

AA Am Wallensteg, Vöhringen

Untersuchung der Bodenluft auf Deponiegas

Gemarkung: Vöhringen

Flurstücksnummer: 520, 521

Auftraggeber: Stadt Vöhringen

Auftragnehmer: GeoBüro Ulm GmbH
Magirus-Deutz-Straße 9, 89077 Ulm,
Tel.: 0731 140206-0, Fax: 0731 140206-29
post@geoulm.de

Auftrag vom: 20.01.2025

Datum der Fertigstellung: 21.02.2025

Anzahl der Seiten: 5

Anzahl der Anlagen: 4

Inhalt

1	Vorgang, Aufgabenstellung	3
2	Verwendete Unterlagen	3
3	Untersuchungskonzept	3
4	Durchführung	4
5	Ergebnisse	5
6	Fazit	5

Verwendete Abkürzungen

NHN	NormalHöhenNull
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
RKS	Rammkernsondierungen

Anlagenverzeichnis

/1/	Übersichtslageplan 1 : 25.000
/2/	Detaillageplan 1 : 2.000
/3/	Profile Rammkernsondierungen
/4/	Laborprüfbericht

1 Vorgang, Aufgabenstellung

Die Wohnbebauung in Vöhringen soll mit dem Wohngebiet Kranichstraße West in Richtung der Altablagerung Am Wallensteg erweitert werden.

Die Altablagerung Am Wallensteg wurde mit Bericht vom 23.12.1993 vom Büro HPC aus Harburg technisch untersucht. Anlass war die damalige städtebauliche Überplanung des Gebietes. Die Planung wurde aufgrund der Ergebnisse der Altlastenuntersuchung angepasst.

Bei dieser Untersuchung wurden, unter anderem, in einer von zehn Sondierungen erhöhte Methangehalte festgestellt. In Messpunkt S17 auf Fl.Nr. 521 wurden in der Bodenluft 8,6 Vol.% Methan gemessen.

Um eine Migration von Methan in das geplante Wohngebiet auszuschließen, wurde vom Landratsamt Neu-Ulm am 17.09.2021 in einer Stellungnahme zum Bebauungsplan die Untersuchung der Bodenluft am Rand der Altablagerung gefordert.

Am 20.01.2025 wurde die GeoBüro Ulm GmbH von der Stadt Vöhringen mit dieser Untersuchung beauftragt.

2 Verwendete Unterlagen

- Schriftverkehr LRA / Stadt Vöhringen
- Altlastenbericht vom 23.12.1993 Büro HPC aus Harburg
- Bebauungsplan Wohngebiet Kranichstraße West, zeichnerischer Teil vom 25.01.2024

3 Untersuchungskonzept

Zur Untersuchung einer möglichen Migration von Deponiegas, insbesondere Methan, wurden an der dem geplanten Wohngebiet zugewandten Seite der Altablagerung drei Rammkernsondierungen (RKS) bis in den gewachsenen Kies niedergebracht. Der Kies kommt oberhalb des Grundwasserspiegels als Migrationsschicht für Deponiegase in Frage.

Die Bodenluft wurde vor Ort (in-situ) und im Labor auf die Deponiegase Methan, Kohlenstoffdioxid und Sauerstoff untersucht.



Foto 1 Fl.Nr. 520 mit Ansatzpunkt RKS 1 (Blickrichtung Süd-Ost)

4 Durchführung

Aufschlussverfahren	3 Rammkernsondierungen 60 mm mit 3,0 m Endteufe
Proben Boden	6 Proben zur Rückstellung
Deponiegas	3 Messungen in situ und Probenahme in Alu-Cans mit Untersuchung im Labor
Sickerwasser	nicht angetroffen
Grundwasser	nicht erreicht
Vermessung	Einmessung nach Lage und Höhe mit einem GNSS-Empfänger
Labor	Hydroisotop GmbH Schweitenkirchen

Tabelle 1 *Durchgeführte Feldarbeiten*

Die Untersuchung wurde am 21.01.2025 beim Landratsamt Neu-Ulm angezeigt. Am 21.01.2025 wurde der Untersuchung zugestimmt, mit der Auflage den Ergebnisbericht an das LRA und an das WWA zu übermitteln. Eine Bohranzeige beim LfU war nicht erforderlich.

