

HYDROSOND

Geologisches Büro
Bernhard Krauthausen

Hydrosond · Winnipeg Ave. B112 · 77836 Rheinmünster

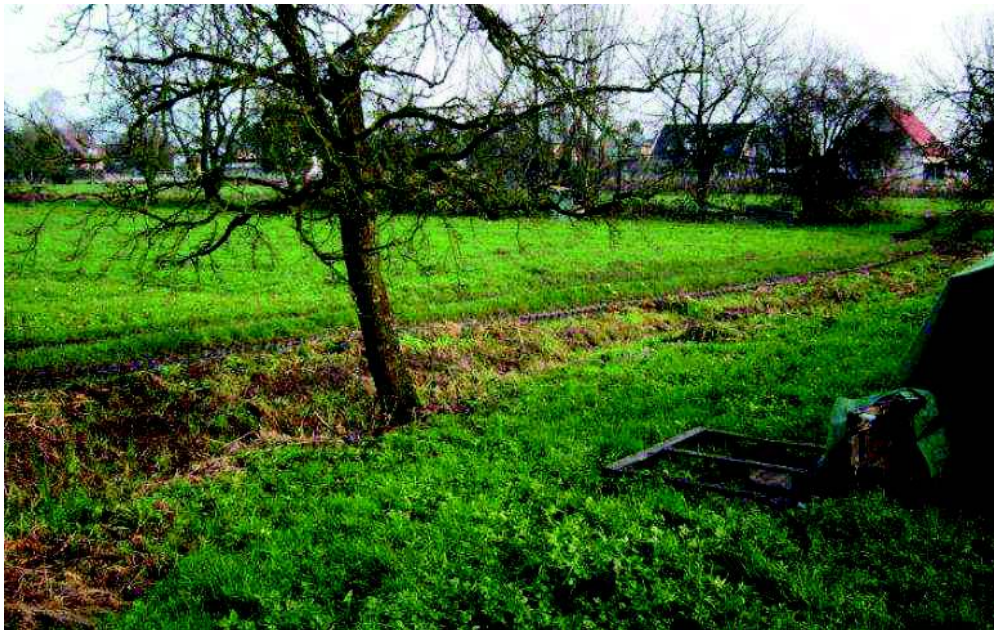
KBB GmbH
z.Hd. Herrn Ursprung
St. Urban-Straße 5
76532 Baden-Baden

- **Hydrogeologie**
Wassererschließung
Grundwassermodellierung
Schutzzonenausweisung
- **Ingenieurgeologie**
Baugrund - Gründungsberatung
Bohrtechnik und Brunnenbau
- **Umweltgeologie**
Altlasten - Deponien
Sanierung – Rückbau
Geothermie
Regenwasserversickerung

BV. Baugebiet „Langmatt-Rötz II“ Wagshurst

Bericht II

Schadstoffuntersuchungen



Auftrags-Nr. : 14216

Datum : 27.01.2015

Verteiler : 1 x KBB, Baden-Baden + 1 x .pdf

Büro Baden-Airpark
Winnipeg Ave. B112
77836 Rheinmünster
Tel. 07229 / 697333
Fax 07229 / 697309

Büro Berg / Pfalz
Ludwigstraße 1
76768 Berg/Pfalz
Tel. 07273 / 4106
Fax 07273 / 1332

Bankverbindung:
Sparkasse Kandel
BLZ 548 514 40
Konto 1009190
mail@hydrosond.de

INHALTSVERZEICHNIS

1. Veranlassung
2. Durchgeführte Untersuchungen
3. Baugrundverhältnisse
4. Grundwasserverhältnisse
5. Schadstoffuntersuchungen
6. Zusammenfassung

ANLAGENVERZEICHNIS

- | | |
|---------|--|
| Anl. 1: | Lageplan |
| Anl. 2: | Profile der Baggerschürfe, Sch 1 – Sch 11 |
| Anl. 3: | Geologischer Profilschnitt |
| Anl. 4: | Laborergebnisse, Schadstoffuntersuchungen, Synlab, Ettlingen |

1. Veranlassung

Die KBB-Baden-Baden entwickelt in Achern-Wagshurst ein neues Wohngebiet „Langmatt-Rötz II“.

Das Baugebiet liegt ca. 50/100 m westlich der Kreisstraße (Honauer Straße), südlich der Ortschaft Wagshurst und nördlich eines Wirtschaftsweges.

Die südliche Grenze des Baugebiets grenzt an eine Altlastenverdachtsfläche.

Das Geologische Büro HYDROSOND, 77836 Rheinmünster, wurde mit der Durchführung einer Schadstoffuntersuchung für diesen Teilbereich des Baugebietes beauftragt.

2. Durchgeführte Untersuchungen

Zur Erkundung des Untergrundes und der Grundwasserverhältnisse sowie zur Entnahme von Bodenproben wurden 11 Baggerschürfe (Sch 1 – Sch 11) bis in eine Tiefe von max. 2,5 m unter Geländeoberkante (u.GOK) ausgeführt.

Die Baggerschürfe wurden geotechnisch aufgenommen und in Anlehnung an DIN 4022 und DIN 4023 beschrieben und als Profile dargestellt (Anl. 2).

Die Schürfe wurden nach ihrer Lage und Höhe eingemessen; ihre Lagen und Höhen können der Anl. 1 entnommen werden.

3. Untergrundverhältnisse

Die Ergebnisse der Baggerschürfe Sch 1 – Sch 11 sind diesem Bericht in Form der Profile (Anl. 2) beigefügt und zeichnerisch als geologischer Profilschnitt dargestellt (Anl. 3).

Das Gelände ist im Untersuchungsbereich relativ eben und liegt zwischen ca. 136.5 mNN und ca. 135,8 mNN.

Die Altlastenablagerungen im Bereich des geplanten Baugebiets befinden sich westlich der Hanauer Straße und entlang des Wirtschaftsweges über eine Länge von ca. 130 m. Die durchschnittliche Breite der Ablagerung (Historische Erkundung April 1993, LRA Offenburg) beträgt ca. 5 bis 6 m und umfasst somit ca. 700 m².

Nach den Baggerschürfen ist die Zusammensetzung dieser Ablagerungen/Auffüllungen sehr unterschiedlich.

Zur Beschreibung des Bodenaufbaus werden die angetroffenen Untergrundverhältnisse vereinfachend in 3 Schichten unterteilt und charakterisiert:

- Schicht 1 (Bauschuttagerungen)
- Schicht 2 (Hausmüllagerungen)
- Schicht 3 (Schluff- Tonschicht).

Die Mächtigkeiten der Ablagerungen/Auffüllungen sind sehr unterschiedlich; in der Fläche lassen sich 4 unterschiedliche Bereiche (Bereiche A, B, C und D) gut erkennen und trennen.

Die Auffüllungen sind mit ca. 0,2/0,3 cm Oberbodenschicht (Mutterboden) überdeckt.

Bereich A (Sch 7, Sch 9, Sch 10 und Sch 11)

In diesem Bereich wurden keine Auffüllungen angetroffen.

In den Baggerschürfen wurden direkt unter der Oberbodenschicht braune, schwach tonige, sandige **Schluffe der Schicht 3** bis zur Endtiefe von ca. 1,5 m u.GOK festgestellt.

Die Schluffe weisen wechselnde Sand- und Tongehalte auf und sind von steifer Konsistenz.

Damit liegen die hier durchgeführten Baggerschürfe nicht im Bereich der Deponie (s. Anl. 1)



Schicht 3 (Schluff)

Bild 1: Schurf im Bereich A

Bereich B (Sch 6 und Sch 8)

In diesem Bereich reichen die anthropogenen Auffüllungen bis in eine Tiefe von ca. 0,3/0,4 m unter die derzeitige Geländeoberkante (GOK).

Es handelt sich dabei um sandige, kiesige, steinige Schluffe mit Beimengungen von Ziegel-, Beton- und Asphaltresten (**Schicht 1- Bauschutt**).

Hausmüllablagerungen wurden in diesem Bereich nicht festgestellt.

Damit liegen die hier durchgeführten Baggerschürfe im Randbereich der Altlastenablagerung bzw. im Bereich des Wirtschaftsweges; bei den Auffüllungen handelt es sich um Fahrbahnbefestigungen.

Die Schicht 3 (Schluffe) wurde in den Baggerschürfen unter den Auffüllungen (Schicht 1) angetroffen. Die braunen, schwach tonigen, sandigen Schluffe der Schicht 3 reichen bis zur Schurf-Endtiefe von ca. 1,5 m u.GOK.

Die Schluffe weisen wechselnde Sand- und Tongehalte auf und sind von steifer Konsistenz.

