Ingenieurbüro Dr. Lehners + Wittorf

geotechnische Beratung, Planung und Projektabwicklung



An der Dänischburg 10, 23569 Lübeck · Hanskampring 21, 22885 Barsbüttel

Gemeinde Klein Wesenberg über Amt Nordstorman Am Schiefen Kamp 10 23858 Reinfeld Anerkannter Sachverständiger für Erd- und Grundbau bei der Bundesingenieurkammer

Prüfsachverständiger PPVO für Erd- und Grundbau Sachverständiger der IHK zu Lübeck

Anerkannte Prüfstelle gemäß RAP-Stra Bodenmechanisches Labor

Ständige Betonprüfstelle DIN EN 206 / DIN 1045-2 VBI, VDB, VSVI, FGSV, BWK, HTG, DGGT, FGDA

- Erd- und Grundbau
- Grundwasserhydraulik
- Deponie- und Altlastentechnik
- Hochwasserschutz
- Verkehrswegebau
- Wasserbau

Chemischer Untersuchungsbericht

23.11.2020 B 204820/1

Entwicklung und Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11, Gemeinde Klein Wesenberg

- Chemische Analytik von Asphalt und Boden -

1. Umwelttechnische Bewertung

Am 21.10.2020 erfolgte an insgesamt 29 Untersuchungspunkten jeweils eine Probennahme von den anstehenden Böden sowie dem Asphalt. Für die chemische Analytik wurde eine Asphaltprobe und insgesamt sieben Mischproben gleicher Bodenschichtung gemäß LAGA Merkblatt M 20, Teil III: Probenahme und Analytik mit Stand von 11/2004 zusammengestellt. Die Zusammenstellung der Einzel- und Mischproben sowie deren analytisches Untersuchungsprogramm kann der Anlage 2, Blatt 1a bis 1d, entnommen werden.

Zur chemischen Untersuchung der Proben wurden diese der Limbach Analytics - Chemisches Laboratorium Lübeck übergeben.

1.1 Ausbauasphalt

Die Asphaltprobe wurde hinsichtlich der PAK-Konzentration und des Phenolindizes untersucht.

Die PAK-Belastung liegt dabei unter 25 mg/kg Trockensubstanz, so dass gemäß RuVA-StB 01 (Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pech-typischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau) keine besondere Maßnahmen hinsichtlich der Verwertung getroffen werden müssen.

LAGA M 20 Länderarbeitsgemeinschaft Abfall, Merkblatt M 20 (1997), Bewertung gemäß Abs. 1.4 - Bauschutt mit Zusatzergänzung für Ausbauasphalt nach Abs. 1.3



Einbauklasse / Zuordnungswert je nach PAK- Gehalt im Feststoff

Zuordnungswert / Z 0 PAK – Gehalt ≤ 1 mg/kg im Feststoff (Bauschutt)

Z 1.1 PAK – Gehalt > $1 \le 10$ mg/kg (Ausbauasphalt)

Z 2 PAK – Gehalt > 10 ≤ 75 (100) mg/kg (pechhaltiger Straßenaufbruch)

> Z 2 PAK – Gehalt > 75 (100) mg/kg (pechhaltiger Straßenaufbruch)

RuVA – StB 01 Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau

Bewertung nach Verwertungsklassen je nach PAK- Gehalt im Feststoff und Phenol- Index im Eluat

Verwertungsklasse A PAK – Gehalt ≤ 25 mg/kg im Feststoff

Phenolindex ≤ 0,1 mg/l im Eluat

Verwertungsklasse B PAK – Gehalt > 25 mg/kg

Phenolindex ≤ 0,1 mg/l

Verwertungsklasse C PAK – Gehalt > 25 mg/kg

Phenolindex > 0,1 mg/l

In der Leistungsbeschreibung sind für eine wirtschaftliche Verwertung des Ausbauasphaltes bzw. Straßenaufbruches beide Bewertungen anzugeben, nämlich die entsprechenden Zuordnungswerte gemäß LAGA M 20 und die Verwertungsklassen gemäß RuVA – StB 01. Die Bewertung der chemischen Untersuchungen für den Ausbauasphalt sind der Anlage 2, Blatt 2, zu entnehmen.

Tab. 1 Zusammenfassende Bewertung Ausbauasphalt

Einstufung nach							
Straße	Mischprobe - Nr.	PAK Belastung mg/kg TS	Phenolindex mg/l	LAGA M20	RuVA-StB 01		
Hauptstraße	EP 1	1,4	< 0,01	Z 1.1	А		

Am Untersuchungspunkt EP 1 wurde eine höhere PAK-Konzentration festgestellt. Die ermittelte Konzentration liegt jedoch unter der Grenze von 100 mg/kg für gefährlichen Straßenaufbruch in Schleswig-Holstein.

1.2 Mineralische Böden

Nach Auswertung der Bodenansprache und Schichtenprofile wurden sieben geologisch horizontgerechte Mischproben (gemäß LAGA Merkblatt M 20, Teil III: Probenahme und Analytik mit Stand von 11/2004) zusammengestellt und der Limbach Analytics übergeben (Anlage 2, Blatt 1a bis 1d). Die Untersuchungsergebnisse können der Anlage 2, Blatt 3 bis 9, sowie der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.



Es wurden folgende Zuordnungen ermittelt:

Tab. 2 Zusammenfassende Bewertung der mineralischen Böden

				LAGA	M 20
	Mischprobe – Nr.	Material	Untersuchung nach	Klassifizierung	Einbauklasse*
	MP 1	Sande	LAGA Boden	Z 0	0
	MP 2	Sande	LAGA Boden	Z 0	0
	MP 3	Sande	LAGA Boden	Z 0	0
B-Plan Gebiet Nr. 11	MP 4	Schluff	LAGA Boden	Z 1 (TOC)	1
	MP 5	Schluff	LAGA Boden	Z 1 (TOC)	1
	MP 6	Sande	LAGA Boden	Z 0	0
	MP 7	Sande	LAGA Boden	Z 0	0
Bemerkungen	Einbauklasse 0	– uneingeschrä	inkter Einbau (nach LA	GA)	
	Einbauklasse 1	 eingeschränk 	t offener Einbau (nach	LAGA)	
	Einbauklasse 2	 eingeschränk (nach LAGA) 	ter Einbau mit definier	ten technischen Sicher	ungsmaßnahmen
	Einbauklasse > 2	 Ablagerung in 	Deponien (nach AbfA	blV / DepV)	

Bei den angetroffenen nicht bindigen Böden der Mischproben MP 1 bis MP 3 sowie MP 6 und MP 7 handelt es sich um Böden der Einbauklasse 0, der einer uneingeschränkten Verwertung zugeführt werden können.

Die bindigen Böden der Mischproben MP 4 und MP 5 weisen aufgrund einer geringen Überschreitung des Parameters TOC einen Z1-Boden aus und können dementsprechend eingeschränkt verwertet werden. Es ist nachträglich das Verhältnis von Kohlenstoff zu Stickstoff zu bestimmen. Hieraus kann ggf. eine Einordnung in einen Z0-Boden erfolgen. Die entsprechende Untersuchung läuft noch und wird gesondert nachgereicht.

Beratender Ingenieur Dipl.-Ing. Thomas Weist Projektingenieurin Carolin Jonasson, M. Eng.

