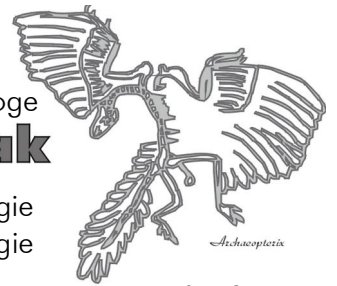


Diplom Geologe
Ingo Ratajczak

Angewandte Geologie
Hydrogeologie



Dipl.-Geol. I. Ratajczak, Dorfstraße 21, 24363 Holtsee

Gemeinde Heidgraben

über Amt Geest und Marsch Südholstein

Wedeler Chaussee 21

25492 Heist



Von der IHK zu Kiel öffentlich bestellter
und vereidigter Sachverständiger für die
**Gefährdungsabschätzung für den
Wirkungspfad Boden-Gewässer**
anerkannt nach §18 BBodSchG



ratajczak@angewandte-geologie.de
www.angewandte-geologie.de

Dorfstraße 21
24363 Holtsee

TeI. 04357/999540

Fax 04357/999541

Holtsee, den 20.07.2023

Wohnbauentwicklung

B-Plan Nr. 24, Heidgraben

„Egyptenkoppel/ Betonstraße“

hier

Asbestuntersuchung Oberboden

Flur 2, Flurstück 175/23, Gemarkung Heidgraben

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass Zusatzuntersuchung auf Asbest	1
2.	Erkundungskonzept	1
3.	Methodik Asbestuntersuchung	2
4.	Ergebnisse	2
5.	Bewertung der Untersuchungsergebnisse	2

Tabellen:

Tab. 1: Ergebnisse Asbestanalytik	2
-----------------------------------	---

Anlagen:

Anl. 1:	Oberbodenbeprobung Asbestuntersuchung
Anl. 2:	Laborprotokoll

Abkürzungen:

B	Boden
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz-Verordnung
Ma%	Massenprozent

1. Anlass Zusatzuntersuchung auf Asbest

Im Zuge der Überplanung der ehemaligen Kleingartenfläche mit dem B-Plan 24 wurden vom Unterzeichnenden Untersuchungen des auf der Fläche anstehenden umgelagerten humosen Bodens (Mutterbodens) gemäß der Vorgaben der BBodSchV hinsichtlich der Eignung für die geplante zukünftige Nutzung durchgeführt¹.

Beim Rückbau der Kleingartenanlage wurden auf einigen Parzellen asbesthaltige Fremdstoffe im Oberboden gefunden. Die asbesthaltigen Teile wurden ohne fachgutachterliche Begleitung teilweise händisch, teilweise mit Sieblöffel aus dem Oberboden entfernt.

Der Kreis Pinneberg Fachdienst Abfall hat daraufhin der Gemeinde Heidgraben nachfolgende Stellungnahme zum B-Plan-Verfahren übermittelt:

„In der Stellungnahme zu Verfahrensschritt 4.2 u 3.2 wurde von einer Aufschüttung ausgegangen, dies ist laut der neuesten Unterlagen (Gutachten Ratajczak vom 23.2.2023) wohl nicht erfolgt. Stattdessen wird eine Bereinigung der Kleingartenfläche beschrieben, dabei ist der oberste Bodenhorizont gesiebt worden. Hier wurden wohl auch asbesthaltige Abfälle entsorgt, ebenso Pflanzenabfälle, Bauschutt und Altholz. Sollte es sich tatsächlich um Bruchstücke von Faserzementabfällen mit Asbest handeln, kann der vorhandene Boden mit Asbest verunreinigt sein und ist auszutauschen. In diesem Fall ist eine Untersuchung des Bodens auf Asbestfasern dringend erforderlich!“

Die Gemeinde Heidgraben folgte dem Hinweis der Abfallbehörde und beauftragte den Unterzeichnenden mit den erforderlichen Untersuchungen.

2. Erkundungskonzept

Der nach der Baggerlöffelsiebung vor Ort verteilte humose Oberboden sollte qualitativ und quantitativ auf Asbest untersucht werden. Hierzu sollten die Rückstellproben der am 09.02.2023 erfolgten Oberbodenbeprobung der 10 Teilfelder verwendet werden.

Sofern Asbestfasern (quantitativ größer der Nachweisgrenze von 0,001 %) im Boden ermittelt werden, wird der humose Boden unter Beteiligung der Abfallbehörde des Kreises Pinneberg fachgerecht ausgebaut und entsorgt. Wenn keine Asbestfasern in den repräsentativen Bodenproben vorhanden sind, ist davon auszugehen, dass keine Kontamination des Bodens mit Asbest vorliegt und der Boden vor Ort auch bei der zukünftig geplanten Nutzung verbleiben kann.

¹ Dipl. Geol. I. Ratajczak (22.02.2023): „Wohnbauentwicklung B-Plan Nr. 24, Heidgraben – Egyptenkoppel/ Betonstraße – hier Oberbodenbeprobung und Bewertung, Flur 2, Flurstück 175/23, Gemarkung Heidgraben“.- Auftraggeber: Gemeinde Heidgraben

3. Methodik Asbestuntersuchung

Das Vorgehen der Oberbodenbeprobung ist im Haupt-Gutachten vom 22.02.2023 ausführlich beschrieben. Von den gewonnenen Oberbodenmischproben wurden jeweils zwei Probengläser nach Probenteilung für die Analytik und als Rückstellprobe abgefüllt.

Die Rückstellproben wurden für die Asbestanalytik verwendet.

Die Asbestuntersuchung erfolgte durch das Labor NUTECH gemäß VDI 3866 Blatt 1:2021-12 und Blatt 5:2017-06 (Anl. 2). Der Boden wurde getrocknet und anschließend zur Erfassung der relevanten (lungengängigen) Fasergröße mit Maschenweite 1 mm gesiebt.

Die Fraktion <1 mm wurde zunächst mittels Stereomikroskop untersucht und faserhaltige Bestandteile für die weitere Analytik entnommen.

Die Fasern wurden mittels rasterelektronenmikroskopischer Analyse untersucht. Die Nachweisgrenze bezogen auf die Trockensubstanz lag bei 0,001 % Asbest.

4. Ergebnisse

Die untersuchten Proben wiesen einen Siebanteil <1 mm von rund 90% auf (Anl. 2).

Asbestfasern wurden nur bei der Oberbodenprobe OB7 und OB9 in Spuren qualitativ nachgewiesen. Der Massenanteil war jedoch kleiner der Nachweisgrenze von 0,001 % (Tab. 1 und Anl. 2).

Tab. 1: Ergebnisse Asbestanalytik

Asbest	OB1	OB2	OB3	OB4	OB5	OB6	OB7	OB8	OB9	OB10	Beurteilungswert
Nachweis	nein	nein	nein	nein	nein	nein	Spuren	nein	Spuren	nein	Asbestfrei wenn <0,008%
Menge							<0,001		<0,001		

5. Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Bei den Rückbauarbeiten wurden laut Protokoll der ausführenden Firma asbesthaltige Reststoffe im Boden im Bereich der ehemaligen Kleingartenparzellen 1, 4, 5, 6, 7, 11-16, 18 und 20 gefunden. Nach den vom Amt Geest und Marsch Südholstein zur Verfügung gestellten Fotos der Rückbauarbeiten zu urteilen, handelte es sich dabei jeweils um lokal begrenzte Bereiche, auf den Parzellen in denen asbesthaltige Reststoffe (vorwiegend Faserzementplatten) im Boden vergraben waren. Die Asbestfunde waren dabei vorwiegend im Bereich der ehemaligen Bebauung oder Versiegelung (Terrasse, Gartenhaus).

Eine über die Parzellenummer hinausgehende Lokalisierung der Asbestfunde erfolgte nicht. Auf Anlage 1 sind die vermutlichen Bereiche der Funde asbesthaltiger Fremdstoffe im Boden abgeleitet aus der Parzellenummer und der aus dem Luftbild 2015 ersichtlichen ehemaligen Bebauung eingetragen.

Der beim Rückbau zunächst aufgenommene, von Fremdstoffen befreite Oberboden wurde anschließend wieder auf der Fläche verteilt, sodass von einer großflächigeren Verteilung des Bodens aus den Bereichen mit asbesthaltigen Fremdstoffen auszugehen ist. Mit der vom Unterzeichnenden durchgeführten Oberbodenbeprobung gemäß BBodSchV sind daher m.E. auch die potenziell mit Asbestfasern kontaminierten Bodenanteile repräsentativ erfasst worden.

Der beprobte Oberboden besteht überwiegend aus feinkörnigem Material < 1mm Korngröße. Die Untersuchung der Fraktion 1 mm auf Asbest erfasst damit zudem den überwiegenden Anteil des beprobten Bodens.

Asbestfasern waren nur bei zwei Oberbodenmischproben qualitativ in Spuren nachweisbar. Der Anteil der Fasern an der Bodenmasse ist kleiner 0,001 % (bezogen auf die Trockenmasse).

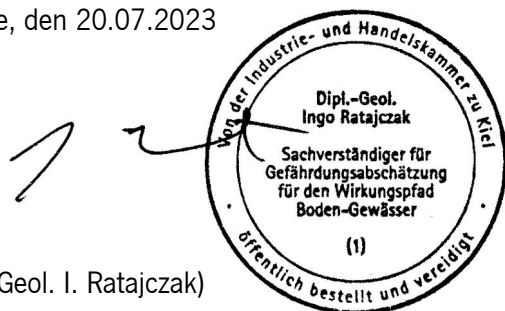
Natürliche mineralische Baustoffe gelten bei einem Anteil an Asbest von kleiner 0,008 % als asbestfrei und können ohne Einschränkung gehandelt, verarbeitet und gewonnen werden.

Die hier qualitativ nachgewiesenen Asbestfasern sind nur kleiner 0,001 % (kleiner Nachweisgrenze) enthalten und damit nochmals um eine Größenordnung geringer enthalten als den für die Einstufung der Asbestfreiheit geltende Grenzwert.

Der beprobte Oberboden der Felder 1 bis 10 (OB1 bis OB10) ist daher als asbestfrei einzustufen.

Der Verdacht einer Kontamination durch Asbest auf Grund der ehemaligen Nutzung bzw. der eventuell nicht fachgerechten Aussortierung der asbesthaltigen Fremdstoffe hat sich damit nicht bestätigt. Der Boden kann auch für die zukünftig geplante Nutzung als Wohngebiet vor Ort verbleiben.

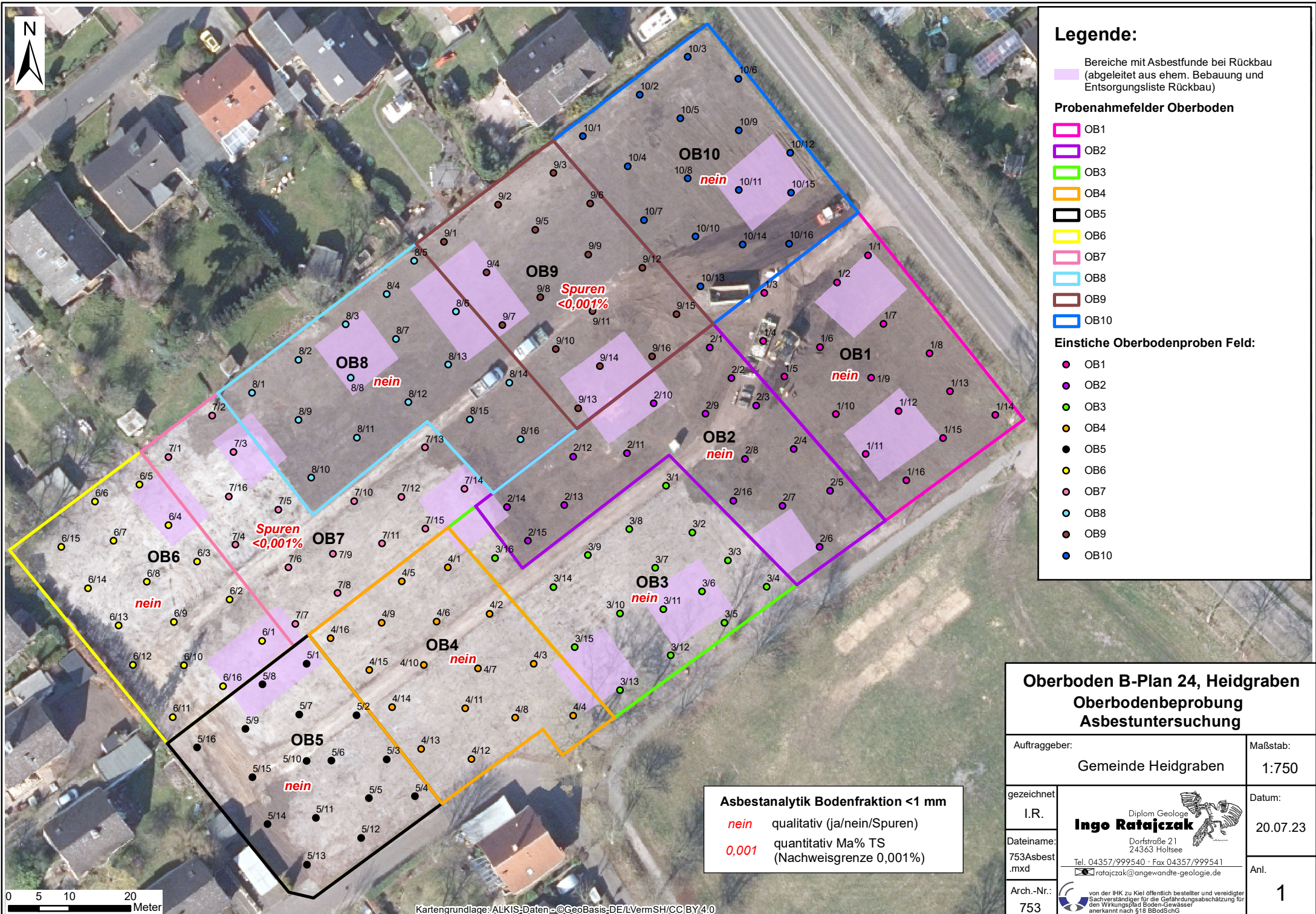
Holtsee, den 20.07.2023



(Dipl.- Geol. I. Ratajczak)

Anlage 1

Lageplan Asbestuntersuchung



Legende:

Bereiche mit Asbestfunde bei Rückbau
(abgeleitet aus ehem. Bebauung und
Entsorgungsliste Rückbau)

Probenahmefelder Oberboden

- OB1
- OB2
- OB3
- OB4
- OB5
- OB6
- OB7
- OB8
- OB9
- OB10

Einstiche Oberbodenproben Feld:

- OB1
- OB2
- OB3
- OB4
- OB5
- OB6
- OB7
- OB8
- OB9
- OB10

**Oberboden B-Plan 24, Heidgraben
Oberbodenbeprobung
Asbestuntersuchung**

Auftraggeber: **Gemeinde Heidgraben** Maßstab: **1:750**

gezeichnet **I.R.** Datum: **20.07.23**

Dateiname: **753Asbest.mxd**

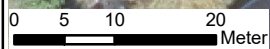
Diplom Geologe
Ingo Ratajczak
Dorfstraße 21
24363 Holtsee
Tel. 04357/999540 · Fax 04357/999541
E-Mail: ratajczak@angewandte-geologie.de

Arch.-Nr.: **753** Anl. **1**

von der IHK zu Kiel öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für die Gefährdungsabschätzung für
den Wirkungsbereich Boden-Gewässer
anerkannt nach §18 BBodSchG

Asbestanalytik Bodenfraktion <1 mm

nein qualitativ (ja/nein/Spuren)
0,001 quantitativ Ma% TS
(Nachweisgrenze 0,001%)



Anlage 2:

Analysenprotokoll Asbestanalytik

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Straße 1-7 - D-24223 Schwentinental

Diplom Geologe Ingo Ratajczak
Angewandte Geologie Hydrogeologie
Dorfstraße 21
24363 Holtsee

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32323561

Prüfberichtsnummer: AR-23-XF-002893-01

Auftragsbezeichnung: Projekt-Nr. 753, B-Plan 24, Heidgraben

Anzahl Proben: 10

Probenart: Boden

Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

Probeneingangsdatum: 11.07.2023

Prüfzeitraum: 11.07.2023 - 19.07.2023

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Anhänge:

XML_Export_AR-23-XF-002893-01.xml

Ratajczak_32323561_Asbest

Dr. Martin Jacobsen

Prüfleitung

+ 494307 900352

Digital signiert, 19.07.2023

Martin Jacobsen

Prüfleitung

				Probenbezeichnung	OB10
				Probennummer	323107452
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Einheit	
Sonderanalytik					
Analyse	EXTE/f				s. Anhang

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit EXTE gekennzeichneten Parameter wurden von der External transport provider (N/A, N/A) analysiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.



Analytik- und Prüfzentrum

NUTECH GmbH · Postfach 22 28 · D-24536 Neumünster

Eurofins Umwelt Nord GmbH
Frau Dipl.-Ing Maria Windeler
Lise-Meitner-Str. 1-7

24223 Schwentinental



Bericht Nr.	: 2323560	Seite	: 1 von 2
Ihre Kundennr.	: 13412.114	Berichtsdatum	: 19.07.2023
Ihre E-Mail	: Info.kiel@eurofins-umwelt.de	Prüfzeitraum	: 12.07.2023 - 19.07.2023
Ihre Bestellung	: 32323561	Bearbeiter	: Jutta Staben
Bestelldatum	: 11.07.2023	Telefon	: +49 4321 306 639
Probeneingang	: 12.07.2023	E-Mail	: j.staben@nutech.de

**Rasterelektronenmikroskopische Analyse von Baustoffproben auf Asbestfasern gemäß VDI 3866 Blatt 1:2021-12 und Blatt 5:2017-06
BV: B-Plan 24, Heidgraben, Proj.Nr. 753-Analyse von Bodenproben Feinfraktion auf Asbest**

Sie lieferten uns zehn Materialproben.

Probenvorbereitung: **Trocknung** bei 105°C und Bestimmung des TR;
Siebung der Proben über ein Sieb von 1mm Maschenweite;
Voruntersuchung der Feinfraktion im Stereomikroskop, Aussortieren von faserhaltigen Bestandteilen für die weitere Analyse;

Durchführung: **Aufkleben** der faserhaltigen Bestandteile mit leitfähigem Kleber auf einem Aluminiumprobenteller;
Goldbedampfung der Proben;
Analyse der Proben bei definierten Vergrößerungen und einer vorgegebenen Anzahl von Bildfeldflächen im REM/EDX.

Nachweisgrenze: 0,001 % Asbest bezogen auf die Trockensubstanz

Bericht Nr: 2323560

Ergebnis:

Kunden- Probenbezeichnung	NUTECH Proben-Nr.	TR 105°C (Gew.%)	Siebanteil <1mm (%)	Asbest nachgewiesen Ja/Nein	Asbestart
Orig. 23 107443, Feld 1, Proben-Nr. OB1	2323560-1-1	84,83	89,59	Nein	—
Orig. 23 107444, Feld 2, Proben-Nr. OB2	2323560-1-2	85,85	91,93	Nein	—
Orig. 23 107445, Feld 3, Proben-Nr. OB3	2323560-1-3	83,23	89,64	Nein	—
Orig. 23 107446, Feld 4, Proben-Nr. OB4	2323560-1-4	85,20	89,35	Nein	—
Orig. 23 107447, Feld 5, Proben-Nr. OB5	2323560-1-5	84,61	89,94	Nein	—
Orig. 23 107448, Feld 6, Proben-Nr. OB6	2323560-1-6	85,36	89,78	Nein	—
Orig. 23 107449, Feld 7, Proben-Nr. OB7	2323560-1-7	86,00	93,09	Ja, in Spuren, aber < NWG	Chrysotil- asbest
Orig. 23 107450, Feld 8, Proben-Nr. OB8	2323560-1-8	84,48	89,19	Nein	—
Orig. 23 107451, Feld 9, Proben-Nr. OB9	2323560-1-9	85,68	93,01	Ja, in Spuren, aber < NWG	Chrysotil- asbest
Orig. 23 107452, Feld 10, Proben-Nr. OB10	2323560-1-10	84,98	90,37	Nein	—

Bemerkung: -


 Anke Hilmes
 Prüfer/in


 Jutta Staben
 Abteilungsleiterin Analytik

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände. Ohne Genehmigung der NUTECH GmbH darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden. Die Prüfgegenstände werden, wenn vom Auftraggeber nicht ausdrücklich anders gewünscht, für 1 Jahr in unserem Hause archiviert. Die Prüfberichte werden, sofern nicht gesondert vereinbart, für 10 Jahre archiviert. Die Akkreditierungen gelten für die in den Urkunden aufgeführten Verfahren.