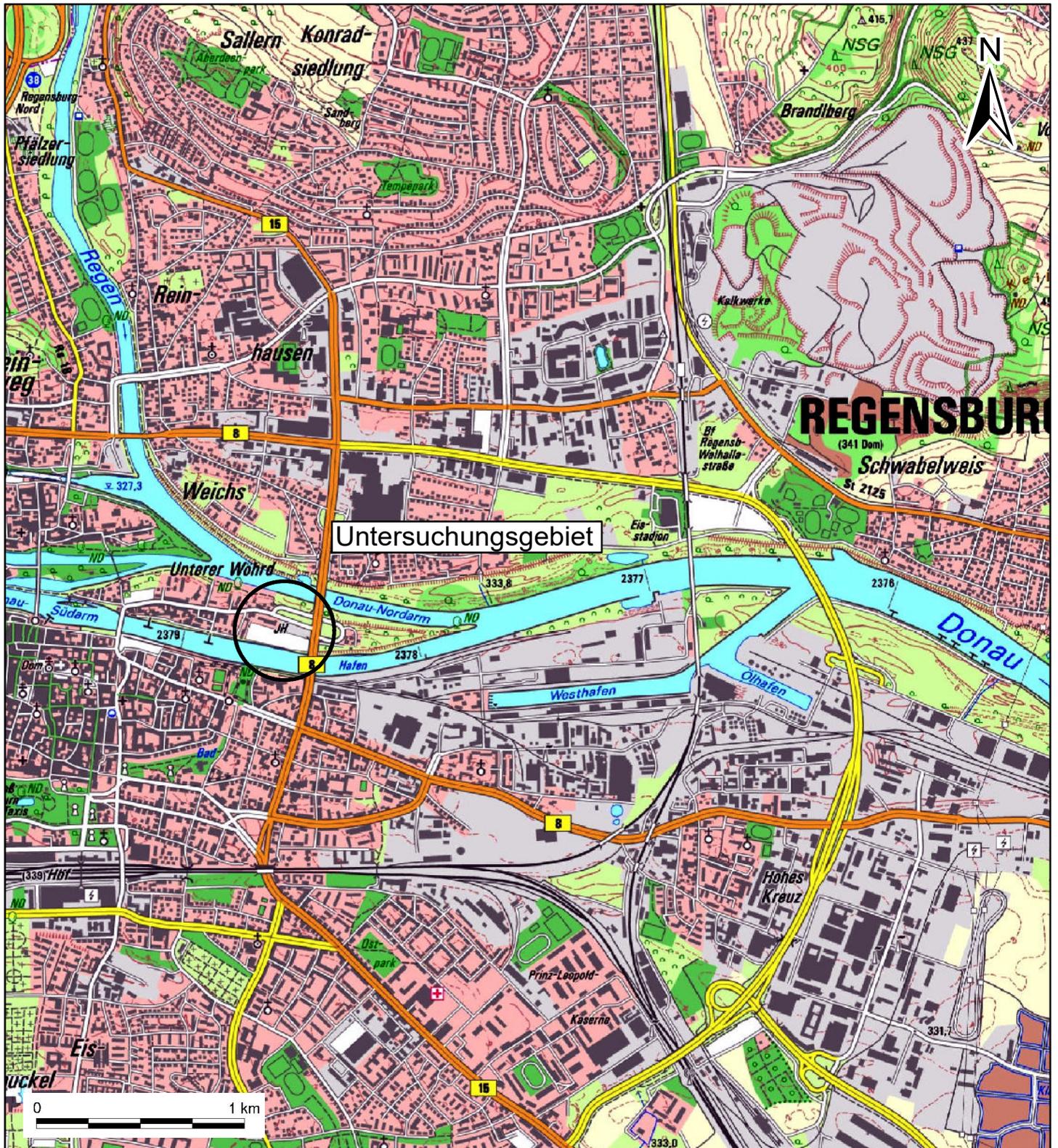
- Anlage 1 Übersichtslageplan
- Anlage 2 Bestandspläne 1860 bis 1999
- Anlage 3 Lageplan Altbestand
- Anlage 4 Pfahlgründung Pläne
- Anlage 5 Fotomontagen Eisstadion
- Anlage 6 Fotodokumentation Historische Bilder Westhafen
- Anlage 7 Fotodokumentation Abbruch Westgebäude
- Anlage 8 Lageplan aller Erkundungspunkte
- Anlage 9 Kontaminationsverdächtige Flächen
- Anlage 10 Erkundungskonzept ergänzende Baugrund und Altlastenerkundung
- Anlage 11 Geotechnischer Bericht – Voruntersuchung- FAG HOLZHAUSER, 20.03.2019



Unser Zeichen R002-1416682LIL

Anlage 1

Übersichtslageplan



Tauw GmbH
www.tauw.de
info@tauw.de

Darstellung:
Übersichtslageplan

Projekt:
**Mobilitätsdrehscheibe Unterer Wöhrd
 in Regensburg, Bericht Ausgangssituation
 Baugrund- und Altlastensituation**

Projekt-Nr. 1416682

Plan Nr. 1

Maßstab 1:25.000

Plangrundlage Top25 Bayern Süd

Datei R002-1416682 pl1

Datum	Name
09.02.2023	Najmi

Ersterstellung	09.02.2023	Najmi
----------------	------------	-------

Letzte Änderung		
-----------------	--	--

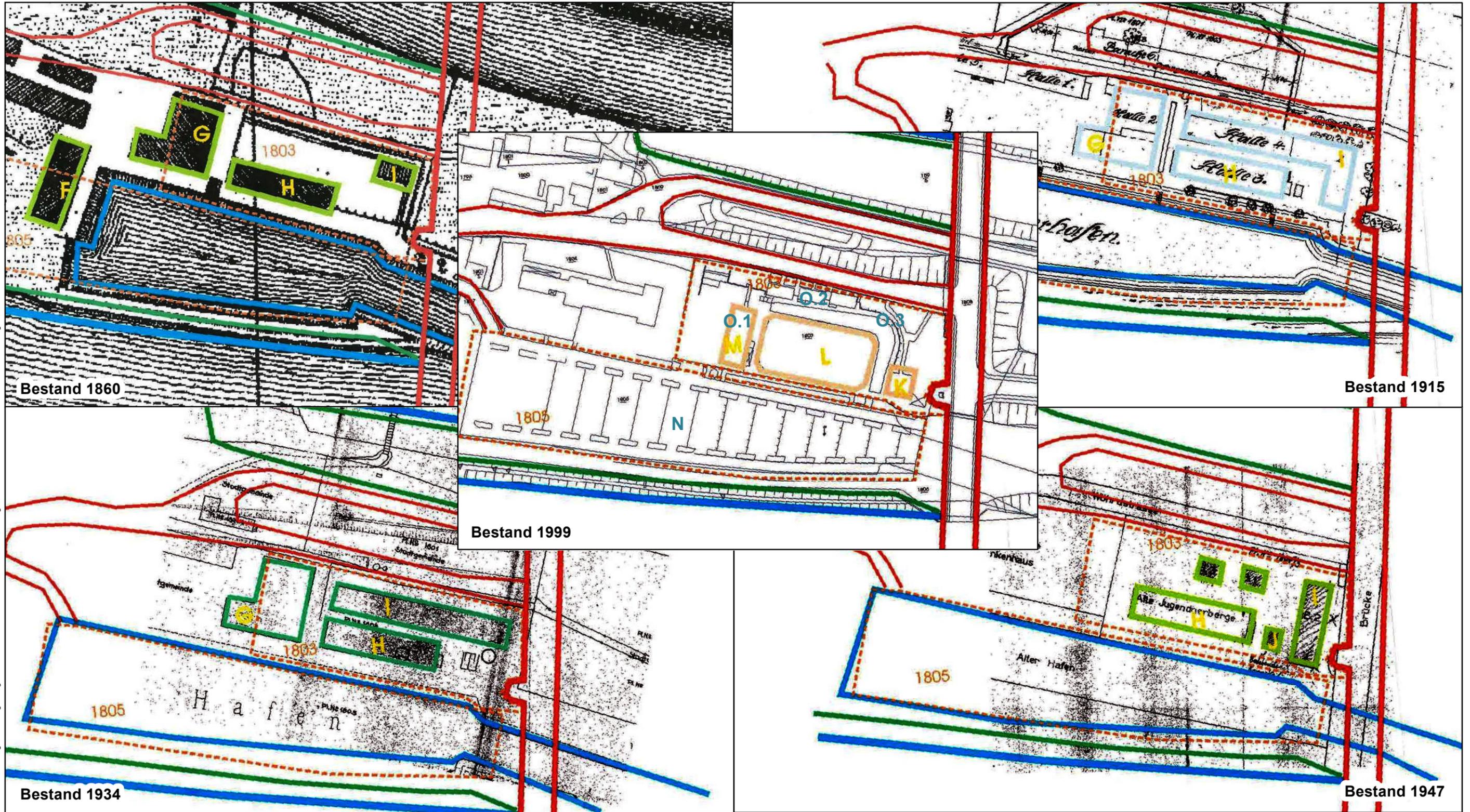
Prüfung	s. Deckblatt zur U.-Dok.	
---------	--------------------------	--

Auftraggeber:
**Stadt Regensburg
 Stadtplanungsamt
 D.-Martin-Luther-Straße 1
 93047 Regensburg**



Unser Zeichen R002-1416682LIL

Anlage 2 Bestandspläne 1860 bis 1999



Bestand 1860

Bestand 1915

Bestand 1999

Bestand 1934

Bestand 1947

Legende:

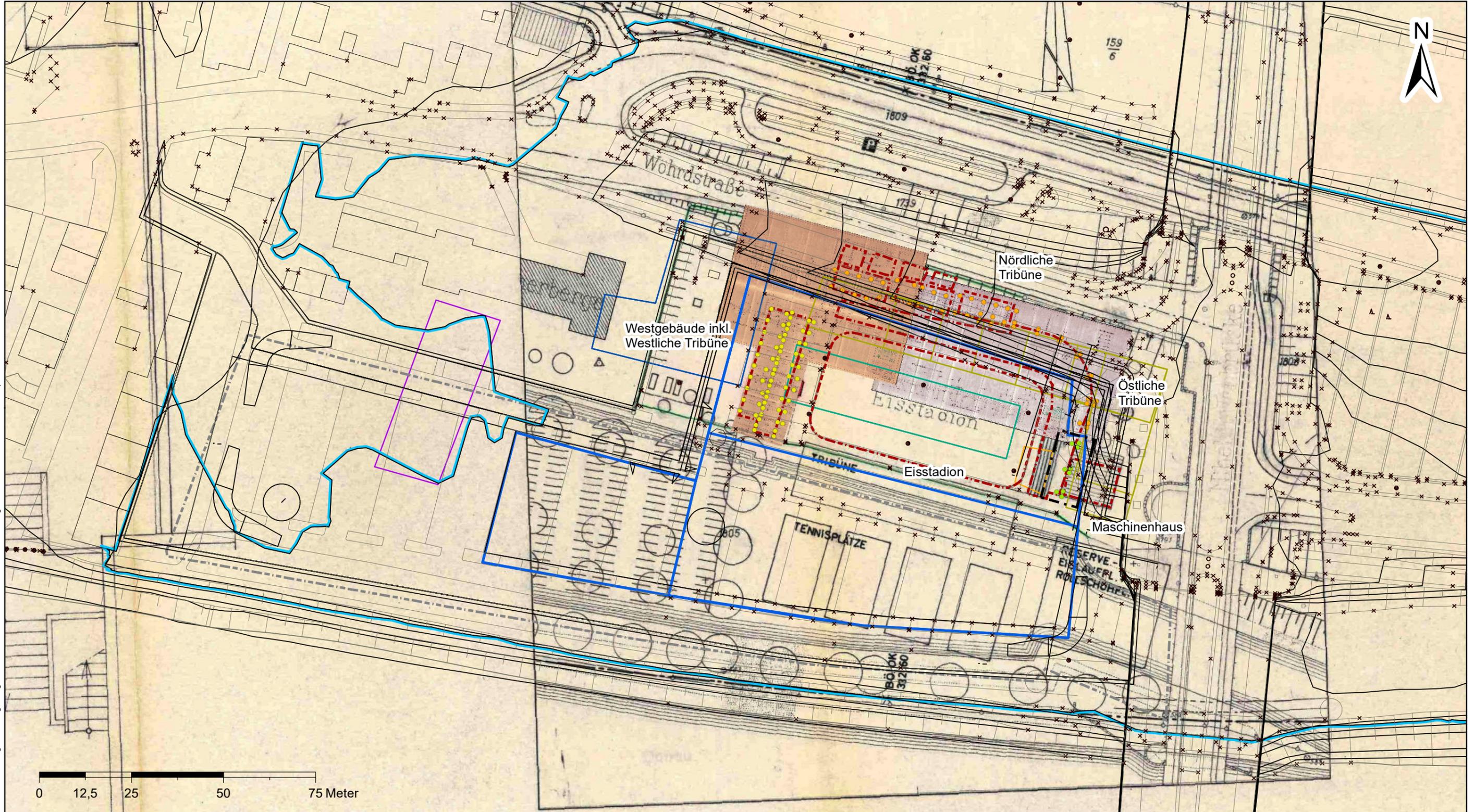
- | | |
|--|--|
| Gebäude F (alte Schiffswert): bis 1906 abgebrochen | Gebäude K (Maschinenhaus): bis 2004 abgebrochen |
| Gebäude G (verm. Werftbüro): bis 1940 abgebrochen | Gebäude L (Eisfläche): bis 2004 abgebrochen |
| Gebäude H (neue Schiffswert): bis 1963 abgebrochen | Gebäude M (Westgebäude): bis 2004 abgebrochen |
| Gebäude I (Baracken): bis 1958 abgebrochen | "Gebäude" N (Winterhafen): verfüllt 1968 – 1983 |
| Gebäude J (Baracken): bis 1958 abgebrochen | Gebäude O.1, O.2 und O.3 (Tribünenanlage): West-, Ost- und Nortribünen
2004 bereits abgebrochen |

Datum:	28.02.2023	Name:	ZNA	Maßstab:	1:2000	Blattgröße:	420 x 297 mm (A3)
Bearbeitung:	28.02.2023	Geprüft:	LIL	Projekt:	Mobilitätsdrehscheibe Unterer Wöhrd in Regensburg		
Auftraggeber:	 Stadt Regensburg - Stadtplanungsamt -			Bericht:	Ausgangssituation Baugrund- und Altlastensituation		
Ausführung:	 TAUW Taw GmbH www.taw.de info@tauw.de			Anlagentitel:	Bestandspläne 1860 bis 1999		
Koordinatensystem:	UTM			Grundlage:	Bebauungspäne Bestand 1860 bis 1999		
Version:	01			Blattnummer:	1416682		
				Anlage 2			



Unser Zeichen R002-1416682LIL

Anlage 3 Lageplan Altbestand



C:\Users\zna\TAUW Group bv\1416682 - Boden- & Altlastenuntersuchung Parkierungsanlage Unterer Wöhrd - Documents\05-Umweltmessungen-Tauw\053-ArcGIS\zna\1416682-pl2 Tribüne.mxd

Legende:

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans
- Baugrenze gem. Bebauungsplan Nr. 279 Stand 16.02.2023
- HQ 100

Pfahlgründung der Tribünenanlagen

- Pfahlgründung der Nord sowie Osttribünen
- Pfahlgründung der Westtribünen
- vermt. Pfahlgründung

ehem. Gebäude von 1860 bis 1999

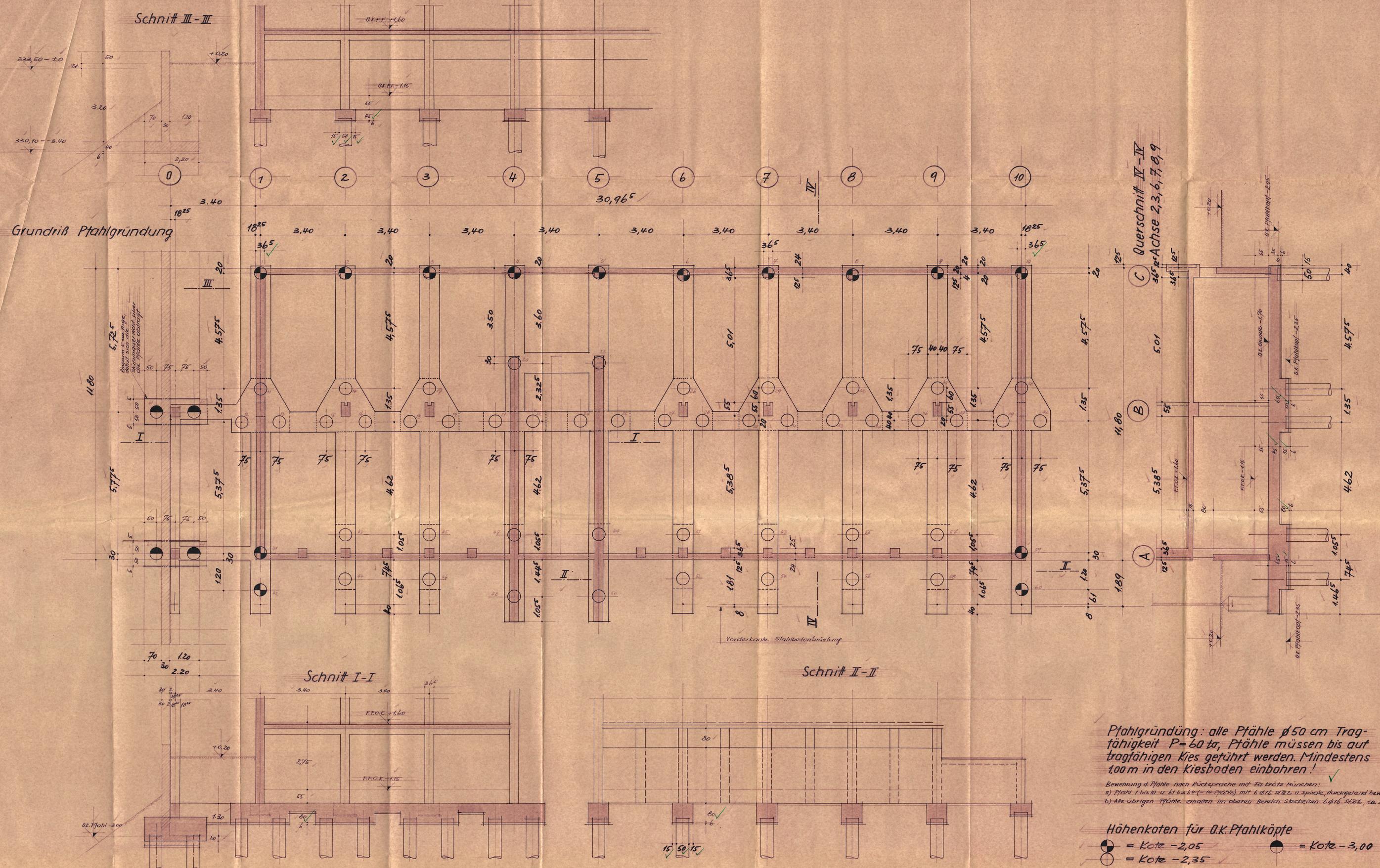
- Gebäude F
- Gebäude G
- Gebäude H
- Gebäude I
- Gebäude J
- Gebäude K, M und L (ehem. Eisstation)
- ehem_Hafenbecken

	Datum:	Name:	Maßstab: 1:1.000	Blattgröße: 420 x 297 mm (A3)
Bearbeitung:	24.02.2023	ZNA	Projekt:	Mobilitätsdrehscheibe Unterer Wöhrd in Regensburg
Geprüft:	24.02.2023	LIL	Bericht:	Ausgangssituation Baugrund- und Altlastensituation
Auftraggeber:	Stadt Regensburg - Stadtplanungsamt		Anlagentitel:	Lageplan der Altbestand
Ausführung:	TAUW		Taw GmbH www.tauw.de info@tauw.de	
Koordinatensystem:	UTM			
Grundlage:	Bebauungsplan Nr. 279		1416682	Version: 01



Unser Zeichen R002-1416682LIL

Anlage 4 Pfahlgründung Pläne



Pfahlgründung: alle Pfähle $\phi 150$ cm Tragfähigkeit $P=60$ t, Pfähle müssen bis auf tragfähigen Kies geführt werden. Mindestens 100m in den Kiesboden einbohren!

Bewehrung d. Pfähle nach Rücksprache mit Fa. Krötze München:
 a) Pfahl 1 bis 10 u. 61 bis 64 (= 14 Pfähle) mit 6 $\phi 16$ Stab u. Spirale, dazwischen bewehrt auf 100 cm
 b) Alle übrigen Pfähle erhalten im oberen Bereich Stabisen 6 $\phi 16$ Stab, ca. 2.00 m lg.

Höhenkoten für o.k. Pfahlköpfe
 ● = Kote - 2,05
 ○ = Kote - 2,35

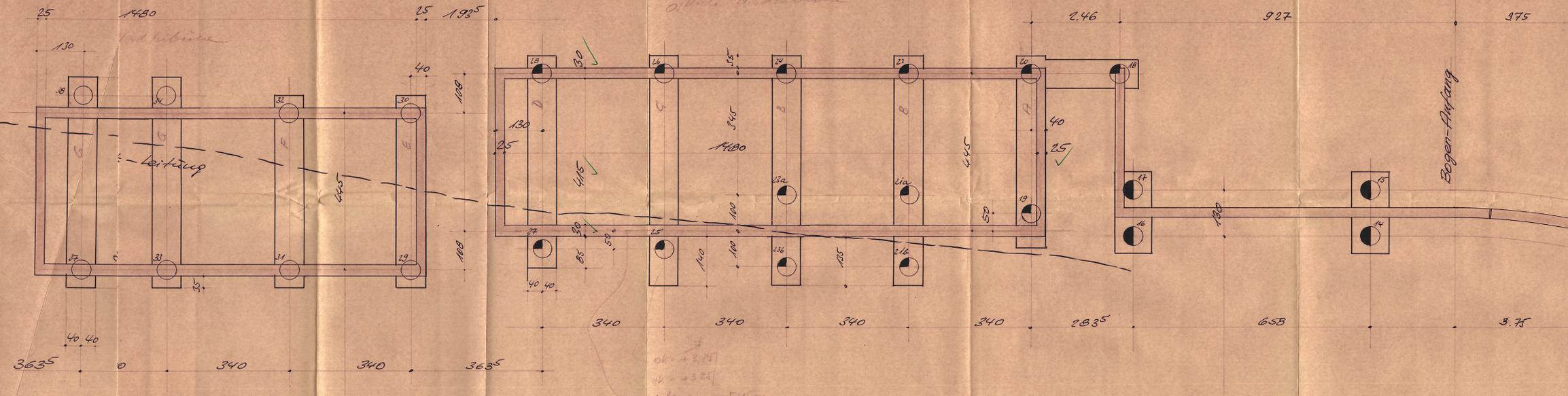
Prüfexemplar

Zur Pröfung
des Stat. B.

BIGA
31. Juli 1981

DIPL. ING. N. BERGMILLER BERATENDER INGENIEUR VDI REGENSBURG, AR. DI-STR. 2, TEL. 30407				
BAUHERR	Eissportverein Regensburg			
BAUWERK	Kunsteis-Stadion Regensburg			
BAUTEIL	Pfahlgründung Westtribüne			
Geändert	Maßstab	Datum	Name	Zeichn. Nr.
14.5.64 B. 20.5.64 E. 21.5.64 B.	1:50	14.5.64	Reinhold Kaw	514-13

Stille Nordtribüne



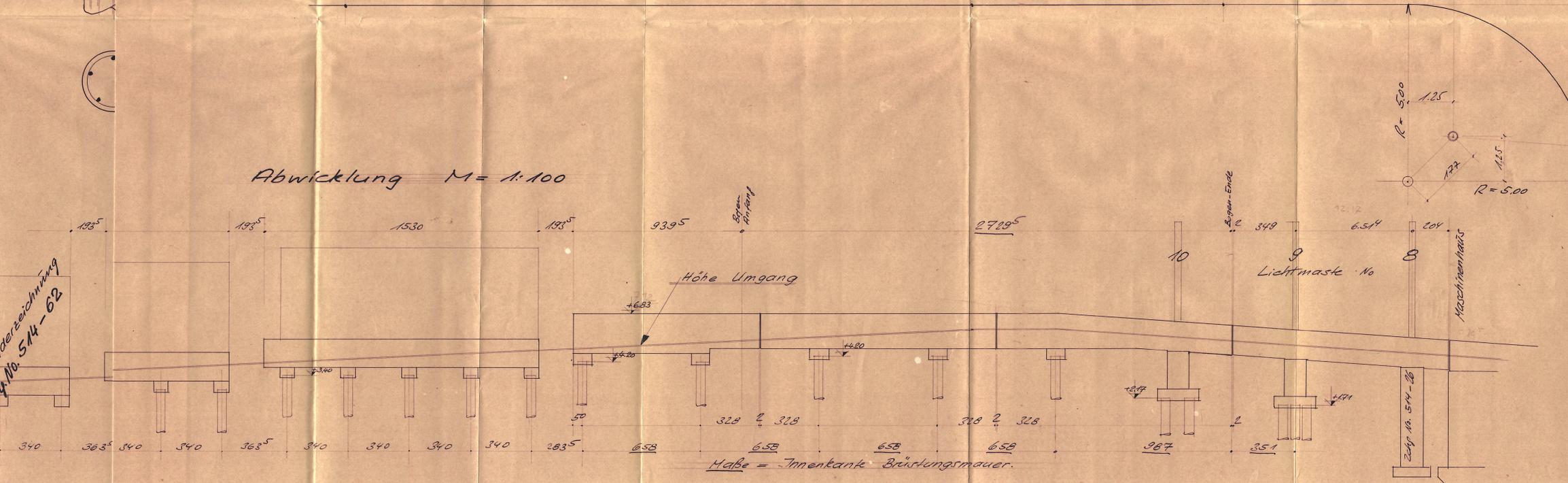
ok Pfahlkopf

- + 2.60
- ◐ + 3.40
- ◑ + 4.20
- ◒ + 4.50
- ◓ + 2.17
- + 1.71

Inderteur 50 cm
 Stahl herausragen
 Bewehrung wird
 in Grundbleiben

in auf die gesamte
 5-12 II
 6, 5 = 0,00 (P.I. mit 4 II)

Abwicklung M=1:100



Siehe Sonderzeichnung
Ztg. No. 514-62

Prüfexemplar

In statischer Hinsicht geprüft
 Siehe Prüfprotokoll St. R. 888/443 vom 25. Nov. 1964
 Prüfstelle für Baustatik
 der Bayerischen Landesgewerbeanstalt
 Zentralforschung Regensburg
 Regensburg, am 25. Nov. 1964
 Der Sachverständige: *[Signature]* Der Leiter: *[Signature]*

α: Änderung 2.264: Pfahl 19 mit 35

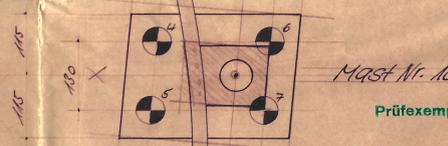
DIPL.-ING. N. BERGMILLER
 REGENSBUER ROSTSTR. 7 L 30107

KUHDERR Eissportverein Regensburg
 BAUWERK Kunsteisstadion Rgbg
 BAUTEIL Pfahlplan 1. Teil Nordtribüne

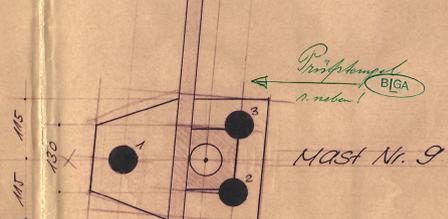
Gezeichnet	Maßstab	Datum	Name	Ziel
9.2.64 RL	1:50 1:100	31.8.64	Flör Kw	514 -61a

Wöfprdst. 62

Achse der Lichtmarke



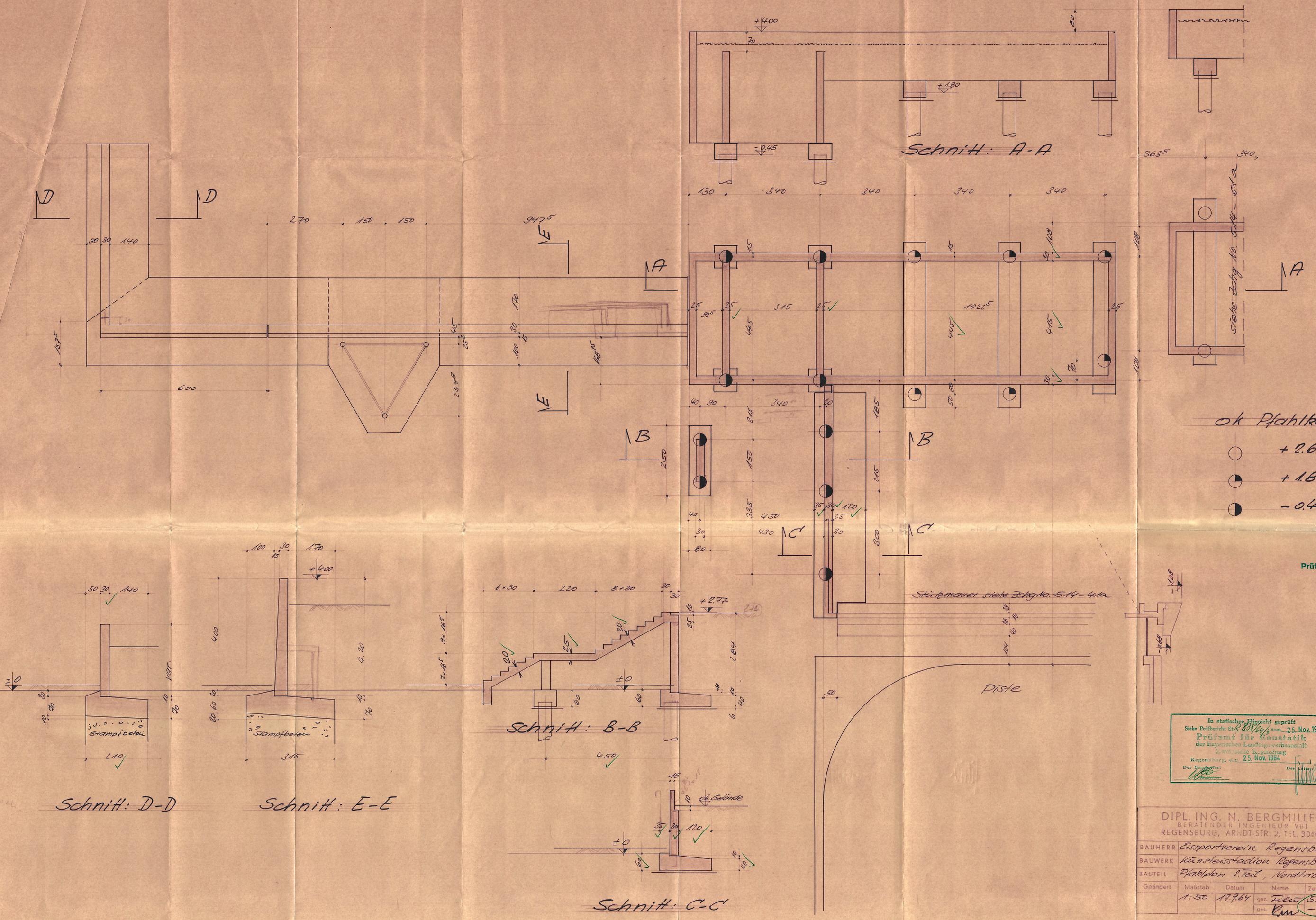
Mast No. 10
Prüfexemplar



Mast No. 9

Mast No. 8
siehe Ztg. No. 514-26

Maße = Innenkante Brückungsmauer.



ok Pfahlkopf

- + 2.60
- ◐ + 1.80
- ◑ - 0.45

Prüfexemplar

In statischer Hinsicht geprüft
 Siehe Prüfbericht Nr. 200/64 vom 25. Nov. 1964
 Prüfer für Baustatik
 der Bayerischen Landesgewerbeamt
 Zentralstelle Regensburg
 Regensburg, am 25. Nov. 1964
 Der Bearbeiter: *[Signature]* Der Leiter: *[Signature]*

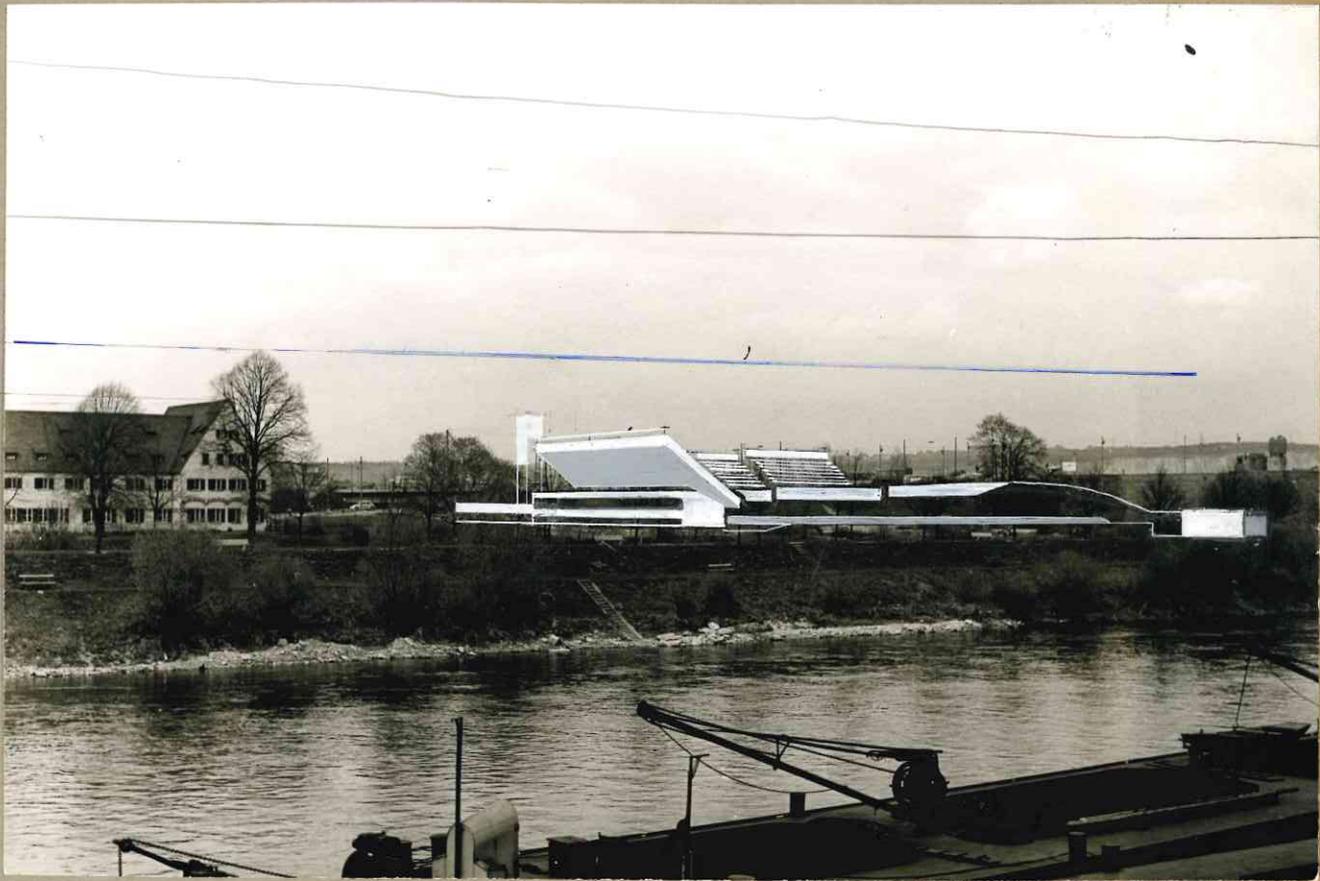
DIPL. ING. N. BERGMILLER BERATENDER INGENIEUR VBI REGENSBURG, ARNDT-STR. 2, TEL. 30407				
BAUHERR	Eissportverein Regensburg			
BAUWERK	Kändersstadion Regensburg			
BAUTEIL	Pfahlplan 1. Teil, Nordansicht			
Geändert	Maßstab	Datum	Name	Zeichn. Nr.
	1:50	17.9.64	Ing. J. L. 514	
			Ing. K. W. - 62	



Unser Zeichen R002-1416682LIL

Anlage 5 Fotomontagen Eisstadion

▼ 19.75
▼ 14.50



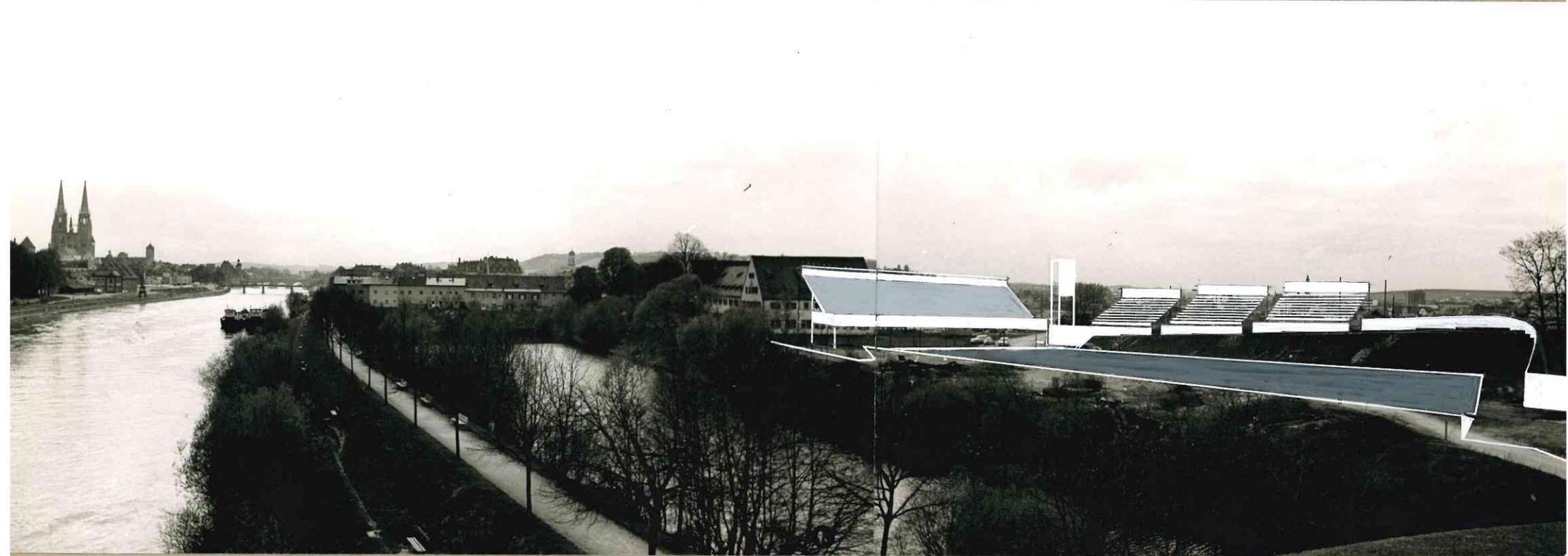
1. VON DER KÖNIGL. VILLA



2. ECKE BRUDERWÖHRDSTRASSE



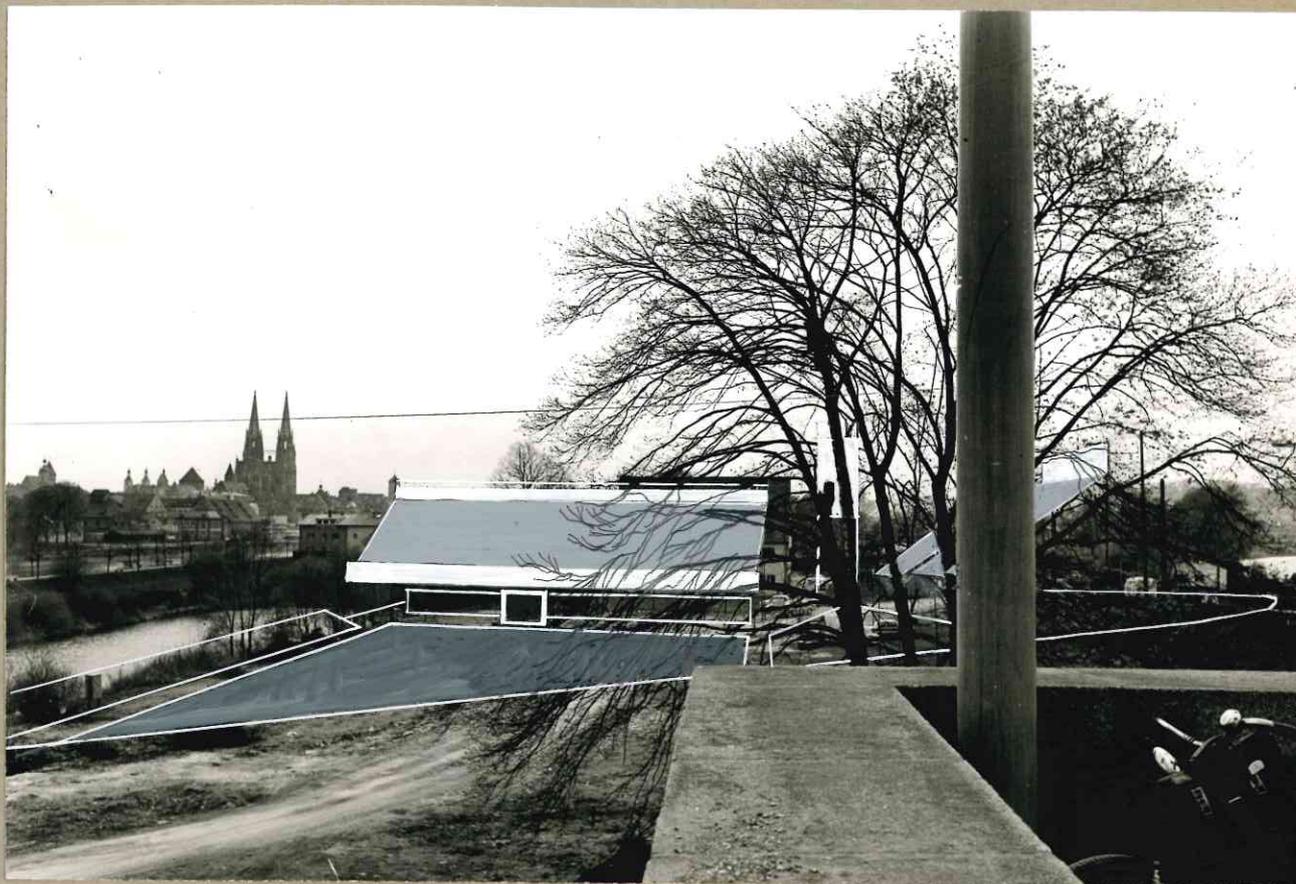
3. VON DER BRÜCKE (SÜDSEITE)



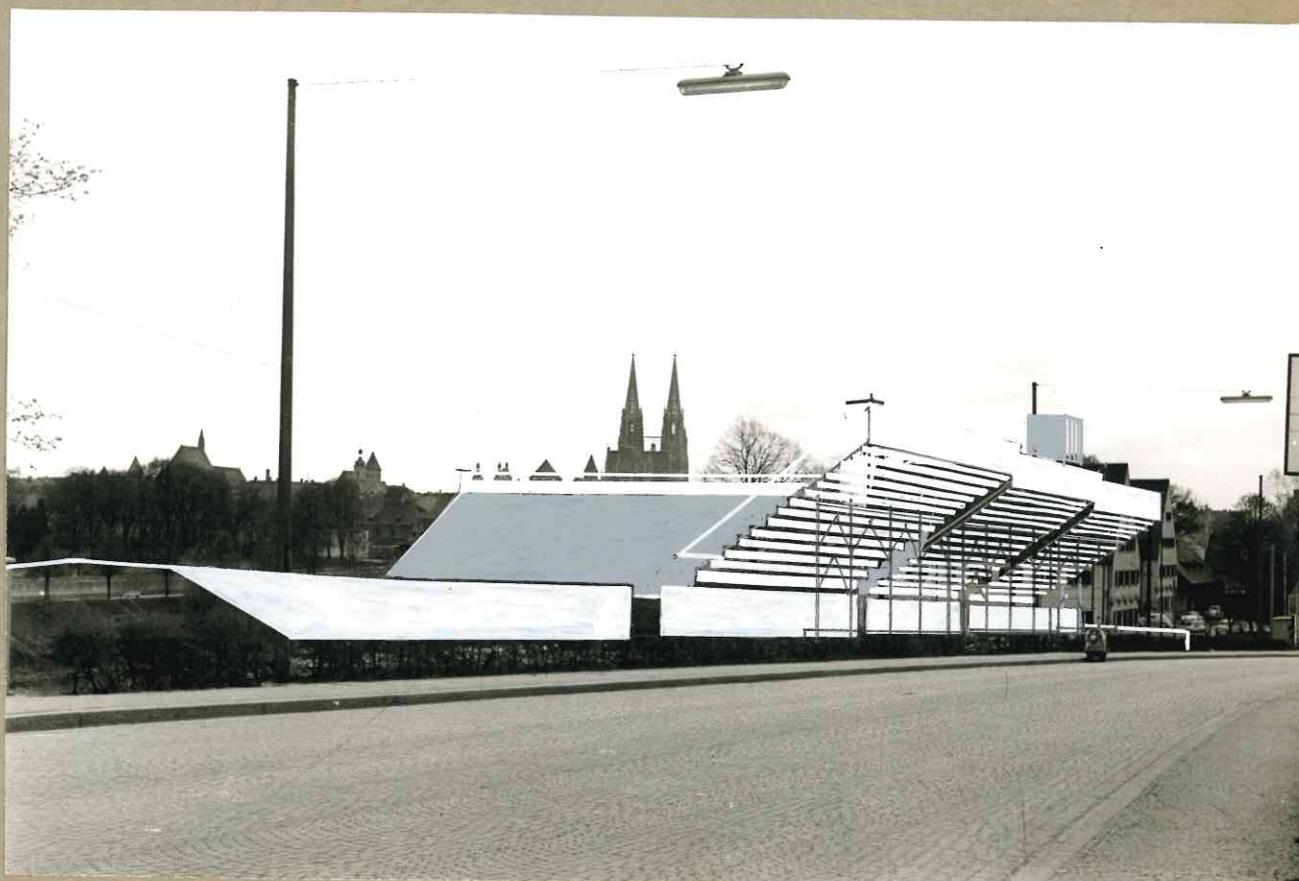
4. VON DER BRÜCKE - SÜDOST



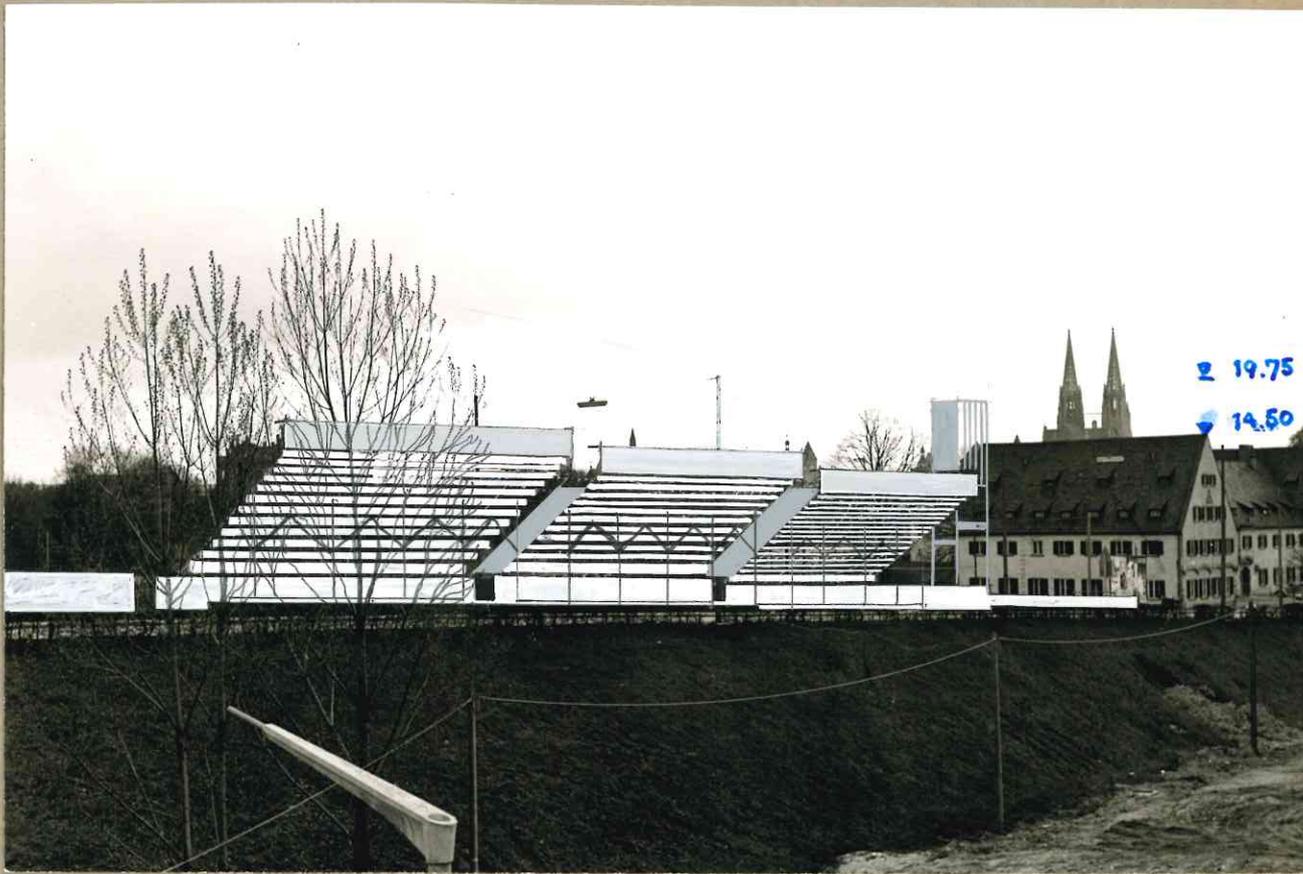
5. VON DER BRÜCKE - OST



6. VON DER BRÜCKE



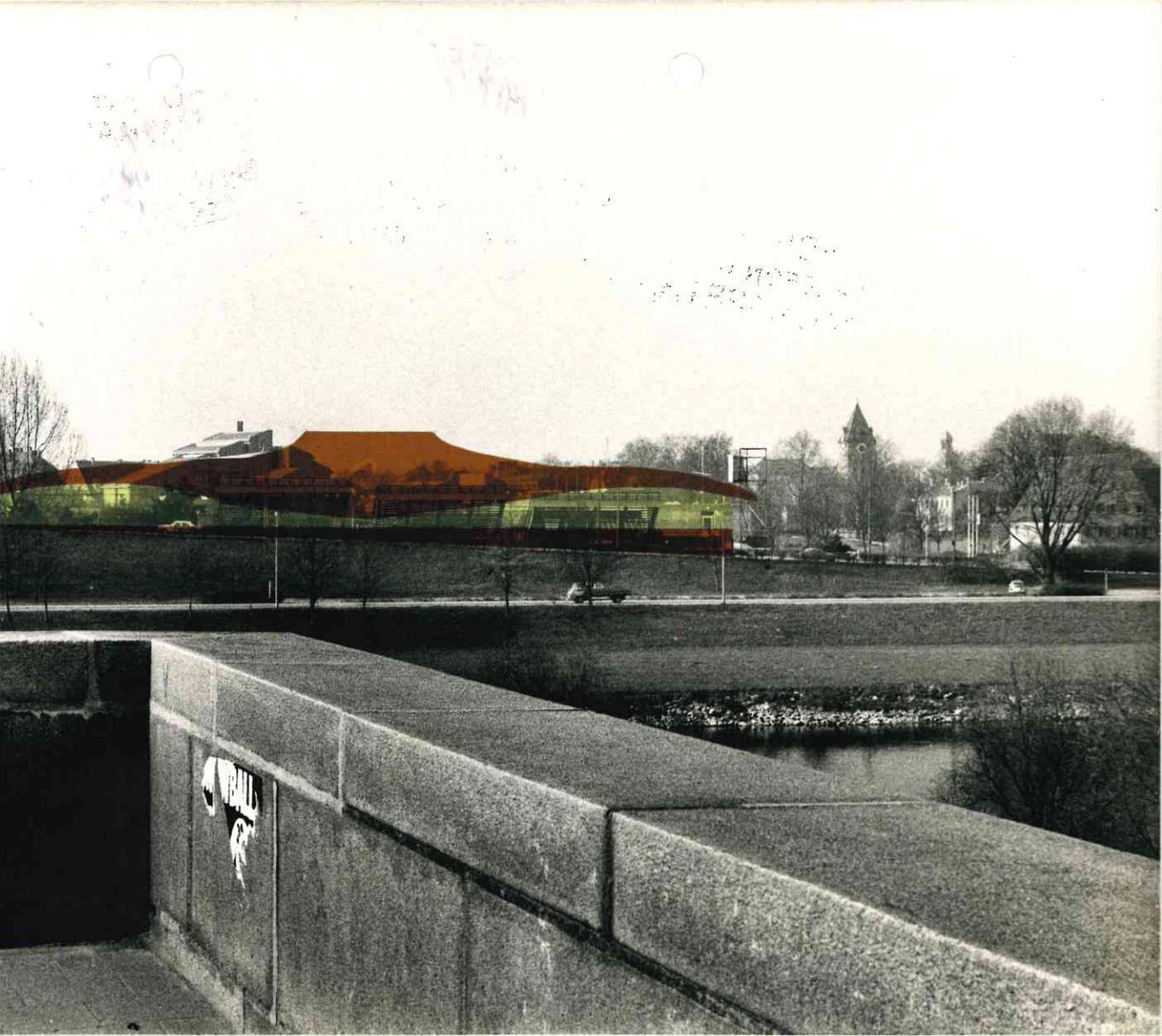
7. VON DER BRÜCKE - NORDOST

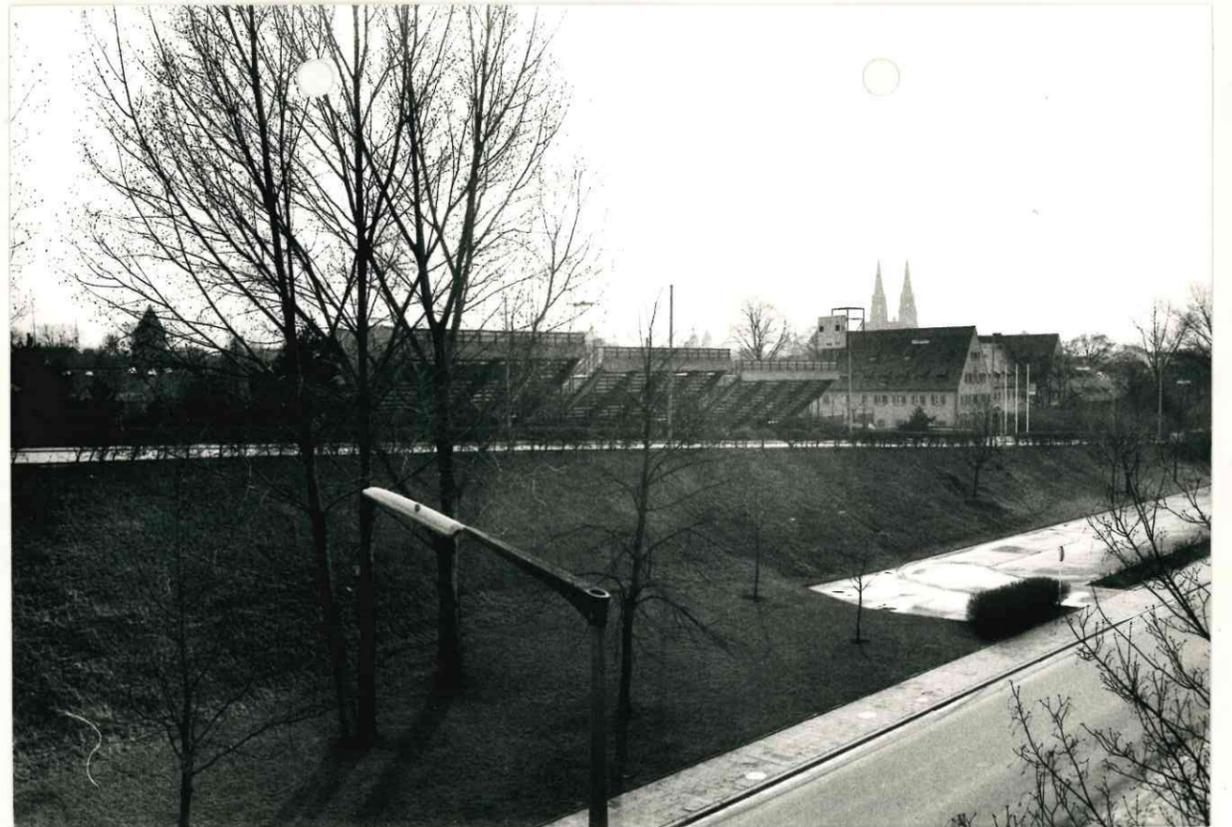
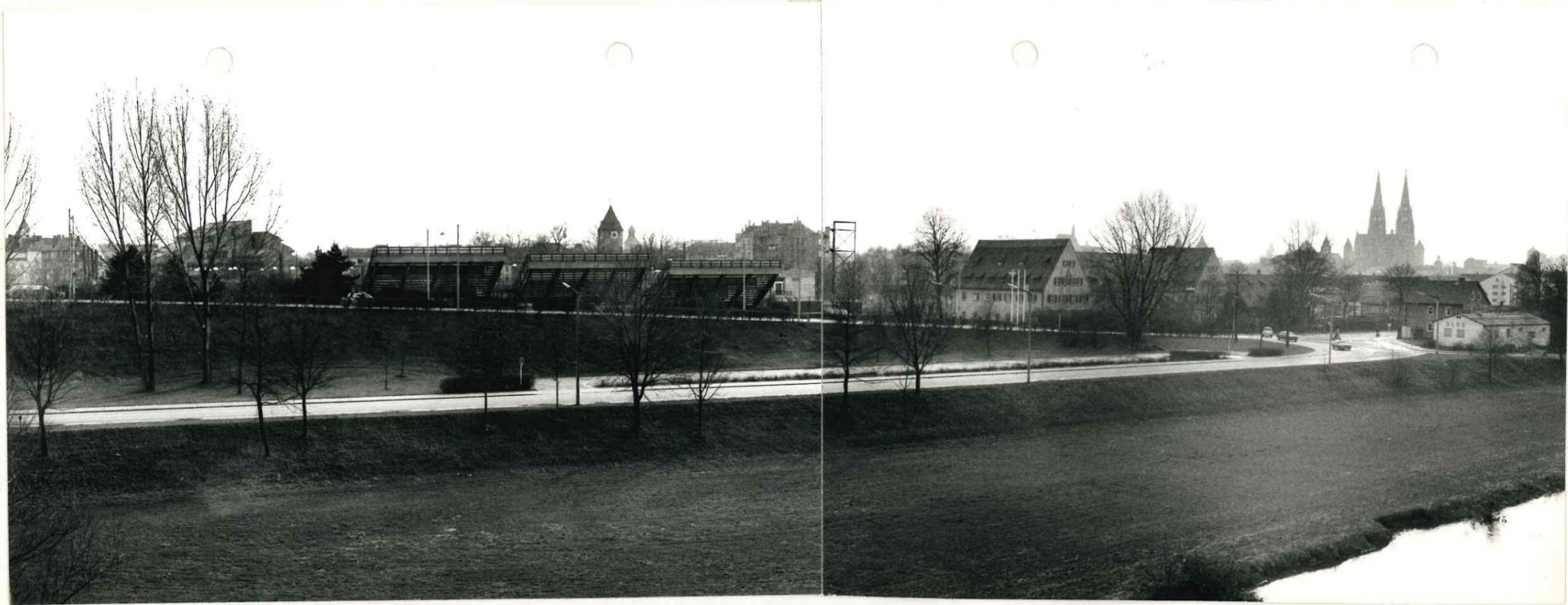


8. VON NORDEN



9. VON NORDEN





Anlage 6

Fotodokumentation Historische Bilder Westhafen









Unser Zeichen R002-1416682LIL

Anlage 7

**Fotodokumentation Abbruch
Westgebäude**

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Ansicht Ostfassade, 25/12/04



Vorplatz/ Parkplatz West 25/12/04



Rampe zur Wöhrdstr., 25/12/04

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Einfassung südl. Eisfläche 25/12/04



Zufahrt Süd 25/12/04



Ansicht Ost 25/12/04

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Beginn Abbruch Holzanbau 11/01/05



Gastraum OG 11/01/05



Teeküche, OG 11/01/05

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Eisfläche, 11/01/05



OG, 11/01/05



KMF-Wanddämmung, 11/01/05

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Demontage Attikaverkleidung 12/01/05



Abnehmen Attikaverkleidung 12/01/05



Big Packs/ Attikaverkleidung 12/01/05

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Demontage Glasbrüstung Gastraum



Eingangsüberdachung/Kasse



Fassade West 12/01/05

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Ausbau Estrich/Gymnastik 17/01/05



Ausbau Trittschalldämmung 17/01/05



Rückbau Theke/1.OG 17/01/05

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Abbruch Flachdach 19/01/05



Dachhaut



Abbruch Flachdach 19/01/05

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Ansicht Ostfassade, 21/01/05



Beräumung 1.OG, 21/01/05



Südfassade/Giebelwand, 21/01/05

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Ostansicht 21/01/05



Stahlträger/Dachkonstruktion 21/01/05



Nordostecke 21/01/05

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Zwischendecke ü. EG/25/01/05



Trittschalldämmung Decke ü. EG



Erdgeschoss von Süden 25/01/05

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Entkernung KG 01/02/05



Lagerung Abbruch zur Beprobung



Decke über EG entfernt/01/02/05

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Teerhaltige Bodenbeläge



Abbruch Ostgiebel 01/02/05



Materialtrennung

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Werbebande/Betonbrüstung



Abbruch Innenwand KG/07/02/05



Ostansicht 07/02/05

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Rampe/Schlittschuhabgang



Hinterfüllmaterial



Abbruch KG 07/02/05

FOTODOKUMENTATION

ABBRUCH EHEMALIGES EISSTADION, WÖHRDSTRASSE 62, REGENSBURG



Hinterfüllung KG 14/02/05



Abbruch Sockel/Eisfläche

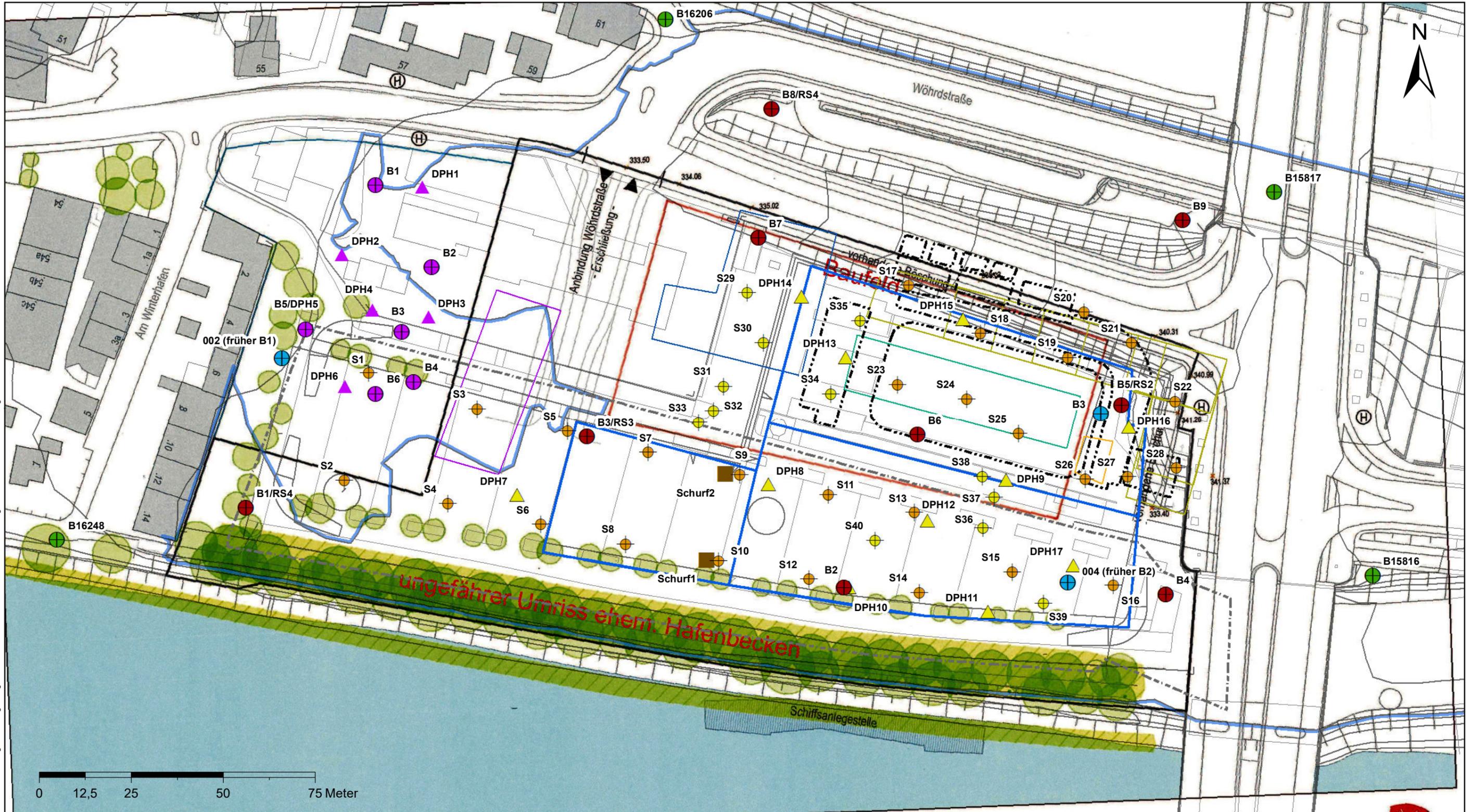


Lagenweise Hinterfüllung KG



Unser Zeichen R002-1416682LIL

Anlage 8 Lageplan aller Erkundungspunkte



C:\Users\zina\TAUW Group\Bv11416682 - Boden- & Altlastenuntersuchung Parkierungsanlage Unterer Wöhrd - Documents\05-Umweltmessungen-Tauw\063-ArcGIS\zina\Anlage 9.mxd

Legende:

Vorhandene Erkundungspunkte

- Bayernatlas Bayern
- LUBAG vom 03.05.2001
- IMH vom 19.04.2016
- Dr. Schulze u. S. Lang vom 19.09.2005
- FAG vom 17.12.2018

Geplante Erkundungspunkte

- TAUW vom 16.01.2023

Art der Erkundungspunkte

- △ Schwere Rammsondierung
- ⊕ Kleinrammbohrung
- ⊕ Großbohrung
- Baggerstich
- HQ 100
- Baugrenze gem. BP Nr. 279 Stand 16.02.2023
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des BP

ehem. Gebäude von 1860 bis 1999

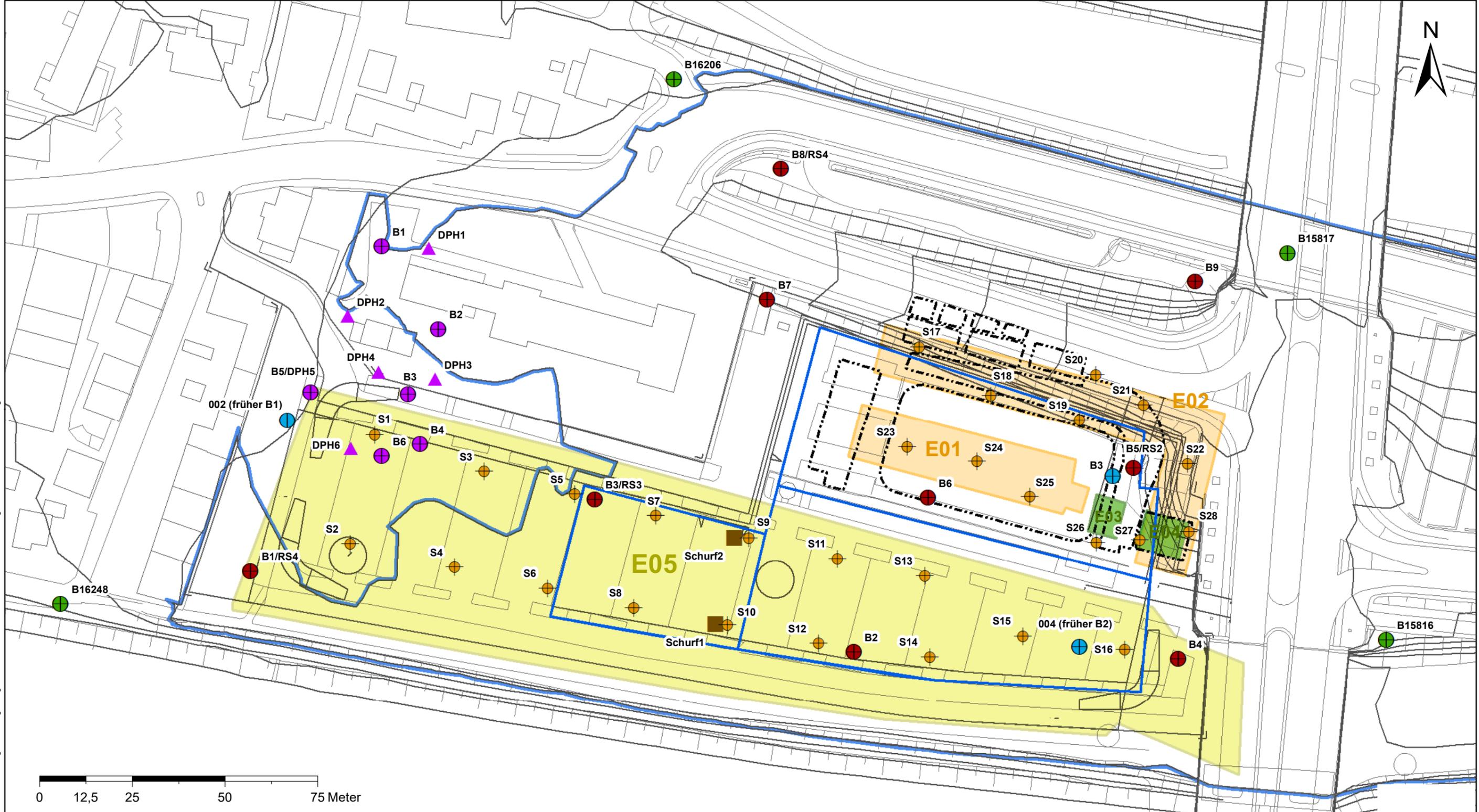
- Gebäude F
- Gebäude G
- Gebäude H
- Gebäude I
- Gebäude J
- Gebäude K, M und L (ehem. Eisstadion)
- ehem. Hafenbecken

Datum:	24.02.2023	Name:	ZNA	Maßstab: 1:1.000	Blattgröße: 420 x 297 mm (A3)
Bearbeitung:	24.02.2023	Geprüft:	LIL	Projekt:	Mobilitätsdrehscheibe Unterer Wöhrd in Regensburg
Auftraggeber:	Stadt Regensburg - Stadtplanungsamt -			Bericht:	Ausgangssituation Baugrund- und Altlastensituation
Ausführung:	TAUW			Anlagentitel:	Lageplan aller Erkundungspunkte
Koordinatensystem:	UTM				
Grundlage:	Bebauungsplan Nr. 279			1416682	Version: 01
					Anlage 8



Unser Zeichen R002-1416682LIL

Anlage 9 Kontaminationsverdächtige Flächen



C:\Users\zina\TAUW Group\Bv11416682 - Boden- & Altlastenuntersuchung Parkierungsanlage Unterer Wöhrd - Documents\05-Umweltmessungen-Tauw\053-ArcGIS\zina\Anlage 9.mxd

Legende:

Vorhandene Erkundungspunkte

- Bayernatlas Bayern
- LUBAG vom 03.05.2001
- IMH vom 19.04.2016
- Dr. Schulze u. S. Lang vom 19.09.2005
- FAG vom 17.12.2018

Art der Erkundungspunkte

- △ Schwere Rammsondierung
- ⊕ Kleinrammbohrung
- ⊕ Großbohrung
- Baggerschurf

Verdachskategorien

- niedrig E03 und E04
- mittel E05
- hoch E01 und E02

— HQ 100 ehem. Eisstadion Baugrenze gem. Bebauungsplan Nr.279 Stand 16.02.2023

Datum:	Name:	Maßstab: 1:1.000	Blattgröße: 420 x 297 mm (A3)
Bearbeitung:	13.03.2024	ZNA	Projekt: Mobilitätsdrehscheibe Unterer Wöhrd in Regensburg
Geprüft:	13.03.2024	LIL	Report: Ausgangssituation Baugrund- und Altlastensituation
Auftraggeber:	Stadt Regensburg - Stadtplanungsamt -		Anlagentitel: Lageplan der Kontaminationsverdächtigen Flächen
Ausführung:	TAUW Tauw GmbH www.tauw.de info@tauw.de		
Koordinatensystem:	UTM		
Grundlage:	Bebauungsplan Nr. 279		1416682 Version: 01 Anlage 9

Anlage 10 **Erkundungskonzept ergänzende
Baugrund und Altlastenerkundung**

Von: Ludwig Immler

Gesendet: Donnerstag, 5. Januar 2023 17:19

An: liegenschaftsamt@regensburg.de

Cc: Paur Sylvia <Paur.Sylvia@regensburg.de>; Uwe Reisinger <uwe.reisinger@tauw.com>

Betreff: 1416682 MOD, Voranfrage Verkehrsrechtliche Anordnung Parkplatz Altes Eisstadion Unterer Wöhrd

Sehr geehrte Damen und Herren,
Sehr geehrter Herr Herdegen,

anbei erhalten Sie zu o.g. Projekt den Antrag für die verkehrsrechtliche Genehmigung sowie die zugehörige Anordnung vom Ordnungsamt vom 20.12.2023 und den Lageplan der geplanten Bohr-/Sondierpunkte.