Entwicklung und Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11, Gemeinde Klein Wesenberg

- Chemische Analytik von Asphalt und Boden -

Chemischer Untersuchungsbericht B 204820/1 vom 23.11.2020



Anlagen:

1 Blatt 1 Lageplan

2 Blatt 1a bis 1d Zusammenstellung der Mischproben

Blatt 2 Chemische Analytik Asphalt
Blatt 3 bis 9 Chemische Analytik Boden

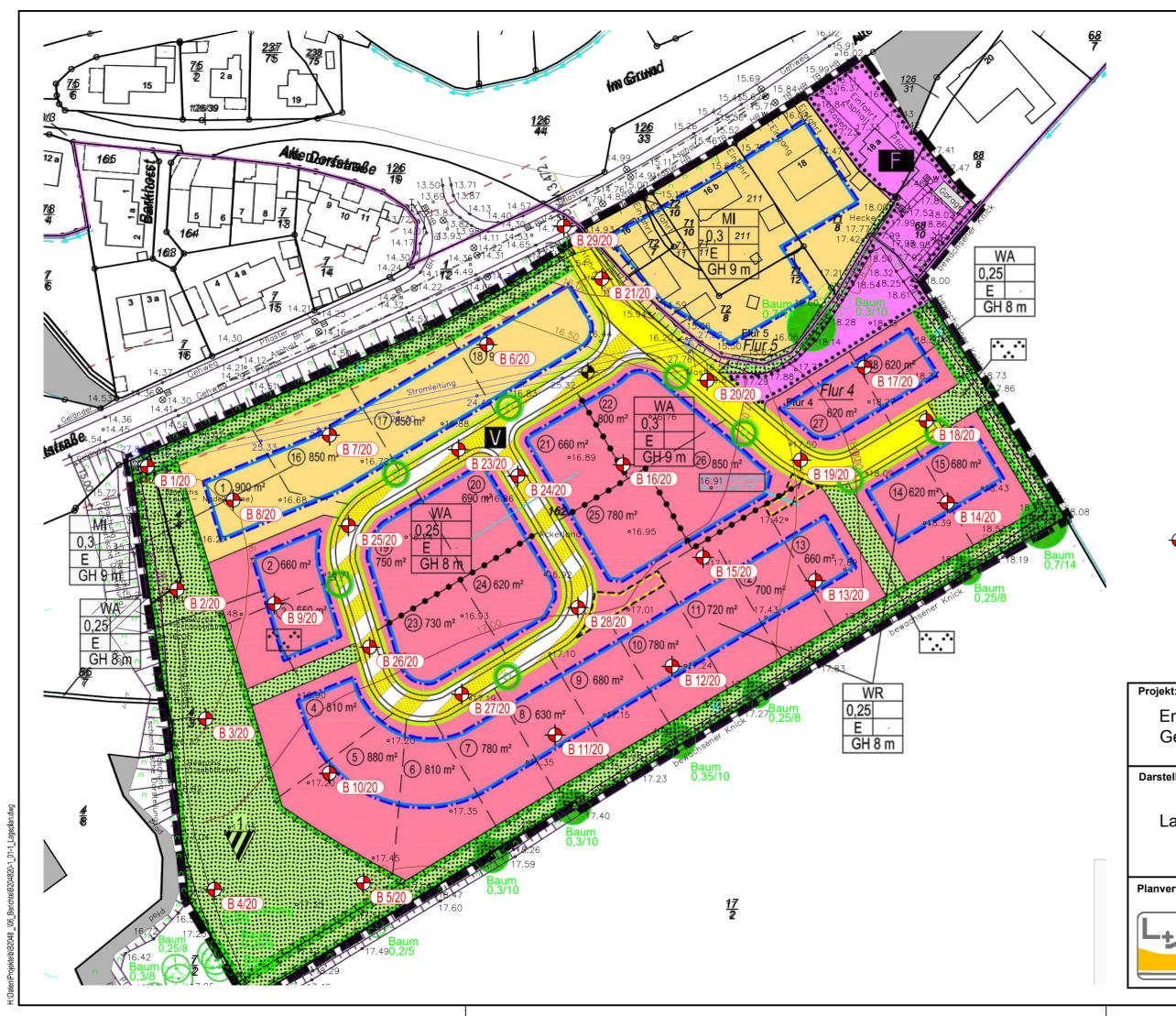
Anhang:

Chemische Analyseergebnisse

Verteiler:

Amt Nordstorman

(digital und 2-fach gedruckt)



Legende:

Sondierbohrung

Entwicklung und Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11, Gemeinde Klein Wesenberg

Darstellung:		Bericht:	B 204820/1
Lageplan mit Untersuchungspunkten		Anlage:	1
Lageplair fill Officersuchungspunkten		Blatt:	1
		Maßstab:	1 :1000
Planverfasser:		Datum	Name
Ingenieurbüro Dr. Lehners + Wittorf An der Dänischburg 10 Hanskampring 21	gezeichnet:	23.11.2020	Jonasson
23569 Lübeck 22885 Barsbüttel Fon: 04 51 / 5 92 98 00 Fon: 0 40 / 66 97 74 31	bearbeitet:	23.11.2020	Jonasson
Fax: 04 51 / 5 92 98 29 Fax: 0 40 / 66 97 74 58 www.geo-technik.com info@geo-technik.com	geprüft:	23.11.2020	Weist



Ingenieurbüro Dr. Lehners + Wittorf An der Dänischburg 10 Hanskampring 21

An der Danischburg 10 23569 Lübeck Fon: 04 51 / 5 92 98 00 Fax: 04 51 / 5 92 98 29 www.geo-technik.com Hanskampring 21 22885 Barsbüttel Fon: 0 40 / 66 97 74 31 Fax: 0 40 / 66 97 74 58 info@geo-technik.com Bericht: B204820/1

Anlage: 2 Blatt: 1a

Projekt:

Entwicklung und Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11, Gemeinde Klein Wesenberg

Proben-Nr.:	Einzelprobe	Entnahmetiefe in m	Probenart	Untersuchung nach	Anlage d. Analytik	
EP 1	B 29/20	0 - 0,2	Asphalt	PAK + Phenole	3, Blatt 2	
	B 1/20	0,29 - 1,2				
	B 2/20	0,56 - 1,5		e LAGA Boden 3, Blatt 3		
	B 4/20	0,45 - 2,2				
	B 5/20	0,41 - 1,6				
MD 1	MP 1 B 8/20 0,38 - 1,3 Sand	Sanda	I AGA Boden	2 Platt 2		
IVIF I	B 9/20	0,26 - 1,2	Sanue	LAGA Bodell	J, Diatt J	
	B 10/20	0,47 - 1,1				
	B 25/20	0,34 - 2,4				
	B 26/20	0,34 - 2,7				
	B 27/20	0,69 - 1,1				
	B 6/20	0,51 - 2,0				
	B 12/20	0,6 - 1,4				
MP 2	B 15/20	0,31 - 1,1	Sande	LAGA Boden	3, Blatt 4	
	B 16/20	0,28 - 1,1				
	B 28/20	0,33 - 1,1				



Ingenieurbüro Dr. Lehners + Wittorf An der Dänischburg 10 Hanskampring 21

An der Danischburg 10 23569 Lübeck Fon: 04 51 / 5 92 98 00 Fax: 04 51 / 5 92 98 29 www.geo-technik.com Hanskampring 21 22885 Barsbüttel Fon: 0 40 / 66 97 74 31 Fax: 0 40 / 66 97 74 58 info@geo-technik.com Bericht: B204820/1

Anlage: 2
Blatt: 1b

Projekt:

Entwicklung und Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11, Gemeinde Klein Wesenberg

