
Baugrund - Institut Winkelvoß GmbH

GESCHÄFTSFÜHRER: **DR.-ING. ULRICH WINKELVOß** BERATENDER INGENIEUR FÜR GEOTECHNIK, FACHINGENIEUR FÜR BAUTENSCHUTZ, FACHINGENIEUR FÜR ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜF- UND MESSTECHNIK, ÖFFENTLICH BESTELLTER UND VEREIDIGTER SACHVERSTÄNDIGER FÜR SPEZIALTIEFBAU UND BAUGRUNDBEDINGTE SCHÄDEN IM HOCHBAU, VERANTWORTLICHER SACHVERSTÄNDIGER (PRÜFSTATIKER) FÜR ERD- UND GRUNDBAU

MITARBEITER: **DIPL.-GEOGR. JÜRGEN KUPRAT**, SACHVERSTÄNDIGER FÜR BAUGRUNDUNTERSUCHUNGEN, BAUGRÜNDUNGEN, KONTAMINIERUNGEN UND GEOTHERMIE

Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH, Lappersdorf
Niederlassung Amberger Straße 5, 93059 Regensburg

Stadt Maxhütte-Haidhof
Regensburger Straße 18
93142 Maxhütte-Haidhof

Johannes.Ortner@maxhuetten-haidhof.de

| | | | | |
|--|-------------|-------------------|----------------|------------|
| Datei | Ihr Zeichen | Ihr Schreiben vom | Unser Zeichen | Regensburg |
| 200111_Maxhütte-Haidhof_Kinderhaus_Dekla | | | uw jw 20 01 11 | 24.01.2020 |

Maxhütte- Haidhof, Kinderhaus St. Barbara Deklarationsanalyse von Aushubmaterial - Spielfläche

1. Vorgang

Auf der Grundlage unseres üblichen Verzeichnisses der Preise und Leistungen erhielten wir den Auftrag zur geotechnischen Begutachtung o.g. Bauvorhabens.

Zur Tauglichkeitsprüfung des anstehenden Bodens wurde im Zuge der Baugrunduntersuchungen für o.g. Bauvorhaben, in Maxhütte- Haidhof eine Deklarationsanalytik durchgeführt.

Hierzu wurden am 23.01.2020 insgesamt 4 Laborproben vor Ort entnommen und auf die Parameter nach Bundesbodenschutzverordnung Wirkungspfad Boden-Mensch/Nutzpflanze analysiert.

2. Feststellungen und Festlegungen

Aus dem o.g. Gelände wurden 4 repräsentative Mischproben entnommen, MAX-MU-0-10 und MAX-MU-10-30 & MAX-MU-0-30 & MAX-MU-30-60 nach BBodSchV Anhang 1 Kapitel 2.4 und LAGA PN 98 entnommen.

MAX-MU-0-10, MAX-MU-10-30 & MAX-MU-0-30 sind aus dem Humushorizont.
MAX-MU-30-60 ist aus dem Sand darunter bis max. -0,6 m.

Die Proben wurden anschließend nach BBodSchV Kapitel 2.6 in das zertifizierte Labor „Graner & Partner“, München, verbracht.

Die zugehörigen Probenahmeprotokolle sind in Anlage 1 beigefügt.
Die Untersuchung umfasst die Parameter nach BBodSchV Wirkungspfad Boden-Mensch/Nutzpflanze.

3. Ergebnisse der Analytik

Die Prüfberichte 2005142 & 2005143 vom 03.02.2020, sowie 2005140_2 & 2005141_2 vom 31.01.2020 sind als Anlage 2 beigefügt. Sie zeigen die Ergebnisse der Analytik nach BBodSchV Anhang 2 Wirkungspfad Boden-Mensch/Nutzpflanze.
Es zeigt sich dabei folgendes Ergebnis:

Nach Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze sind keine Prüfwerte überschritten

Nach Wirkungspfad Boden-Mensch sind keine Prüfwerte überschritten. Ein Cadmium Prüfwert von 2 mg/kg TM wurde bei allen Proben eingehalten.

Der Humus vor Ort dient als Nutzgarten und Spielfläche.

Mit freundlichen Grüßen

**BAUGRUND-INSTITUT
WINKELVOSS GMBH**
Amberger Straße 5
93059 Regensburg
TFon (0941) 8 29 35 TIFax (0941) 8 59 77

Wittmann Joscha, MSc. Geologie. (Univ.)

