

HPC AG
Schütte 12 – 16, 72108 Rottenburg a. N.

Tel. 07472/158-0, Fax 07472/158-111
E-Mail: rottenburg@hpc.ag

Stadt Rottenburg am Neckar
Stadtplanungsamt
Marktplatz 18
72108 Rottenburg am Neckar

Ihr Ansprechpartner
Cornelius Weist

Tel.-Durchwahl
-158

Projekt-Nr./Unser Zeichen
2202049(2)/cw-bschul

Datum
04.09.2020

Erschließung Baugebiet „Dätzweg II“ in 72108 Rottenburg am Neckar

- Orientierende abfallrechtliche Untersuchung

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachfolgend übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der orientierenden abfallrechtlichen Schadstoffuntersuchungen für o. g. Bauvorhaben.

1 Vorbemerkungen

Die Stadt Rottenburg am Neckar plant die Erschließung des Baugebiets „Dätzweg II“ in Rottenburg am Neckar. Im Rahmen eines Erschließungsgutachtens (HPC-Gutachten Nr. 2202049(1)) sollte ergänzend eine orientierende abfallrechtliche Untergrunduntersuchung durchgeführt werden. Die Untersuchung dient dabei der orientierenden abfallrechtlichen Bewertung des zukünftig anfallenden Aushubmaterials.

Die HPC AG, Standort Rottenburg am Neckar, wurde am 22.06.2020 vom Stadtplanungsamt der Stadt Rottenburg am Neckar mit der entsprechenden orientierenden, abfallrechtlichen Untersuchung beauftragt. Im vorliegenden Kurzbericht sind die Arbeiten und deren Ergebnisse dokumentiert.

2 Geländearbeiten

Im Zuge der Baugrunderkundung sollte der Untergrund bis unter den Einflussbereich der geplanten Baumaßnahme erkundet werden. Dementsprechend wurden am 28.07.2020 insgesamt zwei Rammkernsondierungen (RKS 4 und RKS 5, maximal erreichbare Tiefe: 5,0 m u. GOK) abgeteuft. Im Rahmen dieser Geländearbeiten wurden außerdem vier weitere Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 3) auf dem benachbarten Grundstück „Gärtnerei, Dätzweg 47“ abgeteuft. Die diesbezüglichen Ergebnisse der orientierenden Altlastenuntersuchung sind in einem getrennten Bericht, HPC-Gutachten Nr. 2202049(3) dargestellt.

Bodenproben zur orientierenden abfallrechtlichen Untersuchung wurden aus den Sondierungen der Baugrunduntersuchung entnommen. Die Lage der Aufschlüsse ist in Anlage 1 sowie die Schichtprofile in den Anlagen 2 dargestellt.

Von den angetroffenen Auffüllungs- und Bodenschichten wurden schichtenweise Proben entnommen. Auftragsgemäß wurden vor allem Proben aus Bereichen mit auffälligen Auffüllungen und zukünftigen Aushubmaßnahmen untersucht.

Die untersuchten Proben sind nachfolgend aufgeführt:

Aufschluss	Entnahmebereich	Tiefenstufe	Untersuchungsumfang
RKS 4	schluffige Auffüllung	0,00 – 1,00 m	VwV Bodenverwertung ergänzende Parameter gem. DepV
	anstehender schluffiger Boden	1,00 – 2,00 m	MKW, PAK, LHKW, BTEX, Schwermetalle
	anstehender toniger Boden	2,00 – 3,00 m	MKW, PAK, Schwermetalle
RKS 5	kiesige Auffüllung	0,00 – 0,40 m	MKW, PAK, Schwermetalle
	schluffige Auffüllung	0,40 – 0,80 m	VwV Bodenverwertung ergänzende Parameter gem. DepV
	anstehender schluffiger Boden	0,80 – 1,40 m	MKW, PAK, LHKW, BTEX, Schwermetalle

Tabelle 1: Bodenproben

Alle Proben wurden dunkel und gekühlt in das chemische Untersuchungslabor SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH, Radolfzell, verbracht.

3 Untersuchungsergebnisse

3.1 Bewertungsgrundlagen

Die Überprüfung der Verwertungsmöglichkeiten von ausgehobenem Bodenmaterial erfolgt anhand folgender Zuordnungswerte der VwV Bodenverwertung [1]:

Z0- und Z0*-Werte: Herstellung einer natürlichen Bodenfunktion außerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht. Die Verfüllung von Abgrabungen ist mit Einschränkungen (Abdeckung, Abstand zum Grundwasser und Ausschluss bestimmter Schutzgebiete) bis Z0* zulässig.

Z1- und Z2-Werte: Herstellung einer technischen Funktion außerhalb der durchwurzelbaren Bodenschicht. Bei Einhaltung der Z1-Feststoff- und der Z1.1-Eluatgehalte ist ein eingeschränkter offener Einbau möglich. In hydrogeologisch günstigen Gebieten kann Bodenmaterial mit Eluatgehalten bis Z1.2 eingebaut werden. Die Feststoff- und Eluatwerte Z2 stellen die Obergrenze für den eingeschränkten Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen dar.

In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Gehalten sind bestimmte Abweichungen von den Z-Werten zulässig.

Die tatsächlichen Verwertungsmöglichkeiten richten sich neben der Materialqualität auch nach den örtlichen Bedingungen am Einbauort („Einbauklasse“). Anlieferungshöchstwerte für bestimmte Deponien und Verwertungsmaßnahmen können von den Zuordnungswerten gem. VwV Bodenverwertung abweichen. Die Anforderungen an durchwurzelbare Bodenschichten wie auch die Wiederverwendung von Bodenmaterial am Herkunftsstandort bei Baumaßnahmen richten sich nach § 12 BBodSchV [5] und bleiben von den o. g. Zuordnungswerten unberührt.

Überschreiten die Schadstoffgehalte die Zuordnungswerte gem. VwV Bodenverwertung [1] oder soll eine Deponieverwertung erfolgen, so werden in der Deponieverordnung (DepV) [2] Zuordnungswerte für eine deponietechnische Entsorgung (Deponieklassen 0 bis III) aufgeführt.

Deponie der Klasse 0:	Oberirdisches Langzeitlager für Inertabfälle
Deponie der Klassen I und II:	Oberirdisches Langzeitlager für nicht gefährliche Abfälle
Deponie der Klasse III:	Oberirdisches Langzeitlager für gefährliche Abfälle
Deponie der Klasse IV:	Untertägiges Langzeitlager für gefährliche Abfälle

3.2 Analysenergebnisse

3.2.1.1 Feststoff

Die Feststoffanalysen sind nachfolgend zusammengefasst (Laborberichte vgl. Anlage 3). Den Analysenergebnissen sind jeweils die relevanten Vergleichswerte, insbesondere gem. VwV Bodenverwertung [1] und Deponieverordnung [2] gegenübergestellt.