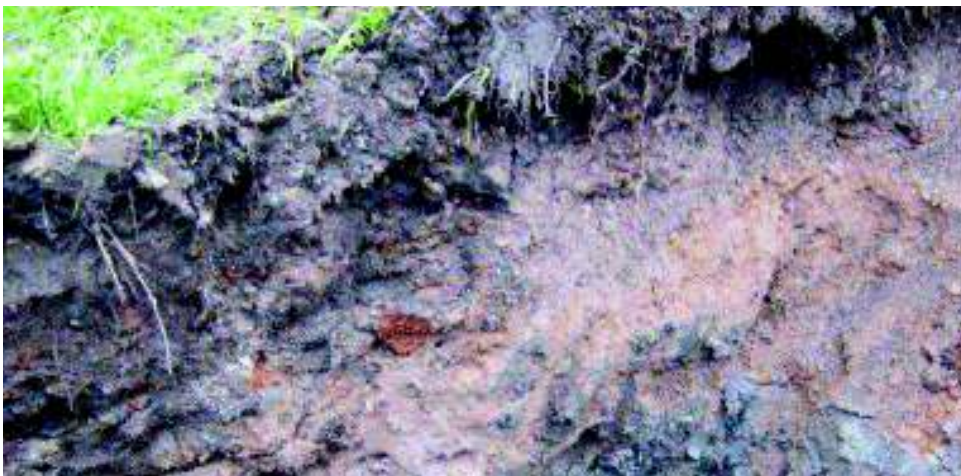


Bild2: Schurf im Bereich B; Schicht 1 (Bauschutt)

Bereich C (Sch 2 und Sch 3)

In den Baggerschürfen Sch 2 und Sch 3 wurden sowohl Bauschuttauffüllungen der Schicht 1 wie auch die Hausmüllablagerungen der Schicht 2 angetroffen.

Dabei wurden auf der nördlichen Seite der beiden Baggerschürfe nur Auffüllungen mit Bauschuttbeimengungen und auf der südlichen Seite auch Hausmüllablagerungen festgestellt.

Die Mächtigkeit **der Schicht 1** (Bauschutt) beträgt ca. 0,3 m; sie besteht aus sandigen, kiesigen, steinigen Schluffen mit Beimengungen von Ziegel-, Beton- und Asphaltresten.

Schicht 2 (Hausmüllablagerungen) wurden in diesem Bereich bis in eine Tiefe von ca. 1,1/1,2 m u.GOK festgestellt.

Bei den Ablagerungen der Schicht 2 handelt es sich um unsortierten Hausmüll (Blech, Glas, Leder, Holz, Ziegel, Plastik, Papier, Keramik).

Damit liegen die Schürfe 2 und 3 unmittelbar am Randbereich der Altlastenablagerung bzw. im Böschungsbereich eines ehemaligen Grabens.

Schluffe und Tone **der Schicht 3** wurden ab Tiefen von ca. 0,4/0,5 m u.GOK (nördliche Seite) und ab ca. 1,1/1,2 m u.GOK (südliche Seite) angetroffen.

Die Schicht 3 besteht hier aus sandigen, tonigen Schluffen und schluffigen, schwach feinsandigen Tonen; dabei weisen die Schluffe steife, die Tone jedoch weiche Konsistenz auf.

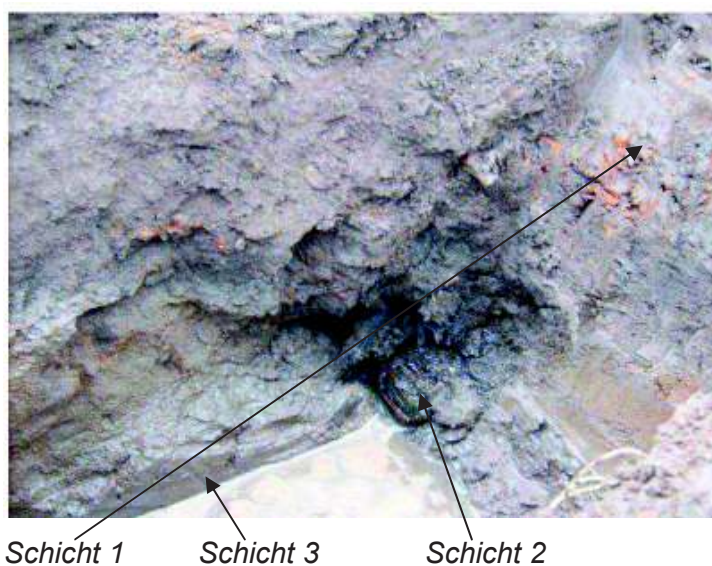


Bild 3: Schurf Fläche C

Bereich D (Sch 1, Sch 4 und Sch 5)

In den Baggerschürfen Sch 1, Sch 4 und Sch 5 wurden sowohl Bauschuttauffüllungen der Schicht 1 wie auch die Hausmüllablagerungen der Schicht 2 angetroffen.

Dabei liegt die Mächtigkeit **der Schicht 1** (Bauschutt) in den Baggerschürfen Sch 1 und 5 bei ca. 0,4/0,5 m. Im Baggerschurf Sch 4 steigt die Mächtigkeit der Schicht 1 bis auf ca. 0,8 m. Schicht 1 besteht hier aus sandigen, kiesigen, steinigen Schluffen mit Beimengungen von Ziegel-, Beton- und Asphaltresten.

Schicht 2 (Hausmüllablagerungen) wurden in diesem Bereich bis in eine Tiefe von ca. 1,3 m (Sch 1), 1,4 m (Sch 4) und 2,1 (Sch 5) m u.GOK festgestellt.

Bei den Ablagerungen der Schicht 2 handelt es sich um unsortierten Hausmüll (Blech, Glas, Leder, Holz, Ziegel, Plastik, Papier, Keramik)

Die Baggerschürfe Sch 1, Sch 4 und Sch 5 liegen u.E. unmittelbar im Bereich der Altlastenablagerungen.

Die Tone **der Schicht 3** wurden ab einer Tiefe von ca. 1,3/1,4 m, bzw. 2,1 m u.GOK angetroffen.

Die Schicht 3 besteht hier aus schluffigen, schwach feinsandigen Tonen von weicher Konsistenz.



Schicht 1

Schicht 2

Schicht 3

Bild 4: Schurf Fläche C

4. Grundwasser

In den Baggerschürfen Sch 6, Sch 7, Sch 8, Sch 9, Sch 10 und Sch 11 wurde bis zur Endtiefe von ca. 1,5 m u.GOK kein Grundwasser angetroffen.

In den Baggerschürfen Sch 1, Sch 2, Sch 3, Sch 4 und Sch 5 wurden Schichtwässer innerhalb der Schicht 2 in Tiefen von ca. 0,7 m bis 1,3 m u.GOK festgestellt. Dieses sammelt sich über gering- bis undurchlässigen Schluff/Toneinlagerungen innerhalb der Auffüllungen.

Vermutlich handelt es sich bei den Schichtwässern neben Niederschlagswässern auch um durchgesickertes Wasser aus einem nahegelegenen Bach.



Bild 5: Schichtwassereintritt im Schurf

5. Schadstoffuntersuchungen und Entsorgungsrelevanz

Im Untersuchungsbereich wurden insgesamt 11 Baggerschürfe niedergebracht. Nach Absprache mit dem AG wurden mehrere Bodenproben tiefenorientiert entnommen, die dann zu Bodenmischproben vereinigt wurden:

- Bodenmischprobe MP 1 (Sch 1, Sch 2, Sch 3 und Sch 4); Beprobungstiefe 0,2/0,7 m (Schicht 1);
- Bodenmischprobe MP 2 (Sch 1, Sch 2, Sch 3, Sch 4 und Sch 5); Beprobungstiefe 0,5/0,7 - 2,1 m (Schicht 2);
- Bodenmischprobe MP 3 (Sch 1, Sch 2, Sch 3, Sch 4 und Sch 5); Beprobungstiefe 1,5/2,1 – 2,5 m (Schicht 3);
- Bodenmischprobe MP 4 (Sch 6, Sch 7, Sch 8, Sch 9 und Sch 10); Beprobungstiefe 0,2 – 1,5 m (Schicht 3).

Die Proben wurden entsprechend dem Parameterumfang für Boden gemäß Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums B-W vom 14.03.07 (Az.: 25-8980.08M20 Land/3) bezüglich der Entsorgungsrelevanz im Labor Synlab, Ettlingen, analysiert.

Die nachfolgend genannten Abkürzungen Z0, Z1, Z.2 bezeichnen sowohl Einbaukonfigurationen als auch Materialqualitäten.

Bodenmischprobe MP 1 (Schicht 1): Nach Augenschein besteht das Material der Probe aus sandigen, kiesigen, steinigen und tonigen Schluffen der Schicht 1. Die stoffliche Zusammensetzung ergab nach visueller Beurteilung Beimengungen von Ziegel- und Betonbruchstücken, Asphaltreste sowie Schlacken. Verwitterungsempfindliche, quellfähige und zerfallsempfindliche Bestandteile waren nach Augenschein nicht festzustellen. Das Probenmaterial war organoleptisch unauffällig.

Der Prüfbericht Nr. 14-0123112-01 ist als Anlage 4 beigefügt.