Proben-Nr.:	Einzelprobe	Entnahmetiefe in m	Probenart	Untersuchung nach	Anlage d. Analytik
MP 3	B 14/20	0,59 - 1,0	Sande	LAGA Boden	3, Blatt 5
IVIP 3	B 20/20	0,29 - 1,4	Sande	LAGA Bodell	S, Diatt S
	B 3/20	0,25 - 1,0			
	B 7/20	0,41 - 1,1			
	B 8/20	1,3 - 4,4			
	B 9/20	1,2 - 2,5			
	B 10/20	1,1 + 2,4			
MP 4	B 11/20	0,51 - 4,4	Schluff	LAGA Boden	3, Blatt 6
	B 23/20	0,34 - 1,1			
	B 24/20	0,34 - 1,1			
	B 26/20	2,7 - 4,1			
	B 27/20	1,1 - 2,5			
	B 28/20	1,1 - 2,6			



Fax: 04 51 / 5 92 98 29 www.geo-technik.com

Ingenieurbüro Dr. Lehners + Wittorf
An der Dänischburg 10
23569 Lübeck
Fon: 04 51 / 5 92 98 00
Hanskampring 21
22885 Barsbüttel
Fon: 0 40 / 66 97 74 31 Fax: 0 40 / 66 97 74 58 info@geo-technik.com

Bericht: B 204820/1

Anlage: 3 Blatt: 1c

Projekt:

Entwicklung und Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11, Gemeinde Klein Wesenberg

Proben-Nr.:	Einzelprobe	Entnahmetiefe in m	Probenart	Untersuchung nach	Anlage d. Analytik
	B 12/20	0,44 - 0,6			
	B 12/20	1,4 - 2,7			
	B 13/20	0,35 - 4,2			
	B 14/20	1,0 - 3,4			
	B 15/20	1,1 - 2,8			
MP 5	B 16/20	1,1 - 2,5	Lehm / Schluff	LAGA Boden	3, Blatt 7
IVIP 5	B 17/20	0,31 - 2,7	Letim / Schlun		S, Diall 1
	B 18/20	B 18/20 0,31 - 3,9			
	B 19/20	0,28 - 4,4	4,4		
	B 20/20	1,4 - 2,5			
	B 21/20	0,37 - 0,8			
	B 22/20	0,41 - 1,1			
	B 1/20	1,2 - 4,7			
	B 2/20	1,5 - 4,3			
MP 6	B 3/20	1,0 - 4,6	Sande	LAGA Boden	2 Platt 9
IVIFO	B 4/20	2,2 - 5,0	Saliue	LAGA DUUEII	3, Blatt 8
	B 5/20	1,6 - 4,2			
	B 7/20	1,1 - 4,2			



Ingenieurbüro Dr. Lehners + Wittorf
An der Dänischburg 10
23569 Lübeck
Fon: 04 51 / 5 92 98 00
Fon: 0 40 / 66 97 74 31 Fax: 04 51 / 5 92 98 29 www.geo-technik.com

Hanskampring 21 22885 Barsbüttel Fon: 0 40 / 66 97 74 31 Fax: 0 40 / 66 97 74 58 info@geo-technik.com

Bericht: B 204820/1

2 Anlage: Blatt: 1d

Projekt:

Entwicklung und Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11, Gemeinde Klein Wesenberg

Proben-Nr.:	Einzelprobe	Entnahmetiefe in m	Probenart	Untersuchung nach	Anlage d. Analytik
	B 9/20	2,5 - 4,6			
	B 10/20	2,4 - 2,8			
	B 23/20	1,1 - 5,0			
MP 6	B 24/20	1,1 - 4,2	Sande	LAGA Boden	3, Blatt 8
IVIFO	B 25/20	2,4 - 2,7	Sande		S, DIAIL O
	B 26/20	4,1 - 5,0			
	B 27/20	2,5 - 4,5			
	B 28/20	2,6 - 4,1			
	B 6/20	2,0 - 5,0			
	B 12/20	2,7 - 4,4			
	B 13/20	4,2 - 5,0			
	B 16/20	2,5 - 4,7			
MP 7	B 17/20	2,7 - 4,4	Sande	LAGA Boden	3, Blatt 9
	B 18/20	3,9 - 5,0			
	B 20/20	2,5 - 5,0			
	B 21/20	0,8 - 5,0			
	B 22/20	1,1 - 5,0			

Bewertung von chemischen Untersuchungen für Ausbauasphalt

zusätzlichen Einschränkungen verwertet werde:
- Einsatz nur bei Großbaumaßnahmen und

- vollflächige Überbauung durch eine wasserundurchlässige Schicht

Deklarationsanalysen gemäß LAGA M 20 und RuVA-StB 01

Bemerkungen:



Prüfgegenstand: Bauschutt Bericht: B 204820/1 Entwicklung und Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11, Baustoff: Ausbauasphalt Bauvorhaben: Anlage: 2 Gemeinde Klein Wesenberg 2 Bewertung nach: LAGA M 20 Blatt: Zuordnungswerte gemäß LAGA M 20 (Stand 1997) Verwertungsklassen gemäß RuVA-StB 01 EP 1 Bezeichnung: > Z 2 *1 Α С Z 0 Feststoffparameter Einheit Meßwert Z 1.1 Z 2 75 > 25 Σ PAK's (EPA) mg/kg TR 1.4 10 > 75 25 Eluatparameter Phenolindex < 0.01 0.01 0.1 > 0.1 0.1 0.1 > 0.1 mg/l Zuordnungswerte gemäß LAGA M 20 (Stand 1997) Verwertungsklassen gemäß RuVA-StB 01 Bezeichnung: > Z 2 *1 С Z 0 Feststoffparameter Einheit Meßwert Z 1.1 Z 2 Σ PAK's (EPA) mg/kg TR 10 75 > 75 25 > 25 1 Eluatparameter Phenolindex mg/l 0.01 0.1 > 0.1 0,1 0.1 > 0.1 Zuordnungswerte gemäß LAGA M 20 (Stand 1997) Verwertungsklassen gemäß RuVA-StB 01 Bezeichnung: > Z 2 *1 Z 0 Feststoffparameter Einheit Meßwert Z 1.1 Z 2 Σ PAK's (EPA) mg/kg TR 75 > 75 25 > 25 Eluatparameter Phenolindex 0.01 0.1 > 0.1 0.1 0.1 > 0.1 mg/l Zuordnungswerte gemäß LAGA M 20 (Stand 1997) Verwertungsklassen gemäß RuVA-StB 01 Bezeichnung: > Z 2 *1 С Α В Z 0 Feststoffparameter Einheit Meßwert Z 1.1 Z 2 10 75 > 75 25 > 25 Σ PAK's (EPA) mg/kg TR Eluatparameter Phenolindex 0.01 0.1 > 0.1 0,1 0.1 > 0.1 mg/l

> Gemäß LAGA M 20 (1997), Abs. 1.3.3 Bewertung und Folgerungen für die Verwertung / Pechhaltiger Straßenaufbruch kann folgende Bewertung vorgenommen werden: Pechhaltiger Straßenaufbruch kann bis zu einem PAK - Gehalt nach EPA von 100 mg/kg unter Einhaltung der Anforderungen der Einbauklasse 2 auch ungebunden mit folgenden



Prüfgegenstand:	Boden			Bericht:	B 204820/1
Bodenart:	Sand	Bauvorhaben:	Entwicklung und Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11, Gemeinde Klein Wesenberg	Anlage:	2
Bewertung nach:	LAGA M 20		Genterride Ment Wesenberg	Blatt:	3
C : N - Verhältnis:	Nein	Bezeichnung:	Mischprobe MP 1		