Aufschluss	Tiefe	Mat.	MKW	PAK-16	BaP	PCB-6	LHKW	BTEX
	m u. GOK							
RKS 4	0,00 – 1,00	A	26	n. b.	< 0,05	n. b.	n. b.	n. b.
	1,00 – 2,00	B	< 10	n. b.	< 0,05	-	n. b.	n. b.
	2,00 – 3,00	B	< 10	n. b.	< 0,05	-	-	-
RKS 5	0,00 – 0,40	A	570	n. b.	< 0,05	-	-	-
	0,40 – 0,80	A	39	n. b.	< 0,05	n. b.	n. b.	n. b.
	0,80 – 1,40	B	< 10	n. b.	< 0,05	-	n. b.	n. b.
Vergleichswerte								
Hintergrundwert [3]			50 (100) ⁴	1	-	0,05	0,001	0,01
Vorsorgewert ¹ [5]			-	3	0,3	0,05	-	-
Z0 [1]			100	3	0,3	0,05	1	1
Z0* [1]			200 (400) ²	3	0,6	0,10	1	1
Z1 [1]			300 (600) ²	3 (9) ³	0,9	0,15	1	1
Z2 [1]			1.000 (2.000) ²	30	3	0,5	1	1
DK 0 [2]			500	30	-	1 ⁵	2	6
DK I [2]			4000	500	-	5 ⁵	5	6

A = Auffüllung, B = natürlicher Untergrund

n. b. = nicht berechenbar

- = unpraktikabel hoch oder keine Werte

1 für Lehm/Schluff bzw. Humusgehalt < 8 %

2 Zuordnungswerte Z0 bis Z0*IIIA gelten für C₁₀ bis C₄₀, Werte ohne Klammer für C₁₀ bis C₂₂, Klammerwerte für C₁₀ bis C₄₀. Das MKW-Analysenergebnis bezieht sich auf C₁₀ bis C₄₀.

3 Einbau von Bodenmaterial mit Werten > 3 und ≤ 9 mg/kg nur bei hydrogeologisch günstigen Verhältnissen

4 bei humosen Oberböden > 1 % Humus

5 bezieht sich auf PCB7

Tabelle 2: Analysenergebnisse, Feststoff (organische Parameter)

Aufschluss	Tiefe	Mat.	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn
	m u. GOK									
RKS 4	0,00 – 1,00	A	14	32	0,3	47	31	40	< 0,1	82
	1,00 – 2,00	B	15	25	< 0,2	62	24	44	< 0,1	83
	2,00 – 3,00	B	14	22	< 0,2	68	26	45	< 0,1	92
RKS 5	0,00 – 0,40	A	12	22	0,2	47	22	36	< 0,1	69
	0,40 – 0,80	A	10	27	0,2	39	35	63	< 0,1	89
	0,80 – 1,40	B	20	22	< 0,2	110	24	86	< 0,1	75
Vergleichswerte										
Hintergrundwert [3] (max.)			17	55	1	90	60	100	0,2	150
Vorsorgewert [5] *				70	1	60	40	50	0,5	150
Z0 Lehm/Schluff [1]			15	70	1	60	40	50	0,5	150
Z0* III A [1]			15	100	1	100	60	70	1	200
Z1 [1]			45	210	3	180	120	150	1,5	450
Z2 [1]			150	700	10	600	400	500	5	1.500

A = Auffüllung, B = natürlicher Untergrund
 * für Lehm/Schluff bzw. Humusgehalt < 8 %

Tabelle 3: Analysenergebnisse, Feststoff (anorganische Parameter – Metalle)

Entsprechend den Tabellen 2 und 3 ergaben sich in den Proben teilweise schwach erhöhte Gehalte einzelner Schwermetalle und MKW bis max. Z1 gem. VwV Bodenverwertung.

3.2.1.2 Ergänzende abfallrechtliche Parameter und Bodeneluat

Die Analysen sind nachfolgend zusammengefasst (Laborberichte vgl. Anlage 3).

Aufschluss	Tiefe	Mat.	Cyanid ges.	TI	EOX	TOC	Extr. lipo. Stoffe
	m u. GOK						
RKS 4	0,00 – 1,00	A	< 0,1	0,3	< 0,5	1,1	< 0,003
RKS 5	0,40 – 0,80	A	0,1	0,2	< 0,5	1,1	< 0,003
Vergleichswerte							
Z0 Lehm/Schluff [1]			-	0,7	1	-	-
Z0* III A [1]			-	0,7	1	-	-
Z1 [1]			3	2,1	3	-	-
Z2 [1]			10	7	10	-	-
DK 0 [2]			-	-	-	1	0,1
DK I [2]			-	-	-	1	0,4
DK II [2]			-	-	-	3	0,8

A = Auffüllung, B = natürlicher Untergrund
 - = unpraktikabel hoch oder keine Werte

Tabelle 4: Abfallrechtliche Übersicht, Feststoff (ergänzende Parameter VwV und DepV)

Aufschluss	Tiefe	Mat.	As	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	Zn
	m u. GOK									
RKS 4	0,00 – 1,00	A	< 5	< 5	< 1	< 5	< 5	< 5	< 0,2	< 10
RKS 5	0,40 – 0,80	A	< 5	< 5	< 1	< 5	< 5	< 5	< 0,2	< 10
Vergleichswerte										
Hintergrundwert [3]			3	4	1	2	5	3	0,05	150
Z0 / Z1.1 [1]			14	40	1,5	12,5	20	15	0,5	150
Z1.2 [1]			20	80	3	25	60	20	1	200
Z2 [1]			60	200	6	60	100	70	2	600
DK 0 [2]			50	50	4	50	200	40	1	400

A = Auffüllung, B = natürlicher Untergrund

Anmerkung: Für eine Analyse der Eluatparameter bei Probe RKS 1/0,00 – 0,50 m lag zu wenig Probenmaterial vor.