Mit einem **PAK-Gehalt** von 10,2 mg/kg wird hier der Zuordnungswert Z1.2 (Boden) von 9 mg/kg überschritten. Der Zuordnungswert Z2 von 30 mg/kg wird jedoch eingehalten. Auch mit einem PCB-Gehalt von 0,16 mg/kg wird der Z1.2-Wert von 0,15 mg/kg überschritten.

Für die Schwermetalle Blei (600 mg/kg) und Zink (730 mg/kg) werden die Zuordnungswerte Z1.2 überschritten.

Mit einem Benzo(a)pyren Gehalt von 0,87 mg/kg ist das Material jedoch nicht teerhaltig.

Somit ist das Material der Probe MP 1 aufgrund der PAK- PCB- Blei und Zink-Belastung als Z2-Material einzustufen.



Bild 6: Aushubmaterial (Mischprobe MP1)

Bodenmischprobe MP 2 (Schicht 2): MP 2 wurde aus Tiefen zwischen 0,5/0,7 und 2,1 m u.GOK entnommen und besteht aus Hausmüll.

Die stoffliche Zusammensetzung ergab nach visueller Beurteilung Beimengungen von Ziegel- und Betonbruchstücken, Holz, Glas, Plastik, Metall, Leder, Keramik sowie Schlacken. Das Probenmaterial fiel organoleptisch durch einen Teergeruch auf.

Der Prüfbericht Nr. 14-0123112-01 ist als Anlage 4 beigefügt.

Mit einem **PAK-Gehalt** von 18,3 mg/kg wird hier der Zuordnungswert Z1.2 (Boden) von 9 mg/kg überschritten. Der Zuordnungswert Z2 von 30 mg/kg wird jedoch eingehalten. Auch mit Benzo(a)pyren-Gehalt von 1,8 mg/kg wird der Z1.2-Wert von 0,9 mg/kg überschritten.

Die elektrische Leitfähigkeit dieser Probe mit 1.737 $\mu\text{S}/\text{cm}$ überschreitet den Zuordnungswert Z1.2 von 1.500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Mit einem Benzo(a)pyren Gehalt von 1,8 mg/kg > 1,0 mg/kg ist das Material teerhaltig.

Aufgrund der PAK- und Bezo(a)pyren-Belastung handelt es sich bei dem Material der Probe um teerhaltiges Z2-Material.



Bild 7: Material der Mischprobe MP 2

Bodenmischprobe MP 3: Probe MP 3 besteht aus sandigen, schluffigen Tonen der Schicht 3. Die Einzelproben der Mischprobe MP 3 wurden aus den Tonen der Schicht 3 unterhalb der Altlastenablagerungen, d.h. unterhalb der Schicht 2 entnommen. Es fanden sich keine Beimengungen von Fremdmaterial.

Verwitterungsempfindliche, quellfähige und zerfallsempfindliche Bestandteile waren nach Augenschein nicht festzustellen. Das Probenmaterial war organoleptisch unauffällig.

Der Prüfbericht Nr. 14-0123112-04 ist als Anlage 4 beigelegt.

Es wurden keine Überschreitungen der Zuordnungswerte (Z0) festgestellt.

Bodenmischprobe MP 4: Die Probe MP 4 besteht aus sandigen, tonigen Schluffen der Schicht 3 (Sch 6, Sch 7, Sch 8, Sch 9 und Sch 10). Im Material der Probe fanden sich keine Beimengungen von Fremdmaterial.

Verwitterungsempfindliche, quellfähige und zerfallsempfindliche Bestandteile waren nach Augenschein nicht festzustellen. Das Probenmaterial war organoleptisch unauffällig.

Der Prüfbericht Nr. 14-0123112-05 ist als Anlage 4 beigelegt.

Es wurden keine Überschreitungen der Zuordnungswerte (Z0) festgestellt.

6. Zusammenfassung

Für die Erkundung der Untergrundverhältnisse im Bereich der Altlastenablagerungen wurden insgesamt 11 Baggerschürfe durchgeführt; davon:

Bereich A- Sch 7, Sch 9, Sch 10 und Sch 11 (Bereich der geplanten Bebauung);

Bereich B- Sch 6, Sch 7 und Sch 8 (Bereich der geplanten Zufahrtstraße);

Fläche C- Sch 2 und Sch 3 (Randbereich der Altlastenablagerung);

Fläche D- Sch 1, Sch 4 und Sch 5 (Bereich der Altlastenablagerung)

Im Bereich der geplanten Bebauung (Fläche A) wurden keine Altlastenablagerungen festgestellt. Nach den Laborergebnissen sind die Schluffe und Tone der Schicht 3 ohne Schadstoffbelastungen somit als Z0-Material einzustufen.

Im Bereich der Altlastenablagerungen belegen die Laborergebnisse der Bodenproben aus Bauschutt- und Hausmüllablagerungen, dass die Schicht 1 und Schicht 2 unterschiedliche Schadstoffbelastungen aufweisen; diese sind als Z1.2- und Z2-Material einzustufen.

Die Hausmüllablagerungen der Schicht 2 sind dazu noch teerhaltig.

Im Bereich der Zufahrtstraße (Sch 7 und Sch 8) wurden nur Bauschuttablagerungen in geringer Mächtigkeit angetroffen; dabei handelt es sich um Fahrbahnbefestigung des Wirtschaftsweges: Wie weit aber die Auffüllungen in südliche bzw. westliche Richtungen reichen, ist nicht bekannt.

Allerdings ist zu vermuten, dass in diesen Bereichen nicht mit Hausmüllablagerungen zu rechnen ist.

Da die Ablagerungen der Schicht 1 und 2 (falls vorhanden) und die Schluffe der Schicht 3 nicht frostsicher und für den Unterbau der Zufahrtstraße nicht geeignet sind, sind diese auszuheben und zu entsorgen.

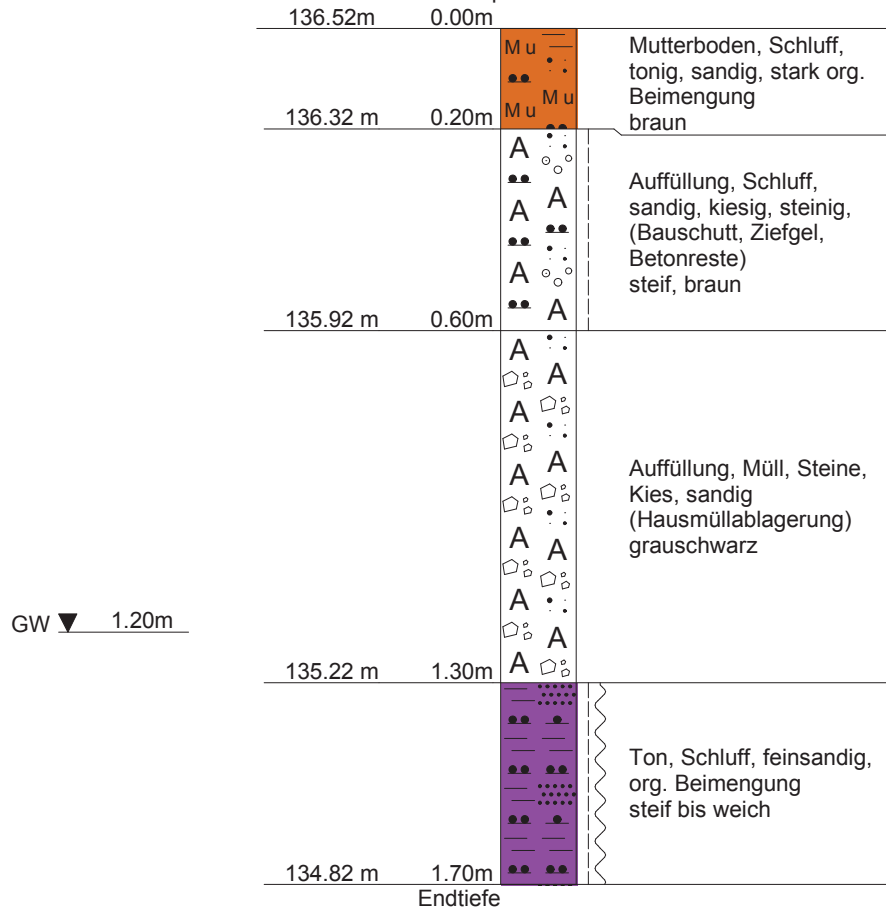
Doz. B. Krauthausen
- Diplom-Geologe -

P. Schatz
- Diplom-Ing. -

HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Baugebiet Langmatt-Rötzh II, Achern-Wagsh
Winnipeg Ave. B112	Projektnr.: 14216
77836 Rheinmünster	Anlage : 2
Tel.. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 15