Folgende Erkundungsbohrungen und -Sondierungen sind geplant (s. Lageplan):

- 12 Kleinrammbohrungen nach DIN EN ISO 22475 (als fortlaufende Nummerierung: S29 – S40) bis in eine Tiefe von max. 10 m zur Erkundung der anstehenden Böden und zur Entnahme von Bodenproben; davon
 - S29 – S31: bislang nicht erkundeter Bereich ehem. Parkplatz vor Eisstadion-Westgebäude
 - S34 + S35: Erkundung der Verfüllung des ehem. Westgebäudes des Eisstadions
 - (S31) + S32 + S33, sowie S36 – S38 zur Erkundung der ehem. Nordbefestigung des Winterhafens
 - S 39 + S 40: Verfüllung Winterhafen

- 11 Schwere Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476 (als fortlaufende Nummerierung: DPH7 – DPH17) bis in eine Tiefe von
 - Bereich ehem. Alter Winterhafen und Parkplatzfläche, Pkw-Parkplätze: 4 m (DPH7)
 - Bereich ehem. Alter Winterhafen bzw. südl. und zentrale potentielle Bebauungsfläche des Parkhauses: 14 m (DPH8 – DPH12 und DPH17)
 - Erkundung der Verfüllung des ehem. Westgebäudes des Eisstadions bzw. nordwestl. potentielle Bebauungsfläche des Parkhauses: bis Hindernis/Bodenplatte (DPH13)
 - Bereich ehem. Altes Eisstadion bzw. nördl. potenzielle Bebauungsfläche des Parkhauses und vermutlich keine Hindernisse im Untergrund zu erwarten: 12 m (DPH14 – DPH16)zur Erkundung der Lagerungsdichte von Auffüllungen und Sande/Kiese sowie u.U. Übergangsbereich zum möglichen Fels o.ä.

Die Bohrungen werden voraussichtlich in KW3 und 4 2023 ausgeführt.

Die Bohransatzpunkte werden kampfmitteltechnisch oberflächlich freigemessen. Sollte aufgrund von Störungen eine oberflächliche Freimessung nicht möglich sein, werden vorab unmittelbar neben der jeweiligen Bohr-/Sondierstelle Schneckenbohrungen zur bohrbegleitenden, meterweisen Kampfmittelfreimessung durchgeführt.

Für Rückfragen stehen Herr Reisinger (M:01520 939 5668, ab 09.01.2023) oder ich Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben
mit freundlichen Grüßen

Ludwig Immler, Diplom-Geologe

Teamleiter Flächenentwicklung, Sachverständiger §18 BBodSchG (SG2)

1

TAUW GmbH

Im Gewerbepark A 48
93059 Regensburg

T +49 941 46306-18

M +49 1520 939 5655

www.tauw.de www.tauw.com

Amtsgericht Kleve: HRB 5475 / Geschäftsführer: Mohamed Gharbi / St.-Nr. 119/5711/1911



C:\Users\TAUW Group\Documents\Mobilitätsdrehscheibe Unterer Wöhrd - Baugr- + Altlasten - Dokument\05-Umweltmessungen-Tauw\053-ArcGIS\1416682-Bohrpunkte_Plan_4 (Bahnanzüge).mxd

Legende		Datum:		Name:		Maßstab: 1:1.000		Blattgröße: 420 x 297 mm (A3)	
geplante Aufschlusspunkte		Bearbeitung:		URE		Projekt:		BP 279 + 76. FNP Änderung Mobilitätsdrehscheibe Unterer Wöhrd, Regensburg	
▲ Schwere Rammsondierung (DPH)		Geprüft:		LIL		Bericht:		Baugrund- und Altlastenuntersuchung	
● Kleinrammbohrung (RKS)		Auftraggeber:		 Stadt Regensburg - Stadtplanungsamt -		Ausführung:		Anlagentitel:	
				 TAUW Tauw GmbH www.tauw.de info@tauw.de				Lageplan Erkundungskonzept ergänzende Baugrund und Altlastenerkundung	
		Koordinatensystem:		UTM		Grundlage:		1416682	
				AG / LFU BY DOP80		Version:		01	
								Anlage 10	

Anlage 11

**Geotechnischer Bericht
– Voruntersuchung- FAG
HOLZHAUSER, 20.03.2019**



Fachbüro für Angewandte Geologie Dr. Holzhauser
Zur Steinballe 6, 93077 Bad Abbach

Stadt Regensburg
- Tiefbauamt -
D.-Martin-Luther-Str. 1
93047 Regensburg

20.03.2019

Regensburg, Mobilitätsdrehscheibe

Bericht-Nr.: 020-B-19

GEOTECHNISCHER BERICHT - Voruntersuchung -

Baumaßnahme	Regensburg, Mobilitätsdrehscheibe
Auftraggeber	Stadt Regensburg - Tiefbauamt - D.-Martin-Luther-Str. 1, 93047 Regensburg
Untersuchungszweck	Baugrunderkundung
Geotechnischer Bericht Nr.	020-B-19
Verteiler	1. - 3. Ausfertigung an Stadt Regensburg, Tiefbauamt (Herr Daschner)

Inhaltsübersicht

1	VORGANG	4
1.1	Veranlassung.....	4
1.2	Fragestellung.....	4
1.3	Unterlagen.....	4
2	BAUMASSNAHME	5
2.1	Beschreibung der Maßnahme	5
2.2	Topographie – Morphologie - ehemalige Nutzung.....	5
2.3	Geologie.....	5
3	ERKUNDUNG	6
3.1	Vorerkundung	6
3.2	Felderkundungen.....	6
3.3	Laboruntersuchungen.....	8
4	UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	9
4.1	Baugrund.....	9
4.2	Rammsondierungen	15
4.3	Hydrologische Verhältnisse	15
4.4	Bodenkennwerte	17
4.5	Belastungsgrad Untergrund	17
4.6	Grundwasseruntersuchungen	27
5	EMPFEHLUNGEN FÜR DIE BAUAUSFÜHRUNG.....	28
5.1	Gründung	28
5.2	Baugruben, Böschungen und Wasserhaltung	28
5.3	Frostsicherheit.....	29
5.4	Abdichtung / Trockenhaltung	29
5.5	Zufahrten und Stellplätze	29
5.6	Hinterfüllen und Verdichten	30
5.7	Versickerung	30
6	SCHLUSSBEMERKUNGEN.....	31
7	LITERATUR	31

Anlagen:

Anlage	1	Lagepläne
	1.1	Übersichtslageplan
	1.2	Geologischer Übersichtslageplan
	1.3	Detaillageplan
	1.4	Ergebnispläne Historischen Erkundung
Anlage	2	Direkte Baugrundaufschlüsse
	2.1	Aufschlussbohrungen
	2.1.1	Aufschlussbohrungen 'LUBAG'
	2.1.2	Aufschlussbohrungen 'Schulze'
	2.1.3	Aufschlussbohrungen 'IMH'
	2.1.4	Aufschlussbohrungen 'Umweltatlas Bayern'
	2.2	Kleinrammbohrungen 'LUBAG'
	2.3	Baggerschürfe 'FAG'
Anlage	3	Indirekte Baugrundaufschlüsse
	3.1	Schwere und Leichte Rammsondierungen 'Schulze'
	3.2	Schwere Rammsondierungen 'IMH'
Anlage	4	Bodenmechanische Laboruntersuchungen
	4.1	Korngrößenverteilung
	4.1.1	Korngrößenverteilung 'Schulze'
	4.1.2	Korngrößenverteilung 'IMH'
	4.2	Konsistenzgrenzen 'IMH'
Anlage	5	Chemische Laborversuche
	5.1	Boden- & Bodenluftanalysen
	5.1.1	Boden- und Bodenluftanalysen 'LUBAG'
	5.1.2	Bodenanalysen 'FAG'
	5.2	Grundwasseranalysen
	5.2.1	Wasseranalysen 'LUBAG'
	5.2.2	Wasseranalysen 'Tauw'
Anlage	6	Fotodokumentation
	6.1	Aufschlussbohrungen 'IMH'
	6.2	Baggerschürfe 'FAG'

Tabellen:

Tabelle 1:	Durchgeführte Felduntersuchungen
Tabelle 2:	Ansatzhöhen/Pegeloberkante/Endteufen Baugrundaufschlussbohrungen
Tabelle 3:	Endteufen Kleinrammbohrungen
Tabelle 4:	Endteufen Baggerschürfe
Tabelle 5:	Ansatzhöhen/Endteufen Rammsondierungen
Tabelle 6:	Durchgeführte Laboruntersuchungen
Tabelle 7:	Benennung und Beschreibung Fels nach DIN 4022, Teil 1
Tabelle 8:	Unterkante der künstlichen Auffüllung (Schichtpaket 1)
Tabelle 9:	Oberkante der pleistozänen Sande und Kiese (Schichtpaket 3)
Tabelle 10:	Oberkante der kretazische Sandsteine (Schichtpaket 4)
Tabelle 11:	Bodenklassifizierung
Tabelle 12:	Grundwasserstände
Tabelle 13:	Grundwasserstände der Messstelle 'Regensburger Hafen Q5'
Tabelle 14:	Höchste und mittlere höchste GW-Stände benachbarter GW-Messstellen
Tabelle 15:	Bodenmechanische Kennwerte
Tabelle 16:	Feststoffanalysen nach Eckpunktepapier
Tabelle 17:	Eluatanalysen nach Eckpunktepapier
Tabelle 18:	Legende Farbkodierung
Tabelle 19:	Einstufung der untersuchten Einzelproben
Tabelle 20:	Zulässige Böschungswinkel
Tabelle 21:	Mindestverdichtungsgrad

1 VORGANG

1.1 Veranlassung

Die *Stadt Regensburg* plant die Errichtung einer Mobilitätsdrehscheibe am Unteren Wöhrd. Das Vorhaben Mobilitätsdrehscheibe ist ein Leitprojekt des Parkraumkonzepts Innenstadt der Stadt Regensburg, um den Autoverkehr in der Altstadt mit Stadtamhof (UNESCO-Welterbe) spürbar reduzieren zu können.

Mit der Mobilitätsdrehscheibe soll ein attraktives Parkraumangebot (erweitertes Parkhaus) vor den Toren der Altstadt und in fußläufiger Nähe zu dieser geschaffen werden. Das klassische Parken soll hierbei attraktiv mit dem Öffentlichen Personennahverkehr verbunden und um eine den Umweltverbund stärkende Infrastruktur, mit z.B. Sharing-Angeboten oder einer Fahrradvermietung ergänzt werden. Darüber hinaus ist im Vorfeld der Mobilitätsdrehscheibe - zum Donauufer hin - ein attraktiver Freiraum mit hoher Aufenthaltsfunktion geplant.

Die *Stadt Regensburg* beauftragte das *Fachbüro für Angewandte Geologie (FAG) Dr. Holzhauser* mit einer zusammenfassenden Bewertung der Bodengegebenheiten (Geologie und Altlasten) in der Form eines Geotechnischen Berichtes auf der Grundlage bereits vorliegender Untersuchungen. Die Auftragsvergabe erfolgte auf der Grundlage der Angebote vom 14.02.2019.

1.2 Fragestellung

Mit der vorliegenden geotechnischen Baugrundbeurteilung soll im Wesentlichen Folgendes geklärt werden:

- Untersuchung und Beschreibung der anstehenden Böden
- Angaben zu den Grundwasserverhältnissen
- Bodenmechanische Bewertung der angetroffenen Böden, besonders im Hinblick auf deren Tragfähigkeit und Eignung zur Wiederverwendung
- Allgemeine Empfehlungen zur Gründung und Angabe von Bodenkenngrößen für deren Bemessung

1.3 Unterlagen

Für die Ausarbeitung dieses Berichtes standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Topographische Karte 1 : 25.000, Blatt 6938 Regensburg
- Geologische Karte von Bayern 1 : 25.000, Blatt 6938 Bad Abbach inkl. Erläuterungen
- Geologische Karte des Donautales 1 : 200.000, Blatt Ulm - Regensburg.
- Lageplan des Untersuchungsgebietes im Maßstab 1 : 1000 mit der Lage des geplanten Baufeldes (siehe Anlage 1.3)
- Auszug (Anlage 4) aus der 'Historischen Recherche Unterer Wöhrd'; LUBAG Auftragsnummer 993378 vom 04.02.2000
- Orientierende Untersuchung im Bereich Eisstadion und Parkplatz Unterer Wöhrd, Regensburg; LUBAG Auftragsnummer 203286 vom 03.05.2001
- Detailuntersuchung im Bereich ehem. Eisstadion und Parkplatz Unterer Wöhrd, Regensburg; LUBAG Auftragsnummer 213649 vom 30.10.2001
- GW-Untersuchung ehem. Eisstadion Unterer Wöhrd, Regensburg; Tauw Untersuchungs-dokumentation 2404168/EIS-3364 vom 18.10.2010 ? (eher 2013)
- Regensburg, Baggerschürfe ehem. Winterhafen; FAG Bericht Nr. 078-A-18 vom 17.12.2018

- BV Regensburg, Kultur- und Kongresszentrum ehemaliges Eisstadion - Allgemeiner geotechnischer Bericht nach DIN 4020 - ; Dr. G. Schulze u. S. Lang Bericht-Nr. G250805A vom 29.09.2005
- Neubau Jugendherberge Wöhrdstraße, Regensburg, Baugrunderkundung, IMH Projektnummer 16131118-1 vom 19.04.2016

Die vorliegenden Untersuchungen wurden durch die Stadt Regensburg zur Verfügung gestellt.

2 BAUMASSNAHME

2.1 Beschreibung der Maßnahme

Die Lage des Untersuchungsgebietes kann den Lageplänen in Anlage 1 entnommen werden.

Das gegenwärtig vorgesehene Baufeld umfasst eine Größe von ca. 6.800 qm und befindet sich im NE- des Untersuchungsgebietes im Wesentlichen im Bereich des ehemaligen Eisstadions. Inwiefern das Baufeld nochmals erweitert werden kann, soll nach Möglichkeit auf der Grundlage der vorliegenden zusammenfassenden Bewertung entschieden werden.

Nähere Informationen zur geplanten Bebauung oder zu erwartenden Lasten liegen derzeit noch nicht vor. Die Baumaßnahme wird aller Voraussicht in die Geotechnische Kategorie GK2 einzuordnen sein.

2.2 Topographie – Morphologie - ehemalige Nutzung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich auf der Donau-Insel 'Unterer Wöhrd' knapp NE der Regensburger Altstadt. Die Lage und die Ausdehnung kann der Anlage 1.3 entnommen werden.

Der weitgehend ebene Bereich liegt auf einer Höhe von grob 333 mNN.

Auf dem Gelände befand sich früher der sog. Winterhafen inkl. Lagergebäude. Das Hafenbecken wurde verfüllt und die Gebäude abgebrochen. Im Bereich der ehemaligen Lagergebäude wurde ein Eisstadion errichtet. Auch dieses wurde zwischenzeitlich bis auf die Bodenplatte abgebrochen. Die gesamte Fläche wird derzeit als Parkplatz genutzt. Im Zuge einer Historischen Erkundung durch die LUBAG wurden die Entwicklung des Untersuchungsgebietes grafisch dargestellt. Die Pläne liegen dem Bericht als Anlage 1.4 bei.

2.3 Geologie

Nach der geologischen Karte von Bayern 1 : 25 000 Blatt 6938 Regensburg incl. Erläuterungen stehen im Untersuchungsgebiet oberflächlich holozäne Auesande an. Unter diesen sind pleistozäne Sande und Kiese zu erwarten. Gemäß vorliegender Erkundungsbohrungen ist in einer Tiefe von grob 10 m - 16 m unter GOK mit den Festgesteinen aus dem Erdzeitalter der Kreide zu rechnen.

Die pleistozänen Sande und Kiese bestehen als Fluss-Sedimente im Allgemeinen aus einer Wechsellagerung von Kiesen, Sanden, Schluffen und Tonen, wobei allgemein Sande und Kiese überwiegen. Die einzelnen Schichten halten aufgrund ihrer Entstehungsgeschichte weder in horizontaler noch in vertikaler Richtung weit aus, zwischen den einzelnen Schichten bestehen zum Teil kontinuierliche Übergänge. Entsprechend sind auch die Mächtigkeiten der einzelnen Lagen großen Schwankungen unterworfen.

Die ursprünglich anstehenden Sedimente werden in unterschiedlicher Mächtigkeit von Auffüllungen überlagert bzw. insbesondere im Bereich des Hafenbeckens ersetzt.

Einen Überblick über die Hydrogeologie gibt die GW-Gleichenkarte von Bayern 1 : 500 000 (1985). Demnach ist das Gebiet grundsätzlich dem Teilraum fluvioglazialer Schotter zuzuordnen (oberstes Grundwasserstockwerk).

3 ERKUNDUNG

3.1 Vorerkundung

Im Bereich der geplanten Baumaßnahme, bzw. ihrem unmittelbaren Umfeld wurden die in Kap. 1.3 aufgeführten Untersuchungen durchgeführt und zur Ausarbeitung des vorliegenden Berichtes herangezogen.

Die geplante Baumaßnahme liegt nach online einsehbarem Kartenmaterial auf den Internetseiten des Bayerischen Landesamtes für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (BayernAtlas) in keinem Wasser- und Heilquellenschutzgebiet, das westliche Drittel in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet und wassersensiblen Bereich sowie, das ganze Untersuchungsgebiet in einer Hochwassergefahrenfläche (HQ extrem). Der nördliche Teil des Untersuchungsgebietes befindet sich innerhalb eines Bodendenkmals (Nr. 138149, Aktennummer D-3-6938-0934, Archäologische Befunde des Mittelalters und der frühen Neuzeit im Regensburger Stadtteil Unterer Wöhrd). (Zugriff jeweils vom 16.03.2019). Die geplante Baumaßnahme liegt nach DIN 4149 in keiner Erdbebenzone.

3.2 Felderkundungen

Die zur Anfertigung des vorliegenden Berichtes verwendeten Baugrundaufschlüsse wurden im Zeitraum von 1934 bis 2016 niedergebracht. Die Lage der Aufschlusspunkte ist aus Anlage 1.3 ersichtlich. Der Detaillageplan (Anlage 1.3) wurde mittels einer Überlagerung der vorliegenden Lageplänen erstellt. Da es sich z.T. um kopierte und anschließend eingescannte Unterlagen handelt, kann es hierbei zu Ungenauigkeiten gekommen sein. Im Zweifelsfall ist bei der Ermittlung der genauen Positionen auf die Original-Unterlagen zurückzugreifen. Insgesamt liegen folgende Baugrundaufschlüsse vor:

Tabelle 1: Durchgeführte Felduntersuchungen

Anzahl	Art des Untersuchungspunktes	Bezeichnung im Lageplan	max. Tiefe [m]	Ergebnisse
22	Aufschlussbohrung	B	25,0	Anlage 2.1
28	Kleinrammbohrung	KB	7,0	Anlage 2.2
2	Baggerschürfe	Schurf	2,3	Anlage 2.3
9	Schwere Rammsondierungen	DPH / RS	10,1	Anlage 3
1	Leichte Rammsondierungen			

Eine Darstellung der Aufschlüsse als Bodenprofile nach DIN 4023 ist als Anlage 2 beigelegt. Die Kopfblätter und Schichtenverzeichnisse der Original-Bohrmeisteraufzeichnungen sind dem Gutachten aus Gründen des Umfangs nicht beigelegt. Im Bedarfsfall sind hierzu die Original-Unterlagen einzusehen. Die Rammprofile liegen als Anlage 3 bei.

Gemäß der zur Verfügung stehenden Unterlagen wurden die Untersuchungspunkte aufgrund der Bombardierungen im 2. Weltkrieg zumindest zum Teil auf Kampfmittel freigemessen.

Tabelle 2: Ansatzhöhen/Pegeloberkante/Endteufen Baugrundaufschlussbohrungen

Bericht	Aufschlußbohrung	Ansatzhöhe [mNN]	Pegeloberkante [mNN]	Endteufe [m unter GOK]
LUBAG (Detailuntersuchung)	B 1	-	332,96	11,0
	B 2		333,48	11,5
	B 3		333,38	11,0
Schulze (Baugrunduntersuchung)	B 1	333,15	-	10,0
	B 2	333,77		11,0
	B 3	333,26		10,0
	B 4	333,37		11,0
	B 5	333,48		8,0
	B 6	333,56		8,0
	B 7	333,34		8,0
	B 8	333,35		8,0
	B 9	333,30		8,0
IMH (Baugrunduntersuchung)	B 1	332,49	-	12,0
	B 2	332,49		12,0
	B 3	332,75		12,0
	B 4	332,78		12,0
	B 5	332,74		12,0
	B 6	333,03		13,0
Umweltatlas Bayern	B15816	331,25	-	16,7
	B15817	330,70		13,26
	B16206	331,00		24,9
	B16248	330,93		25,0

Tabelle 3: Endteufen Kleinrammbohrungen

Bericht	Kleinrammbohrung	Endteufe [m unter GOK]
LUBAG (Orientierende Untersuchung)	S1	5,0
	S2	1,6
	S3	5,0
	S4	4,5
	S5	4,4
	S6	5,0
	S7	7,0
	S8	7,0
	S9	7,0
	S10	7,0
	S11	4,2
	S12	7,0
	S13	2,35
	S14	3,80

Bericht	Kleinrammbohrung	Endteufe [m unter GOK]
LUBAG (Orientierende Untersuchung)	S15	2,55
	S16	7,0
	S17	7,0
	S18	4,0
	S19	0,6
	S20	2,10
	S21	1,95
	S22	5,10
	S23	2,40
	S24	2,0
	S25	2,10
	S26	1,5
	S27	1,6
	S28	3,0

Tabelle 4: Endteufen Baggerschürfe

Bericht	Baggerschurf	Endteufe [m unter GOK]
FAG (Altlastenanalytik)	Schurf 1	2,0
	Schurf 2	2,3

Tabelle 5: Ansatzhöhen/Endteufen Rammsondierungen

Bericht	Rammsondierung	Ansatzhöhe [mNN]	Endteufe [m unter GOK]
Schulze (Baugrund- untersuchung)	RS 1	333,15	10,0
	RS 2	333,48	8,0
	RS 3	333,26	10,0
	RS 4	333,35	8,0
IMH (Baugrund- untersuchung)	DPH 1	332,62	10,1
	DPH 2	332,29	10,1
	DPH 3	332,27	11,1
	DPH 4	332,46	10,1
	DPH 5	332,75	4,1
	DPH 6	332,92	10,1

Die drei Bohrungen der Detailuntersuchung LUBAG wurden zu Grundwassermessstellen ausgebaut. Vier Bohrungen, die auch den tieferen Untergrund (Festgestein) aufschließen wurden dem online abrufbaren Umweltatlas Bayern entnommen (<http://www.umweltatlas.bayern.de>). Der zugehörige abrufbare Lageplan ist relativ ungenau, weshalb bei diesen vier Bohrungen mit Abweichungen zu den in Anlage 1.3 (Detaillageplan) verzeichneten Positionen zu rechnen ist.

3.3 Laboruntersuchungen

In den vorliegenden Unterlagen sind folgende bodenmechanische Laborversuche zur Bestätigung der augenscheinlichen Bodenansprache und zur Ermittlung weiterer Gesteinskennwerte enthalten.

Tabelle 6: Durchgeführte Laboruntersuchungen

Anzahl	Bezeichnung	Richtlinie	Anlage
7	Korngrößenverteilung durch Siebung	DIN 18 123	Anlage 4.1
1	Bestimmung der Konsistenzgrenzen	DIN 18 122	Anlage 4.2

4 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

4.1 Baugrund

Nachstehend sind die bautechnischen Eigenschaften, die Verwendungsmöglichkeiten und die Bodengruppen detailliert beschrieben. Bodenschichten mit vergleichbaren Eigenschaften wurden dabei zu Schichtpaketen zusammengefasst. Die Angaben beziehen sich auf die Baugrundaufschlüsse innerhalb des Erkundungsgebietes, die augenscheinliche Bodenansprache und die durchgeführten Laborversuche. Zur Orientierung werden auch die Bodenklassen der alten DIN 18 300 (Stand 2012-09) angegeben, die allerdings mit Einführung der neuen DIN 18 300 (Stand 2015-08) abgeschafft und durch die sog. Homogenbereiche ersetzt wurden.

Schichtpaket 1a:

künstliche Auffüllung - Oberboden

Beschreibung

dunkelbrauner schluffiger, sandiger Mutter- und Oberboden

Bodengruppe [DIN 18 196]

[OH, OU]

Bodenklasse
[DIN 18 300:2012-09]

1 (Oberboden)

Schichtdicke/Untergrenze

mit 0,1 m bis 0,3 m angetroffen

Verbreitung

untergeordnet angetroffen, in Bohrungen B7 - B9 (Schulze),
und B1 & B2 (IMH) erkundet

Bemerkung

Falls er nicht sofort weiterverwendet wird, ist er getrennt von
den anderen Bodenarten und abseits vom Baubetrieb zu lagern.
Er darf nicht durch Beimengungen (wie z.B. Baurückstände,
Metalle, Glas) verschlechtert oder durch Befahren oder auf
andere Weise verdichtet werden.

Schichtpaket 1b:

künstliche Auffüllung - Oberflächenbefestigung

Beschreibung

hellbrauner stark sandiger Kies bis stark kiesiger Sand, z.T.
schluffig, Kalksteinbruch

Bodengruppe [DIN 18 196]

[GW, SW, SU, GU]

Bodenklasse
[DIN 18 300:2012-09]

3 - leicht lösbare Bodenart

Schichtdicke/Untergrenze

mit 0,05 m bis 0,55 m angetroffen

Verbreitung

in unterschiedlicher Mächtigkeit und Verbreitung angetroffen

Lagerungsdichte

mitteldicht - dicht

Eigenschaften

Scherfestigkeit

sehr groß

[nach DIN 18 196]

Verdichtungsfähigkeit

gut bis sehr gut

Zusammendrückbarkeit:

sehr gering bis

vernachlässigbar klein

Durchlässigkeit:

groß bis mittel

Witterungsempfindlichkeit:

mittel bis sehr gering

Frostempfindlichkeit:

groß bis

vernachlässigbar klein

Beurteilung

bodenmechanisch zur Wiederverwendung als Auffüllmaterial
geeignet

Schichtpaket 1c:

künstliche Auffüllungen - Hafenverfüllung & Geländeanhebung

Beschreibung

vorwiegend Kies, Sand mit unterschiedlichen sandigen, kiesigen und schluffigen Anteilen sowie untergeordnet Schluffe/Tone mit variierenden sandigen, kiesigen und steinigen Anteilen; meist mit z.T. erheblichen Anteilen wie Beton-, Ziegel-, Kalkstein-, Sandstein- und Asphaltbrocken; mit Holzkohle-, Pflanzen-, Bitumen-, Kunststoffresten, sowie Schrotteilen und Schlackestücken; wechseln in horizontaler und vertikaler Richtung vollkommen unregelmäßig, abweichende Zusammensetzungen zu erwarten

Bodengruppe [DIN 18 196]

[TL, TM, UL, UM, SU, SU*, ST, ST*, SW, GU, GT, GU*,GT*, GW]

Bodenklasse
[DIN 18 300:2012-09]

3, 4 – mittelschwer lösbar Bodenarten
(bei Wasserzutritt Bodenklasse 2 möglich, bei Einlagerung von Steinen & Blöcken auch Bodenkl. 6/7 nicht auszuschließen)

Schichtdicke/Untergrenze

OK Gelände bis maximal 10,5 m Tiefe unter GOK erkundet

Lagerung/Konsistenz

locker - dicht / weich, steif / unkontrollierte Verfüllung

Bemerkung

Im ehemaligen Uferbereich ist an der Basis der künstlichen Auffüllung mit ehemaliger Uferbefestigung (Steinwurf) zu rechnen. Teilweise mussten die Bohrungen aufgrund von Hindernissen abgebrochen werden. Es ist daher davon auszugehen, dass auch große Steine und Blöcke verfüllt wurden.

Schichtpaket 2:

holozäne Auesedimente

Beschreibung

hellbraune bis dunkelgraue, sandige bis stark sandige Schluffe sowie schluffig/tonige bis stark schluffig, tonige Feinsande

Bodengruppe [DIN 18 196]

UL, UM, SU, SU*, ST, ST*

Bodenklasse
[DIN 18 300:2012-09]

3, 4 – leicht und mittelschwer lösbar Bodenarten
(bei Wasserzutritt Bodenklasse 2 möglich)

Verbreitung

Im Bereich des ehemaligen Hafenbeckens fehlen diese Sedimente zum größten Teil und sind im Wesentlichen durch Material des Schichtpaketes 1c ersetzt

Schichtdicke/Untergrenze

bis maximal 7,5 m unter GOK

Konsistenz/Lagerung

weich bis steif / locker bis mitteldicht

Eigenschaften
[nach DIN 18 196]

Scherfestigkeit	mäßig bis sehr groß
Verdichtungsfähigkeit	schlecht bis gut
Zusammendrückbarkeit:	groß bis sehr gering
Durchlässigkeit:	mittel bis vernachlässigbar klein
Witterungsempfindlichkeit:	sehr groß bis mittel
Frostempfindlichkeit:	sehr groß bis mittel

Beurteilung

bodenmechanisch zur Wiederverwendung ungeeignet bzw. nur mit hohem Aufwand (Bodenverbesserung) möglich



Schichtpaket 3:

pleistozäne Sande und Kiese

Beschreibung	sandige bis stark sandige, teilweise schwach schluffige bis schluffige Kiese und kiesige Sande
Bodengruppe [DIN 18 196]	SI, SW, SU, ST, GI, GW, GU, GT
Bodenklasse [DIN 18 300:2012-09]	3 – leicht lösbare Bodenarten
Verbreitung	im gesamten Untersuchungsgebiet zu erwarten
Schichtdicke/Untergrenze	Einzellagen variieren kleinräumig, bis in eine Tiefe von 10 m bis 17 m zu erwarten
Lagerung	mitteldicht, dicht
Eigenschaften [nach DIN 18196]	Scherfestigkeit: groß bis sehr groß Verdichtungsfähigkeit: mittel bis sehr gut Zusammendrückbarkeit: mittel bis vernachlässigbar klein
	Durchlässigkeit: groß bis gering Baugrund für Gründung: gut geeignet bis sehr gut geeignet
Beurteilung:	bodenmechanisch zur Wiederverwendung als Auffüllmaterial gut geeignet

Schichtpaket 4:

kretazische Sandsteine

Beschreibung	hellgraue, hellgrüne, hellgrünlichgraue Sandsteine und Kalksandsteine, angewittert, z.T. mürbe, z.T. vollständig zu Sand zersetzt (B16248 Umweltatlas Bayern)
Bodengruppe [DIN 18 196]	Festgestein; SE, SI, SU, ST, SW (zersetzte Anteile)
Bodenklasse [DIN 18 300:2012-09]	6, 7 leicht bis schwer lösbarer Fels (zersetzter Anteil: Bodenklasse 3 leicht lösbare Bodenarten)
Verbreitung	im gesamten Untersuchungsgebiet zu erwarten

Tabelle 7: Benennung und Beschreibung Fels nach DIN 4022, Teil 1

Schichtpaket	Benennung	Kurzzeichen nach DIN 4023	Beschreibungsmerkmale						
			Körnigkeit	Raumausfüllung	Festigkeit Kornbindung	Härte	Salzsäureversuch	Veränderlichkeit in Wasser	Farbe vorherrschend
4	Kalksandstein	Kst, Sdst	fein- bis grobkörnig	porös, dicht	gut bis sehr schlecht	4 - 5 (7)*	+	nicht veränderlich	grau - grünlich

* bei verkieselten Bereichen und nennenswerter Quarzsandführung

Von der ehemaligen Bebauung sind noch Fundamentreste vorhanden. So ist z.B. noch die Bodenplatte des ehemaligen Eisstadions vorhanden. Auch Fundamentreste der ehemaligen Hafengebäude und die ehemalige Uferbefestigung des Hafenbeckens sind im Untergrund zu erwarten.

Die Unterkante der künstlichen Auffüllungen wurde innerhalb des Untersuchungsgebietes zwischen ca. 332 mNN und 322,5 mNN erkundet. Die detaillierten Höhen sind in Tabelle 8 zusammengestellt. Nach den Untersuchungsergebnissen ist die Mächtigkeit im nördlichen Teilbereich mit grob 1 m - 6 m (im Mittel ca. 4 m) am geringsten und im Bereich des ehemaligen Hafenbeckens mit bis zu 10,5 m am größten.

Tabelle 8: Unterkante der künstlichen Auffüllung (Schichtpaket 1)

Aufschlusspunkt	Ansatzhöhe [mNN]	Unterkante der künstlichen Auffüllungen [mNN]	Abstand GOK zur Unterkante der künstlichen Auffüllungen [m]	
B1 (LUBAG)	332,5 ¹⁾	326,5	6,0	
B2 (LUBAG)	333 ¹⁾	323,1	9,9	
B3 (LUBAG)		329,6	3,4	
B1 (Schulze)	333,15	325,55	7,6	
B2 (Schulze)	333,77	323,27	10,5	
B3 (Schulze)	333,26	323,66	9,6	
B4 (Schulze)	333,37	322,87	10,5	
B5 (Schulze)	333,48	332,18	1,3	
B6 (Schulze)	333,56	329,96	3,6	
B7 (Schulze)	333,34	328,74	4,6	
B8 (Schulze)	333,35	329,85	3,5	
B9 (Schulze)	333,30	327,45	5,85	
B1 (IMH)	332,49	328,29	4,2	
B2 (IMH)	332,49	330,29	2,2	
B3 (IMH)	332,75	326,15	6,6	
B4 (IMH)	332,78	322,38	10,4	
B5 (IMH)	332,74	324,24	8,5	
B6 (IMH)	333,03	323,63	9,4	
B15816	331,25	329,35	1,9	
B15817	330,70	328,2	2,5	
B16206	331,00	325,8	5,2	
B16248	330,93	324,63	6,3	
S5	333 ¹⁾	330	3,0	
S7		326,2	6,8	
S8		326,4	6,6	
S9		326,4	6,6	
S17		327,1	5,9	
S18		329,3	3,7	
S28		330,2	2,8	
Abstand zwischen Geländeoberkante zur Unterkante der künstlichen Auffüllungen			Maximal	10,5
			Minimal	13

1) Ansatzhöhen geschätzt

Die nicht aufgeführten direkten Aufschlusspunkten liegen vollständig innerhalb der künstlichen Auffüllung, d.h. die Mächtigkeit der künstlichen Auffüllungen ist größer als die Bohrendtiefe.

Die Oberkante der tragfähigen pleistozänen Sande und Kiese (Schichtpaket 3) wurde innerhalb des Untersuchungsgebietes zwischen 328,2 mNN (B15817) und 322,38 mNN (B4 IHM) erkundet. Die detaillierten Höhen sind in Tabelle 9 zusammengestellt. Nach den Untersuchungsergebnissen liegt die Oberkante außerhalb des Hafenbeckens zwischen ca. 325 mNN - 327 mNN und sinkt im Bereich des ehemaligen Hafenbeckens auf bis zu 322 mNN ab.

Tabelle 9: Oberkante der pleistozänen Sande und Kiese (Schichtpaket 3)

Aufschlusspunkt	Ansatzhöhe [mNN]	Oberkante der pleistozänen Sande und Kiese [mNN]	Abstand GOK zur Oberkante der pleistozänen Sande und Kiese [m]	
B1 (LUBAG)	332,5 ¹⁾	326,5	6,0	
B2 (LUBAG)	333 ¹⁾	323,1	9,9	
B3 (LUBAG)		324,5	8,5	
B1 (Schulze)	333,15	325,55	7,6	
B2 (Schulze)	333,77	323,27	10,5	
B3 (Schulze)	333,26	323,66	9,6	
B4 (Schulze)	333,37	322,87	10,5	
B5 (Schulze)	333,48	326,98	6,5	
B6 (Schulze)	333,56	327,16	6,4	
B7 (Schulze)	333,34	325,74	7,6	
B8 (Schulze)	333,35	327,65	5,7	
B9 (Schulze)	333,30	325,8	7,5	
B1 (IMH)	332,49	327,09	5,4	
B2 (IMH)	332,49	326,19	6,3	
B3 (IMH)	332,75	325,15	7,6	
B4 (IMH)	332,78	322,38	10,4	
B5 (IMH)	332,74	324,24	8,5	
B6 (IMH)	333,03	322,43	10,6	
B15816	331,25	327,25	4,0	
B15817	330,70	328,2	(2,5 ?)	
B16206	331,00	325,5	5,5	
B16248	330,93	324,63	6,3	
Abstand zwischen Geländeoberkante zur Oberkante der pleistozänen Kiese			Maximal	10,6
			Minimal	4,0

1) Ansatzhöhen geschätzt

Die Oberkante der kretazischen Sandsteine (Schichtpaket 4) wurde innerhalb des Untersuchungsgebietes zwischen 320,7 mNN (B15817) und 314,3 mNN (B16248) erkundet. Die detaillierten Höhen sind in Tabelle 10 zusammengestellt. Die Oberkante kann reliefartig ausgebildet sein, weshalb im gesamten Erkundungsgebiet höher- bzw. tieferliegenden Oberkanten des Schichtpaketes 4 (kretazische Sandsteine) auftreten können.

Tabelle 10: Oberkante der kretazische Sandsteine (Schichtpaket 4)

Aufschlusspunkt	Ansatzhöhe [mNN]	Oberkante der kretazische Sandsteine [mNN]	Abstand GOK zur Oberkante der kretazische Sandsteine [m]	
B15816	331,25	315,25	16,0	
B15817	330,70	320,7	10,0	
B16206	331,00	319,0	12,0	
B16248	330,93	314,03	16,9	
Abstand zwischen Geländeoberkante zur Oberkante der pleistozänen Kiese			Maximal	16,9
			Minimal	10,0

In nachfolgender Tabelle sind die Bodengruppen nach DIN 18 196 sowie die Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 09 aufgeführt. Zur Orientierung werden auch die Bodenklassen der alten DIN 18 300 & DIN 18 301 (Stand 2012-09) angegeben, die allerdings mit Einführung der neuen DIN 18 300 & 18 301 (Stand 2015-08) abgeschafft und durch die sog. Homogenbereiche ersetzt wurden.

Tabelle 11: Bodenklassifizierung

Schichtpaket/ Lithologie	Bodengruppe nach DIN 18 196	Bodenklasse nach DIN 18 300 [Stand: 2012-09]	Bodenklasse DIN 18 301 [Stand: 2012-09]	Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB 09
1a / künstliche Auffüllung - Oberboden	[OH, OU]	[1]	BO 1	F 2, F 3
1b / künstliche Auffüllung - Ober- flächenbefestigung	[GW, SW, SU, GU]	[3]	BN 1	F 1, F 2
1c / künstliche Auffüllungen - Hafenverfüllung & Geländeanhebung	[TL, TM, UL, UM, SU, SU*, ST, ST*, SW, GU, GT, GU*,GT*, GW]	[3,4,(2, 6/7)]	BN 1, BN 2 BB 1 - BB 4 BS 1 -BS 4	F 1 - F 3
2 / holozäne Auesedimente	UL, UM, SU, SU*, ST, ST*	3,4 (2)	BB 2 (bei Wasserzutritt BB 1 möglich)	F 2, F 3
3 / pleistozäne Sande und Kiese	SI, SW, SU, ST, GI, GW, GU, GT	3	BN 1, BN 2 BS 1, BS 3	F 1, F 2
4 / kretazische Sandsteine	Festgestein; SE, SI, SU, ST, SW (zersetzte Anteile)	6,7 (3)	FV 1 - FV 3 FD 1 - FD 3 BN 1	F 1, F 2 (zersetzter Anteil)

4.2 Rammsondierungen

Zur indirekten Bestimmung der Lagerungsdichten bzw. Konsistenzen sowie zur Erkundung des Ramm- und Bohrverhaltens / Felshorizontes wurden Sondierungen mit der schweren Rammsonde nach DIN EN ISO 22476-2 abgeteuft. Dabei stellt die Schlagzahl pro 10 cm Eindringtiefe über die gesamte Sondierstrecke ein interpretierbares Maß der Lagerungsdichte bzw. Konsistenz dar. Es können Rückschlüsse auf mögliche Mantelreibungswerte, Spitzendruckwerte, Schichtgrenzen und die zulässige Bodenpressung gezogen werden. Die Rammprofile liegen als Anlage 3 bei.

4.3 Hydrologische Verhältnisse

Im überregionalen Zusammenhang bilden die pleistozänen Sande & Kiese den GW-Leiter für das obere GW-Stockwerk. Das obere GW-Stockwerk innerhalb der pleistozänen Sande & Kiese (Schichtpaket 3) steht in hydraulischem Kontakt mit dem GW-Stockwerk innerhalb der Festgesteine aus dem Erdzeitalter des Kreide.

Die Böden des Schichtpaketes 2 (holozäne Auensedimente) und z.T. die Böden des Schichtpaketes 1 (künstliche Auffüllungen) dienen als Grundwasserstauer, weshalb z.T. gespannte GW-Verhältnisse vorliegen (im Bereich des ehemaligen Hafenbeckens fehlen die Böden des Schichtpaketes 2). Die (Druck-)GW-Stände korrespondieren aufgrund der unmittelbaren Nähe direkt mit dem Wasserstand der Donau. Daher ist jahreszeitlich bedingt mit unterschiedlichen GW-Ständen zu rechnen.

In den vorliegenden Baugrundaufschlüssen wurden folgende GW-Stände festgestellt:

Tabelle 12: Grundwasserstände

Bericht	Aufschlußbohrung	Ansatzhöhe [mNN]	GW-Höhe Ruhewasser [mNN]	GW-flurabstand Druckwasserspiegel [m unter GOK]	Datum der Messung
LUBAG (Detailuntersuchung)	B 1	-	327,72	-	04.10.2001
	B 2		327,68		
	B 3		327,70		
Schulze (Baugrunduntersuchung)	B 1	333,15	327,85	5,30	12.09.2005
	B 2	333,77	328,17	5,60	13.09.2005
	B 3	333,26	328,01	5,25	
	B 4	333,37	328,02	5,35	14.09.2005
	B 5	333,48	328,53	4,95	
	B 6	333,56	328,06	5,50	15.09.2005
	B 7	333,34	327,74	5,60	21.09.2005
	B 8	333,35	327,95	5,40	22.09.2005
	B 9	333,30	325,8	7,50	21.09.2005
IMH (Baugrunduntersuchung)	B 1	332,49	326,99	5,50	30.03.2016
	B 2	332,49	326,89	5,60	29.03.2016
	B 4	332,78	327,48	5,3	30.03.2016
	B 5	332,74	327,54	5,20	04.04.2016
	B 6	333,03	326,93	6,10	
Umweltatlas Bayern	B16206	331,00	325,85	5,15	2015
	B16248	330,93	327,9	3,03	2016

Durch die Felduntersuchungen wurden GW-Stände zwischen 325,8 mNN und 328,53 mNN festgestellt. Bei einer Stichtagsmessung (LUBAG, Detailuntersuchung) am 04.10.2001 wurde eine GW-Fließrichtung nach SSE festgestellt, die jedoch je nach GW- und Donauwasserstand auch nach Westen oder Nordenwesten drehen kann.

Knapp 1 km ESE des Untersuchungsgebietes befindet sich die GW-Messstelle 'Regensburger Hafen Q5'. Die Messstelle liegt innerhalb des gleichen GW-Aquifers und kann daher zur Ermittlung des mittleren höchsten GW-Standes herangezogen werden. Der Stichtags-, die Extrem- und der Mittelwert der genannten Messstellen, sowie die vorliegenden Messzeiträume sind in nachfolgender Tabelle aufgelistet. Wie ein Vergleich der in Tabelle 12 aufgelisteten GW-Stände mit den GW-Ständen innerhalb der Messstelle zeigt, können die Werte aufgrund der unmittelbaren Nähe im wesentlichen direkt auf das Untersuchungsgebiet übertragen werden.

Tabelle 13: Grundwasserstände der Messstelle 'Regensburger Hafen Q5'

Grundwassermessstelle	'Regensburger Hafen Q5'
vorliegende Daten	17.11.2003 - 17.03.2019 (tägliche Messung)
höchster GW-Stand	330,90 mNN (05.06.2013)
mittlerer GW-Stand	327,74 mNN
niedrigster GW-Stand	327,14 mNN (26.11.2012)

Für eine Versickerung ist der mittlere höchste Grundwasserstand (MHGW) maßgeblich. Dabei handelt es sich um das arithmetische Mittel der Jahreshöchstwerte mehrerer Jahre mit Angabe des Zeitraumes. Aus den Jahreshöchstwerten ergibt sich für die benachbarte Messstelle der in Tabelle 14 genannte mittleren höchsten Grundwasserstände.

Tabelle 14: Höchste und mittlere höchste GW-Stände benachbarter GW-Messstellen

Messstelle	Messjahr mit zugehörigem GW-Höchstand [mNN]							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Regensburger Hafen Q5	329,43 329,85 329,79 328,58 328,58 328,49 329,36							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	330,46	330,39	330,90	328,42	328,88	328,85	328,58	329,58
=> mittlerer höchster Grundwasserstand (MHGW ₁₅) von 329,34 mNN								

Für die Messstelle 'Regensburg Q5' ergibt sich ein **mittlerer höchster Grundwasserstand (MHGW₁₅) von 329,34 mNN bei einem Messzeitraum von 15 Jahren**, der direkt auf das Untersuchungsgebiet übertragen werden kann.

Beim Bemessungswasserstand handelt es sich nach DIN 18195-7 um den höchsten nach Möglichkeit aus langjähriger Beobachtung ermittelte Grund-/Hochwasserstand. Das Untersuchungsgebiet befindet sich gemäß dem online einsehbaren Kartenmaterial (BayernAtlas) auf den Internetseiten des Bayerischen Staatsministeriums der Finanzen und Heimat zum überwiegenden Teil in einer Hochwassergefahrenfläche (HQ extrem). Übereinstimmend damit liegt gemäß der Baugrunduntersuchung 'Dr. Schulze' der **HHW₁₀₀ bei 333,04 mNN**, der vorliegend dem **Bemessungswasserstand** gleichzusetzen ist.

4.4 Bodenkennwerte

Unter Bezugnahme auf DIN 1054, DIN 1055, DIN 18196, DIN 18300, H.TÜRKE [1] und Erfahrungswerte in vergleichbaren Böden sowie den vorliegenden Unterlagen können den angetroffenen Böden folgende geschätzte mittlere bodenmechanische Kennwerte zugrunde gelegt werden:

Tabelle 15: Bodenmechanische Kennwerte

Schichtpaket/ Lithologie	Wichte erdfeucht γ [kN/m ³]	Wichte unter Auftrieb γ' [kN/m ³]	Winkel d. inneren Reibung φ' [°]	Kohäsion c' [kN/m ²]	Steifemodul E_s [MN/m ²]	Durchläs- sigkeits- beiwert k [m/s]
1 / künstliche Auffüllung -	19 - 22	9 - 12	22,5 - 35 ¹⁾	0 - 5 ¹⁾	2 - 30 ¹⁾	10 ⁻⁶ - 10 ⁻⁹
2 / holozäne Auesedimente	19 - 20	9 - 10	22,5 - 30 ¹⁾	0 - 5 ¹⁾	3 - 6 ¹⁾	10 ⁻⁷ - 10 ⁻⁹
3 / pleistozäne Sande und Kiese	19 - 22	10 - 14	35 - 37,5	0	80 - 150	10 ⁻³ - 10 ⁻⁵

1) Konsistenzabhängig

In kritischen Lastfällen sollten immer die jeweils ungünstigeren Angaben herangezogen werden.

4.5 Belastungsgrad Untergrund

Im Zuge einer historischen Erkundung (LUBAG) wurden auf dem Untersuchungsgebiet mehrere kontaminationsverdächtige Flächen (KVF) mit unterschiedlicher Verdachtskategorie ermittelt. Im Zuge einer Orientierenden Untersuchung (LUBAG) wurden zahlreiche Kleinrammbohrungen niedergebracht, Bodenproben entnommen und auf relevante Verdachtsparameter untersucht. An einigen Stellen (Ölabscheider, ehem. Jugendherberge) wurde der Verdacht nicht erhärtet, bzw. nur geringe Verunreinigungen festgestellt. Im Bereich eines ehemaligen Lagerschuppens, einer ehemaligen Werkstattbaracke sowie insbesondere in der Auffüllung des ehemaligen Hafenbeckens wurden neben Schwermetallbelastungen insbesondere stark erhöhte Mineralölkohlenwasserstoff-Belastungen (MKW) sowie Polycyclisch-Aromatische-Kohlenwasserstoff-Gehalte (PAK) festgestellt. Für weitere Details wird auf o.g. Untersuchungen verwiesen.

In der genannten Untersuchung wird der Schluss gezogen, dass bei allen Flächen im Falle von Erdarbeiten mit zum Teil erheblichen Mehrkosten für die Entsorgung des Aushubmaterials zu rechnen ist. In der o.g. Untersuchungen wurden die Analysewerte nach dem Regelwerk der BundesBodenSchutzVerordnung (BBodSchV) [2] bewertet. Um auch Informationen über eine abfallrechtliche Einstufung der analysierten Bodenproben zu erhalten, erfolgt nachfolgend eine Bewertung der Analysewerte nach sog. Eckpunktepapier [3]. Zum Vergleich der Messdaten mit den Zuordnungswerten des *Eckpunktepapiers* [3] sind diese mit angegeben. Bei den künstlichen Auffüllungen handelt es sich überwiegend um kiesige, schwach schluffige Sande (=> Zuordnungswerte Z0 im Feststoff für Sand relevant). Weitere Details zu den Gehalten der Einzelstoffe, sowie zu den jeweiligen Analytikmethoden finden sich in Anlage 5.

Überschreitungen von Messwerten mit Tabellenwerten der Bewertungsgrundlagen sind hervor-gehoben und gemäß Tab. 18 farbig hinterlegt.

Mit Ausnahme der Proben S5 BO7 und S18 BO5 (Auensedimente) stammen die untersuchten Proben aus den künstlichen Auffüllungen (Schichtpaket 1c)

Tabelle 16a: Feststoffanalysen nach Eckpunktepapier

Parameter	Einheit	S1 BO4	S1 BO6	S1 BO8	S2/1 BO2	S3 BO2	Zuordnungswerte nach Eckpunktepapier					
							Z 0 ^{1) 2)}			Z 1.1	Z 1.2	Z 2
							Sand	Lehm Schluff	Ton			
KW	mg/kg	8400	1600	210	560	55	100	100	100	300	500	1000
Σ PAK n. EPA	mg/kg	59	110	1500	5,5	60	3 ³⁾	3 ³⁾	3 ³⁾	5 ³⁾	15 ⁴⁾	20 ⁴⁾
Benzo(a)pyren	mg/kg	5,0	7,6	30	0,36	1,9						
PCB	mg/kg	-	-	-	-	0,054	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	3,9	3,3	6,1	4,1	4,8	20	20	20	30	50	150
Blei	mg/kg	16	13	25	130	24	40	70 ⁵⁾	100 ⁵⁾	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	0,11	0,15	< 0,1	0,15	< 0,1	0,4	1 ⁵⁾	1,5 ⁵⁾	2	3	10
Chrom _(ges.)	mg/kg	55	11	15	8,0	12	30	60	100	120	200	600
Kupfer	mg/kg	22	12	19	16	12	20	40	60	80	200	600
Nickel	mg/kg	100	18	20	7,2	10	15	50 ⁵⁾	70 ⁵⁾	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	< 0,1	0,13	0,28	< 0,1	0,1	0,5	1	1	3	10
Zink	mg/kg	95	27	45	47	46	60	150 ⁵⁾	200 ⁵⁾	300	500	1500

Tabelle 16b: Feststoffanalysen nach Eckpunktepapier

Parameter	Einheit	S3 BO6	S4 BO2	S4 BO6	S5 BO3	S5 BO4	Zuordnungswerte nach Eckpunktepapier					
							Z 0 ^{1) 2)}			Z 1.1	Z 1.2	Z 2
							Sand	Lehm Schluff	Ton			
KW	mg/kg	15	370	< 10	99	1400	100	100	100	300	500	1000
Σ PAK n. EPA	mg/kg	0,51	270	0,85	4,6	18	3 ³⁾	3 ³⁾	3 ³⁾	5 ³⁾	15 ⁴⁾	20 ⁴⁾
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,036	10	0,03	0,36	1,7						
PCB	mg/kg	-	-	-	-	0,022	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	7,9	4,3	4,8	4,3	7,9	20	20	20	30	50	150
Blei	mg/kg	9100	16	9,7	51	75	40	70 ⁵⁾	100 ⁵⁾	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	< 0,1	0,14	< 0,1	< 0,1	0,40	0,4	1 ⁵⁾	1,5 ⁵⁾	2	3	10
Chrom _(ges.)	mg/kg	11	10	18	8,3	17	30	60	100	120	200	600
Kupfer	mg/kg	82	11	8,5	39	33	20	40	60	80	200	600
Nickel	mg/kg	11	9,8	11	7,8	15	15	50 ⁵⁾	70 ⁵⁾	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	0,89	< 0,1	< 0,1	0,74	0,26	0,1	0,5	1	1	3	10
Zink	mg/kg	82	32	29	57	120	60	150 ⁵⁾	200 ⁵⁾	300	500	1500

1) Ist bei Trockenverfüllungen eine Zuordnung zu einer der in Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV genannten Bodenarten möglich, gelten die entsprechenden Kategorien. Ist eine Zuordnung nicht möglich (z.B. Verfüllung mit Material unterschiedlicher Herkunftsorte) gilt die Kategorie Lehm/Schluff.

2) Für Nassverfüllungen gelten hilfsweise die Z-0-Werte wie für Sand aus Spalte 1, bzw. abhängig von der zu verfüllenden Bodenart maximal bis Spalte 2, also wie für Lehm und Schluff

3) Einzelwert für Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner 0,3

4) Einzelwerte Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner 1,0

5) Bei pH-Werten < 6,0 gelten für Cd, Ni, und Zn und bei pH-Werten < 5,0 für Pb jeweils die Werte der nächst niedrigeren Kategorie n.n. nicht nachweisbar => Gehalt unterhalb der Nachweisgrenze

Tabelle 16c: Feststoffanalysen nach Eckpunktepapier

Parameter	Einheit	S5 BO7	S6 BO3	S6 BO5	S6 BO7	S7 BO5	Zuordnungswerte nach Eckpunktepapier					
							Z 0 ^{1) 2)}			Z 1.1	Z 1.2	Z 2
							Sand	Lehm Schluff	Ton			
KW	mg/kg	12	190	310	73	210	100	100	100	300	500	1000
Σ PAK n. EPA	mg/kg	0,39	62	41	1,6	22	3 ³⁾	3 ³⁾	3 ³⁾	5 ³⁾	15 ⁴⁾	20 ⁴⁾
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,020	2,5	3,5	0,11	2,1						
PCB	mg/kg	-	-	0,064	-	-	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	-	7,9	2,9	10	5,9	20	20	20	30	50	150
Blei	mg/kg	-	35	66	90	37	40	70 ⁵⁾	100 ⁵⁾	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	-	< 0,1	0,30	0,14	0,12	0,4	1 ⁵⁾	1,5 ⁵⁾	2	3	10
Chrom _(ges.)	mg/kg	-	14	6,4	15	15	30	60	100	120	200	600
Kupfer	mg/kg	-	15	40	34	20	20	40	60	80	200	600
Nickel	mg/kg	-	19	6,4	15	14	15	50 ⁵⁾	70 ⁵⁾	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	-	0,72	< 0,1	0,19	0,41	0,1	0,5	1	1	3	10
Zink	mg/kg	-	35	40	99	57	60	150 ⁵⁾	200 ⁵⁾	300	500	1500

Tabelle 16d: Feststoffanalysen nach Eckpunktepapier

Parameter	Einheit	S7 BO9	S8 BO4	S8 BO8	S8 BO10	S9 BO2	Zuordnungswerte nach Eckpunktepapier					
							Z 0 ^{1) 2)}			Z 1.1	Z 1.2	Z 2
							Sand	Lehm Schluff	Ton			
KW	mg/kg	15	160	19	15	1100	100	100	100	300	500	1000
Σ PAK n. EPA	mg/kg	1,3	3,8	0,47	14	0,70	3 ³⁾	3 ³⁾	3 ³⁾	5 ³⁾	15 ⁴⁾	20 ⁴⁾
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,056	0,50	0,035	0,47	0,057						
PCB	mg/kg	-	-	-	-	-	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	6,6	4,6	5,2	11	4,4	20	20	20	30	50	150
Blei	mg/kg	280	78	28	30	22	40	70 ⁵⁾	100 ⁵⁾	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	0,13	0,20	0,14	< 0,1	0,11	0,4	1 ⁵⁾	1,5 ⁵⁾	2	3	10
Chrom _(ges.)	mg/kg	16	16	12	25	17	30	60	100	120	200	600
Kupfer	mg/kg	52	40	47	8,5	13	20	40	60	80	200	600
Nickel	mg/kg	15	13	13	15	13	15	50 ⁵⁾	70 ⁵⁾	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	0,47	0,17	0,35	< 0,1	0,10	0,1	0,5	1	1	3	10
Zink	mg/kg	74	66	83	43	36	60	150 ⁵⁾	200 ⁵⁾	300	500	1500

1) Ist bei Trockenverfüllungen eine Zuordnung zu einer der in Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV genannten Bodenarten möglich, gelten die entsprechenden Kategorien. Ist eine Zuordnung nicht möglich (z.B. Verfüllung mit Material unterschiedlicher Herkunftsorte) gilt die Kategorie Lehm/Schluff.