Tabelle 5: Analysenergebnisse, Eluat (anorganische Parameter – Metalle)

Aufschluss	Tiefe	Mat.	pH-Wert ¹	Lf ¹	Chlorid	Sulfat	Cyan. _{ges.}	Phenole
	m u. GOK		-	µS/cm	mg/l		µg/l	
RKS 4	0,00 – 1,00	A	7,9	86	< 0,5	1	< 5	< 10
RKS 5	0,40 – 0,80	A	7,9	106	0,6	2	< 5	< 10
Vergleichswerte								
Z0 / Z1.1 [1]			6,5 – 9,5	250	30	50	5	20
Z1.2 [1]			6 – 12	1.500	50	100	10	40
Z2 [1]			5,5 – 12	2.000	100	150	20	100
DK 0 [2]			5,5 – 13		80	100		100

A = Auffüllung, B = natürlicher Untergrund

1 = Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist gem. VwV Bodenverwertung [1] kein Ausschlusskriterium.

Anmerkung: Für eine Analyse der Eluatparameter bei Probe RKS 1/0,00 – 0,50 m lag zu wenig Probenmaterial vor.

Tabelle 6: Abfallrechtliche Übersicht, Eluat (ergänzende Parameter VwV)

Aufschluss	Tiefe	Mat.	DOC	Cyanide l.fs.	Fluorid	Ba	Mo	Sb	Se	gel. Stoffe
	m u. GOK									
RKS 4	0,00 – 1,00	A	2,2	< 0,002	0,5	0,010	< 0,01	< 0,001	< 0,01	87
RKS 5	0,40 – 0,80	A	2,5	< 0,002	0,5	0,009	< 0,01	< 0,001	< 0,01	76
Vergleichswerte										
DK 0 [2]			50	0,01	1	2	0,05	0,006	0,01	400

A = Auffüllung, B = natürlicher Untergrund

Tabelle 7: Abfallrechtliche Übersicht, Eluat (ergänzende Parameter DepV)

Entsprechend den Tabellen 4 bis 7 ergaben sich teilweise erhöhte Gehalte von TOC (organische Substanz) (Größenordnung DK II gem. DepV). Der DOC-Gehalt war aber jeweils unauffällig und lag in der Größenordnung der Deponieklasse DK 0 gem. DepV [2]. Eine Überschreitung des TOC-Werts bei einer Materialentsorgung ist unter der Voraussetzung einer behördlichen Genehmigung gem. Anhang 3 zur DepV [3] möglich.

Ansonsten waren bei den ergänzenden abfallrechtlichen Parametern bzw. im Bodeneluat keine Auffälligkeiten festzustellen.

4 Orientierende abfallrechtliche Bewertung

4.1 Boden und Auffüllungen

Auf Grundlage der Laborergebnisse (vgl. Kap. 3.2) ergeben sich die in nachfolgender Tabelle dargestellten orientierenden abfallrechtlichen Einstufungen der Proben. Entsprechend der orientierenden Erkundungsstufe handelt es sich um stichprobenartig untersuchte Bodenproben im geplanten Aushubbereich. Die Einstufungen beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Parameter.

Aufschluss	Tiefe	Material	Abfallrechtliche Einstufung gem.		Für Einstufung relevante Parameter
	m u. GOK		VwV Boden [1]	DepV [2]	
RKS 4	0,00 – 1,00	schluffige Auffüllung im Bereich von RKS 4	Z0	DK 0 / DK II	TOC ¹
	1,00 – 2,00	anstehender schluffiger Boden im Bereich von RKS 4	(Z0* IIIA)	DK 0 / DK II	Chrom
	2,00 – 3,00	anstehender toniger Boden im Bereich von RKS 4	(Z0* IIIA)	(DK 0)	Chrom
RKS 5	0,00 – 0,40	kiesige Auffüllung im Bereich von RKS 5	(Z1)	(DK 0)	MKW
	0,40 – 0,80	schluffige Auffüllung im Bereich von RKS 5	Z0* IIIA	DK 0 / DK II	Nickel, TOC ¹
	0,80 – 1,40	anstehender schluffiger Boden im Bereich von RKS 5	(Z1.1)	(DK 0)	Arsen, Chrom, Nickel

1 Die Überschreitung des TOC-Werts für die Deponieklasse 0 ist gem. Anhang 3 zur DepV mit Zustimmung der zuständigen Behörde zulässig, wenn die Überschreitung durch elementaren Kohlenstoff verursacht oder wenn der jeweilige DOC Zuordnungswert eingehalten wird (bzw. bei geringer Atmungsaktivität ($AT_4 < 5 \text{ mg/g}$) bzw. bei geringem Brennwert (Brennwert (Ho) < 6.000 kJ/kg), zudem wenn es sich bei Ablagerungen auf Deponien der Klasse 0 handelt und ein TOC von 6 M.-% nicht überschritten sowie der Abfall nicht für den Bau einer geologischen Barriere verwendet wird. Außerdem wird auf zulässige Überschreitungen des Zuordnungswerts gem. Anhang 3 zur DepV, Tabelle 2, Fußnote 3 verwiesen. Die abfallrechtliche Einstufung erfolgte unter der Annahme, dass die Überschreitung des TOC-Zuordnungswerts bei einer Materialentsorgung behördlicherseits gem. Anhang 3 zur DepV [3] genehmigt wird.

Klammern: Nur zwei der untersuchten Proben wurden hinsichtlich des vollständigen Parameterumfangs gem. VwV Bodenverwertung bzw. DepV untersucht. Die Einstufung der übrigen Proben bezieht sich nur auf die untersuchten Einzelparameter

Tabelle 8: Abfallrechtliche Einstufung der Bodenproben

Entsprechend Tabelle 8 ergab sich für einen Teil der Proben aus den Auffüllungen und Bodenschichten eine Einstufung bis max. Z1 gem. VwV Bodenverwertung.

Soweit bautechnisch realisierbar, wird zur Verhinderung der Vermischung unterschiedlich belasteter Aushubmaterialien in Bauabschnitten mit Verunreinigungen ein bereichs- und schichtenweiser Ausbau der Auffüllungen sowie der unterlagernden Böden inklusive Materialseparierung empfohlen.

Zumindest von separiertem, auffälligem Bodenmaterial sind dann ggf. ergänzende Untersuchungen zur Materialdeklaration (z. B. Haufwerksbeprobungen) erforderlich. Es wird eine Abstimmung des Untersuchungsumfangs mit der materialannehmenden Stelle empfohlen.

Ein Wiedereinbau von Aushubmaterial ist gem. VwV Bodenverwertung [1] vorbehaltlich den hydrogeologischen Einbaubedingungen (vgl. Kapitel 3.1) bis max. zur Einbaukonfiguration Z2 möglich.