Sch 1

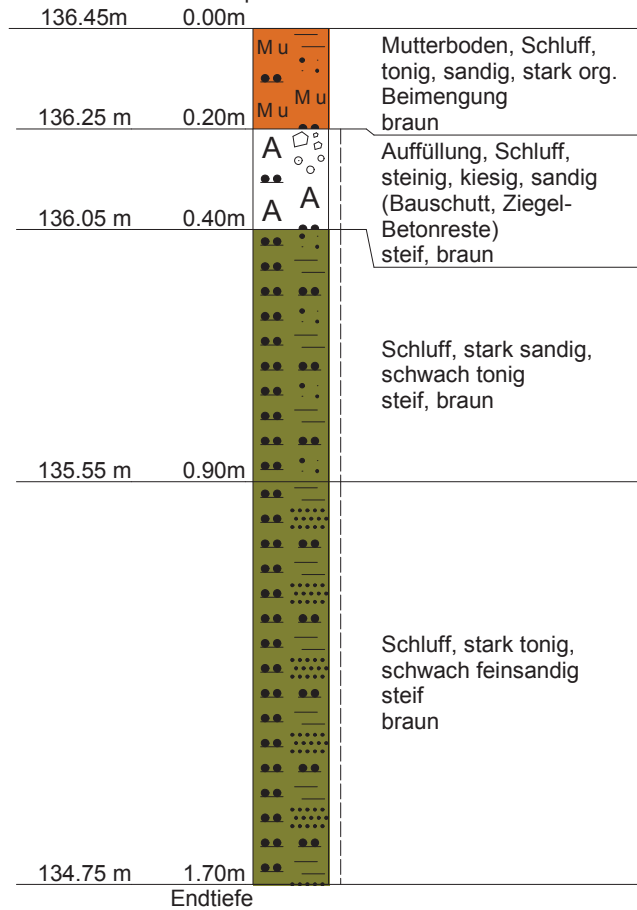
Ansatzpunkt: 136.52 m



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Baugebiet Langmatt-Rötz II, Achern-Wagsh
Winnipeg Ave. B112	Projektnr.: 14216
77836 Rheinmünster	Anlage : 2
Tel.. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 15

Sch 2a

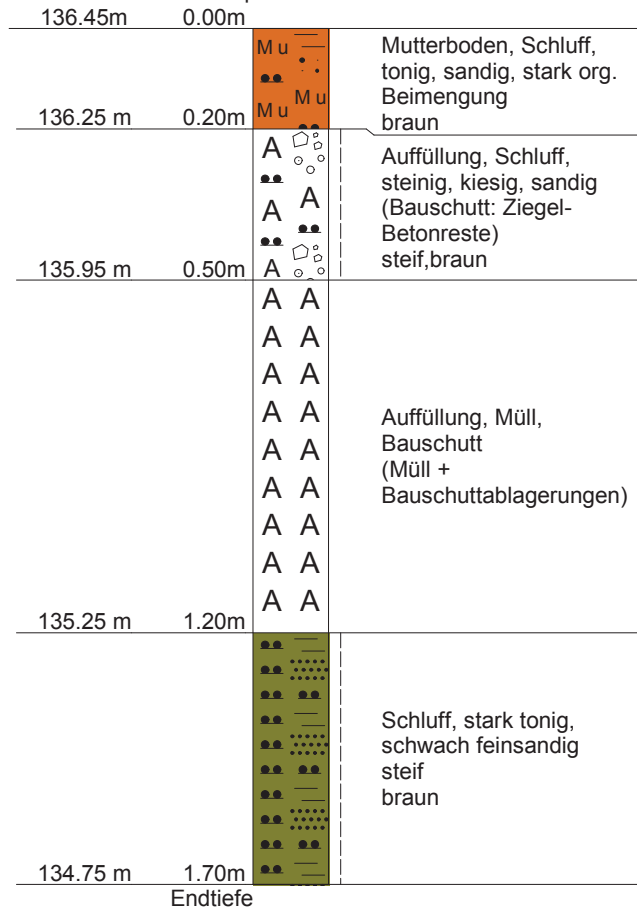
Ansatzpunkt: 136.45 m



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Baugebiet Langmatt-Rötz II, Achern-Wagsh
Winnipeg Ave. B112	Projektnr.: 14216
77836 Rheinmünster	Anlage : 2
Tel.. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 15

Sch 2b

Ansatzpunkt: 136.45 m

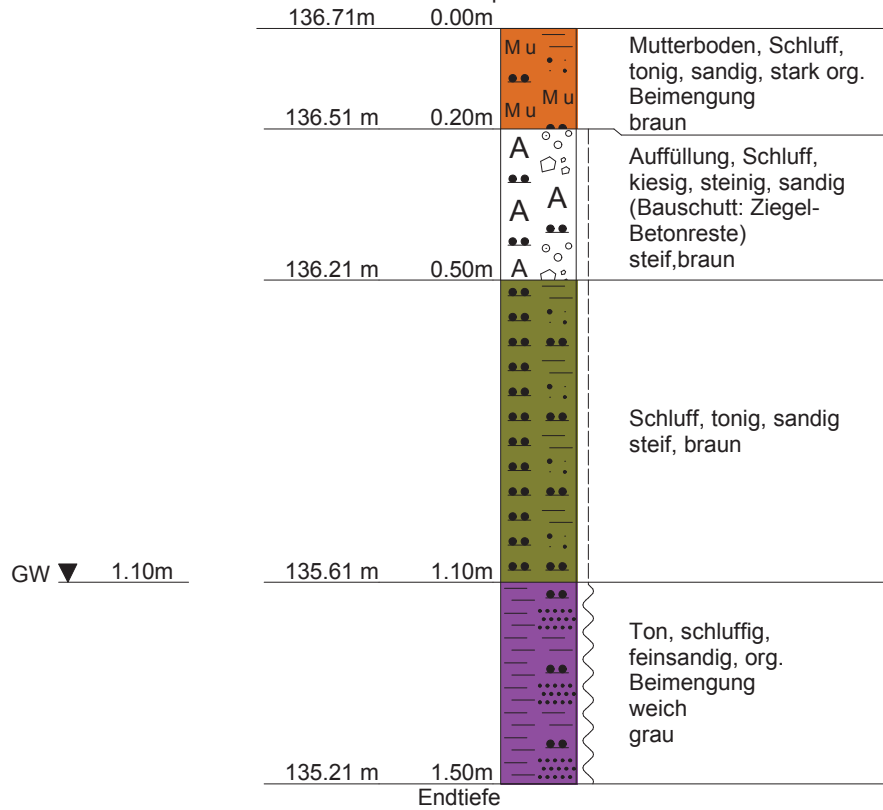


Endtiefe

HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Baugebiet Langmatt-Rötzh II, Achern-Wagsh
Winnipeg Ave. B112	Projektnr.: 14216
77836 Rheinmünster	Anlage : 2
Tel.. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 15

Sch 3a

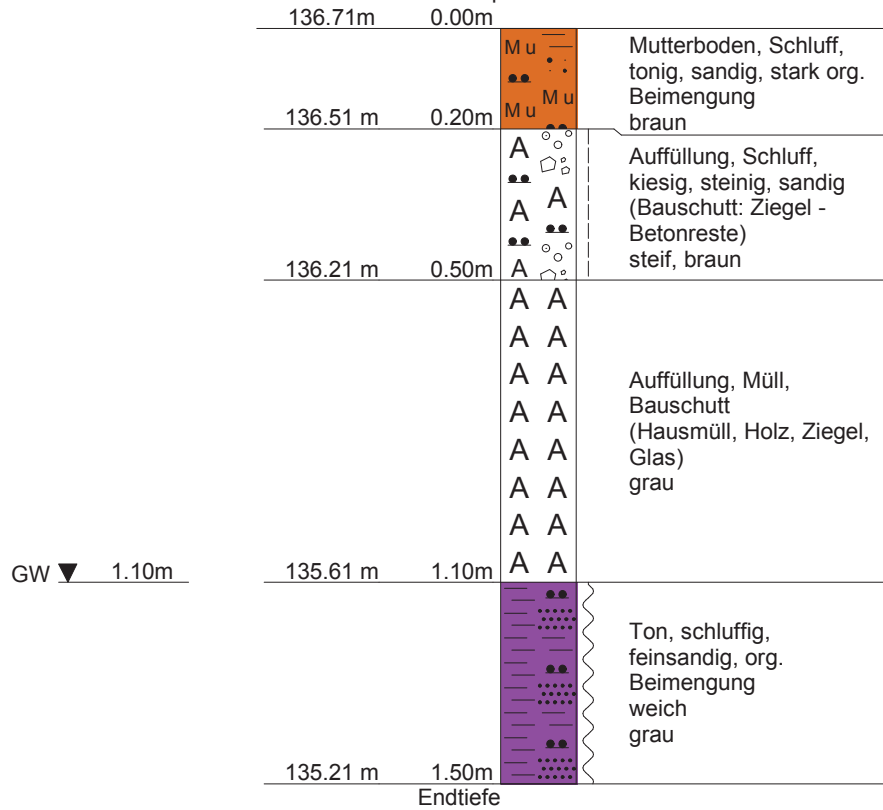
Ansatzpunkt: 136.71 m



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Baugebiet Langmatt-Rötzh II, Achern-Wagsh
Winnipeg Ave. B112	Projektnr.: 14216
77836 Rheinmünster	Anlage : 2
Tel.. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 15