Vor Beginn der Untersuchungen wurde die Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen erkundet. Alle Bohransatzpunkte wurde von der Firma Kampfmittelbeseitigung Raabe bezüglich möglicher Kampfmittel freigemessen. Weitere Maßnahmen zum Arbeit- und Emissionsschutz waren nicht notwendig, da die Aufschlüsse am Rand der Altablagerung angesetzt wurden.

Die Bohrarbeiten fanden am 31.01.2025 statt. Die Rammkernsondierungen wurde jeweils 3 m in den Untergrund eingetrieben. Aus jeder RKS wurden zwei Materialproben zur Rückstellung entnommen.

In das Bohrloch wurde eine Entnahmelanze eingebracht. Die Entnahmelanze wurde mit einem pneumatischen Gummipacker gegen die Atmosphäre abgedichtet.

Die Bodenluft wurde mit einer Pumpe mindestens 15 Minuten gefördert und kontinuierlich mit einem Gaswarngerät der Fa. Dräger auf Deponiegase bis zur relativen Messkonstanz gemessen.

Zur Untersuchung im Labor wurde abschließend Bodenluft in ein 1 Liter Sammelgefäß aus Aluminium überführt.

Die Untersuchungspunkte wurden für die kartographische Darstellung mit einem GNSS-Empfänger eingemessen.

Die Bodenluftproben wurden von der Hydroisotop GmbH in Schweitenkirchen im Unterauftrag der Agrolab GmbH aus Bruckberg untersucht. Der Laborprüfbericht ist in Anlage 4 beigelegt.

Die Bohrlöcher wurden mit Quellton wieder verschlossen.

5 Ergebnisse

Unter einer Bedeckung aus Auenlehm oder Auffüllung von 0,6 m bis 1,3 m steht der gewachsene Talkies bzw. Talsand an. Dieses Material wurde vor der Auffüllung der Altablagerung in Kiesgruben abgebaut. Der Kies kommt oberhalb des Grundwasserspiegels als Migrationsschicht für Deponiegase in Frage.

Lediglich an RKS 3 wurde in der Abdeckung etwas Bauschutt, hauptsächlich Ziegelbruch festgestellt. Der Aufbau in RKS 1 und RKS 2 scheint in natürlichem Zustand zu sein.

Die Ergebnisse der Messung der Bodenluft in-situ und im Labor sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Parameter	RKS 1	RKS 2	RKS 3
Sauerstoff in-situ	16,5	16,7	15,5
Sauerstoff Labor	16,0	16,0	16,0
Kohlenstoffdioxid in-situ	3,35	3,05	> 5,0
Kohlenstoffdioxid Labor	2,90	2,60	4,40
Methan in-situ	<0,05	<0,05	<0,05
Methan Labor	<0,05	<0,05	<0,05

Tabelle 2 **Ergebnisse Bodenluft**

Die Gehalte an Kohlenstoffdioxid in der Bodenluft sind wegen der Altablagerung noch erhöht. Entsprechend ist der Sauerstoffgehalt etwas reduziert.

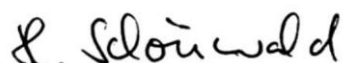
Methan konnte nicht nachgewiesen werden.

Damit wird die Mineralisierung von organischen Stoffen innerhalb der Altablagerung vermutlich abgeschlossen sein.