Bei den Erdarbeiten ist auf Auffälligkeiten zu achten. Es sollte eine laufende Überprüfung der angetroffenen Bodenverhältnisse im Vergleich mit den im Kurzbericht enthaltenen Angaben erfolgen. In Zweifelsfällen sollte ein Gutachter hinzugezogen werden.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

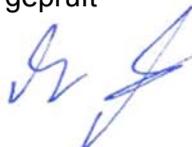
HPC AG

Projektleiter



Cornelius Weist
M.Sc. Umweltnaturwissenschaften

geprüft



Michael Spintzyk
Dipl.-Geologe

ANHANG:

- 1 Quellen- und Literaturverzeichnis
- 2 Abkürzungsverzeichnis

ANLAGEN:

- 1 Planunterlagen
 - 1.1 Übersichtslageplan, Maßstab ca. 1 : 25.000
 - 1.2 Lageplan der Rammkernsondierungen, Maßstab 1 : 750
- 2 Profile Rammkernsondierungen RKS 4 – RKS 5
- 3 Laborberichte chemisches Labor SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH, Radolfzell

ANHANG

- 1 Quellen- und Literaturverzeichnis
- 2 Abkürzungsverzeichnis

Quellenverzeichnis:

- [1] Umweltministerium Baden-Württemberg: Verwaltungsvorschrift für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14. März 2007 (GABl. Nr. 4, S. 172), Gültigkeit verlängert bis zum Inkrafttreten der Änderung zur Bodenschutzverordnung, längstens bis 31. Dezember 2021 (GABl. Nr. 10, S 331)
- [2] Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung – DepV) in der Fassung von 2013
- [3] Sozialministerium und Umweltministerium Baden-Württemberg: Verwaltungsvorschrift über Orientierungswerte für die Bearbeitung von Altlasten und Schadensfällen. Erlass vom 16.09.93 in der Fassung vom 01.03.98 mit Hinweisen der Landesanstalt für Umweltschutz, Stand 30.04.98. *Die VwV ist seit Ende 2005 nicht mehr gültig, jedoch können Teile im Grundsatz weiterhin angewendet werden, vgl.: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Untersuchungsstrategie Grundwasser. Karlsruhe, September 2008*
- [4] Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW: Handlungshilfe für Entscheidungen über die Ablagerbarkeit von Abfällen mit organischen Schadstoffen, Stand: Mai 2012
- [5] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) in der Fassung vom 12. Juli 1999
- [6] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, 2001 i. d. F. von 2005
- [7] Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr (2010): Leitfaden zum Umgang mit teerhaltigem Straßenaufbruch