Sch 3b

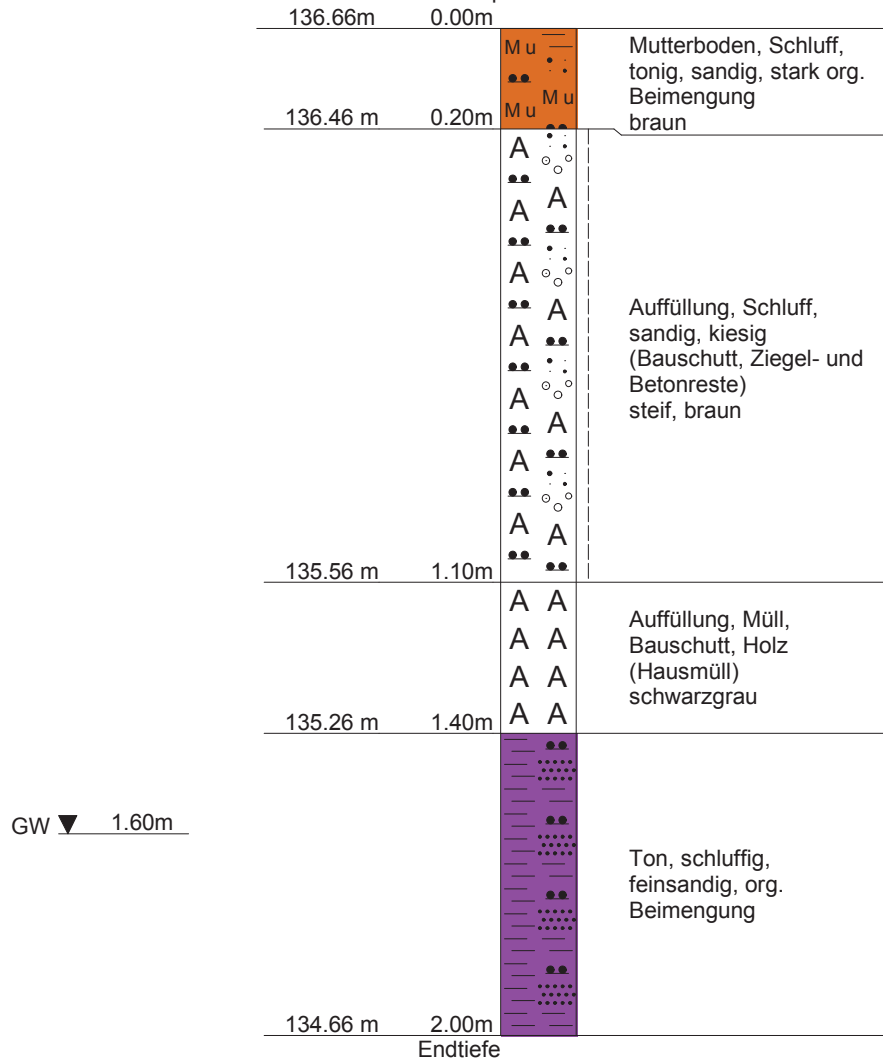
Ansatzpunkt: 136.71 m



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Baugebiet Langmatt-Rötzh II, Achern-Wagsh
Winnipeg Ave. B112	Projektnr.: 14216
77836 Rheinmünster	Anlage : 2
Tel.. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 15

Sch 4

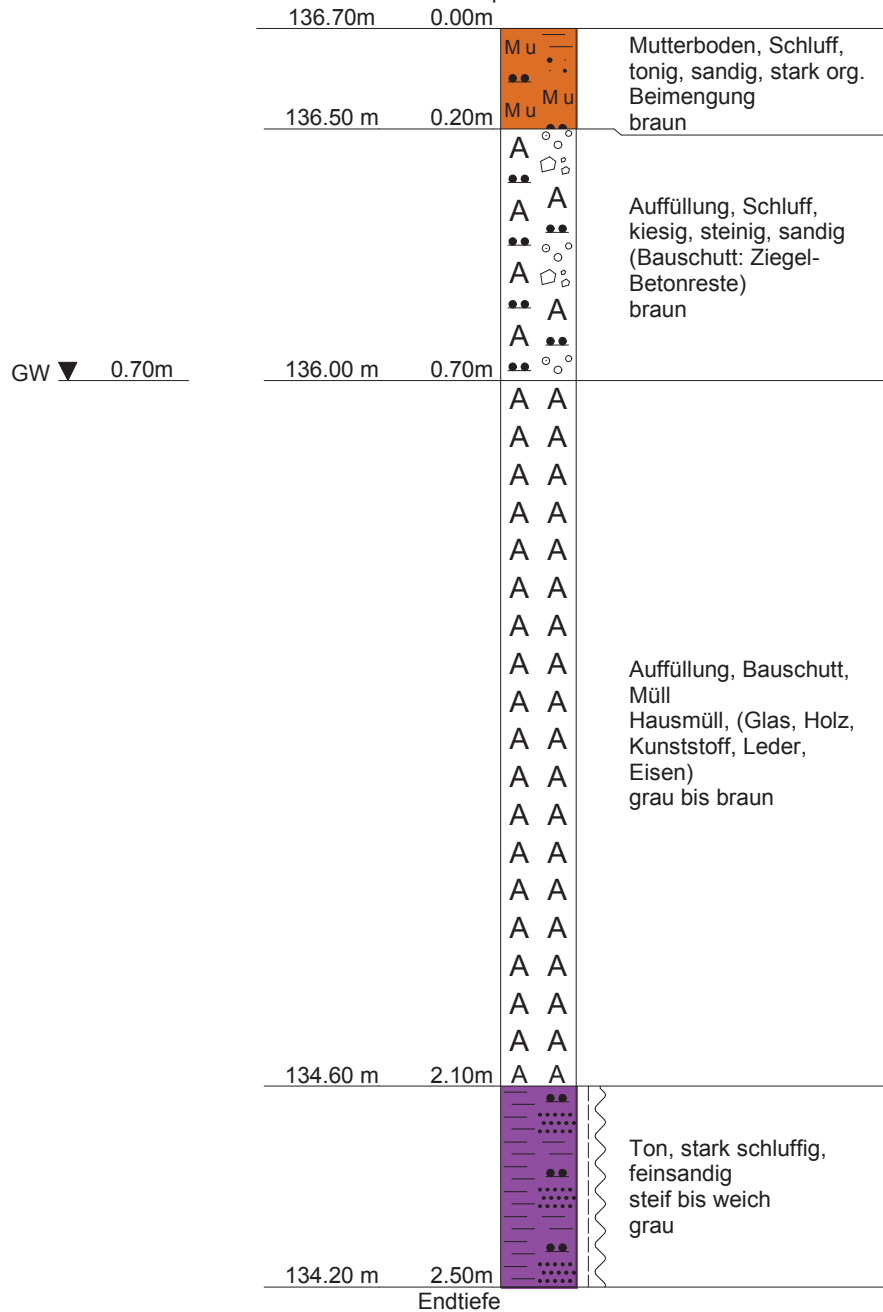
Ansatzpunkt: 136.66 m



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Baugebiet Langmatt-Rötzh II, Achern-Wagsh
Winnipeg Ave. B112	Projektnr.: 14216
77836 Rheinmünster	Anlage : 2
Tel.. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 15

Sch 5

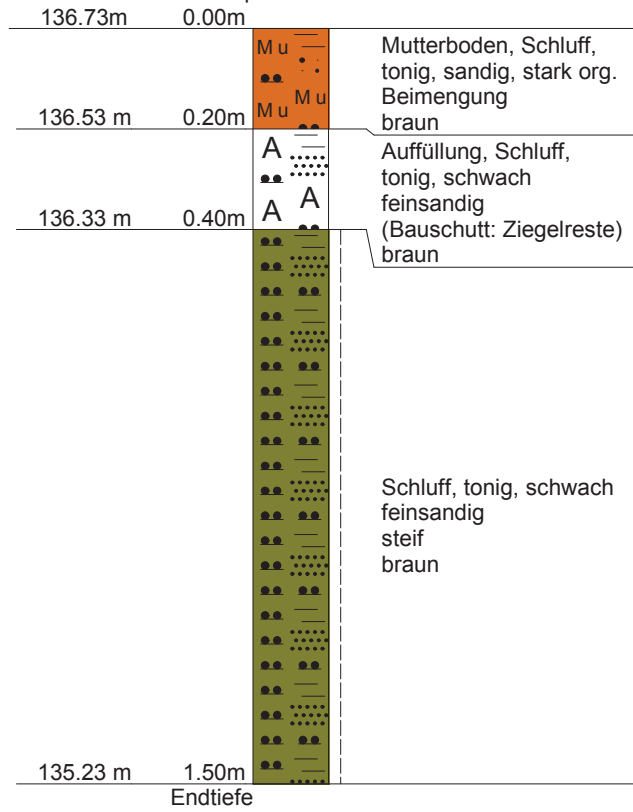
Ansatzpunkt: 136.70 m



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Baugebiet Langmatt-Rötz II, Achern-Wagsh
Winnipeg Ave. B112	Projektnr.: 14216
77836 Rheinmünster	Anlage : 2
Tel.. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 15