Anlagen:

- 1) Probenahmeprotokolle
- 2) Prüfbericht

Baugrundinstitut Winkelvoß GmbH

Probenahmeprotokoll für Feststoffproben

| | | |
|--|----------------|-----------------|
| Anlass der Untersuchung: Deklarationsanalyse nach BBodSchV | | |
| Datum der Probenahme: 23.01.2020 | Uhrzeit: 15:00 | Probennummer: 1 |

| Beschreibung der Probenahmestelle: | | |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Probenahmeort: | Maxhütte-Haidhof | GPS-Koordinaten (GMS): |
| Probenahmestelle: | Kindergarten St. Barbara | Breitengrad: 49° 11' 42,9" N |
| Probenehmer: | Wittmann J. | Längengrad: 12° 05' 46,4" E |

| Beschreibung der Probe: | | | |
|-------------------------|-------------|-------------|-------|
| Beschreibung der Probe: | | Oberboden | |
| Farbe: | dunkelbraun | Geruch: | erdig |
| Festigkeit: | | Konsistenz: | fest |
| Homogenität: | homogen | Korngröße: | S U |

| Beschreibung des Entnahmevorganges: | |
|-------------------------------------|---------------------|
| Probenbezeichnung: | MAX-MU-0-10 |
| Entnahmeart: | Spaten/Handschaufel |
| Probengefäß: | Edelstahl |
| Probenmenge: | 3 kg |
| Anwesende: | |
| Vergleichsprobe: | |
| Beobachtungen: | |
| Voruntersuchungen: | |

| Bemerkungen: |
|---|
| Mischprobe aus Einzelproben aus dem oberen Humushorizont im Bereich der neuen Kinderspielfläche und Erweiterungsfläche. |

| die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt | |
|--|----------------------------------|
| Name: J. Wittmann | Institution: BGI. Winkelvoß GmbH |



 BAUGRUND-INSTITUT
 WINKELVOSS GMBH
 Amberger Straße 5
 93059 Regensburg
 T Fon (0941) 8 29 35 T Fax (0941) 8 59 77

Regensburg
Ort

23.01.2020
Datum

Unterschrift

Probenahmeprotokoll für Feststoffproben

| | | |
|--|----------------|-----------------|
| Anlass der Untersuchung: Deklarationsanalyse nach BBodSchV | | |
| Datum der Probenahme: 23.01.2020 | Uhrzeit: 15:30 | Probennummer: 3 |

| Beschreibung der Probenahmestelle: | | |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Probenahmeort: | Maxhütte-Haidhof | GPS-Koordinaten (GMS): |
| Probenahmestelle: | Kindergarten St. Barbara | Breitengrad: 49° 11' 42,9" N |
| Probenehmer: | Wittmann J. | Längengrad: 12° 05' 46,4" E |

| Beschreibung der Probe: | | | |
|-------------------------|-------------|-------------|-------|
| Beschreibung der Probe: | | Oberboden | |
| Farbe: | dunkelbraun | Geruch: | erdig |
| Festigkeit: | | Konsistenz: | fest |
| Homogenität: | homogen | Korngröße: | S U |

| Beschreibung des Entnahmevorganges: | |
|-------------------------------------|---------------------|
| Probenbezeichnung: | MAX-MU-0-30 |
| Entnahmeart: | Spaten/Handschaufel |
| Probengefäß: | Edelstahl |
| Probenmenge: | 3 kg |
| Anwesende: | |
| Vergleichsprobe: | |
| Beobachtungen: | |
| Voruntersuchungen: | |

| Bemerkungen: |
|---|
| Mischprobe aus Einzelproben aus dem oberen Humushorizont im Bereich der neuen Kinderspielfläche und Erweiterungsfläche. |

| die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt | |
|--|----------------------------------|
| Name: J. Wittmann | Institution: BGI. Winkelvoß GmbH |



 BAUGRUND-INSTITUT
 WINKELVOSS GMBH
 Amberger Straße 5
 93059 Regensburg
 T Fon (0941) 8 29 35 T Fax (0941) 8 59 77