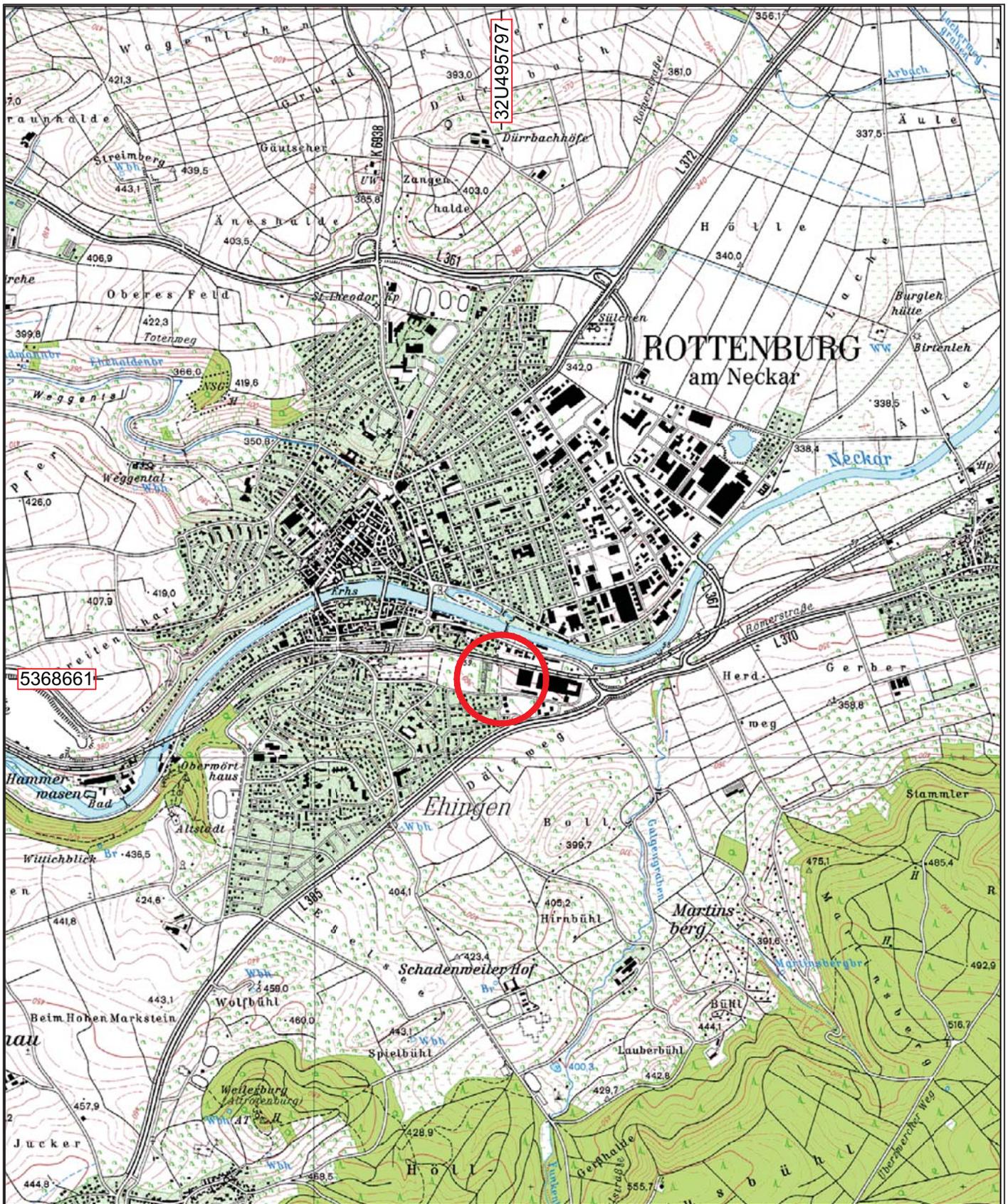
Abkürzungsverzeichnis

μ	„Mikro“, 10 ⁻⁶
As	Arsen
Ba	Barium
BaP	Benzo(a)pyren (Einzelparameter der PAK)
BG	Bestimmungsgrenze
BTEX	Aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX-Aromaten)
Cd	Cadmium
Cr	Chrom
Cu	Kupfer
Cyan. ges.	Cyanide gesamt
Cyanide l. fs.	Cyanide leicht freisetzbar
DOC	Gelöster organischer Kohlenstoff
EOX	Extrahierbare organisch gebundene Halogene
Extr. lipo. Stoffe	extrahierbare lipophile Stoffe
GOK	Geländeoberkante
GV	Glühverlust
Hg	Quecksilber
KW (GC)	Kohlenwasserstoffe (Gaschromatograph)
Lf	Elektr. Leitfähigkeit
LHKW	Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe
m u. GOK	Meter unter Geländeoberkante
m ü. NN	Meter über Normalnull
Mat.	Material
MKW	Mineralölkohlenwasserstoffe
Mo	Molybdän
Ni	Nickel
NN	Normalnull
O ₂	Sauerstoff
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PAK-15	PAK-16 ohne Naphthalin
PAK-16	16 PAK-Einzelparameter nach EPA
Pb	Blei
PCB	Polychlorierte Biphenyle
PCB-6	6 PCB-Einzelparameter nach Ballschmiter
pH	pH-Wert
RC	Recycling
RKS	Rammkernsondierung
Sb	Antimon
Se	Selen
SM	Metalle (Schwermetalle + Arsen)
Tl	Thallium
TM	Trockenmasse (entspricht Trockensubstanz)
TOC	Gesamter organisch gebundener Kohlenstoff
TR	Trockenrückstand
TS	Trockensubstanz
Zn	Zink

ANLAGE 1

Planunterlagen

- 1.1 Übersichtslageplan, Maßstab ca. 1 : 25.000
- 1.2 Lageplan der Rammkernsondierungen, Maßstab 1 : 750



5368661

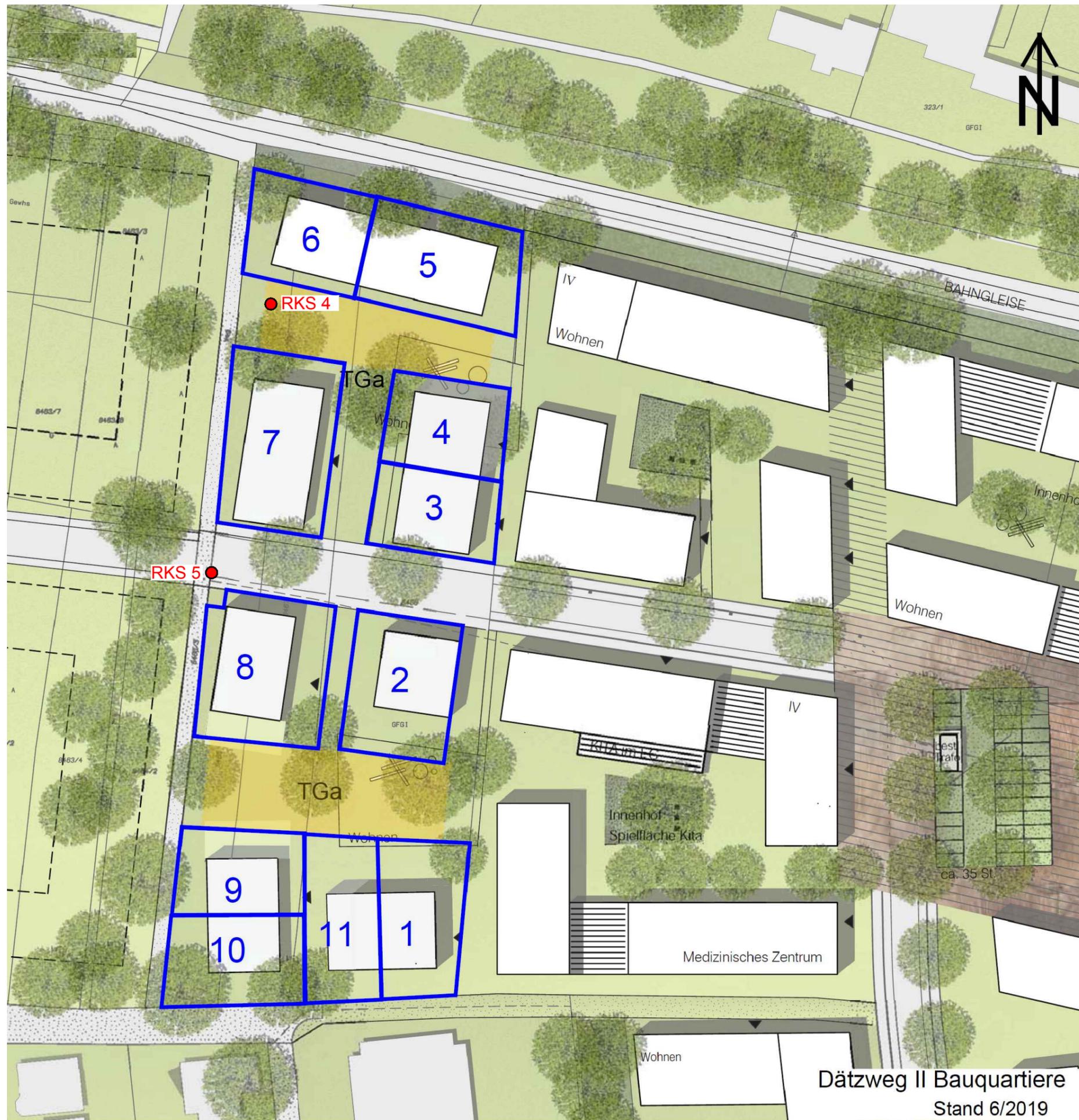
32U495797



Lage des Standorts

Grundlage Koordinatensystem: UTM(WGS84)

Projekt: Dätzweg II, Rottenburg am Neckar, orient. abfallrechtliche Untersuchung		Anlage:	1.1
Darstellung:		Maßstab:	1:25000
Übersichtslageplan		Projekt-Nr.:	2202049(2)
		Name	Datum
		Bearbeiter:	sm 31.08.20
		gezeichnet:	mz 31.08.20
		geprüft:	
Bauherr:/Auftraggeber: Stadt Rottenburg am Neckar Stadtplanungsamt Marktplatz 18 72108 Rottenburg am Neckar		DIN- / Plan- größe m²:	A4
Planverfasser: HPC AG Schütte 12-16, 72108 Rottenburg Tel. 07472/158-0, Fax. 07472/158-111		 HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN	
Pfad/Zeichnungsnummer: H:\Projekte\HPC\20\202049\CAD\HPC_2202049(2)_Anl_1-1.dwg			