2) Für Nassverfüllungen gelten hilfsweise die Z-0-Werte wie für Sand aus Spalte 1, bzw. abhängig von der zu verfüllenden Bodenart maximal bis Spalte 2, also wie für Lehm und Schluff

3) Einzelwert für Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner 0,3

4) Einzelwerte Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner 1,0

5) Bei pH-Werten < 6,0 gelten für Cd, Ni, und Zn und bei pH-Werten < 5,0 für Pb jeweils die Werte der nächst niedrigeren Kategorie n.n. nicht nachweisbar => Gehalt unterhalb der Nachweisgrenze

Tabelle 16e: Feststoffanalysen nach Eckpunktepapier

Parameter	Einheit	S9 BO6	S9 BO8	S10 BO2	S10 BO5	S10 BO7	Zuordnungswerte nach Eckpunktepapier					
							Z 0 ^{1) 2)}			Z 1.1	Z 1.2	Z 2
							Sand	Lehm Schluff	Ton			
KW	mg/kg	58	220	2700	330	4100	100	100	100	300	500	1000
Σ PAK n. EPA	mg/kg	19	29	27	28	86	3 ³⁾	3 ³⁾	3 ³⁾	5 ³⁾	15 ⁴⁾	20 ⁴⁾
Benzo(a)pyren	mg/kg	< 0,01	2,2	1,9	1,9	3,1						
PCB	mg/kg	0,023	-	-	-	0,011	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	6,8	8,4	4,6	4,9	4,2	20	20	20	30	50	150
Blei	mg/kg	120	60	24	25	21	40	70 ⁵⁾	100 ⁵⁾	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	0,21	0,14	0,11	0,12	0,14	0,4	1 ⁵⁾	1,5 ⁵⁾	2	3	10
Chrom _(ges.)	mg/kg	13	13	24	17	16	30	60	100	120	200	600
Kupfer	mg/kg	55	32	14	16	15	20	40	60	80	200	600
Nickel	mg/kg	12	12	17	12	11	15	50 ⁵⁾	70 ⁵⁾	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	0,75	0,47	0,13	0,51	0,23	0,1	0,5	1	1	3	10
Zink	mg/kg	110	78	45	49	49	60	150 ⁵⁾	200 ⁵⁾	300	500	1500

Tabelle 16f: Feststoffanalysen nach Eckpunktepapier

Parameter	Einheit	S10 BO8	S10 BO9	S11 BO2	S11 BO5	S11 BO6	Zuordnungswerte nach Eckpunktepapier					
							Z 0 ^{1) 2)}			Z 1.1	Z 1.2	Z 2
							Sand	Lehm Schluff	Ton			
KW	mg/kg	100	18	130	1600	36	100	100	100	300	500	1000
Σ PAK n. EPA	mg/kg	28	-	37	3,0	-	3 ³⁾	3 ³⁾	3 ³⁾	5 ³⁾	15 ⁴⁾	20 ⁴⁾
Benzo(a)pyren	mg/kg	2,7	0,48	2,8	0,21	0,35						
PCB	mg/kg	-	-	-	n.n.	-	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	-	-	5,4	5,0	-	20	20	20	30	50	150
Blei	mg/kg	-	-	39	42	-	40	70 ⁵⁾	100 ⁵⁾	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	-	-	0,17	0,11	-	0,4	1 ⁵⁾	1,5 ⁵⁾	2	3	10
Chrom _(ges.)	mg/kg	-	-	12	14	-	30	60	100	120	200	600
Kupfer	mg/kg	-	-	19	13	-	20	40	60	80	200	600
Nickel	mg/kg	-	-	11	11	-	15	50 ⁵⁾	70 ⁵⁾	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	-	-	0,24	0,16	-	0,1	0,5	1	1	3	10
Zink	mg/kg	-	-	60	45	-	60	150 ⁵⁾	200 ⁵⁾	300	500	1500

1) Ist bei Trockenverfüllungen eine Zuordnung zu einer der in Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV genannten Bodenarten möglich, gelten die entsprechenden Kategorien. Ist eine Zuordnung nicht möglich (z.B. Verfüllung mit Material unterschiedlicher Herkunftsorte) gilt die Kategorie Lehm/Schluff.

2) Für Nassverfüllungen gelten hilfsweise die Z-0-Werte wie für Sand aus Spalte 1, bzw. abhängig von der zu verfüllenden Bodenart maximal bis Spalte 2, also wie für Lehm und Schluff

3) Einzelwert für Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner 0,3

4) Einzelwerte Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner 1,0

5) Bei pH-Werten < 6,0 gelten für Cd, Ni, und Zn bei pH-Werten < 5,0 für Pb jeweils die Werte der nächst niedrigeren Kategorie
n.n. nicht nachweisbar => Gehalt unterhalb der Nachweisgrenze

Tabelle 16g: Feststoffanalysen nach Eckpunktepapier

Parameter	Einheit	S12/2 BO3	S12/2 BO8	S12/2 BO10	S13 BO2	S13 BO4	Zuordnungswerte nach Eckpunktepapier					
							Z 0 ^{1) 2)}			Z 1.1	Z 1.2	Z 2
							Sand	Lehm Schluff	Ton			
KW	mg/kg	11000	< 10	510	1400	72	100	100	100	300	500	1000
Σ PAK n. EPA	mg/kg	2100	2,7	0,62	2,5	19	3 ³⁾	3 ³⁾	3 ³⁾	5 ³⁾	15 ⁴⁾	20 ⁴⁾
Benzo(a)pyren	mg/kg	120	0,26	0,085	0,28	1,4						
PCB	mg/kg	-	-	-	-	-	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	2,6	5,5	4,4	3,2	7,1	20	20	20	30	50	150
Blei	mg/kg	28	33	19	20	24	40	70 ⁵⁾	100 ⁵⁾	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	0,25	0,12	< 0,1	< 0,1	0,15	0,4	1 ⁵⁾	1,5 ⁵⁾	2	3	10
Chrom _(ges.)	mg/kg	7,6	13	14	7,3	11	30	60	100	120	200	600
Kupfer	mg/kg	15	25	23	18	20	20	40	60	80	200	600
Nickel	mg/kg	6,0	13	10	7,1	11	15	50 ⁵⁾	70 ⁵⁾	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	0,14	0,33	0,47	0,10	0,13	0,1	0,5	1	1	3	10
Zink	mg/kg	67	60	45	33	60	60	150 ⁵⁾	200 ⁵⁾	300	500	1500

Tabelle 16h: Feststoffanalysen nach Eckpunktepapier

Parameter	Einheit	S14 BO2	S14 BO4	S14 BO5	S15 BO2	S15 BO4	Zuordnungswerte nach Eckpunktepapier					
							Z 0 ^{1) 2)}			Z 1.1	Z 1.2	Z 2
							Sand	Lehm Schluff	Ton			
KW	mg/kg	27	1600	120	7000	12	100	100	100	300	500	1000
Σ PAK n. EPA	mg/kg	14	40	-	2,6	2,5	3 ³⁾	3 ³⁾	3 ³⁾	5 ³⁾	15 ⁴⁾	20 ⁴⁾
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,88	1,7	0,53	0,20	0,17						
PCB	mg/kg	-	0,034	-	-	-	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	6,7	4,8	-	2,1	2,0	20	20	20	30	50	150
Blei	mg/kg	64	23	-	5,6	67	40	70 ⁵⁾	100 ⁵⁾	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	0,12	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1	0,4	1 ⁵⁾	1,5 ⁵⁾	2	3	10
Chrom _(ges.)	mg/kg	16	20	-	5,1	6,2	30	60	100	120	200	600
Kupfer	mg/kg	25	15	-	7,2	37	20	40	60	80	200	600
Nickel	mg/kg	14	20	-	4,9	4,9	15	50 ⁵⁾	70 ⁵⁾	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	0,40	0,14	-	< 0,1	0,36	0,1	0,5	1	1	3	10
Zink	mg/kg	68	43	-	13	32	60	150 ⁵⁾	200 ⁵⁾	300	500	1500

1) Ist bei Trockenverfüllungen eine Zuordnung zu einer der in Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV genannten Bodenarten möglich, gelten die entsprechenden Kategorien. Ist eine Zuordnung nicht möglich (z.B. Verfüllung mit Material unterschiedlicher Herkunftsorte) gilt die Kategorie Lehm/Schluff.

2) Für Nassverfüllungen gelten hilfsweise die Z-0-Werte wie für Sand aus Spalte 1, bzw. abhängig von der zu verfüllenden Bodenart maximal bis Spalte 2, also wie für Lehm und Schluff

3) Einzelwert für Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner 0,3

4) Einzelwerte Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner 1,0

5) Bei pH-Werten < 6,0 gelten für Cd, Ni, und Zn und bei pH-Werten < 5,0 für Pb jeweils die Werte der nächst niedrigeren Kategorie n.n. nicht nachweisbar => Gehalt unterhalb der Nachweisgrenze

Tabelle 16i: Feststoffanalysen nach Eckpunktepapier

Parameter	Einheit	S15 BO6	S16 BO2	S16 BO4	S16 BO6	S17 BO3	Zuordnungswerte nach Eckpunktepapier					
							Z 0 ^{1) 2)}			Z 1.1	Z 1.2	Z 2
							Sand	Lehm Schluff	Ton			
KW	mg/kg	23	540	640	28	110	100	100	100	300	500	1000
Σ PAK n. EPA	mg/kg	3,9	23	140	0,99	-	3 ³⁾	3 ³⁾	3 ³⁾	5 ³⁾	15 ⁴⁾	20 ⁴⁾
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,34	1,9	5,8	0,077	-						
PCB	mg/kg	-	-	-	-	-	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	4,8	4,8	1,8	3,2	5,3	20	20	20	30	50	150
Blei	mg/kg	57	74	14	36	56	40	70 ⁵⁾	100 ⁵⁾	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	0,10	0,15	< 0,1	< 0,1	0,17	0,4	1 ⁵⁾	1,5 ⁵⁾	2	3	10
Chrom _(ges.)	mg/kg	9,3	11	4,7	9,4	12	30	60	100	120	200	600
Kupfer	mg/kg	35	17	14	27	47	20	40	60	80	200	600
Nickel	mg/kg	6,5	9,8	4,6	6,5	11	15	50 ⁵⁾	70 ⁵⁾	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	1,5	0,26	0,34	0,44	0,26	0,1	0,5	1	1	3	10
Zink	mg/kg	93	66	19	41	66	60	150 ⁵⁾	200 ⁵⁾	300	500	1500

Tabelle 16j: Feststoffanalysen nach Eckpunktepapier

Parameter	Einheit	S17 BO5	S17 BO6	S18 BO2	S18 BO3	S18 BO5	Zuordnungswerte nach Eckpunktepapier					
							Z 0 ^{1) 2)}			Z 1.1	Z 1.2	Z 2
							Sand	Lehm Schluff	Ton			
KW	mg/kg	530	53	250	160	13	100	100	100	300	500	1000
Σ PAK n. EPA	mg/kg	0,51	-	8,1	1,6	-	3 ³⁾	3 ³⁾	3 ³⁾	5 ³⁾	15 ⁴⁾	20 ⁴⁾
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,053	-	0,29	0,069	-						
PCB	mg/kg	-	-	-	-	-	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	5,1	5,7	3,3	3,0	-	20	20	20	30	50	150
Blei	mg/kg	39	15	14	20	-	40	70 ⁵⁾	100 ⁵⁾	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	0,27	0,21	< 0,1	0,13	-	0,4	1 ⁵⁾	1,5 ⁵⁾	2	3	10
Chrom _(ges.)	mg/kg	27	23	7,5	5,8	-	30	60	100	120	200	600
Kupfer	mg/kg	20	16	17	17	-	20	40	60	80	200	600
Nickel	mg/kg	7,1	8,3	6,4	12	-	15	50 ⁵⁾	70 ⁵⁾	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	0,1	0,5	1	1	3	10
Zink	mg/kg	120	57	22	41	-	60	150 ⁵⁾	200 ⁵⁾	300	500	1500

1) Ist bei Trockenverfüllungen eine Zuordnung zu einer der in Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV genannten Bodenarten möglich, gelten die entsprechenden Kategorien. Ist eine Zuordnung nicht möglich (z.B. Verfüllung mit Material unterschiedlicher Herkunftsorte) gilt die Kategorie Lehm/Schluff.

2) Für Nassverfüllungen gelten hilfsweise die Z-0-Werte wie für Sand aus Spalte 1, bzw. abhängig von der zu verfüllenden Bodenart maximal bis Spalte 2, also wie für Lehm und Schluff

3) Einzelwert für Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner 0,3

4) Einzelwerte Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner 1,0

5) Bei pH-Werten < 6,0 gelten für Cd, Ni, und Zn und bei pH-Werten < 5,0 für Pb jeweils die Werte der nächst niedrigeren Kategorie n.n. nicht nachweisbar => Gehalt unterhalb der Nachweisgrenze

Tabelle 16k: Feststoffanalysen nach Eckpunktepapier

Parameter	Einheit	S22 BO6	S22 BO7	S23 BO2	S23 BO4	S24 BO1	Zuordnungswerte nach Eckpunktepapier					
							Z 0 ^{1) 2)}			Z 1.1	Z 1.2	Z 2
							Sand	Lehm Schluff	Ton			
KW	mg/kg	18	19	190	20	160	100	100	100	300	500	1000
Σ PAK n. EPA	mg/kg	-	-	-	-	-	3 ³⁾	3 ³⁾	3 ³⁾	5 ³⁾	15 ⁴⁾	20 ⁴⁾
Benzo(a)pyren	mg/kg	-	-	-	-	-						
PCB	mg/kg	-	-	-	-	-	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	6,8	4,9	2,6	-	2,6	20	20	20	30	50	150
Blei	mg/kg	80	110	4,0	-	2,1	40	70 ⁵⁾	100 ⁵⁾	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	0,53	< 0,1	0,11	-	< 0,1	0,4	1 ⁵⁾	1,5 ⁵⁾	2	3	10
Chrom _(ges.)	mg/kg	81	8,7	5,3	-	3,5	30	60	100	120	200	600
Kupfer	mg/kg	83	95	8,8	-	6,4	20	40	60	80	200	600
Nickel	mg/kg	41	8,5	3,9	-	3,7	15	50 ⁵⁾	70 ⁵⁾	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	0,60	0,43	< 0,1	-	0,22	0,1	0,5	1	1	3	10
Zink	mg/kg	150	48	15	-	< 1	60	150 ⁵⁾	200 ⁵⁾	300	500	1500

Tabelle 16l: Feststoffanalysen nach Eckpunktepapier

Parameter	Einheit	S24 BO2	S25 BO1	S26 BO2	S27 BO2	S27 BO3	Zuordnungswerte nach Eckpunktepapier					
							Z 0 ^{1) 2)}			Z 1.1	Z 1.2	Z 2
							Sand	Lehm Schluff	Ton			
KW	mg/kg	< 10	48	14	460	230	100	100	100	300	500	1000
Σ PAK n. EPA	mg/kg	-	-	1,3	13	16	3 ³⁾	3 ³⁾	3 ³⁾	5 ³⁾	15 ⁴⁾	20 ⁴⁾
Benzo(a)pyren	mg/kg	-	-	0,15	1,7	1,3						
PCB	mg/kg	-	n.n.	n.n.	-	-	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	-	1,9	3,2	3,6	-	20	20	20	30	50	150
Blei	mg/kg	-	4,2	8,4	27	-	40	70 ⁵⁾	100 ⁵⁾	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	-	0,17	0,22	< 0,1	-	0,4	1 ⁵⁾	1,5 ⁵⁾	2	3	10
Chrom _(ges.)	mg/kg	-	5,3	3,2	9,1	-	30	60	100	120	200	600
Kupfer	mg/kg	-	4,9	7,1	27	-	20	40	60	80	200	600
Nickel	mg/kg	-	2,7	4,0	8,1	-	15	50 ⁵⁾	70 ⁵⁾	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	0,1	0,5	1	1	3	10
Zink	mg/kg	-	< 1	14	26	-	60	150 ⁵⁾	200 ⁵⁾	300	500	1500

1) Ist bei Trockenverfüllungen eine Zuordnung zu einer der in Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV genannten Bodenarten möglich, gelten die entsprechenden Kategorien. Ist eine Zuordnung nicht möglich (z.B. Verfüllung mit Material unterschiedlicher Herkunftsorte) gilt die Kategorie Lehm/Schluff.

2) Für Nassverfüllungen gelten hilfsweise die Z-0-Werte wie für Sand aus Spalte 1, bzw. abhängig von der zu verfüllenden Bodenart maximal bis Spalte 2, also wie für Lehm und Schluff

3) Einzelwert für Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner 0,3

4) Einzelwerte Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner 1,0

5) Bei pH-Werten < 6,0 gelten für Cd, Ni, und Zn und bei pH-Werten < 5,0 für Pb jeweils die Werte der nächst niedrigeren Kategorie
n.n. nicht nachweisbar => Gehalt unterhalb der Nachweisgrenze

Tabelle 16m: Feststoffanalysen nach Eckpunktepapier

Parameter	Einheit	S28/1 BO2	S28/2 BO3	Zuordnungswerte nach Eckpunktepapier					
				Z 0 ^{1) 2)}			Z 1.1	Z 1.2	Z 2
				Sand	Lehm Schluff	Ton			
KW	mg/kg	55	15	100	100	100	300	500	1000
Σ PAK n. EPA	mg/kg	-	-	3 ³⁾	3 ³⁾	3 ³⁾	5 ³⁾	15 ⁴⁾	20 ⁴⁾
Benzo(a)pyren	mg/kg	-	-						
PCB	mg/kg	-	-	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1
Arsen	mg/kg	4,0	3,6	20	20	20	30	50	150
Blei	mg/kg	15	21	40	70 ⁵⁾	100 ⁵⁾	140	300	1000
Cadmium	mg/kg	0,14	0,15	0,4	1 ⁵⁾	1,5 ⁵⁾	2	3	10
Chrom _(ges.)	mg/kg	10	11	30	60	100	120	200	600
Kupfer	mg/kg	20	16	20	40	60	80	200	600
Nickel	mg/kg	8,5	8,8	15	50 ⁵⁾	70 ⁵⁾	100	200	600
Quecksilber	mg/kg	< 0,1	< 0,1	0,1	0,5	1	1	3	10
Zink	mg/kg	29	29	60	150 ⁵⁾	200 ⁵⁾	300	500	1500

- 1) Ist bei Trockenverfüllungen eine Zuordnung zu einer der in Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV genannten Bodenarten möglich, gelten die entsprechenden Kategorien. Ist eine Zuordnung nicht möglich (z.B. Verfüllung mit Material unterschiedlicher Herkunftsorte) gilt die Kategorie Lehm/Schluff.
- 2) Für Nassverfüllungen gelten hilfsweise die Z-0-Werte wie für Sand aus Spalte 1, bzw. abhängig von der zu verfüllenden Bodenart maximal bis Spalte 2, also wie für Lehm und Schluff
- 3) Einzelwert für Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner 0,3
- 4) Einzelwerte Benzo-[a]-Pyren jeweils kleiner 1,0
- 5) Bei pH-Werten < 6,0 gelten für Cd, Ni, und Zn und bei pH-Werten < 5,0 für Pb jeweils die Werte der nächst niedrigeren Kategorie n.n. nicht nachweisbar => Gehalt unterhalb der Nachweisgrenze

Tabelle 17: Eluatanalysen nach Eckpunktepapier

Parameter	Einheit	S2/1 BO2	S3 BO6	S7 BO9	S9 BO6	S8 BO10	S22 BO6	S22 BO7	Zuordnungswerte nach Eckpunktepapier			
									Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert ¹⁾		9,07	8,46	8,21	8,29	8,28	8,31	8,38	6,5 - 9	6,5 - 9	6 bis 12	5,5 - 12
el. Leitfähigkeit ¹⁾	µS/cm	68,0	150	171	202	195	138	111	500	500 2000 ²⁾	1000 2500 ²⁾	1500 3000 ²⁾
Arsen	µg/l					< 5			10	10	40	60
Blei	µg/l	12	8,6	< 5	12			5,1	20	25	100	200
Chrom (ges.)	µg/l						< 5		15	30/50 ^{2) 5)}	75	150

- 1) Abweichungen von den Bereichen der Zuordnungswerte für den pH-Wert oder die Überschreitung der el. Leitfähigkeit im Eluat stellen allein kein Ausschlusskriterium dar, die Ursache ist im Einzelfall zu prüfen und zu dokumentieren.
- 2) Im Rahmen der erlaubten Verfüllung mit Bauschutt (vgl. Abschnitt A-5) ist eine Überschreitung der Zuordnungswerte für Sulfat, die elektrische Leitfähigkeit, Chrom (ges.) und Quecksilber bis zu den jeweils höheren Werten zulässig. Für die genannten Parameter dürfen die erhöhten Werte auch gleichzeitig bei allen dieser Parameter auftreten. Die höheren Werte beziehen sich ausschließlich auf den erlaubten Bauschuttanteil und haben keine Gültigkeit für den mitverfüllten Boden. Bei Untersuchung von Bodenaushub- und Bauschuttmenge im Rahmen der Fremdüberwachung gelten die für die erlaubte Verfüllung zulässigen höheren Werte.
- 5) Bei Überschreitung des Z 1.1-Wertes für Chrom (ges.) von 30 µg/l ist der Anteil an Cr(VI) (Chromat) zu bestimmen. Der Cr (VI)-Gehalt darf für eine Z 1.1-Einstufung 8 µg/l nicht überschreiten. Diese Regel gilt bis zu einem maximalen Chrom (ges.)-Wert von 50 µg/l. Überschreitet das Material den Cr (VI)-Wert von 8 µg/l, ist das Material als Z 1.2 einzustufen. Für Material der Klasse Z 1.2 und Z 2 ist eine Bewertung des Cr (VI)-Eluatwertes nicht vorgesehen und nicht einstufigsrelevant, es genügt die Bestimmung von Chrom (ges.).

Tabelle 18 Legende Farbkodierung

100	Zuordnungswert Z 0 eingehalten
100	Zuordnungswert Z 0 überschritten, Zuordnungswert Z 1.1 eingehalten
100	Zuordnungswert Z 1.1 überschritten, Zuordnungswert Z 1.2 eingehalten
100	Zuordnungswert Z 1.2 überschritten, Zuordnungswert Z 2 eingehalten
100	Zuordnungswert Z 2 überschritten

Für die Einzelproben ergeben sich unter Berücksichtigung der untersuchten Parameter die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Einstufungen:

Tabelle 19a: Einstufung der untersuchten Einzelproben

Einzelprobe	S1 BO4	S1 BO6	S1 BO8	S2/1 BO2	S3 BO2	S3 BO6	S4 BO2	S4 BO6	S5 BO3	S5 BO4
Einstufung nach Eckpunktepapier [3]	> Z2	> Z2	> Z2	Z2	> Z2	> Z2	> Z2	Z0	Z1.2	> Z2
Relevante Parameter	MKW PAK Benzo(a)pyren	MKW PAK Benzo(a)pyren	PAK Benzo(a)pyren	MKW	PAK Benzo(a)pyren	Blei im FS	PAK Benzo(a)pyren	-	Benzo(a)pyren	MKW Benzo(a)pyren

Tabelle 19b: Einstufung der untersuchten Einzelproben

Einzelprobe	S5 BO7	S6 BO3	S6 BO5	S6 BO7	S7 BO5	S7 BO9	S8 BO4	S8 BO8	S8 BO10	S9 BO2
Einstufung nach Eckpunktepapier [3]	Z0	> Z2	> Z2	Z1.1	> Z2	Z1.2	Z1.2	Z1.1	Z1.2	> Z2
Relevante Parameter	-	PAK Benzo(a)pyren	PAK Benzo(a)pyren	Blei, Kupfer, Quecksilber und Zink im FS	PAK Benzo(a)pyren	Blei im FS	Benzo(a)pyren	Kupfer und Zink im FS	PAK Benzo(a)pyren	MKW

Tabelle 19c: Einstufung der untersuchten Einzelproben

Einzelprobe	S9 BO6	S9 BO8	S10 BO2	S10 BO5	S10 BO7	S10 BO8	S10 BO9	S11 BO2	S11 BO5	S11 BO6
Einstufung nach Eckpunktepapier [3]	Z1.2	> Z2	> Z2	> Z2	> Z2	> Z2	Z0	> Z2	> Z2	Z0
Relevante Parameter	PAK	PAK Benzo(a)pyren	MKW PAK Benzo(a)pyren	PAK Benzo(a)pyren	MKW PAK Benzo(a)pyren	PAK Benzo(a)pyren	-	PAK Benzo(a)pyren	MKW	-

Tabelle 19d: Einstufung der untersuchten Einzelproben

Einzelprobe	S12/2 BO3	S12/2 BO8	S12/2 BO10	S13 BO2	S13 BO4	S14 BO2	S14 BO4	S14 BO5	S15 BO2	S15 BO4
Einstufung nach Eckpunktepapier [3]	> Z2	Z1.1	Z2	> Z2	> Z2	Z1.2	> Z2	Z1.2	> Z2	Z1.1
Relevante Parameter	MKW PAK Benzo(a)pyren	Kupfer und Quecksilber im FS	MKW	MKW	Benzo(a)pyren	PAK Benzo(a)pyren	MKW PAK Benzo(a)pyren	PAK Benzo(a)pyren	MKW PAK Benzo(a)pyren	-Blei, Kupfer und Quecksilber im FS

Tabelle 19e: Einstufung der untersuchten Einzelproben

Einzelprobe	S15 BO6	S16 BO2	S16 BO4	S16 BO6	S17 BO3	S17 BO5	S17 BO6	S18 BO2	S18 BO3	S18 BO5	S22 BO6
Einstufung nach Eckpunktepapier [3]	Z1.2	> Z2	> Z2	Z1.1	Z1.1	Z2	Z0	Z1.2	Z1.1	Z0	Z1.2
Relevante Parameter	Benzo(a)pyren Quecksilber im FS	PAK Benzo(a)pyren	PAK Benzo(a)pyren	Kupfer und Quecksilber im FS	MKW, Blei, Quecksilber und Zink im FS	MKW	-	MKW	MKW	-	Kupfer im FS

Tabelle 19f: Einstufung der untersuchten Einzelproben

Einzelprobe	S22 BO7	S23 BO2	S23 BO4	S24 BO1	S24 BO2	S25 BO1	S26 BO2	S27 BO2	S27 BO3	S28/1 BO2	S28/2 BO3
Einstufung nach Eckpunktepapier [3]	Z1.1	Z1.1	Z0	Z1.1	Z0	Z0	Z0	> Z2	> Z2	Z0	Z0
Relevante Parameter	Blei und Quecksilber im FS	MKW	-	MKW und Quecksilber im FS	-	-	-	Benzo(a)pyren	Benzo(a)pyren	-	-

Desweiteren ergaben sich für zwei Mischproben der aus Baggerschürfen entnommenen organoleptisch auffälligen Auffüllung (FAG Bericht 078-A-18) die Einstufung als Einbauklasse 1.2 bzw. größer Einbauklasse 2 nach sog. Eckpunktepapier [3].

Bei den durchgeführten Analysen wurde nicht der gesamte Parameterumfang des sog. Eckpunktepapiers [3] untersucht. Es können daher auch weitere Überschreitungen vorhanden sein und daraus höhere Einstufungen resultieren. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass im Zuge der Altlastenuntersuchung eher organoleptisch auffälliges Probenmaterial untersucht

wurde. Jedoch ist unbestritten, das stark belastetes Material größer Einbauklasse 2 nach sog. Eckpunktepapier [3] im gesamten Untersuchungsbereich z.T. in großem Umfang vorkommt. Nach den vorliegenden Analysen konzentrieren sich das stark schadstoffbelasteten Material insbesondere auf den Bereich des ehemaligen Hafenbeckens (Kleinrammbohrungen S1 bis S16) und scheint im Bereich des ehemaligen Eisstadions etwas zurückzutreten.

Für das Aushubmaterial größer Einbauklasse 2 nach sog. Eckpunktepapier [3] können sich insbesondere aufgrund der z.T. humosen Anteile auch Einstufungen als Deponieklasse DK II oder DK III nach Deponieverordnung [4] ergeben. Nähere Angaben hierzu sind auf der Grundlage der vorliegenden Untersuchungen nicht möglich.

Das Probenmaterial ist z.T. sehr stark PAK-haltig. Es wurden Gehalte von bis zu 2.100 mg/kg erreicht. Der Gehalt von 1.000 mg/kg ist damit deutlich überschritten, weshalb es sich bereichsweise um gefährlichen Abfall (Abfallschlüssel 170301*) handelt. Es können besonderen Arbeitsschutzmaßnahmen für den Aushub und eine Zwischenlagerung erforderlich werden. Bei der Entsorgung sind die Erfordernisse des elektronischen Abfallnachweisverfahrens eANV einzuhalten.

4.6 Grundwasseruntersuchungen

Im Zuge einer Detailuntersuchung (LUBAG) sowie einer GW-Untersuchung (Tauw) wurden aus den zu GW-Messstellen ausgebauten Aufschlussbohrungen B1 - B3 (LUBAG) GW-Proben entnommen und auf ihre Schadstoffgehalte untersucht.

Bei den GW-Untersuchungen der Detailuntersuchung (LUBAG) wurden in den Messstellen B2 und B3 erhöhte DOC-Gehalte festgestellt. Die organische Belastung in Verbindung mit erhöhten Mangangehalten und z.Z. erhöhten Nitrit-, Eisen- oder Ammonium-Gehalten zeigt reduzierende Verhältnisse. Eine deutliche Beeinflussung des Grundwassers durch die Altablagerungen im Bereich des ehem. Hafenbeckens wird anhand des stark erhöhten PAK-Gehaltes dokumentiert. Eine starke anthropogene Belastung wird auch durch einen sehr stark erhöhten Bor-Gehalt deutlich. Aufgrund der im Zuge der Detailuntersuchung durchgeführten Analysen wird zum Schluss gekommen, dass Schwermetalle und Mineralölkohlenwasserstoffe relativ immobil vorliegen, während die PAK z.T. gut mobilisierbar sind.

Die Tauw kommt im Zuge der durchgeführten GW-Untersuchung zum Schluss, dass das Grundwasser an der abstromig gelegenen Messstelle B2 deutlich stärker mineralisiert als an den Messstellen B1 und B3 ist. Insbesondere ist bei B2 der Calcium-, Eisen- und Mangangehalt im Grundwasser deutlich erhöht. Zudem weisen der sehr hohe Ammoniumgehalt sowie ein Nitrat- und Sulfatgehalt unterhalb der Nachweisgrenze an dieser Messstelle auf deutlich reduzierende Bedingungen im Untergrund hin. Die organischen Summenparameter DOC-Gehalt und KMnO_4 -Index deuten auf eine organische Belastung des Grundwassers bei B2 hin.

Die Belastung des Grundwassers kann bei der geplanten Baumaßnahme z.B. bei der Wasserhaltung einer eventuellen Baugrube relevant werden. Es ist zu prüfen, ob bei den festgestellten Belastungen eine Behandlung/Aufbereitung des abgepumpten Wassers vor einer Einleitung erforderlich wird. Desweiteren ist durch weitere Analysen zu prüfen, ob das GW aufgrund seiner Belastung eine Betonaggressivität aufweist.

Erforderliche weitere GW-Analysen können z.B. an GW-Proben aus den bestehenden Pegeln durchgeführt werden.

5 EMPFEHLUNGEN FÜR DIE BAUAUSFÜHRUNG

5.1 Gründung

Für den Bau der Mobilitätsdrehscheibe liegen noch keine konkreten Planungen oder Planungskonzepte vor. Die nachfolgenden Hinweise sollen daher zur Unterstützung der weiteren Planung dienen. Es wird davon ausgegangen, dass mit nennenswerten Spannweiten und erheblichen Punktlasten im Bereich der Gründungsebene zu rechnen ist (mehrstöckiges Parkhaus).

Sowohl die bei den Bohrungen erkundeten künstlichen Auffüllungen (Schichtpaket 1) bis in eine Tiefe von bis zu 10,5 m als auch die Auensedimente (Schichtpaket 2) sind nicht bzw. nur gering tragfähig und für die Gründung von derartigen Bauwerken nicht geeignet. Bei der Gründung der Mobilitätsdrehscheibe ist daher von einer Bohr- oder Rammpfahlgründung auszugehen, wobei die Pfähle nicht nur bis in den Kies (Schichtpaket 3) sondern bis in die unterlagernde kretazischen Sandsteine (Schichtpaket 4) gründen müssen. Für die Ermittlung der Pfahllängen bzw. Durchmesser sind die Bauwerkslasten und die Pfahlkennwerte maßgebend. Hierfür sind nach Vorliegen der Planungen zwingend entsprechende Aufschlussbohrungen in den Fels noch herzustellen. Eine Angabe der Pfahlmantelreibungen und Pfahlspitzenwiderstände des Festgesteins (Schichtpaket 4) ist auf der Grundlage der vorliegenden Untersuchungen nicht möglich.

Je nach Größe und Einbindetiefe des Bauvorhabens in den Untergrund ist mit entsprechendem Aushubmaterial zu rechnen. Aufgrund der bekannten Schadstoffbelastungen ist je nach Lage mit erheblichen Mehrkosten & Mehraufwand (Zwischenlagerung, Haufwerksbeprobung) für die Entsorgung des Aushubmaterials zu rechnen (siehe Kap. 4.5).

5.2 Baugruben, Böschungen und Wasserhaltung

Maßgebende Vorschrift ist die DIN 4124 Baugruben und Böschungen. Soweit die Grundstücksgrenzen dies zulassen, wird eine offene, unverbaute Baugrube vorgeschlagen.

Nicht verbaute Baugruben mit einer Tiefe von mehr als 1,25 m müssen mit abgeböschten Wänden hergestellt werden. Ohne rechnerischen Nachweis der Standsicherheit dürfen folgende Böschungswinkel nicht überschritten werden:

Tabelle 20: Zulässige Böschungswinkel

Boden	Konsistenz	Böschungswinkel β
nicht bindig	-	45°
bindig	weich	45°
	steif, halbfest	60° *)

*) nur zulässig, wenn Böschung (z.B. mit PE-Folien) vor Witterungseinflüssen geschützt

Bei Böschungen mit einer Höhe von mehr als 5 m und bei Überschreitung der o.a. Böschungswinkel ist ein Standsicherheitsnachweis entsprechend DIN 4084 erforderlich.

Es ist zu beachten, dass bei Normalwasser etwa ab einer Tiefe von ca. 5,0 m unter GOK mit Grundwasserandrang zu rechnen ist. Aufgrund der Nähe der Baugrube zur Donau ist eine wirksame Grundwasserabsenkung bei größeren Baugrubentiefen oder höheren GW-Ständen ohne zusätzliche Verbaumaßnahmen nicht möglich, sodass die max. Tiefe bei einer unverbauten Baugrube bei ca. 4,5 m unter GOK vorzusehen ist (bei Flutung im Hochwasserfall). Eine

unverbaute Baugrube ist gemäß DIN 4124 (Tabelle 20) zu böschten. Es wird empfohlen, die Baugrubenböschungen in den lehmigen Böden zum Schutz gegen Erosion mit einer PE-Folie abzudecken. Gleichzeitig wird dadurch eine Verschlämmung von Baugrubensohle und Filtermaterialien verhindert. In der Nähe von befestigten Flächen, z.B. Straßen oder Gebäuden ist je nach Anforderung ein Verbau mit einer Träger-Bohl-Wand ("Berliner Verbau") oder ein senkrechter Baugrubenverbau in Form von Bohrpfählen vorzusehen.

Bei größeren Baugrubentiefen und dem daraus resultierenden größeren GW-Andrang ist ein senkrechter Baugrubenverbau notwendig, wobei der Verbau in die grundwasserhemmenden kretazischen Sandsteine (Schichtpaket 4) hinein reichen muss. Diese sind nach den Ergebnissen der vorliegenden Aufschlussbohrungen in Tiefen von 10 m - 16 m zu erwarten. Hierfür wäre eine verankerte Bohrpfahlwand auszuführen, wobei die Anordnung der Anker aufgrund der Nähe des Flussbettes der Donau zu erheblichen Schwierigkeiten führt. Da davon auszugehen ist, dass die Nibelungenbrücke auf Pfählen gründet, darf eine Baugrube in diesem Bereich zu keinen Beeinträchtigungen der Standsicherheit des Brückenbauwerks führen. Dies ist im Zuge der weiteren Planungen zu überprüfen.

Grundsätzlich müsste während der Bauzeit die Hochwasserfreiheit der Baugrube gewährleistet sein bzw. ein gezieltes Fluten bei Hochwasserereignissen möglich sein.

Durch die vorliegenden Untersuchungen wurde im Bereich der geplanten Baumaßnahme eine GW-Belastung festgestellt (siehe Kap. 4.6). Die Belastung des Grundwassers kann bei der geplanten Baumaßnahme bei der Wasserhaltung relevant werden. Es ist zu prüfen, ob bei den festgestellten Belastungen eine Behandlung/Aufbereitung des abgepumpten Wassers vor einer Einleitung erforderlich wird.

5.3 Frostsicherheit

Für alle Bauteile ist eine frostsichere Mindesttiefe von 1,0 m unter der endgültigen Geländeoberkante vorzusehen.

5.4 Abdichtung / Trockenhaltung

Die erdberührten Bauteile befinden sich im Einflussbereich von Grundwasser und damit drückendem Wasser. Es ist eine Abdichtung nach den Vorgaben der DIN 18 195, Teil 6, bzw. die Ausführung einer wasserundurchlässigen Betonwanne auszuführen. Eine Dränanlage ist nicht erforderlich.

5.5 Zufahrten und Stellplätze

Für die Dimensionierung und Ausführung der Zufahrten und Stellplätze sind im Wesentlichen die RStO 12 sowie die ZTV-E / ZTV-T StB 09 maßgebend.

Die Dicke des frostsicheren Oberbaus kann entsprechend der Frostempfindlichkeit des anstehenden Bodens (Schichtpakete 1, bis zu Frostempfindlichkeitsklasse F 3) und der zu erwartenden Belastungsklasse aus den RStO gewählt werden. Für die Vorbemessung kann von einer Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus von 60 cm ausgegangen werden.

Nach den gültigen Vorschriften sind beim Bau von Zufahrten und Stellplätzen folgende Anforderungen einzuhalten:

Tabelle 21: Mindestverdichtungsgrad

Schicht	Verformungsmodul E_{V2} [MN/m ²]	Verhältniswert E_{V2} / E_{V1}
OK Tragschicht	120	2,2
Planum-	45	-

Der Nachweis ist durch Plattendruckversuche zu erbringen. Alternativ kann auch der Verdichtungsgrad ("Proctordichte") geprüft werden.

Die oberflächennah anstehenden Böden weisen aller Voraussicht in Höhe des Planums bereichsweise zu geringe Tragfähigkeiten auf. Es wird daher empfohlen, einen bereichsweisen Bodenaustausch in einer Dicke von ca. 30 Zentimetern einzuplanen. Hierfür wird ein grobkörniges, gut verdichtbares Austauschmaterial vorgeschlagen.

5.6 Hinterfüllen und Verdichten

Nach ZTVE-StB 09 sind für Hinterfüllbereiche und Überschüttbereiche grobkörnige bis gemischtkörnige Bodenarten bzw. Gemische aus gebrochenem Gestein geeignet. Die Schüttung sowie Verdichtung muss lageweise (Schüttlagen max. 30 cm) erfolgen, wobei mindestens ein Verdichtungsgrad von $D_{Pr} = 100\%$ zu erreichen ist.

Insbesondere dort, wo eine spätere Befahrung vorgesehen ist und somit Setzungen und Sackungen auf der Geländeoberkante grundsätzlich ausgeschlossen werden müssen, sollte in keinem Fall Aushubboden, sondern gut verdichtbarer und nichtbindiger Boden eingebaut werden.

Hinsichtlich der Verdichtung sind die Anforderungen der ZTVE-StB 09 zu beachten. Demnach sind die zur Hinterfüllung geeigneten Böden in Hinterfüllbereichen und unmittelbar an die Bauwerke angrenzenden Überschüttbereichen unterhalb des Erdplanums so zu verdichten, dass ein Verdichtungsgrad von mindestens $D_{Pr} = 100\%$ erreicht wird.

Es wird auf die Erfordernis von Eigenüberwachungs- und Kontrollprüfungen gemäß ZTVE-StB 09 im Zuge von Verdichtungs- und Hinterfüllungsarbeiten hingewiesen.

5.7 Versickerung

Grundlage zur Versickerung von unbedenklichen und tolerierbaren Niederschlagsabflüssen ist das Arbeitsblatt ATV-DWA-A 138: „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“, April 2005, der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfälle e.V. Demnach sind Böden dann zur Versickerung geeignet, wenn deren Durchlässigkeitsbeiwert k_f der ungesättigten Zone im Bereich $1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s} \leq k_f \leq 1 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$ liegt.

Eine Versickerung in die künstlichen Auffüllungen (Schichtpaket 1) ist vorliegend insbesondere aufgrund der z.T. hohen Schadstoffbelastungen nicht möglich. Die Auesedimente erfüllen die o.g. Anforderungen hinsichtlich der Durchlässigkeit nicht. Daher wäre eine Versickerung nur nach Durchführung erheblicher Zusatzmaßnahmen, wie zum Beispiel einem großflächigen und tiefreichenden Bodenaustausch bis auf die pleistozänen Sande & Kiese (Schichtpaket 3), möglich.

6 SCHLUSSBEMERKUNGEN

Im Zuge der vorliegenden Voruntersuchung wurden vorhandene Daten zusammengefasst und z.T. neu bewertet. Der vorliegende Bericht basiert auf den in Kap. 1.3 aufgelisteten Untersuchungen. Zum Teil wurden Textpassagen aus den Berichten entnommen und ggf. erweitert und ergänzt.

Nach Festlegung der genauen Gebäudeabmessungen und Gründungstiefen ist durch entsprechende Bohrungen der tiefere Untergrund aufzuschließen, damit entsprechende Pfahlkennwerte (z.B. durch 1-axiale Druckversuche) ermittelt werden können. Auch für die Ausbildung der Baugrubensicherung, Grundwasserhaltung usw. sind weitere Untersuchungen in der Form von Pumpversuchen o.ä. durchzuführen.

Das *FAG Dr. Holzhauser* ist zu verständigen, falls sich Abweichungen vom vorliegenden Gutachten oder planungsbedingte Änderungen ergeben.

Die vorhandenen Aufschlüsse können nur punktuelle Informationen über den Untergrund geben. Gerade innerhalb von Auffüllungen können sich die Untergrundverhältnisse jedoch kleinräumig ändern. Ebenso sind abweichende Belastungsgrade nicht auszuschließen.

Dieser Bericht ist nur in seiner Gesamtheit gültig.

Allen an der Maßnahme Beteiligten stehe ich für Rückfragen jederzeit gerne zur Verfügung.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Holzhauser'.

Dr. Philipp Holzhauser



7 LITERATUR

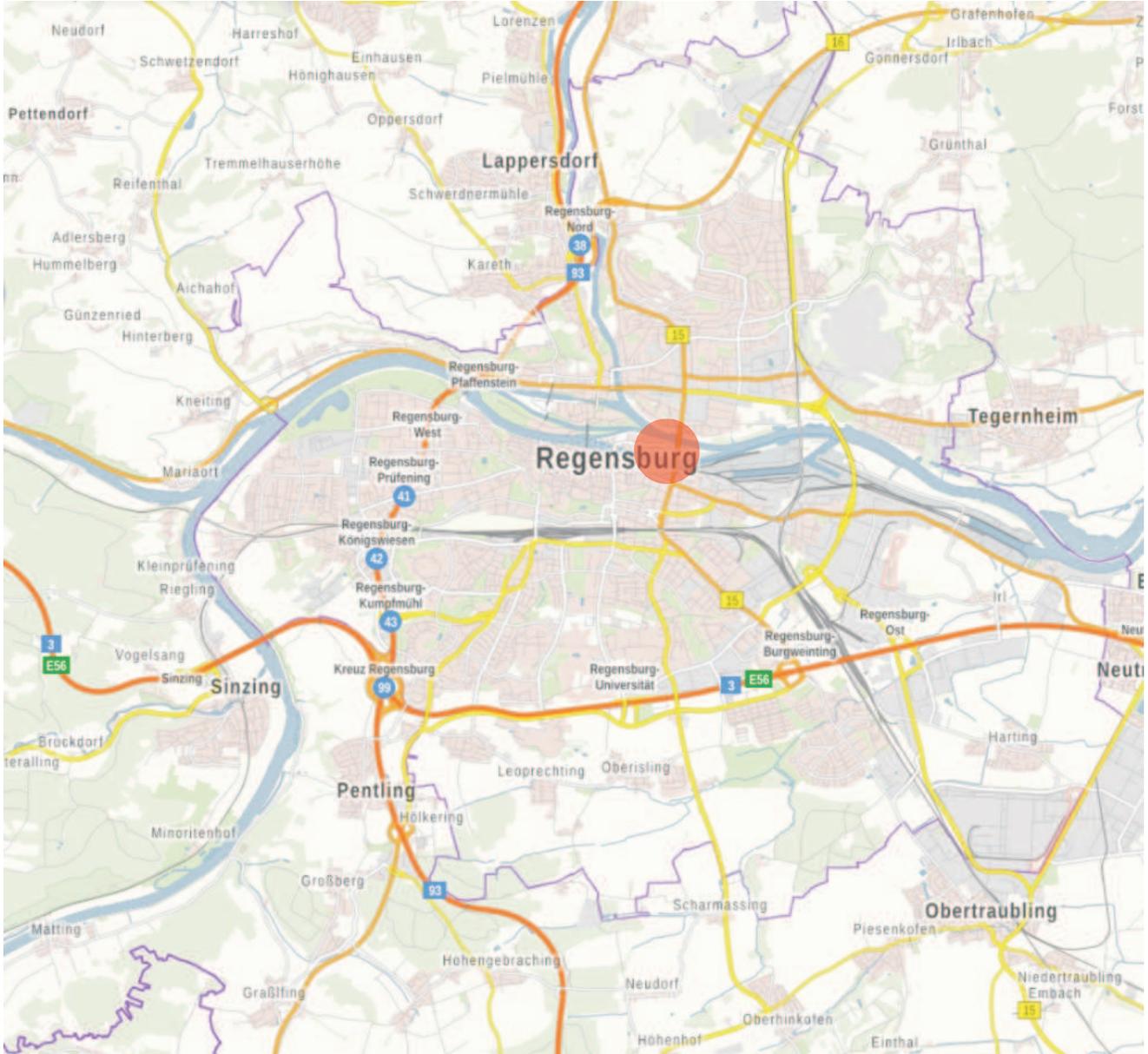
- [1] TÜRKE, H. (1999): Statik im Grundbau. - Ernst&Sohn Verlag, Berlin
- [2] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999, BGBl. I S. 1554.
- [3] Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen, Leitfaden zu den Eckpunkten, Stand 2005, mit Schreiben des Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz vom 19.06.2018 (57d-U4449.3-2015/6-59), Leitfaden für die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen; Anpassung Zuordnungswerte Eluat (Anlage 2)
- [4] Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), zuletzt geändert durch Art. 1 Verordnung vom 17. Oktober 2011 (BGBl. I S. 2066)



Anlage 1

Lagepläne

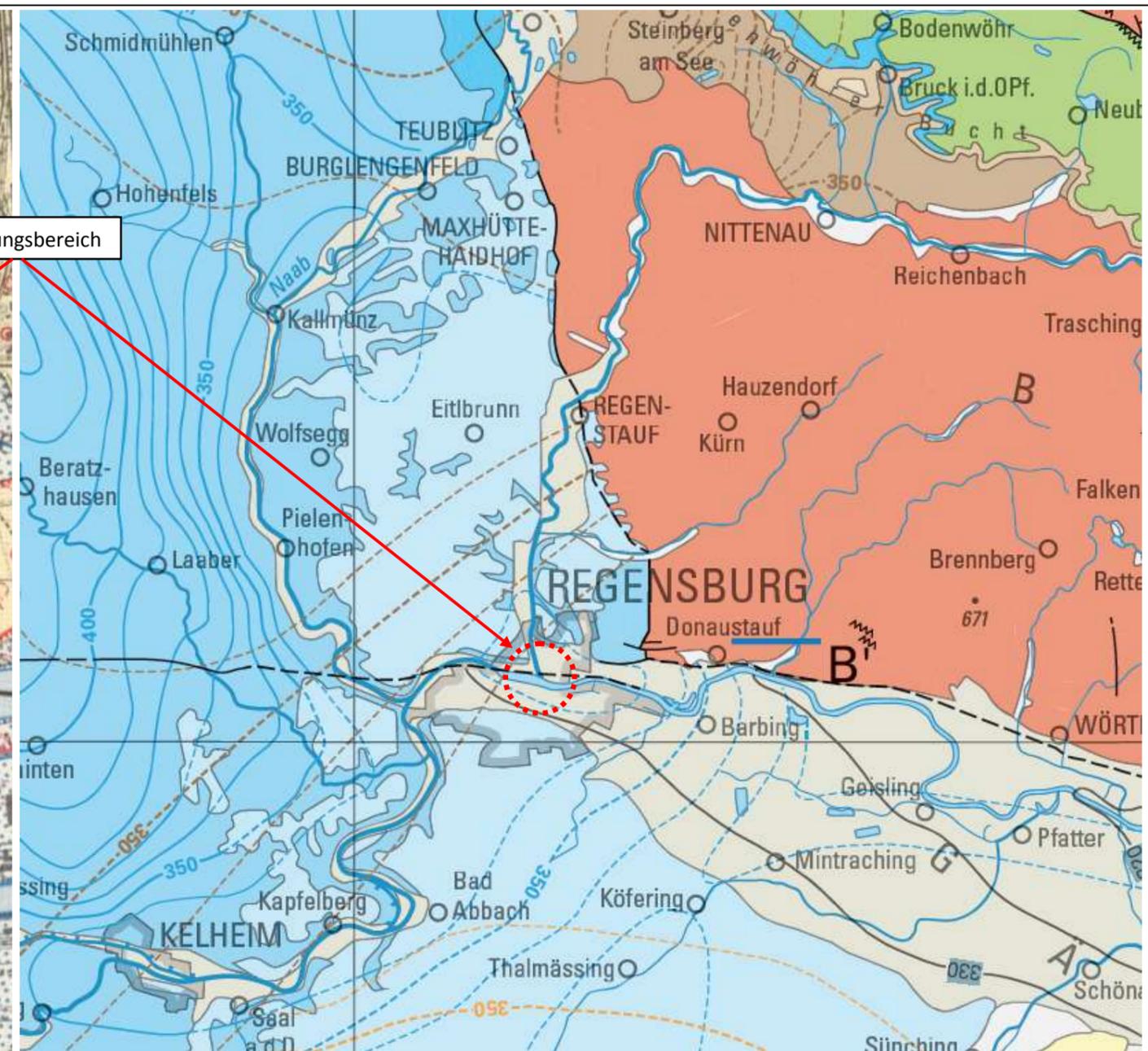
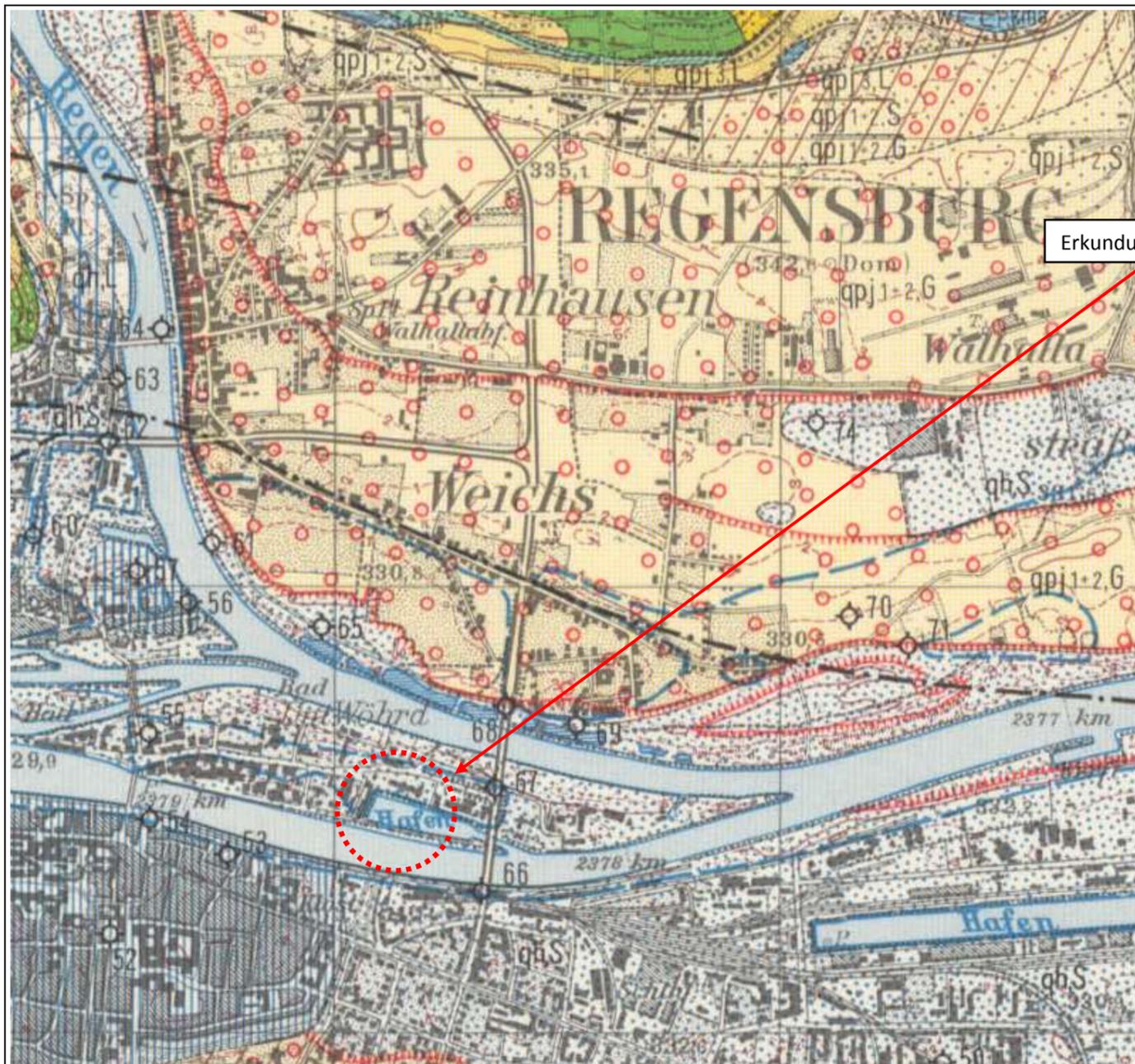
Übersichtslageplan



masstabslos

 Lage des Untersuchungsgebietes





Erkundungsbereich

Legende Geologie

Fein- bis Mittelsand <i>* lehmig, an der Basis des Lösslehms</i>	qp1-2.S
Hang- und Talsande <i>mittelkörnig, Hangabwässerung, abschließend mit Verlehmung</i>	qp1-2.S
Kiese und kiesige Sande <i>mit zwischengelagerter Verlehmung</i>	qp1-2.G
Fließerden und Solifluktionsschutt	qp1-2.f
Hochterrassenschotter	qp2.c

Legende Hydrogeologie

Grundwasserhöhengleichen
Piezometerhöhen in m NN (Isohypsenabstand)

— 350 —	Quartär Donau (10 m, 1 m, 0,5 m), Vils (10 m, 1 m), Inn (10 m, 5 m/2,5 m)
- - - 350 - - -	Quartär, vermutet Donau (10 m, 1 m), Vils (10 m, 1 m)
— 350 —	Tertiär (OSM, OBSM, OMM) (10 m, 5 m)
- - - 350 - - -	Tertiär (OSM, OBSM, OMM), vermutet (10 m, 5 m)

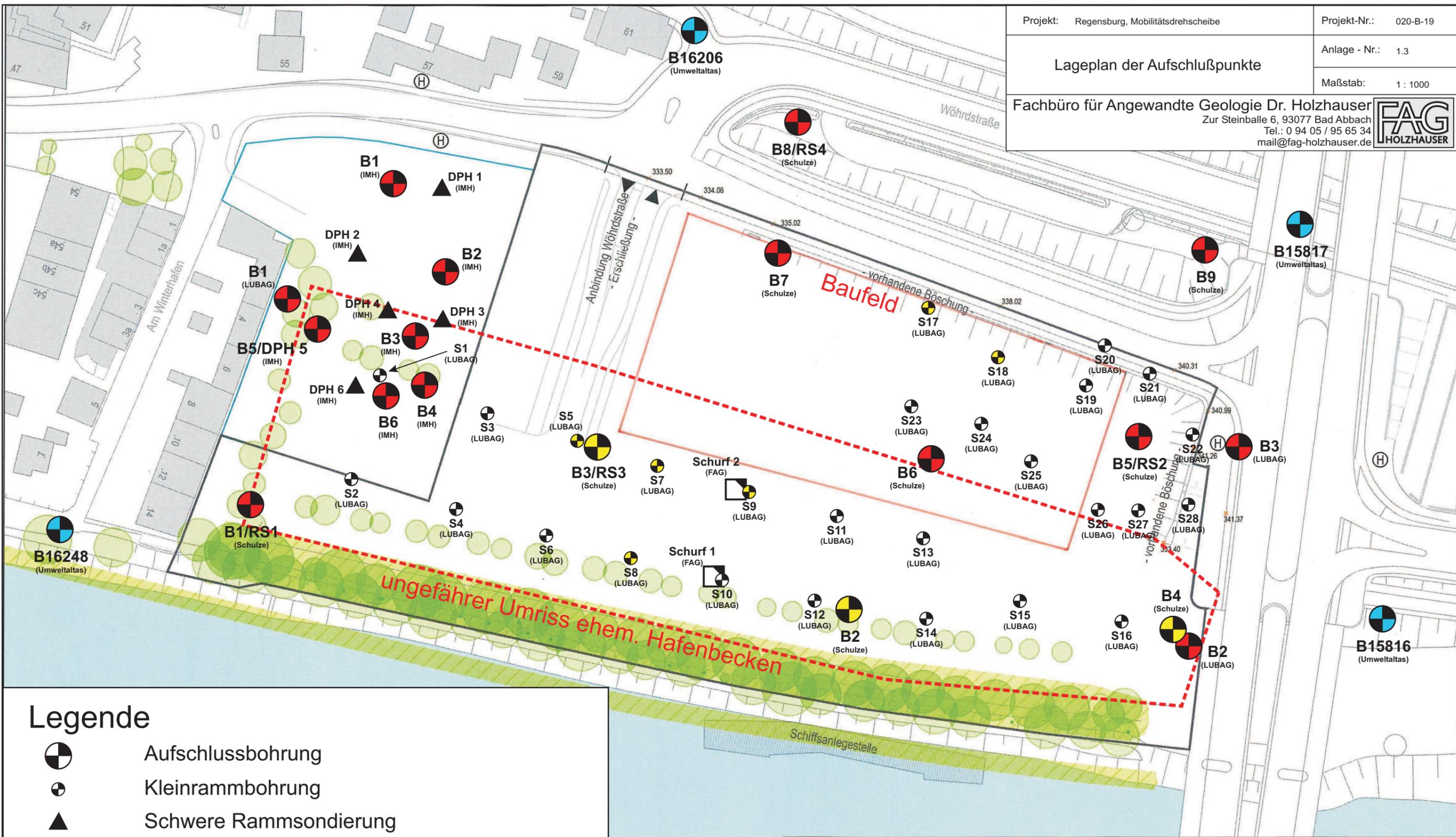
— 350 —	Tertiär, Ortenburger Schotterabfolge (OBSM) (10 m, 1 m)
- - - 350 - - -	Tertiär, Ortenburger Schotterabfolge (OBSM), vermutet (10 m, 1 m)
■	Tertiär - Sedimente der Tertiärbuchten und intrakristallines Tertiär
■	Kristallines Grundgebirge
■	Quartär



**Neubau Jugendherberge
Wöhrdstraße Regensburg**

**Geologischer/ Hydrogeologischer
Übersichtslageplan**

Anlage 1.2a	
Datum: 19.02.2016	
Maßstab: ohne	
Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) S. Müller	



Legende

-  Aufschlußbohrung
-  Kleinrammbohrung
-  Schwere Rammsondierung
-  Baggerschurf

Farbcodierung der Erkundungstiefen

-  nur innerhalb der künstlichen Auffüllungen
-  Basis der künstlichen Auffüllungen erkundet
-  unterlagernde quartären Sande/Kiese erkundet
-  unterlagerndes Festgestein erkundet

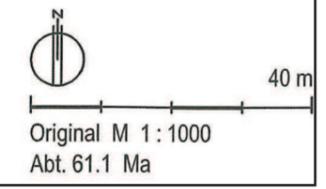
Mobilitätsdrehscheibe Unterer Wöhrd Baumassenstudie

Lageplan (Erschließung, Baufeld)

- Legende
-  Planungsraum
 -  Baufeld Parkhaus
 -  Biotop
 -  Baumbestand
 -  Haltestelle (Planung)


**STADT
REGENSBURG**

Stadtplanungsamt

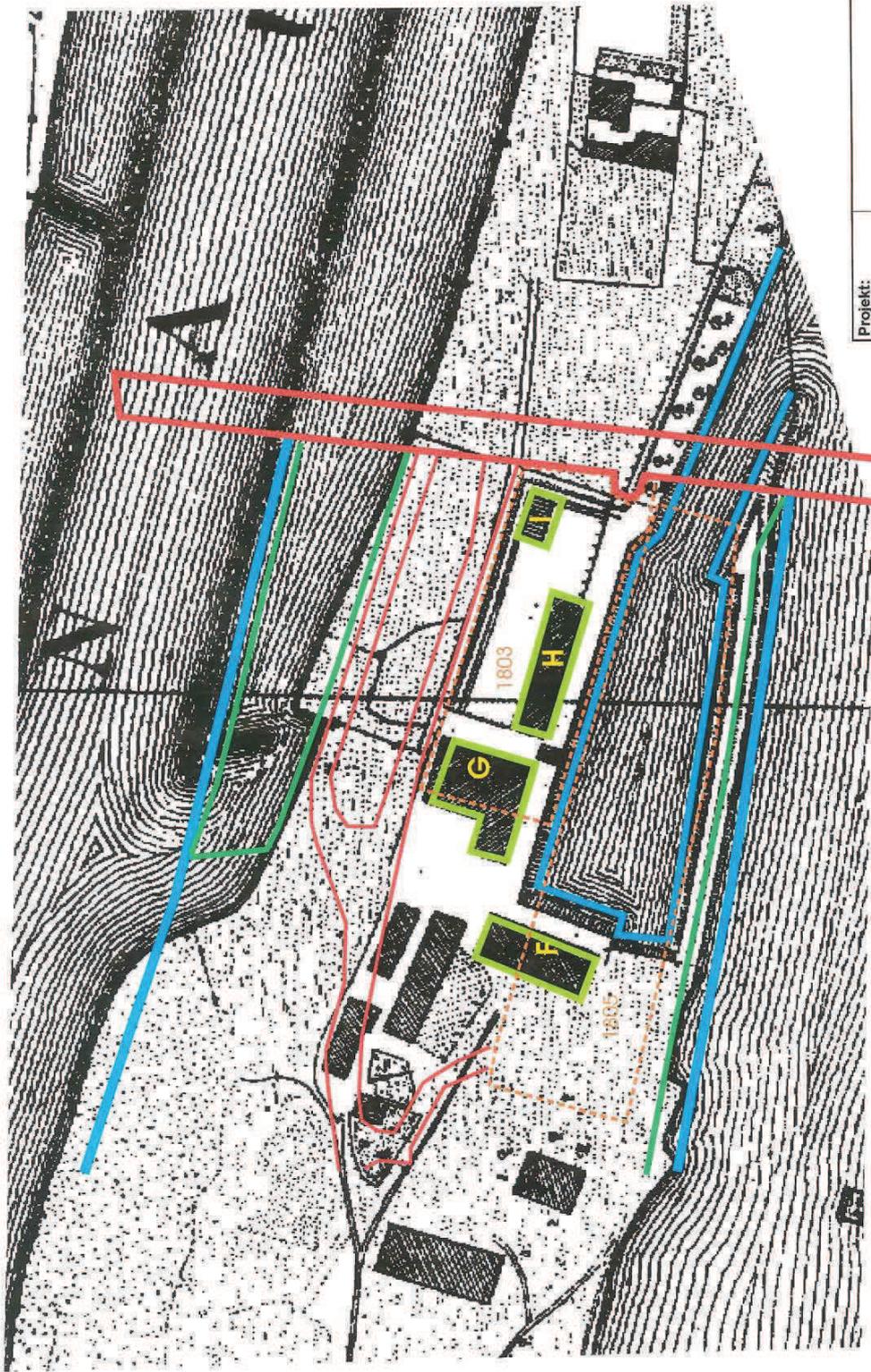




Anlage 1.4

Historische Erkundung (LUBAG Bericht Nr. 993378 vom 04.2.2000)