Regensburg
Ort

23.01.2020
Datum

Unterschrift

Probenahmeprotokoll für Feststoffproben

| | | |
|--|----------------|-----------------|
| Anlass der Untersuchung: Deklarationsanalyse nach BBodSchV | | |
| Datum der Probenahme: 23.01.2020 | Uhrzeit: 15:45 | Probennummer: 4 |

| Beschreibung der Probenahmestelle: | | |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Probenahmeort: | Maxhütte-Haidhof | GPS-Koordinaten (GMS): |
| Probenahmestelle: | Kindergarten St. Barbara | Breitengrad: 49° 11' 42,9" N |
| Probenehmer: | Wittmann J. | Längengrad: 12° 05' 46,4" E |

| Beschreibung der Probe: | | | |
|-------------------------|------------|-------------|-------|
| Beschreibung der Probe: | | Boden | |
| Farbe: | grau-braun | Geruch: | erdig |
| Festigkeit: | | Konsistenz: | fest |
| Homogenität: | homogen | Korngröße: | S g u |

| Beschreibung des Entnahmevorganges: | |
|-------------------------------------|---------------------|
| Probenbezeichnung: | MAX-MU-30-60 |
| Entnahmeart: | Spaten/Handschaufel |
| Probengefäß: | Edelstahl |
| Probenmenge: | 3 kg |
| Anwesende: | |
| Vergleichsprobe: | |
| Beobachtungen: | |
| Voruntersuchungen: | |

| Bemerkungen: |
|---|
| Mischprobe aus Einzelproben aus dem Sand-Horizont (aufgefüllt) im Bereich der neuen Kinderspielfläche und Erweiterungsfläche. |

| die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt | |
|--|----------------------------------|
| Name: J. Wittmann | Institution: BGI. Winkelvoß GmbH |



 BAUGRUND-INSTITUT
 WINKELVOSS GMBH
 Amberger Straße 5
 93059 Regensburg
 T Fon (0941) 8 29 35 T Fax (0941) 8 59 77

Regensburg
Ort

23.01.2020
Datum

Unterschrift

Probenahmeprotokoll für Feststoffproben

| | | |
|--|----------------|-----------------|
| Anlass der Untersuchung: Deklarationsanalyse nach BBodSchV | | |
| Datum der Probenahme: 23.01.2020 | Uhrzeit: 15:15 | Probennummer: 2 |

| Beschreibung der Probenahmestelle: | | |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Probenahmeort: | Maxhütte-Haidhof | GPS-Koordinaten (GMS): |
| Probenahmestelle: | Kindergarten St. Barbara | Breitengrad: 49° 11' 42,9" N |
| Probenehmer: | Wittmann J. | Längengrad: 12° 05' 46,4" E |

| Beschreibung der Probe: | | | |
|-------------------------|-------------|-------------|-------|
| Beschreibung der Probe: | | Oberboden | |
| Farbe: | dunkelbraun | Geruch: | erdig |
| Festigkeit: | | Konsistenz: | fest |
| Homogenität: | homogen | Korngröße: | S U |

| Beschreibung des Entnahmevorganges: | |
|-------------------------------------|---------------------|
| Probenbezeichnung: | MAX-MU-10-30 |
| Entnahmeart: | Spaten/Handschaufel |
| Probengefäß: | Edelstahl |
| Probenmenge: | 3 kg |
| Anwesende: | |
| Vergleichsprobe: | |
| Beobachtungen: | |
| Voruntersuchungen: | |

| Bemerkungen: |
|---|
| Mischprobe aus Einzelproben aus dem oberen Humushorizont im Bereich der neuen Kinderspielfläche und Erweiterungsfläche. |

| die Probenahme und obige Arbeiten haben ausgeführt | |
|--|----------------------------------|
| Name: J. Wittmann | Institution: BGI. Winkelvoß GmbH |

BAUGRUND-INSTITUT
WINKELVOSS GMBH
Amberger Straße 5
93059 Regensburg
TFon (0941) 8 29 35 TFAx (0941) 8 59 77

Regensburg
Ort

23.01.2020
Datum

Unterschrift

Baugrundinstitut Winkelvoß GmbH

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH
Amberger Straße 5

München, 31.01.2020

93059 Regensburg

Prüfbericht 2005140_2

Auftraggeber: Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH
Projektleiter: Herr Wittmann
Auftragsnummer:
Auftraggeberprojekt: 200111 Maxhütte St.Barbara
Probenahmedatum:
Probenahmeort:
Probenahme durch: Auftraggeber
Probengefäße: Kunststoffbecher
Eingang am: 28.01.2020
Zeitraum der Prüfung: 28.01.2020 - 31.01.2020
Prüfauftrag:

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

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

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben,
Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB
Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann, Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07, IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht:

2005140_2

31.01.2020

| | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|------------------|
| Probenbezeichnung: | MAX-MU-0-30 | | | |
| Probenahmedatum: | | | | |
| Labornummer: | 2005140-001 | | | |
| Material: | Feststoff, Fraktion < 2 mm | | | |
| | Gehalt | Einheit | Best.gr. | Verfahren |
| Anteil >2mm | 15,9 | % | | |
| Anteil <2mm | 84,1 | % | | |
| Trockenrückstand | 85 | % | | DIN EN 14346 |
| Arsen | u.d.B. | mg/kg TS | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | DIN EN ISO 12846 |
| Blei im Ammoniumnitratextrakt | u.d.B. | mg/kg TS | 0,02 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium im Ammoniumnitratextrakt | u.d.B. | mg/kg TS | 0,01 | DIN EN ISO 11885 |
| Thallium im Ammoniumnitratextrakt | u.d.B. | mg/kg TS | 0,02 | DIN EN ISO 11885 |
| Benzo(a)pyren | 0,038 | mg/kg TS | 0,01 | DIN ISO 18287 |



Prüfbericht: 2005140_2

31.01.2020

Ergänzung zu Prüfbericht 2005140_2

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht 2005140 vom 31.01.2020.
Änderungsgrund: Projektbezeichnung auf Kundenanweisung geändert.



D. Kasper

Dr. D. Kasper, (stellv. Laborleitung)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

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

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH
Amberger Straße 5

München, 31.01.2020

93059 Regensburg

Prüfbericht 2005141_2

Auftraggeber: Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH
Projektleiter: Herr Wittmann
Auftragsnummer:
Auftraggeberprojekt: 200111 Maxhütte St.Barbara
Probenahmedatum:
Probenahmeort:
Probenahme durch: Auftraggeber
Probengefäße: Kunststoffbecher
Eingang am: 28.01.2020
Zeitraum der Prüfung: 28.01.2020 - 31.01.2020
Prüfauftrag:

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

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

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigengutachten, amtliche Gegenproben,
Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB
Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann, Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07, IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht: 2005141_2

31.01.2020

| | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|------------------|
| Probenbezeichnung: | MAX-MU-30-60 | | | |
| Probenahmedatum: | | | | |
| Labornummer: | 2005141-001 | | | |
| Material: | Feststoff, Fraktion < 2 mm | | | |
| | Gehalt | Einheit | Best.gr. | Verfahren |
| Anteil >2mm | 54,5 | % | | |
| Anteil <2mm | 45,5 | % | | |
| Trockenrückstand | 90 | % | | DIN EN 14346 |
| Arsen | 1,9 | mg/kg TS | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | DIN EN ISO 12846 |
| Blei im Ammoniumnitratextrakt | u.d.B. | mg/kg TS | 0,02 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium im Ammoniumnitratextrakt | u.d.B. | mg/kg TS | 0,01 | DIN EN ISO 11885 |
| Thallium im Ammoniumnitratextrakt | u.d.B. | mg/kg TS | 0,02 | DIN EN ISO 11885 |
| Benzo(a)pyren | u.d.B. | mg/kg TS | 0,01 | DIN ISO 18287 |



Prüfbericht: 2005141_2

31.01.2020

Ergänzung zu Prüfbericht 2005141_2

Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht 2005141 vom 31.01.2020.
Änderungsgrund: Projektbezeichnung auf Kundenanweisung geändert.



D. Kasper

Dr. D. Kasper, (stellv. Laborleitung)

Erläuterungen zu Abkürzungen:

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

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH
Amberger Straße 5

München, 03.02.2020

93059 Regensburg

Prüfbericht 2005142

Auftraggeber: Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH
Projektleiter: Herr Wittmann
Auftragsnummer:
Auftraggeberprojekt: 200111 Maxhütte St.Barbara
Probenahmedatum:
Probenahmeort:
Probenahme durch: Auftraggeber
Probengefäße: Kunststoffbecher
Eingang am: 28.01.2020
Zeitraum der Prüfung: 28.01.2020 - 03.02.2020
Prüfauftrag:

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

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

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigen Gutachten, amtliche Gegenproben,
Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB
Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann, Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07, IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht:

2005142

03.02.2020

| | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------|----------|------------------|
| Probenbezeichnung: | MAX-MU-0-10 | | | |
| Probenahmedatum: | | | | |
| Labornummer: | 2005142-001 | | | |
| Material: | Feststoff, Fraktion < 2 mm | | | |
| | Gehalt | Einheit | Best.gr. | Verfahren |
| Anteil >2mm | 13,4 | % | | |
| Anteil <2mm | 86,6 | % | | |
| Trockenrückstand | 81 | % | | DIN EN 14346 |
| Cyanid gesamt | u.d.B. | mg/kg TS | 0,2 | DIN ISO 17380 |
| Arsen | u.d.B. | mg/kg TS | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | 29 | mg/kg TS | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | 0,35 | mg/kg TS | 0,1 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | 18 | mg/kg TS | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | 9,4 | mg/kg TS | 0,5 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | DIN EN ISO 12846 |
| Naphthalin | u.d.B. | mg/kg TS | 0,01 | DIN ISO 18287 |
| Acenaphthylen | u.d.B. | mg/kg TS | 0,01 | |
| Acenaphthen | u.d.B. | mg/kg TS | 0,01 | |
| Fluoren | u.d.B. | mg/kg TS | 0,01 | |
| Phenanthren | 0,042 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Anthracen | u.d.B. | mg/kg TS | 0,01 | |
| Fluoranthren | 0,099 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Pyren | 0,089 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Benz(a)anthracen | 0,041 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Chrysen | 0,042 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Benzo(b)fluoranthren | 0,071 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Benzo(k)fluoranthren | 0,020 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Benzo(a)pyren | 0,041 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Indeno(123-cd)pyren | 0,033 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Dibenz(ah)anthracen | u.d.B. | mg/kg TS | 0,01 | |
| Benzo(ghi)perylen | 0,032 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Summe der 16 PAK nach EPA | 0,51 | mg/kg TS | | |
| Summe der 15 PAK (o. Naph.) | 0,51 | mg/kg TS | | |
| PCB Nr. 28 | u.d.B. | mg/kg TS | 0,005 | DIN EN 15308 |
| PCB Nr. 52 | u.d.B. | mg/kg TS | 0,005 | |
| PCB Nr. 101 | u.d.B. | mg/kg TS | 0,005 | |
| PCB Nr. 153 | u.d.B. | mg/kg TS | 0,005 | |
| PCB Nr. 138 | u.d.B. | mg/kg TS | 0,005 | |
| PCB Nr. 180 | u.d.B. | mg/kg TS | 0,005 | |
| Summe der bestimmten PCB | 0 | mg/kg TS | | |

Prüfbericht:

2005142

03.02.2020

| | | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|----------|----------|---------------|
| Probenbezeichnung: | MAX-MU-0-10 | | | |
| Probenahmedatum: | | | | |
| Labornummer: | 2005142-001 | | | |
| Material: | Feststoff, Fraktion < 2 mm | | | |
| | Gehalt | Einheit | Best.gr. | Verfahren |
| 2,4'-DDE | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | DIN ISO 10382 |
| 4,4'-DDE | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| 2,4'-DDD | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| 4,4'-DDD | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| 2,4'-DDT | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| 4,4'-DDT | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| Aldrin | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | DIN ISO 10382 |
| HCB | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | DIN ISO 10382 |
| alpha-HCH | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | DIN ISO 10382 |
| beta-HCH | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| gamma-HCH (Lindan) | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| delta-HCH | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| PCP | u.d.B. | mg/kg TS | 1 | DIN ISO 14154 |




Markus Neurohr, Geologe

Erläuterungen zu Abkürzungen:

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

Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München

Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH
Amberger Straße 5

München, 03.02.2020

93059 Regensburg

Prüfbericht 2005143

Auftraggeber: Baugrund-Institut Winkelvoß GmbH
Projektleiter: Herr Wittmann
Auftragsnummer:
Auftraggeberprojekt: 200111 Maxhütte St.Barbara
Probenahmedatum:
Probenahmeort:
Probenahme durch: Auftraggeber
Probengefäße: Kunststoffbecher
Eingang am: 28.01.2020
Zeitraum der Prüfung: 28.01.2020 - 03.02.2020
Prüfauftrag:

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

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

Arzneimittel, Lebensmittel, Kosmetika, Bedarfsgegenstände, Wasser, Boden, Luft, Medizinprodukte
Analytik, Entwicklung, Qualitätskontrolle, Beratung, Sachverständigenutachten, amtliche Gegenproben,
Mikrobiologie, Arzneimittelzulassung, Abgrenzungsfragen AMG/LFGB
Amtsgericht München Nr. 84402, Geschäftsführer: Alexander Hartmann, Dr. Manfred Holz
Bankverbindung: Genossenschaftsbank Aubing eG (BLZ 701 694 64) Kto.-Nr. 69922
BIC: GENODEFIM07, IBAN: DE30 7016 9464 0000 0699 22

Prüfbericht:

2005143

03.02.2020

| | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------|----------|------------------|
| Probenbezeichnung: | MAX-MU-10-30 | | | |
| Probenahmedatum: | | | | |
| Labornummer: | 2005143-001 | | | |
| Material: | Feststoff, Fraktion < 2 mm | | | |
| | Gehalt | Einheit | Best.gr. | Verfahren |
| Anteil >2mm | 14,7 | % | | |
| Anteil <2mm | 85,3 | % | | |
| Trockenrückstand | 81 | % | | DIN EN 14346 |
| Cyanid gesamt | u.d.B. | mg/kg TS | 0,2 | DIN ISO 17380 |
| Arsen | u.d.B. | mg/kg TS | 1 | DIN EN ISO 11885 |
| Blei | 38 | mg/kg TS | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Cadmium | 0,34 | mg/kg TS | 0,1 | DIN EN ISO 11885 |
| Chrom | 18 | mg/kg TS | 0,2 | DIN EN ISO 11885 |
| Nickel | 9,5 | mg/kg TS | 0,5 | DIN EN ISO 11885 |
| Quecksilber | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | DIN EN ISO 12846 |
| Naphthalin | u.d.B. | mg/kg TS | 0,01 | DIN ISO 18287 |
| Acenaphthylen | u.d.B. | mg/kg TS | 0,01 | |
| Acenaphthen | u.d.B. | mg/kg TS | 0,01 | |
| Fluoren | u.d.B. | mg/kg TS | 0,01 | |
| Phenanthren | 0,030 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Anthracen | u.d.B. | mg/kg TS | 0,01 | |
| Fluoranthren | 0,10 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Pyren | 0,090 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Benz(a)anthracen | 0,050 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Chrysen | 0,050 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Benzo(b)fluoranthren | 0,098 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Benzo(k)fluoranthren | 0,025 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Benzo(a)pyren | 0,050 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Indeno(123-cd)pyren | 0,038 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Dibenz(ah)anthracen | u.d.B. | mg/kg TS | 0,01 | |
| Benzo(ghi)perylen | 0,043 | mg/kg TS | 0,01 | |
| Summe der 16 PAK nach EPA | 0,574 | mg/kg TS | | |
| Summe der 15 PAK (o. Naph.) | 0,574 | mg/kg TS | | |
| PCB Nr. 28 | u.d.B. | mg/kg TS | 0,005 | DIN EN 15308 |
| PCB Nr. 52 | u.d.B. | mg/kg TS | 0,005 | |
| PCB Nr. 101 | u.d.B. | mg/kg TS | 0,005 | |
| PCB Nr. 153 | u.d.B. | mg/kg TS | 0,005 | |
| PCB Nr. 138 | u.d.B. | mg/kg TS | 0,005 | |
| PCB Nr. 180 | u.d.B. | mg/kg TS | 0,005 | |
| Summe der bestimmten PCB | 0 | mg/kg TS | | |

Prüfbericht:

2005143

03.02.2020

| | | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|----------|----------|---------------|
| Probenbezeichnung: | MAX-MU-10-30 | | | |
| Probenahmedatum: | | | | |
| Labornummer: | 2005143-001 | | | |
| Material: | Feststoff, Fraktion < 2 mm | | | |
| | Gehalt | Einheit | Best.gr. | Verfahren |
| 2,4'-DDE | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | DIN ISO 10382 |
| 4,4'-DDE | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| 2,4'-DDD | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| 4,4'-DDD | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| 2,4'-DDT | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| 4,4'-DDT | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| Aldrin | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | DIN ISO 10382 |
| HCB | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | DIN ISO 10382 |
| alpha-HCH | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | DIN ISO 10382 |
| beta-HCH | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| gamma-HCH (Lindan) | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| delta-HCH | u.d.B. | mg/kg TS | 0,1 | |
| PCP | u.d.B. | mg/kg TS | 1 | DIN ISO 14154 |




Markus Neurohr, Geologe

Erläuterungen zu Abkürzungen:

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