Einheit g/kg TR	Meßwert < 100 < 100 < 0,2 < 0,2 < 0,01 1,81	Z 0 (Sand) 100 1 1	Z 0 (Lehm / Schluff)	Zuordnu Z 0 (Ton)	z 0 * 1)		and 2004)				te gem. BBodSchV (S nem Humusgehalt < 8	
g/kg TR	< 100 < 100 < 0,2 < 0,2 < 0,01 1,81	100	Schluff)	Z 0 (Ton)	-	_				+		
g/kg TR	< 100 < 0,2 < 0,2 < 0,01 1,81	1	100				Z 1	Z 2	> Z 2	Sand	Lehm / Schluff	Ton
g/kg TR	< 0,2 < 0,2 < 0,01 1,81	1	100		200	300		1000		1		
g/kg TR	< 0,2 < 0,01 1,81			100	400	600		2000		1		
g/kg TR g/kg TR g/kg TR g/kg TR	< 0,01 1,81	1	1	1	1	1		1		1		
g/kg TR g/kg TR g/kg TR	1,81	1	1	1	1	1		1		1		
g/kg TR g/kg TR		0,05	0,05	0,05	0,1	0,15		0,5		0,05	0,05	0,05
g/kg TR		3	3	3	3	3		30		3	3	3
	0,16	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9		3		0,3	0,3	0,3
	< 0,5	1	1	1	1	3		10		1		•
										1		-
% (TR)	0,39	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5		5				
g/kg TR	2,1	10	15	20	15	45		150		1		
g/kg TR	9,3	40	70	100	140	210		700		40	70	100
g/kg TR	0,09	0,4	1	1,5	1	3		10		0,4	1	1,5
g/kg TR	8,8	30	60	100	120	180		600		30	60	100
g/kg TR	4,7	20	40	60	80	120		400		20	40	60
g/kg TR	5	15	50	70	100	150		500		15	50	70
g/kg TR	0,02	0,1	0,5	1	1	1,5		5		0,1	0,5	1
g/kg TR	21,4	60	150	200	300	450		1500		60	150	200
g/kg TR	< 0,4	0,4	0,7	1	0,7	2,1		7				
g/kg TR	< 0,1					3		10				
					Z0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	> Z 2			
	7,92				6,5-9,5	6,5-9,5	6,0-12	5,5-12				
μS/cm	137				250	250	1500	2000		1		
μg/l	< 3				14	14	20	60				
μg/l	< 5				40	40	80	200		7		
μg/l	< 1				1,5	1,5	3	6		7		
μg/l	< 2				12,5	12,5	25	60		7		
μg/l	9				20	20	60	100		7		
μg/l	< 3				15	15	20	70		7		
μg/l	< 0,1				0,5	0,5	1	2				
μg/l	2				150	150	200	600		7		
μg/l	< 10				20	20	40	100		7		
μg/l	< 5				5	5	10	20		7		
mg/l	2				30	30	50	100		1		
mg/l	< 1				20	20	50	1		-1		
g/kg g/kg g/kg g/kg pg/kg µS/c µg/ µg/ µg/ µg/ µg/ µg/ µg/ µg/ µg/ µg/	9 TR	9 TR 0,02 9 TR 21,4 9 TR 21,4 9 TR < 0,4 9 TR < 0,1 7,92 CCM 137 // < 3 // < 5 // < 1 // < 2 // / 9 // < 3 // < 2 // / < 3 // < 5 // < 1 // < 2 // / < 3 // < 5 // < 1 // < 2 // < 3 // < 5 // < 1 // < 2 // < 3 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 2 // < 3 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 10 // < 5 // < 10 // < 10 // < 5 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 10 // < 1	TR	9 TR 0,02 0,1 0,5 9 TR 21,4 60 150 9 TR < 0,4 0,4 0,7 9 TR < 0,1 7,92 cm 137 // < 3 // < 1 // < 2 // < 3 // < 3 // < 0,1 // < 2 // / < 3 // < 3 // < 0,1 // < 5 // < 1 // < 2 // < 3 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 2 // < 3 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 5 // < 1 // < 2 // < 3 // < 0,1 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 10 // < 5 // < 2	TR 0,02 0,1 0,5 1 TR 21,4 60 150 200 TR < 0,4 0,4 0,7 1 TR < 0,1 0,7 1 TR < 0,1 0,7 1 TR < 0,1 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7	TR	TR 0,02 0,1 0,5 1 1 1,5 TR 21,4 60 150 200 300 450 TR < 0,4 0,4 0,7 1 0,7 2,1 TR < 0,1	TR 0,02 0,1 0,5 1 1 1,5	TR 0,02 0,1 0,5 1 1 1,5 5 1500 TR 21,4 60 150 200 300 450 TR < 0,4 0,4 0,7 1 0,7 2,1 TR < 0,1 TR < 0,1 TR < 0,1 TR < 0,1 TR < 0,1 TR < 0,1 TR < 0,1 TR < 0,1 TR < 0,1 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4 TR < 0,4	TR 0,02 0,1 0,5 1 1 1,5 5 1500	TR 0,02 0,1 0,5 1 1 1,5 5 0,1 1500 60 TR 21,4 60 150 200 300 450 70 TR < 0,4 0,4 0,4 0,7 1 0,7 2,1 7 TR < 0,1 7 7 TR < 0,1 7 7 7 TR TR TR TR TR TR TR	TR 0,02 0,1 0,5 1 1 1,5 5 0,1 0,5 1 1 1,5 1500 60 150

 $^{^{2)}\}mbox{Bei einem C}:\mbox{N - Verhältnis} > 25\mbox{ beträgt der Zuordnungswert 1 M.-%.}$

³⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

⁴⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.



Prüfgegenstand:	Boden			Bericht:	B 204820/1
Bodenart:	Sand	Bauvorhaben:	Entwicklung und Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11, Gemeinde Klein Wesenberg	Anlage:	2
Bewertung nach:	LAGA M 20			Blatt:	4
C : N - Verhältnis:	Nein	Bezeichnung:	Mischprobe MP 2		