Zeichenerklärung:

RKS 4 - 5 ● Rammkernsondierung vom 28.07.2020



0 15 30 45 60 Meter

Projekt: Dätzweg II, Rottenburg am Neckar, orient. abfallrechtliche Untersuchung	Anlage:	1.2
	Maßstab:	1:750
Darstellung: Lageplan der Rammkernsondierungen	Projekt-Nr.:	2202049(2)
	Name	Datum
	Bearbeiter:	sm 31.08.20
	gezeichnet:	mz 31.08.20
	geprüft:	
	DIN- / Plan- größe m:	A3
Bauherr/Auftraggeber: Stadt Rottenburg am Neckar Stadtplanungsamt Marktplatz 18 72108 Rottenburg am Neckar	Planverfasser: HPC AG Schütte 12-16, 72108 Rottenburg Tel. 07472/158-0, Fax. 07472/158-111	 HPC DAS INGENIEURUNTERNEHMEN
Pfadt/Zeichnungsnummer: H:\Projekte\HPC\20\202049\CAD\HPC_2202049(2)_Anl_1-2.dwg		

Dätzweg II Bauquartiere
Stand 6/2019

ANLAGE 2

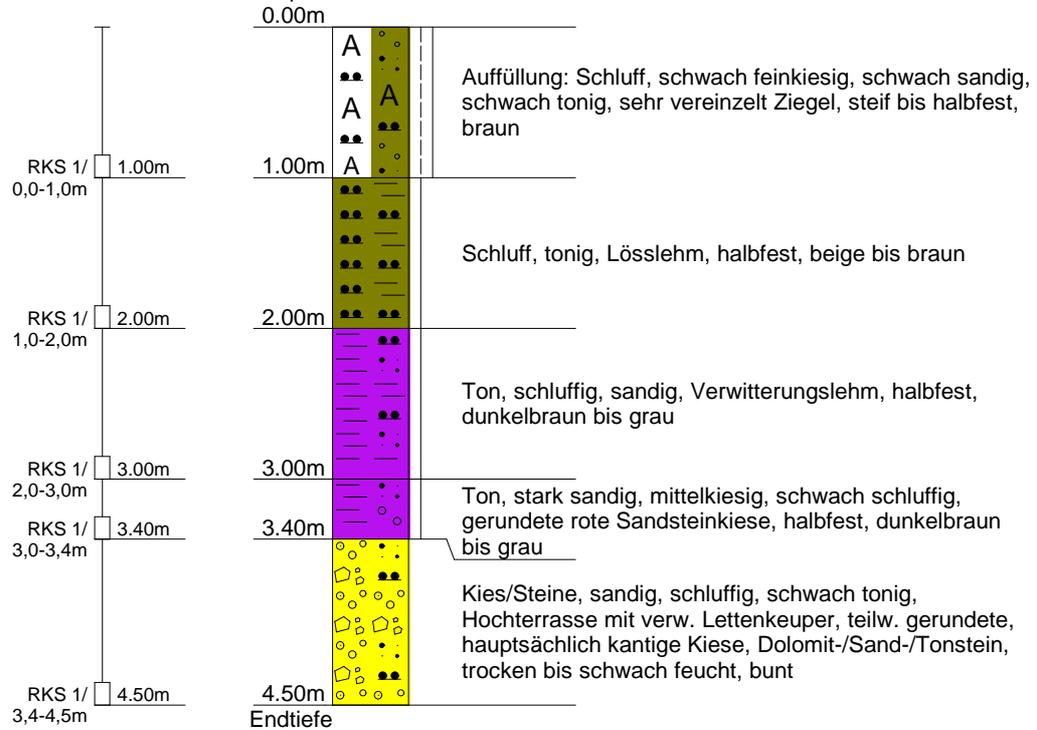
Profile Rammkernsondierungen RKS 4 – RKS 5

Gutachten-Nr.: 2202049(2)	Anlage: 2, Seite 1
Projektname: Dätzweg II, Rottenburg am Neckar, orient. abfallr. Untersuchung	
Rechtswert:	Hochwert:
GOK: 350,3 m ü. NHN	POK:
Maßstab: 1: 50	ausgeführt am: 28.07.2020/lubue
UTM: 32U495783/5368713	Dateiname: HPC_2202049(2)_Anl_2.dcb
BOHRPROFIL	