6 Fazit

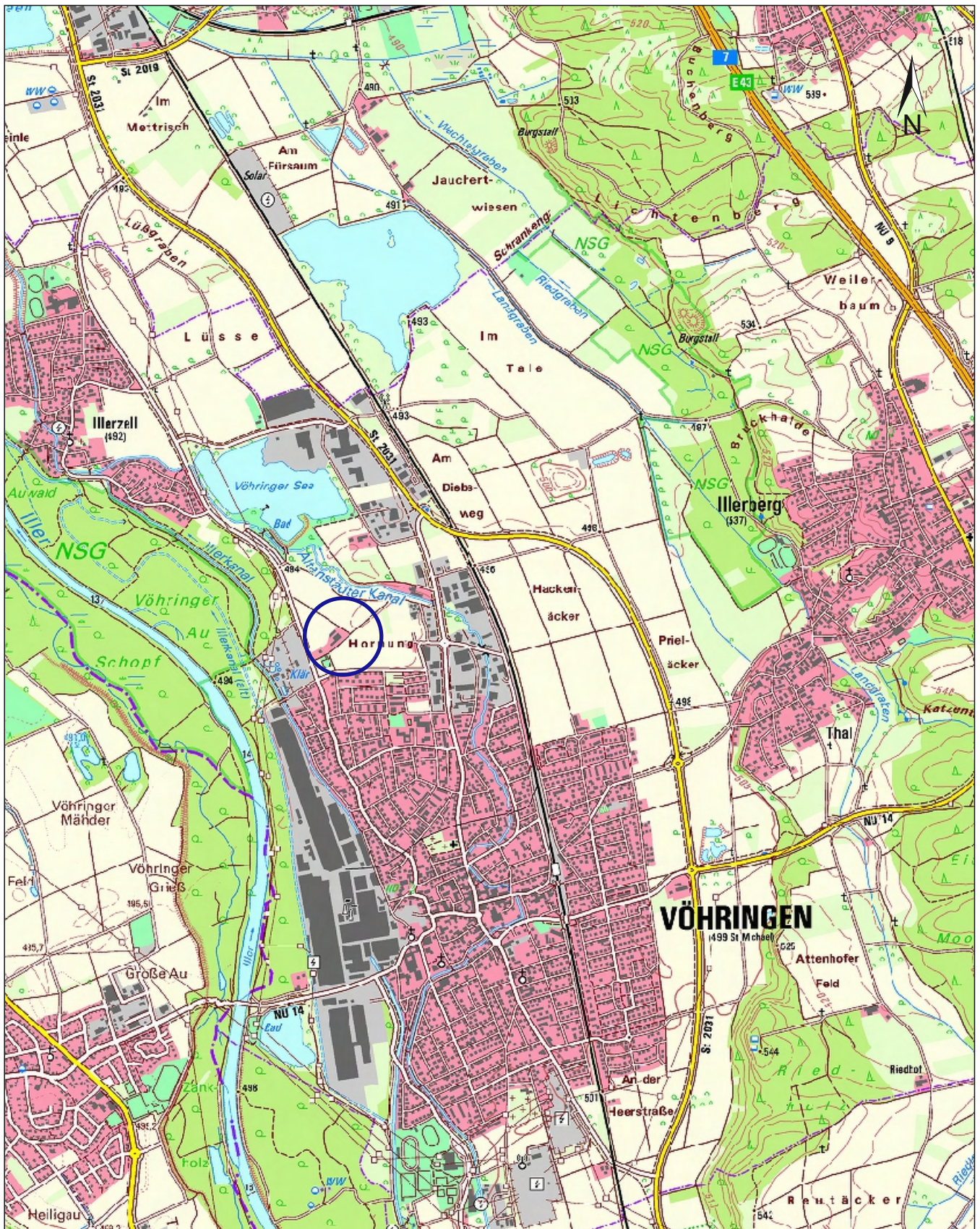
Am Rand der Altablagerung Am Wallensteg wurde in der Bodenluft kein Methan festgestellt. Eine Gefährdung des Wohngebietes Kranichstraße West kann damit ausgeschlossen werden.