Sch 6

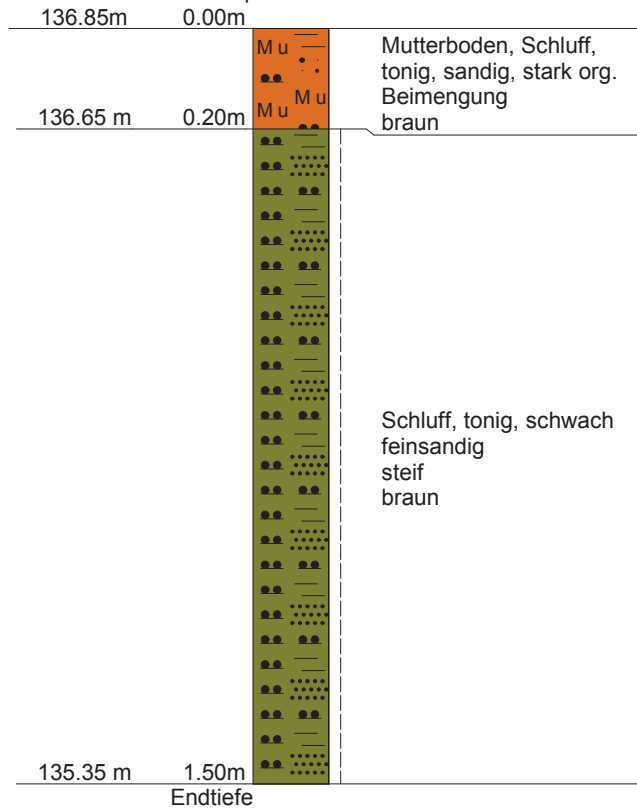
Ansatzpunkt: 136.73 m



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Baugebiet Langmatt-Rötz II, Achern-Wagsh
Winnipeg Ave. B112	Projektnr.: 14216
77836 Rheinmünster	Anlage : 2
Tel.. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 15

Sch 7

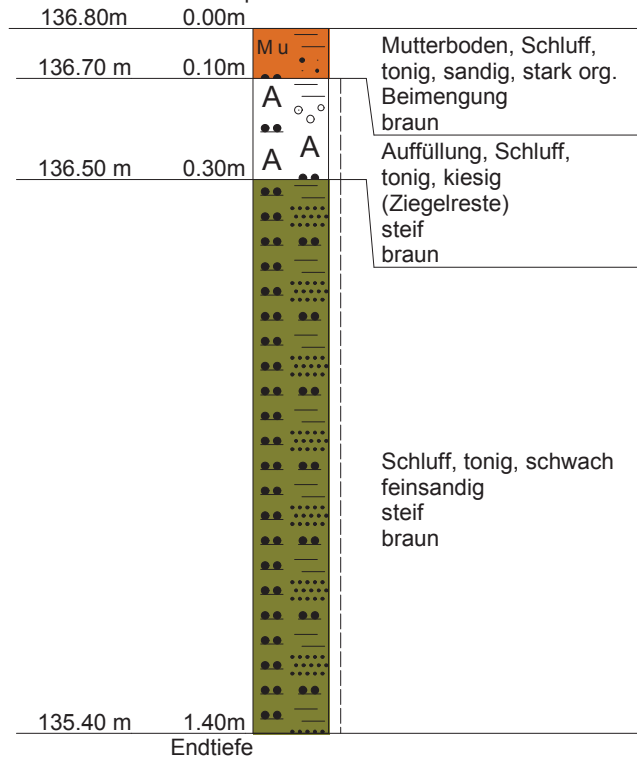
Ansatzpunkt: 136.85 m



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Baugebiet Langmatt-Rötz II, Achern-Wagsh
Winnipeg Ave. B112	Projektnr.: 14216
77836 Rheinmünster	Anlage : 2
Tel.. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 15

Sch 8

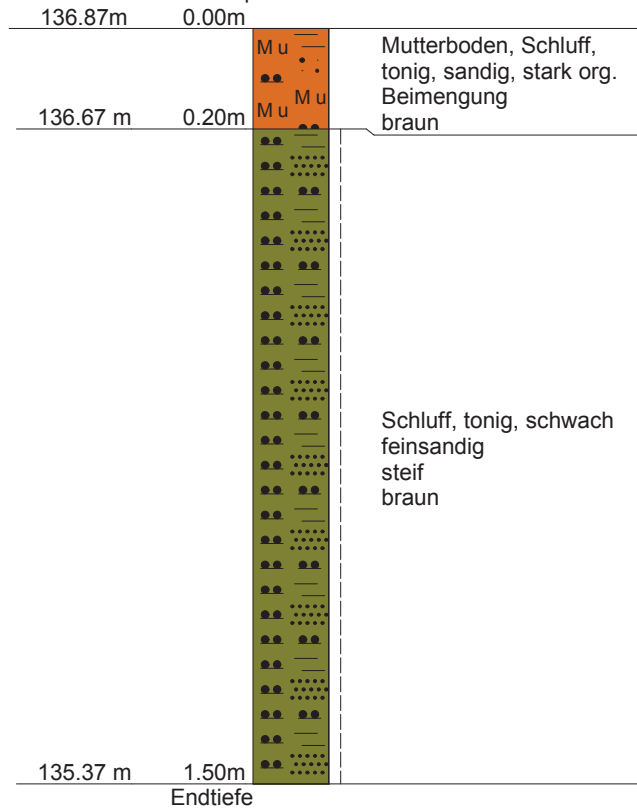
Ansatzpunkt: 136.80 m



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Baugebiet Langmatt-Rötz II, Achern-Wagsh
Winnipeg Ave. B112	Projektnr.: 14216
77836 Rheinmünster	Anlage : 2
Tel.. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 15

Sch 9

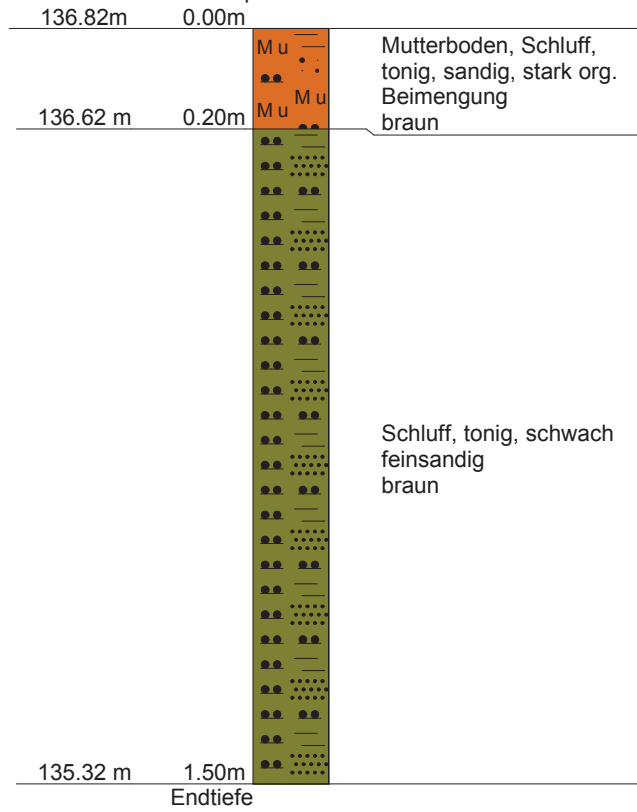
Ansatzpunkt: 136.87 m



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Baugebiet Langmatt-Rötz II, Achern-Wagsh
Winnipeg Ave. B112	Projektnr.: 14216
77836 Rheinmünster	Anlage : 2
Tel.. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 15

Sch 10

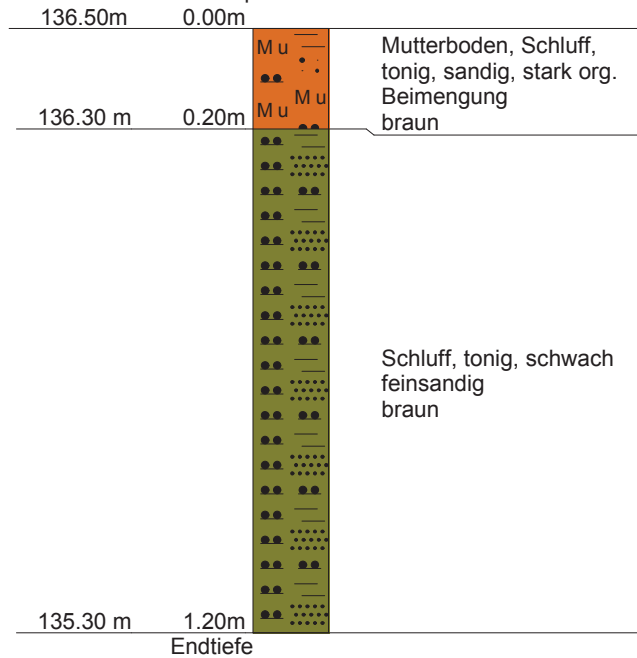
Ansatzpunkt: 136.82 m



HYDROSOND Geologisches Büro	Projekt : BV Baugebiet Langmatt-Rötz II, Achern-Wagsh
Winnipeg Ave. B112	Projektnr.: 14216
77836 Rheinmünster	Anlage : 2
Tel.. 07229/697333 Fax. 07229/697309	Maßstab : 1: 15