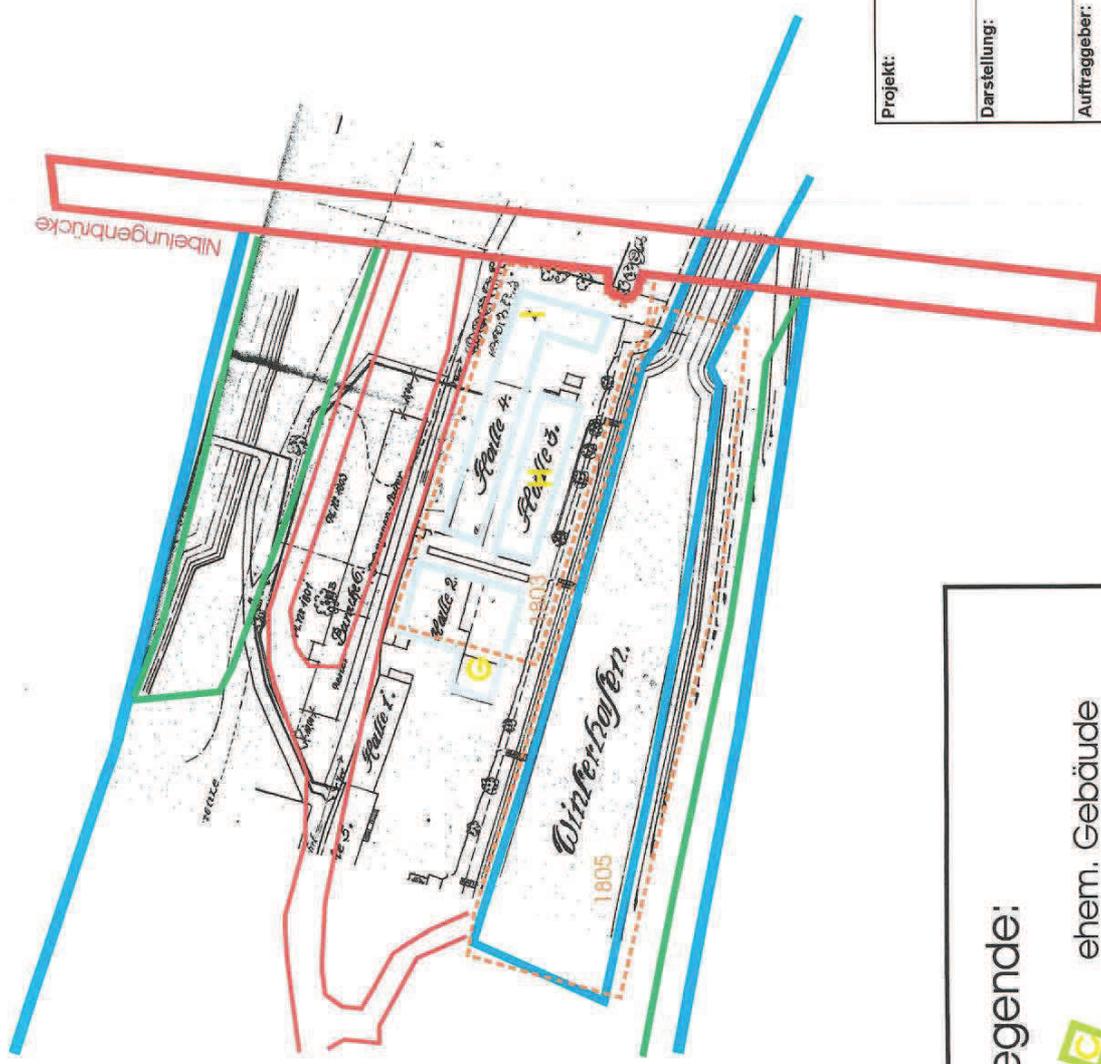
massstabslos



Legende:

-  ehem. Gebäude (1860)
- Plangrundlage: 1860

Projekt:	Historische Recherche Unterer Wöhrd	
	Anlage Nr.	4.1
Darstellung:	Plan Nr.	3
	Maßstab	1 : 2500
Auftraggeber:	Datei	eis 1860.cdr
	Name	
Verfasser:	entw.	20.12.1999 J. Wrabel
	gez.	20.12.1999 J. Wrabel
LUBAG	gepr.	10.01.1999 K. Bücherl
	LUBAG Ingenieurbüro für Geotechnik und Umweltschutz GmbH Im Gewerbepark D60 93059 Regensburg	
Stadt Regensburg Amt für Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz Minoritenweg 4 93047 Regensburg		

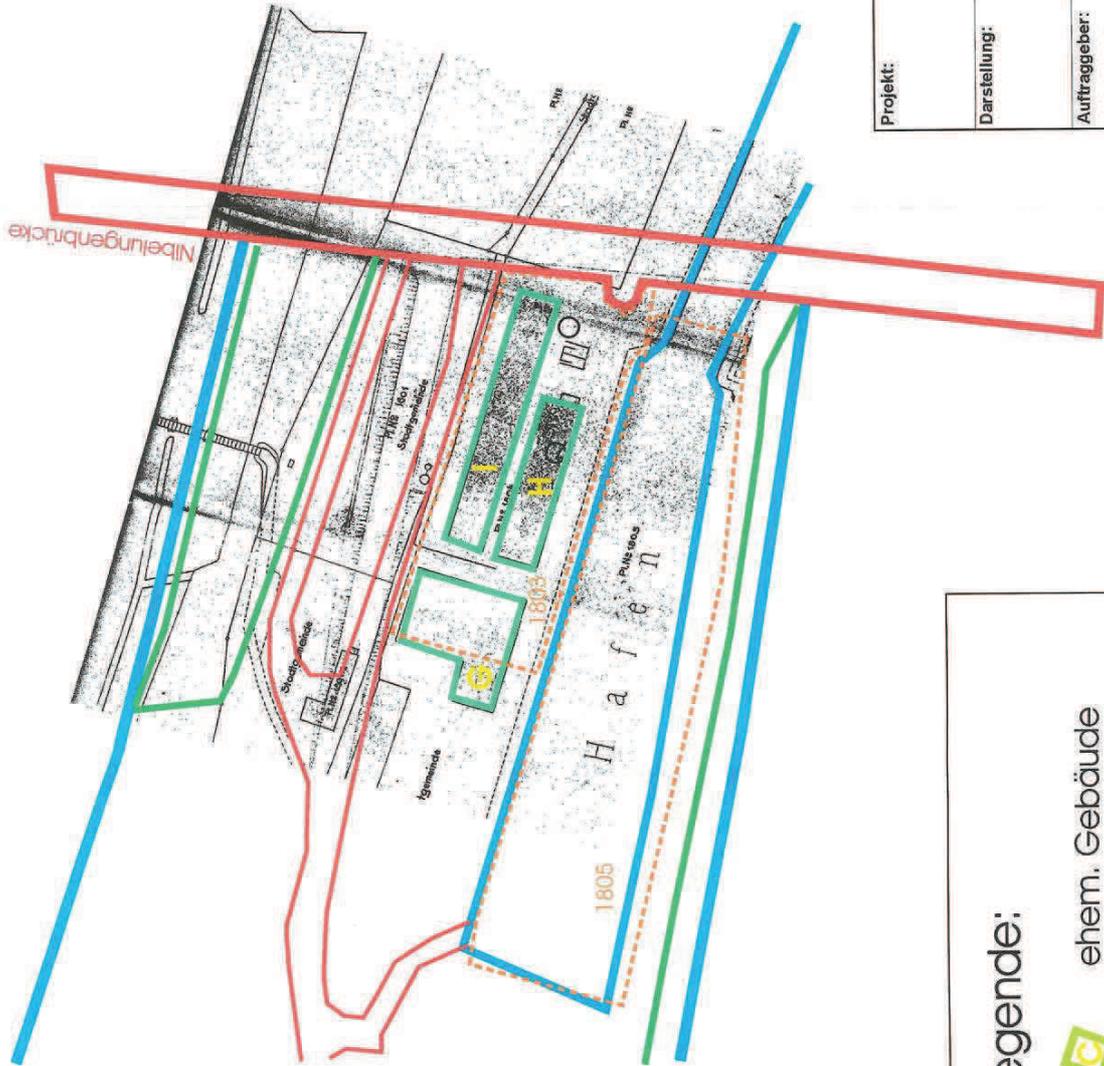


Legende:

 ehem. Gebäude

Plangrundlage: 1915

Projekt:	Historische Recherche Unterer Wöhrd	Anlage Nr.	4.1
		Plan Nr.	4
		Maßstab	1 : 2500
		Datei	Eis 1915.cdr
Darstellung:	UG Eisstadion und Parkplatz: Historischer Bestand 1915	Name	J. Wrabel
		entw.	20.12.1999 J. Wrabel
		gez.	20.12.1999 J. Wrabel
		gepl.	10.01.1999 K. Bücherl
Auftraggeber:	Stadt Regensburg Amt für Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz Minutenweg 4 93047 Regensburg	Verfasser:	LUBAG Ingenieurbüro für Geotechnik und Umweltschutz GmbH Im Gewerbepark D60 93059 Regensburg



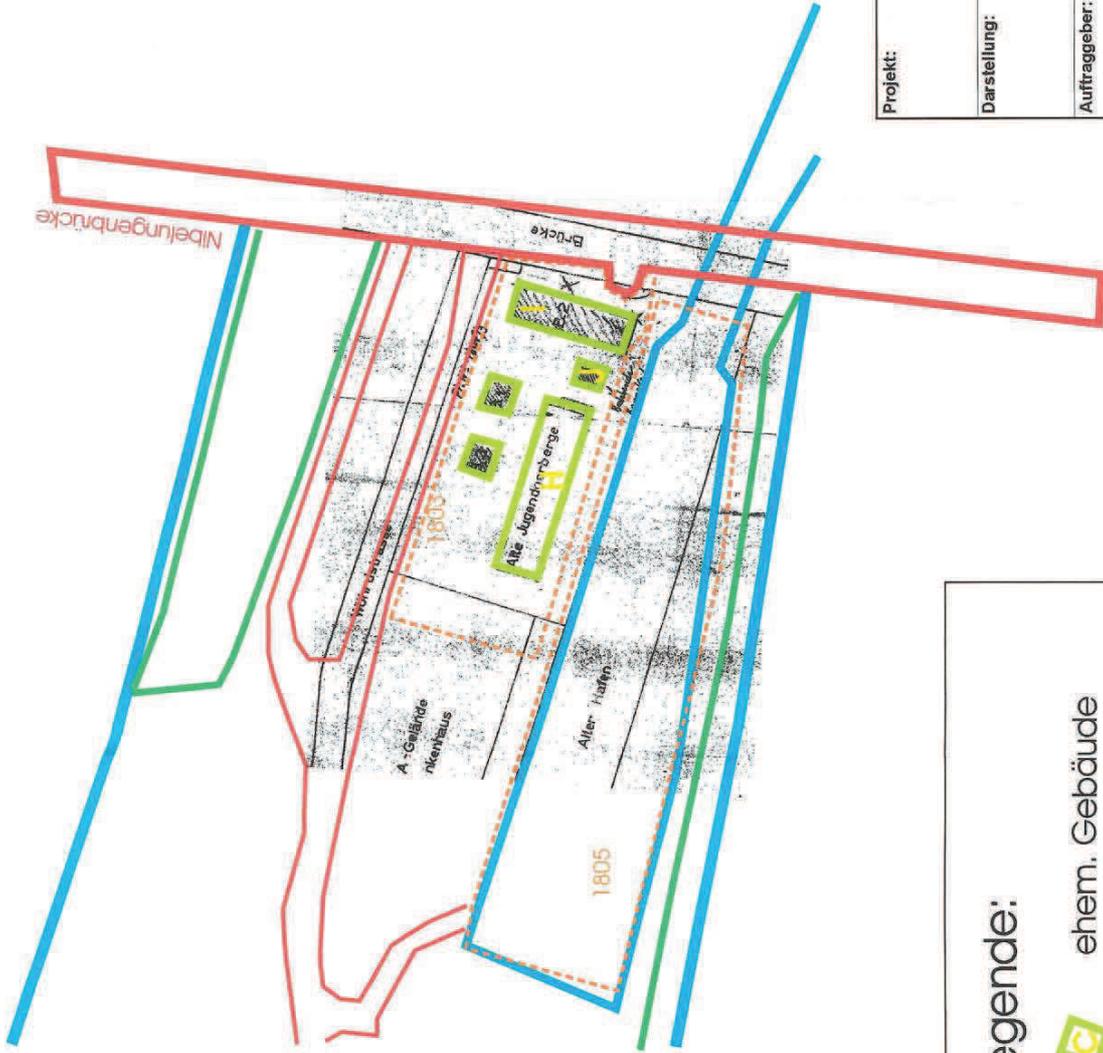
Legende:



ehem. Gebäude

Plangrundlage: 1934

Projekt:	Anlage Nr.	4.1
	Plan Nr.	5
Darstellung:	Maßstab	1: 2500
	Datei	Eis 1934 cdr
Auftraggeber:	entw.	J. Wrabel
	gez.	J. Wrabel
	gepr.	K. Büchertl
Historische Recherche Unterer Wöhrd		Verfasser: LUBAG Ingenieurbüro für Geotechnik und Umweltschutz GmbH Im Gewerbepark D60 93059 Regensburg
UG Eisstadion und Parkplatz: Historischer Bestand 1934		Stadt Regensburg Amt für Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz Minoritenweg 4 93047 Regensburg



Legende:



ehem. Gebäude

Plangrundlage: 1947

Projekt:

Historische Recherche Untere Wöhrd

Darstellung:
UG Eisstadion und Parkplatz:
Historischer Bestand 1947

Auftraggeber:

Stadt Regensburg
Amt für Umwelt-, Natur- und Verbraucherschutz
Minonitenweg 4
93047 Regensburg

Verfasser:

LUBAG
Ingenieurbüro für Geotechnik
und Umweltschutz GmbH
Im Gewerbepark D80
93059 Regensburg



Anlage Nr. 4,1

Plan Nr. 6

Maßstab 1 : 2500

Datei Eis 1947.cdr

Datum

entw. 20.12.1999 J. Wrabel

gez. 20.12.1999 J. Wrabel

gepr. 10.01.1999 K. Bücherl

Name

J. Wrabel

K. Bücherl



Anlage 2

Direkte Baugrundaufschlüsse

- 2.1 Aufschlussbohrungen
- 2.2 Kleinrammbohrungen
- 2.3 Baggerschürfe



Anlage 2.1.1

Aufschlussbohrungen (LUBAG Bericht Nr. 213649 vom 16.08.2001)

G. Häringer

Bohrgeräte - Verleih - Pumpversuche
Instandsetzung alter und neuer Pegel

Birkenstraße 15
94419 Oberhausen
Tel.: 0 87 34/14 62

Projekt: Regensburg

Auftraggeber: Stadt Regensburg

Geräteführer: J. Häringer

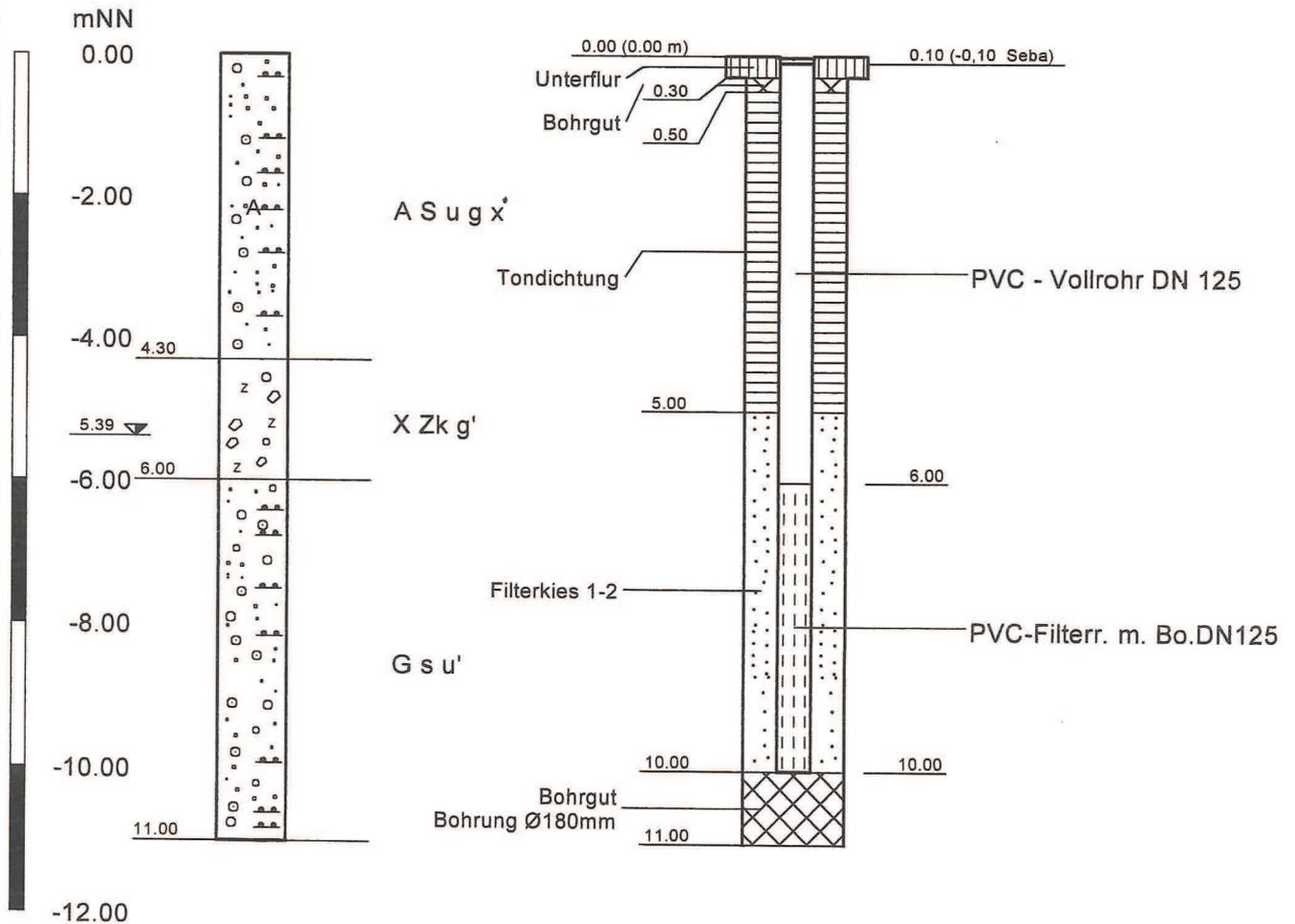
Datum: 01.10.2001

Maßstab: 1 : 100

B 1

0.00 m

Pegelausbau B 1



G. Häringer

Bohrgeräte - Verleih - Pumpversuche
Instandsetzung alter und neuer Pegel

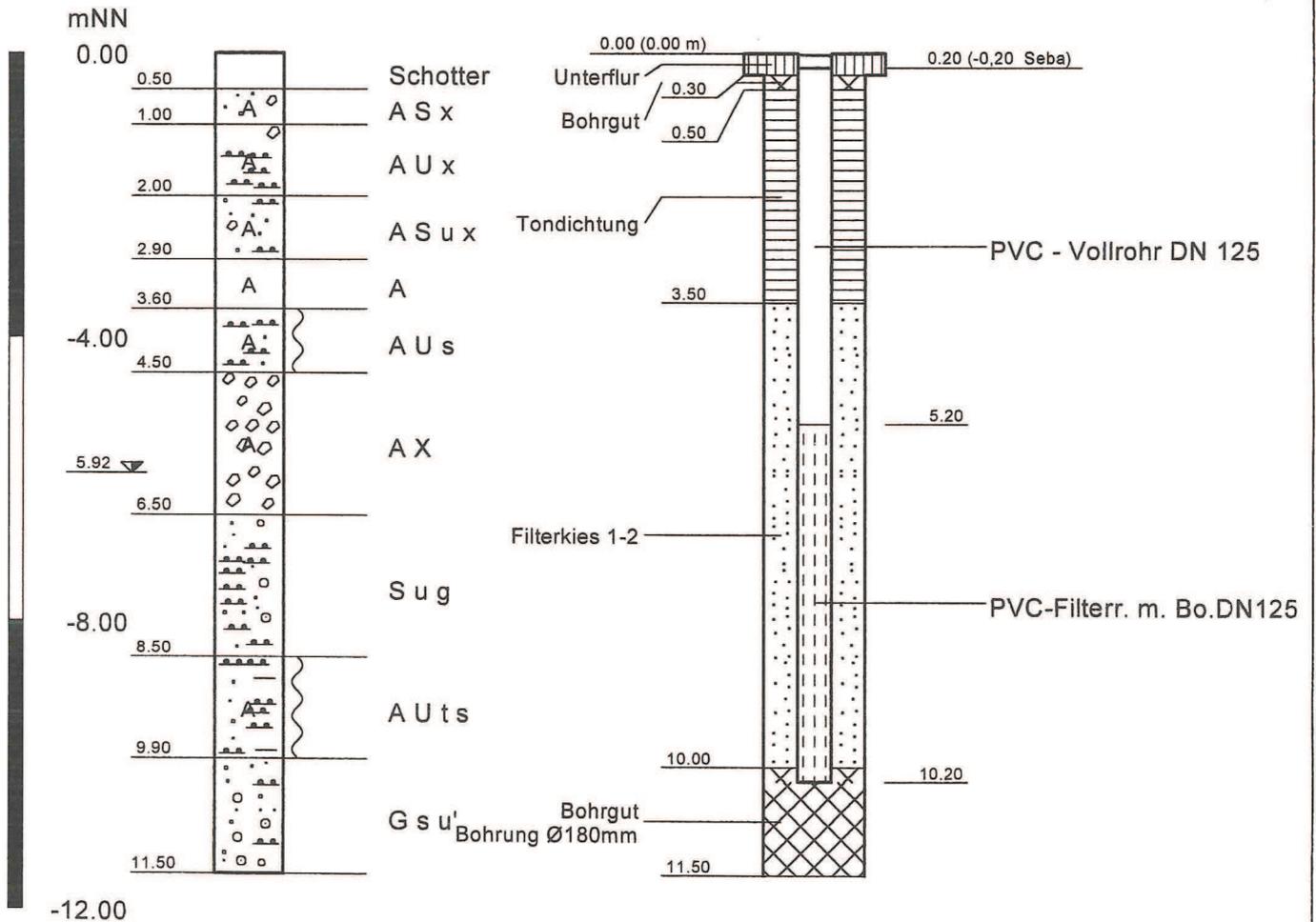
Birkenstraße 15
94419 Oberhausen
Tel.: 0 87 34/14 62

Projekt:	Regensburg
Auftraggeber:	Stadt Regensburg
Geräteleiter:	J. Häringer
Datum:	01.10.2001
Maßstab:	1 : 100

B 2

0.00 m

Pegelausbau B 2



G. Häringer

Bohrgeräte - Verleih - Pumpversuche
Instandsetzung alter und neuer Pegel

Birkenstraße 15
94419 Oberhausen
Tel.: 0 87 34/14 62

Projekt: Regensburg

Auftraggeber: Stadt Regensburg

Geräteleiter: J. Häringer

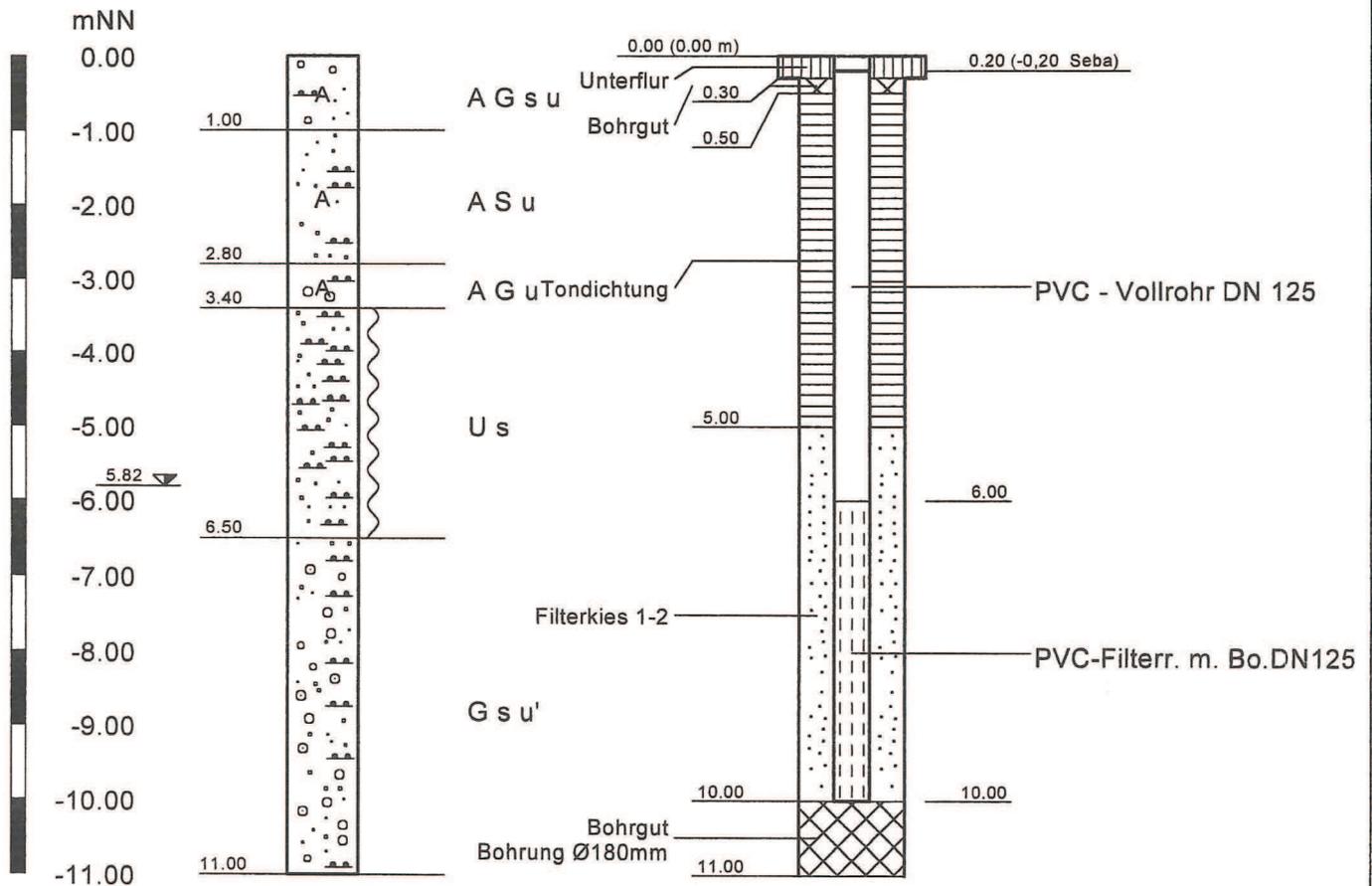
Datum: 01.10.2001

Maßstab: 1 : 100

B 3

0.00 m

Pegelausbau B 3





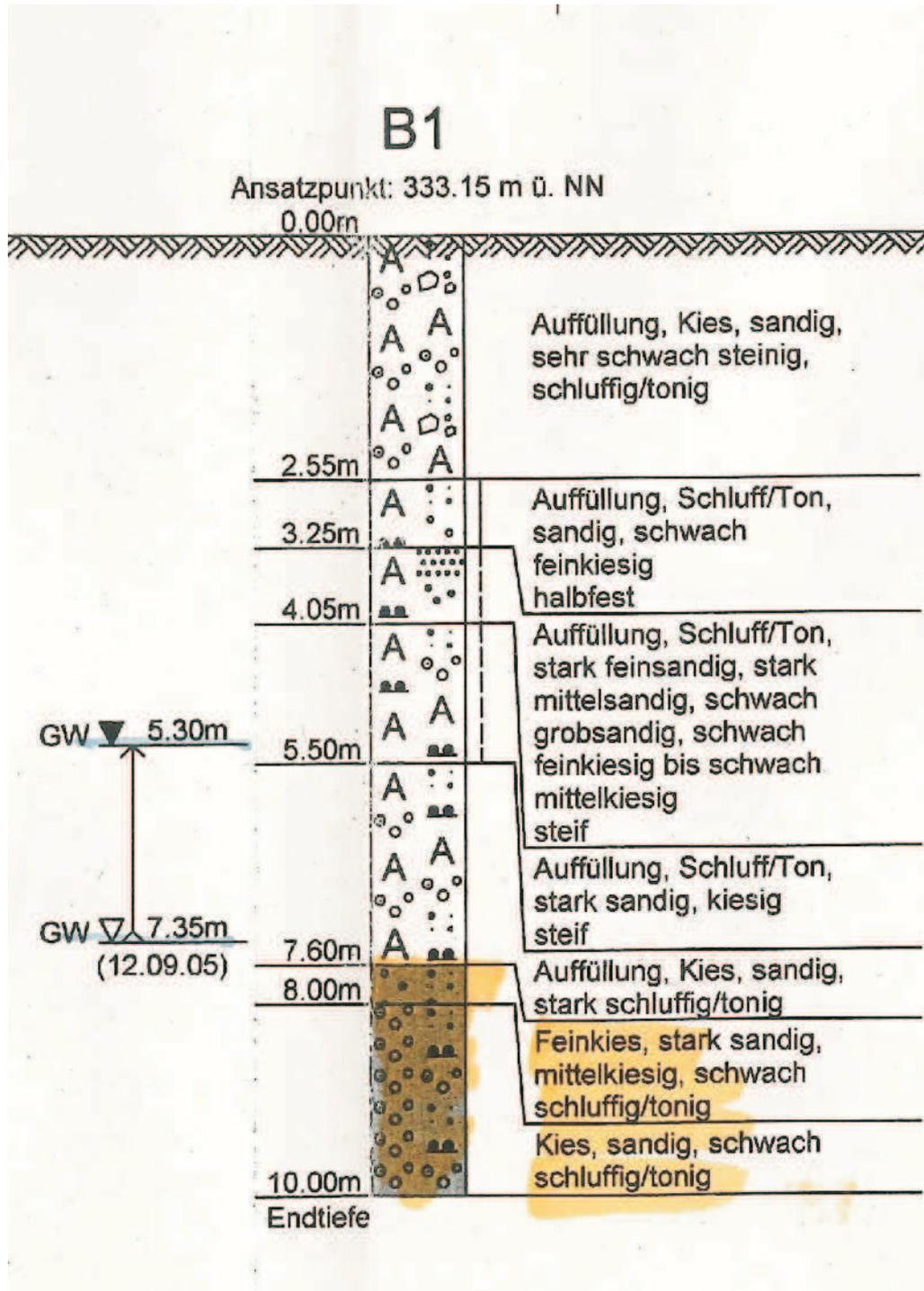
Anlage 2.1.2

Aufschlussbohrungen

(Dr. Gerh. Schulze u. S. Lang Bericht Nr. G250805A vom 19.09.2005)

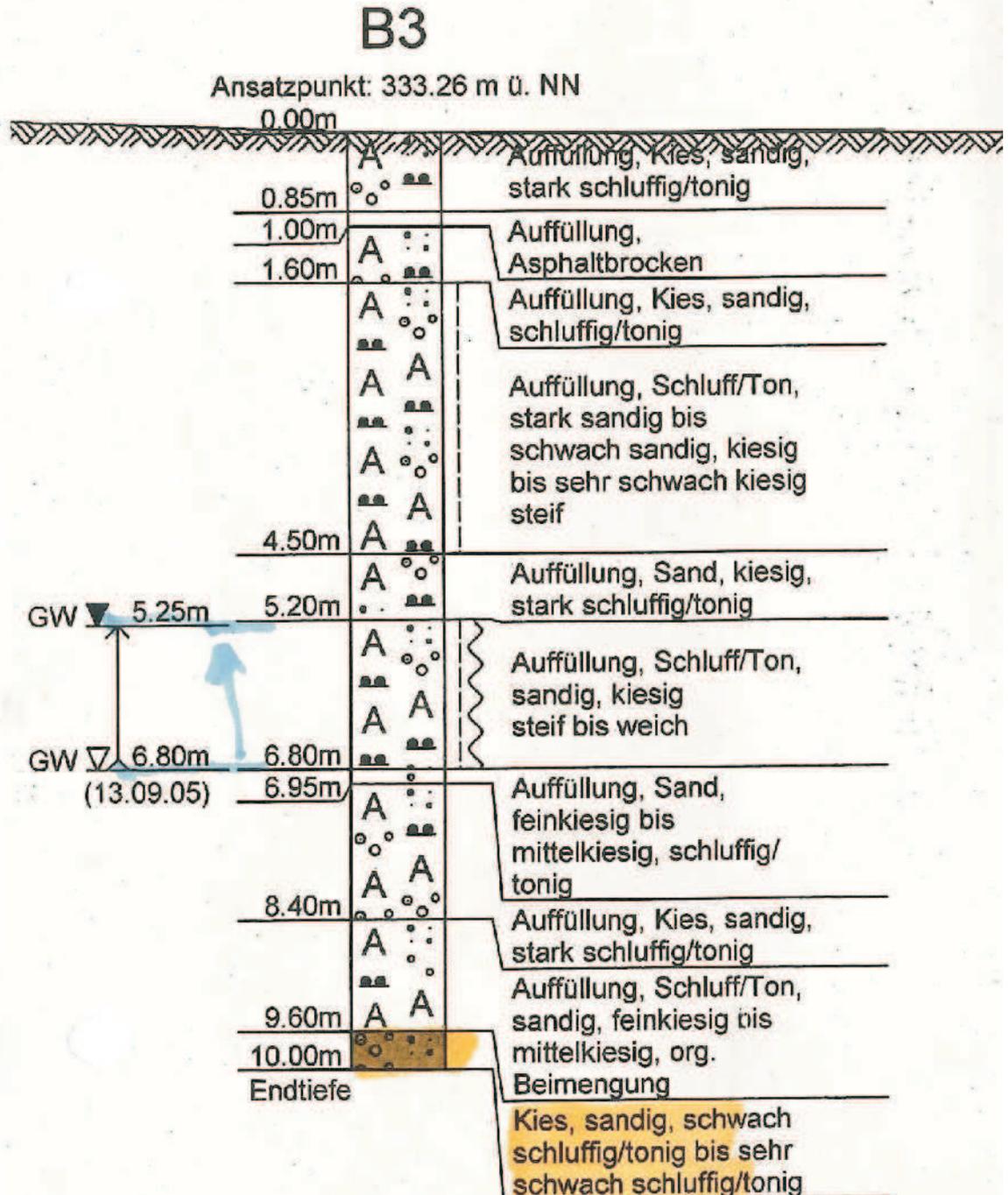
Aufschlußbohrung

(Dr. Schulze)



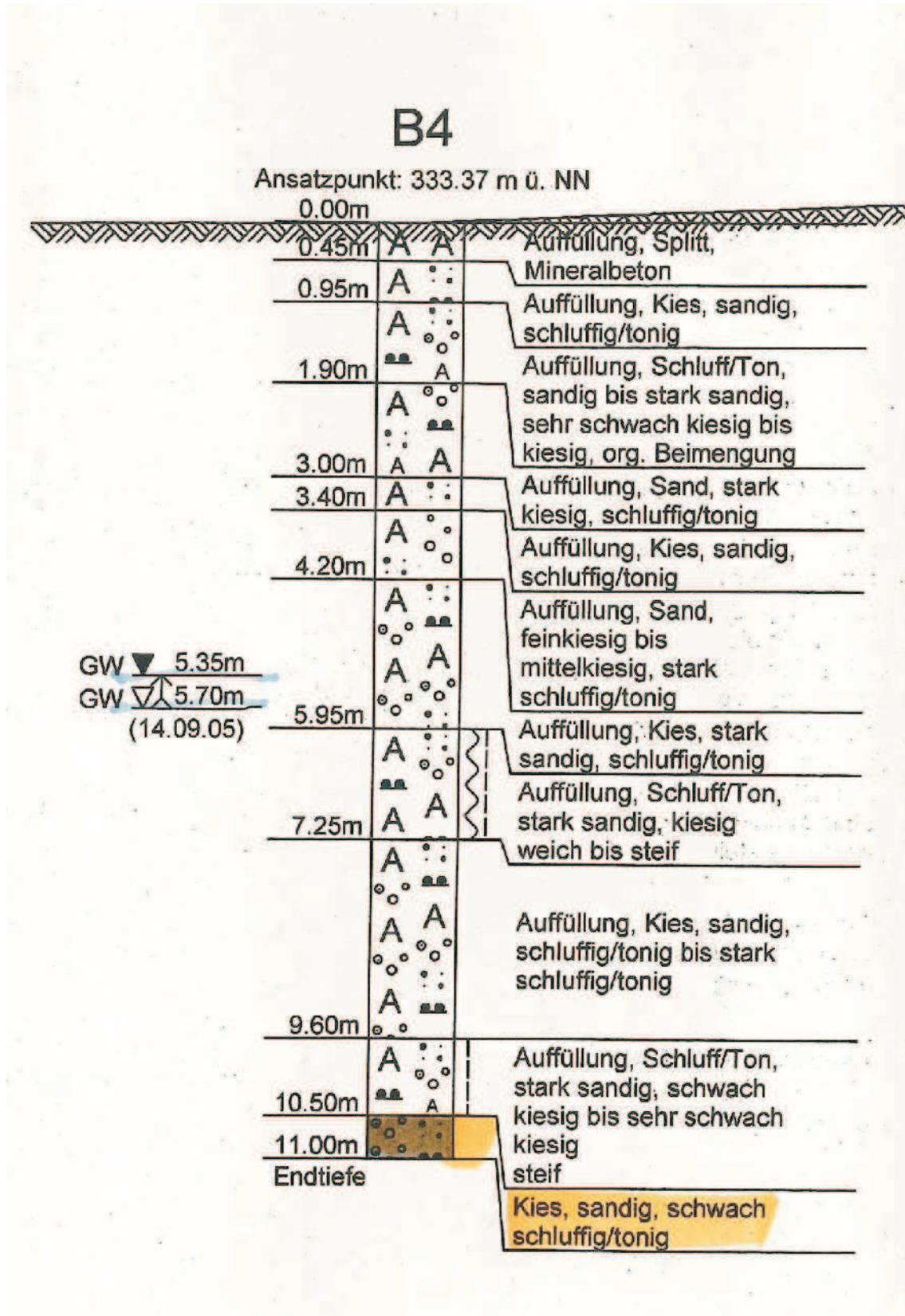
Aufschlußbohrung

(Dr. Schulze)



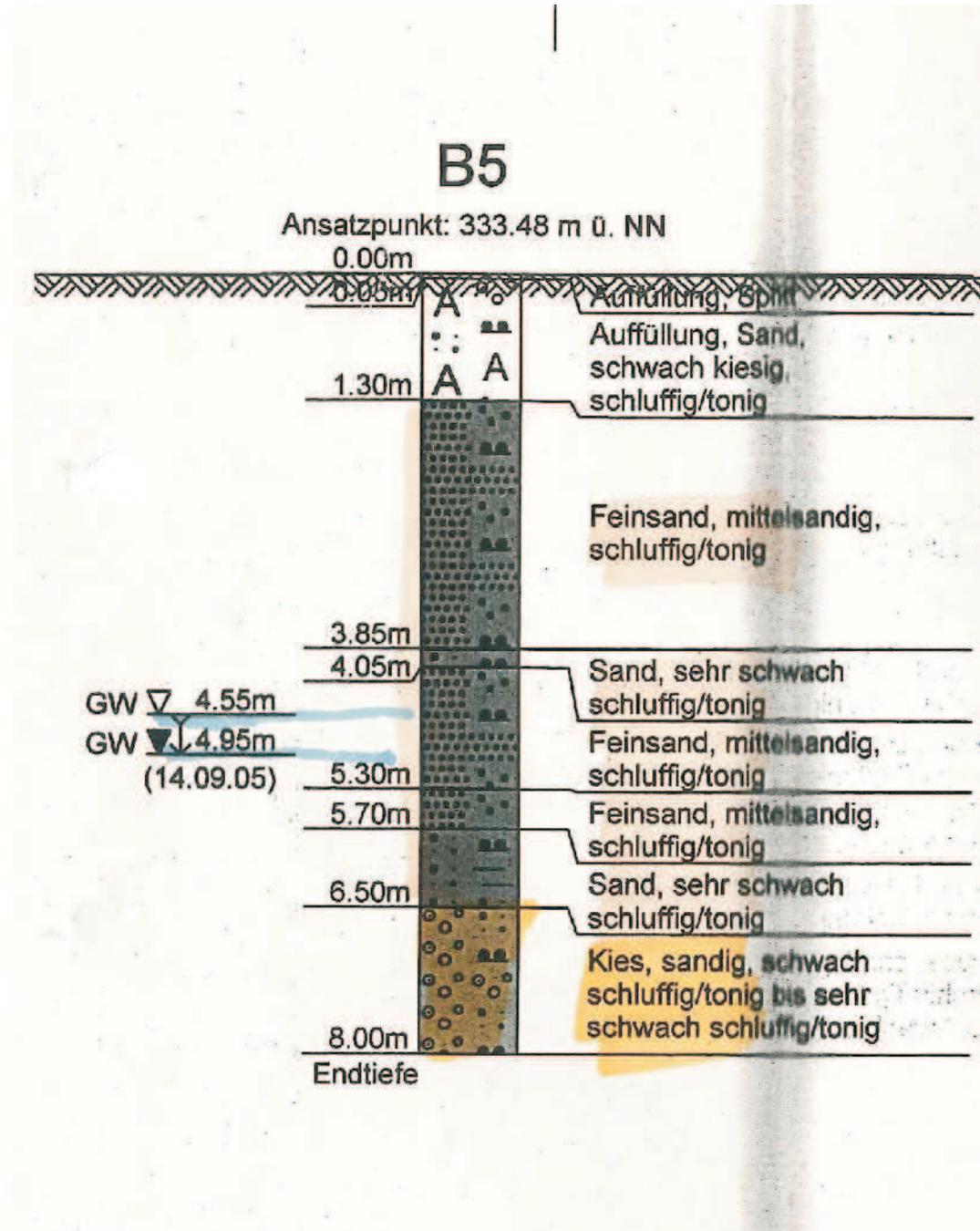
Aufschlußbohrung

(Dr. Schulze)



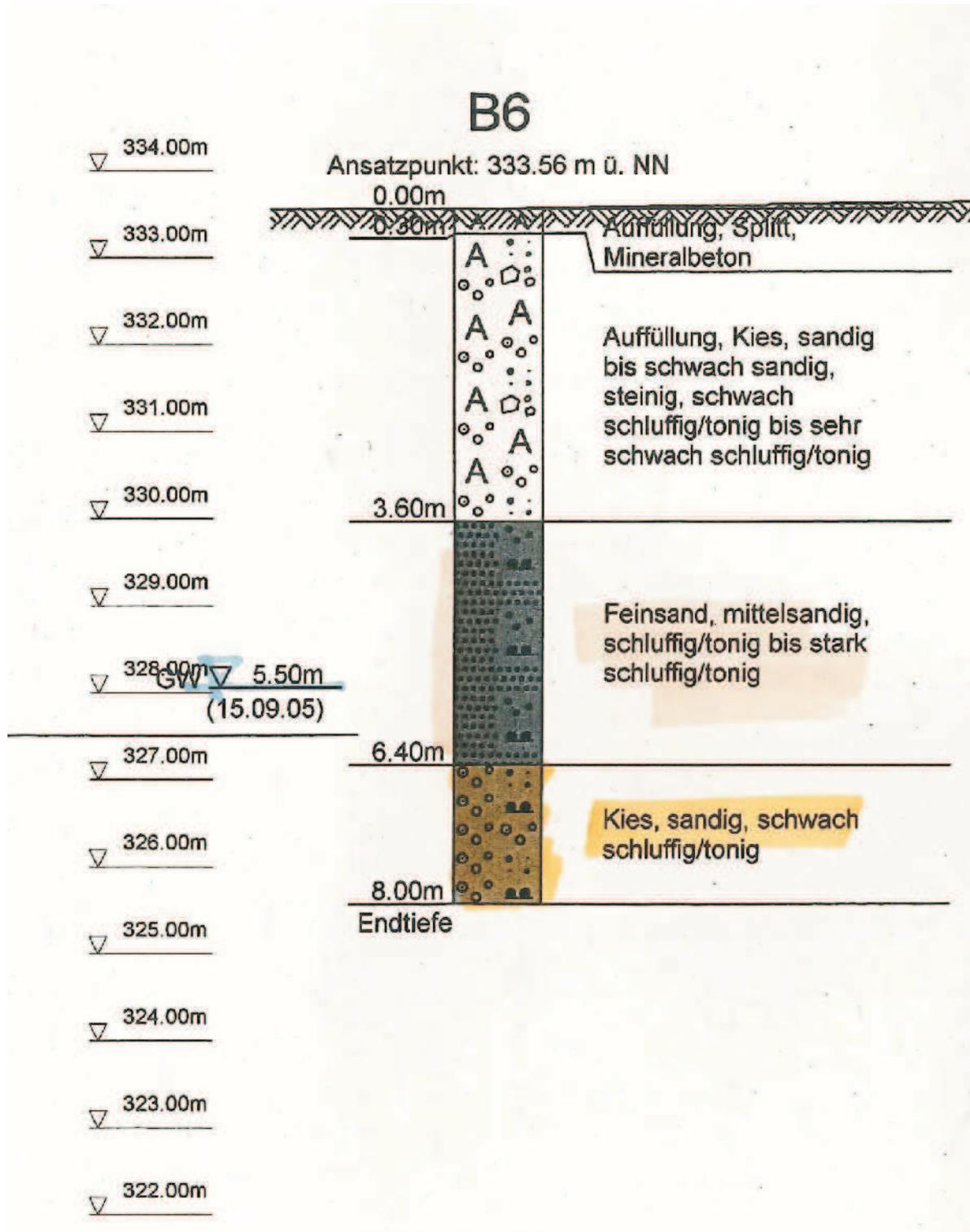
Aufschlußbohrung

(Dr. Schulze)



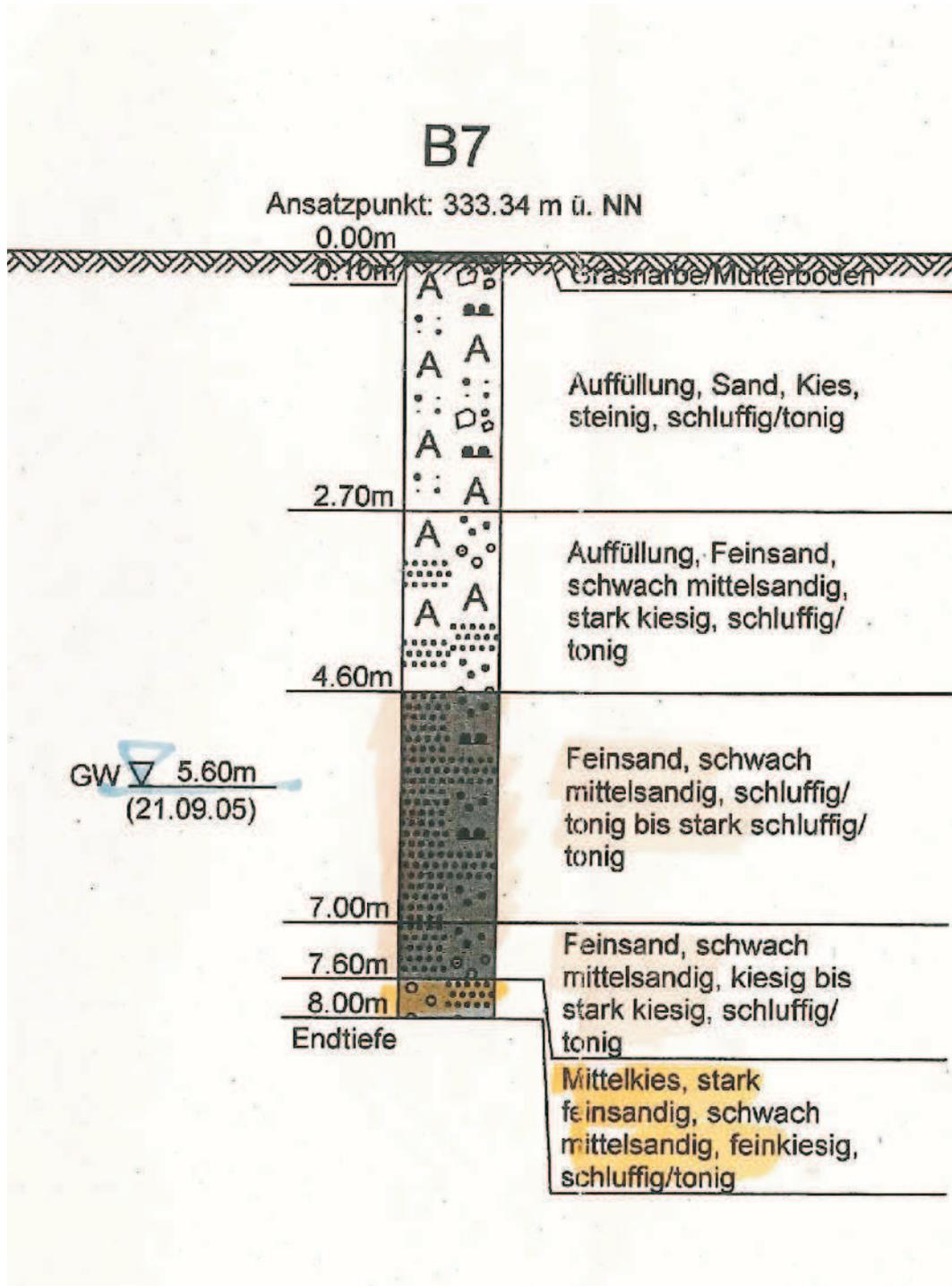
Aufschlußbohrung

(Dr. Schulze)



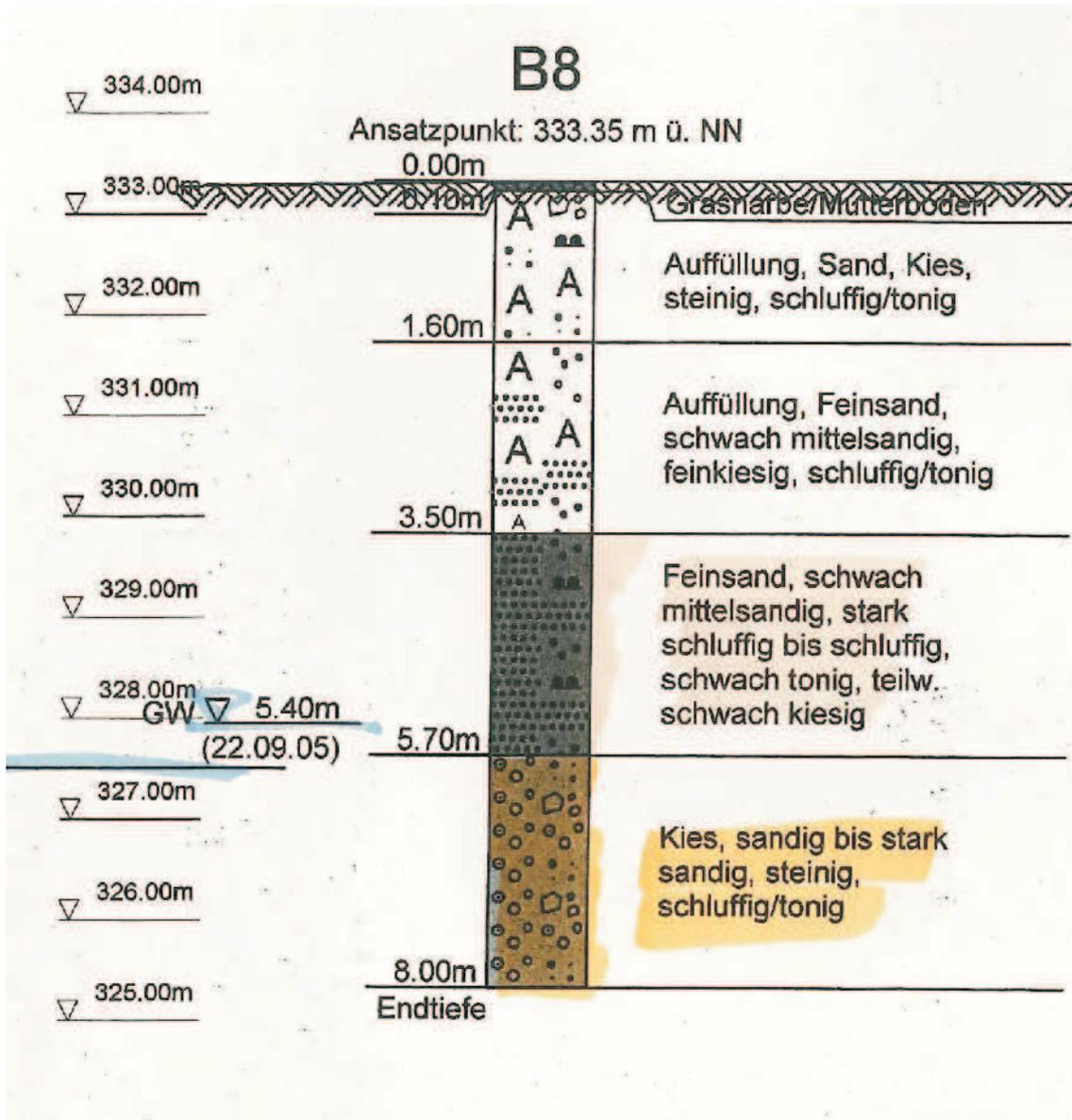
Aufschlußbohrung

(Dr. Schulze)



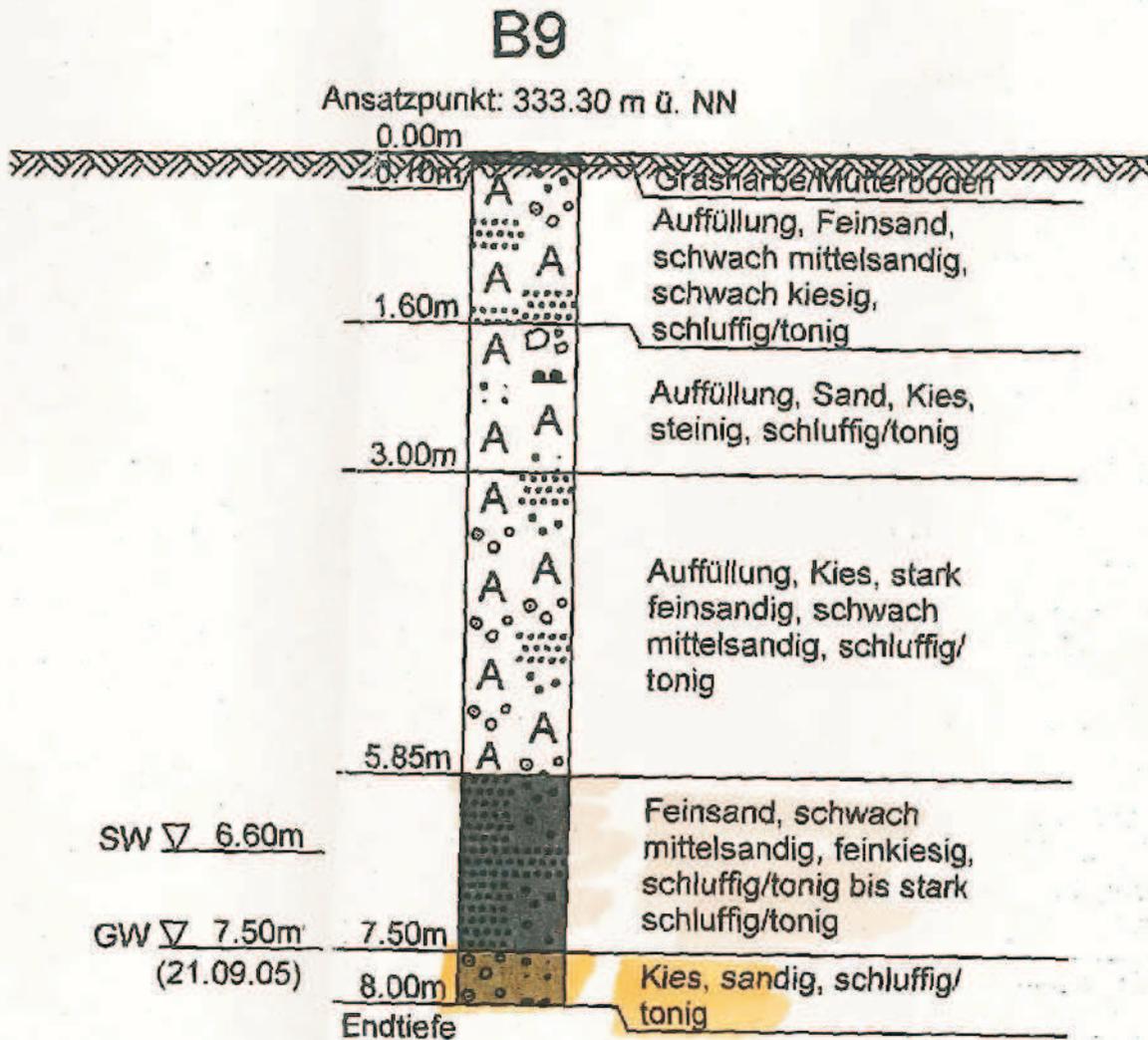
Aufschlußbohrung

(Dr. Schulze)



Aufschlußbohrung

(Dr. Schulze)





Anlage 2.1.3

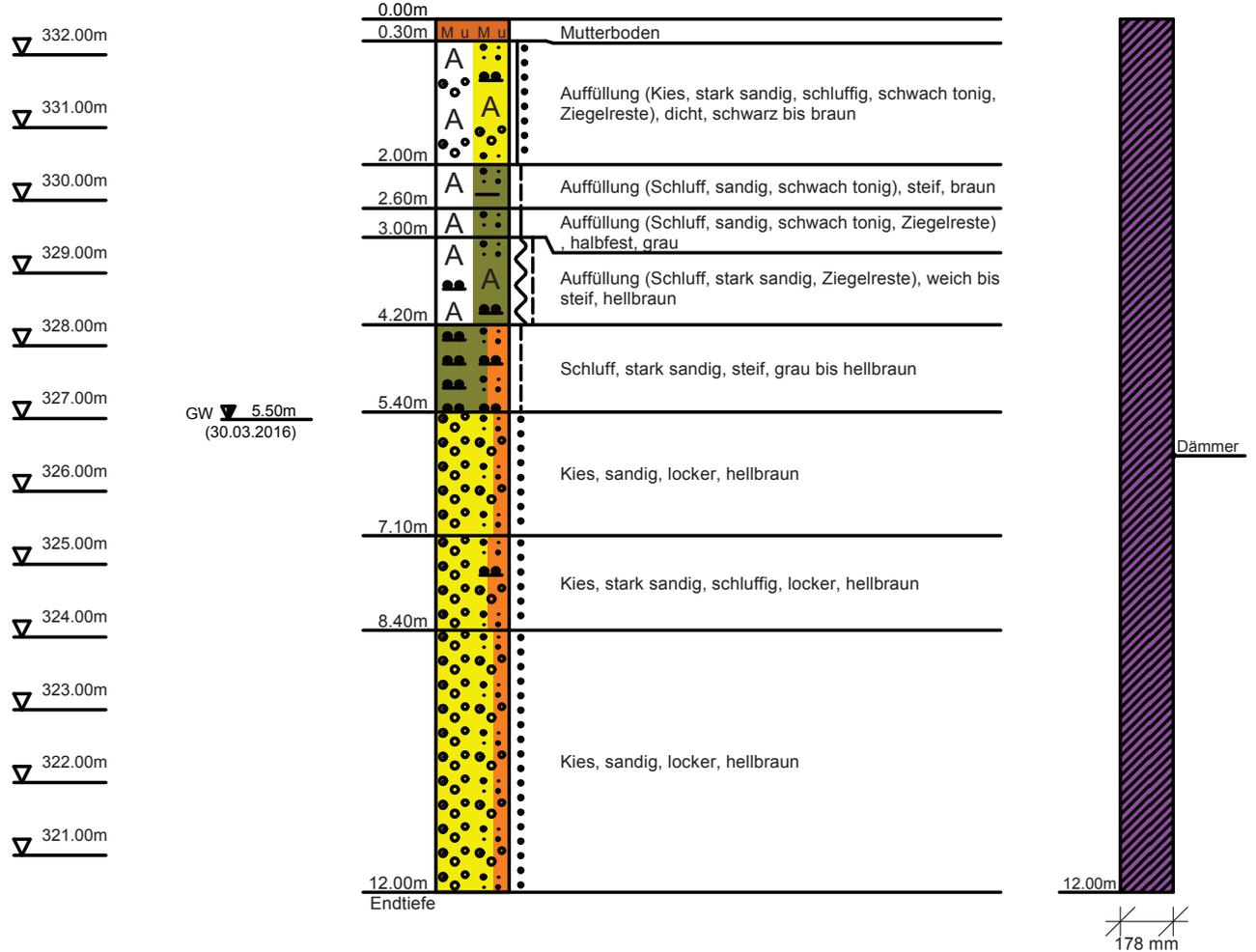
Aufschlussbohrungen

(IMH Bericht Nr. 16131118-1 vom 19.04.2016)

EDER Brunnenbau GmbH	Objekt: Wöhrdstraße in Regensburg, Jugendherberge
Kreuzweg 3	AG: IMH Ingenieures. f. Bauwesen + Geotechnik mbH, Hengersberg
84332 Hebertsfelden	Datum: 30.03.2016
Tel. 08721 508090 Fax 507230	Maßstab: 1:100 / 25

B 1

Ansatzpunkt: 332.49 mNN



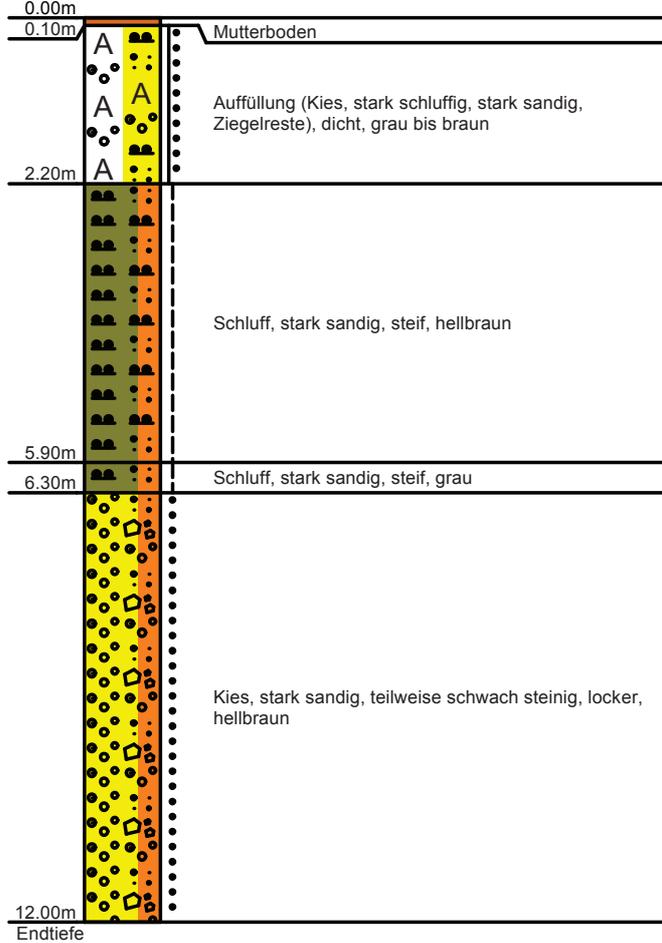
EDER Brunnenbau GmbH	Objekt: Wöhrdstraße in Regensburg, Jugendherberge
Kreuzweg 3	AG: IMH Ingenieures. f. Bauwesen + Geotechnik mbH, Hengersberg
84332 Hebertsfelden	Datum: 29.03.2016
Tel. 08721 508090 Fax 507230	Maßstab: 1:100 / 25