RKS 4

Ansatzpunkt: 350.3 m ü. NHN

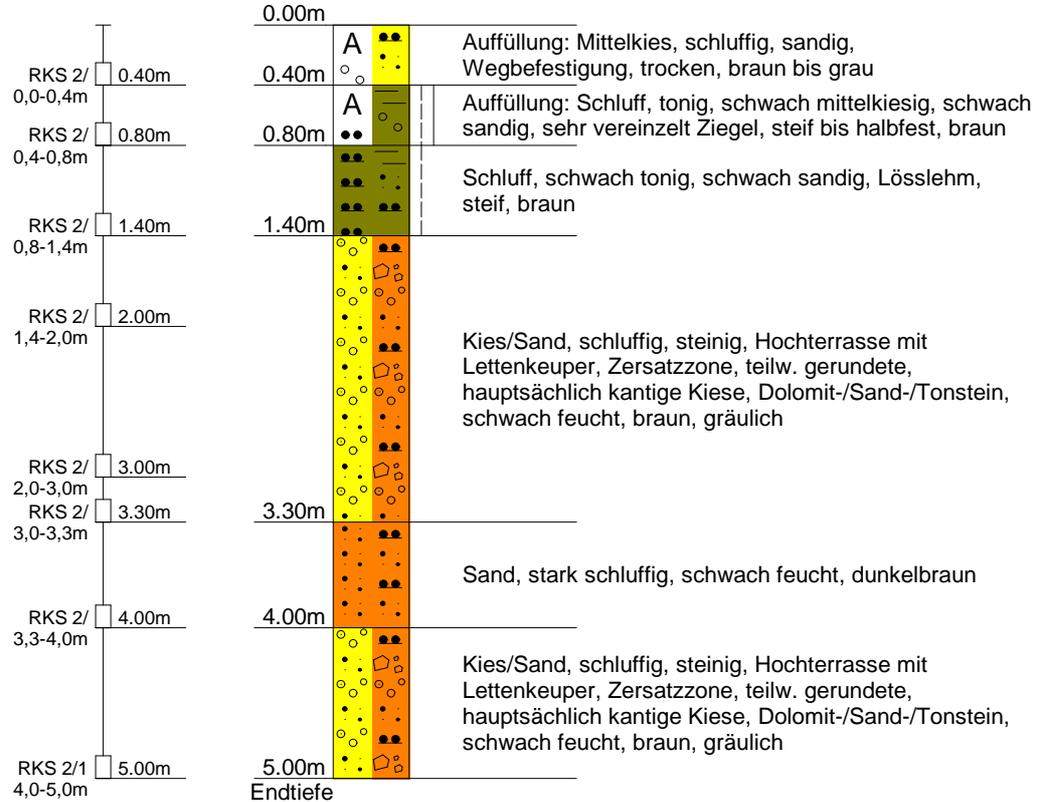


Gutachten-Nr.: 2202049(2)	Anlage: 2, Seite 2
Projektname: Dätzweg II, Rottenburg am Neckar, orient. abfallr. Untersuchung	
Rechtswert:	Hochwert:
GOK: 353,6 m ü. NHN	POK:
Maßstab: 1: 50	ausgeführt am: 28.07.2020/lubue
UTM: 32U495772/5368664	Dateiname: HPC_2202049(2)_Anl_2.dcb
BOHRPROFIL	



RKS 5

Ansatzpunkt: 353.6 m ü. NHN



ANLAGE 3

Laborberichte chemisches Labor
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH, Radolfzell



SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

HPC AG
Schütte 12-16
72108 Rottenburg

Prüfbericht 4935137
Auftrags Nr. 5453769
Kunden Nr. 10021952

Peter Breig
Telefon +49 7732/94162-30
Fax +49 89/12504064090-90
peter.breig@sgs.com

Environment, Health and Safety
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Güttinger Straße 37
D-78315 Radolfzell



Radolfzell, den 31.08.2020

Ihr Auftrag/Projekt: Dätzweg II, Rottenburg
Ihr Bestellzeichen: 2202049
Ihr Bestelldatum: 29.07.2020

Prüfzeitraum von 30.07.2020 bis 06.08.2020
erste laufende Probenummer 200760548
Probeneingang am 29.07.2020

Die Untersuchung erfolgte in der Fraktion kleiner 2mm.
Dieser (e)Prüfbericht annulliert und ersetzt den von SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH ausgefertigten
(e)Prüfbericht Nr. 4904413 vom 07.08.2020.

Korrektur Probenbezeichnung gemäß Kundenwunsch

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Peter Breig
Projektleiter

i.A. Melanie Heidenberger
Customer Service

Seite 1 von 8



Dätzweg II, Rottenburg
2202049

Prüfbericht Nr. 4935137
Auftrag Nr. 5453769

Seite 2 von 8
31.08.2020

Probe 200760548

RKS 4

1,0-2,0m

Eingangsdatum:

29.07.2020

Eingangsart

Probenmatrix

Boden

durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	87,2	0,1	DIN EN 14346	HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	88,7	0,1	DIN ISO 11465	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	100	0,1	SOP M 195	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	0	0,1	SOP M 195	HE

Metalle :

Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	15	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	25	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	62	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	24	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	44	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/kg TR	83	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE

LHKW Headspace :

cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Dätzweg II, Rottenburg
2202049

Prüfbericht Nr. 4935137
Auftrag 5453769 Probe 200760548

Seite 3 von 8
31.08.2020

Probe RKS 4
Fortsetzung 1,0-2,0m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE

Dätzweg II, Rottenburg
2202049Prüfbericht Nr. 4935137
Auftrag Nr. 5453769Seite 4 von 8
31.08.2020

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Probe 200760549					
RKS 4					
2,0-3,0m					
Eingangsdatum:	29.07.2020	Eingangsart	durch IF-Kurier abgeholt		
Probenmatrix Boden					
Feststoffuntersuchungen :					
Trockensubstanz	Masse-%	83,6	0,1	DIN EN 14346	HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	85,9	0,1	DIN ISO 11465	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	100	0,1	SOP M 195	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	0	0,1	SOP M 195	HE
Metalle :					
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	14	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	22	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	68	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	26	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	45	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/kg TR	92	1	DIN EN ISO 11885	HE
KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
PAK (EPA) :					
Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE

Dätzweg II, Rottenburg
2202049Prüfbericht Nr. 4935137
Auftrag Nr. 5453769Seite 5 von 8
31.08.2020**Probe 200760550**

RKS 5

0,0-0,4m

Eingangsdatum:

29.07.2020

Eingangsart

Probenmatrix

Boden

durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	85,2	0,1	DIN EN 14346	HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	93,1	0,1	DIN ISO 11465	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	65,0	0,1	SOP M 195	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	35,0	0,1	SOP M 195	HE

Metalle :

Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	12	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	22	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	47	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	22	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	36	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/kg TR	69	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	570	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE



Dätzweg II, Rottenburg
2202049

Prüfbericht Nr. 4935137
Auftrag Nr. 5453769

Seite 6 von 8
31.08.2020

Probe 200760652

RKS 5

0,8-1,4m

Eingangsdatum:

29.07.2020

Eingangsart

Probenmatrix

Boden

durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	83,7	0,1	DIN EN 14346	HE
Trockensubstanz LTR	Masse-%	84,9	0,1	DIN ISO 11465	HE
Anteil < 2mm	Masse-%	100	0,1	SOP M 195	HE
Anteil > 2mm	Masse-%	0	0,1	SOP M 195	HE

Metalle :

Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	20	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	22	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	110	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	24	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	89	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN 1483	HE
Zink	mg/kg TR	75	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE

LHKW Headspace :

cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Dätzweg II, Rottenburg
2202049

Prüfbericht Nr. 4935137
Auftrag 5453769 Probe 200760652

Seite 7 von 8
31.08.2020

Probe RKS 5
Fortsetzung 0,8-1,4m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1483	2007-07
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 11465	1996-12
DIN ISO 18287	2006-05
SOP M 195	

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

Dätzweg II, Rottenburg
2202049

Prüfbericht Nr. 4935137
Auftrag 5453769 Probe 200760652

Seite 8 von 8
31.08.2020

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

HPC AG
Schütte 12-16
72108 Rottenburg

Prüfbericht 4935134
Auftrags Nr. 5453769
Kunden Nr. 10021952

Peter Breig
Telefon +49 7732/94162-30
Fax +49 89/12504064090-90
peter.breig@sgs.com