Sch 11

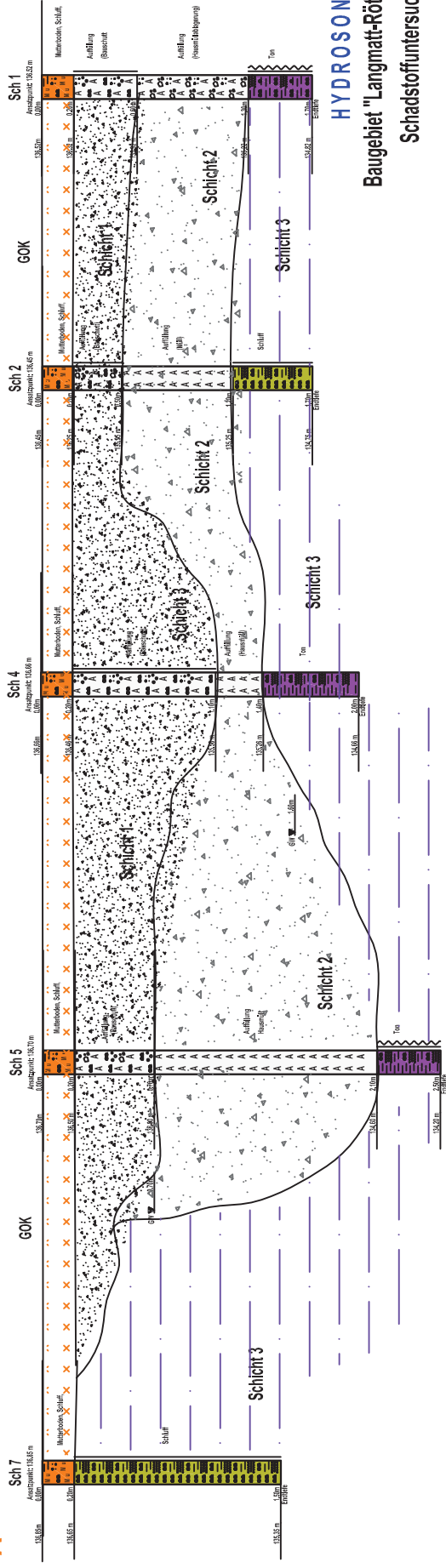
Ansatzpunkt: 136.50 m



A

PROFILSCHNITT A - A

A



HYDROSOND

Baugebiet "Langmatt-Rötzli" Waghurst
 Schadstoffuntersuchungen
 ANLAGE 3

synlab Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Hydrosond Geologisches Büro Büro Badenairpark
Herr Schatz
Winnipeg Avenue B 112
77836 Rheinmünster

Niederlassung Ettlingen

Telefon: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)7243 939-1289
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 3

Datum: 29.12.2014

Prüfbericht Nr.: UET-14-0123112/01-1
Auftrag-Nr.: UET-14-0123112
Ihr Auftrag: per Email vom 17.12.2014
Projekt: BV Langmatt-Rötzt, Wagshurst
Eingangsdatum: 17.12.2014
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 17.12.2014 - 29.12.2014
Probenart: Boden

Probenbezeichnung: MP 1
Probe Nr. UET-14-0123112-01

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorbereitungsprotokoll	--	siehe Anhang	DepV, Anh.4, Nr. 3.1.1 (UST)

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	97,9	DIN EN 14346 (UST)
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	E DIN ISO 11262 (UAU)
EOX	mg/kg TS	<0,5	DIN 38414-S 17 (UAU)
Chromatogramm	--	j	DIN ISO 16703 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	58	DIN EN 14039/LAGA KW 04 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	130	DIN EN 14039/LAGA KW 04 (UAU)

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9 (UST)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Summe LHKW	mg/kg TS	--	DIN ISO 22155 (UST)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	0,056	DIN ISO 18287 (UAU)
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,17	DIN ISO 18287 (UAU)
Acenaphthen	mg/kg TS	0,058	DIN ISO 18287 (UAU)
Fluoren	mg/kg TS	0,064	DIN ISO 18287 (UAU)
Phenanthren	mg/kg TS	0,51	DIN ISO 18287 (UAU)
Anthracen	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 18287 (UAU)
Fluoranthren	mg/kg TS	1,6	DIN ISO 18287 (UAU)
Pyren	mg/kg TS	1,3	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0,92	DIN ISO 18287 (UAU)
Chrysen	mg/kg TS	1,1	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	1,6	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,45	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,87	DIN ISO 18287 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,22	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,47	DIN ISO 18287 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0,5	DIN ISO 18287 (UAU)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	10,2	DIN ISO 18287 (UAU)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	0,015	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	0,052	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	0,043	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	0,045	DIN EN 15308 (UAU)
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	0,16	DIN EN 15308 (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	DIN ISO 11466 (UST)
Arsen	mg/kg TS	23	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Blei	mg/kg TS	600	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Cadmium	mg/kg TS	0,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Kupfer	mg/kg TS	50	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Nickel	mg/kg TS	22	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Quecksilber	mg/kg TS	0,35	DIN EN ISO 12846 (UST)
Thallium	mg/kg TS	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Zink	mg/kg TS	730	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)

Eluat


Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	Filtrat	DIN EN 12457-4 (UST)
pH-Wert	--	8,20 bei 19,7 °C	DIN 38 404-C 5 (UST)
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	111	DIN EN 27888 (UST)
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1 (UST)
Sulfat	mg/l	10	DIN EN ISO 10304-1 (UST)
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 14403 (UAU)
Phenol-Index	mg/l	<0,01	DIN EN ISO 14402 (H 37) (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	mg/l	0,002	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Blei	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Cadmium	mg/l	<0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Kupfer	mg/l	0,003	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Nickel	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Quecksilber	mg/l	<0,0001	DIN EN ISO 12846 (UST)
Zink	mg/l	0,008	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)

(UST) - Niederlassung Stuttgart;(UAU) - Niederlassung Augsburg

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).



Dr. Michael Jarmer
Niederlassungsleiter

synlab Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Hydrosond Geologisches Büro Büro Badenairpark
Herr Schatz
Winnipeg Avenue B 112
77836 Rheinmünster

Niederlassung Ettlingen

Telefon: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)7243 939-1289
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 3

Datum: 29.12.2014

Prüfbericht Nr.: UET-14-0123112/02-1
Auftrag-Nr.: UET-14-0123112
Ihr Auftrag: per Email vom 17.12.2014
Projekt: BV Langmatt-Rötzt, Wagshurst
Eingangsdatum: 17.12.2014
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 17.12.2014 - 29.12.2014
Probenart: Boden

Probenbezeichnung: MP 2
Probe Nr. UET-14-0123112-02

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorbereitungsprotokoll	--	siehe Anhang	DepV, Anh.4, Nr. 3.1.1 (UST)

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	97,9	DIN EN 14346 (UST)
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	E DIN ISO 11262 (UAU)
EOX	mg/kg TS	<0,5	DIN 38414-S 17 (UAU)
Chromatogramm	--	j	DIN ISO 16703 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	120	DIN EN 14039/LAGA KW 04 (UAU)

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9 (UST)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Summe LHKW	mg/kg TS	--	DIN ISO 22155 (UST)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Acenaphthylen	mg/kg TS	0,2	DIN ISO 18287 (UAU)
Acenaphthen	mg/kg TS	0,058	DIN ISO 18287 (UAU)
Fluoren	mg/kg TS	0,11	DIN ISO 18287 (UAU)
Phenanthren	mg/kg TS	0,52	DIN ISO 18287 (UAU)
Anthracen	mg/kg TS	0,29	DIN ISO 18287 (UAU)
Fluoranthren	mg/kg TS	2,7	DIN ISO 18287 (UAU)
Pyren	mg/kg TS	2,2	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	1,8	DIN ISO 18287 (UAU)
Chrysen	mg/kg TS	2,1	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	3,2	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0,84	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,8	DIN ISO 18287 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	0,44	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	0,96	DIN ISO 18287 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	1,1	DIN ISO 18287 (UAU)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	18,3	DIN ISO 18287 (UAU)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308 (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	DIN ISO 11466 (UST)
Arsen	mg/kg TS	11	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Blei	mg/kg TS	36	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Cadmium	mg/kg TS	6,6	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	15	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Kupfer	mg/kg TS	14	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Nickel	mg/kg TS	12	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Quecksilber	mg/kg TS	0,43	DIN EN ISO 12846 (UST)
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Zink	mg/kg TS	230	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	Filtrat	DIN EN 12457-4 (UST)
pH-Wert	--	11,92 bei 19,7 °C	DIN 38 404-C 5 (UST)
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	1767	DIN EN 27888 (UST)
Chlorid	mg/l	1,6	DIN EN ISO 10304-1 (UST)
Sulfat	mg/l	11	DIN EN ISO 10304-1 (UST)
Cyanid, gesamt	mg/l	0,009	DIN EN ISO 14403 (UAU)
Phenol-Index	mg/l	<0,01	DIN EN ISO 14402 (H 37) (UAU)


Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	mg/l	0,003	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Blei	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Cadmium	mg/l	<0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Chrom (Gesamt)	mg/l	0,002	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Kupfer	mg/l	0,041	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Nickel	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Quecksilber	mg/l	0,0001	DIN EN ISO 12846 (UST)
Zink	mg/l	0,087	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)

(UST) - Niederlassung Stuttgart; (UAU) - Niederlassung Augsburg

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).