B 2

Ansatzpunkt: 332.49 mNN



GW ▽ 5.60m
(29.03.2016)



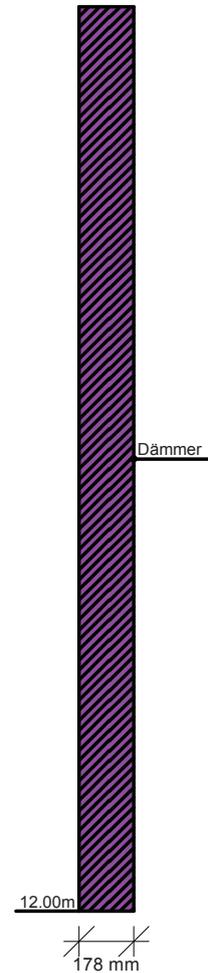
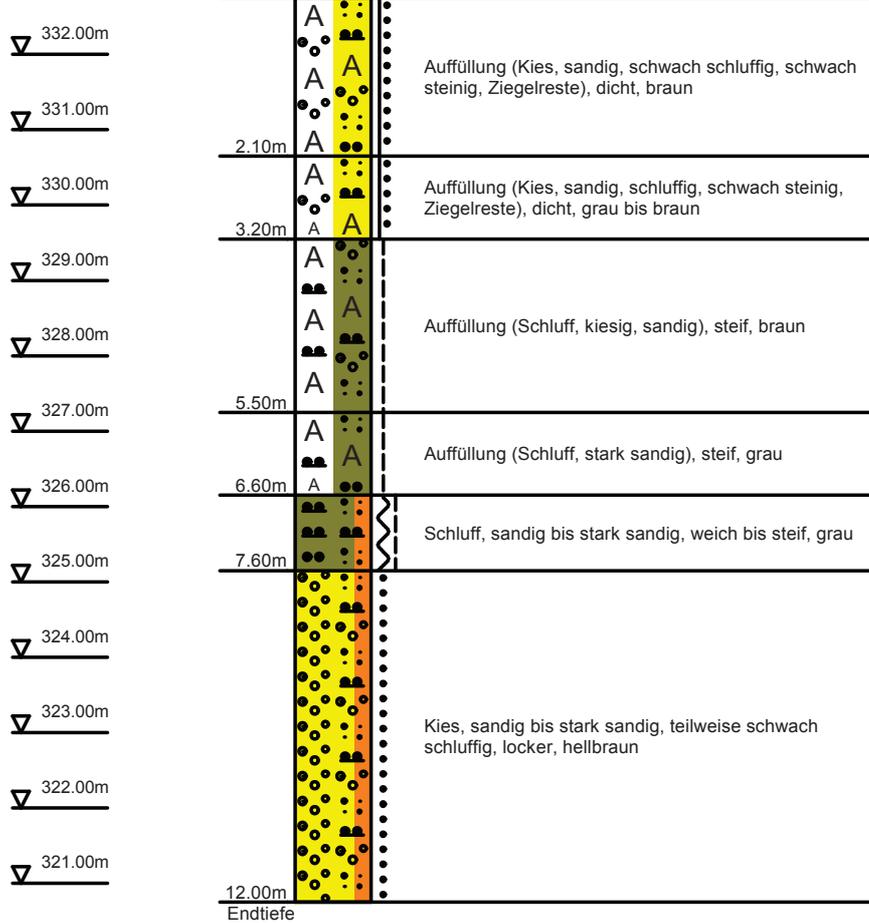
12.00m

178 mm

EDER Brunnenbau GmbH	Objekt: Wöhrdstraße in Regensburg, Jugendherberge
Kreuzweg 3	AG: IMH Ingenieures. f. Bauwesen + Geotechnik mbH, Hengersberg
84332 Hebertsfelden	Datum: 31.03.2016
Tel. 08721 508090 Fax 507230	Maßstab: 1:100 / 25

B 3

Ansatzpunkt: 332.75 mNN
0.00m



EDER Brunnenbau GmbH	Objekt: Wöhrdstraße in Regensburg, Jugendherberge
Kreuzweg 3	AG: IMH Ingenieures. f. Bauwesen + Geotechnik mbH, Hengersberg
84332 Hebertsfelden	Datum: 30.03.2016
Tel. 08721 508090 Fax 507230	Maßstab: 1:100 / 25

B 4

Ansatzpunkt: 332.78 mNN
0.00m

▽ 332.00m

▽ 331.00m

▽ 330.00m

▽ 329.00m

▽ 328.00m

GW ▽ 5.30m
(30.03.2016)

▽ 327.00m

▽ 326.00m

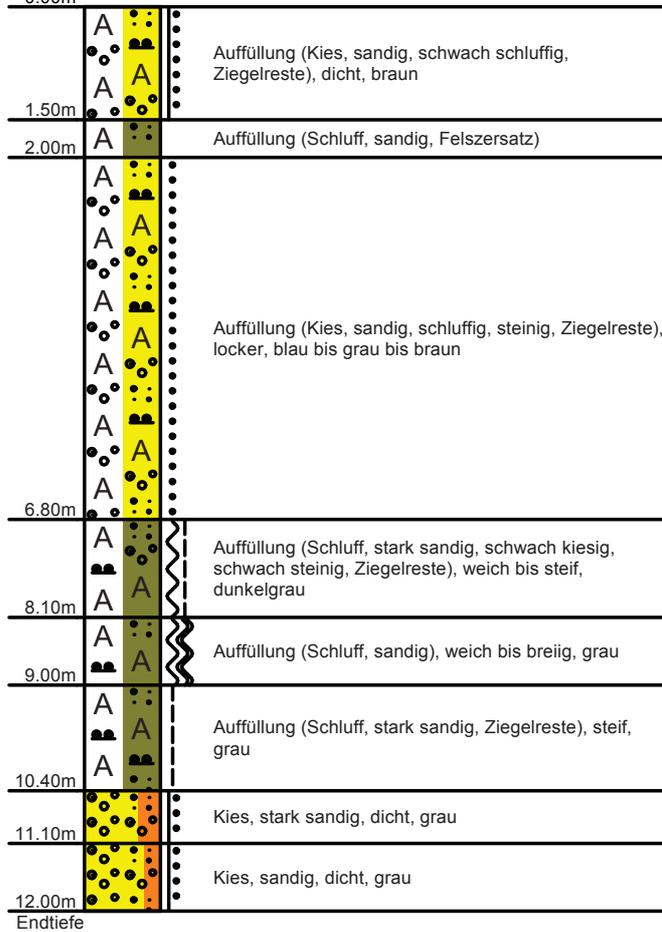
▽ 325.00m

▽ 324.00m

▽ 323.00m

▽ 322.00m

▽ 321.00m



Dämmung

12.00m

178 mm

Endtiefe

EDER Brunnenbau GmbH	Objekt: Wöhrdstraße in Regensburg, Jugendherberge
Kreuzweg 3	AG: IMH Ingenieures. f. Bauwesen + Geotechnik mbH, Hengersberg
84332 Hebertsfelden	Datum: 04.04.2016
Tel. 08721 508090 Fax 507230	Maßstab: 1:100 / 25

B 5

Ansatzpunkt: 332.74 mNN
0.00m

▽ 332.00m

▽ 331.00m

▽ 330.00m

▽ 329.00m

▽ 328.00m

GW ▽ 5.20m
(04.04.2016)

▽ 327.00m

▽ 326.00m

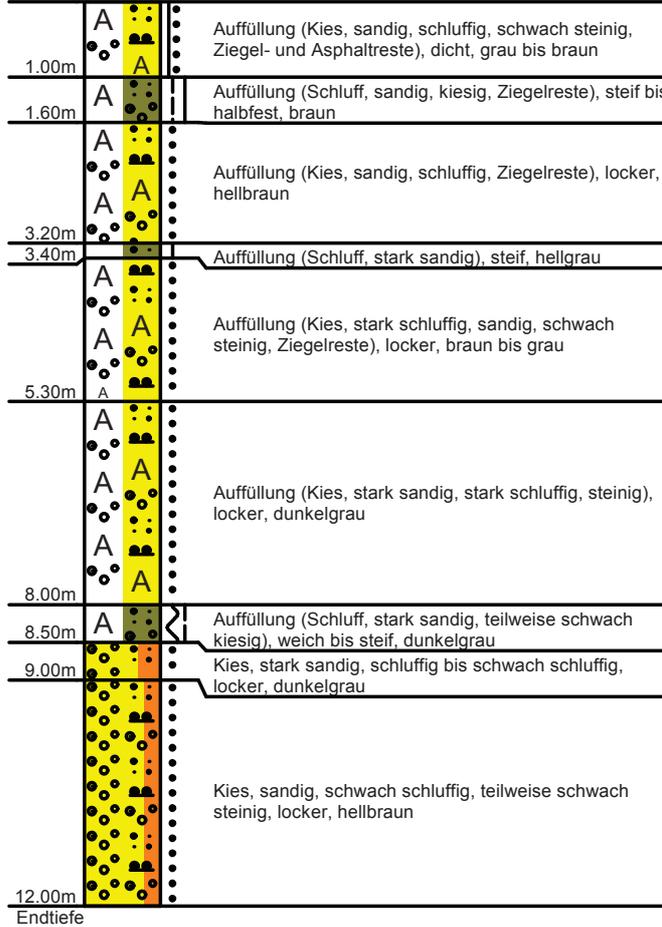
▽ 325.00m

▽ 324.00m

▽ 323.00m

▽ 322.00m

▽ 321.00m

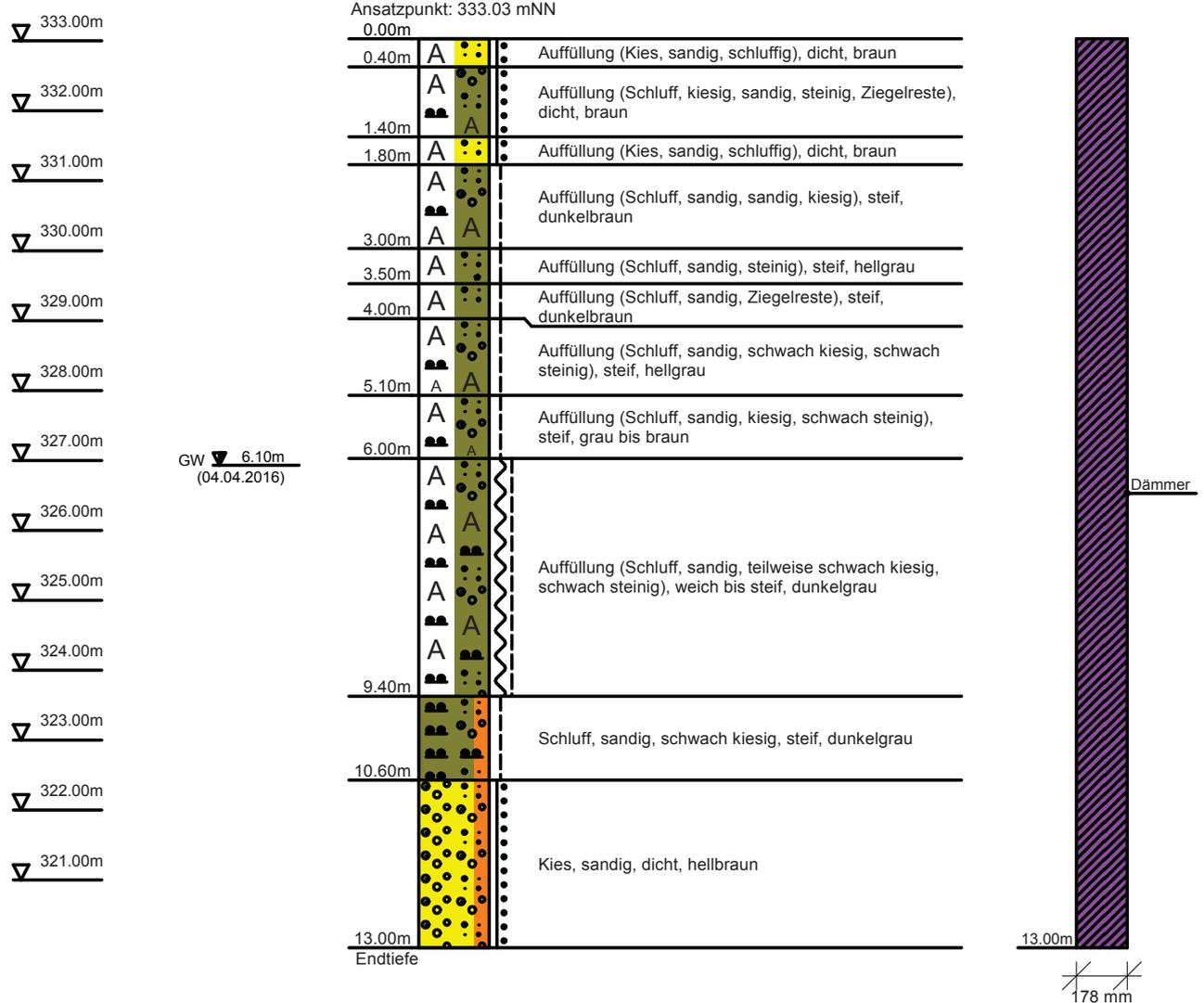


Dämmer

12.00m
178 mm

EDER Brunnenbau GmbH	Objekt: Wöhrdstraße in Regensburg, Jugendherberge
Kreuzweg 3	AG: IMH Ingenieurges. f. Bauwesen + Geotechnik mbH, Hengersberg
84332 Hebertsfelden	Datum: 31.03. - 04.04.2016
Tel. 08721 508090 Fax 507230	Maßstab: 1:100 / 25

B 6





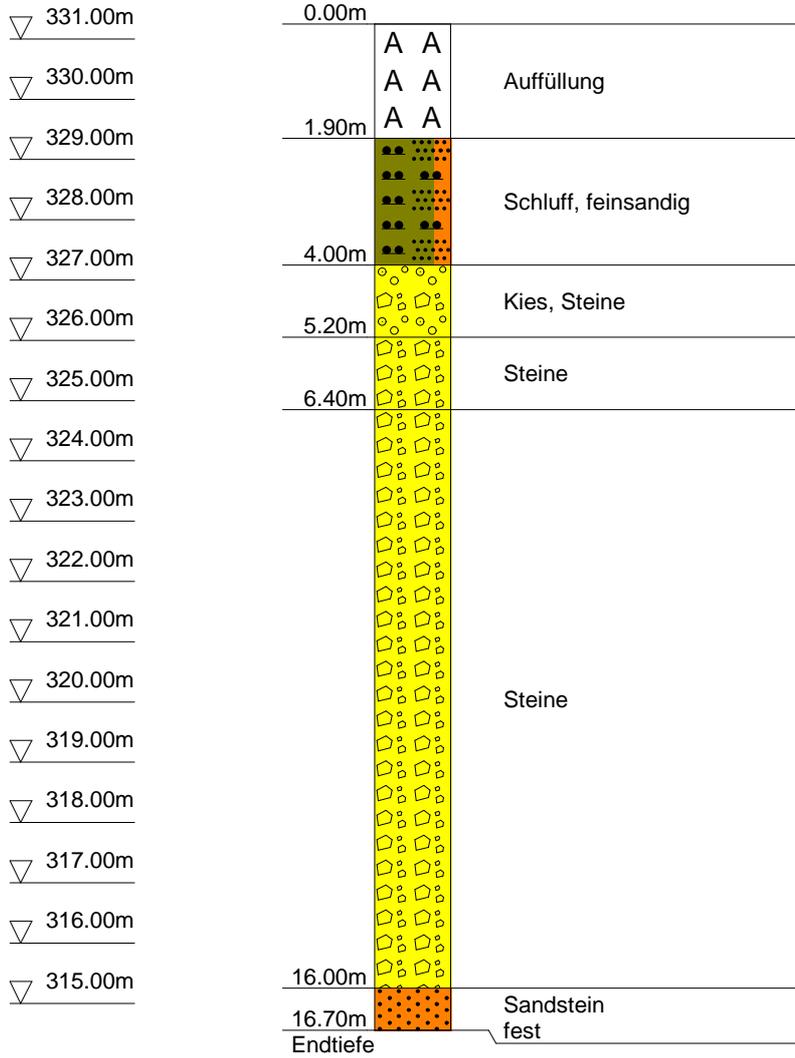
Anlage 2.1.4

Aufschlussbohrungen

(Umweltatlas Bayern)

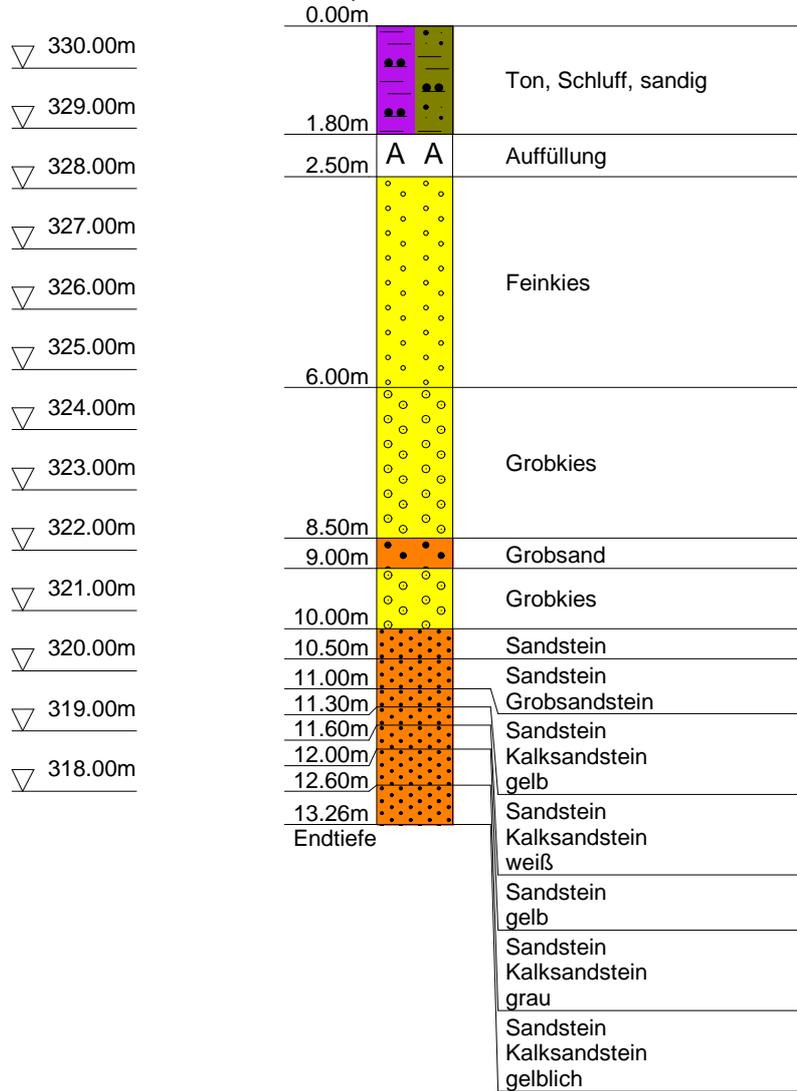
B15816

Ansatzpunkt: 331.25 mNN



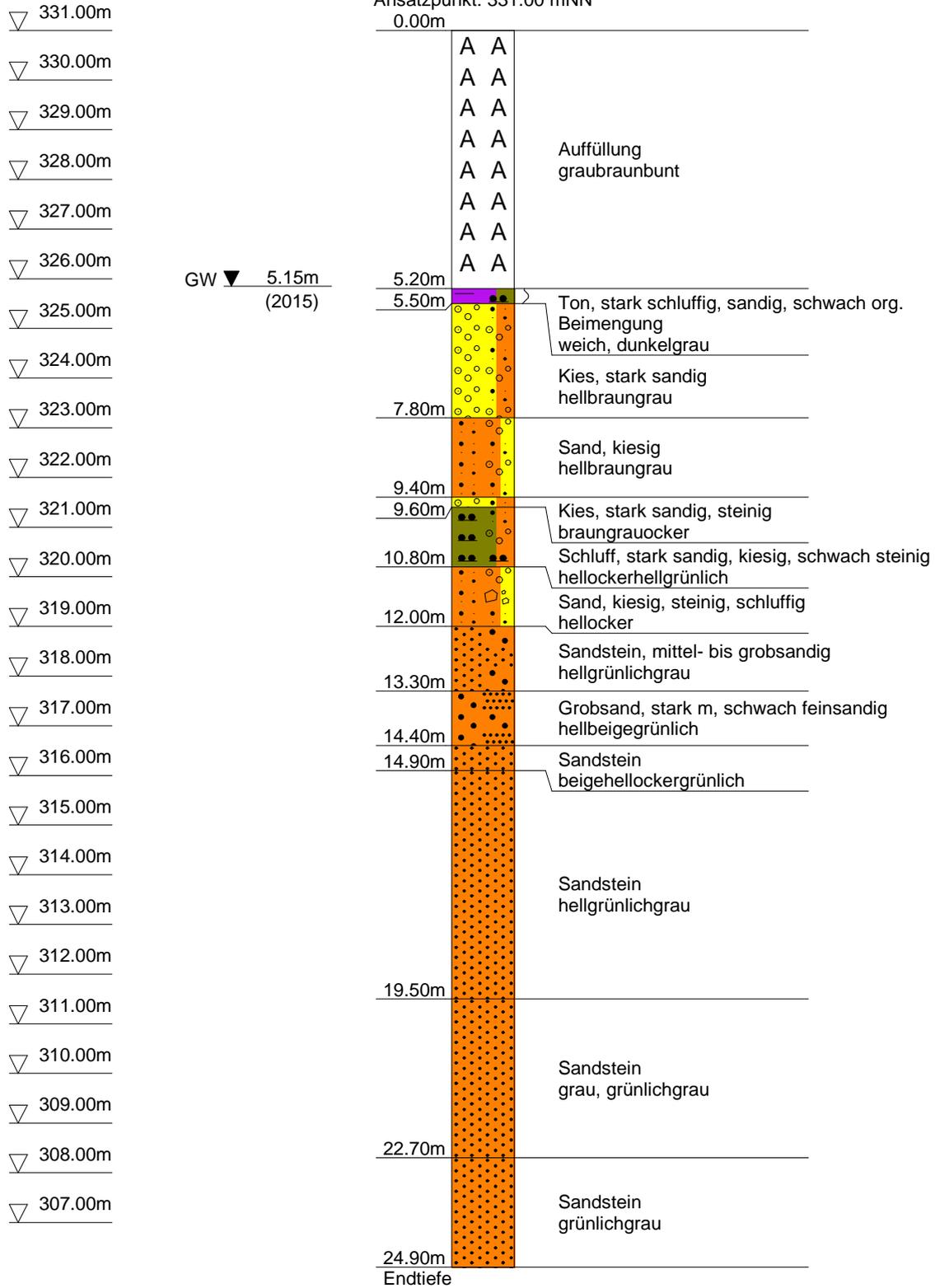
B15817

Ansatzpunkt: 330.70 mNN



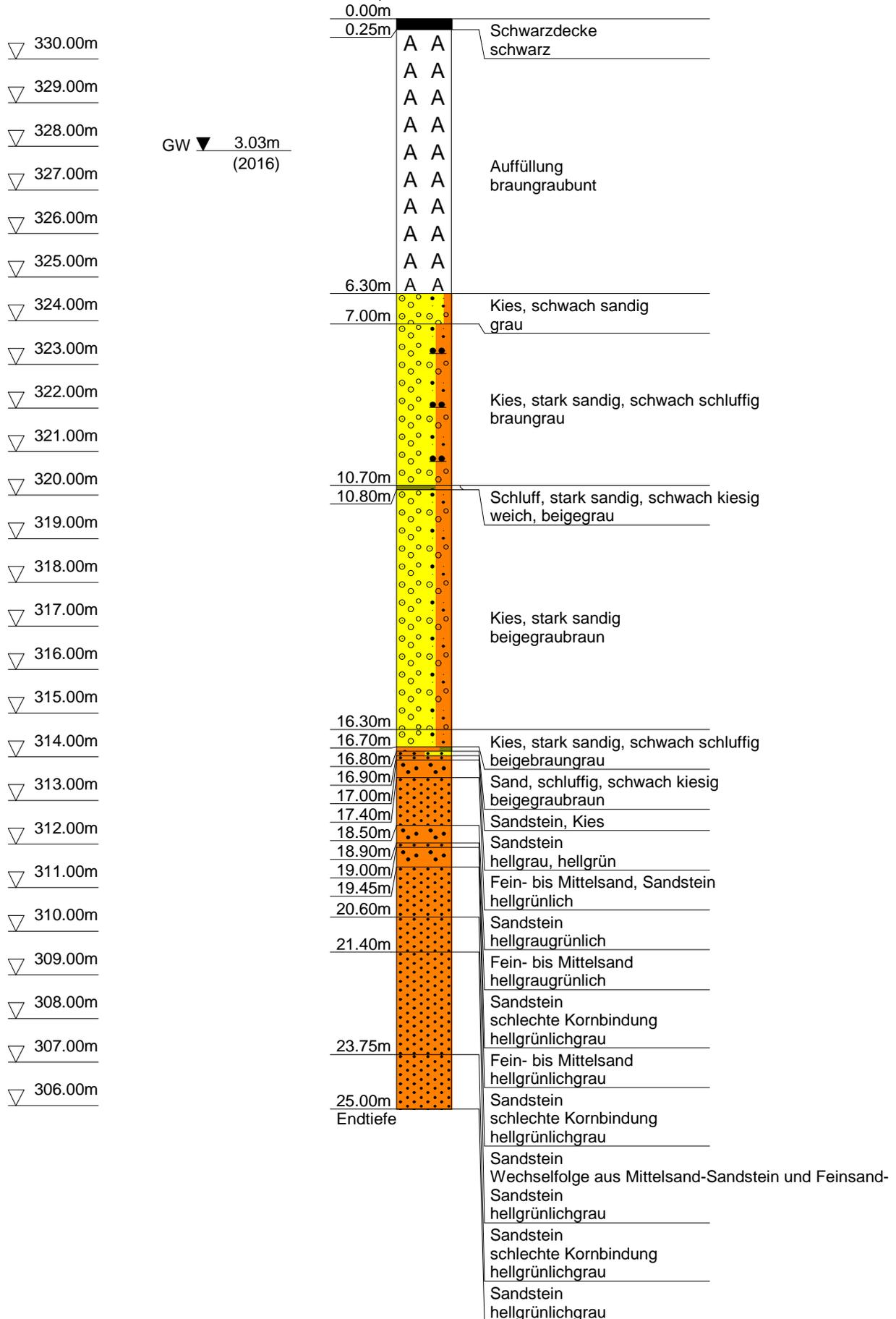
B16206

Ansatzpunkt: 331.00 mNN



B16248

Ansatzpunkt: 330.93 mNN





Anlage 2.2

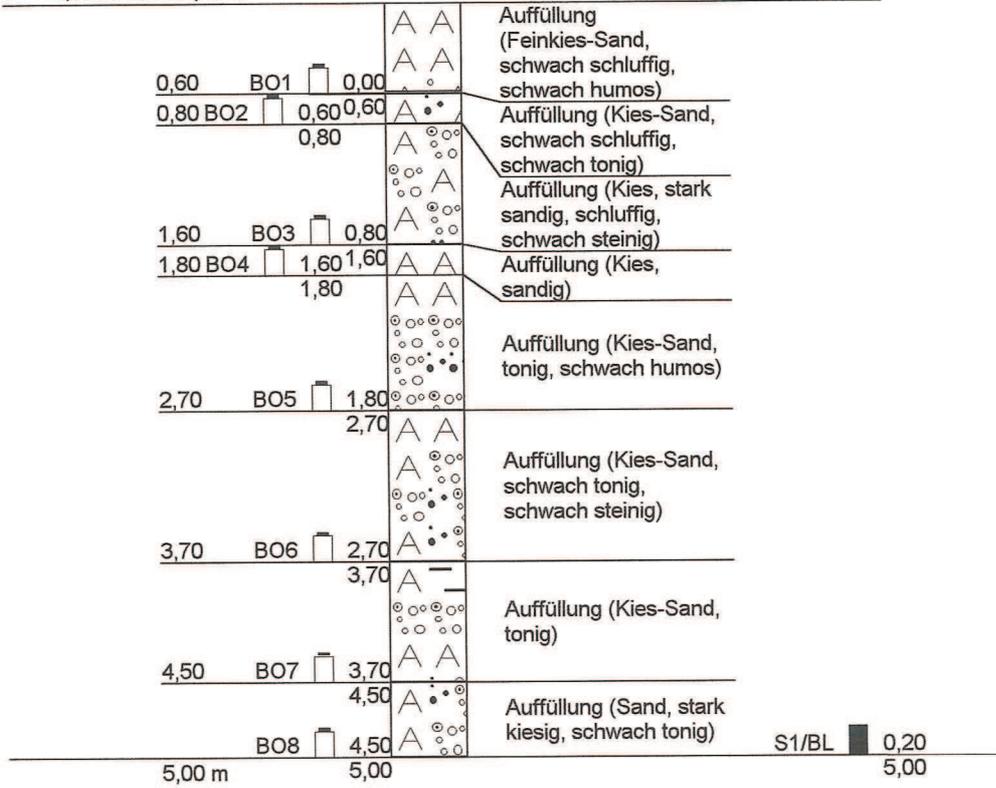
Kleinrammbohrungen

(LUBAG Bericht Nr. 203286 vom 03.05.2001)



S1

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 1

Projekt: 203286/ESR-2448

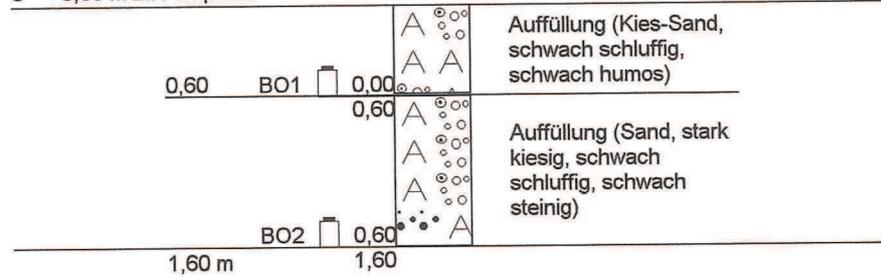
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 27.11.2000

S2/1

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GMBH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Projekt: 203286/ESR-2448

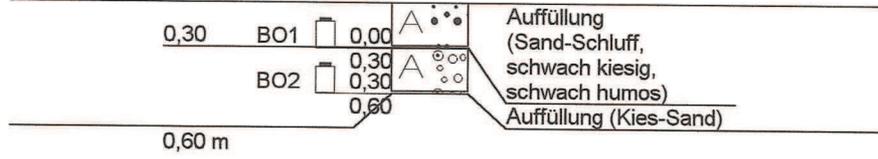
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 27.11.2000

S2/2

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 1

Projekt: 203286/ESR-2448

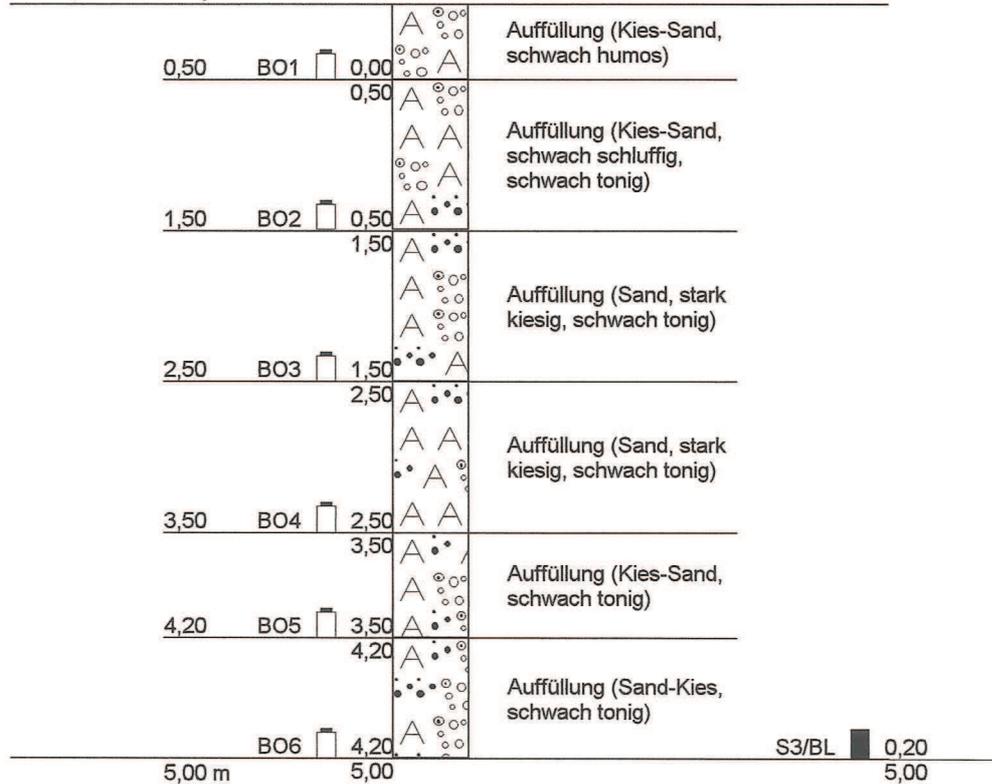
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 27.11.2000

S3

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



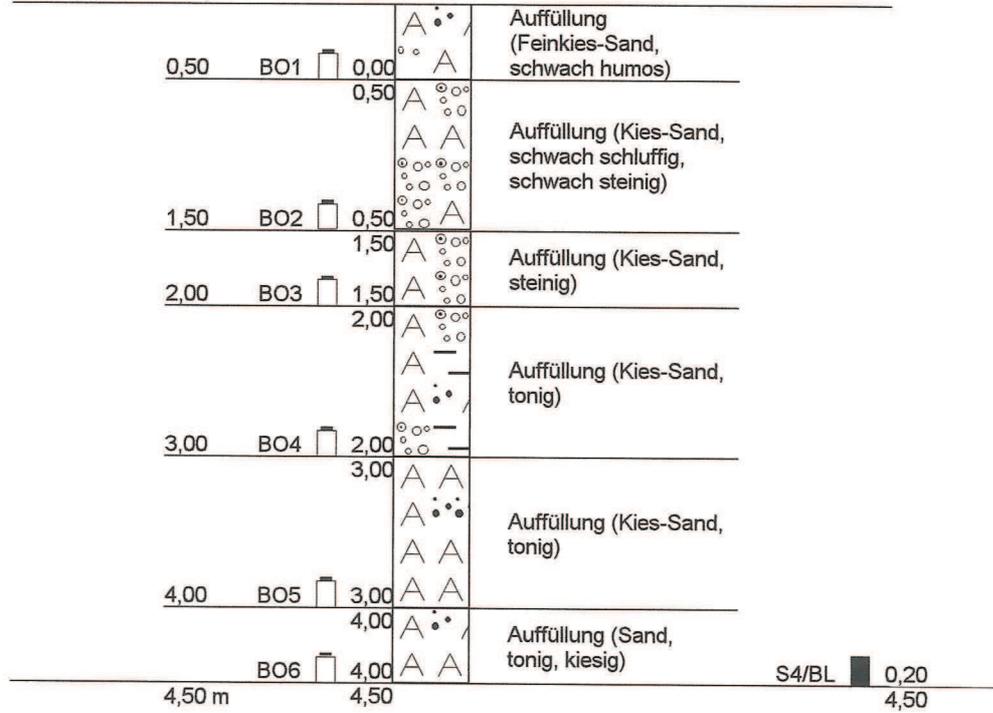
LUBAG GmbH
 Im Gewerbepark D60
 93059 Regensburg
 Tel. 0941/463060, Fax: 48741

**Zeichnerische Darstellung von
 Bohrprofilen nach DIN 4023**

Projekt: 203286/ESR-2448	
Auftraggeber: Stadt Regensburg	
Bearb.: J. Wrabel	Datum: 27.11.2000

S4

0 = +0,00 m zu Festpunkt

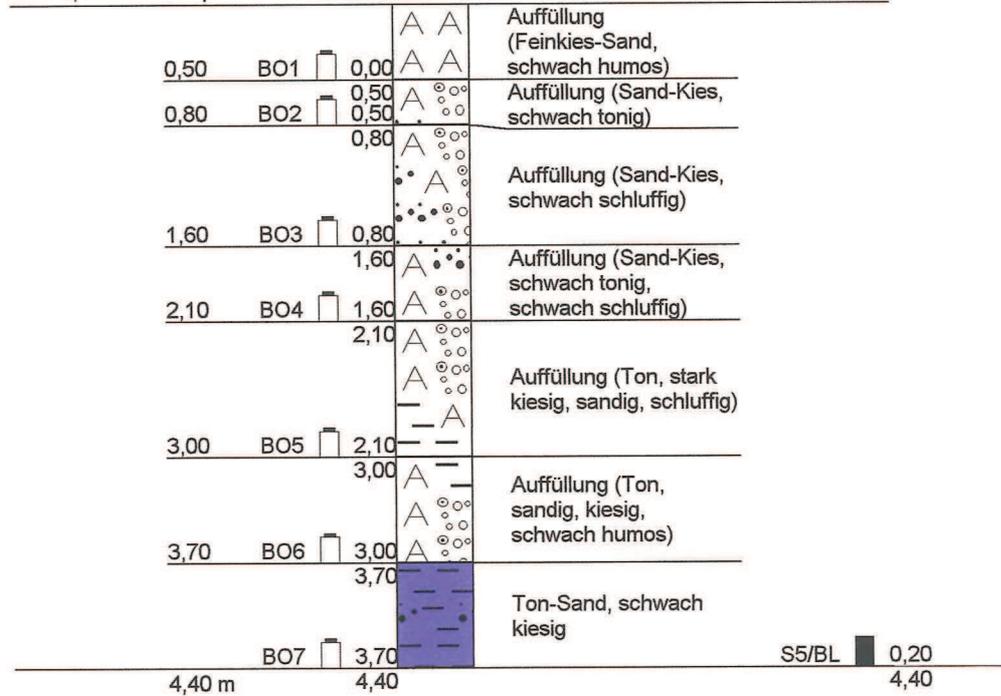


Höhenmaßstab 1:50



S5

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 1

Projekt: 203286/ESR-2448

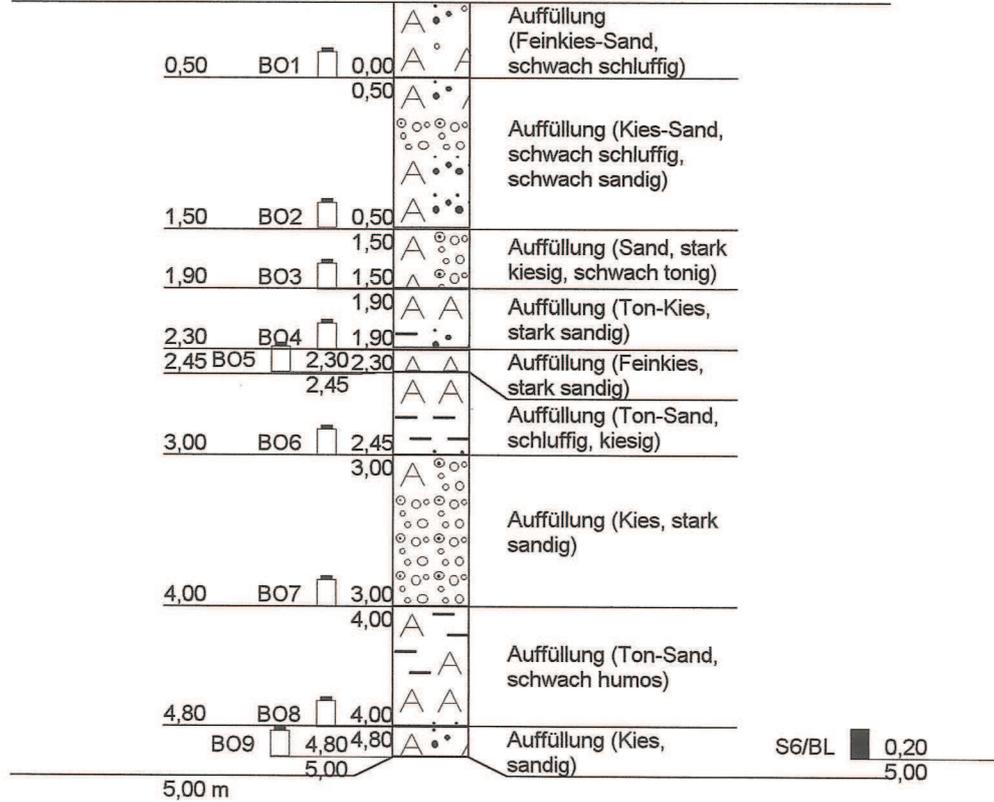
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 27.11.2000

S6

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GMDH
 Im Gewerbepark D60
 93059 Regensburg
 Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Projekt: 203286/ESR-2448

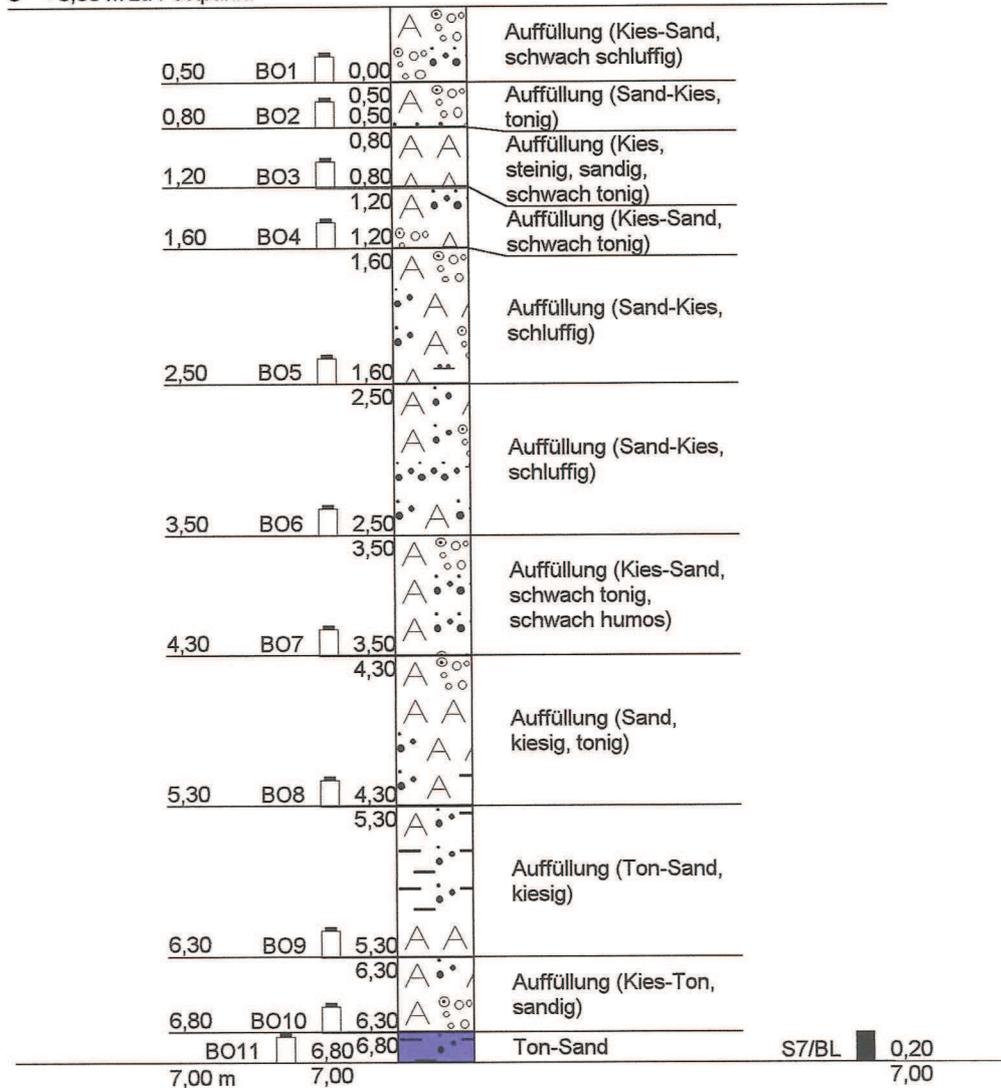
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 01.12.2000

S7

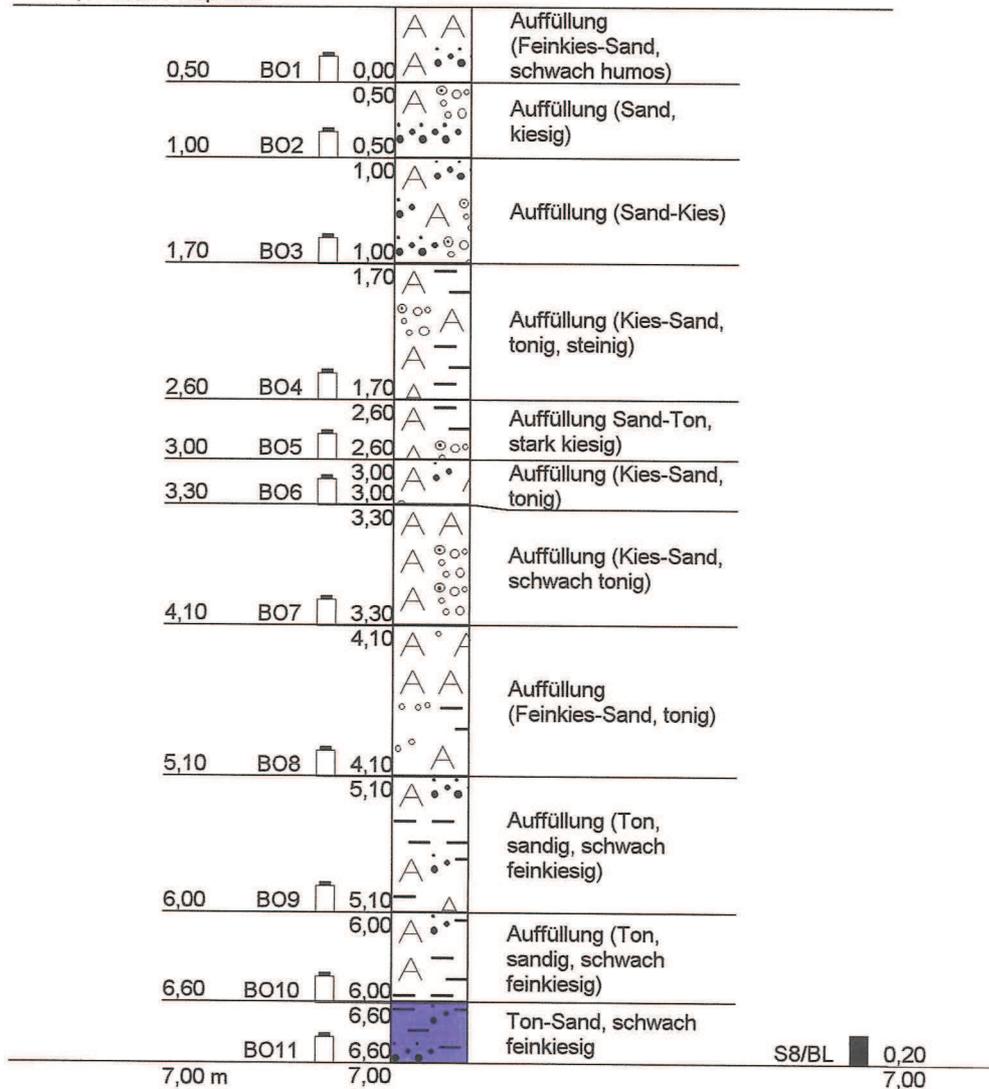
0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50

S8

0 = +0,00 m zu Festpunkt

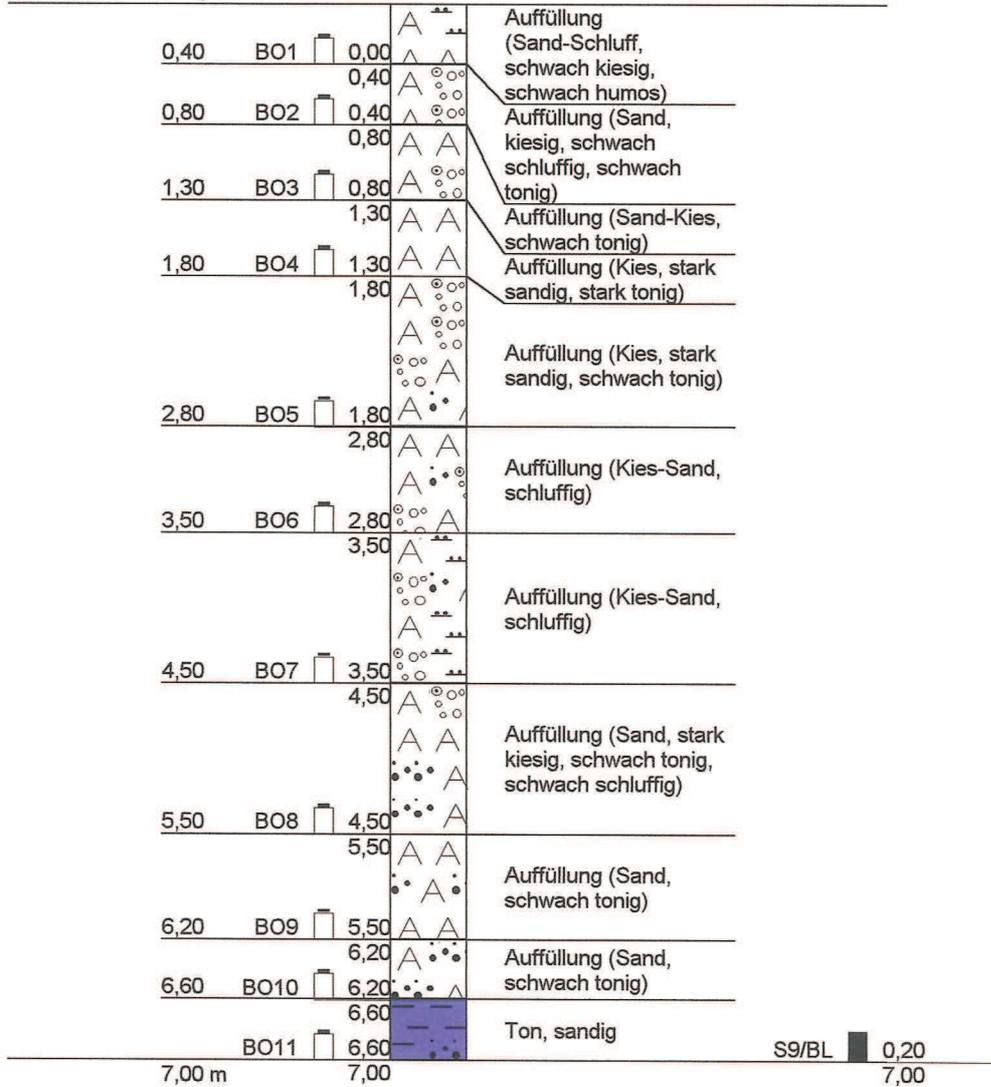


Höhenmaßstab 1:50



S9

0 = +0,00 m zu Festpunkt

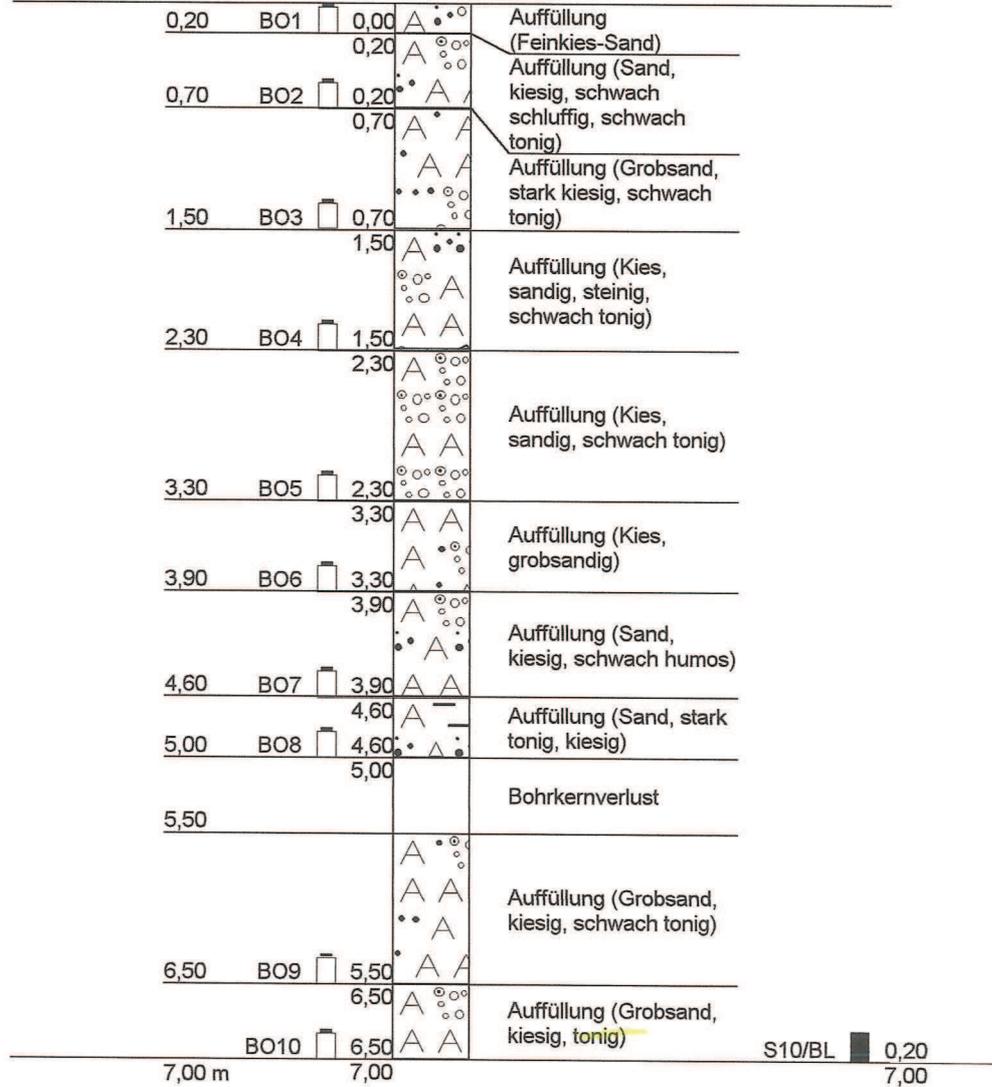


Höhenmaßstab 1:50



S10

0 = +0,00 m zu Festpunkt

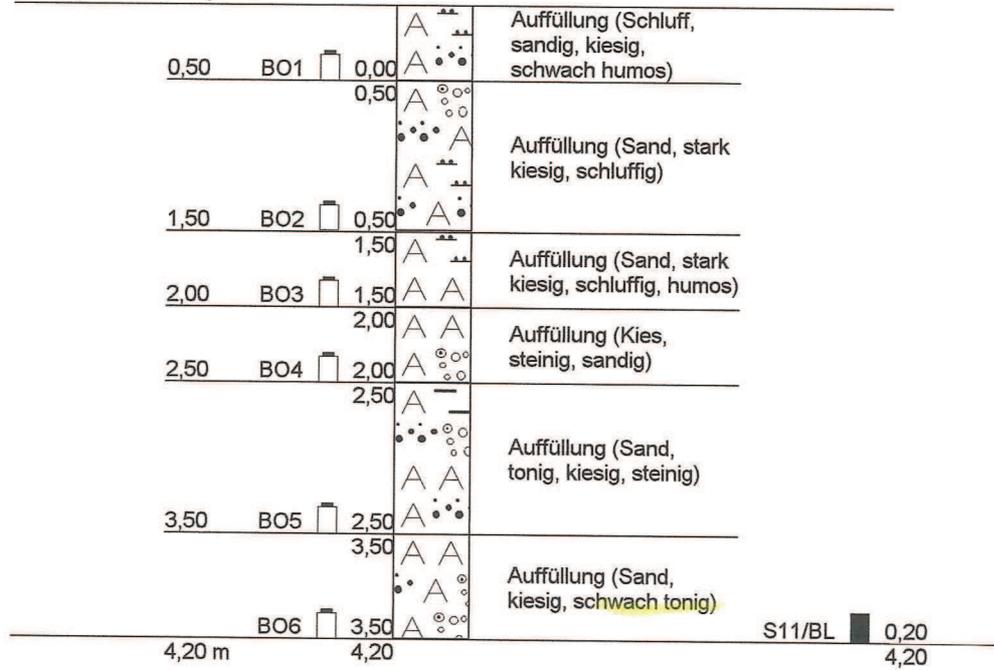


Höhenmaßstab 1:50



S11

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GMBH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage 1

Projekt: 203286/ESR-2448

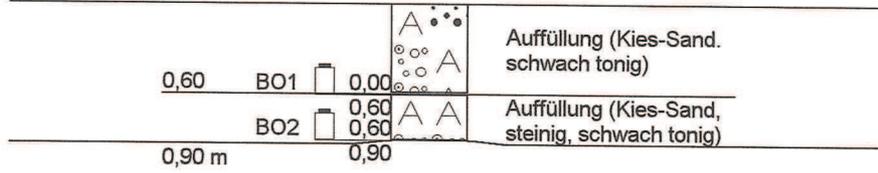
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 05.12.2000

S12/1

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
 Im Gewerbepark D60
 93059 Regensburg
 Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Projekt: 203286/ESR-2448

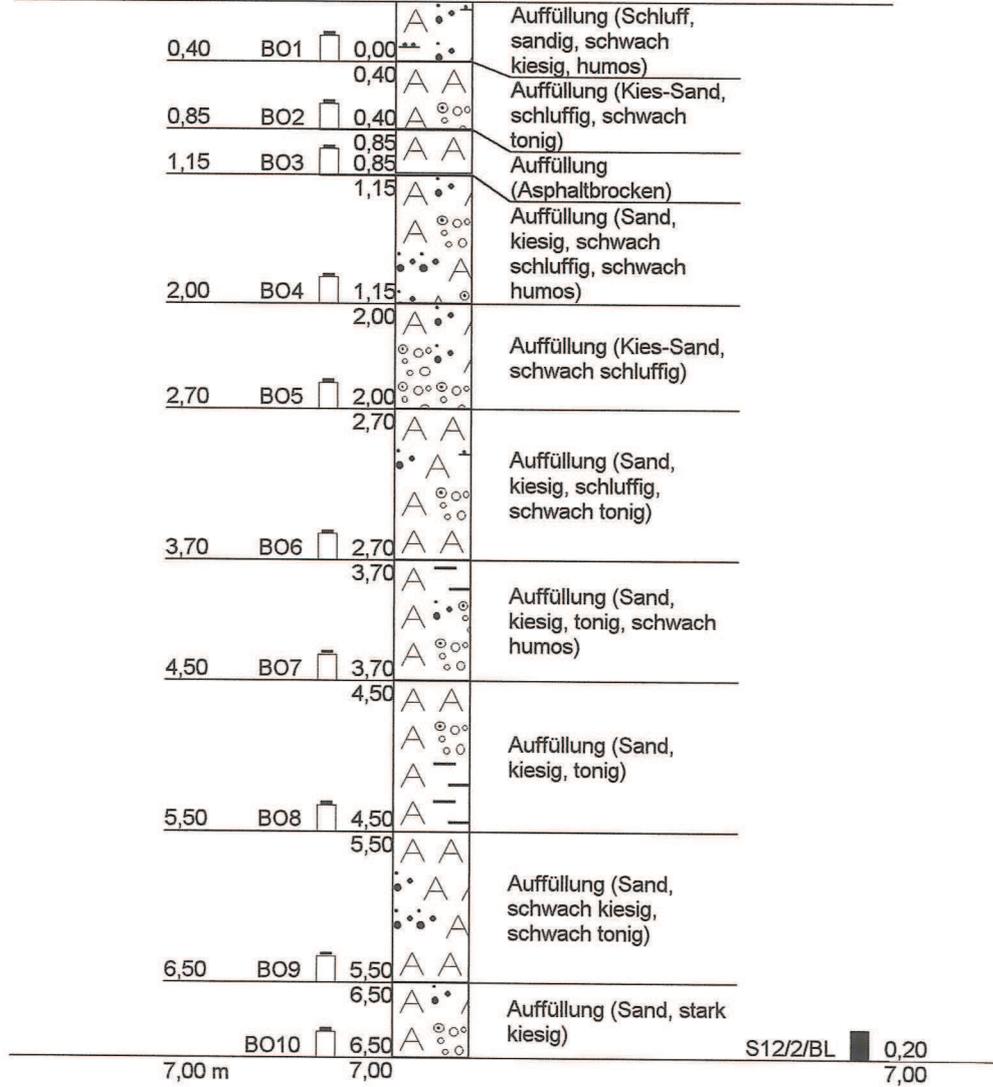
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 05.12.2000

S12/2

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GMDH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Projekt: 203286/ESR-2448

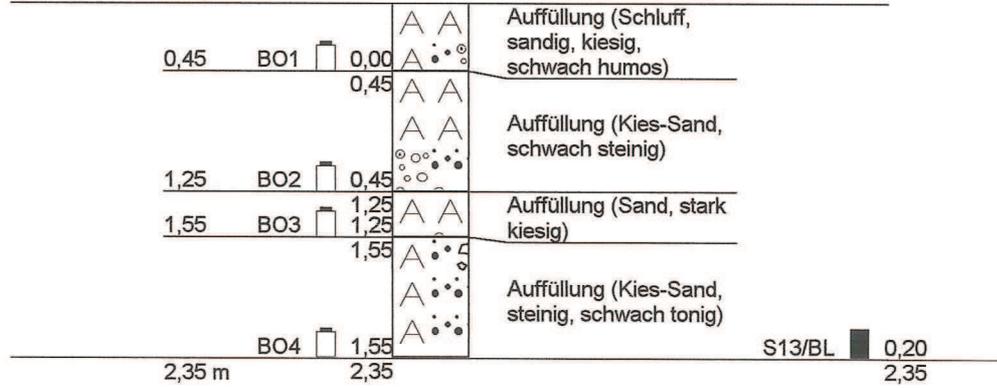
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 05.12.2000

S13

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 1

Projekt: 203286/ESR-2448

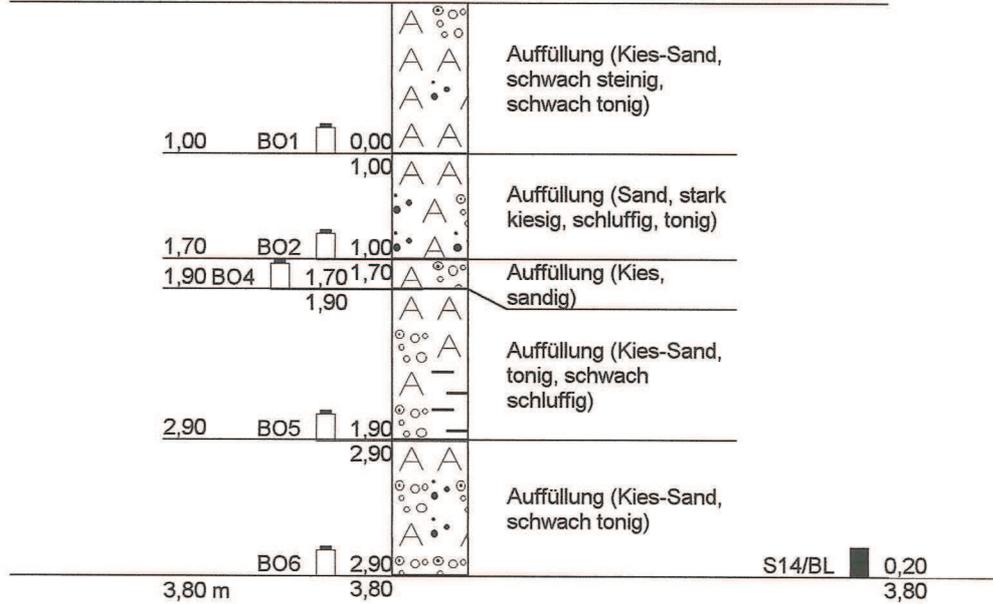
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 05.12.2000