								Boden						
				Zuordnungswerte gemäß LAGA M 20 (Stand 2004)								Vorsorgewerte gem. BBodSchV (Stand 1999) bei einem Humusgehalt < 8 %		
Feststoffparameter	Einheit	Meßwert	Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm / Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0 * 1)		Z 1	Z 2	> Z 2	Sand	Lehm / Schluff	Ton	
Σ MKW-Index (C10-C22)	mg/kg TR	< 100				200	300		1000		ì			
Σ MKW-Index (C10-C40)	mg/kg TR	< 100	100	100	100	400	600		2000					
Σ ΒΤΧΕ	mg/kg TR	< 0,2	1	1	1	1	1	1	1					
Σ LHKW's	mg/kg TR	< 0,2	1	1	1	1	1		1		1			
ΣPCB	mg/kg TR	< 0,01	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15		0,5		0,05	0,05	0,05	
Σ PAK's (EPA) 4)	mg/kg TR	0,04	3	3	3	3	3		30		3	3	3	
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,01	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9		3		0,3	0,3	0,3	
EOX 3)	mg/kg TR	< 0,5	1	1	1	1	3	1	10					
C : N - Verhältnis								1						
TOC (Feststoff) 2)	% (TR)	0,41	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5		5					
Arsen	mg/kg TR	2,0	10	15	20	15	45		150		1			
Blei	mg/kg TR	11,8	40	70	100	140	210		700		40	70	100	
Cadmium	mg/kg TR	0,12	0,4	1	1,5	1	3		10		0,4	1	1,5	
Chrom	mg/kg TR	11,5	30	60	100	120	180		600		30	60	100	
Kupfer	mg/kg TR	5,3	20	40	60	80	120		400		20	40	60	
Nickel	mg/kg TR	5,5	15	50	70	100	150		500		15	50	70	
Quecksilber	mg/kg TR	0,03	0,1	0,5	1	1	1,5		5		0,1	0,5	1	
Zink	mg/kg TR	22,8	60	150	200	300	450		1500		60	150	200	
Thallium	mg/kg TR	< 0,4	0,4	0,7	1	0,7	2,1		7					
Cyanid, gesamt	mg/kg TR	< 0,1					3		10					
Eluatparameter						Z0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	> Z 2				
pH-Wert		7,77				6,5-9,5	6,5-9,5	6,0-12	5,5-12					
Leitfähigkeit	μS/cm	96				250	250	1500	2000		1			
Arsen	μg/l	< 3				14	14	20	60		1			
Blei	μg/l	< 5				40	40	80	200		1			
Cadmium	μg/l	< 1				1,5	1,5	3	6		Ī			
Chrom	μg/l	< 2				12,5	12,5	25	60		Ī			
Kupfer	μg/l	3				20	20	60	100		Ī			
Nickel	μg/l	< 3				15	15	20	70					
Quecksilber	μg/l	< 0,1	1			0,5	0,5	1	2					
Zink	μg/l	< 1				150	150	200	600					
Phenolindex	μg/l	< 10	1			20	20	40	100					
Cyanid, gesamt	μg/l	< 5	1			5	5	10	20					
Chlorid	mg/l	1,7				30	30	50	100		1			
Sulfat		< 1				20	20	50	200		1			
Sulfat Bemerkungen:	mg/l 1) Maximale Feststof		illung von Abgrabung	en unter Einhaltung b	estimmter Randbedin				200 on Abgrabungen in Ni	·. II.1.2.3.2).	1		_	

 $^{^{2)}\}mbox{Bei einem C}:\mbox{N - Verhältnis} > 25\mbox{ beträgt der Zuordnungswert 1 M.-%.}$

³⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

⁴⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.



Prüfgegenstand:	Boden			Bericht:	B 204820/1
Bodenart:	Sand	Bauvorhaben:	Entwicklung und Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11, Gemeinde Klein Wesenberg	Anlage:	2
Bewertung nach:	LAGA M 20		Gentenide Men Wesenberg	Blatt:	5
C : N - Verhältnis:	Nein	Bezeichnung:	Mischprobe MP 3		

								Boden					
					Zuordnı	ungswerte gemäß	LAGA M 20 (Sta	and 2004)				e gem. BBodSchV (S nem Humusgehalt <	
Feststoffparameter	Einheit	Meßwert	Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm / Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0 * 1)		Z 1	Z 2	> Z 2	Sand	Lehm / Schluff	Ton
Σ MKW-Index (C10-C22)	mg/kg TR	< 100	, , ,	,	` ′	200	300		1000				
Σ MKW-Index (C10-C40)	mg/kg TR	< 100	100	100	100	400	600		2000		1		
ΣΒΤΧΕ	mg/kg TR	< 0,2	1	1	1	1	1		1				
Σ LHKW's	mg/kg TR	< 0,2	1	1	1	1	1	1	1				
ΣPCB	mg/kg TR	< 0,01	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	1	0,5		0,05	0,05	0,05
Σ PAK's (EPA) 4)	mg/kg TR	0,04	3	3	3	3	3	1	30		3	3	3
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,01	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9		3		0,3	0,3	0,3
EOX 3)	mg/kg TR	< 0,5	1	1	1	1	3	1	10				
C : N - Verhältnis													
TOC (Feststoff) 2)	% (TR)	0,31	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1	5				
Arsen	mg/kg TR	1,9	10	15	20	15	45	1	150				
Blei	mg/kg TR	10	40	70	100	140	210	1	700		40	70	100
Cadmium	mg/kg TR	0,1	0,4	1	1,5	1	3		10		0,4	1	1,5
Chrom	mg/kg TR	10	30	60	100	120	180		600		30	60	100
Kupfer	mg/kg TR	4,0	20	40	60	80	120	1	400		20	40	60
Nickel	mg/kg TR	4,6	15	50	70	100	150	1	500		15	50	70
Quecksilber	mg/kg TR	0,02	0,1	0,5	1	1	1,5		5		0,1	0,5	1
Zink	mg/kg TR	20,5	60	150	200	300	450	1	1500		60	150	200
Thallium	mg/kg TR	< 0,4	0,4	0,7	1	0,7	2,1	1	7				
Cyanid, gesamt	mg/kg TR	< 0,1					3		10				
Eluatparameter						Z0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	> Z 2			
pH-Wert		7,47				6,5-9,5	6,5-9,5	6,0-12	5,5-12				
Leitfähigkeit	μS/cm	68				250	250	1500	2000		1		
Arsen	μg/l	3	1			14	14	20	60		1		
Blei	μg/l	< 5	1			40	40	80	200		1		
Cadmium	μg/l	< 1	1			1,5	1,5	3	6		Ī		
Chrom	μg/l	< 2	1			12,5	12,5	25	60		1		
Kupfer	μg/l	3	1			20	20	60	100		1		
Nickel	μg/l	< 3	1			15	15	20	70				
Quecksilber	μg/l	< 0,1	1			0,5	0,5	1	2				
Zink	μg/l	1	1			150	150	200	600				
Phenolindex	μg/l	< 10	1			20	20	40	100				
Cyanid, gesamt	μg/l	< 5	1			5	5	10	20				
Chlorid	mg/l	2,1	1			30	30	50	100				
Sulfat	mg/l	1,6	i			20	20	50	200		1		
Bemerkungen:			llung von Abgrabung	en unter Einhaltung b	estimmter Randbedin	gungen (Siehe "Ausr	ahmen von der Rege		on Abgrabungen in Nr	. II.1.2.3.2).			

 $^{^{2)}\}mbox{Bei einem C}:\mbox{N - Verhältnis} > 25\mbox{ beträgt der Zuordnungswert 1 M.-%.}$

³⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
4) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.



Prüfgegenstand:	Boden			Bericht:	B 204820/1
Bodenart:	Lehm / Schluff	Bauvorhaben:	Entwicklung und Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11, Gemeinde Klein Wesenberg	Anlage:	2
Bewertung nach:	LAGA M 20		Gentenide Men Wesenberg	Blatt:	6
C : N - Verhältnis:	Nein	Bezeichnung:	Mischprobe MP 4		