GeoBüro Ulm GmbH



H. Schönwald

Sachverständiger Altlasten nach §18 BBodSchG



AA Am Wallensteg in 89269 Vöhringen



Projektgebiet

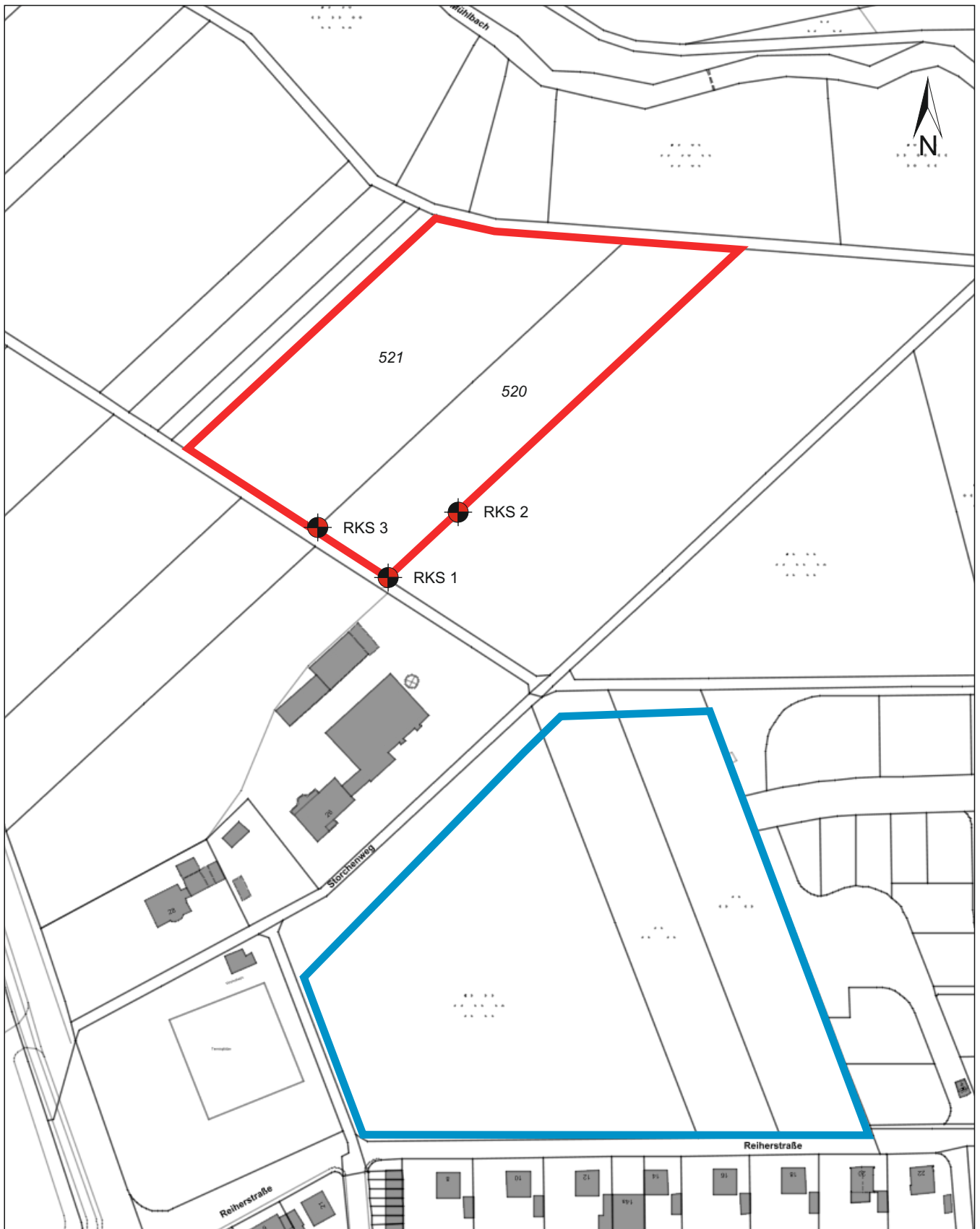
Übersichtslageplan

Plangrundlage: Geoportal Bayern

GeoBüro Ulm

Magirus-Deutz-Str. 9 89077 Ulm
post@geoulm.de 0731 / 140 206 0

Projekt-Nr.:	25005
Planstand:	01/2025
Maßstab:	1: 25.000
Anlage:	1



Wohngebiet
Kranichstraße West



Altablagerung



Sondierung

AA Am Wallensteg in 89269 Vöhringen

Detailplan

GeoBüro Ulm

Magirus-Deutz-Str. 9 89077 Ulm
post@geoulm.de 0731 / 140 206 0

Projekt-Nr.:	25005
Planstand:	01/2025
Maßstab:	1: 2.000
Anlage:	2

RKS 1

494.90 m NHN

0.00m

0.20m

1.10m

3.00m

Endtiefe

Schluff, sandig, kiesig, humos
dunkelbraun

Schluff, sandig, kiesig
braun

Kies, sandig
hellbraun

▽ 494.00m

▽ 493.00m

▽ 492.00m

1-1 1.00m
1L

1-2 3.00m
1L

Name d. Bhrg.: RKS 1	UTM-E: 579394	<div>GeoBüro Ulm</div> <div>Magirus-Deutz-Str. 9, 89077 Ulm</div> <div>Tel. 0731 / 140 206 0</div> <div>post@geoulm.de</div>
Projekt: 25005 AA Am Wallensteg	UTM-N: 5349000	
Auftraggeber: Stadt Vöhringen	Höhe [m NHN]: 494.90	
Bearbeiter: Schönwald	Datum: 31.01.2025	
Anlage: 3	Maßstab: 1: 20	