S14

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Bohrprofilen nach DIN 4023

Projekt: 203286/ESR-2448

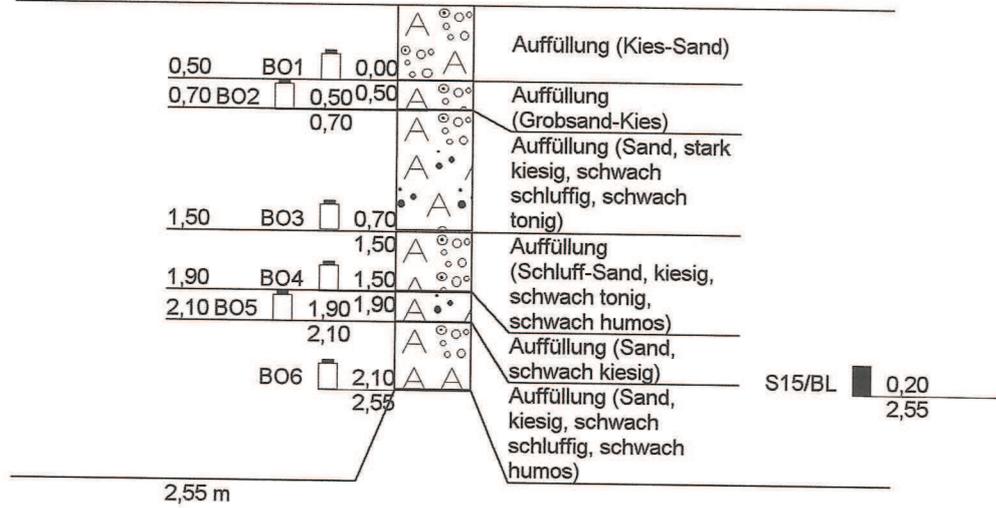
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 16.12.2000

S15

0 = +0,00 m zu Festpunkt

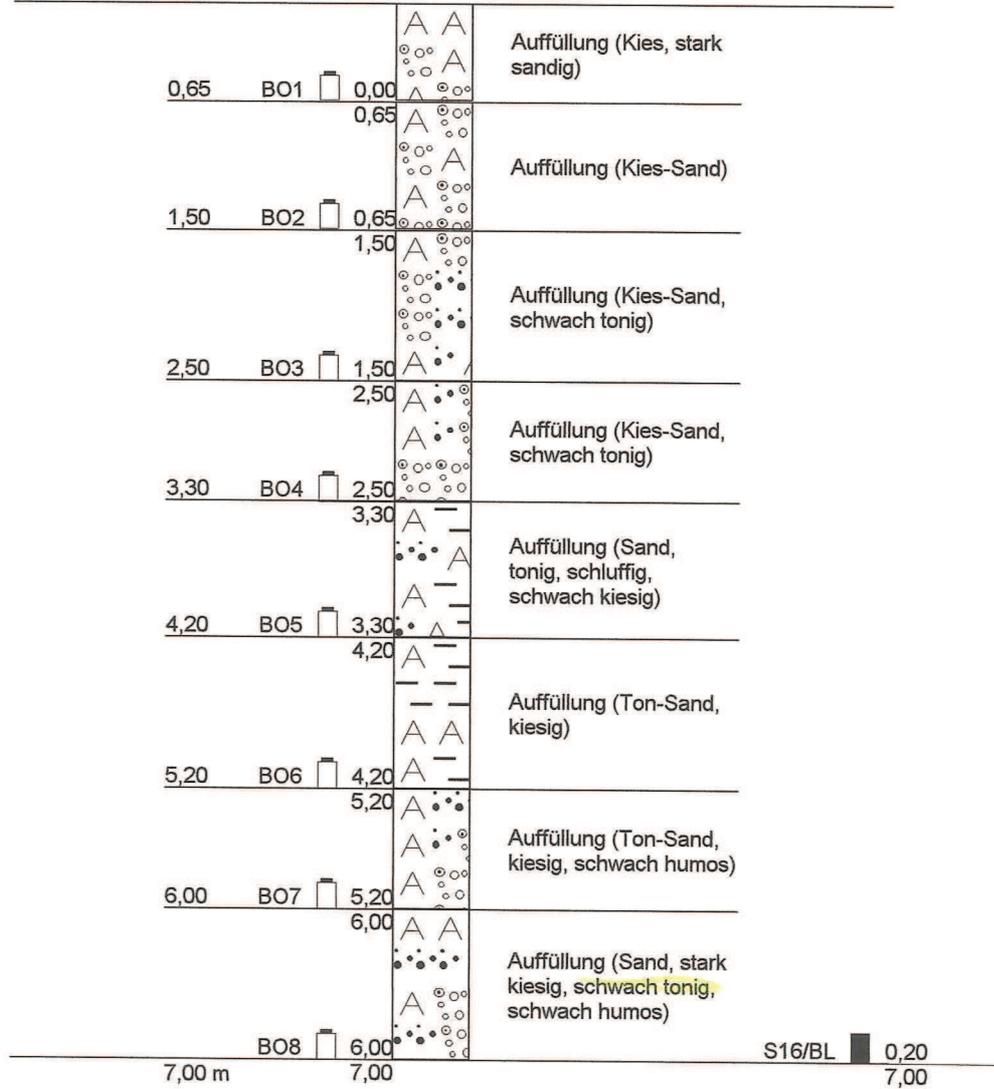


Höhenmaßstab 1:50



S16

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GMDH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Projekt: 203286/ESR-2448

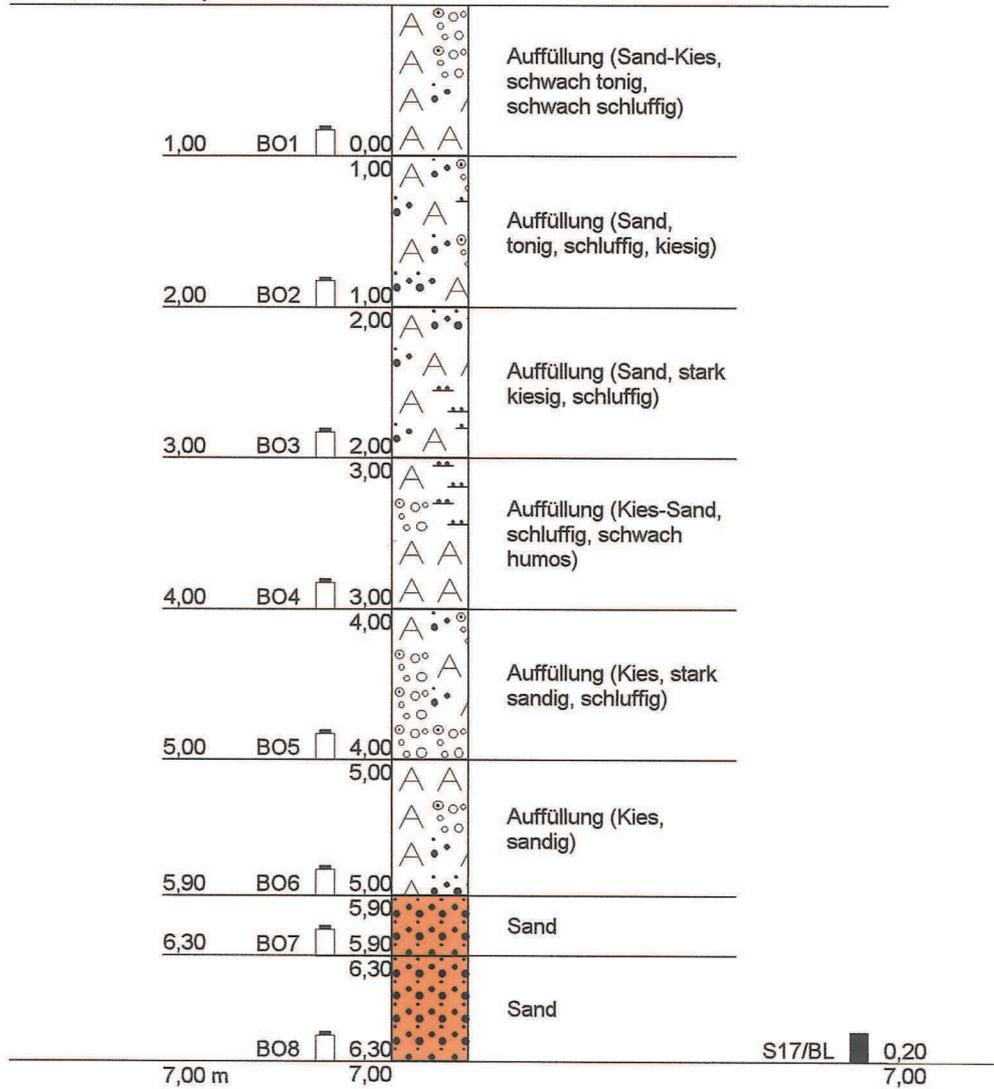
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 14.03.2001

S17

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 1

Projekt: 203286/ESR-2448

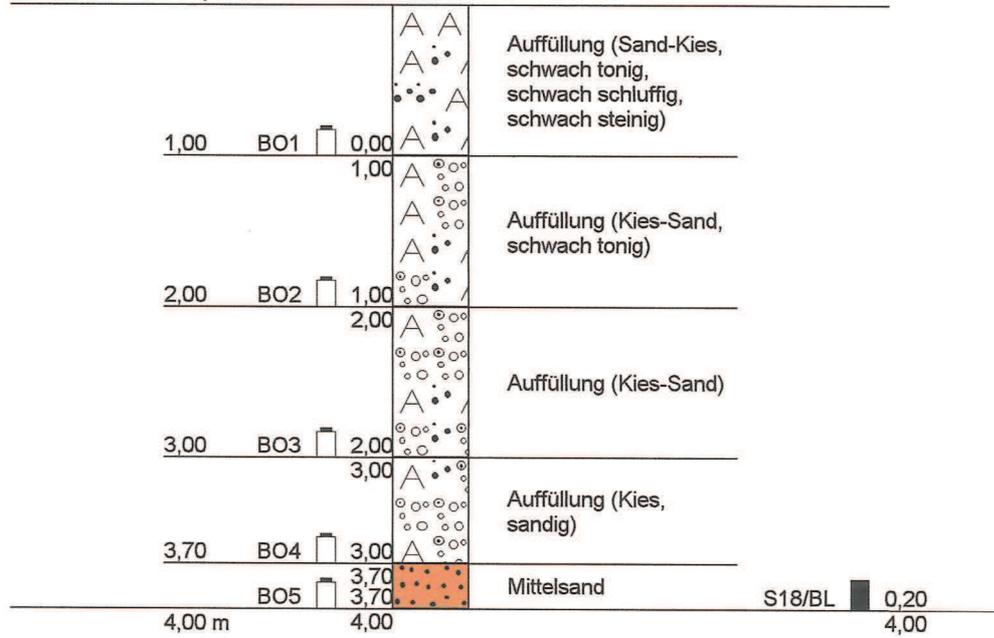
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 19.03.2001

S18

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GMBH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zusätzliche Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Projekt: 203286/ESR-2448

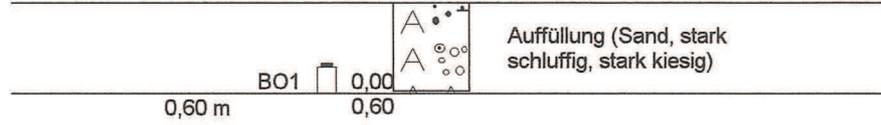
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 19.03.2001

S19

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 1

Projekt: 203286/ESR-2448

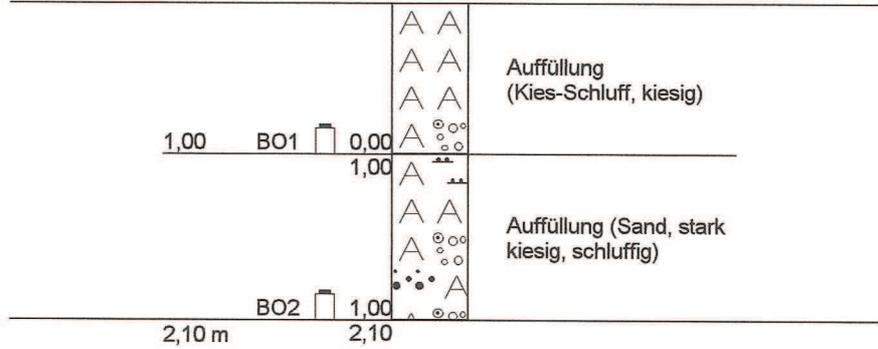
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 19.03.2001

S20/1

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Projekt: 203286/ESR-2448

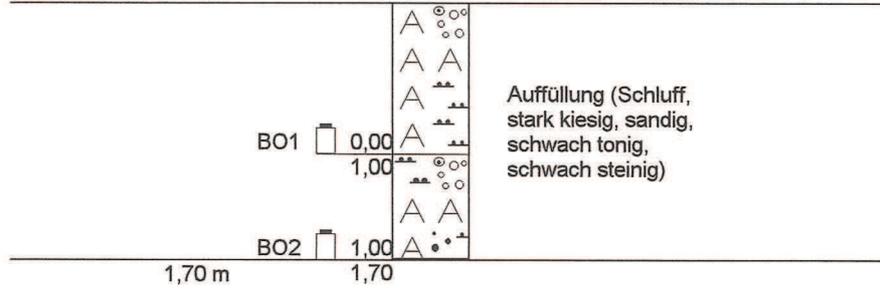
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 19.03.2001

S21/1

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Projekt: 203286/ESR-2448

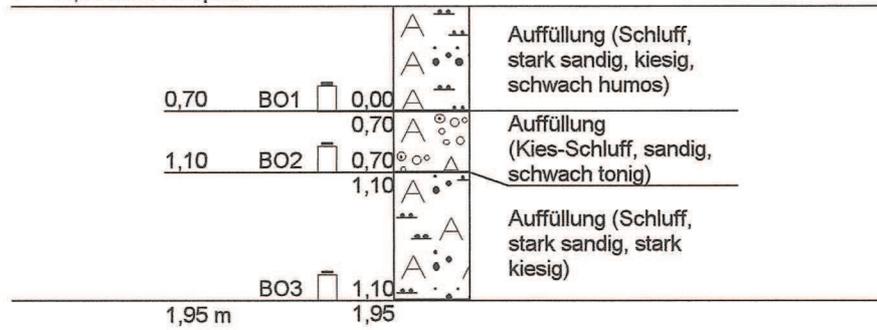
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 19.03.2001

S21/2

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 1

Projekt: 203286/ESR-2448

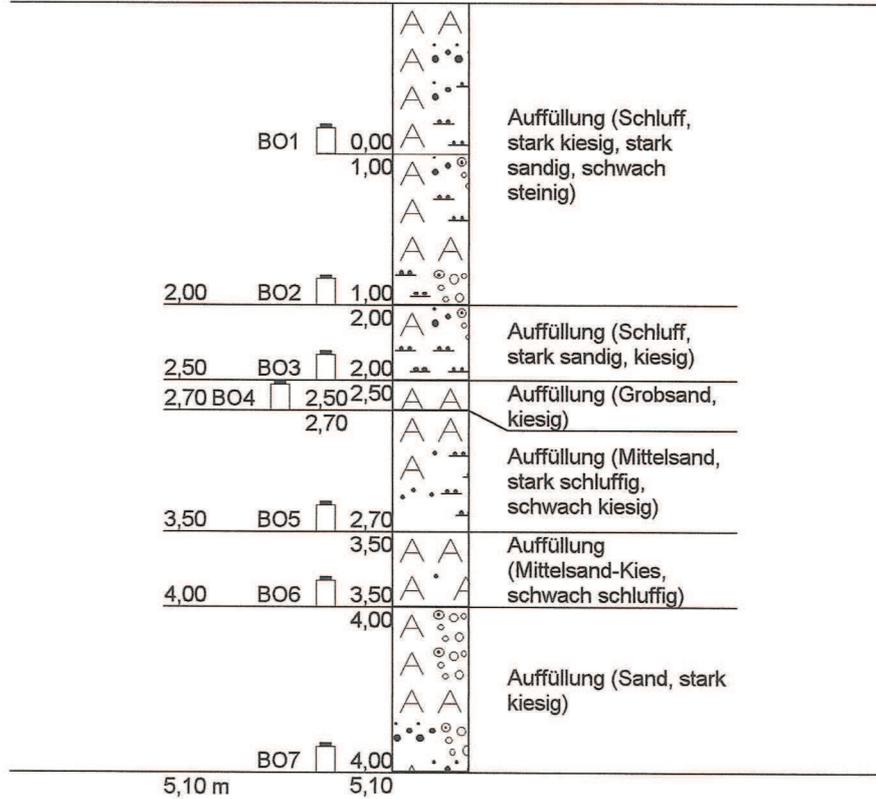
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 19.03.2001

S22

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Bohrprofilen nach DIN 4023

Projekt: 203286/ESR-2448

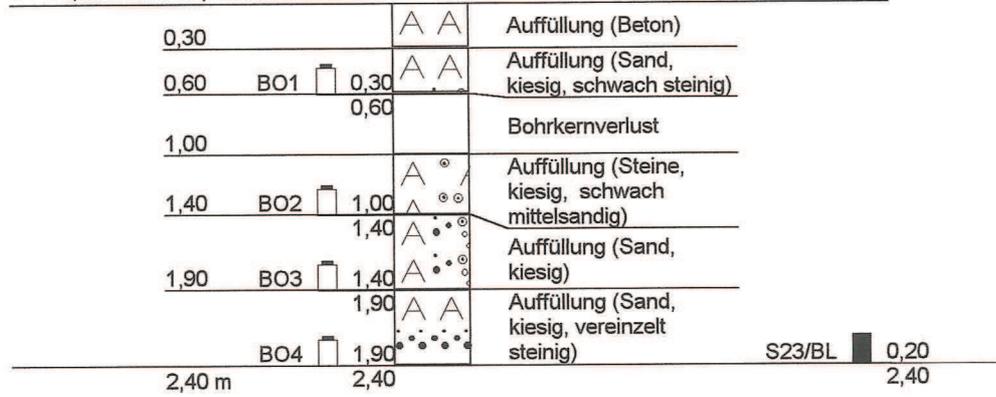
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 20.03.2001

S23

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023

Anlage: 1

Projekt: 203286/ESR-2448

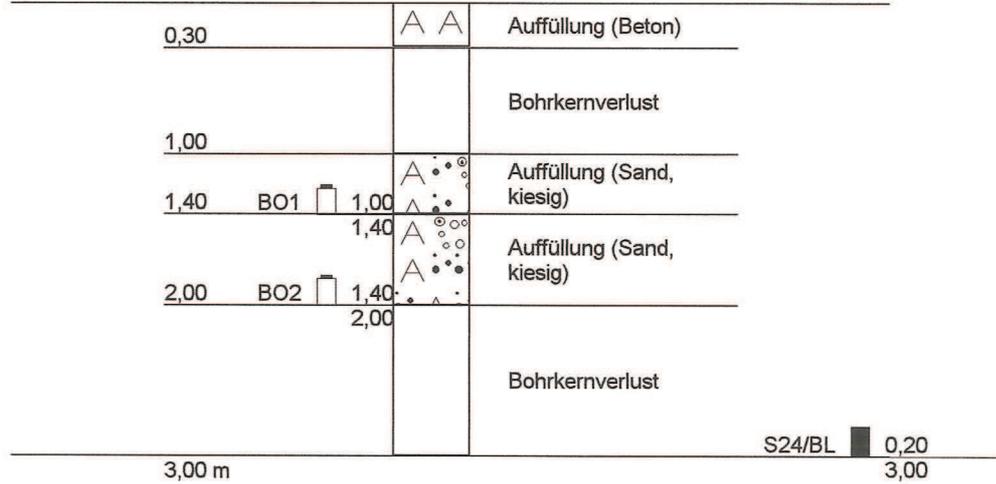
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 20.03.2001

S24

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Bohrprofilen nach DIN 4023

Projekt: 203286/ESR-2448

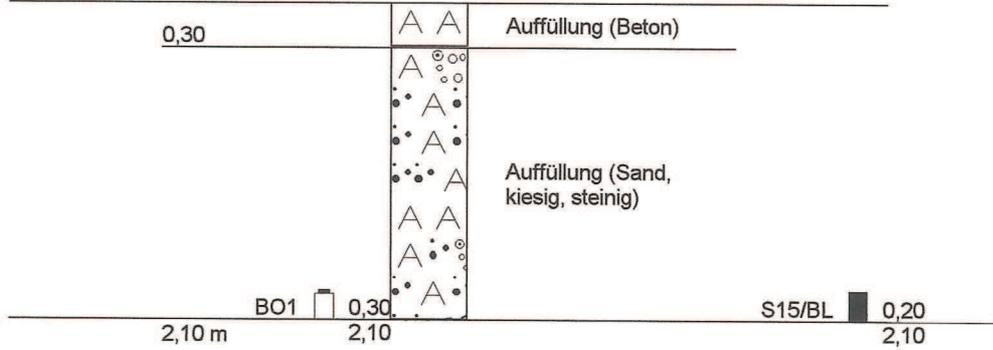
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 20.03.2001

S25

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
 Im Gewerbepark D60
 93059 Regensburg
 Tel. 0941/463060, Fax: 48741

Bohrprofile nach DIN 4023

Projekt: 203286/ESR-2448

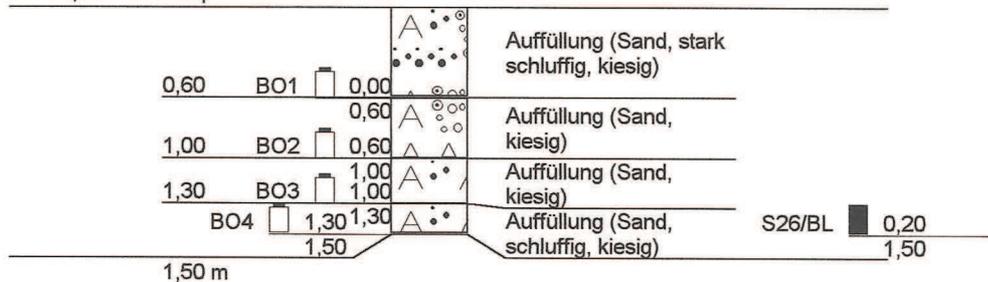
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 20.03.2001

S26

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

**Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023**

Anlage: 1

Projekt: 203286/ESR-2448

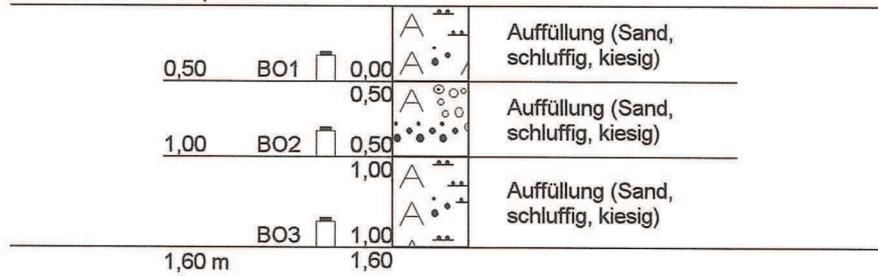
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 20.03.2001

S27

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

**Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023**

Anlage: 1

Projekt: 203286/ESR-2448

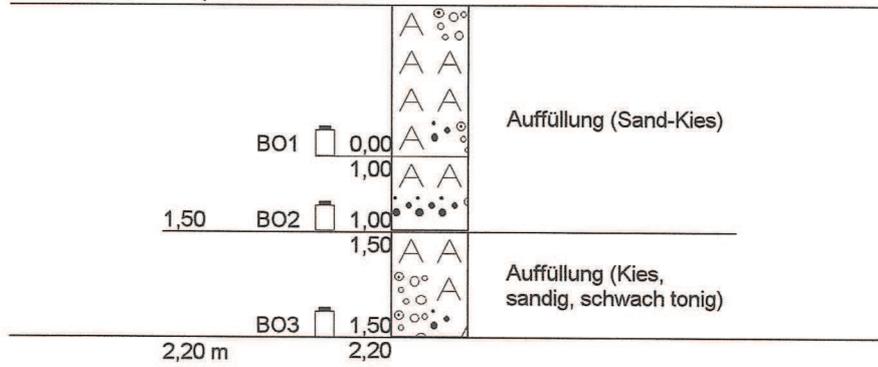
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 19.03.2001

S28/1

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



LUBAG GmbH
Im Gewerbepark D60
93059 Regensburg
Tel. 0941/463060, Fax: 48741

**Zeichnerische Darstellung von
Bohrprofilen nach DIN 4023**

Anlage: 1

Projekt: 203286/ESR-2448

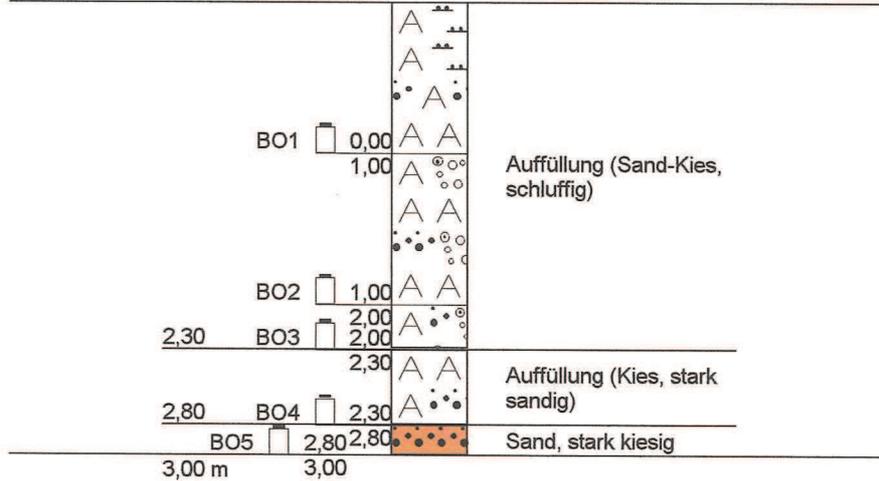
Auftraggeber: Stadt Regensburg

Bearb.: J. Wrabel

Datum: 19.03.2001

S28/2

0 = +0,00 m zu Festpunkt



Höhenmaßstab 1:50



Anlage 2.3

Baggerschürfe

(FAG-Bericht Nr. 078-A-18 vom 17.12.2018)

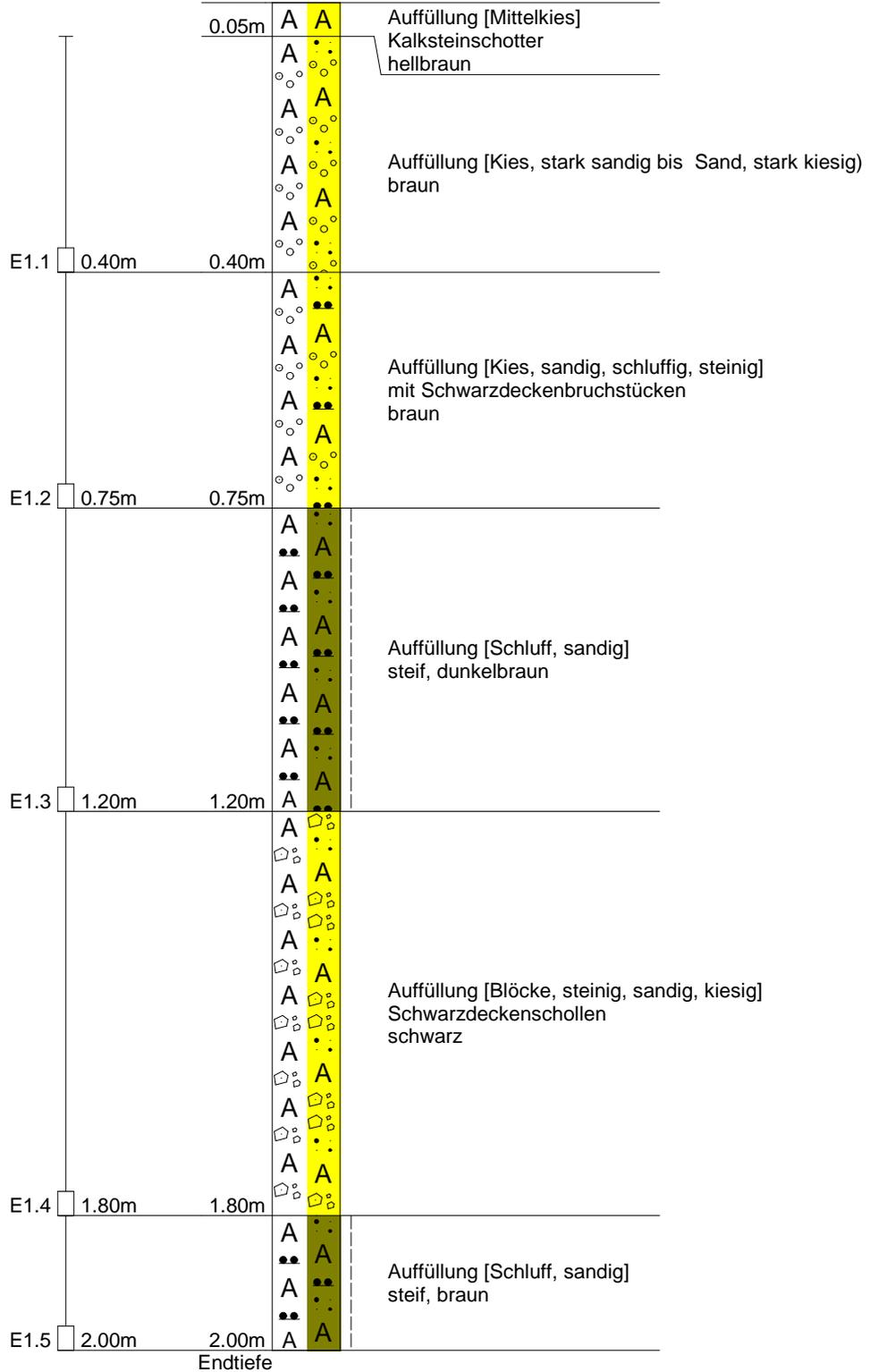
Schurf 1

Ansatzpunkt: GOK

▽ 0.00m

0.00m

0.05m



▽ -1.00 m

▽ -2.00 m

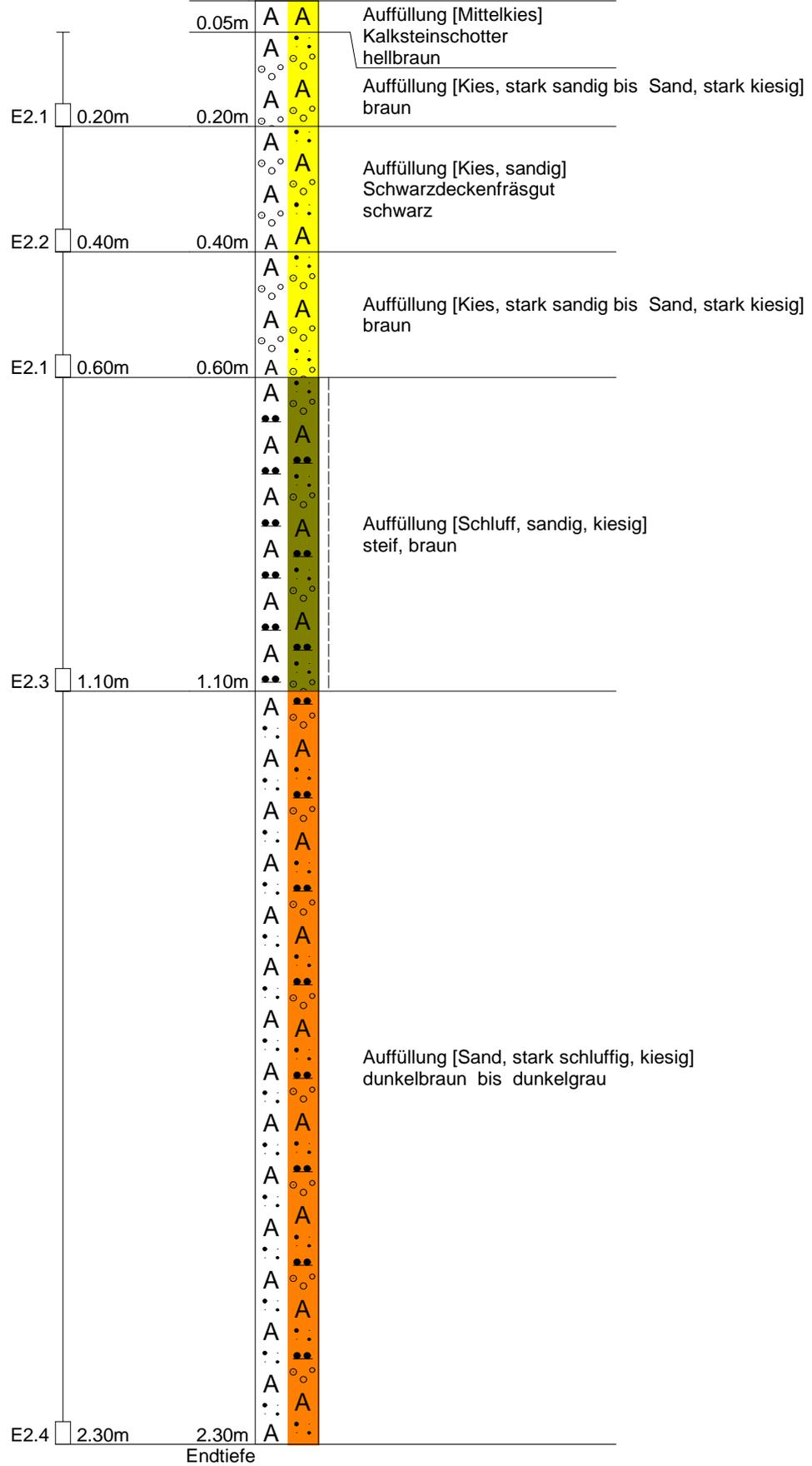
kein Grundwasser

Schurf 2

Ansatzpunkt: GOK

▽ 0.00m

0.00m



▽ -1.00 m

▽ -2.00 m

Endtiefe

kein Grundwasser



Anlage 3

Indirekte Baugrundaufschlüsse



Anlage 3.1

Schwere und Leichte Rammsondierungen

(Dr. Gerh. Schulze u. S. Lang Bericht Nr. G250805A vom 19.09.2005)

Sondierdiagramm

Lage: B1

Sondier-Nr.: RS1 Bauvorhaben: Regensburg

Höhe: GOK

Kultur- und Kongresszentrum

KM: _____

Ausgeführt von: Th. Peter Datum: 13.09.05

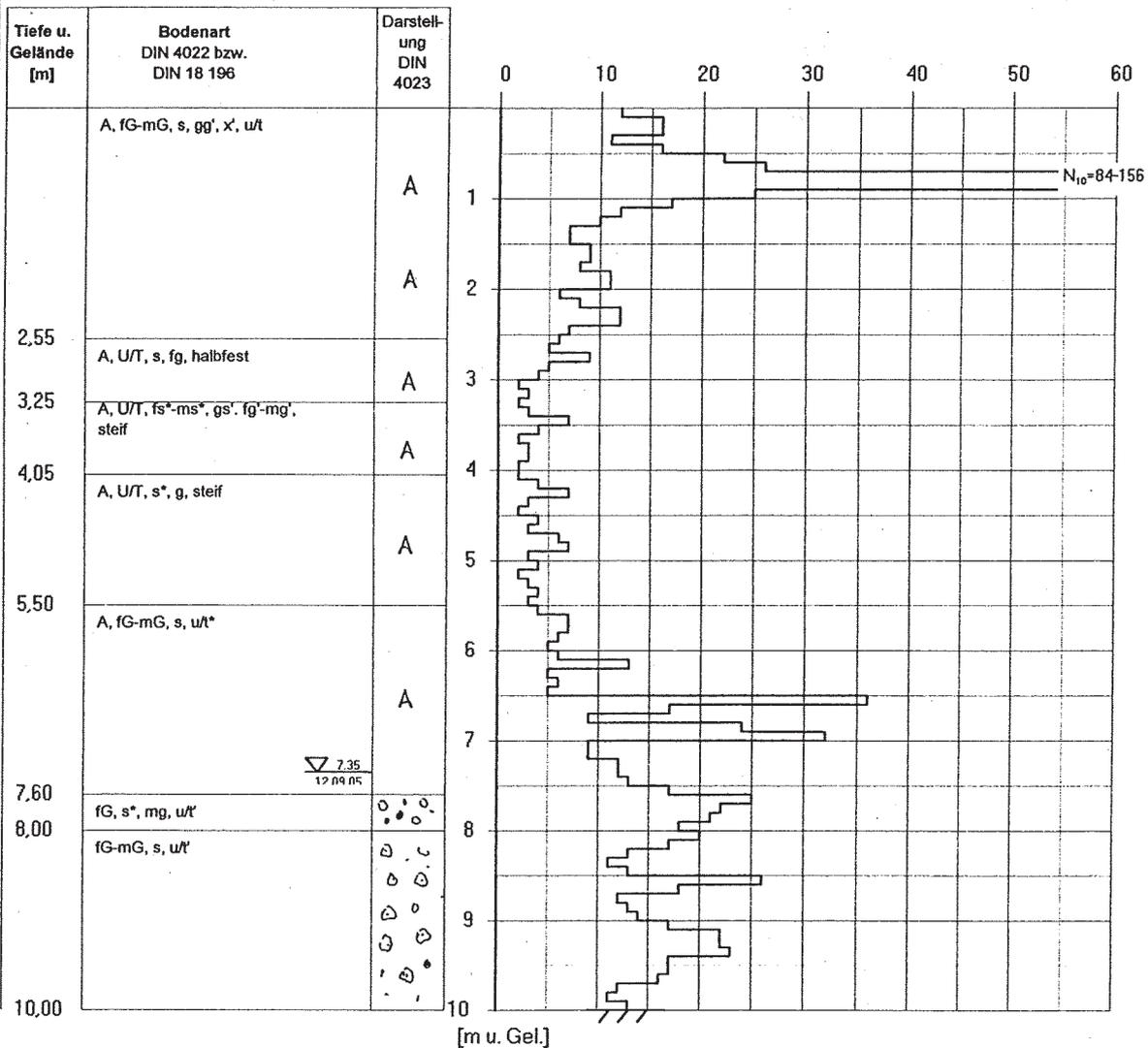
Sondenart: DPH-15 nach DIN 4094

Bemerkungen: _____

Spitzenfläche [cm²]: 15

Spitzenwinkel [°]: 90

Schlagzahl (N)



Sondierdiagramm

Sondier-Nr.: RS2 Bauvorhaben: Regensburg

Kultur- und Kongresszentrum

Ausgeführt von: Th. Peter Datum: 15.09.05

Bemerkungen: _____

Lage: B5

Höhe: GOK

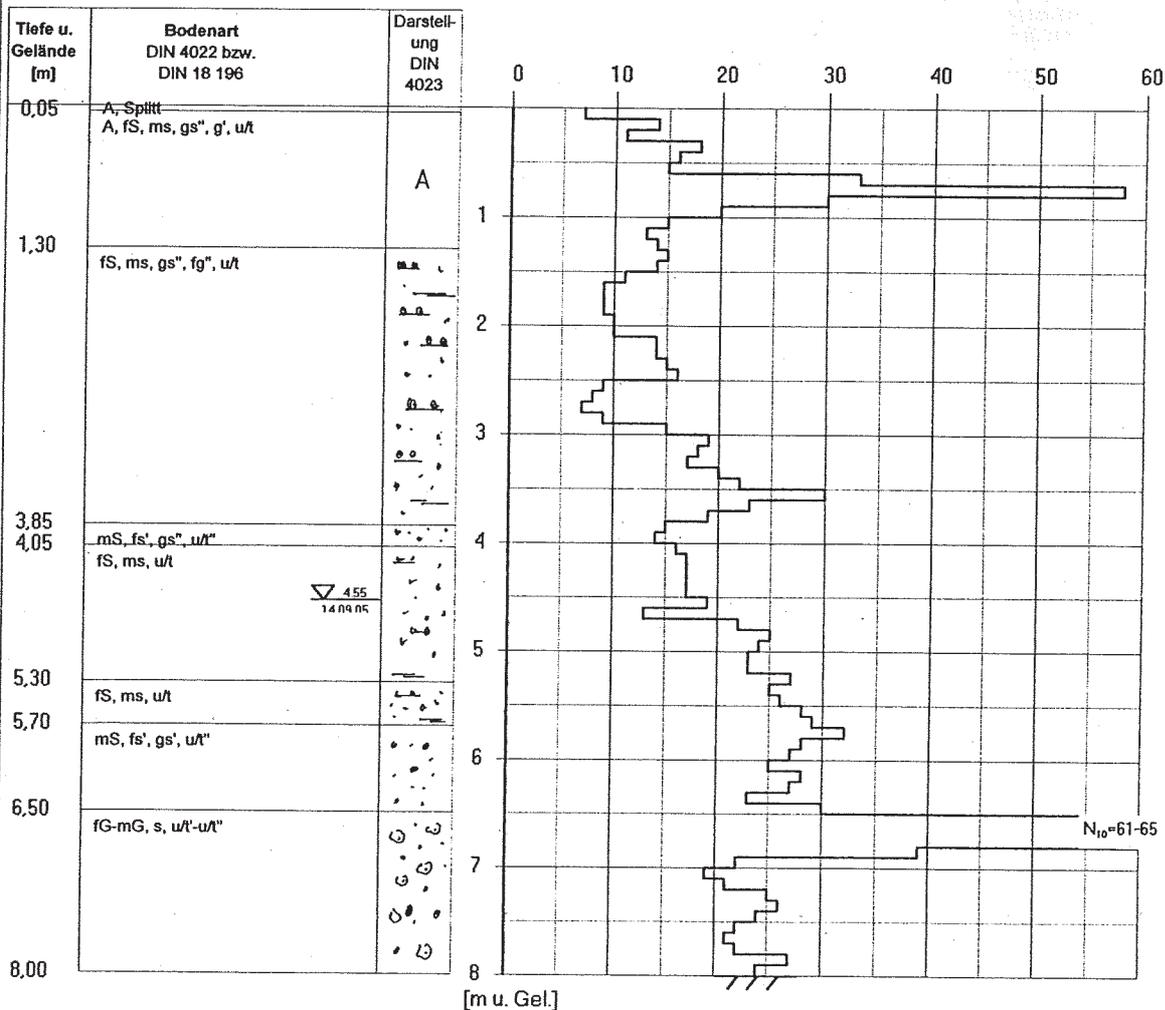
KM: _____

Sondenart: DPL-5 nach DIN 4094

Spitzenfläche [cm²]: 5

Spitzenwinkel [°]: 90

Schlagzahl (N)



Sondierdiagramm

Sondier-Nr.: RS3 Bauvorhaben: Regensburg

Kultur- und Kongresszentrum

Ausgeführt von: Th. Peter Datum: 15.09.05

Bemerkungen: _____

Lage: B3

Höhe: GOK

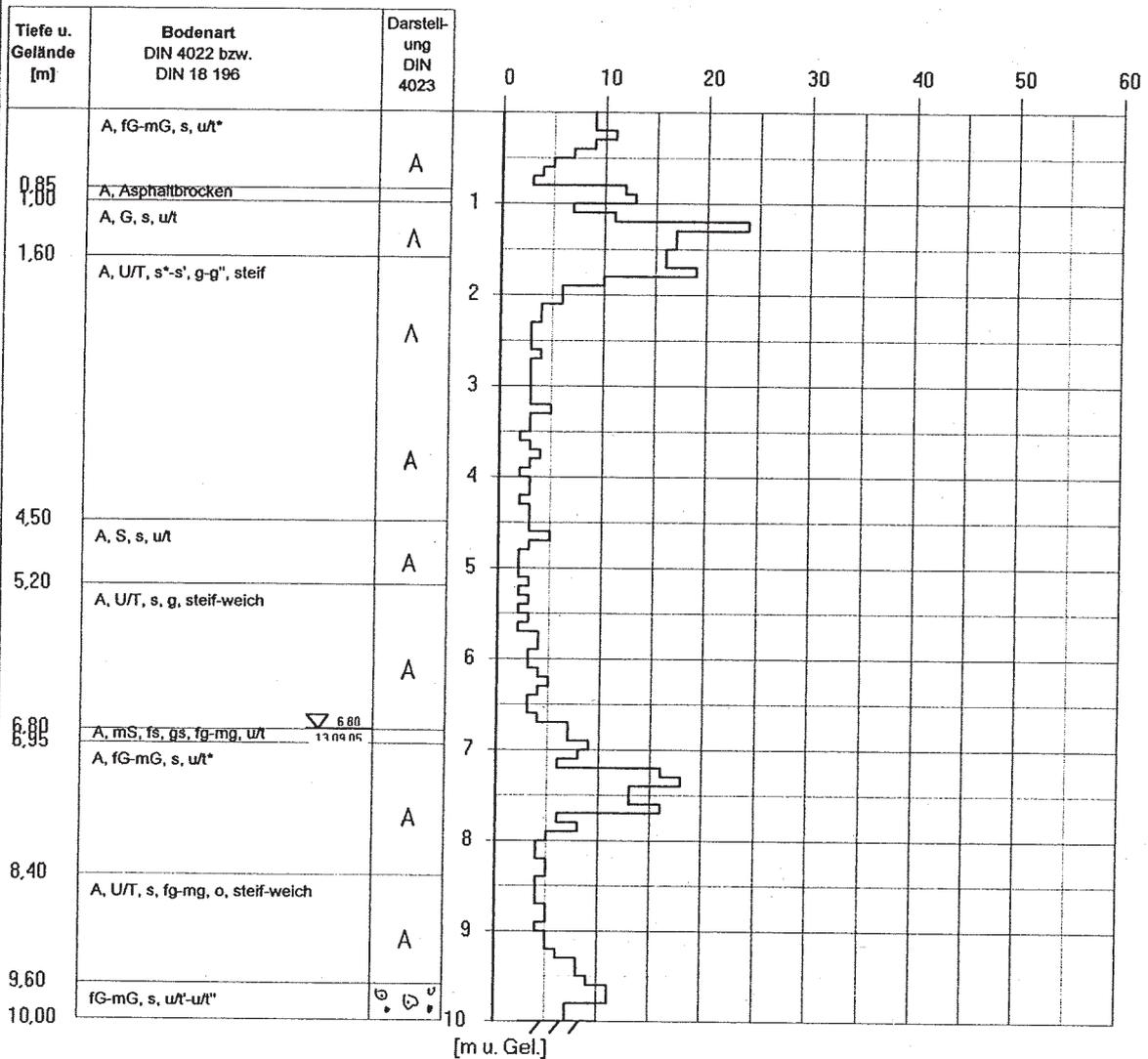
KM: _____

Sondenart: DPH-15 nach DIN 4094

Spitzenfläche [cm²]: 15

Spitzenwinkel [°]: 90

Schlagzahl (N)



Sondierdiagramm

Lage: B8

Sondier-Nr.: RS4 Bauvorhaben: Regensburg

Höhe: GOK

Kultur- und Kongresszentrum

KM: _____

Ausgeführt von: Th. Peter Datum: 22.09.05

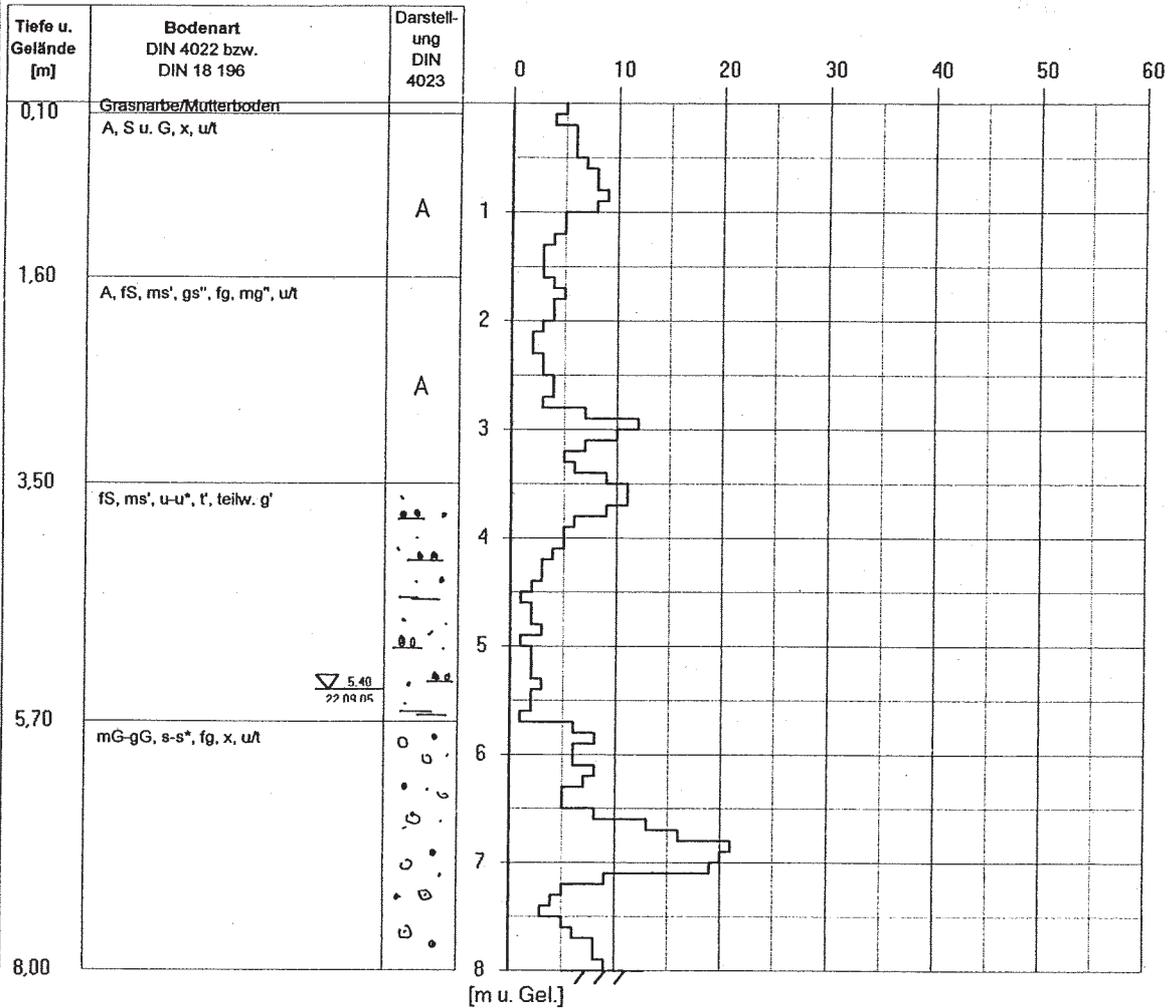
Sondenart: DPH-15 nach DIN 4094

Bemerkungen: _____

Spitzenfläche [cm²]: 15

Spitzenwinkel [°]: 90

Schlagzahl (N)



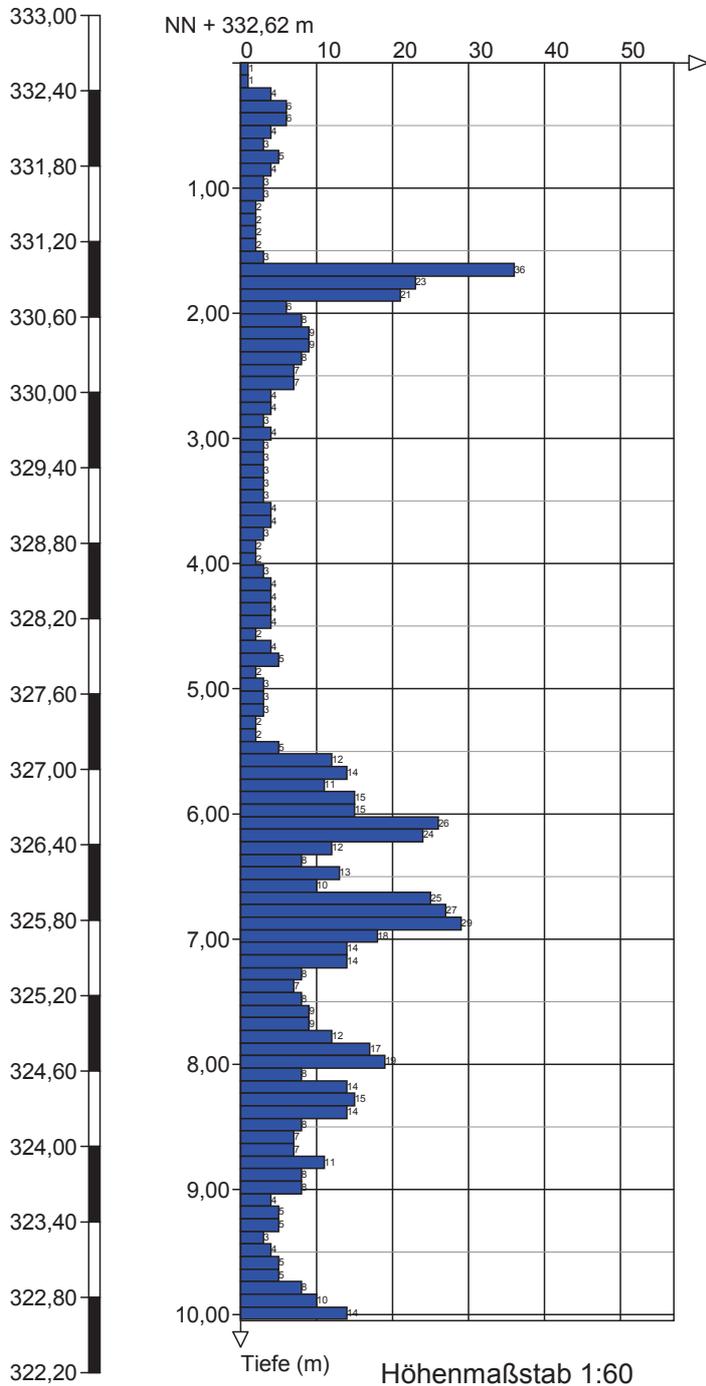


Anlage 3.2

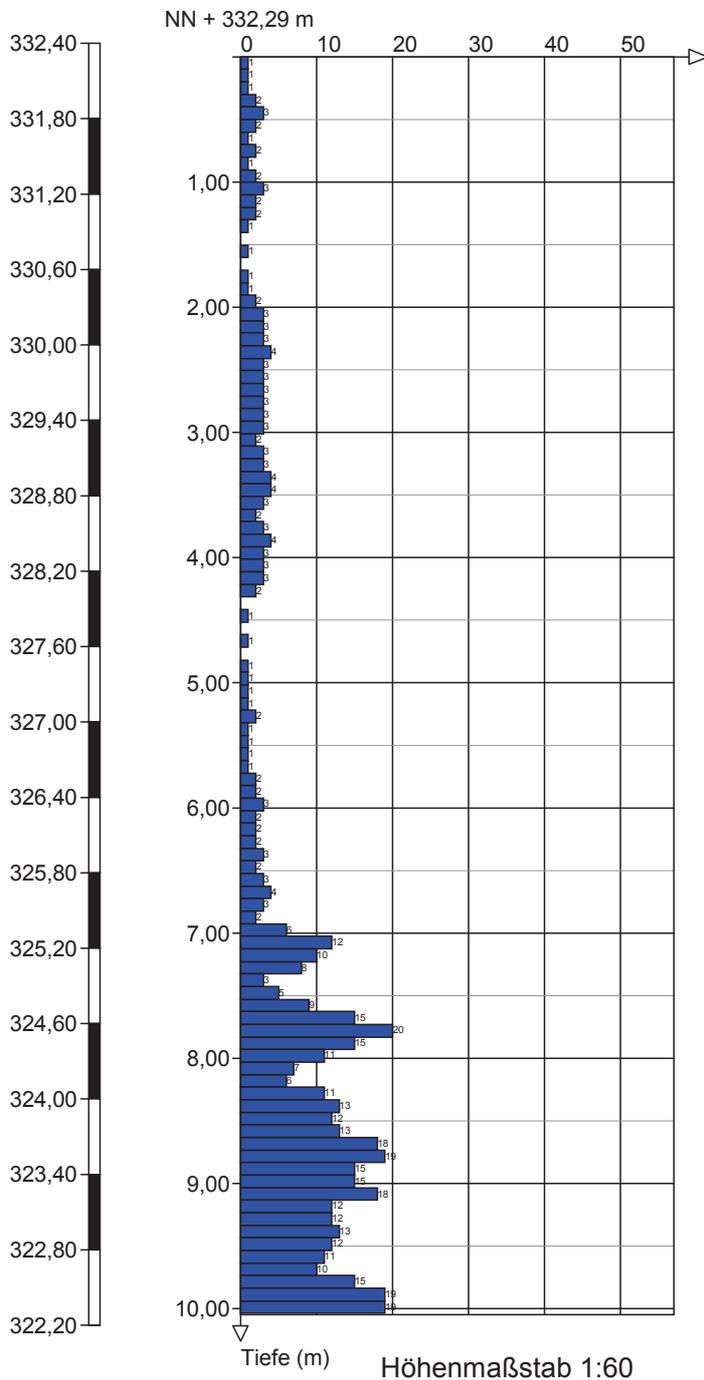
Schwere Rammsondierungen

(IMH Bericht Nr. 16131118-1 vom 19.04.2016)

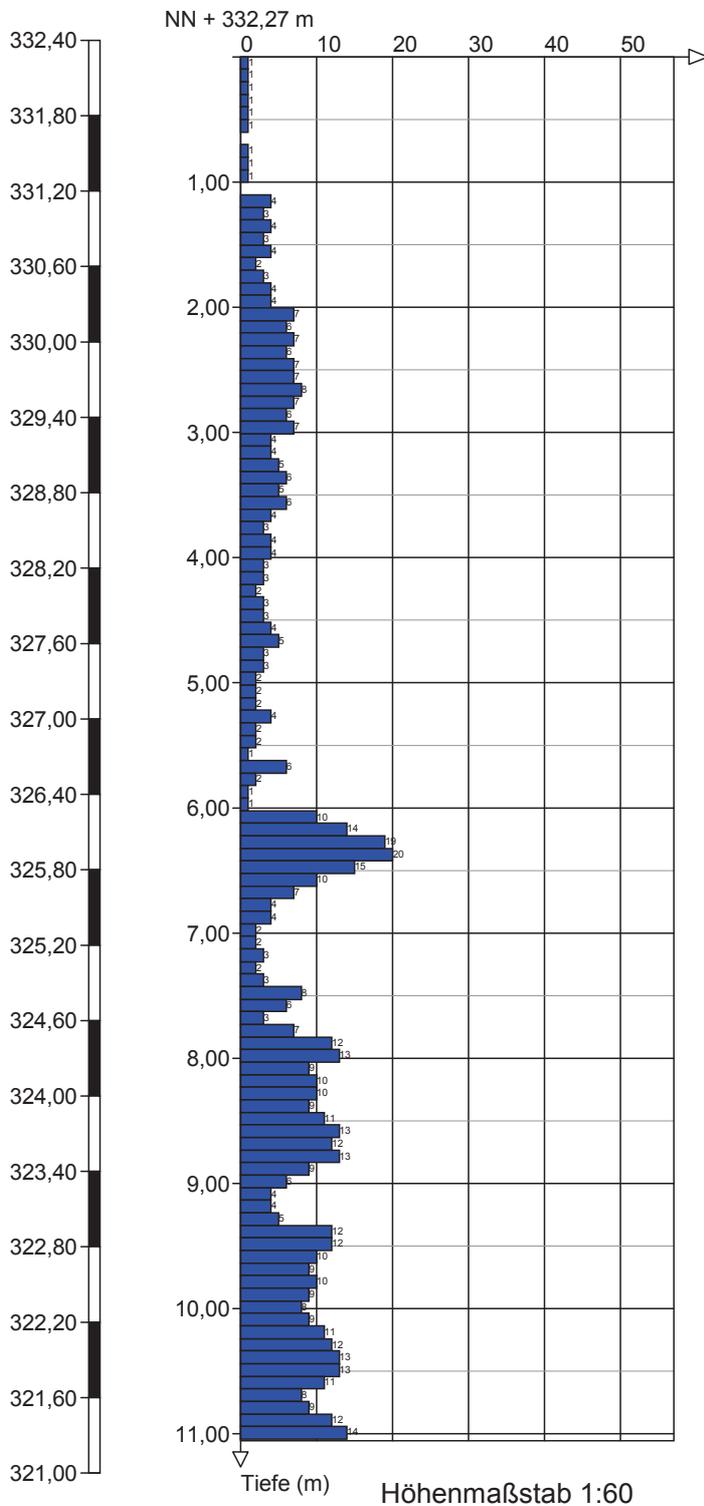
DPH 1



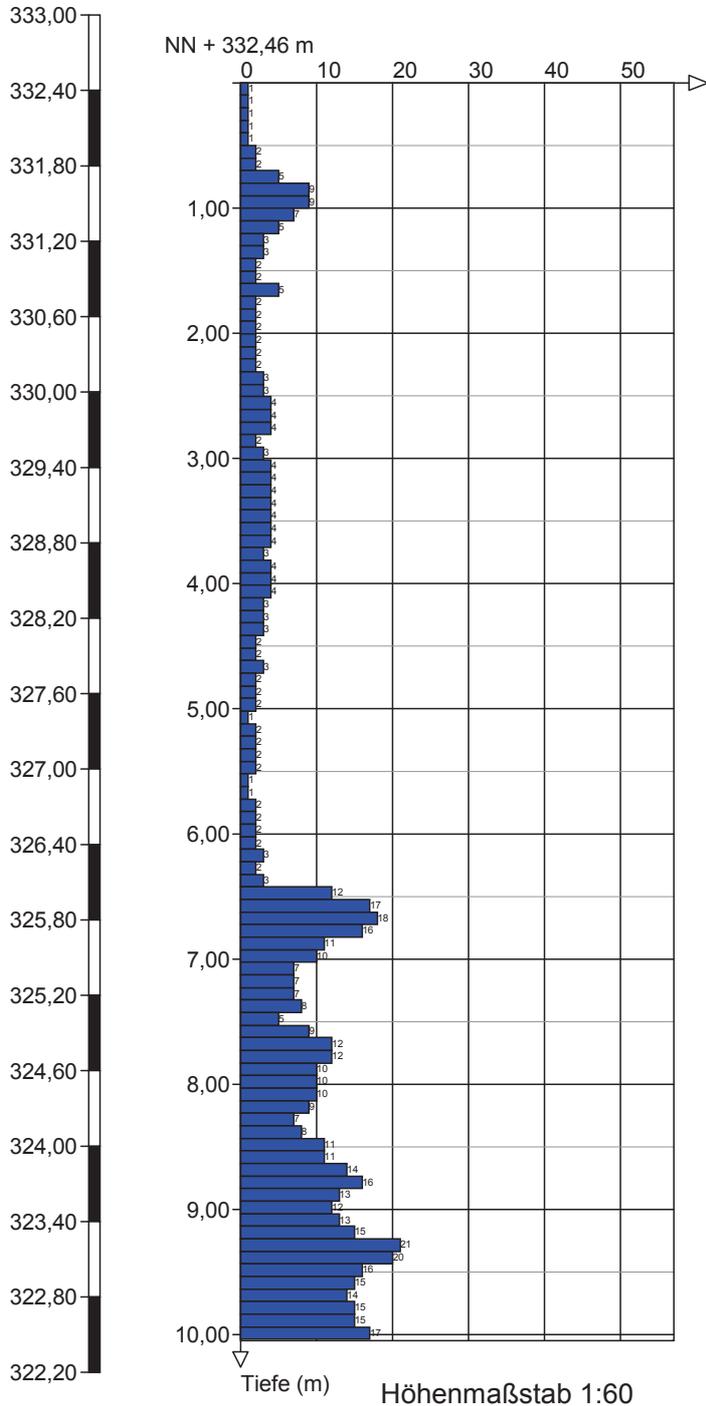
DPH 2



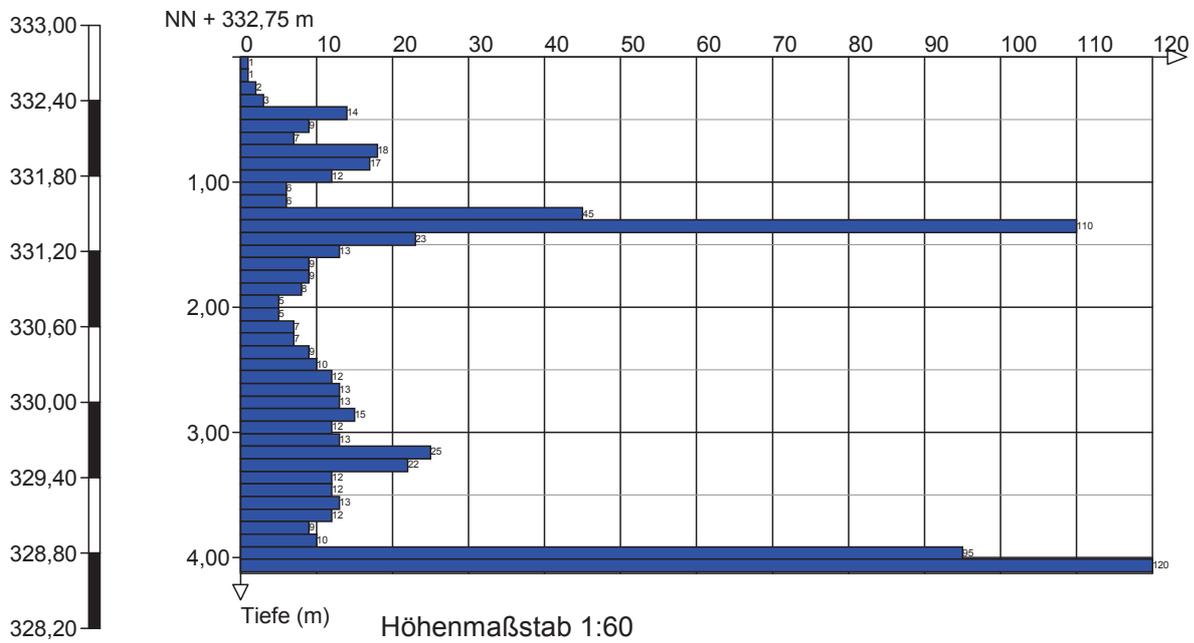
DPH 3



DPH 4

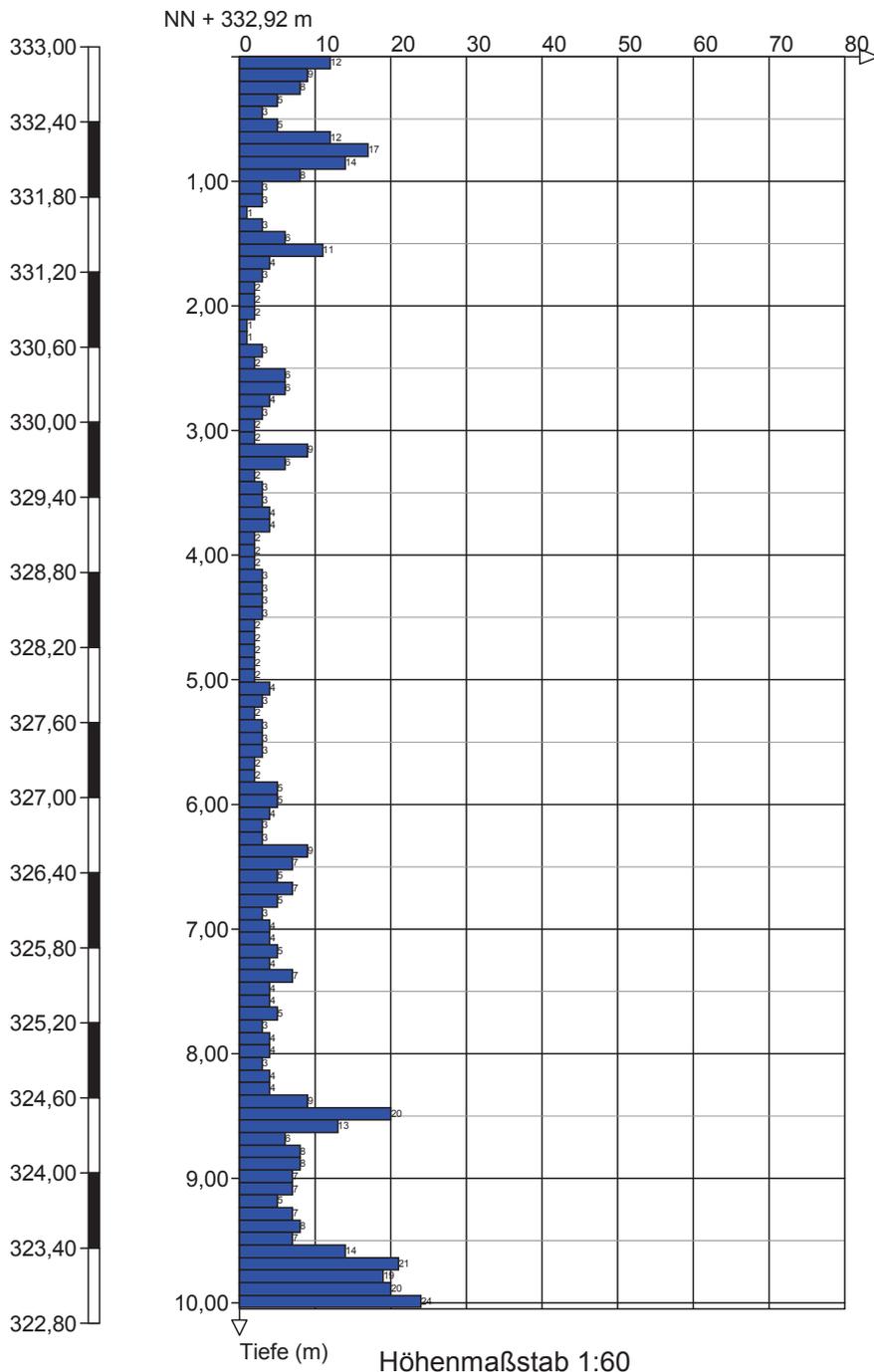


DPH 5



bei 4,1 m 120 Schläge auf 4
cm.
Gewicht springt zurück. Beton?