Feststoffparameter Σ MKW-Index (C10-C22)	Einheit				Zuordnu	ingswerte gemäß	L ΔGΔ M 20 (Sta	and 2004)			Vorsorgewert	te gem. BBodSchV (S	Stand 1000) he
						3 3	LAOA W 20 (Old	200 ./				nem Humusgehalt <	
		Meßwert	Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm / Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0 * ¹⁾		Z 1	Z 2	> Z 2	Sand	Lehm / Schluff	Ton
	mg/kg TR	< 100				200	300		1000				
Σ MKW-Index (C10-C40)	mg/kg TR	< 100	100	100	100	400	600		2000				
ΣΒΤΧΕ	mg/kg TR	< 0,2	1	1	1	1	1	1	1				
Σ LHKW's	mg/kg TR	< 0,2	1	1	1	1	1	1	1				
ΣPCB	mg/kg TR	< 0,01	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	1	0,5		0,05	0,05	0,05
Σ PAK's (EPA) 4)	mg/kg TR	< 0,01	3	3	3	3	3	1	30		3	3	3
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,01	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	1	3		0,3	0,3	0,3
EOX 3)	mg/kg TR	< 0,5	1	1	1	1	3	1	10				
C : N - Verhältnis								1					
TOC (Feststoff) 2)	% (TR)	0,55	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5		5				
Arsen	mg/kg TR	5,8	10	15	20	15	45		150				
Blei	mg/kg TR	21,8	40	70	100	140	210	1	700		40	70	100
Cadmium	mg/kg TR	0,33	0,4	1	1,5	1	3		10		0,4	1	1,5
Chrom	mg/kg TR	37,2	30	60	100	120	180	1	600		30	60	100
Kupfer	mg/kg TR	14,9	20	40	60	80	120	1	400		20	40	60
Nickel	mg/kg TR	21,5	15	50	70	100	150		500		15	50	70
Quecksilber	mg/kg TR	0,03	0,1	0,5	1	1	1,5	1	5		0,1	0,5	1
Zink	mg/kg TR	49,8	60	150	200	300	450	1	1500		60	150	200
Thallium	mg/kg TR	< 0,4	0,4	0,7	1	0,7	2,1	1	7				
Cyanid, gesamt	mg/kg TR	< 0,1					3	1	10				
Eluatparameter						Z0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	> Z 2			
pH-Wert		7,85				6,5-9,5	6,5-9,5	6,0-12	5,5-12				
Leitfähigkeit	μS/cm	126	1			250	250	1500	2000		1		
Arsen	μg/l	< 3	1			14	14	20	60		1		
Blei	μg/l	< 5	1			40	40	80	200		1		
Cadmium	μg/l	< 1	1			1,5	1,5	3	6		1		
Chrom	μg/l	< 2	1			12,5	12,5	25	60		1		
Kupfer	μg/l	3	1			20	20	60	100		1		
Nickel	μg/l	< 3	1			15	15	20	70		1		
Quecksilber	μg/l	< 0,1				0,5	0,5	1	2				
Zink	μg/l	< 1	1			150	150	200	600		1		
Phenolindex	μg/l	< 10	1			20	20	40	100		1		
Cyanid, gesamt	μg/l	< 5	1			5	5	10	20		1		
Chlorid	mg/l	3,3	1			30	30	50	100		1		
Sulfat	mg/l	9,7	1			20	20	50	200		1		

 $^{^{2)}\}mbox{Bei einem C}:\mbox{N - Verhältnis} > 25\mbox{ beträgt der Zuordnungswert 1 M.-%.}$

³⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

⁴⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.



Prüfgegenstand:	Boden			Bericht:	B 204820/1
Bodenart:	Lehm / Schluff	Bauvorhaben:	Entwicklung und Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11, Gemeinde Klein Wesenberg	Anlage:	2
Bewertung nach:	LAGA M 20			Blatt:	7
C : N - Verhältnis:	Nein	Bezeichnung:	Mischprobe MP 5		

								Boden					
					Zuordnu	ungswerte gemäß	LAGA M 20 (Sta	and 2004)				te gem. BBodSchV (\$ nem Humusgehalt <	
Feststoffparameter	Einheit	Meßwert	Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm / Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0 * 1)		Z 1	Z 2	> Z 2	Sand	Lehm / Schluff	Ton
Σ MKW-Index (C10-C22)	mg/kg TR	< 100				200	300		1000		1		
Σ MKW-Index (C10-C40)	mg/kg TR	< 100	100	100	100	400	600		2000				
Σ ΒΤΧΕ	mg/kg TR	< 0,2	1	1	1	1	1	1	1				
Σ LHKW's	mg/kg TR	< 0,2	1	1	1	1	1		1		1		
ΣPCB	mg/kg TR	< 0,01	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15		0,5		0,05	0,05	0,05
Σ PAK's (EPA) 4)	mg/kg TR	< 0,01	3	3	3	3	3		30		3	3	3
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,01	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9		3		0,3	0,3	0,3
EOX 3)	mg/kg TR	< 0,5	1	1	1	1	3	1	10				
C : N - Verhältnis								1					
TOC (Feststoff) 2)	% (TR)	0,51	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5		5				
Arsen	mg/kg TR	5,7	10	15	20	15	45		150		1		
Blei	mg/kg TR	18,8	40	70	100	140	210		700		40	70	100
Cadmium	mg/kg TR	0,29	0,4	1	1,5	1	3		10		0,4	1	1,5
Chrom	mg/kg TR	30,6	30	60	100	120	180		600		30	60	100
Kupfer	mg/kg TR	14,2	20	40	60	80	120		400		20	40	60
Nickel	mg/kg TR	18,9	15	50	70	100	150		500		15	50	70
Quecksilber	mg/kg TR	0,03	0,1	0,5	1	1	1,5		5		0,1	0,5	1
Zink	mg/kg TR	44,4	60	150	200	300	450		1500		60	150	200
Thallium	mg/kg TR	< 0,4	0,4	0,7	1	0,7	2,1		7				
Cyanid, gesamt	mg/kg TR	< 0,1					3		10				
Eluatparameter						Z0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	> Z 2			
pH-Wert		8,05				6,5-9,5	6,5-9,5	6,0-12	5,5-12				
Leitfähigkeit	μS/cm	137				250	250	1500	2000				
Arsen	μg/l	< 3				14	14	20	60				
Blei	μg/l	< 5				40	40	80	200		1		
Cadmium	μg/l	< 1				1,5	1,5	3	6		1		
Chrom	μg/l	< 2				12,5	12,5	25	60		1		
Kupfer	μg/l	< 3				20	20	60	100		1		
Nickel	μg/l	< 3				15	15	20	70		1		
Quecksilber	μg/l	< 0,1				0,5	0,5	1	2		1		
Zink	μg/l	1				150	150	200	600		1		
Phenolindex	μg/l	< 10				20	20	40	100		1		
Cyanid, gesamt	μg/l	< 5				5	5	10	20		1		
Chlorid	mg/l	2,6				30	30	50	100		1		
Sulfat	mg/l	5,3	1			20	20	50	200		1		
Bemerkungen:			illung von Abgrabung	en unter Finhaltung b	estimmter Randbedin				on Abgrabungen in Nr	. II.1.2.3.2).			

 $^{^{2)}\}mbox{Bei einem C}:\mbox{N - Verhältnis} > 25\mbox{ beträgt der Zuordnungswert 1 M.-%.}$

³⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
4) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.