RKS 2

494.57 m NHN

0.00m

0.40m

0.60m

1.50m

3.00m

Endtiefe

Schluff, sandig, humos
dunkelbraun

Schluff, sandig
braun

Sand

Kies, sandig
hellbraun

▽ 494.00m

▽ 493.00m

▽ 492.00m

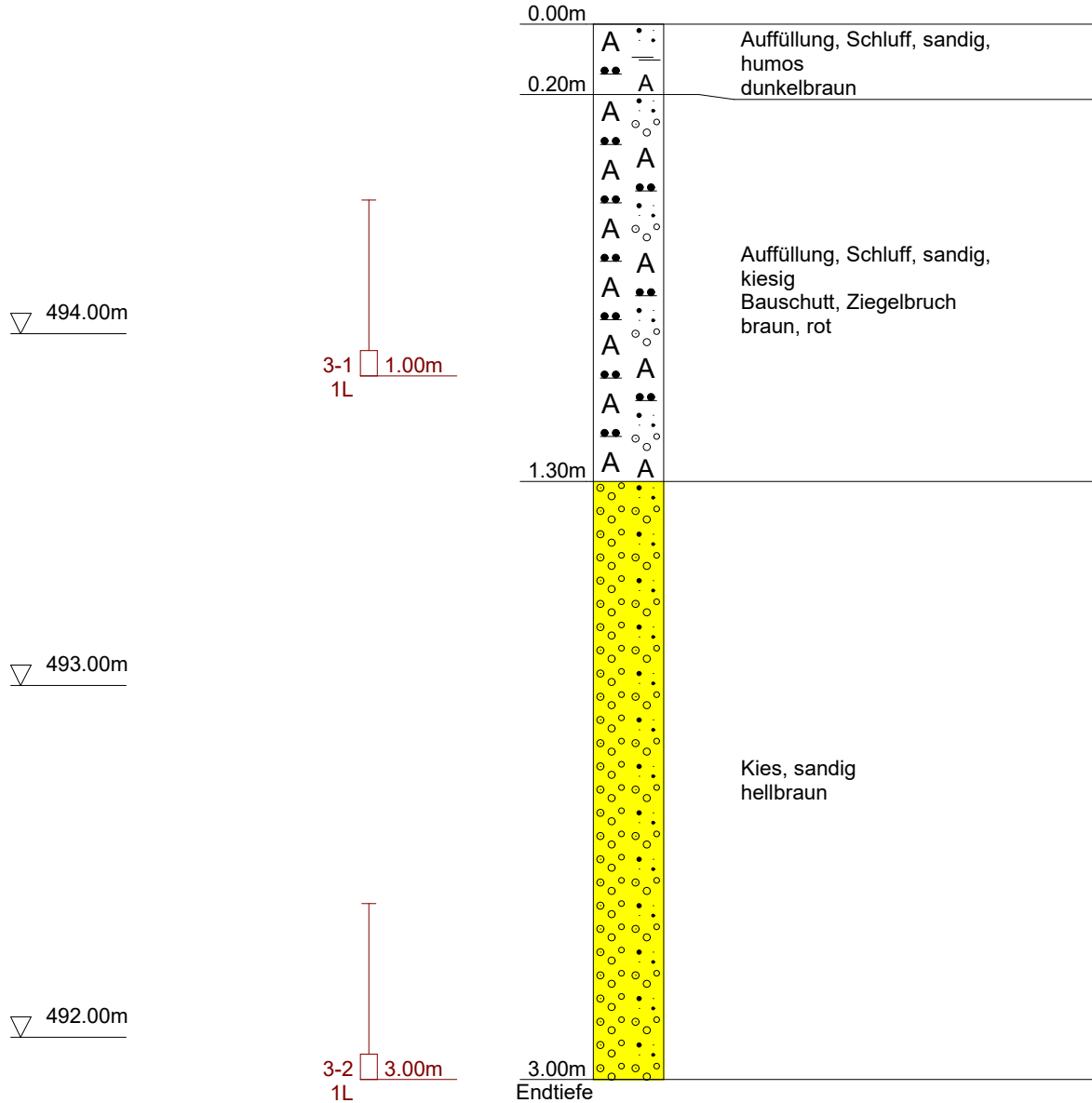
2-1
1L 0.60m

2-2
1L 3.00m

Name d. Bhrg.: RKS 2		UTM-E: 579410	<div>GeoBüro Ulm</div> <div>Magirus-Deutz-Str. 9, 89077 Ulm</div> <div>Tel. 0731 / 140 206 0</div> <div>post@geoulm.de</div>
Projekt: 25005 AA Am Wallensteg		UTM-N: 5349013	
Auftraggeber: Stadt Vöhringen		Höhe [m NHN]: 494.57	
Bearbeiter: Schönwald		Datum: 31.01.2025	
Anlage: 3		Maßstab: 1: 20	

RKS 3

494.88 m NHN



Name d. Bhrg.: RKS 3	UTM-E: 579377	<div>GeoBüro Ulm</div> <div>Magirus-Deutz-Str. 9, 89077 Ulm</div> <div>Tel. 0731 / 140 206 0</div> <div>post@geoulm.de</div>
Projekt: 25005 AA Am Wallensteg	UTM-N: 5349011	
Auftraggeber: Stadt Vöhringen	Höhe [m NHN]: 494.88	
Bearbeiter: Schönwald	Datum: 31.01.2025	
Anlage: 3	Maßstab: 1: 20	

AGROLAB Labor GmbH

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



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

Kundennr.: 27013874

GEOBÜRO ULM
Magirus-Deutz-Straße 9
89077 ULM

PRÜFBERICHT 3656382 25005 AA Am Wallensteg, Vöhringen

Datum: 11.02.2025

Auftrag	3656382 Gase/Luft
Auftraggeber	27013874 GEOBÜRO ULM
Probenahmedatum	31.01.2025
Probeneingang	03.02.2025
Probenehmer	Auftraggeber (Hr. Schönwald)

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen, mit denen Sie unser Labor beauftragt haben.

Dieser Prüfbericht mit der Auftragsnummer 3656382 und der Prüfberichtsversion 1 enthält die Probennummer(n)
829155, 829162-829163.

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Philipp Schaffler, Tel. 0876593996-600