DPH 6





Anlage 4

Bodenmechanische Laborversuche

- 4.1 Korngrößenverteilung
- 4.2 Konsistenzgrenzen



Anlage 4.1.1

Korngrößenverteilung

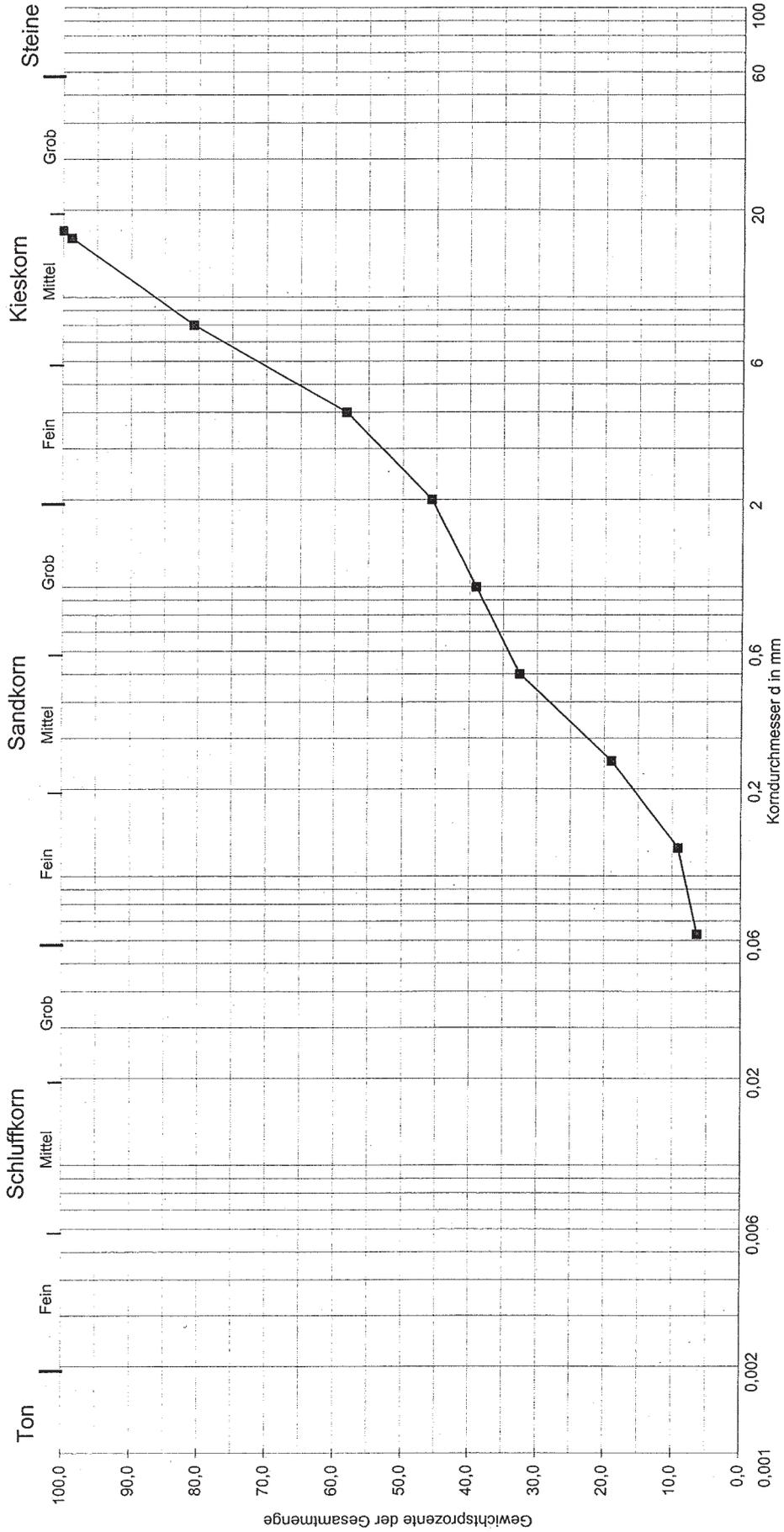
(Dr. Gerh. Schulze u. S. Lang Bericht Nr. G250805A vom 19.09.2005)

Körnungskurve

Ingenieurbüro für Bodenuntersuchung
 Dr. Schulze u. Lang
 Köhlerhof 12
 91080 Spardorf

Projekt-Nr.: G250805A
 Probe ent. am: 14.09.05
 Art der Entn.: gestört
 Arbeitsweise: Naßsiebung

Ausgef. durch: Th. Peter Datum: 26.09.05 Bauvorhaben: Regensburg, Kultur- und Kongresshalle



Anlage: 12

Sonstiges:

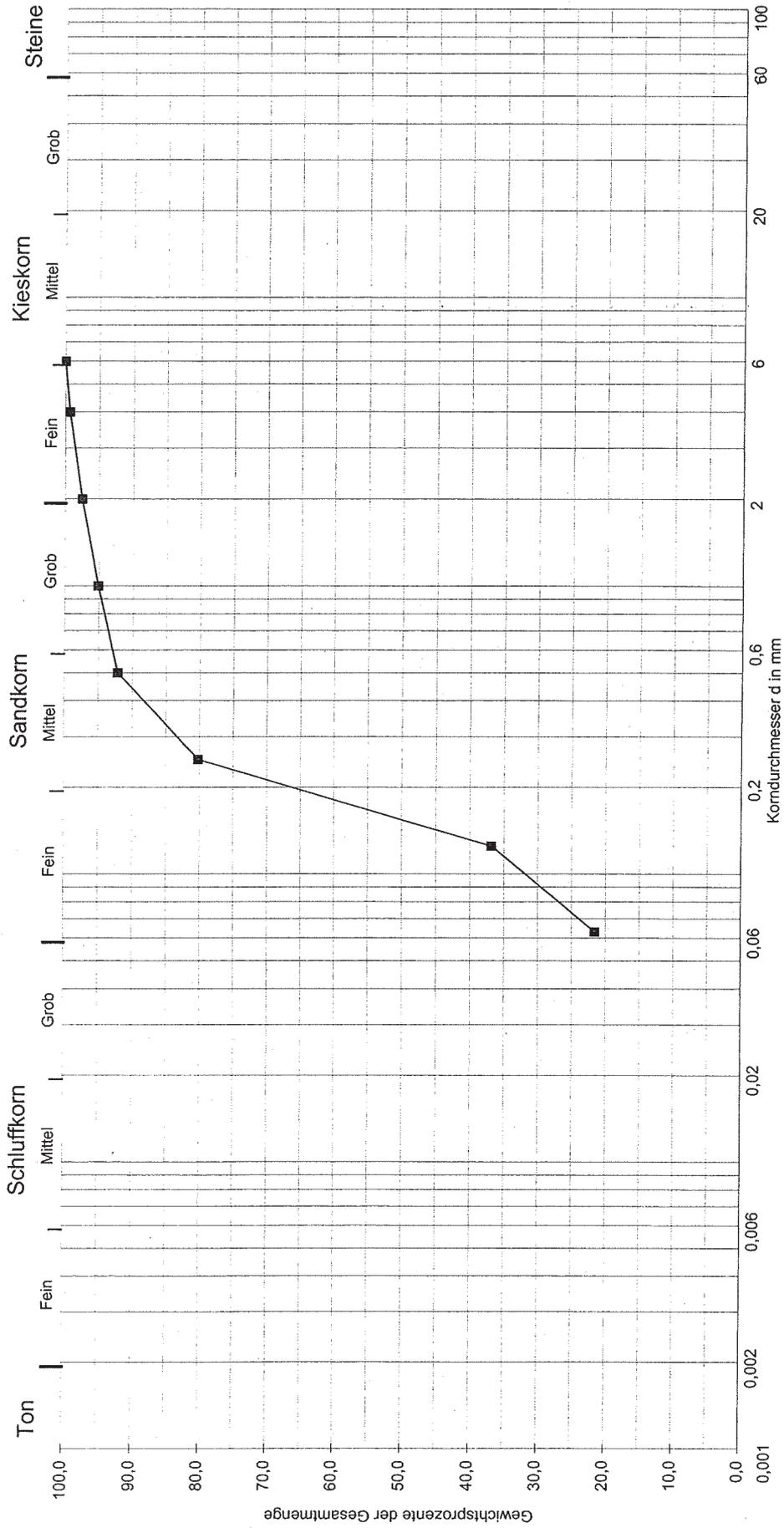
Bodengruppe: GU
 Bodenart: fG-mG, s*, u/t
 Tiefe u. Gel. [m]: 6.50 - 7.00
 U=660/d10:
 Entnahmestelle: B5
 Größtkorn [mm]: 17
 Kornform: gerundet

Körnungskurve

Ingenieurbüro für Bodenuntersuchung
 Dr. Schulze u. Lang
 Köhlerhof 12
 91080 Spardorf

Projekt-Nr.: G250805A
 Probe ent. am: 21.09.05
 Art der Erntn: gestört
 Arbeitsweise: Naßsiebung

Ausgef. durch: Th. Peter Datum: 28.09.05 Bauvorhaben: Regensburg, Kultur- und Kongresshalle



Bodenart: SU*
 Bodenart: fs, ms, gs, fg, mg, u/t
 Tiefe u. Gel. [m]: 4,60-5,00
 U=d60/d10:
 Entnahimestelle: B7
 Größtkorn [mm]: 6
 Kornform: kantig

Sonstiges:

Körnungskurve

Ingenieurbüro für Bodenuntersuchung
 Dr. Schütze u. Lang
 Köhlerhof 12
 91080 Spardorf

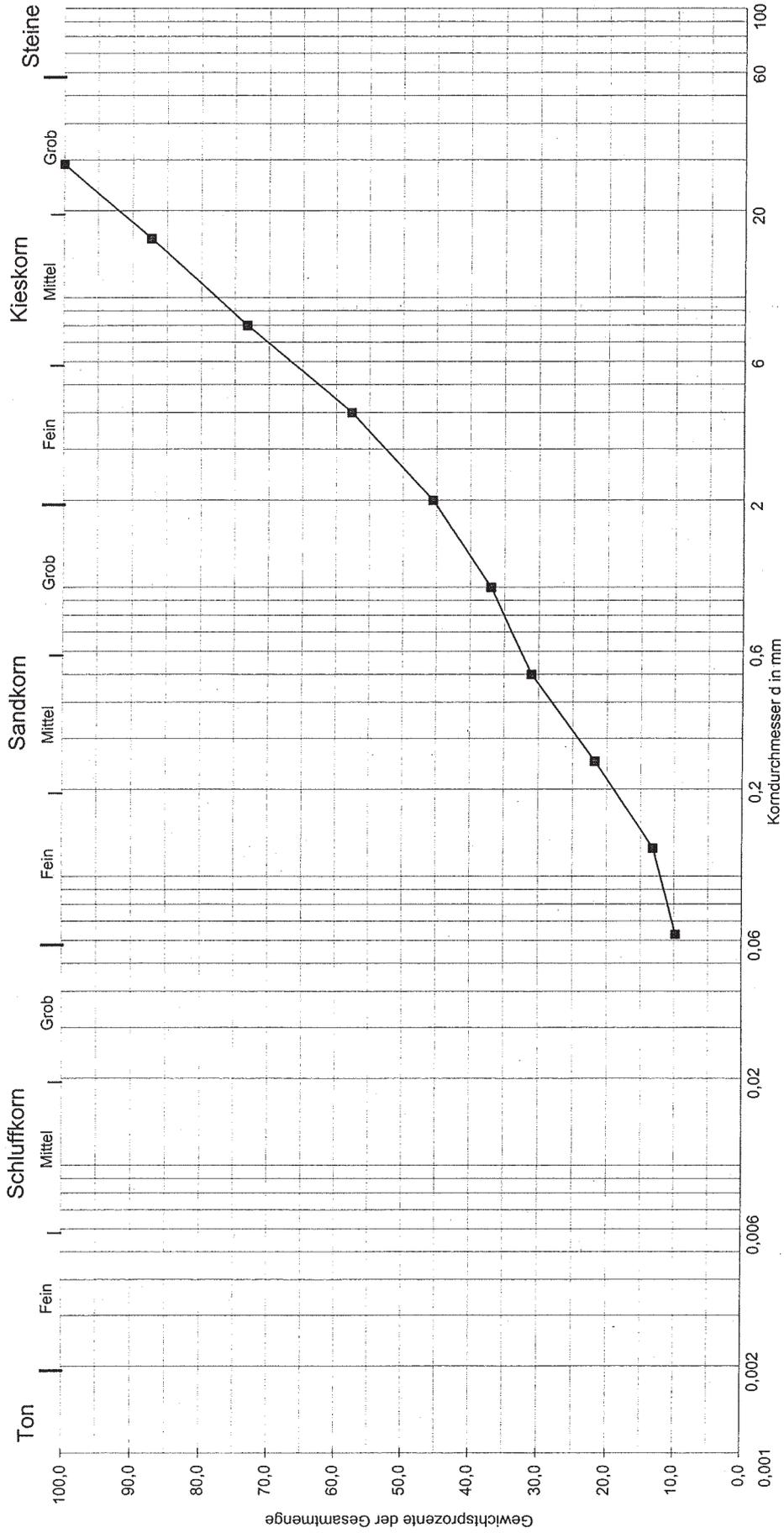
Projekt-Nr.: G250805A
 Probe ent. am: 22.09.05
 Art der Entn.: gestört
 Arbeitsweise: Maßsiebung

Bauvorhaben: Regensburg, Kultur- und Kongresshalle

Datum: 26.09.05

Th. Peter

Ausgef. durch:



Sonstiges:

Bodengruppe: GU
 Bodenart: fG-gG, s* u/t
 Tiefe u. Gel. [m]: 7,90 - 8,00
 U=d60/d10: 67,58
 Entnahmestelle: B9
 Größtkorn [mm]: 29
 Kornform: gerundet



Anlage 4.1.2

Korngrößenverteilung

(IMH Bericht Nr. 16131118-1 vom 19.04.2016)



Anlage 4.2

Konsistenzgrenzen

(IMH Bericht Nr. 16131118-1 vom 19.04.2016)



Deggendorfer Str.40
94491 Hengersberg
Telefon : 09901 / 94905-0
Fax : 09901 / 94905-22

Prüfungs-Nr. : L16131118-ATT
Anlage : 4
zu : 16131118

Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze nach DIN 18122 - LM,P

Prüfungs-Nr. : L16131118-ATT
Bauvorhaben : Regensburg Jugendherberge

Ausgeführt durch : MB
am : 7.-8.4.2016

Bemerkung :
Probe 160331

Entnahmestelle : B2

Entnahmetiefe : 6,0-6,2 m unter GOK
Bodenart : Ton, weich
[gem. BA]

Art der Entnahme : gestört
Entnahme am : 31.3.2016 durch :

Fließgrenze

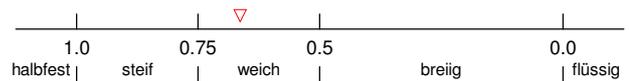
Ausrollgrenze

Behälter Nr. :	5	19	48	4	53		12	2	46	
Zahl der Schläge :	32	30	25	22	17					
Feuchte Probe + Behälter $m+m_B$ [g] :	55,20	66,78	65,16	62,93	68,17		50,30	41,38	40,74	
Trockene Probe + Behälter m_d+m_B [g] :	49,56	59,49	59,85	56,37	62,08		49,38	40,39	39,94	
Behälter m_B [g] :	37,99	44,87	49,37	43,86	50,49		46,11	36,83	37,01	
Wasser $m - m_d = m_w$ [g] :	5,64	7,29	5,31	6,56	6,09		0,92	0,99	0,80	
Trockene Probe m_d [g] :	11,57	14,62	10,48	12,51	11,59		3,27	3,56	2,93	
Wassergehalt $m_w / m_d * 100$ [%] :	48,75	49,86	50,67	52,44	52,55		28,13	27,81	27,30	
Wert übernehmen	<input checked="" type="checkbox"/>									

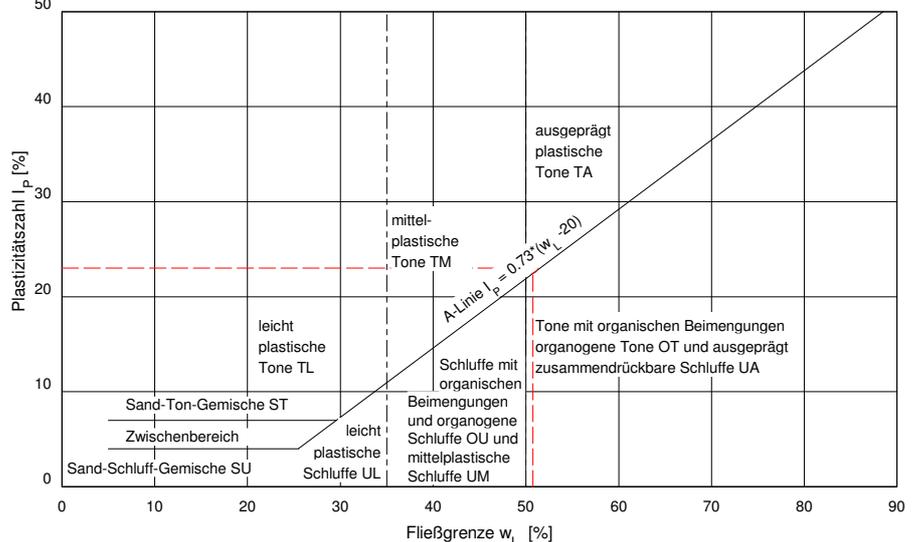
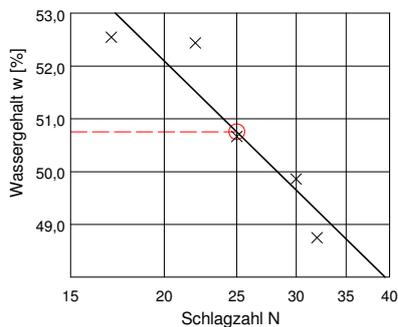
Natürlicher Wassergehalt : $w = 35,49$ %
 Größtkorn : mm
 Masse des Überkorns : g
 Trockenmasse der Probe : g
 Überkornanteil : $\bar{u} = 0,00$ %
 Anteil ≤ 0.4 mm : $m_d / m = 100,00$ %
 Anteil ≤ 0.002 mm : $m_T / m =$ %
 Wassergehalt (Überkorn) $w_{\bar{u}} = 0,00$ %
 korr. Wassergehalt : $w_K = \frac{w - w_{\bar{u}} * \bar{u}}{1.0 - \bar{u}} = 35,49$ %

Bodengruppe = TA
 Fließgrenze $w_L = 50,75$ %
 Ausrollgrenze $w_P = 27,75$ %
 Plastizitätszahl $I_P = w_L - w_P = 23,00$ %
 Konsistenzzahl $I_C = \frac{w_L - w_K}{w_L - w_P} = 0,66 \hat{=} \text{weich}$
 Liquiditätszahl $I_L = 1 - I_C = 0,34$
 Aktivitätszahl $I_A = \frac{I_P}{m_T / m} =$

Zustandsform



Bildsammelbereich (w_P bis w_L)





Anlage 5

Chemische Laborversuche

- 5.1 Boden- & Bodenluftanalysen
- 5.2 Grundwasseranalysen



Anlage 5.1.1

Chemische Untersuchungen Boden- & Bodenluftanalysen

(LUBAG Bericht Nr. 203286 vom 03.05.2001)

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler

POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Erstbefund vom 07.12.2000

Datum 07.12.2000

Kundenr. 40001562

Seite 1 von 9

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Auftrag	51494	Feststoffbefund bezogen auf Fraktion < 2 mm
Projekt	10012	203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang	29.11.2000	
Probenahme	28.11.2000	
Probenehmer	AUFTRAGGEBER	

Anmerkungen: *nn = nicht nachweisbar*

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 07.12.2000

Datum 07.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 2 von 9

Feststoff	Analysenr. Probenbez.		80007	80008	80009	80010	80011
	Metho- denr.	Einheit	S1 BO6	S1 BO8	S2/1 BO2	S3 BO2	S3 BO6
Untersuchungsparameter							
Fraktionierung <> 2mm	3128	--		x	x	x	x
Trockensubstanz	1580	%	* 94,2 *	86,6 *	94,4 *	92,2 *	86,3
Arsen (As)	1670	mg/kg	3,3	6,1	4,1	4,8	7,9
Blei (Pb)	1665	mg/kg	13	25	130	24	9100
Cadmium (Cd)	1666	mg/kg	0,15	<0,1	0,15	<0,1	<0,1
Chrom (Cr)	1667	mg/kg	11	15	8,0	12	11
Kupfer (Cu)	1549	mg/kg	12	19	16	12	82
Nickel (Ni)	1669	mg/kg	18	20	7,2	10	11
Quecksilber (Hg)	1555	mg/kg	<0,1	0,13	0,28	<0,1	0,89
Zink (Zn)	1668	mg/kg	27	45	47	46	82
Kohlenwasserstoffe	1495	mg/kg	1600	210	560	55	15
Naphthalin	1630	mg/kg	3,8	88	<0,02	4,4	<0,02
Acenaphthylen	1535	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Acenaphthen	1631	mg/kg	0,68	61	0,041	0,61	<0,01
Fluoren	1632	mg/kg	1,2	77	0,034	0,73	<0,01
Phenanthren	1541	mg/kg	12	340	0,45	12	0,056
Anthracen	1633	mg/kg	2,4	89	0,067	2,0	<0,01
Fluoranthren	1634	mg/kg	15	180	0,68	8,6	0,097
Pyren	1635	mg/kg	13	110	0,60	5,7	0,079
Benzo(a)anthracen	1636	mg/kg	7,4	45	0,30	2,8	0,035
Chrysen	1637	mg/kg	19	110	0,92	5,7	0,10
Benzo(b)fluoranthren	1638	mg/kg	8,6	39	0,52	2,8	0,049
Benzo(k)fluoranthren	1639	mg/kg	3,6	17	0,21	1,1	0,020
Benzo(a)pyren	1623	mg/kg	7,6	30	0,36	1,9	0,036
Dibenz(ah)anthracen	1542	mg/kg	1,0	3,6	0,077	0,28	<0,01
Benzo(ghi)perylene	1624	mg/kg	3,3	9,5	0,21	0,82	0,017
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1625	mg/kg	4,7	18	0,29	1,2	0,019
1-Methylnaphthalin	2902	mg/kg	<0,02	17	<0,02	0,56	<0,02
2-Methylnaphthalin	2917	mg/kg	9,0	210	0,70	8,9	<0,02
PAK(FS) nach EPA	1518	mg/kg	110	1500	5,5	60	0,51

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 07.12.2000

Datum 07.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 3 von 9

Feststoff	Analyse- nr. Probenbez.		80012	80013	80015	80016	80017	
	Metho- denr.	Einheit	S4 BO 2	S4 BO 6	S5 BO3	S5 BO4	S6 BO3	
Untersuchungsparameter								
Fraktionierung <> 2mm	3128	--		x	x	x	x	x
Trockensubstanz	1580	%	* 94,4 *	88,6 *	89,3 *	90,9 *	93,9	
Arsen (As)	1670	mg/kg	4,3	4,8	4,3	7,9	7,9	
Blei (Pb)	1665	mg/kg	16	9,7	51	75	35	
Cadmium (Cd)	1666	mg/kg	0,14	<0,1	<0,1	0,40	<0,1	
Chrom (Cr)	1667	mg/kg	10	18	8,3	17	14	
Kupfer (Cu)	1549	mg/kg	11	8,5	39	33	15	
Nickel (Ni)	1669	mg/kg	9,8	11	7,8	15	19	
Quecksilber (Hg)	1555	mg/kg	<0,1	<0,1	0,74	0,26	0,72	
Zink (Zn)	1668	mg/kg	32	29	57	120	35	
Kohlenwasserstoffe	1495	mg/kg	370	<10	99	1400	190	
Naphthalin	1630	mg/kg	22	0,096	<0,02	<0,02	6,3	
Acenaphthylen	1535	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Acenaphthen	1631	mg/kg	4,7	<0,01	<0,01	0,067	1,1	
Fluoren	1632	mg/kg	6,6	0,013	<0,01	0,14	1,3	
Phenanthren	1541	mg/kg	44	0,13	0,49	1,3	9,4	
Anthracen	1633	mg/kg	12	0,032	<0,01	<0,01	1,9	
Fluoranthren	1634	mg/kg	31	0,11	0,71	1,9	7,7	
Pyren	1635	mg/kg	24	0,069	0,63	1,9	5,4	
Benzo(a)anthracen	1636	mg/kg	13	0,038	0,31	0,71	2,8	
Chrysen	1637	mg/kg	35	0,12	0,70	2,4	7,0	
Benzo(b)fluoranthren	1638	mg/kg	12	0,045	0,55	2,3	3,4	
Benzo(k)fluoranthren	1639	mg/kg	5,3	0,018	0,22	0,76	1,3	
Benzo(a)pyren	1623	mg/kg	10	0,030	0,36	1,7	2,5	
Dibenz(ah)anthracen	1542	mg/kg	1,5	<0,01	<0,01	0,29	0,27	
Benzo(ghi)perylene	1624	mg/kg	5,2	0,015	0,43	0,93	1,1	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1625	mg/kg	5,4	0,013	0,24	1,4	1,6	
1-Methylnaphthalin	2902	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
2-Methylnaphthalin	2917	mg/kg	41	0,13	<0,02	1,8	8,7	
PAK(FS) nach EPA	1518	mg/kg	270	0,85	4,6	18	62	

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 07.12.2000

Datum 07.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 4 von 9

Feststoff	Analysennr.		80018	80019
	Methodenr.	Probenbez. Einheit	S6 BO5	S6 BO7
Untersuchungsparameter				
Fraktionierung <> 2mm	3128	--		x
Trockensubstanz	1580	%	* 93,6 *	89,9
Arsen (As)	1670	mg/kg	2,9	10
Blei (Pb)	1665	mg/kg	66	90
Cadmium (Cd)	1666	mg/kg	0,30	0,14
Chrom (Cr)	1667	mg/kg	6,4	15
Kupfer (Cu)	1549	mg/kg	40	34
Nickel (Ni)	1669	mg/kg	6,4	15
Quecksilber (Hg)	1555	mg/kg	<0,1	0,19
Zink (Zn)	1668	mg/kg	40	99
Kohlenwasserstoffe	1495	mg/kg	310	73
<i>Naphthalin</i>	1630	mg/kg	1,0	0,098
<i>Acenaphthylen</i>	1535	mg/kg	<0,5	<0,5
<i>Acenaphthen</i>	1631	mg/kg	0,18	<0,01
<i>Fluoren</i>	1632	mg/kg	0,31	<0,01
<i>Phenanthren</i>	1541	mg/kg	2,6	0,12
<i>Anthracen</i>	1633	mg/kg	0,52	0,018
<i>Fluoranthren</i>	1634	mg/kg	5,2	0,20
<i>Pyren</i>	1635	mg/kg	4,4	0,16
<i>Benzo(a)anthracen</i>	1636	mg/kg	2,4	0,086
<i>Chrysen</i>	1637	mg/kg	6,6	0,25
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	1638	mg/kg	4,5	0,14
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	1639	mg/kg	1,6	0,054
<i>Benzo(a)pyren</i>	1623	mg/kg	3,5	0,11
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	1542	mg/kg	0,51	0,019
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	1624	mg/kg	1,8	0,052
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	1625	mg/kg	2,6	0,071
<i>1-Methylnaphthalin</i>	2902	mg/kg	<0,02	<0,02
<i>2-Methylnaphthalin</i>	2917	mg/kg	3,3	0,20
PAK(FS) nach EPA	1518	mg/kg	41	1,6

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 07.12.2000

Datum 07.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 5 von 9

Feststoff	Analysennr.		80007	80008	80009	80010	80011
	Methodenr.	Probenbez. Einheit	S1 BO6	S1 BO8	S2/1 BO2	S3 BO2	S3 BO6
Untersuchungsparameter							
PCB (28)	1594	mg/kg				0,022	
PCB (52)	1489	mg/kg				<0,01	
PCB (101)	1490	mg/kg				<0,01	
PCB (138)	1491	mg/kg				0,022	
PCB (153)	1492	mg/kg				0,011	
PCB (180)	1493	mg/kg				<0,01	
PCB-Summe	2038	mg/kg				0,054	

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 07.12.2000

Datum 07.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 6 von 9

Feststoff	Analysennr.		80012	80013	80015	80016	80017
	Methodenr.	Probenbez. Einheit	S4 BO 2	S4 BO 6	S5 BO3	S5 BO4	S6 BO3
Untersuchungsparameter							
PCB (28)	1594	mg/kg				<0,01	<0,01
PCB (52)	1489	mg/kg				<0,01	<0,01
PCB (101)	1490	mg/kg				<0,01	<0,01
PCB (138)	1491	mg/kg				0,011	<0,01
PCB (153)	1492	mg/kg				0,011	<0,01
PCB (180)	1493	mg/kg				<0,01	<0,01
PCB-Summe	2038	mg/kg				0,022	nn

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 07.12.2000

Datum 07.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 7 von 9

Feststoff	Analyse-nr.		80018	80019			
	Probenbez.		S6 BO5	S6 BO7			
	Metho-denr.	Einheit					
Untersuchungsparameter							
PCB (28)	1594	mg/kg	<0,01				
PCB (52)	1489	mg/kg	<0,01				
PCB (101)	1490	mg/kg	0,011				
PCB (138)	1491	mg/kg	0,032				
PCB (153)	1492	mg/kg	0,021				
PCB (180)	1493	mg/kg	<0,01				
PCB-Summe	2038	mg/kg	0,064				
Boden/Luft	Analyse-nr.		80002	80003	80004	80005	80006
	Probenbez.		S1/BL	S3/BL	S4/BL	S5/BL	S6/BL
	Metho-denr.	Einheit					
Untersuchungsparameter							
Vinylchlorid	2656	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlormethan	2633	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-Dichlorethen	2652	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-Dichlorethen	2629	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	1615	mg/m3	<0,1	<0,1	0,27	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	2658	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	1678	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	2416	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	2654	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	2651	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzol	2626	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluol	1516	mg/m3	0,44	1,0	0,38	0,42	0,43
Ethylbenzol	2635	mg/m3	0,22	0,36	<0,1	<0,1	<0,1
m,p-Xylol	2645	mg/m3	0,65	0,90	0,53	0,33	0,23
o-Xylol	2646	mg/m3	<0,1	0,32	<0,1	<0,1	<0,1
BTX-Summe	1988	mg/m3	1,3	2,6	0,91	0,74	0,66

Die Werte der Feststoffproben beziehen sich bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz, alle

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 07.12.2000

Datum 07.12.2000

Kundenr. 40001562

Seite 8 von 9

anderen Werte beziehen sich auf die Trockensubstanz.

Dr. Blasy-Dr. Busse

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 07.12.2000

Datum 07.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 9 von 9

Methodenliste

Nr.	Methode
3128	<keine Angabe>
1580	DIN 38414-S2
2656	VDI 3865, GC/MS
2633	VDI 3865, GC/MS
2652	VDI 3865, GC/MS
2629	VDI 3865, GC/MS
1615	VDI 3865, GC/MS
2658	VDI 3865, GC/MS
1678	VDI 3865, GC/MS
2416	VDI 3865, GC/MS
2654	VDI 3865, GC/MS
2651	VDI 3865, GC/MS
1518	DIN 38414-S21
1988	VDI 3865, GC/MS
1670	DIN 38406-E22
1665	DIN 38406-E22
1666	DIN 38406-E22
1667	DIN 38406-E22
1549	DIN 38406-E22
1669	DIN 38406-E22
1555	DIN EN 1483-E12-2
1668	DIN 38406-E22
1495	LAGA Richtlinie KW/85
2038	DIN 38414-S20

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr.Blasy-Dr.Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler

POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Erstbefund vom 13.12.2000

Datum 18.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 7

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Auftrag	51706	Feststoffbefund bezogen auf Fraktion < 2 mm
Projekt	10012	203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang	05.12.2000	
Probenahme	01.12.2000	
Probenehmer	AUFTRAGGEBER	

Anmerkungen: *nn = nicht nachweisbar*

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 13.12.2000
 Datum 18.12.2000
 Kundennr. 40001562
 Seite 2 von 7

Feststoff	Analysennr.	80633	80634	80635	80636	80637
		01.12.00	01.12.00	01.12.00	01.12.00	01.12.00
	Probenbez.	S7/BO5	S7/BO9	S8/BO4	S8/BO8	S8/BO10
Untersuchungsparameter	Metho- denr.	Einheit				
Fraktionierung <> 2mm	3128	--	x	x	x	x
Trockensubstanz	1580	%	* 89,4 *	80,6 *	88,6 *	79,2 *
Arsen (As)	1670	mg/kg	5,9	6,6	4,6	5,2
Blei (Pb)	1665	mg/kg	37	280	78	28
Cadmium (Cd)	1666	mg/kg	0,12	0,13	0,20	0,14
Chrom (Cr)	1667	mg/kg	15	16	16	12
Kupfer (Cu)	1549	mg/kg	20	52	40	47
Nickel (Ni)	1669	mg/kg	14	15	13	13
Quecksilber (Hg)	1555	mg/kg	0,41	0,47	0,17	0,35
Zink (Zn)	1668	mg/kg	57	74	66	83
Kohlenwasserstoffe	1495	mg/kg	210	15	160	19
Naphthalin	1630	mg/kg	0,18	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaphthylen	1535	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Acenaphthen	1631	mg/kg	0,087	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoren	1632	mg/kg	0,17	0,024	<0,01	<0,01
Phenanthren	1541	mg/kg	2,5	0,22	0,15	0,048
Anthracen	1633	mg/kg	0,50	0,054	0,077	<0,01
Fluoranthen	1634	mg/kg	2,9	0,18	0,46	0,065
Pyren	1635	mg/kg	2,3	0,14	0,37	0,063
Benzo(a)anthracen	1636	mg/kg	<0,01	0,077	0,32	0,030
Chrysen	1637	mg/kg	2,7	0,20	0,19	0,082
Benzo(b)fluoranthen	1638	mg/kg	1,8	0,083	0,52	0,046
Benzo(k)fluoranthen	1639	mg/kg	0,92	0,034	0,20	0,019
Benzo(a)pyren	1623	mg/kg	2,1	0,056	0,50	0,035
Dibenz(ah)anthracen	1542	mg/kg	0,79	<0,01	0,11	<0,01
Benzo(ghi)perylen	1624	mg/kg	1,4	0,017	0,36	<0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1625	mg/kg	1,6	0,031	0,40	0,018
1-Methylnaphthalin	2902	mg/kg	0,15	<0,02	0,18	<0,02

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 13.12.2000
 Datum 18.12.2000
 Kundennr. 40001562
 Seite 3 von 7

Feststoff	Analysenr.	80638	80639	80640	80641	80642
		01.12.00 S9/BO2	01.12.00 S9/BO6	01.12.00 S10/BO2	01.12.00 S10/BO5	01.12.00 S10/BO7
Untersuchungsparameter	Metho- denr.	Einheit				
Fraktionierung <> 2mm	3128	--	x	x	x	x
Trockensubstanz	1580	%	* 92,4 *	* 86,5 *	* 91,3 *	* 87,0 *
Arsen (As)	1670	mg/kg	4,4	6,8	4,6	4,9
Blei (Pb)	1665	mg/kg	22	120	24	25
Cadmium (Cd)	1666	mg/kg	0,11	0,21	0,11	0,12
Chrom (Cr)	1667	mg/kg	17	13	24	17
Kupfer (Cu)	1549	mg/kg	13	55	14	16
Nickel (Ni)	1669	mg/kg	13	12	17	12
Quecksilber (Hg)	1555	mg/kg	0,10	0,75	0,13	0,51
Zink (Zn)	1668	mg/kg	36	110	45	49
Kohlenwasserstoffe	1495	mg/kg	1100	58	2700	330
Naphthalin	1630	mg/kg	<0,02	<0,02	0,96	1,5
Acenaphthylen	1535	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Acenaphthen	1631	mg/kg	<0,01	<0,01	0,13	0,53
Fluoren	1632	mg/kg	<0,01	0,055	<0,01	0,31
Phenanthren	1541	mg/kg	0,025	2,7	1,8	2,4
Anthracen	1633	mg/kg	0,076	0,85	0,20	0,33
Fluoranthren	1634	mg/kg	0,10	4,8	3,7	3,4
Pyren	1635	mg/kg	0,072	3,9	3,4	3,0
Benzo(a)anthracen	1636	mg/kg	0,048	3,1	1,6	1,6
Chrysen	1637	mg/kg	0,096	1,9	5,2	4,6
Benzo(b)fluoranthren	1638	mg/kg	0,088	<0,01	2,7	2,6
Benzo(k)fluoranthren	1639	mg/kg	0,033	<0,01	1,1	0,98
Benzo(a)pyren	1623	mg/kg	0,057	<0,01	1,9	1,9
Dibenz(ah)anthracen	1542	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	0,38
Benzo(ghi)perylene	1624	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	1,2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1625	mg/kg	<0,01	<0,01	1,7	0,60
1-Methylnaphthalin	2902	mg/kg	0,10	<0,02	0,29	0,21

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 13.12.2000

Datum 18.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 4 von 7

Feststoff	Analysennr.		80633	80634	80635	80636	80637
	Probenbez.		01.12.00 S7/BO5	01.12.00 S7/BO9	01.12.00 S8/BO4	01.12.00 S8/BO8	01.12.00 S8/BO10
Untersuchungsparameter	Metho- denr.	Einheit					
2-Methylnaphthalin	2917	mg/kg	1,5	0,22	<0,02	0,067	2,5
PAK(FS) nach EPA	1518	mg/kg	22	1,3	3,8	0,47	14
PCB (28)	1594	mg/kg					
PCB (52)	1489	mg/kg					
PCB (101)	1490	mg/kg					
PCB (138)	1491	mg/kg					
PCB (153)	1492	mg/kg					
PCB (180)	1493	mg/kg					
PCB-Summe	2038	mg/kg					

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 13.12.2000

Datum 18.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 5 von 7

Feststoff	Analysennr.	80638	80639	80640	80641	80642		
							01.12.00	01.12.00
	Probenbez.	S9/BO2	S9/BO6	S10/BO2	S10/BO5	S10/BO7		
Untersuchungsparameter	Metho- denr.	Einheit						
2-Methylnaphthalin	2917	mg/kg	<0,02	1,3	2,3	2,4	4,7	
PAK(FS) nach EPA	1518	mg/kg	0,70	19	27	28	86	
PCB (28)	1594	mg/kg		<0,01			<0,01	
PCB (52)	1489	mg/kg		<0,01			<0,01	
PCB (101)	1490	mg/kg		<0,01			<0,01	
PCB (138)	1491	mg/kg		0,023			0,011	
PCB (153)	1492	mg/kg		<0,01			<0,01	
PCB (180)	1493	mg/kg		<0,01			<0,01	
PCB-Summe	2038	mg/kg		0,023			0,011	

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 13.12.2000

Datum 18.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 6 von 7

Boden/Luft	Analysennr.	80629	80630	80631	80632	
		01.12.00	01.12.00	01.12.00	01.12.00	
Untersuchungsparameter	Metho- denr. Einheit	Probenbez.	Probenbez.	Probenbez.	Probenbez.	
		S7/BL	S8/BL	S9/BL	S10/BL	
Vinylchlorid	2656	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlormethan	2633	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-Dichlorethen	2652	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-Dichlorethen	2629	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	1615	mg/m ³	0,24	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	2658	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	1678	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	2416	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	2654	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	2651	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzol	2626	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluol	1516	mg/m ³	1,0	1,3	1,2	0,89
Ethylbenzol	2635	mg/m ³	0,20	0,35	0,24	0,20
m,p-Xylol	2645	mg/m ³	0,50	0,95	0,66	0,57
o-Xylol	2646	mg/m ³	<0,1	0,26	<0,1	<0,1
BTX-Summe	1988	mg/m ³	1,7	2,9	2,1	1,7

Die Werte der Feststoffproben beziehen sich bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz, alle anderen Werte beziehen sich auf die Trockensubstanz.

Dr. Blasy-Dr. Busse

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 13.12.2000
Datum 18.12.2000
Kundenr. 40001562
Seite 7 von 7

Methodenliste

Nr.	Methode
3128	<keine Angabe>
1580	DIN 38414-S2
2656	VDI 3865, GC/MS
2633	VDI 3865, GC/MS
2652	VDI 3865, GC/MS
2629	VDI 3865, GC/MS
1615	VDI 3865, GC/MS
2658	VDI 3865, GC/MS
1678	VDI 3865, GC/MS
2416	VDI 3865, GC/MS
2654	VDI 3865, GC/MS
2651	VDI 3865, GC/MS
1518	DIN 38414-S21
1988	VDI 3865, GC/MS
1670	DIN 38406-E22
1665	DIN 38406-E22
1666	DIN 38406-E22
1667	DIN 38406-E22
1549	DIN 38406-E22
1669	DIN 38406-E22
1555	DIN EN 1483-E12-2
1668	DIN 38406-E22
1495	LAGA Richtlinie KW/85
2038	DIN 38414-S20

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 12.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 7

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Auftrag	51808	x=Feststoffbefund bezogen auf Fraktion < 2 mm
Projekt	10012	203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang	07.12.2000	
Probenahme	06.12.2000	
Probenehmer	AUFTRAGGEBER	

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Niederlassung
der



**AGRO
LAB**
GmbH

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT Feststoff-/Eluatuntersuchung

Datum 12.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 2 von 7

Feststoff	Analysennr.		80891	80893	80894	80895	80896
	Probenbez.		06.12.00	06.12.00	06.12.00	06.12.00	06.12.00
	Metho-	Einheit	S11 BO2	S11 BO5	S12/2 BO3	S12/2 BO8	S12/2 BO10
	denr.						
Untersuchungsparameter							
Fraktionierung <> 2mm	3128	--				x	
Aussehen	478	--	remdanteil	remdanteil	remdanteil		remdanteil
Trockensubstanz	1580	%	* 93,0 *	88,6 *	94,9 *	87,6 *	89,7
Arsen (As)	1670	mg/kg	5,4	5,0	2,6	5,5	4,4
Blei (Pb)	1665	mg/kg	39	42	28	33	19
Cadmium (Cd)	1666	mg/kg	0,17	0,11	0,25	0,12	<0,1
Chrom (Cr)	1667	mg/kg	12	14	7,6	13	14
Kupfer (Cu)	1549	mg/kg	19	13	15	25	23
Nickel (Ni)	1669	mg/kg	11	11	6,0	13	10
Quecksilber (Hg)	1555	mg/kg	0,24	0,16	0,14	0,33	0,47
Zink (Zn)	1668	mg/kg	60	45	67	60	45
Kohlenwasserstoffe	1495	mg/kg	130	1600	11000	<10	510
Naphthalin	1630	mg/kg	0,41	<0,02	48	0,12	<0,02
Acenaphthylen	1535	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Acenaphthen	1631	mg/kg	0,30	0,11	20	<0,01	<0,01
Fluoren	1632	mg/kg	0,39	0,083	5,5	<0,01	<0,01
Phenanthren	1541	mg/kg	4,4	0,54	250	0,16	<0,01
Anthracen	1633	mg/kg	1,8	<0,01	51	<0,01	<0,01
Fluoranthren	1634	mg/kg	8,0	0,62	440	0,37	0,18
Pyren	1635	mg/kg	4,5	0,34	340	0,33	0,13
Benzo(a)anthracen	1636	mg/kg	3,8	0,25	250	0,16	<0,01
Chrysen	1637	mg/kg	1,4	<0,01	110	0,49	<0,01
Benzo(b)fluoranthren	1638	mg/kg	2,8	0,21	120	0,26	0,085
Benzo(k)fluoranthren	1639	mg/kg	1,2	0,13	79	0,11	0,063
Benzo(a)pyren	1623	mg/kg	2,8	0,27	160	0,19	0,060
Dibenz(ah)anthracen	1542	mg/kg	0,82	<0,01	32	0,027	<0,01
Benzo(ghi)perylen	1624	mg/kg	1,2	0,091	43	0,093	0,024
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1625	mg/kg	1,3	0,16	56	0,13	0,078
1-Methylnaphthalin	2902	mg/kg	1,8	0,089	140	<0,02	<0,02
2-Methylnaphthalin	2917	mg/kg	0,29	0,075	<0,02	0,31	<0,02

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Datum 12.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 3 von 7

Feststoff	Analysennr.		80897	80898	80899
	Metho- denr.	Probenbez. Einheit	06.12.00 S13 BO2	06.12.00 S13 BO4	06.12.00 S14 BO4
Untersuchungsparameter					
Fraktionierung <> 2mm	3128	--			
Aussehen	478	--	remdanteil	remdanteil	remdanteil
Trockensubstanz	1580	%	* 95,3 *	89,7 *	89,0
Arsen (As)	1670	mg/kg	3,2	7,1	4,8
Blei (Pb)	1665	mg/kg	20	24	23
Cadmium (Cd)	1666	mg/kg	<0,1	0,15	<0,1
Chrom (Cr)	1667	mg/kg	7,3	11	20
Kupfer (Cu)	1549	mg/kg	18	20	15
Nickel (Ni)	1669	mg/kg	7,1	11	13
Quecksilber (Hg)	1555	mg/kg	0,10	0,13	0,14
Zink (Zn)	1668	mg/kg	33	60	43
Kohlenwasserstoffe	1495	mg/kg	1400	72	1600
Naphthalin	1630	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaphthylen	1535	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5
Acenaphthen	1631	mg/kg	0,023	0,071	1,5
Fluoren	1632	mg/kg	<0,01	0,14	0,88
Phenanthren	1541	mg/kg	0,42	2,7	8,3
Anthracen	1633	mg/kg	0,21	0,96	2,0
Fluoranthren	1634	mg/kg	0,44	4,2	8,5
Pyren	1635	mg/kg	0,35	3,0	5,3
Benzo(a)anthracen	1636	mg/kg	0,16	1,9	2,8
Chrysen	1637	mg/kg	<0,01	0,91	1,2
Benzo(b)fluoranthren	1638	mg/kg	0,15	1,1	1,8
Benzo(k)fluoranthren	1639	mg/kg	0,11	0,72	0,69
Benzo(a)pyren	1623	mg/kg	0,28	1,4	1,7
Dibenz(ah)anthracen	1542	mg/kg	<0,01	0,24	0,91
Benzo(ghi)perylene	1624	mg/kg	0,075	0,66	0,63
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1625	mg/kg	0,14	0,81	0,79
1-Methylnaphthalin	2902	mg/kg	0,092	0,55	1,8
2-Methylnaphthalin	2917	mg/kg	0,066	<0,02	1,0

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Niederlassung
der



**AGRO
LAB**
GmbH

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Datum 12.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 4 von 7

Feststoff	Analysennr.		80891	80893	80894	80895	80896
	Probenbez.	Methodenr.	06.12.00 S11 BO2	06.12.00 S11 BO5	06.12.00 S12/2 BO3	06.12.00 S12/2 BO8	06.12.00 S12/2 BO10
Einheit							
Untersuchungsparameter							
PAK(FS) nach EPA	1518	mg/kg	37	3,0	2100	2,7	0,62
PCB (28)	1594	mg/kg		<0,01			
PCB (52)	1489	mg/kg		<0,01			
PCB (101)	1490	mg/kg		<0,01			
PCB (138)	1491	mg/kg		<0,01			
PCB (153)	1492	mg/kg		<0,01			
PCB (180)	1493	mg/kg		<0,01			
PCB-Summe	2038	mg/kg		nn			

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Niederlassung
der



**AGRO
LAB**
GmbH

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT Feststoff-/Eluatuntersuchung

Datum 12.12.2000
Kundennr. 40001562
Seite 5 von 7

Feststoff	Analysennr.		80897	80898	80899
	Probenbez.		06.12.00	06.12.00	06.12.00
	Metho- denr.	Einheit	S13 BO2	S13 BO4	S14 BO4
Untersuchungsparameter					
PAK(FS) nach EPA	1518	mg/kg	2,5	19	40
PCB (28)	1594	mg/kg			0,022
PCB (52)	1489	mg/kg			<0,01
PCB (101)	1490	mg/kg			<0,01
PCB (138)	1491	mg/kg			<0,01
PCB (153)	1492	mg/kg			<0,01
PCB (180)	1493	mg/kg			0,011
PCB-Summe	2038	mg/kg			0,034

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT Feststoff-/Eluatuntersuchung

Datum 12.12.2000
Kundennr. 40001562
Seite 6 von 7

Boden/Luft	Analysennr.		80887	80888	80889	80890
	Probenbez.	Einheit	06.12.00 S11/BL	06.12.00 S12/BL	06.12.00 S13/BL	06.12.00 S14/BL
Untersuchungsparameter						
Vinylchlorid	2656	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichlormethan	2633	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-Dichlorethen	2652	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-Dichlorethen	2629	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	1615	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	2658	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	1678	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	2416	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	2654	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	2651	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
LHKW - Summe	2630	mg/m3	nn	nn	nn	nn
Benzol	2626	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluol	1516	mg/m3	0,58	0,33	0,31	0,22
Ethylbenzol	2635	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m,p-Xylol	2645	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylol	2646	mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
BTX-Summe	1988	mg/m3	0,58	0,33	0,31	0,22

Die Werte der Feststoffproben beziehen sich bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz, alle anderen Werte beziehen sich auf die Trockensubstanz.

Dr. Blasy-Dr. Busse

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Niederlassung
der



**AGRO
LAB**
GmbH

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT Feststoff-/Eluatuntersuchung

Datum 12.12.2000
Kundennr. 40001562
Seite 7 von 7

Methodenliste

Nr.	Methode
3128	<keine Angabe>
478	<keine Angabe>
1580	DIN 38414-S2
1518	DIN 38414-S21
2630	VDI 3865, GC/MS
1988	VDI 3865, GC/MS
1670	DIN 38406-E22
1665	DIN 38406-E22
1666	DIN 38406-E22
1667	DIN 38406-E22
1549	DIN 38406-E22
1669	DIN 38406-E22
1555	DIN EN 1483-E12-2
1668	DIN 38406-E22
1495	LAGA Richtlinie KW/85
2038	DIN 38414-S20

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Niederlassung
der



**AGRO
LAB**
GmbH

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler

POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 13.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 2

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysenr. 81082

Auftrag	51876
Projekt	10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang	29.11.2000
Probenehmer	AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung	S5/BO7
Probenahmedatum	28.11.00
Hinweis:	Befund bezogen auf Feinanteil < 2 mm

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Datum 13.12.2000

Kundennr. 40001562

Seite 2 von 2

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 81082

Feststoffe

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		
Trockensubstanz	82,6	%	DIN 38414-S2
Kohlenwasserstoffe	12	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85
Naphthalin	<0,02	mg/kg	DIN 38414-S21
Acenaphthylen	<0,5	mg/kg	DIN 38414-S21
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S21
Fluoren	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S21
Phenanthren	0,041	mg/kg	DIN 38414-S21
Anthracen	0,020	mg/kg	DIN 38414-S21
Fluoranthren	0,11	mg/kg	DIN 38414-S21
Pyren	0,091	mg/kg	DIN 38414-S21
Benzo(a)anthracen	0,036	mg/kg	DIN 38414-S21
Chrysen	0,026	mg/kg	DIN 38414-S21
Benzo(b)fluoranthren	0,028	mg/kg	DIN 38414-S21
Benzo(k)fluoranthren	0,020	mg/kg	DIN 38414-S21
Benzo(a)pyren	0,020	mg/kg	DIN 38414-S21
Dibenz(ah)anthracen	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S21
Benzo(ghi)perylen	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S21
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S21
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	DIN 38414-S21
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	DIN 38414-S21
PAK(FS) nach EPA	0,39	mg/kg	DIN 38414-S21

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG
Frau Stadler
POSTFACH 110643
93019 REGENSBURG

Erstbefund vom 22.12.2000
Datum 02.01.2001
Kundennr. 40001562
Seite 1 von 7

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Auftrag	52310	Feststoffbefund bezogen auf Fraktion < 2 mm
Projekt	10012	203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang	19.12.2000	
Probenehmer	AUFTRAGGEBER	

Anmerkungen: *nn = nicht nachweisbar*

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 22.12.2000

Datum 02.01.2001

Kundennr. 40001562

Seite 2 von 7

Feststoff	Methodenr.	Analysennr.	82069	82070	82071	82072	82073
			Probenahme	Probenbez.	Probenahme	Probenbez.	Probenahme
Untersuchungsparameter	Einheit						
Fraktionierung <> 2mm	3128 --		x	x	x	x	x
Trockensubstanz	1580 %	* 86,7	* 85,1	* 92,3	* 84,9	* 86,9	
Arsen (As)	1670 mg/kg	2,0	4,8	1,8	3,2		
Blei (Pb)	1665 mg/kg	67	57	14	36		
Cadmium (Cd)	1666 mg/kg	<0,1	0,10	<0,1	<0,1		
Chrom (Cr)	1667 mg/kg	6,2	9,3	4,7	9,4		
Kupfer (Cu)	1549 mg/kg	37	35	14	27		
Nickel (Ni)	1669 mg/kg	4,9	6,5	4,6	6,5		
Quecksilber (Hg)	1555 mg/kg	0,36	1,5	0,34	0,44		
Zink (Zn)	1668 mg/kg	32	93	19	41		
Kohlenwasserstoffe	1495 mg/kg	12	23	640	28	100	
Naphthalin	1630 mg/kg	0,12	0,036	4,9	<0,02	0,54	
Acenaphthylen	1535 mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Acenaphthen	1631 mg/kg	<0,01	<0,01	4,6	<0,01	<0,01	
Fluoren	1632 mg/kg	<0,01	<0,01	6,7	<0,01	<0,01	
Phenanthren	1541 mg/kg	0,20	0,22	43	0,079	1,4	
Anthracen	1633 mg/kg	0,049	0,10	6,5	<0,01	0,63	
Fluoranthren	1634 mg/kg	0,37	0,81	28	0,14	5,6	
Pyren	1635 mg/kg	0,32	0,53	16	0,12	4,1	
Benzo(a)anthracen	1636 mg/kg	0,17	0,36	8,4	0,059	2,6	
Chrysen	1637 mg/kg	0,40	0,18	4,8	0,17	1,2	
Benzo(b)fluoranthren	1638 mg/kg	0,21	0,42	5,4	0,11	2,6	
Benzo(k)fluoranthren	1639 mg/kg	0,085	0,17	2,8	0,039	1,5	
Benzo(a)pyren	1623 mg/kg	0,17	0,34	5,8	0,077	2,7	
Dibenz(ah)anthracen	1542 mg/kg	0,020	0,13	1,7	<0,01	0,84	
Benzo(ghi)perylene	1624 mg/kg	0,072	0,30	2,8	0,053	1,8	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1625 mg/kg	0,11	0,27	3,5	0,056	2,1	
1-Methylnaphthalin	2902 mg/kg	0,18	<0,02	<0,02	0,087	<0,02	

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 22.12.2000

Datum 02.01.2001

Kundennr. 40001562

Seite 3 von 7

Feststoff	Methodenr.	Analysennr. Probenahme Probenbez.	82074	82075	82076
			01.12.00 S10/BO9	05.12.00 S11/BO6	05.12.00 S14/BO5
Untersuchungsparameter	Einheit				
Fraktionierung <> 2mm	3128 --		x	x	x
Trockensubstanz	1580 %	* 85,2 *	87,4 *	94,7	
Arsen (As)	1670 mg/kg				
Blei (Pb)	1665 mg/kg				
Cadmium (Cd)	1666 mg/kg				
Chrom (Cr)	1667 mg/kg				
Kupfer (Cu)	1549 mg/kg				
Nickel (Ni)	1669 mg/kg				
Quecksilber (Hg)	1555 mg/kg				
Zink (Zn)	1668 mg/kg				
Kohlenwasserstoffe	1495 mg/kg	18	36	120	
Naphthalin	1630 mg/kg	0,37	0,15	<0,02	
Acenaphthylen	1535 mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	
Acenaphthen	1631 mg/kg	0,058	0,065	<0,01	
Fluoren	1632 mg/kg	0,081	0,023	<0,01	
Phenanthren	1541 mg/kg	0,85	0,31	1,0	
Anthracen	1633 mg/kg	0,25	0,065	0,26	
Fluoranthren	1634 mg/kg	1,2	0,45	1,8	
Pyren	1635 mg/kg	0,94	0,41	1,1	
Benzo(a)anthracen	1636 mg/kg	0,49	0,26	0,54	
Chrysen	1637 mg/kg	1,3	0,70	0,23	
Benzo(b)fluoranthren	1638 mg/kg	0,60	0,43	0,38	
Benzo(k)fluoranthren	1639 mg/kg	0,24	0,16	0,25	
Benzo(a)pyren	1623 mg/kg	0,48	0,35	0,53	
Dibenz(ah)anthracen	1542 mg/kg	0,050	0,037	<0,01	
Benzo(ghi)perylene	1624 mg/kg	0,20	0,19	0,26	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1625 mg/kg	0,30	0,22	0,29	
1-Methylnaphthalin	2902 mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 22.12.2000

Datum 02.01.2001

Kundennr. 40001562

Seite 4 von 7

Feststoff	Analysennr. 82069		82070	82071	82072	82073	
	Probenahme	16.12.00	16.12.00	16.12.00	16.12.00	01.12.00	
	Probenbez.	S15/BO4	S15/BO6	S16/BO4	S16/BO6	S10/BO8	
Untersuchungsparameter	Metho- denr.	Einheit					
2-Methylnaphthalin	2917	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
PAK(FS) nach EPA	1518	mg/kg	2,5	3,9	140	0,99	28

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 22.12.2000
Datum 02.01.2001
Kundennr. 40001562
Seite 5 von 7

Feststoff	Analysennr. 82074		82075		82076	
	Probenahme	01.12.00	05.12.00	05.12.00	05.12.00	05.12.00
	Probenbez.	S10/BO9	S11/BO6	S14/BO5	S14/BO5	S14/BO5
Untersuchungsparameter	Metho- denr.	Einheit				
2-Methylnaphthalin	2917	mg/kg	0,69	0,23	<0,02	
PAK(FS) nach EPA	1518	mg/kg	8,0	4,0	6,7	

Boden/Luft	Analysennr. 82067		82068	
	Probenahme	16.12.00	16.12.00	16.12.00
	Probenbez.	S15/BL	S16/BL	S16/BL
Untersuchungsparameter	Metho- denr.	Einheit		
Vinylchlorid	2656	mg/m ³	<0,1	<0,1
Dichlormethan	2633	mg/m ³	<0,1	<0,1
trans-Dichlorethen	2652	mg/m ³	<0,1	<0,1
cis-Dichlorethen	2629	mg/m ³	<0,1	<0,1
Trichlormethan	1615	mg/m ³	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	2658	mg/m ³	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	1678	mg/m ³	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	2416	mg/m ³	<0,1	<0,1
Trichlorethen	2654	mg/m ³	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	2651	mg/m ³	<0,1	<0,1
LHKW - Summe	2630	mg/m ³	nn	nn
Benzol	2626	mg/m ³	<0,1	<0,1
Toluol	1516	mg/m ³	<0,1	<0,1
Ethylbenzol	2635	mg/m ³	0,22	<0,1
m,p-Xylol	2645	mg/m ³	0,61	0,56
o-Xylol	2646	mg/m ³	<0,1	<0,1
BTX-Summe	1988	mg/m ³	0,84	0,56

Die Werte der Feststoffproben beziehen sich bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz, alle anderen Werte beziehen sich auf die Trockensubstanz.

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

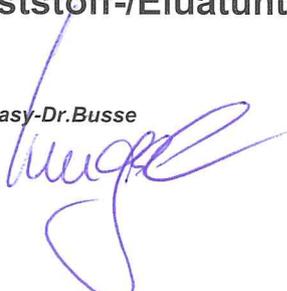
Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Dr. Blasy-Dr. Busse



Erstbefund vom 22.12.2000

Datum 02.01.2001

Kundennr. 40001562

Seite 6 von 7

Anmerkungen: *nn = nicht nachweisbar*

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 22.12.2000

Datum 02.01.2001

Kundennr. 40001562

Seite 7 von 7

Methodenliste

Nr.	Methode
3128	<keine Angabe>
1580	DIN 38414-S2
1518	DIN 38414-S21
2630	VDI 3865, GC/MS
1988	VDI 3865, GC/MS
1670	DIN 38406-E22
1665	DIN 38406-E22
1666	DIN 38406-E22
1667	DIN 38406-E22
1549	DIN 38406-E22
1669	DIN 38406-E22
1555	DIN EN 1483-E12-2
1668	DIN 38406-E22
1495	LAGA Richtlinie KW/85

Anmerkungen: *nn = nicht nachweisbar*

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Erstbefund vom 10.01.2001
Datum 17.01.2001
Kundennr. 40001562
Seite 1 von 4

PRÜFBERICHT Feststoff-/Eluatuntersuchung

Auftrag	52663	x=Befund bezogen auf Feinanteil < 2 mm
Projekt	10012	203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang	04.01.2001	
Probenahme	03.01.2001	
Probenehmer	AUFTRAGGEBER	

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 10.01.2001

Datum 17.01.2001

Kundennr. 40001562

Seite 2 von 4

Feststoff	Analysennr.	82749		82750		82751		82752		82815	
		Probenbez.		S9 BO8	S14 BO2	S15 BO2	S16 BO2	S16 BO2	S1 BO4		
Untersuchungsparameter	Metho- denr.	Einheit									
Fraktionierung <> 2mm	3128	--		x	x	x	x	x	x	x	x
Trockensubstanz	1580	%	* 85,7 *	84,5 *	93,5 *	89,8 *	95,9				
Arsen (As)	1670	mg/kg	8,4	6,7	2,1	4,8	3,9				
Blei (Pb)	1665	mg/kg	60	64	5,6	74	16				
Cadmium (Cd)	1666	mg/kg	0,14	0,12	<0,1	0,15	0,11				
Chrom (Cr)	1667	mg/kg	13	16	5,1	11	55				
Kupfer (Cu)	1549	mg/kg	32	25	7,2	17	22				
Nickel (Ni)	1669	mg/kg	12	14	4,9	9,8	100				
Quecksilber (Hg)	1555	mg/kg	0,47	0,40	<0,1	0,26	<0,1				
Zink (Zn)	1668	mg/kg	78	68	13	66	95				
Kohlenwasserstoffe	1495	mg/kg	220	27	7000	540	8400				
Naphthalin	1630	mg/kg	<0,02	0,81	<0,02	<0,02	0,55				
Acenaphthylen	1535	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5				
Acenaphthen	1631	mg/kg	<0,01	0,024	<0,01	0,061	0,85				
Fluoren	1632	mg/kg	<0,01	0,053	<0,01	0,081	1,0				
Phenanthren	1541	mg/kg	1,6	0,85	0,25	1,6	6,3				
Anthracen	1633	mg/kg	0,76	0,17	<0,01	0,94	2,8				
Fluoranthen	1634	mg/kg	7,2	1,7	0,68	4,9	11				
Pyren	1635	mg/kg	5,4	1,4	0,47	3,6	7,2				
Benzo(a)anthracen	1636	mg/kg	2,8	0,90	0,25	1,9	4,4				
Chrysen	1637	mg/kg	1,8	2,1	0,15	1,3	3,3				
Benzo(b)fluoranthen	1638	mg/kg	2,4	1,3	0,16	2,0	4,7				
Benzo(k)fluoranthen	1639	mg/kg	1,3	0,49	0,12	1,2	2,5				
Benzo(a)pyren	1623	mg/kg	2,2	0,88	0,20	1,9	5,0				
Dibenz(ah)anthracen	1542	mg/kg	0,70	0,11	<0,01	0,62	1,1				
Benzo(ghi)perylene	1624	mg/kg	1,2	0,43	0,080	0,94	2,1				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1625	mg/kg	1,3	0,69	0,15	1,1	3,8				
1-Methylnaphthalin	2902	mg/kg	<0,02	0,11	<0,02	0,10	0,31				

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 10.01.2001

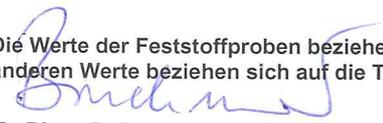
Datum 17.01.2001

Kundennr. 40001562

Seite 3 von 4

Feststoff	Analysennr.		82749	82750	82751	82752	82815
	Probenbez.		S9 BO8	S14 BO2	S15 BO2	S16 BO2	S1 BO4
Untersuchungsparameter	Metho- denr.	Einheit					
2-Methylnaphthalin	2917	mg/kg	0,79	1,7	0,066	0,97	2,1
PAK(FS) nach EPA	1518	mg/kg	29	14	2,6	23	59

Die Werte der Feststoffproben beziehen sich bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz, alle anderen Werte beziehen sich auf die Trockensubstanz.


Dr. Blasy-Dr. Busse

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 10.01.2001
Datum 17.01.2001
Kundennr. 40001562
Seite 4 von 4

Methodenliste

Nr.	Methode
3128	<keine Angabe>
1580	DIN 38414-S2
1518	DIN 38414-S21
1670	DIN 38406-E22
1665	DIN 38406-E22
1666	DIN 38406-E22
1667	DIN 38406-E22
1549	DIN 38406-E22
1669	DIN 38406-E22
1555	DIN EN 1483-E12-2
1668	DIN 38406-E22
1495	LAGA Richtlinie KW/85

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Erstbefund vom 16.01.2001
Datum 17.01.2001
Kundennr. 40001562
Seite 1 von 2

PRÜFBERICHT Feststoff-/Eluatuntersuchung

Auftrag 52986 203286/ESR-2448, Hr. Wrabel
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 11.01.2001
Probenahme 11.01.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER

Eluat	Untersuchungsparameter	pH-Wert (Eluat)	elektrische Leitfähigkeit	Arsen (As)	Blei (Pb)
		Methodenr. 2397	2828	1974	2375
Analysennr.	Probenbezeichnung	Einheit --	µS/cm	mg/l	mg/l
83228	S2/1 / BO 2	9,07	68,0		0,012
83229	S3 / BO 6	8,46	150		0,0086
83230	S7 / BO 9	8,21	171		<0,005
83231	S9 / BO 6	8,29	202		0,012
83232	S 8 / BO 10	8,28	195	<0,005	

Die Werte der Feststoffproben beziehen sich bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz, alle anderen Werte beziehen sich auf die Trockensubstanz.

Dr. Blasy-Dr. Busse

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Eingetragen
im AG München
HRB 78 919

Geschäftsführer: Dr. Timm Busse
Dr. Paul Wimmer
Sebastian Maier

Ammerseebank eG Schondorf
Kto. 2 676 990
BLZ 700 916 00

HypoVereinsbank München
Kto. 6 540 324 636
BLZ 700 202 70

Niederlassung
der



AGRO
LAB
GmbH

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 16.01.2001
Datum 17.01.2001
Kundenr. 40001562
Seite 2 von 2

Methodenliste

Nr.	Methode
2397	DIN 38404-C5
2828	DIN EN 27888
1974	DIN 38406-E22
2375	DIN 38406-E22

Anmerkungen: *nn = nicht nachweisbar*

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Eingetragen
im AG München
HRB 78 919

Geschäftsführer: Dr. Timm Busse
Dr. Paul Wimmer
Sebastian Maier

Ammerseebank eG Schondorf
Kto. 2 676 990
BLZ 700 916 00

HypoVereinsbank München
Kto. 6 540 324 636
BLZ 700 202 70

Niederlassung
der



**AGRO
LAB**
GmbH

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler

POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 22.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88222

Auftrag 56434
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 19.03.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S17 BO3
Probenahmedatum 14.03.2001
Hinweis: Feststoffbefund bezogen auf Fraktion < 2 mm

Feststoffe

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		
Trockensubstanz	87,9	%	DIN ISO 11465
Arsen (As)	5,3	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	56	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	0,17	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	12	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	47	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	11	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	0,26	mg/kg	DIN EN 1483-E12-2
Zink (Zn)	66	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe	110	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler

POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 22.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88223

Auftrag 56434
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 19.03.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S17 BO6
Probenahmedatum 14.03.2001
Hinweis: Feststoffbefund bezogen auf Fraktion < 2 mm

Feststoffe

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		
Trockensubstanz	83,6	%	DIN ISO 11465
Arsen (As)	5,7	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	15	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	23	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	16	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	8,3	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	DIN EN 1483-E12-2
Zink (Zn)	57	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe	53	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler

POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 22.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 2

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88224

Auftrag	56434
Projekt	10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang	19.03.2001
Probenehmer	AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung	S17 BO5
Probenahmedatum	14.03.2001
Hinweis:	Feststoffbefund bezogen auf Fraktion < 2 mm

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Datum 22.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 2 von 2

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88224

Feststoffe

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		
Trockensubstanz	87,0	%	DIN ISO 11465
Arsen (As)	5,1	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	39	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	0,27	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	27	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	20	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	7,1	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	DIN EN 1483-E12-2
Zink (Zn)	120	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe	530	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85
Naphthalin	<0,02	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthylen	<0,5	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoren	<0,01	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	0,038	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	0,014	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthren	0,071	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	0,072	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	0,059	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	0,052	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthren	0,049	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthren	0,033	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	0,053	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	0,016	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylen	0,020	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,034	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
PAK(FS) nach EPA	0,51	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1

Die Analyserwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 22.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88225

Auftrag 56434
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 19.03.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S17 BL
Probenahmedatum 14.03.2001
Hinweis: Befund bezogen auf V= 1 Liter

Boden/Luft

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Benzol	<0,1	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Toluol	0,76	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Ethylbenzol	0,20	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
m,p-Xylol	0,64	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
o-Xylol	0,20	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
BTX-Summe	1,8	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Vinylchlorid	<0,1	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	0,26	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
trans-Dichlorethen	<0,1	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
cis-Dichlorethen	<0,1	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	0,76	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	<0,1	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	<0,1	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	<0,1	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	<0,1	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	<0,1	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	1,0	mg/m3	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar
Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 23.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88441

Auftrag 56494 Feststoffbefund bezogen auf Fraktion < 2 mm
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 21.03.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S22/BO6

Feststoffe

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		
Trockensubstanz	86,3	%	DIN ISO 11465
Arsen (As)	6,8	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	80	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	0,53	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	81	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	83	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	41	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	0,60	mg/kg	DIN EN 1483-E12-2
Zink (Zn)	150	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe	18	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 23.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88442

Auftrag 56494 Feststoffbefund bezogen auf Fraktion < 2 mm
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 21.03.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S22/BO7

Feststoffe

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		
Trockensubstanz	90,1	%	DIN ISO 11465
Arsen (As)	4,9	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	110	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	8,7	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	95	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	8,5	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	0,43	mg/kg	DIN EN 1483-E12-2
Zink (Zn)	48	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe	19	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 23.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88443

Auftrag 56494 Feststoffbefund bezogen auf Fraktion < 2 mm
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 21.03.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S28/1 BO2

Feststoffe

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		
Trockensubstanz	92,6	%	DIN ISO 11465
Arsen (As)	4,0	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	15	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	0,14	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	10	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	20	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	8,5	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	DIN EN 1483-E12-2
Zink (Zn)	29	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe	55	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 23.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88444

Auftrag 56494 Feststoffbefund bezogen auf Fraktion < 2 mm
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 21.03.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S28/2 BO3

Feststoffe

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		
Trockensubstanz	88,7	%	DIN ISO 11465
Arsen (As)	3,6	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	21	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	0,15	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	11	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	16	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	8,8	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	DIN EN 1483-E12-2
Zink (Zn)	29	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe	15	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Busse

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 23.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 2

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysenr. 88445

Auftrag	56494	Feststoffbefund bezogen auf Fraktion < 2 mm
Projekt	10012	203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang	21.03.2001	
Probenehmer	AUFTRAGGEBER	
Kunden-Probenbezeichnung	S18 BO2	

Anmerkungen: *nn = nicht nachweisbar*

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Datum 23.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 2 von 2

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88445

Feststoffe

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		
Trockensubstanz	94,1	%	DIN ISO 11465
Arsen (As)	3,3	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	14	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	7,5	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	17	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	6,4	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	DIN EN 1483-E12-2
Zink (Zn)	22	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe	250	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85
Naphthalin	0,20	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthylen	<0,5	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthen	0,051	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoren	0,059	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	2,1	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	0,41	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthren	2,0	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	1,2	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	0,42	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	0,29	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthren	0,24	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthren	0,15	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	0,29	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	0,11	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylene	0,16	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,16	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
1-Methylnaphthalin	0,038	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
2-Methylnaphthalin	0,21	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
PAK(FS) nach EPA	8,1	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler

POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 23.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 2

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88446

Auftrag	56494	Feststoffbefund bezogen auf Fraktion < 2 mm
Projekt	10012	203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang	21.03.2001	
Probenehmer	AUFTRAGGEBER	
Kunden-Probenbezeichnung	S18 BO3	

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Datum 23.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 2 von 2

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88446

Feststoffe

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		
Trockensubstanz	94,0	%	DIN ISO 11465
Arsen (As)	3,0	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	20	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	0,13	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	5,8	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	17	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	12	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	DIN EN 1483-E12-2
Zink (Zn)	41	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe	160	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85
Naphthalin	<0,02	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthylen	<0,5	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoren	<0,01	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	0,37	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	<0,01	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthren	0,39	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	0,27	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	0,097	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	0,080	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthren	0,060	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthren	0,042	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	0,069	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	0,078	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylene	0,055	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,066	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
1-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
2-Methylnaphthalin	<0,02	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
PAK(FS) nach EPA	1,6	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 23.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88447

Auftrag 56494 Feststoffbefund bezogen auf Fraktion < 2 mm
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 21.03.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S18 BL
Hinweis: Befund bezogen auf 1 Liter PN-Volumen

Boden/Luft

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Benzol	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Toluol	0,72	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Ethylbenzol	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
m,p-Xylol	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
o-Xylol	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
BTX-Summe	0,72	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	0,26	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
trans-Dichlorethen	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
cis-Dichlorethen	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	0,72	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	0,98	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 23.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88448

Auftrag 56494 Feststoffbefund bezogen auf Fraktion < 2 mm
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 21.03.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S28/2 BL
Hinweis: Befund bezogen auf 1 Liter PN-Volumen

Boden/Luft

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Benzol	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Toluol	0,58	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Ethylbenzol	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
m,p-Xylo	0,24	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
o-Xylo	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
BTX-Summe	0,82	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Dichlormethan	0,24	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
trans-Dichlorethen	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
cis-Dichlorethen	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Trichlormethan	0,74	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
1,1,1-Trichlorethan	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Tetrachlormethan	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
1,2-Dichlorethan	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Trichlorethen	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
Tetrachlorethen	<0,1	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
LHKW - Summe	0,98	mg/m ³	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS

Busse

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 27.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88625

Auftrag 56561
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 22.03.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S23/BO2
Hinweis: Befund bezogen auf Fraktion < 2 mm

Feststoffe

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		
Trockensubstanz	93,1	%	DIN ISO 11465
Arsen (As)	2,6	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	4,0	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	0,11	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	5,3	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	8,8	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	3,9	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	DIN EN 1483-E12-2
Zink (Zn)	15	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe	190	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85
PCB (28)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (52)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (101)	0,011	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (138)	0,021	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (153)	0,021	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (180)	0,011	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB-Summe	0,064	mg/kg	DIN 38414-S20

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 27.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

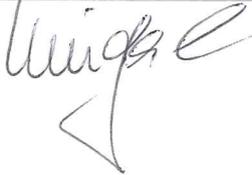
UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88627

Auftrag 56561
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 22.03.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S24/BO1
Hinweis: Befund bezogen auf Fraktion < 2 mm

Feststoffe			
Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		
Trockensubstanz	97,9	%	DIN ISO 11465
Arsen (As)	2,6	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	2,1	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	3,5	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	6,4	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	3,7	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	0,22	mg/kg	DIN EN 1483-E12-2
Zink (Zn)	<1	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe	160	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85
PCB (28)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (52)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (101)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (138)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (153)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (180)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB-Summe	nn	mg/kg	DIN 38414-S20

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz



Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 27.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88628

Auftrag 56561
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 22.03.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S25/BO1
Hinweis: Befund bezogen auf Fraktion < 2 mm

Feststoffe			
Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		
Trockensubstanz	96,8	%	DIN ISO 11465
Arsen (As)	1,9	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	4,2	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	0,17	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	5,3	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	4,9	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	2,7	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	DIN EN 1483-E12-2
Zink (Zn)	<1	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe	48	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85
PCB (28)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (52)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (101)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (138)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (153)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (180)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB-Summe	nn	mg/kg	DIN 38414-S20

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar
Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler

POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Erstbefund vom 27.03.2001

Datum 28.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 3

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88629

Auftrag	56561
Projekt	10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang	22.03.2001
Probenehmer	AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung	S26/BO2
Hinweis:	Befund bezogen auf Fraktion < 2 mm

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01, 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Erstbefund vom 27.03.2001

Datum 28.03.2001

Kundenr. 40001562

Seite 2 von 3

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysenr. 88629

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		
Trockensubstanz	93,3	%	DIN ISO 11465
Arsen (As)	3,2	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	8,4	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	0,22	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	3,2	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	7,1	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	4,0	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	DIN EN 1483-E12-2
Zink (Zn)	14	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe	14	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85
Naphthalin	<0,02	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthylen	<0,5	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Acenaphthen	<0,01	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoren	<0,01	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Phenanthren	0,091	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Anthracen	<0,01	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Fluoranthen	0,28	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Pyren	0,23	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)anthracen	0,12	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Chrysen	0,080	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(b)fluoranthen	0,11	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(k)fluoranthen	0,052	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(a)pyren	0,15	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Dibenz(ah)anthracen	0,040	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Benzo(ghi)perylen	0,058	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,063	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
1-Methylnaphthalin	<0,01	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
2-Methylnaphthalin	<0,01	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PAK(FS) nach EPA	1,3	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr. 1
PCB (28)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (52)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (101)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Erstbefund vom 27.03.2001

Datum 28.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 3 von 3

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88629

PCB (138)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (153)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB (180)	<0,01	mg/kg	DIN 38414-S20
PCB-Summe	nn	mg/kg	DIN 38414-S20

Die Analysewerte beziehen sich auf die Trockensubstanz



Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler

POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Erstbefund vom 27.03.2001

Datum 28.03.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 2

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88631

Auftrag	56561
Projekt	10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang	22.03.2001
Probenehmer	AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung	S27/BO2
Hinweis:	Befund bezogen auf Fraktion < 2 mm

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Erstbefund vom 27.03.2001

Datum 28.03.2001

Kundenr. 40001562

Seite 2 von 2

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 88631

Feststoffe			
Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		
Trockensubstanz	89,8	%	DIN ISO 11465
Arsen (As)	3,6	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Blei (Pb)	27	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Chrom (Cr)	9,1	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kupfer (Cu)	27	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Nickel (Ni)	8,1	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Quecksilber (Hg)	<0,1	mg/kg	DIN EN 1483-E12-2
Zink (Zn)	26	mg/kg	DIN EN ISO 11885
Kohlenwasserstoffe	460	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85
Naphthalin	<0,02	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthylen	<0,5	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthen	0,041	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoren	0,038	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	1,2	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	0,31	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthen	3,1	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	2,2	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	1,2	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	0,86	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthen	0,88	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthen	0,47	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	1,7	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	0,24	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylene	0,44	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,51	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
1-Methylnaphthalin	<0,01	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
2-Methylnaphthalin	<0,01	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
PAK(FS) nach EPA	13	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: *nn* = nicht nachweisbar
Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 05.04.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 89675

Auftrag 56946
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 03.04.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S 18/BO5
Hinweis: Befund bezogen auf Fraktion < 2 mm

Feststoffe

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		Siebung
Trockensubstanz	87,7	%	DIN ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	13	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler

POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 05.04.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 89676

Auftrag 56946
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 03.04.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S 23/BO4
Hinweis: Befund bezogen auf Fraktion < 2 mm

Feststoffe

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		Siebung
Trockensubstanz	97,0	%	DIN ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	20	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler

POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 05.04.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 89677

Auftrag 56946
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 03.04.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S 24/BO2
Hinweis: Befund bezogen auf Fraktion < 2 mm

Feststoffe

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		Siebung
Trockensubstanz	97,0	%	DIN ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	<10	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler

POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 05.04.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 89678

Auftrag 56946
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 03.04.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S 22 / BO6

Eluat

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
pH-Wert (Eluat)	8,31		DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	138	µS/cm	DIN EN 27888
Chrom (Cr)	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 11885

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 05.04.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysennr. 89679

Auftrag 56946
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 03.04.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S 27/BO3
Hinweis: Befund bezogen auf Fraktion < 2 mm

Feststoffe

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
Fraktionierung <> 2mm	x		Siebung
Trockensubstanz	93,3	%	DIN ISO 11465
Kohlenwasserstoffe	230	mg/kg	LAGA Richtlinie KW/85
Naphthalin	0,14	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthylen	<0,5	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Acenaphthen	0,089	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoren	<0,01	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Phenanthren	1,3	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Anthracen	0,39	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Fluoranthren	3,4	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Pyren	2,5	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)anthracen	1,5	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Chrysen	1,2	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(b)fluoranthren	0,96	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(k)fluoranthren	0,62	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(a)pyren	1,3	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Dibenz(ah)anthracen	0,45	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Benzo(ghi)perylen	0,76	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,76	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
1-Methylnaphthalin	0,12	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
2-Methylnaphthalin	0,89	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1
PAK(FS) nach EPA	16	mg/kg	Merkblatt LUA NRW Nr.1

Die Analysenwerte beziehen sich auf die Trockensubstanz

Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Datum 05.04.2001

Kundennr. 40001562

Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Feststoff-/Eluatuntersuchung Analysenr. 89680

Auftrag 56946
Projekt 10012 203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang 03.04.2001
Probenehmer AUFTRAGGEBER
Kunden-Probenbezeichnung S 22 / BO7

Eluat			
Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
pH-Wert (Eluat)	8,38		DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit	111	µS/cm	DIN EN 27888
Blei (Pb)	0,0051	mg/l	DIN EN ISO 11885



Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG
Frau Stadler
POSTFACH 110643
93019 REGENSBURG

Erstbefund vom 17.04.2001
Datum 18.04.2001
Kundennr. 40001562
Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Auftrag	57192	Nachbeprobung
Projekt	10012	203286, ESR-2448, Auftrag vom 23.10.2000
Probeneingang	10.04.2001	
Probenahme	09.04.2001	
Probenehmer	AUFTRAGGEBER	

Anmerkungen: *nn = nicht nachweisbar*

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01 . 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

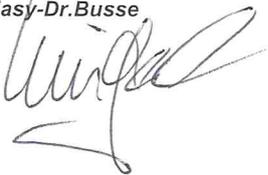
Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 17.04.2001
Datum 18.04.2001
Kundennr. 40001562
Seite 2 von 3

Boden/Luft	Analysennr.		90560	90561	90562	90563
	Probenbez.		S 23 BL	S 24 BL	S 25 BL	S 26 BL
Untersuchungsparameter	Metho- denr.	Einheit				
Dichlormethan	2633	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
trans-Dichlorethen	2652	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-Dichlorethen	2629	mg/m ³	0,24	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	1615	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan	2658	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan	1678	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlorethan	2416	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	2654	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethen	2651	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
LHKW - Summe	2630	mg/m ³	0,24	nn	nn	nn
Benzol	2626	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluol	1516	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzol	2635	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m,p-Xylol	2645	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylol	2646	mg/m ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
BTX-Summe	1988	mg/m ³	nn	nn	nn	nn

Die Werte der Feststoffproben beziehen sich bei den mit * gekennzeichneten Parametern auf die Originalsubstanz, alle anderen Werte beziehen sich auf die Trockensubstanz.

Dr. Blasy-Dr. Busse



Anmerkungen: nn = nicht nachweisbar

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

PRÜFBERICHT

Feststoff-/Eluatuntersuchung

Erstbefund vom 17.04.2001
Datum 18.04.2001
Kundenr. 40001562
Seite 3 von 3

Methodenliste

Nr.	Methode
2630	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS
1988	i.A. VDI 3865, Bl.3, GC/MS

Anmerkungen: *nn = nicht nachweisbar*

Das Zeichen < bedeutet, daß der betreffende Stoff bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachweisbar ist.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.



Anlage 5.1.2

Chemische Untersuchungen Bodenanalysen

(FAG-Bericht Nr. 078-A-18 vom 17.12.2018)

Fachbüro für Angewandte Geologie
Dr. Holzhauser
Zur Steinballe 6
D-93077 Bad Abbach

Prüfbericht V186947-1

11.12.2018

Projekt 078-A-18 Rgsb Winterhafen
Auftraggeber Fachbüro für Angewandte Geologie
Auftragsdatum 30.11.2018
Probenart Feststoff
Probenahme unbekannt
Probenehmer Auftraggeber
Probeneingang 03.12.2018
Prüfzeitraum 03.12.2018 - 11.12.2018



-  Umweltanalytik
-  Lebensmittelanalytik
-  Rückstandsanalytik
-  RoHS-Analytik
-  Analytik von Arzneimitteln und pharmazeutischen Produkten

Akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gegenprobensachverständigen-
Prüflabor (PrüfLabV)

Zulassung nach dem
Arzneimittelgesetz

Untersuchungsstelle nach
§ 15 TrinkwV: 2001 und
§ 18 BBodSchG

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40
D-85591 Vaterstetten

Telefon +49 8106 2460-0
Telefax +49 8106 2460-60
info@goertler.com
www.goertler.com

Geschäftsführung:
Giesa Warthemann, Roland Görtler

HRB München 93447
USt.-IdNr. DE 129 360 902
St.Nr. 114/127/60117

Raiffeisenbank Ottobrunn
IBAN: DE31 7016 9402 0000 6644 48
BIC: GENODEF1HKK

Kreissparkasse
München Starnberg Ebersberg
IBAN: DE39 7025 0150 0027 4168 82
BIC: BYLADEM1KMS

görtler
analytical services gmbh

i.A.

M.Sc. Thomas Henneberger
Labormanagement

Die Prüfbefunde beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts ist ohne schriftliche Genehmigung der görtler analytical services gmbh nicht zulässig. Untersuchungsstelle ist die görtler analytical services gmbh, D-85591 Vaterstetten. Wenn nicht anders vereinbart oder fachlich begründet, werden Proben 2 Monate aufbewahrt.



Feststoff

Probenbezeichnung Probenahme durch Probenahme am Probeneingang Anliefergefäß				MP 1	MP 2
				Auftraggeber	Auftraggeber
				03.12.2018 Eimer	03.12.2018 Eimer
Parameter	Methode	BG	Einheit	V1830382	V1830383
Probenaufbereitung			-	Frakt. < 2	Frakt. < 2
Fraktion < 2 mm	DIN 19747	0,1	%	38,0	37,6
Trockenrückstand (TR)	DIN EN 14346	0,1	%	89,5	89,4
EOX	DIN 38414-S17	0,5	mg/kg Tr	< 0,50	< 0,50
Kohlenwasserstoffe, GC	DIN ISO 16703, GC/FID	50	mg/kg TR	160	200
Cyanide, gesamt	DIN EN ISO 14403	0,1	mg/kg TR	< 0,10	< 0,10
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):					
Naphthalin	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,01	0,09
Acenaphthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,02	0,15
Acenaphthylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,05	0,09
Fluoren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,03	0,15
Phenanthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,22	1,9
Anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,12	0,61
Fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,72	4,9
Pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,59	3,7
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,24	1,9
Chrysen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,26	1,6
Benzo(b)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,41	2,5
Benzo(k)fluoranthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,13	0,67
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,32	1,7
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,02	0,15
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,13	0,52
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,09	0,43
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287, GC-MS		mg/kg TR	3,4	21
PCB 28	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	< 0,0020	< 0,0020
PCB 52	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	< 0,0020	< 0,0020
PCB 101	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	0,0091	< 0,0020
PCB 118	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	< 0,0020	< 0,0020
PCB 138	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	< 0,0020	< 0,0020
PCB 153	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	< 0,0020	0,0069
PCB 180	DIN EN 15308	0,002	mg/kg TR	< 0,0020	0,0030
Summe PCB (7)	DIN EN 15308		mg/kg TR	0,0091	0,0099
Metalle:					
Königswasseraufschluss	DIN EN 13657				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	mg/kg TR	7,5	7,2
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	3	mg/kg TR	81	78
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,3	mg/kg TR	< 0,30	< 0,30

Feststoff

Probenbezeichnung				MP 1	MP 2
Probenahme durch				Auftraggeber	Auftraggeber
Probenahme am					
Probeneingang				03.12.2018	03.12.2018
Anliefergefäß				Eimer	Eimer
Parameter	Methode	BG	Einheit	V1830382	V1830383
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	18	18
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	25	32
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	18	14
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,1	mg/kg TR	1,6	0,68
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	mg/kg TR	85	120

Eluat

Probenbezeichnung Probenahme durch Probenahme am Probeneingang Anliefergefäß				MP 1 Auftraggeber 03.12.2018 Eimer	MP 2 Auftraggeber 03.12.2018 Eimer
Parameter	Methode	BG	Einheit	V1830382	V1830383
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4		-	Originalprobe	Originalprobe
pH-Wert (20 °C)	DIN 38404-C5, elektrometrisch		-	8,4	8,3
el. Leitfähigkeit (25 °C)	DIN EN 27888 (C8), elektrometrisch		µS/cm	111	171
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	0,5	mg/L	3,1	5,3
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20) 2009-07	0,5	mg/L	4,0	11
Cyanide, gesamt	DIN EN ISO 14403	5	µg/L	< 5,0	< 5,0
Phenolindex	DIN EN ISO 14402	10	µg/L	< 10	< 10
Metalle:					
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	5	µg/L	< 5,0	< 5,0
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	µg/L	2,9	2,3
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	µg/L	< 1,0	< 1,0
Chrom, gesamt	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	µg/L	6,2	< 2,0
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	2	µg/L	7,9	5,9
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	3	µg/L	7,4	< 3,0
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	0,2	µg/L	< 0,20	< 0,20
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (E29), ICP-MS	1	µg/L	28	5,2

Legende

Komponenten unter der Bestimmungsgrenze (BG) wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt (Summen gerundet)

n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht beauftragt

Retsch = Befunde aus der gebrochenen Originalprobe (Probenaufbereitung mit Backenbrecher RETSCH)

Fraktion = Befunde aus der Fraktion < 2 mm

Frakt. < 22,4 = Befunde aus der gebrochenen Fraktion < 22,4 mm bzw. Eluatansatz aus der Fraktion < 22,4 mm

grob gebrochen = Eluatansatz aus der grob gebrochenen Originalprobe

Originalprobe = Befunde bzw. Eluatansatz aus der Originalprobe

zerkleinert = Befunde bzw. Eluatansatz aus der zerkleinerten Originalprobe

gemahlen = Befunde aus der gemahlten Originalprobe

Fachbüro für Angewandte Geologie
Dr. Holzhauser
Zur Steinballe 6
D-93077 Bad Abbach

Prüfbericht V186947-2

11.12.2018

Projekt 078-A-18 Rgsb Winterhafen
Auftraggeber Fachbüro für Angewandte Geologie
Auftragsdatum 30.11.2018
Probenart Feststoff
Probenahme unbekannt
Probenehmer Auftraggeber
Probeneingang 03.12.2018
Prüfzeitraum 03.12.2018 - 10.12.2018



-  Umweltanalytik
-  Lebensmittelanalytik
-  Rückstandsanalytik
-  RoHS-Analytik
-  Analytik von Arzneimitteln und pharmazeutischen Produkten

Akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gegenprobensachverständigen-
Prüflabor (PrüfLabV)

Zulassung nach dem
Arzneimittelgesetz

Untersuchungsstelle nach
§ 15 TrinkwV: 2001 und
§ 18 BBodSchG

görtler
analytical services gmbh

i.A.

M.Sc. Thomas Henneberger
Labormanagement

görtler analytical services gmbh
Johann-Sebastian-Bach-Straße 40
D-85591 Vaterstetten

Telefon +49 8106 2460-0
Telefax +49 8106 2460-60
info@goertler.com
www.goertler.com

Geschäftsführung:
Giesa Warthemann, Roland Görtler

HRB München 93447
USt.-IdNr. DE 129 360 902
St.Nr. 114/127/60117

Raiffeisenbank Ottobrunn
IBAN: DE31 7016 9402 0000 6644 48
BIC: GENODEF1HKK

Kreissparkasse
München Starnberg Ebersberg
IBAN: DE39 7025 0150 0027 4168 82
BIC: BYLADEM1KMS

Die Prüfbefunde beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die auszugsweise Vervielfältigung des Prüfberichts ist ohne schriftliche Genehmigung der görtler analytical services gmbh nicht zulässig. Untersuchungsstelle ist die görtler analytical services gmbh, D-85591 Vaterstetten.

Wenn nicht anders vereinbart oder fachlich begründet, werden Proben 2 Monate aufbewahrt.



Feststoff

Probenbezeichnung Probenahme durch Probenahme am Probeneingang Anliefergefäß				E1.4 Auftraggeber 03.12.2018 Eimer	E2.2 Auftraggeber 03.12.2018 Eimer
Parameter	Methode	BG	Einheit	V1830384	V1830385
Probenaufbereitung			-	gebrochen	gebrochen
Trockenrückstand (TR)	DIN EN 14346	0,1	%	96,9	96,5
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):					
Naphthalin	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Fluoren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	< 0,01	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,03	0,03
Anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,01	< 0,01
Fluoranthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,08	0,08
Pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,08	0,06
Benzo(a)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,05	0,03
Chrysen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,04	0,02
Benzo(b)fluoranthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,10	0,05
Benzo(k)fluoranthren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,02	0,01
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,08	0,04
Dibenzo(a,h)anthracen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,01	< 0,01
Benzo(g,h,i)perylen	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,05	0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN ISO 18287, GC-MS	0,01	mg/kg TR	0,04	0,02
Summe PAK (EPA)	DIN ISO 18287, GC-MS		mg/kg TR	0,61	0,39

Eluat

Probenbezeichnung Probenahme durch Probenahme am Probeneingang Anliefergefäß				E1.4 Auftraggeber 03.12.2018 Eimer	E2.2 Auftraggeber 03.12.2018 Eimer
Parameter	Methode	BG	Einheit	V1830384	V1830385
Eluatherstellung	DIN EN 12457-4		-	gebrochen	gebrochen
el. Leitfähigkeit (25 °C)	DIN EN 27888 (C8), elektrometrisch	0,1	µS/cm	59	59
pH-Wert (20 °C)	DIN 38404-C5, elektrometrisch		-	9,4	9,2
Phenolindex	DIN EN ISO 14402	10	µg/L	< 10	< 10

Legende

Komponenten unter der Bestimmungsgrenze (BG) wurden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt (Summen gerundet)

n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht beauftragt

Retsch = Befunde aus der gebrochenen Originalprobe (Probenaufbereitung mit Backenbrecher RETSCH)

Fraktion = Befunde aus der Fraktion < 2 mm

Frakt. < 22,4 = Befunde aus der gebrochenen Fraktion < 22,4 mm bzw. Eluatansatz aus der Fraktion < 22,4 mm

grob gebrochen = Eluatansatz aus der grob gebrochenen Originalprobe

Originalprobe = Befunde bzw. Eluatansatz aus der Originalprobe

zerkleinert = Befunde bzw. Eluatansatz aus der zerkleinerten Originalprobe

gemahlen = Befunde aus der gemahlten Originalprobe



Anlage 5.2.1

Chemische Untersuchungen Wasseranalysen

(LUBAG Bericht Nr. 213649 vom 16.08.2001)

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG
Frau Stadler
POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Erstbefund vom 18.10.2001
Datum 22.10.2001
Kundennr. 40001562
Seite 1 von 3

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Sicker/Grund/Oberfl.was. Analysennr. 111427

Auftrag	63702			
Projekt	10192	Unterer Wöhrd		
Probeneingang	05.10.2001	Probenahme	02.10.2001	
Probenehmer	LUBAG			
Kunden-Probenbezeichnung	ESR-1459/B1/GW1			
Probenart	GW			
Temperatur vor Ort (°C)	11,2	pH-Wert vor Ort		7,13

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Erstbefund vom 18.10.2001
Datum 22.10.2001
Kundenr. 40001562
Seite 2 von 3

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Sicker/Grund/Oberfl.was. Analysennr. 111427

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
pH-Wert	6,99		DIN 38404-C5
Leitfähigkeit 20°C	901	µS/cm	DIN 38404-C8
Leitfähigkeit 25 °C	1010	µS/cm	DIN 38404-C8
Sauerstoff (O2) gel.	2,1	mg/l	DIN 38406-G22
Chlorid (Cl)	62	mg/l	DIN EN ISO 10304-1-D19
Nitrat (NO3)	22	mg/l	DIN EN ISO 10304-1-D19
Nitrit (NO2)	0,11	mg/l	DIN EN ISO 10304-2-D20
o-Phosphat (o-PO4)	<0,05	mg/l	DIN EN ISO 10304-2-D20
Sulfat (SO4)	45	mg/l	DIN EN ISO 10304-1-D19
Säurekapazität pH 4.3	8,05	mmol/l	DIN 38409-H7-1
Basekapazität bis pH 8,2	1,66	mmol/l	DIN 38409-H7-2
Ammonium (NH4)	<0,02	mg/l	EN ISO 11732
Arsen (As)	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Blei (Pb)	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Bor (B)	0,094	mg/l	DIN 38406-E22
Cadmium (Cd)	<0,0005	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Calcium (Ca)	150	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Chrom (Cr)	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Eisen (Fe)	0,060	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Kalium (K)	12	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Kupfer (Cu)	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Magnesium (Mg)	25	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Mangan (Mn)	0,22	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Natrium (Na)	36	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Nickel (Ni)	<0,01	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Quecksilber (Hg)	<0,0002	mg/l	Hg Analysator 254
Kieselsäure (SiO2)	10	mg/l	DIN 38405-E22
Zink (Zn)	<0,01	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Calcitlösekapazität	-0,22	mmol/l	DIN 38404-C10-3
SAK 254 nm	2,6	m-1	DIN 38404-C3
SAK 436 nm	0,1	m-1	DIN 38404-C3

Dr. Blasy-Dr. Busse

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Erstbefund vom 18.10.2001
Datum 22.10.2001
Kundennr. 40001562
Seite 3 von 3

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Sicker/Grund/Oberfl.was. Analysennr. 111427

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
AOX	0,018	mg/l	DIN EN 1485
DOC	1,3	mg/l	DIN 38409-H3
Oxidierbarkeit (KMnO ₄ -Verbrauch)	8,1	mg/l	DIN 39409-H5
KMnO ₄ -Index (als O ₂)	2,1	mg/l	DIN 38409-H5
Kohlenwasserstoffe	0,01	mg/l	DIN 38409-H18
Leuchtbakterien	1	GL	DIN 38412-L34
<i>Naphthalin</i>	0,0039	µg/l	DIN 38407-F8
<i>Acenaphthylen</i>	<0,05	µg/l	DIN 38407-F8
<i>Acenaphthen</i>	0,0012	µg/l	DIN 38407-F8
<i>Fluoren</i>	0,0021	µg/l	DIN 38407-F8
<i>Phenanthren</i>	0,0087	µg/l	DIN 38407-F8
<i>Anthracen</i>	0,0058	µg/l	DIN 38407-F8
<i>Fluoranthren</i>	0,028	µg/l	DIN 38407-F8
<i>Pyren</i>	0,023	µg/l	DIN 38407-F8
<i>Benzo(a)anthracen</i>	0,010	µg/l	DIN 38407-F8
<i>Chrysen</i>	0,0077	µg/l	DIN 38407-F8
<i>Benzo(b)fluoranthren</i>	0,011	µg/l	DIN 38407-F8
<i>Benzo(k)fluoranthren</i>	0,0028	µg/l	DIN 38407-F8
<i>Benzo(a)pyren</i>	0,015	µg/l	DIN 38407-F8
<i>Dibenz(ah)anthracen</i>	0,004	µg/l	DIN 38407-F8
<i>Benzo(ghi)perylene</i>	0,0045	µg/l	DIN 38407-F8
<i>Indeno(1,2,3-cd)pyren</i>	0,0062	µg/l	DIN 38407-F8
<i>1-Methylnaphthalin</i>	0,0038	µg/l	DIN 38407-F8
<i>2-Methylnaphthalin</i>	0,0057	µg/l	DIN 38407-F8
PAK nach EPA	0,14	µg/l	DIN 38407-F8

Quelle: Umwelt

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG
Frau Stadler
POSTFACH 110643
93019 REGENSBURG

Erstbefund vom 18.10.2001
Datum 22.10.2001
Kundennr. 40001562
Seite 1 von 3

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Sicker/Grund/Oberfl.was. Analysennr. 111428

Auftrag	63702			
Projekt	10192	Unterer Wöhrd		
Probeneingang	05.10.2001	Probenahme	02.10.2001	
Probenehmer	LUBAG			
Kunden-Probenbezeichnung	ESR-1459/B2/GW1			
Probenart	GW			
Temperatur vor Ort (°C)	10,5	pH-Wert vor Ort		7,24

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Erstbefund vom 18.10.2001
Datum 22.10.2001
Kundennr. 40001562
Seite 2 von 3

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Sicker/Grund/Oberfl.was. Analysennr. 111428

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
pH-Wert	7,12		DIN 38404-C5
Leitfähigkeit 20°C	884	µS/cm	DIN 38404-C8
Leitfähigkeit 25 °C	985	µS/cm	DIN 38404-C8
Sauerstoff (O2) gel.	1,6	mg/l	DIN 38406-G22
Chlorid (Cl)	61	mg/l	DIN EN ISO 10304-1-D19
Nitrat (NO3)	6,1	mg/l	DIN EN ISO 10304-1-D19
Nitrit (NO2)	<0,02	mg/l	DIN EN ISO 10304-2-D20
o-Phosphat (o-PO4)	<0,05	mg/l	DIN EN ISO 10304-2-D20
Sulfat (SO4)	16	mg/l	DIN EN ISO 10304-1-D19
Säurekapazität pH 4.3	8,95	mmol/l	DIN 38409-H7-1
Basekapazität bis pH 8,2	1,38	mmol/l	DIN 38409-H7-2
Ammonium (NH4)	2,5	mg/l	EN ISO 11732
Arsen (As)	0,0081	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Blei (Pb)	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Bor (B)	0,087	mg/l	DIN 38406-E22
Cadmium (Cd)	<0,0005	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Calcium (Ca)	130	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Chrom (Cr)	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Eisen (Fe)	3,2	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Kalium (K)	13	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Kupfer (Cu)	0,038	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Magnesium (Mg)	34	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Mangan (Mn)	1,6	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Natrium (Na)	30	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Nickel (Ni)	<0,01	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Quecksilber (Hg)	<0,0002	mg/l	Hg Analysator 254
Kieselsäure (SiO2)	13	mg/l	DIN 38405-E22
Zink (Zn)	0,022	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Calcitlösekapazität	-0,38	mmol/l	DIN 38404-C10-3
SAK 254 nm	6,5	m-1	DIN 38404-C3
SAK 436 nm	0,2	m-1	DIN 38404-C3

Dr. Blasy-Dr. Busse

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Erstbefund vom 18.10.2001
Datum 22.10.2001
Kundennr. 40001562
Seite 3 von 3

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Sicker/Grund/Oberfl.was. Analysennr. 111428

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
DOC	2,6	mg/l	DIN 38409-H3
Oxidierbarkeit (KMnO ₄ -Verbrauch)	12	mg/l	DIN 39409-H5
KMnO ₄ -Index (als O ₂)	3,1	mg/l	DIN 38409-H5
Leuchtbakterien	1	GL	DIN 38412-L34

Handwritten signature

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG
Frau Stadler
POSTFACH 110643
93019 REGENSBURG

Erstbefund vom 18.10.2001
Datum 22.10.2001
Kundennr. 40001562
Seite 1 von 1

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Sicker/Grund/Oberfl.was. Analysennr. 113579

Auftrag 63702
Projekt 10192 Unterer Wöhrd
Probeneingang 05.10.2001
Probenehmer LUBAG
Kunden-Probenbezeichnung ESR-1459/B2/GW1a
Probenahmedatum/-uhrzeit 08.10.2001
Hinweis:
Laboreingang: 09.10.2001

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
AOX	0,017	mg/l	DIN 38409-H14
Kohlenwasserstoffe	0,02	mg/l	DIN 38409-H18
Naphthalin	0,26	µg/l	DIN 38407-F8
Acenaphthylen	<0,05	µg/l	DIN 38407-F8
Acenaphthen	0,14	µg/l	DIN 38407-F8
Fluoren	0,048	µg/l	DIN 38407-F8
Phenanthren	0,26	µg/l	DIN 38407-F8
Anthracen	0,045	µg/l	DIN 38407-F8
Fluoranthren	0,16	µg/l	DIN 38407-F8
Pyren	0,11	µg/l	DIN 38407-F8
Benzo(a)anthracen	0,016	µg/l	DIN 38407-F8
Chrysen	0,0091	µg/l	DIN 38407-F8
Benzo(b)fluoranthren	0,012	µg/l	DIN 38407-F8
Benzo(k)fluoranthren	0,0042	µg/l	DIN 38407-F8
Benzo(a)pyren	0,016	µg/l	DIN 38407-F8
Dibenz(ah)anthracen	0,0094	µg/l	DIN 38407-F8
Benzo(ghi)perylene	0,0051	µg/l	DIN 38407-F8
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,009	µg/l	DIN 38407-F8
1-Methylnaphthalin	0,03	µg/l	DIN 38407-F8
2-Methylnaphthalin	0,072	µg/l	DIN 38407-F8
PAK nach EPA	1,2	µg/l	DIN 38407-F8

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

STADT REGENSBURG

Frau Stadler

POSTFACH 110643

93019 REGENSBURG

Erstbefund vom 18.10.2001

Datum 22.10.2001

Kundenr. 40001562

Seite 1 von 3

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Sicker/Grund/Oberfl.was. Analysennr. 111429

Auftrag	63702		
Projekt	10192	Unterer Wöhrd	
Probeneingang	05.10.2001	Probenahme	02.10.2001
Probenehmer	LUBAG		
Kunden-Probenbezeichnung	ESR-1459/B3/GW1		
Probenart	GW		
Temperatur vor Ort (°C)	11,5	pH-Wert vor Ort	7,4

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Erstbefund vom 18.10.2001
Datum 22.10.2001
Kundennr. 40001562
Seite 2 von 3

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Sicker/Grund/Oberfl.was. Analysennr. 111429

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
pH-Wert	7,07		DIN 38404-C5
Leitfähigkeit 20°C	849	µS/cm	DIN 38404-C8
Leitfähigkeit 25 °C	946	µS/cm	DIN 38404-C8
Sauerstoff (O2) gel.	1,9	mg/l	DIN 38406-G22
Chlorid (Cl)	67	mg/l	DIN EN ISO 10304-1-D19
Nitrat (NO3)	9,6	mg/l	DIN EN ISO 10304-1-D19
Nitrit (NO2)	0,11	mg/l	DIN EN ISO 10304-2-D20
o-Phosphat (o-PO4)	<0,05	mg/l	DIN EN ISO 10304-2-D20
Sulfat (SO4)	25	mg/l	DIN EN ISO 10304-1-D19
Säurekapazität pH 4.3	7,62	mmol/l	DIN 38409-H7-1
Basekapazität bis pH 8,2	1,38	mmol/l	DIN 38409-H7-2
Ammonium (NH4)	0,038	mg/l	EN ISO 11732
Arsen (As)	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Blei (Pb)	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Bor (B)	2,0	mg/l	DIN 38406-E22
Cadmium (Cd)	<0,0005	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Calcium (Ca)	110	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Chrom (Cr)	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Eisen (Fe)	0,072	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Kalium (K)	14	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Kupfer (Cu)	<0,005	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Magnesium (Mg)	33	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Mangan (Mn)	1,6	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Natrium (Na)	34	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Nickel (Ni)	<0,01	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Quecksilber (Hg)	<0,0002	mg/l	Hg Analysator 254
Kieselsäure (SiO2)	11	mg/l	DIN 38405-E22
Zink (Zn)	0,013	mg/l	DIN EN ISO 11885-E22
Calcitlösekapazität	-0,08	mmol/l	DIN 38404-C10-3
SAK 254 nm	5,6	m-1	DIN 38404-C3
SAK 436 nm	0,2	m-1	DIN 38404-C3

Dr.Blasy-Dr.Busse

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Dr. Blasy - Dr. Busse

Umweltlabor zertifiziert durch die AQS-Leitstelle Bayern für Grund- und Abwasser, zugelassen nach § 19 Trinkwasserverordnung, akkreditiert durch das Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen (DAP) nach DIN EN 45001 (Registrier-Nr.: DAP-PA-01. 432-00-96-00)

Moosstraße 6a · 82279 Eching am Ammersee · Tel. 0 81 43/79-01 · Fax 0 81 43/72 14

Erstbefund vom 18.10.2001
Datum 22.10.2001
Kundennr. 40001562

Seite 3 von 3

UNTERSUCHUNGSBEFUND

Sicker/Grund/Oberfl.was. Analysennr. 111429

Untersuchungsparameter	Wert	Einheit	Methode
AOX	0,028	mg/l	DIN EN 1485
DOC	2,1	mg/l	DIN 38409-H3
Oxidierbarkeit (KMnO ₄ -Verbrauch)	9,8	mg/l	DIN 39409-H5
KMnO ₄ -Index (als O ₂)	2,5	mg/l	DIN 38409-H5
Kohlenwasserstoffe	0,02	mg/l	DIN 38409-H18
Leucht Bakterien	1	GL	DIN 38412-L34
Naphthalin	<0,002	µg/l	DIN 38407-F8
Acenaphthylen	<0,05	µg/l	DIN 38407-F8
Acenaphthen	0,0011	µg/l	DIN 38407-F8
Fluoren	0,0016	µg/l	DIN 38407-F8
Phenanthren	0,0092	µg/l	DIN 38407-F8
Anthracen	<0,002	µg/l	DIN 38407-F8
Fluoranthren	0,0056	µg/l	DIN 38407-F8
Pyren	0,0055	µg/l	DIN 38407-F8
Benzo(a)anthracen	0,0039	µg/l	DIN 38407-F8
Chrysen	0,0022	µg/l	DIN 38407-F8
Benzo(b)fluoranthren	0,0016	µg/l	DIN 38407-F8
Benzo(k)fluoranthren	0,0012	µg/l	DIN 38407-F8
Benzo(a)pyren	0,0031	µg/l	DIN 38407-F8
Dibenz(ah)anthracen	<0,001	µg/l	DIN 38407-F8
Benzo(ghi)perylen	<0,001	µg/l	DIN 38407-F8
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,001	µg/l	DIN 38407-F8
1-Methylnaphthalin	0,0023	µg/l	DIN 38407-F8
2-Methylnaphthalin	0,0029	µg/l	DIN 38407-F8
PAK nach EPA	0,040	µg/l	DIN 38407-F8

Ulrich Schmidt

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.



Anlage 5.2.2

Chemische Untersuchungen Wasseranalysen

(TauW Bericht Nr. 2404168/EIS-3364 vom 18.10.2010 ?)

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

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

TAUW GmbH Regensburg
 IM GEWERBEPARK D65
 93059 REGENSBURG

Datum 28.08.2013
 Kundennr. 7124
 Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT 1020330 - 704725

Auftrag **1020330 Auftrags-Nr.: 2404168, Labor-Nr.:EIS-3364; Hr. Reisinger**
 Analysennr. **704725 Wasser**
 Probeneingang **20.08.2013**
 Probenahme **19.08.2013**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B1/0813**
 Probenart **Grundwasser**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Physikalische Parameter

pH-Wert (Labor)		6,70	0		DIN 38404-C5
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)	µS/cm	1120	10		DIN EN 27888
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	1250	10		DIN EN 27888
SAK 254 nm	m-1	3,3	0,1		DIN 38404-C3
SAK 436 nm	m-1	<0,10	0,1		EN ISO 7887-C1

Kationen

Ammonium (NH4)	mg/l	<0,03	0,03		analog DIN38406-E 5, BR_C_179
Calcium (Ca)	mg/l	180	1		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kalium (K)	mg/l	10	1		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Magnesium (Mg)	mg/l	35	1		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Natrium (Na)	mg/l	44	1		DIN EN ISO 17294-2 (E29)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	110	1		analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C_179
Nitrat (NO3)	mg/l	12	1		DIN EN ISO 13395-D28'
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,02	0,02		DIN EN 26777 -D10'
Orthophosphat (P)	mg/l	0,05	0,02		DIN EN ISO 6878-D11
Sulfat (SO4)	mg/l	64	2		in Anlehnung an DIN 38405-D5, BR_C_179
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	8,54	0,1		DIN 38409-H7-1
Kieselsäure (SiO2)	mg/l	14	0,5		DIN EN ISO 17294-2 (E29)

Anorganische Bestandteile

Arsen (As)	mg/l	<0,003	0,003		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,003	0,003		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Bor (B)	mg/l	0,10	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Eisen (Fe)	mg/l	0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Mangan (Mn)	mg/l	0,06	0,005		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002		DIN EN 1483-E12-4
Zink (Zn)	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E29)



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Deutsche Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

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

Datum 28.08.2013
 Kundennr. 7124
 Seite 2 von 3

PRÜFBERICHT 1020330 - 704725

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Summarische Parameter					
AOX	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN 1485-H14
DOC	mg/l	4,8	0,5		DIN EN 1484
Oxidierbarkeit (KMnO4-Verbrauch)	mg/l	4,5	0,5		DIN EN ISO 8467 (H 5)
KMnO4-Index (als O2)	mg/l	1,1	0,1		DIN EN ISO 8467 (H 5)
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2

Gasförmige Komponenten					
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	3,21	0,1		DIN 38409-H7-2
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	141	4		berechnet

PAK					
Naphthalin	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Acenaphthylen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Acenaphthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Fluoren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Phenanthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Fluoranthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Chrysen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			DIN 38407 - F39

Berechnete Werte					
Carbonathärte	°dH	23,9	0,3		berechnet
Nichtcarbonathärte	°dH	9,3	0		berechnet
Gesamthärte	°dH	33,2	1		berechnet
Gesamthärte	mmol/l	5,93	0,18		berechnet
Calcitlösekapazität (CaCO3)	mg/l	14	-2		DIN 38404-C10-3

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

- ' Nitrat: Messung mittels automatisierter Photometrie.
- ' Nitrit: Messung mittels automatisierter Photometrie.
- ' Orthophosphat (P): Messung mittels automatisierter Photometrie.



AGROLAB Labor Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-86
 philipp.schaffler@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist mit der elektronischen Signatur gültig.



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Deutsche Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

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

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

TAUW GmbH Regensburg
 IM GEWERBEPARK D65
 93059 REGENSBURG

Datum 28.08.2013
 Kundennr. 7124
 Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT 1020330 - 704728

Auftrag **1020330 Auftrags-Nr.: 2404168, Labor-Nr.:EIS-3364; Hr. Reisinger**
 Analysennr. **704728 Wasser**
 Probeneingang **20.08.2013**
 Probenahme **19.08.2013**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B2/0813**
 Probenart **Grundwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Physikalische Parameter					
pH-Wert (Labor)		6,96	0		DIN 38404-C5
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor)	µS/cm	1620	10		DIN EN 27888
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	1810	10		DIN EN 27888
SAK 254 nm	m-1	15	0,1		DIN 38404-C3
SAK 436 nm	m-1	2,0	0,1		EN ISO 7887-C1

Kationen					
Ammonium (NH4)	mg/l	5,6	0,03		analog DIN38406-E 5, BR_C_179
Calcium (Ca)	mg/l	220	1		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kalium (K)	mg/l	19	1		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Magnesium (Mg)	mg/l	52	1		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Natrium (Na)	mg/l	86	1		DIN EN ISO 17294-2 (E29)

Anionen					
Chlorid (Cl)	mg/l	190	1		analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C_179
Nitrat (NO3)	mg/l	<1,0	1		DIN EN ISO 13395-D28'
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,02	0,02		DIN EN 26777 -D10'
Orthophosphat (P)	mg/l	0,10	0,02		DIN EN ISO 6878-D11
Sulfat (SO4)	mg/l	<2,0	2		in Anlehnung an DIN 38405-D5, BR_C_179
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	14,5	0,1		DIN 38409-H7-1
Kieselsäure (SiO2)	mg/l	28	0,5		DIN EN ISO 17294-2 (E29)

Anorganische Bestandteile					
Arsen (As)	mg/l	0,004	0,003		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Blei (Pb)	mg/l	<0,003	0,003		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Bor (B)	mg/l	0,15	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Chrom (Cr)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Eisen (Fe)	mg/l	17 ^v	0,2		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Mangan (Mn)	mg/l	2,9	0,005		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Nickel (Ni)	mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0002	0,0002		DIN EN 1483-E12-4
Zink (Zn)	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E29)



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
 Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
 Deutsche Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

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

Datum 28.08.2013
 Kundennr. 7124
 Seite 2 von 3

PRÜFBERICHT 1020330 - 704728

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Summarische Parameter					
AOX	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN 1485-H14
DOC	mg/l	9,5	0,5		DIN EN 1484
Oxidierbarkeit (KMnO4-Verbrauch)	mg/l	11	0,5		DIN EN ISO 8467 (H 5)
KMnO4-Index (als O2)	mg/l	2,8	0,1		DIN EN ISO 8467 (H 5)
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	4,09	0,1		DIN 38409-H7-2
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	180	4		berechnet

PAK

Naphthalin	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Acenaphthylen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Acenaphthen	µg/l	0,07	0,01		DIN 38407 - F39
Fluoren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Phenanthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Chrysen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
PAK nach EPA	µg/l	0,07 ^{x)}			DIN 38407 - F39

Berechnete Werte

Carbonathärte	°dH	40,6	0,3		berechnet
Nichtcarbonathärte	°dH	2,1	0		berechnet
Gesamthärte	°dH	42,7	1		berechnet
Gesamthärte	mmol/l	7,63	0,18		berechnet
Calcitlösekapazität (CaCO3)	mg/l	<-2	-2		DIN 38404-C10-3

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

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

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

' Nitrat: Messung mittels automatisierter Photometrie.

' Nitrit: Messung mittels automatisierter Photometrie.

' Orthophosphat (P): Messung mittels automatisierter Photometrie.

Datum 28.08.2013
Kundennr. 7124
Seite 3 von 3

PRÜFBERICHT 1020330 - 704728



AGROLAB Labor Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-86
philipp.schaffler@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist mit der elektronischen Signatur gültig.

Verteiler

TAUW GmbH Regensburg

Beginn der Prüfungen: 20.08.13

Ende der Prüfungen: 28.08.13

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

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

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

TAUW GmbH Regensburg
 IM GEWERBEPARK D65
 93059 REGENSBURG

Datum 28.08.2013
 Kundennr. 7124
 Seite 1 von 3

PRÜFBERICHT 1020330 - 704729

Auftrag **1020330 Auftrags-Nr.: 2404168, Labor-Nr.:EIS-3364; Hr. Reisinger**
 Analysennr. **704729 Wasser**
 Probeneingang **20.08.2013**
 Probenahme **19.08.2013**
 Probenehmer **Auftraggeber**
 Kunden-Probenbezeichnung **B3/0813**
 Probenart **Grundwasser**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Physikalische Parameter

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
pH-Wert (Labor)	7,01	0		DIN 38404-C5
Leitfähigkeit bei 20 °C (Labor) $\mu\text{S/cm}$	1070	10		DIN EN 27888
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor) $\mu\text{S/cm}$	1190	10		DIN EN 27888
SAK 254 nm m-1	3,6	0,1		DIN 38404-C3
SAK 436 nm m-1	<0,10	0,1		EN ISO 7887-C1

Kationen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Ammonium (NH ₄) mg/l	<0,03	0,03		analog DIN38406-E 5, BR_C_179
Calcium (Ca) mg/l	130	1		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kalium (K) mg/l	10	1		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Magnesium (Mg) mg/l	29	1		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Natrium (Na) mg/l	77	1		DIN EN ISO 17294-2 (E29)

Anionen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Chlorid (Cl) mg/l	150	1		analog DIN EN ISO 15682-D31 (CFA), BR_C_179
Nitrat (NO ₃) mg/l	14	1		DIN EN ISO 13395-D28'
Nitrit (NO ₂) mg/l	<0,02	0,02		DIN EN 26777 -D10'
Orthophosphat (P) mg/l	0,04	0,02		DIN EN ISO 6878-D11
Sulfat (SO ₄) mg/l	35	2		in Anlehnung an DIN 38405-D5, BR_C_179
Säurekapazität bis pH 4,3 mmol/l	7,10	0,1		DIN 38409-H7-1
Kieselsäure (SiO ₂) mg/l	13	0,5		DIN EN ISO 17294-2 (E29)

Anorganische Bestandteile

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Arsen (As) mg/l	<0,003	0,003		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Blei (Pb) mg/l	<0,003	0,003		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Bor (B) mg/l	0,07	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Cadmium (Cd) mg/l	<0,0005	0,0005		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Chrom (Cr) mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Eisen (Fe) mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Kupfer (Cu) mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Mangan (Mn) mg/l	0,89	0,005		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Nickel (Ni) mg/l	<0,005	0,005		DIN EN ISO 17294-2 (E29)
Quecksilber (Hg) mg/l	<0,0002	0,0002		DIN EN 1483-E12-4
Zink (Zn) mg/l	<0,01	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E29)



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Deutsche Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

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

Datum 28.08.2013
 Kundenr. 7124
 Seite 2 von 3

PRÜFBERICHT 1020330 - 704729

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Summarische Parameter					
AOX	mg/l	<0,01	0,01		DIN EN 1485-H14
DOC	mg/l	2,3	0,5		DIN EN 1484
Oxidierbarkeit (KMnO4-Verbrauch)	mg/l	5,0	0,5		DIN EN ISO 8467 (H 5)
KMnO4-Index (als O2)	mg/l	1,3	0,1		DIN EN ISO 8467 (H 5)
Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)	mg/l	<0,1	0,1		DIN EN ISO 9377-2

Gasförmige Komponenten					
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	1,55	0,1		DIN 38409-H7-2
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	68,2	4		berechnet

PAK					
Naphthalin	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Acenaphthylen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Acenaphthen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Fluoren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Phenanthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Benzo(a)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Chrysen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Dibenzo(ah)anthracen	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Benzo(ghi)perylene	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,01	0,01		DIN 38407 - F39
PAK nach EPA	µg/l	n.b.			DIN 38407 - F39

Berechnete Werte					
Carbonathärte	°dH	19,9	0,3		berechnet
Nichtcarbonathärte	°dH	5,0	0		berechnet
Gesamthärte	°dH	24,8	1		berechnet
Gesamthärte	mmol/l	4,44	0,18		berechnet
Calcitlösekapazität (CaCO3)	mg/l	2,3	-2		DIN 38404-C10-3

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

- ' Nitrat: Messung mittels automatisierter Photometrie.
- ' Nitrit: Messung mittels automatisierter Photometrie.
- ' Orthophosphat (P): Messung mittels automatisierter Photometrie.



AGROLAB Labor Philipp Schaffler, Tel. 08765/93996-86
 philipp.schaffler@agrolab.de
 Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wurde geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der ISO/IEC 17025:2005 an vereinfachte Ergebnisberichte und ist mit der elektronischen Signatur gültig.



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Liste aufgeführten Prüfverfahren.
 Deutsche Akkreditierungsstelle
 D-PL-14289-01-00

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

Datum 28.08.2013
Kundennr. 7124
Seite 3 von 3

PRÜFBERICHT 1020330 - 704729

Verteiler

TAUW GmbH Regensburg

Beginn der Prüfungen: 20.08.13

Ende der Prüfungen: 28.08.13

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.



Anlage 6

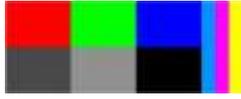
Fotodokumentation



Anlage 6.1

Fotodokumentation Aufschlussbohrungen

(IMH Bericht Nr. 16131118-1 vom 19.04.2016)



m u. GOK

BK 1

0 m

1 m

2 m

3 m

4 m

5 m

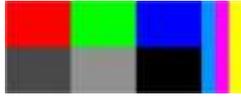
6 m

7 m

8 m

9 m





m u. GOK

BK 2

0 m

1 m

2 m

3 m

4 m

5 m

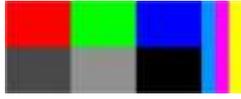
6 m

7 m

8 m

9 m





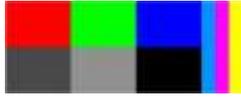
m u. GOK

BK 2

10 m

11 m





m u. GOK

BK 3

0 m

1 m

2 m

3 m

4 m

5 m

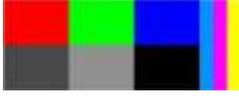
6 m

7 m

8 m

9 m





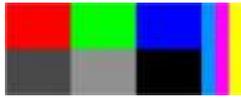
m u. GOK

BK 3

10 m

11 m





m u. GOK

BK 4

0 m

1 m

2 m

3 m

4 m

5 m

6 m

7 m

8 m

9 m





m u. GOK

Neubau Jugendherberge Wöhrdstraße Regensburg

BK 5



0 m

1 m

2 m

3 m

4 m

5 m

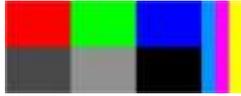
6 m

7 m

8 m

9 m





m u. GOK

Neubau Jugendherberge Wöhrdstraße Regensburg

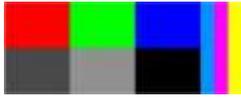
BK 5



10 m

11 m





m u. GOK

BK 6

0 m

1 m

2 m

3 m

4 m

5 m

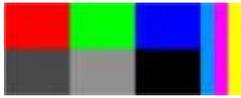
6 m

7 m

8 m

9 m





m u. GOK

BK 6

10 m

11 m

12 m





Anlage 6.2

Fotodokumentation Baggerschürfe

(FAG-Bericht Nr. 078-A-18 vom 17.12.2018)

Fotodokumentation

Schurf 1



Schurf 2