Prüfgegenstand:	Boden			Bericht:	B 204820/1
Bodenart:	Sand	Bauvorhaben:	Entwicklung und Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11, Gemeinde Klein Wesenberg	Anlage:	2
Bewertung nach:	LAGA M 20		Gemeinde Mein Wesenberg	Blatt:	8
C : N - Verhältnis:	Nein	Bezeichnung:	Mischprobe MP 6		

								Boden					
					Zuordnu	ungswerte gemäß	S LAGA M 20 (Sta	and 2004)				te gem. BBodSchV (\$ nem Humusgehalt <	
Feststoffparameter	Einheit	Meßwert	Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm / Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0 * 1)		Z 1	Z 2	> Z 2	Sand	Lehm / Schluff	Ton
Σ MKW-Index (C10-C22)	mg/kg TR	< 100				200	300		1000				
Σ MKW-Index (C10-C40)	mg/kg TR	< 100	100	100	100	400	600	1	2000				
ΣΒΤΧΕ	mg/kg TR	< 0,2	1	1	1	1	1	1	1				
Σ LHKW's	mg/kg TR	< 0,2	1	1	1	1	1	1	1				
ΣPCB	mg/kg TR	< 0,01	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	1	0,5		0,05	0,05	0,05
Σ PAK's (EPA) 4)	mg/kg TR	< 0,01	3	3	3	3	3	1	30		3	3	3
Benzo(a)pyren	mg/kg TR	< 0,01	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	1	3		0,3	0,3	0,3
EOX 3)	mg/kg TR	< 0,5	1	1	1	1	3	1	10				
C : N - Verhältnis								1					
TOC (Feststoff) 2)	% (TR)	< 0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1	5				
Arsen	mg/kg TR	1,4	10	15	20	15	45	1	150				
Blei	mg/kg TR	4	40	70	100	140	210	1	700		40	70	100
Cadmium	mg/kg TR	< 0,05	0,4	1	1,5	1	3	1	10		0,4	1	1,5
Chrom	mg/kg TR	5,6	30	60	100	120	180	1	600		30	60	100
Kupfer	mg/kg TR	2,7	20	40	60	80	120	1	400		20	40	60
Nickel	mg/kg TR	3,7	15	50	70	100	150	1	500		15	50	70
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,01	0,1	0,5	1	1	1,5	1	5		0,1	0,5	1
Zink	mg/kg TR	11,4	60	150	200	300	450	1	1500		60	150	200
Thallium	mg/kg TR	< 0,4	0,4	0,7	1	0,7	2,1	1	7				
Cyanid, gesamt	mg/kg TR	< 0,1					3	1	10				
Eluatparameter						Z0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	> Z 2			
pH-Wert		7,07				6,5-9,5	6,5-9,5	6,0-12	5,5-12				
Leitfähigkeit	μS/cm	42				250	250	1500	2000				
Arsen	μg/l	< 3	1			14	14	20	60		1		
Blei	μg/l	< 5	1			40	40	80	200		1		
Cadmium	μg/l	< 1	1			1,5	1,5	3	6		1		
Chrom	μg/l	< 2	1			12,5	12,5	25	60		1		
Kupfer	μg/l	< 3	1			20	20	60	100		1		
Nickel	μg/l	< 3	i			15	15	20	70				
Quecksilber	μg/l	< 0,1	1			0,5	0,5	1	2		1		
Zink	μg/l	1	1			150	150	200	600		1		
Phenolindex	μg/l	< 10	1			20	20	40	100		1		
Cyanid, gesamt	μg/l	< 5	1			5	5	10	20		1		
Chlorid	mg/l	0,7	1			30	30	50	100		1		
Sulfat	mg/l	1,1	i			20	20	50	200		1		
Bemerkungen:			Ilung von Abgrabung	en unter Einhaltung b	estimmter Randbedin				on Abgrabungen in Nr	. II.1.2.3.2).			

 $^{^{2)}\}mbox{Bei einem C}:\mbox{N - Verhältnis} > 25\mbox{ beträgt der Zuordnungswert 1 M.-%.}$

³⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

⁴⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.



Prüfgegenstand:	Boden			Bericht:	B 204820/1
Bodenart:	Sand	Bauvorhaben:	Entwicklung und Erschließung des Bebauungsplanes Nr. 11, Gemeinde Klein Wesenberg	Anlage:	2
Bewertung nach:	LAGA M 20		Gemeinde Mein Wesenberg	Blatt:	9
C : N - Verhältnis:	Nein	Bezeichnung:	Mischprobe MP 7		

				Zuordnu	ıngswerte gemäß	LAGA M 20 (Sta	and 2004)				e gem. BBodSchV (S nem Humusgehalt <	
Einheit	Meßwert	Z 0 (Sand)	Z 0 (Lehm / Schluff)	Z 0 (Ton)	Z 0 * ¹⁾		Z 1	Z 2	> Z 2	Sand	Lehm / Schluff	Ton
mg/kg TR	< 100				200	300		1000		Ì		
mg/kg TR	< 100	100	100	100	400	600	1	2000				
mg/kg TR	< 0,2	1	1	1	1	1	1	1				
mg/kg TR	< 0,2	1	1	1	1	1	1	1		1		
mg/kg TR	< 0,01	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	1	0,5		0,05	0,05	0,05
mg/kg TR	< 0,01	3	3	3	3	3	1	30		3	3	3
mg/kg TR	< 0,01	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	1	3		0,3	0,3	0,3
mg/kg TR	< 0,5	1	1	1	1	3	1	10				
							1					
% (TR)	0,15	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1	5				
mg/kg TR	1,7	10	15	20	15	45	1	150		1		
mg/kg TR	5,6	40	70	100	140	210	1	700		40	70	100
mg/kg TR	< 0,07	0,4	1	1,5	1	3	1	10		0,4	1	1,5
mg/kg TR	6,6	30	60	100	120	180	1	600		30	60	100
mg/kg TR	4,0	20	40	60	80	120	1	400		20	40	60
mg/kg TR	4,5	15	50	70	100	150	1	500		15	50	70
mg/kg TR	< 0,01	0,1	0,5	1	1	1,5	1	5		0,1	0,5	1
mg/kg TR	15,7	60	150	200	300	450	1	1500		60	150	200
mg/kg TR	< 0,4	0,4	0,7	1	0,7	2,1	1	7				
mg/kg TR	< 0,1					3		10				
					Z0/Z0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	> Z 2			
	7,83				6,5-9,5	6,5-9,5	6,0-12	5,5-12				
μS/cm	71				250	250	1500	2000		1		
μg/l	< 3				14	14	20	60		1		
μg/l	< 5				40	40	80	200		1		
μg/l	< 1				1,5	1,5	3	6		1		
μg/l	< 2				12,5	12,5	25	60		1		
μg/l	< 3				20	20	60	100				
μg/l	< 3				15	15	20	70				
μg/l	< 0,1				0,5	0,5	1	2				
μg/l	1				150	150	200	600				
μg/l	< 10				20	20	40	100				
μg/l	< 5				5	5	10	20				
mg/l	2,4				30	30	50	100				
mg/l	1,7				20	20	50	200		1		
	mg/kg TR mg/	mg/kg TR	mg/kg TR	Einheit Meßwert Z 0 (Sand) Schluff) mg/kg TR < 100 mg/kg TR < 100 100 100 mg/kg TR < 0,2 1 1 mg/kg TR < 0,2 1 1 mg/kg TR < 0,01 0,05 0,05 mg/kg TR < 0,01 0,3 0,3 mg/kg TR < 0,5 1 1 mg/kg TR < 0,5 1 1 mg/kg TR < 0,5 0,5 0,5 mg/kg TR 1,7 10 15 mg/kg TR 1,7 10 15 mg/kg TR 6,6 30 60 mg/kg TR 4,0 20 40 mg/kg TR 0,01 0,1 0,1 0,5 mg/kg TR 0,01 0,1 0,1 0,1 mg/kg TR 0,01 0,1 0,5 mg/kg TR 0,01 0,1 0,7 mg/kg TR 0,01 0,1 0,5 mg/kg TR 0,01 0,1 mg/kg TR 0,2 mg/kg TR 0,3 mg/kg TR 0,4 mg/l 0,1 mg/l 0,1 mg/l 0,1 mg/l 0,2 mg/l 0,4 mg/l 1,7	Einheit mg/kg TR < 100	Einheit Meßwert Z 0 (Sand) Schluff) Z 0 (Ton) Z 0 * 1)	Einheit Meßwert Z 0 (Sand) Schluff) Z 0 (Ton) Z 0 * 10 200 300 300 mg/kg TR < 100 100 100 100 400 600 mg/kg TR < 0,2 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Einheit Meßwert Z 0 (Sand) Schluff) Z 0 (Ton) Z 0 (To	Einheit Meßwert Z 0 (Sand) Schluff) Z 0 (Ton) Z 0 300 3	Einheit MeSwert Z 0 (Sand) Schluff Z 0 (Ton) Z 0 **1 Z 1 Z 2 > Z 2	Einhelt Methwort Z O (Sand) Schluff Z O (Ton) Z O · 1 Z O · 1 D O O O O O O O O O O O O O O O O O O	Enhele Motwork Z O (Sand) Schluff Z O (Ton) Z O D Z O D D D D D D D D D