Environment, Health and Safety
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Güttinger Straße 37
D-78315 Radolfzell



Radolfzell, den 31.08.2020

Ihr Auftrag/Projekt: Dätzweg II, Rottenburg
Ihr Bestellzeichen: 2202049
Ihr Bestelldatum: 29.07.2020

Prüfzeitraum von 30.07.2020 bis 03.08.2020
erste laufende Probenummer 200760547
Probeneingang am 29.07.2020

Die Probenvorbereitung erfolgte nach DIN 19747.
Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden im eigenen Labor nach den im Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt. Die Bestimmung von "Cyanid, l.f. im Eluat" nach DIN EN ISO 14403-2 ist als gleichwertiges Verfahren nach dem Bescheid des Regierungspräsidiums Tübingen vom 24.04.2015 Aktenzeichen 54.2-6/8980.11-11/SGS Fresenius anerkannt. Es wurden keine weiteren abweichenden Verfahren nach DepV angewandt.
Unser Institut ist nach DIN EN ISO/EC 17025 akkreditiert und nach dem Fachmodul Abfall bei dem Regierungspräsidium Kassel notifiziert.
Ein Probenahmeprotokoll lag nicht vor.

Dieser (e)Prüfbericht annulliert und ersetzt den von SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH ausgefertigten (e)Prüfbericht Nr. 4904410 vom 07.08.2020.

Korrektur Probebezeichnung gemäß Kundenwunsch

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Peter Breig
Projektleiter

i.A. Melanie Heidenberger
Customer Service

Seite 1 von 8



Dätzweg II, Rottenburg
2202049Prüfbericht Nr. 4935134
Auftrag Nr. 5453769Seite 2 von 8
31.08.2020**Probe 200760547**

RKS 4

0,0-1,0m

Eingangsdatum: 29.07.2020 Eingangsart: durch IF-Kurier abgeholt

Probenmatrix: Boden

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	88,2	0,1	DIN EN 14346	HE
Glührückstand 550°C	Masse-% TR	95,2	0,1	DIN EN 15169	HE
Glühverlust 550°C	Masse-% TR	4,8	0,1	DIN EN 15169	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	1,1	0,1	DIN EN 13137	HE

Metalle im Feststoff :

Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	14	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	32	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	47	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	31	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	40	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE
Thallium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	82	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	26	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	Masse-%	< 0,003	0,003	LAGA KW 04	HE

LHKW Headspace :

Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE



Dätzweg II, Rottenburg
2202049

Prüfbericht Nr. 4935134
Auftrag 5453769 Probe 200760547

Seite 3 von 8
31.08.2020

Probe RKS 4
Fortsetzung 0,0-1,0m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Dätzweg II, Rottenburg
2202049Prüfbericht Nr. 4935134
Auftrag 5453769 Probe 200760547Seite 4 von 8
31.08.2020Probe RKS 4
Fortsetzung 0,0-1,0m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		7,9		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	86	1	DIN EN 27888	HE
DOC	mg/l	2,2	0,5	DIN EN 1484	HE
Chlorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	1	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Fluorid	mg/l	0,5	0,2	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 14403-2	HE
Cyanide, l.f.	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE
Gesamtgehalt gelöster Stoffe	mg/l	87	10	DIN EN 15216	HE

Metalle im Eluat :

Antimon	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2	HE
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Barium	mg/l	0,010	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Molybdän	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE
Selen	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Dätzweg II, Rottenburg
2202049Prüfbericht Nr. 4935134
Auftrag Nr. 5453769Seite 5 von 8
31.08.2020**Probe 200760651**

RKS 5

0,4-0,8m

Eingangsdatum: 29.07.2020 Eingangsart: durch IF-Kurier abgeholt

Probenmatrix: Boden

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	89,5	0,1	DIN EN 14346	HE
Glührückstand 550°C	Masse-% TR	95,7	0,1	DIN EN 15169	HE
Glühverlust 550°C	Masse-% TR	4,3	0,1	DIN EN 15169	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	1,1	0,1	DIN EN 13137	HE

Metalle im Feststoff :

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Königswasseraufschluß					
Arsen	mg/kg TR	10	2	DIN EN 13657	HE
Blei	mg/kg TR	27	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	39	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	35	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	63	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE
Thallium	mg/kg TR	0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	88	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	39	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	Masse-%	< 0,003	0,003	LAGA KW 04	HE

LHKW Headspace :

Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE



Dätzweg II, Rottenburg
2202049

Prüfbericht Nr. 4935134
Auftrag 5453769 Probe 200760651

Seite 6 von 8
31.08.2020

Probe RKS 5
Fortsetzung 0,4-0,8m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,2-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	mg/kg TR	< 0,02	0,02	DIN 38407-9	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN 38407-9	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			HE

PAK (EPA) :

Naphthalin	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Acenaphthen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Phenanthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benz(a)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Chrysen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Summe PAK nach EPA	mg/kg TR	-		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
Summe 6 PCB (DIN)	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Dätzweg II, Rottenburg
2202049Prüfbericht Nr. 4935134
Auftrag 5453769 Probe 200760651Seite 7 von 8
31.08.2020Probe RKS 5
Fortsetzung 0,4-0,8m

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		7,9		DIN 38404-5	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	106	1	DIN EN 27888	HE
DOC	mg/l	2,5	0,5	DIN EN 1484	HE
Chlorid	mg/l	0,6	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	2	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Fluorid	mg/l	0,5	0,2	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 14403-2	HE
Cyanide, l.f.	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE
Gesamtgehalt gelöster Stoffe	mg/l	76	10	DIN EN 15216	HE

Metalle im Eluat :

Antimon	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2	HE
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Barium	mg/l	0,009	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Molybdän	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,0002	DIN EN ISO 12846	HE
Selen	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38404-5	2009-07
DIN 38407-9	1991-05
DIN 38414-17	1981-05
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13137	2001-12
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1484	1997-08
DIN EN 15169	2007-05
DIN EN 15216	2008-01
DIN EN 15308	2008-05
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10304-1	2009-07
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08, Einsatz des Verfahrens ohne Verwendung des für Wasserproben eingesetzten Konservierungsmittels Bromat.

Dätzweg II, Rottenburg
2202049

Prüfbericht Nr. 4935134
Auftrag 5453769 Probe 200760651

Seite 8 von 8
31.08.2020

DIN EN ISO 12846	2012-08
DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-02
DIN EN ISO 17294-2	2014-12
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 18287	2006-05
LAGA KW 04	2009

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrennummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrag handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle, aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).