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert.

Seite 1 von 2

PRÜFBERICHT 3656382 25005 AA Am Wallensteg, Vöhringen

Datum: 11.02.2025

Proben Informationen

Probennummer	Probenbezeichnung	Probenahmedatum	Probenehmer
829155	RKS 1	31.01.2025 00:00	Auftraggeber (Hr. Schönwald)
829162	RKS 2	31.01.2025 00:00	Auftraggeber (Hr. Schönwald)
829163	RKS 3	31.01.2025 00:00	Auftraggeber (Hr. Schönwald)

Anorganische Bestandteile

Parameter	Einheit	829155 RKS 1	829162 RKS 2	829163 RKS 3	Substanz
Sauerstoff ^{v)}	Vol %	16,0	16,0	15,5	OS
Stickstoff ^{v)}	Vol %	79,7	79,7	78,4	OS
Kohlendioxid ^{v)}	Vol %	2,90	2,60	4,40	OS

Alkane und Alkene

Parameter	Einheit	829155 RKS 1	829162 RKS 2	829163 RKS 3	Substanz
Methan ^{v)}	Vol %	<0,05 ¹⁾	<0,05 ¹⁾	<0,05 ¹⁾	OS

¹⁾ Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

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

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
7%	Given by externally provided service	Kohlendioxid ^{v)}
5%	Given by externally provided service	Stickstoff ^{v)} • Sauerstoff ^{v)}

Beginn der Prüfung: 03.02.2025

Ende der Prüfung: 11.02.2025

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Philipp Schaffler, Tel. 0876593996-600

Methodenliste

QMA 504-2/15 : 2007-04^(HY),v) Sauerstoff^{v)} • Stickstoff^{v)} • Kohlendioxid^{v)} • Methan^{v)}

^{v)} externe Dienstleistung

Extern bereitgestellte Dienstleistung durch

(HY) HYDROISOTOP GMBH, WÖLKESTR. 9, 85301 SCHWEITENKIRCHEN, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsurkunde: D-PL-17315-01-00 DAKKS

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert.