

Baugrund
Boden- und Felsmechanik
Geotechnik
Hydrogeologie
Altlastensanierung
Umweltgeologie



**Ingenieur- und
Hydrogeologisches
Büro GmbH**

ihb GmbH • Albrechtstraße 29 • 72072 Tübingen

Neue BWS GmbH
Marktplatz 22
Herr Nelke

72764 Reutlingen

Geschäftsführer
Diplom-Geologe
Andreas Fundinger

Albrechtstraße 29
72072 Tübingen
Tel. 0 70 71 / 76 76 0
Fax 0 70 71 / 7 35 23
E-Mail: ihb.gmbh@t-online.de

Tübingen, den 24.08.2022

**Untersuchungsbericht Oberboden
Baugebiet „Gassenäcker“
in Reutlingen-Rommelsbach**

Projekt-Nr. H 223301

Registergericht Stuttgart HRB 381312



- Seite 2 -

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1	Allgemeines3
2	Durchgeführte Untersuchungen4
2.1	Chemische Analysen4
3	Zusammenfassung.....5
4	Abschließende Bemerkungen5

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Lageplan
Anlage 2	Ergebnisse der chemischen Analysen



1 Allgemeines

Die **Neue BWS GmbH** (Reutlingen) plant die Erschließung des Baugebiets „Gassenäcker“ mit einer geplanten Grünfläche von ungefähr 4.500 m² in Reutlingen-Rommelsbach. Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um eine leicht nach Südosten einfallende Obstbaumwiese.

Bei der geologischen Erkundung des Erschließungsgebiets am 25.06.2022 wurde durch das **ihb – Ingenieur- und Hydrogeologische Büro GmbH** der in den Schürftgruben ange-troffene **Löß-** und **Liaslehm** durch repräsentative Boden-Mischproben umwelttechnisch beurteilt. Die Analysen ergaben vor allem für den Löß-, aber auch für den unterlagernden Liaslehm Überschreitungen beim Arsen-Gehalt.

Um eine eventuelle Belastung des Oberbodens zu erkunden, wurde das **ihb - Ingenieur- und Hydrogeologische Büro GmbH** von der **Neue BWS GmbH** beauftragt, den Löß- und Liaslehm überlagernden Oberboden auf eventuelle Schadstoffe zu analysieren.

2 Durchgeführte Untersuchungen

Zur Probenahme für die Schadstoffanalysen wurde das Erschließungsgebiet in Teilflächen von jeweils ca. 1.000 m² Fläche eingeteilt. In diesen Teilflächen wurden gemäß **Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodschV)** jeweils 15 Einzelproben mit einem Bohrstock bis in 0,35 m Tiefe unter Geländeoberkante entnommen und zu einer Mischprobe vereint. Die so gewonnenen Oberboden-Mischproben wurden entsprechend dem Analysenumfang **Wirkungspfad Boden – Mensch** nach Anhang 2, Tabelle 1.4 der BBodschV untersucht und den Grenzwerten für „Kinderspielflächen“ und „Wohngebiete“ gegenübergestellt.

Die Lage des Untersuchungsareals, sowie die Teilflächen sind in den Lageplänen der **Anlage 1** dargestellt. Die Ergebnisse der chemischen Analysen sind in der **Anlage 2** beigefügt.



2.1 Chemische Analysen

Für die umwelttechnische Beurteilung wurde der natürlich anstehende Oberboden gemäß **BBodschV** beprobt, nach Anhang 2, Tabelle 1.4 der Verordnung analysiert und den Grenzwerten „Kinderspielflächen“ und „Wohngebiete“ des **Wirkungspfad Boden-Mensch** gegenübergestellt. Die Ergebnisse der chemischen Analysen sind in der nachfolgenden Tabelle 1 dargestellt.

Die Untersuchungen ergaben, dass der Oberboden die Prüfwerte für „Kinderspielflächen“ und „Wohngebiete“ nach dem Wirkungspfad Boden-Mensch der BBodschV im kompletten Baugebiet einhält.

Tabelle 1:

„Feld 1“ – BBodschV Anhang 2, 1.4.

(Prüfwerte aus „Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung“ (2017))

Parameter		„Feld 1“	„Feld 2“	„Feld 3“	„Feld 4“	„Feld 5“	Kinderspielflächen	Wohngebiete
Arsen	mg/kg	15	15	15	14	14	25	50
Blei	mg/kg	25	27	31	32	29	200	400
Cadmium	mg/kg	0,25	0,05	0,05	< 0,05	< 0,05	10	20
Cyanide	mg/kg	0,27	0,37	0,46	0,42	0,49	50	50
Chrom	mg/kg	60	45	44	44	44	200	400
Nickel	mg/kg	32	28	28	28	28	70	140
Quecksilber	mg/kg	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	10	20
Aldrin	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	2	4
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,18	0,07	< 0,04	0,07	0,08	2	4
DDT	mg/kg	0,16	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	40	80
Hexachlorbenzol	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	4	8
Hexachlorcyclohexan	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	5	10
Pentachlorphenol	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	50	100
PCB	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,4	0,8

n.n. – nicht nachweisbar



- Seite 5 -

3 Zusammenfassung

Wie die Analysenergebnisse zeigen, weisen die Oberboden-Mischproben der Felder 1 bis 5 keine Überschreitungen der Grenzwerte der **BBodschV** auf. Eine Gefahr für den Wirkungspfad Boden-Mensch ist mit Einhaltung der Prüfwerte für „Kinderspielflächen“ und „Wohngebiete“ somit ausgeräumt.

4 Abschließende Bemerkungen

Die umwelttechnische Einstufung des Oberbodens im geplanten Baugebiet „Gassenäcker“ in Reutlingen-Rommelsbach wurde anhand der durchgeführten Untersuchungen beschrieben und beurteilt. Die Angaben beziehen sich daher auf die Untersuchungsstellen. Aufgrund von Inhomogenitäten in den Untergrundverhältnissen können lokale Abweichungen von den Befunden nicht ausgeschlossen werden.

Der Gutachter ist zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern, wenn sich Fragen zu Sachverhalten ergeben, die im vorliegenden Gutachten nicht oder abweichend erörtert wurden.

Tübingen, den 24. August 2022

ihb GmbH

ppa. MSc M. Funderinger



Anlage 1

Lagepläne

ihb GmbH
Albrechtstraße 29
72072 Tübingen
Tel.: 07071/76760

Baugebiet "Gassenäcker"

in Reutlingen-Rommelsbach

Bericht Nr.: H 223301

Maßstab: ohne

Lage der Teilflächen





Anlage 2

Ergebnisse der chemischen Analysen

ihb Ingenieur- u. Hydrogeologisches Büro GmbH
 Albrechtstraße 29
 72072 Tübingen

Analysenbericht Nr.	526/7053	Datum:	23.08.2022
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber	:	ihb Ingenieur- u. Hydrogeologisches Büro GmbH	Art der Probenahme	:	
Projekt	:	<u>BG Gassenäcker, Reutlingen-Rommelsbach</u>	Probenehmer	:	IHB - Enrico Skrlec
Projekt-Nr.	:	H 223301	Probeneingang	:	17.08.2022
Entnahmestelle	:		Probenbezeich.	:	526/7053
Art der Probe	:	Boden	Untersuchungszeitraum	:	17.08.2022 – 23.08.2022
Entnahmedatum	:	16.08.2022			
Originalbezeich.	:	Feld 1			

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Fraktion < 2mm (Anhang 2. 1.4 BBodSchV)

Parameter	Einheit	Messwert		Kinderspielflächen	Wohngebiet	Parkanlagen	Gewerbegrundstücke	Methode
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe								DIN 19747:2009-07
Trockensubstanz	[%]	90,7	-	-	-	-	-	DIN EN 14346 : 2007-03
Fraktion < 2 mm	[Masse %]	100	-	-	-	-	-	Siebung
Arsen	[mg/kg TS]	15	✓	25	50	125	140	EN ISO 11885 :2009-09
Blei	[mg/kg TS]	25	✓	200	400	1000	2000	EN ISO 11885 :2009-09
Cadmium	[mg/kg TS]	0,25	✓	2 ⁽¹⁰⁾	2 ⁽²⁰⁾	50	60	EN ISO 11885 :2009-09
Chrom (gesamt)	[mg/kg TS]	60	✓	200	400	1000	1000	EN ISO 11885 :2009-09
Kupfer	[mg/kg TS]	25						EN ISO 11885 :2009-09
Nickel	[mg/kg TS]	32	✓	70	140	350	900	EN ISO 11885 :2009-09
Quecksilber	[mg/kg TS]	0,07	✓	10	20	50	80	DIN EN ISO 12846 :2012-08
Thallium	[mg/kg TS]	< 0,4						EN ISO 11885 :2009-09
Zink	[mg/kg TS]	86						EN ISO 11885 :2009-09
Aufschluß mit Königswasser								EN 13657 :2003-01

Parameter	Einheit	Messwert		Kinderspielflächen	Wohngebiet	Parkanlagen	Gewerbegrundstücke	Methode
Cyanid (gesamt)	[mg/kg TS]	0,27	✓	50	50	50	100	DIN EN ISO 17380:2013-10
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01						
Σ PCB (6):	[mg/kg TS]	n.n.	✓	0,4	0,8	2	40	DIN EN 15308:2016-12
DDT	[mg/kg TS]	0,16	✓	40	80	200	-	
Hexachlorbenzol	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	4	8	20	200	
α-HCH	[mg/kg TS]	< 0,01						
β-HCH	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	5	10	25	400	
γ-HCH	[mg/kg TS]	< 0,01						
Aldrin	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	2	4	10	-	
Dieldrin	[mg/kg TS]	< 0,01						
Endrin	[mg/kg TS]	< 0,01						
Σ OCP:	[mg/kg TS]	0,16						DIN ISO 10382
PCP	[mg/kg TS]	< 0,1	✓	50	100	250	250	EN ISO 15320:2011-11-01
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04						
Acenaphthen	[mg/kg TS]	0,04						
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04						
Phenanthren	[mg/kg TS]	0,15						
Anthracen	[mg/kg TS]	0,06						
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,42						
Pyren	[mg/kg TS]	0,3						
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	0,17						
Chrysen	[mg/kg TS]	0,12						
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,25						
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,08						
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	0,18	✓	2	4	10	12	
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Benzo(g,h,i)perylene	[mg/kg TS]	0,11						
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	0,14						
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	2,02						DIN ISO 18287:2006-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 23.08.2022

Onlinedokument ohne Unterschrift

M.Sc. Ruth A. Schindele
(stellv. Laborleiterin)

ihb Ingenieur- u. Hydrogeologisches Büro GmbH
Albrechtstraße 29
72072 Tübingen

Analysenbericht Nr.	526/7054	Datum:	23.08.2022
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber	: ihb Ingenieur- u. Hydrogeologisches Büro GmbH	Art der Probenahme	:
Projekt	: <u>BG Gassenäcker, Reutlingen-Rommelsbach</u>	Probenehmer	: IHB - Enrico Skrlac
Projekt-Nr.	: H 223301	Probeneingang	: 17.08.2022
Entnahmestelle	:	Probenbezeich.	: 526/7054
Art der Probe	: Boden	Untersuch.-zeitraum	: 17.08.2022 – 23.08.2022
Entnahmedatum	: 16.08.2022		
Originalbezeich.	: <u>Feld 2</u>		

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Fraktion < 2mm (Anhang 2, 1.4 BBodSchV)

Parameter	Einheit	Messwert		Kinderspielflächen	Wohngebiet	Parkanlagen	Gewerbegrundstücke	Methode
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe								DIN 19747:2009-07
Trockensubstanz	[%]	90,3	-	-	-	-	-	DIN EN 14346 : 2007-03
Fraktion < 2 mm	[Masse %]	100	-	-	-	-	-	Siebung
Arsen	[mg/kg TS]	15	✓	25	50	125	140	EN ISO 11885 :2009-09
Blei	[mg/kg TS]	27	✓	200	400	1000	2000	EN ISO 11885 :2009-09
Cadmium	[mg/kg TS]	0,05	✓	2 ⁽¹⁰⁾	2 ⁽²⁰⁾	50	60	EN ISO 11885 :2009-09
Chrom (gesamt)	[mg/kg TS]	45	✓	200	400	1000	1000	EN ISO 11885 :2009-09
Kupfer	[mg/kg TS]	23						EN ISO 11885 :2009-09
Nickel	[mg/kg TS]	28	✓	70	140	350	900	EN ISO 11885 :2009-09
Quecksilber	[mg/kg TS]	0,06	✓	10	20	50	80	DIN EN ISO 12846 :2012-08
Thallium	[mg/kg TS]	< 0,4						EN ISO 11885 :2009-09
Zink	[mg/kg TS]	76						EN ISO 11885 :2009-09
Aufschluß mit Königswasser								EN 13657 :2003-01

Parameter	Einheit	Messwert		Kinderspielflächen	Wohngebiet	Parkanlagen	Gewerbegrundstücke	Methode
Cyanid (gesamt)	[mg/kg TS]	0,37	✓	50	50	50	100	DIN EN ISO 17380:2013-10
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01						
Σ PCB (6):	[mg/kg TS]	n.n.	✓	0,4	0,8	2	40	DIN EN 15308 :2016-12
DDT	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	40	80	200	-	
Hexachlorbenzol	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	4	8	20	200	
α-HCH	[mg/kg TS]	< 0,01						
β-HCH	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	5	10	25	400	
γ-HCH	[mg/kg TS]	< 0,01						
Aldrin	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	2	4	10	-	
Dieldrin	[mg/kg TS]	< 0,01						
Endrin	[mg/kg TS]	< 0,01						
Σ OCP:	[mg/kg TS]	n.n.						DIN ISO 10382
PCP	[mg/kg TS]	< 0,1	✓	50	100	250	250	EN ISO 15320:2011-11-01
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04						
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04						
Phenanthren	[mg/kg TS]	< 0,04						
Anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,13						
Pyren	[mg/kg TS]	0,1						
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	0,06						
Chrysen	[mg/kg TS]	0,04						
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,09						
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04						
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	0,07	✓	2	4	10	12	
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Benzo(g,h,i)perylen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	0,05						
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	0,54						DIN ISO 18287 :2006-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 23.08.2022

Onlinedokument ohne Unterschrift

M.Sc. Ruth A. Schindele
(stellv. Laborleiterin)

ihb Ingenieur- u. Hydrogeologisches Büro GmbH
Albrechtstraße 29
72072 Tübingen

Analysenbericht Nr.	526/7055	Datum:	23.08.2022
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : ihb Ingenieur- u. Hydrogeologisches Büro GmbH
 Projekt : BG Gassenäcker, Reutlingen-Rommelsbach
 Projekt-Nr. : H 223301
 Entnahmestelle : Art der Probenahme :
 Art der Probe : Boden Probenehmer : IHB - Enrico Skrlac
 Entnahmedatum : 16.08.2022 Probeneingang : 17.08.2022
 Originalbezeich. : Feld 3 Probenbezeich. : 526/7055
 Untersuch.-zeitraum : 17.08.2022 – 23.08.2022

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Fraktion < 2mm (Anhang 2, 1.4 BBodSchV)

Parameter	Einheit	Messwert		Kinderspielflächen	Wohngebiet	Parkanlagen	Gewerbegrundstücke	Methode
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe								DIN 19747:2009-07
Trockensubstanz	[%]	87,7	-	-	-	-	-	DIN EN 14346 : 2007-03
Fraktion < 2 mm	[Masse %]	100	-	-	-	-	-	Siebung
Arsen	[mg/kg TS]	15	✓	25	50	125	140	EN ISO 11885 :2009-09
Blei	[mg/kg TS]	31	✓	200	400	1000	2000	EN ISO 11885 :2009-09
Cadmium	[mg/kg TS]	0,05	✓	2 ⁽¹⁰⁾	2 ⁽²⁰⁾	50	60	EN ISO 11885 :2009-09
Chrom (gesamt)	[mg/kg TS]	44	✓	200	400	1000	1000	EN ISO 11885 :2009-09
Kupfer	[mg/kg TS]	22						EN ISO 11885 :2009-09
Nickel	[mg/kg TS]	28	✓	70	140	350	900	EN ISO 11885 :2009-09
Quecksilber	[mg/kg TS]	0,06	✓	10	20	50	80	DIN EN ISO 12846 :2012-08
Thallium	[mg/kg TS]	< 0,4						EN ISO 11885 :2009-09
Zink	[mg/kg TS]	75						EN ISO 11885 :2009-09
Aufschluß mit Königswasser								EN 13657 :2003-01

Parameter	Einheit	Messwert		Kinderspielflächen	Wohngebiet	Parkanlagen	Gewerbegrundstücke	Methode
Cyanid (gesamt)	[mg/kg TS]	0,46	✓	50	50	50	100	DIN EN ISO 17380:2013-10
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01						
Σ PCB (6):	[mg/kg TS]	n.n.	✓	0,4	0,8	2	40	DIN EN 15308 :2016-12
DDT	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	40	80	200	-	
Hexachlorbenzol	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	4	8	20	200	
α-HCH	[mg/kg TS]	< 0,01						
β-HCH	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	5	10	25	400	
γ-HCH	[mg/kg TS]	< 0,01						
Aldrin	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	2	4	10	-	
Dieldrin	[mg/kg TS]	< 0,01						
Endrin	[mg/kg TS]	< 0,01						
Σ OCP:	[mg/kg TS]	n.n.						DIN ISO 10382
PCP	[mg/kg TS]	< 0,1	✓	50	100	250	250	EN ISO 15320:2011-11-01
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04						
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04						
Phenanthren	[mg/kg TS]	< 0,04						
Anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,07						
Pyren	[mg/kg TS]	0,05						
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Chrysen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,06						
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04						
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	< 0,04	✓	2	4	10	12	
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Benzo(g,h,i)perylen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	< 0,04						
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	0,18						DIN ISO 18287 :2006-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 23.08.2022

Onlinedokument ohne Unterschrift

M.Sc. Ruth A. Schindele
(stellv. Laborleiterin)

ihb Ingenieur- u. Hydrogeologisches Büro GmbH
 Albrechtstraße 29
 72072 Tübingen

Analysenbericht Nr.	526/7056	Datum:	23.08.2022
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber	: ihb Ingenieur- u. Hydrogeologisches Büro GmbH	Art der Probenahme	:
Projekt	: <u>BG Gassenäcker, Reutlingen-Rommelsbach</u>	Probenehmer	: IHB - Enrico Skrlac
Projekt-Nr.	: H 223301	Probeneingang	: 17.08.2022
Entnahmestelle	:	Probenbezeich.	: 526/7056
Art der Probe	: Boden	Untersuchungszeitraum	: 17.08.2022 – 23.08.2022
Entnahmedatum	: 16.08.2022		
Originalbezeich.	: <u>Feld 4</u>		

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Fraktion < 2mm (Anhang 2, 1.4 BBodSchV)

Parameter	Einheit	Messwert		Kinderspielflächen	Wohngebiet	Parkanlagen	Gewerbegrundstücke	Methode
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe								DIN 19747:2009-07
Trockensubstanz	[%]	89,0	-	-	-	-	-	DIN EN 14346 : 2007-03
Fraktion < 2 mm	[Masse %]	100	-	-	-	-	-	Siebung
Arsen	[mg/kg TS]	14	✓	25	50	125	140	EN ISO 11885 :2009-09
Blei	[mg/kg TS]	32	✓	200	400	1000	2000	EN ISO 11885 :2009-09
Cadmium	[mg/kg TS]	< 0,05	✓	2 ⁽¹⁰⁾	2 ⁽²⁰⁾	50	60	EN ISO 11885 :2009-09
Chrom (gesamt)	[mg/kg TS]	44	✓	200	400	1000	1000	EN ISO 11885 :2009-09
Kupfer	[mg/kg TS]	20						EN ISO 11885 :2009-09
Nickel	[mg/kg TS]	28	✓	70	140	350	900	EN ISO 11885 :2009-09
Quecksilber	[mg/kg TS]	0,05	✓	10	20	50	80	DIN EN ISO 12846 :2012-08
Thallium	[mg/kg TS]	< 0,4						EN ISO 11885 :2009-09
Zink	[mg/kg TS]	70						EN ISO 11885 :2009-09
Aufschluß mit Königswasser								EN 13657 :2003-01

Parameter	Einheit	Messwert		Kinderspielflächen	Wohngebiet	Parkanlagen	Gewerbegrundstücke	Methode
Cyanid (gesamt)	[mg/kg TS]	0,42	✓	50	50	50	100	DIN EN ISO 17380:2013-10
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01						
Σ PCB (6):	[mg/kg TS]	n.n.	✓	0,4	0,8	2	40	DIN EN 15308:2016-12
DDT	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	40	80	200	-	
Hexachlorbenzol	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	4	8	20	200	
α-HCH	[mg/kg TS]	< 0,01						
β-HCH	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	5	10	25	400	
γ-HCH	[mg/kg TS]	< 0,01						
Aldrin	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	2	4	10	-	
Dieldrin	[mg/kg TS]	< 0,01						
Endrin	[mg/kg TS]	< 0,01						
Σ OCP:	[mg/kg TS]	n.n.						DIN ISO 10382
PCP	[mg/kg TS]	< 0,1	✓	50	100	250	250	EN ISO 15320:2011-11-01
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04						
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04						
Phenanthren	[mg/kg TS]	< 0,04						
Anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,14						
Pyren	[mg/kg TS]	0,11						
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	0,07						
Chrysen	[mg/kg TS]	0,05						
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,1						
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04						
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	0,07	✓	2	4	10	12	
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Benzo(g,h,i)perylen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	0,05						
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	0,59						DIN ISO 18287:2006-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 23.08.2022

Onlinedokument ohne Unterschrift

M.Sc. Ruth A. Schindele
(stellv. Laborleiterin)

ihb Ingenieur- u. Hydrogeologisches Büro GmbH
Albrechtstraße 29
72072 Tübingen

Analysenbericht Nr.	526/7057	Datum:	23.08.2022
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : ihb Ingenieur- u. Hydrogeologisches Büro GmbH
 Projekt : BG Gassenäcker, Reutlingen-Rommelsbach
 Projekt-Nr. : H 223301
 Entnahmestelle : Art der Probenahme :
 Art der Probe : Boden Probenehmer : IHB - Enrico Skrlac
 Entnahmedatum : 16.08.2022 Probeneingang : 17.08.2022
 Originalbezeich. : Feld 5 Probenbezeich. : 526/7057
 Untersuch.-zeitraum : 17.08.2022 – 23.08.2022

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Fraktion < 2mm (Anhang 2, 1.4 BBodSchV)

Parameter	Einheit	Messwert		Kinderspielflächen	Wohngebiet	Parkanlagen	Gewerbegrundstücke	Methode
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe								DIN 19747:2009-07
Trockensubstanz	[%]	85,2	-	-	-	-	-	DIN EN 14346 : 2007-03
Fraktion < 2 mm	[Masse %]	100	-	-	-	-	-	Siebung
Arsen	[mg/kg TS]	14	✓	25	50	125	140	EN ISO 11885 :2009-09
Blei	[mg/kg TS]	29	✓	200	400	1000	2000	EN ISO 11885 :2009-09
Cadmium	[mg/kg TS]	< 0,05	✓	2 ⁽¹⁰⁾	2 ⁽²⁰⁾	50	60	EN ISO 11885 :2009-09
Chrom (gesamt)	[mg/kg TS]	44	✓	200	400	1000	1000	EN ISO 11885 :2009-09
Kupfer	[mg/kg TS]	23						EN ISO 11885 :2009-09
Nickel	[mg/kg TS]	28	✓	70	140	350	900	EN ISO 11885 :2009-09
Quecksilber	[mg/kg TS]	0,05	✓	10	20	50	80	DIN EN ISO 12846 :2012-08
Thallium	[mg/kg TS]	< 0,4						EN ISO 11885 :2009-09
Zink	[mg/kg TS]	78						EN ISO 11885 :2009-09
Aufschluß mit Königswasser								EN 13657 :2003-01

Parameter	Einheit	Messwert		Kinderspielflächen	Wohngebiet	Parkanlagen	Gewerbegrundstücke	Methode
Cyanid (gesamt)	[mg/kg TS]	0,49	✓	50	50	50	100	DIN EN ISO 17380:2013-10
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01						
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01						
Σ PCB (6):	[mg/kg TS]	n.n.	✓	0,4	0,8	2	40	DIN EN 15308:2016-12
DDT	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	40	80	200	-	
Hexachlorbenzol	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	4	8	20	200	
α-HCH	[mg/kg TS]	< 0,01						
β-HCH	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	5	10	25	400	
γ-HCH	[mg/kg TS]	< 0,01						
Aldrin	[mg/kg TS]	< 0,01	✓	2	4	10	-	
Dieldrin	[mg/kg TS]	< 0,01						
Endrin	[mg/kg TS]	< 0,01						
Σ OCP:	[mg/kg TS]	n.n.						DIN ISO 10382
PCP	[mg/kg TS]	< 0,1	✓	50	100	250	250	EN ISO 15320:2011-11-01
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04						
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04						
Phenanthren	[mg/kg TS]	0,05						
Anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Fluoranthren	[mg/kg TS]	0,17						
Pyren	[mg/kg TS]	0,12						
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	0,07						
Chrysen	[mg/kg TS]	0,06						
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	0,11						
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04						
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	0,08	✓	2	4	10	12	
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04						
Benzo(g,h,i)perylen	[mg/kg TS]	0,04						
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	0,06						
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	0,76						DIN ISO 18287:2006-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 23.08.2022

Onlinedokument ohne Unterschrift

M.Sc. Ruth A. Schindele
(stellv. Laborleiterin)