Dr. Michael Järmer
Niederlassungsleiter

synlab Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Hydrosond Geologisches Büro Büro Badenairpark
Herr Schatz
Winnipeg Avenue B 112
77836 Rheinmünster

Niederlassung Ettlingen

Telefon: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)7243 939-1289
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 3

Datum: 29.12.2014

Prüfbericht Nr.: UET-14-0123112/03-1
Auftrag-Nr.: UET-14-0123112
Ihr Auftrag: per Email vom 17.12.2014
Projekt: BV Langmatt-Rötzt, Wagshurst
Eingangsdatum: 17.12.2014
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 17.12.2014 - 29.12.2014
Probenart: Boden

Probenbezeichnung: MP 3
Probe Nr. UET-14-0123112-03

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorbereitungsprotokoll	--	siehe Anhang	DepV, Anh.4, Nr. 3.1.1 (UST)

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	72,8	DIN EN 14346 (UST)
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	0,7	E DIN ISO 11262 (UAU)
EOX	mg/kg TS	<0,5	DIN 38414-S 17 (UAU)
Chromatogramm	--	n	DIN ISO 16703 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04 (UAU)

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9 (UST)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Summe LHKW	mg/kg TS	--	DIN ISO 22155 (UST)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287 (UAU)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308 (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	DIN ISO 11466 (UST)
Arsen	mg/kg TS	7,5	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Blei	mg/kg TS	13	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	26	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Kupfer	mg/kg TS	12	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Nickel	mg/kg TS	20	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Quecksilber	mg/kg TS	0,13	DIN EN ISO 12846 (UST)
Thallium	mg/kg TS	0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Zink	mg/kg TS	64	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	Filtrat	DIN EN 12457-4 (UST)
pH-Wert	--	8,80 bei 19,7 °C	DIN 38 404-C 5 (UST)
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	39	DIN EN 27888 (UST)
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1 (UST)
Sulfat	mg/l	4,1	DIN EN ISO 10304-1 (UST)
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 14403 (UAU)
Phenol-Index	mg/l	<0,01	DIN EN ISO 14402 (H 37) (UAU)


Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	mg/l	0,003	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Blei	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Cadmium	mg/l	<0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Kupfer	mg/l	0,003	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Nickel	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Quecksilber	mg/l	<0,0001	DIN EN ISO 12846 (UST)
Zink	mg/l	0,009	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)

(UST) - Niederlassung Stuttgart; (UAU) - Niederlassung Augsburg

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).


Dr. Michael Jarmer
Niederlassungsleiter

synlab Umweltinstitut GmbH - Otto-Hahn-Straße 18 - 76275 Ettlingen

Hydrosond Geologisches Büro Büro Badenairpark
Herr Schatz
Winnipeg Avenue B 112
77836 Rheinmünster

Niederlassung Ettlingen

Telefon: +49 (0)7243 939-1288
Telefax: +49 (0)7243 939-1289
E-Mail: sui-ettlingen@synlab.com
Internet: www.synlab.com

Seite 1 von 3

Datum: 29.12.2014

Prüfbericht Nr.: UET-14-0123112/04-1
Auftrag-Nr.: UET-14-0123112
Ihr Auftrag: per Email vom 17.12.2014
Projekt: BV Langmatt-Rötz, Wagshurst
Eingangsdatum: 17.12.2014
Probenahme durch: Auftraggeber
Prüfzeitraum: 17.12.2014 - 29.12.2014
Probenart: Boden

Probenbezeichnung: MP 4
Probe Nr. UET-14-0123112-04

Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorbereitungsprotokoll	--	siehe Anhang	DepV, Anh.4, Nr. 3.1.1 (UST)

Original

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trockenmasse	%	80,9	DIN EN 14346 (UST)
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	E DIN ISO 11262 (UAU)
EOX	mg/kg TS	<0,5	DIN 38414-S 17 (UAU)
Chromatogramm	--	n	DIN ISO 16703 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039/LAGA KW 04 (UAU)

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Toluol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Styrol	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	DIN 38 407-F 9 (UST)
Summe AKW	mg/kg TS	--	DIN 38 407-F 9 (UST)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 22155 (UST)
Summe LHKW	mg/kg TS	--	DIN ISO 22155 (UST)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287 (UAU)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	--	DIN ISO 18287 (UAU)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308 (UAU)
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308 (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	--	DIN ISO 11466 (UST)
Arsen	mg/kg TS	9,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Blei	mg/kg TS	9,9	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Cadmium	mg/kg TS	<0,3	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	23	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Kupfer	mg/kg TS	14	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Nickel	mg/kg TS	26	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Quecksilber	mg/kg TS	0,056	DIN EN ISO 12846 (UST)
Thallium	mg/kg TS	<0,25	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Zink	mg/kg TS	56	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)

Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	Filtrat	DIN EN 12457-4 (UST)
pH-Wert	--	10,53 bei 19,7 °C	DIN 38 404-C 5 (UST)
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	134	DIN EN 27888 (UST)
Chlorid	mg/l	<0,5	DIN EN ISO 10304-1 (UST)
Sulfat	mg/l	10,1	DIN EN ISO 10304-1 (UST)
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 14403 (UAU)
Phenol-Index	mg/l	<0,01	DIN EN ISO 14402 (H 37) (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Arsen	mg/l	0,004	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Blei	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Cadmium	mg/l	<0,0005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Kupfer	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Nickel	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)
Quecksilber	mg/l	<0,0001	DIN EN ISO 12846 (UST)
Zink	mg/l	0,008	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (UST)

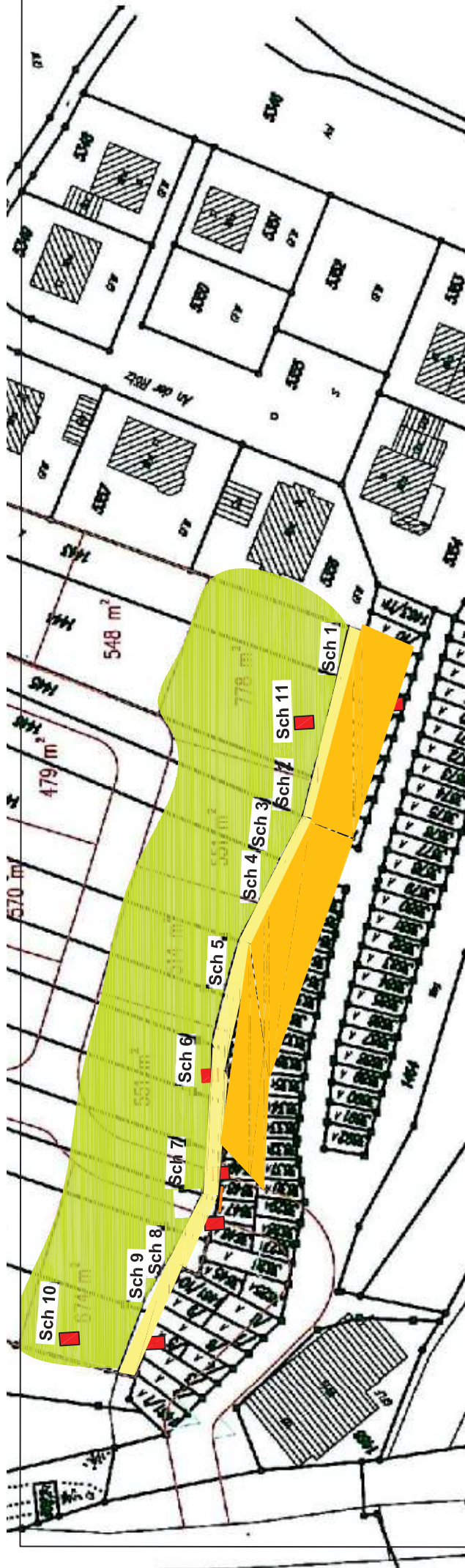
(UST) - Niederlassung Stuttgart; (UAU) - Niederlassung Augsburg

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Synlab Umweltinstitut GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. (DIN EN ISO 17025).



Dr. Michael Jarmer
Niederlassungsleiter



HYDROSOND

Baugebiet Langmatt-Rötz II

ANLAGE 5- Flächen der Schadstoffbelastungen

- Z0- Ablagerungen
- Z2-Bauschuttablagerungen
- Z2- Bauschutt- und Hausmüllablagerungen