 $^{^{2)}\}mbox{Bei einem C}:\mbox{N - Verhältnis} > 25\mbox{ beträgt der Zuordnungswert 1 M.-%.}$

³⁾ Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

⁴⁾ Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.



Prüfberichts- Nr .: **20-11290-008**

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 1 / 1

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-EP 1

Prüfgegenstand:AsphaltProbeneingang:05.11.2020Probenahme durch:AuftraggeberProbenahme am:21.10.2020 / ---

Auftraggeber:

Probenahmeart: keine Angabe

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Eluatparameter (S4-Eluat)			
Phenol-Index n. Dest.	DIN 38409 H-16-2: 1984-06	mg/l	< 0,01
PAKs EPA (Asphalt)			
Naphthalin	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	0,5
Acenaphthylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	< 0,1
Acenaphthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	< 0,1
Fluoren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	< 0,1
Phenanthren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	0,5
Anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	< 0,1
Fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	0,3
Pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	0,1
Benzo[a]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	< 0,1
Chrysen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	< 0,1
Benzo[b]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	< 0,1
Benzo[k]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	< 0,1
Benzo[a]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	< 0,1
Dibenzo[ah]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	< 0,1
Benzo[ghi]perylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	< 0,1
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	< 0,1
Σ PAK's (EPA)	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg OS	1,4

Bemerkungen: keine

Lübeck, 20.11.2020



Prüfberichts- Nr .:	20-11290-001
Fluidelichts- Mr	20-11290-001

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 1 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 1

Prüfgegenstand: Boden (Sand)
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-001

Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 - 20.11.2020

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Trockenrückstand	DIN EN 14346: 2007	% OS	92,5
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	< 100
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	< 100
Σ BTXE	DIN EN ISO 22155: 2013-05	mg/kg TR	< 0,2
Σ LHKW's	DIN EN ISO 22155: 2013-05	mg/kg TR	< 0,2
Σ PCB's (6 Kongenere)	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
Σ PAK's (EPA)	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	1,81
EOX	DIN 38414 S-17: 2017-01	mg/kg TR	< 0,5
TOC	DIN EN 13137: 2001-12	% TR	0,39
Schwermetalle (KöWa)			
Arsen	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	2,1
Blei	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	9,3
Cadmium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	0,09
Chrom	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	8,8
Kupfer	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	4,7
Nickel	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	5,0
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	mg/kg TR	0,02
Zink	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	21,4
Thallium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	< 0,4
Cyanide, ges.	DIN ISO 11262: 2012-04	mg/kg TR	< 0,1
PAKs EPA			
Naphthalin	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,05
Acenaphthylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Fluoren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,14

Lübeck, 20.11.2020



Prüfberichts- Nr .: **20-11290-001**

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 2 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 1

Prüfgegenstand: Boden (Sand)
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-001

Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 - 20.11.2020

Hauptstraße, Klein Wesenberg				
Parameter	Methode	Einheit	Messwert	
Anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,02	
Fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,36	
Pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,33	
Benzo[a]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,08	
Chrysen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,21	
Benzo[b]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,16	
Benzo[k]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,07	
Benzo[a]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,16	
Dibenzo[ah]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,05	
Benzo[ghi]perylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,12	
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,06	
PCBs				
PCB-28	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01	
PCB-52	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01	
PCB-101	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01	
PCB-153	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01	
PCB-138	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01	
PCB-180	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01	
Eluatparameter	DIN EN 12457-4: 2003-01			
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04		7,92	
pH-Meßtemperatur	DIN 38404 C-4:1976-12	C	19,8	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888: 1993-11	μS/cm	137	
Arsen	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 3	
Blei	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 5	
Cadmium	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 1	
Chrom, ges.	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 2	

Lübeck, 20.11.2020



Prüfberichts- Nr .: **20-11290-001**

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 3 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 1

Prüfgegenstand: Boden (Sand)
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-001

Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 - 20.11.2020

Hauptstraße, Klein Wesenberg			
Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Kupfer	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	9
Nickel	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 3
Quecksilber	DIN EN ISO 12846: 2012-08	μg/l	< 0,1
Zink	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	2
Phenol-Index n. Dest.	DIN 38409 H-16-2: 1984-06	μg/l	< 10
Cyanid, gesamt	DIN 38405 D-13: 2011-04	μg/l	< 5
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	2,0
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	< 1,0

Lübeck, 20.11.2020

(E. Paustian, stellv. Fachbereichsleitung Wasser)

Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.



Prüfberichts- Nr .: **20-11290-002**

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 1 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 2

Prüfgegenstand: Boden (Sand)
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-002

Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 - 20.11.2020

Hauptstraße, Klein Wesenberg			
Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Trockenrückstand	DIN EN 14346: 2007	% OS	95,1
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	< 100
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	< 100
Σ BTXE	DIN EN ISO 22155: 2013-05	mg/kg TR	< 0,2
Σ LHKW's	DIN EN ISO 22155: 2013-05	mg/kg TR	< 0,2
Σ PCB's (6 Kongenere)	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
Σ PAK's (EPA)	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,04
EOX	DIN 38414 S-17: 2017-01	mg/kg TR	< 0,5
TOC	DIN EN 13137: 2001-12	% TR	0,41
Schwermetalle (KöWa)			
Arsen	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	2,0
Blei	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	11,8
Cadmium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	0,12
Chrom	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	11,5
Kupfer	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	5,3
Nickel	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	5,5
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	mg/kg TR	0,03
Zink	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	22,8
Thallium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	< 0,4
Cyanide, ges.	DIN ISO 11262: 2012-04	mg/kg TR	< 0,1
PAKs EPA			
Naphthalin Naphthalin	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Fluoren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01

Lübeck, 20.11.2020



Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

D-23569 Lübeck

der Danischburg 10

Seite 2 / 3

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 2

Prüfgegenstand: Boden (Sand)
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-002

Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 - 20.11.2020

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,02
Pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,01
Benzo[a]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Chrysen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,01
Benzo[k]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[a]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Dibenzo[ah]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[ghi]perylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
PCBs			
PCB-28	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-52	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-101	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-153	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-138	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-180	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
Eluatparameter	DIN EN 12457-4: 2003-01		
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04		7,77
oH-Meßtemperatur	DIN 38404 C-4:1976-12	C	20,0
_eitfähigkeit	DIN EN 27888: 1993-11	μS/cm	96
Arsen	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 3
Blei	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 5
Cadmium	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 1
Chrom, ges.	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 2

Lübeck, 20.11.2020



Prüfberichts- Nr .: **20-11290-002**

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 3 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 2

Prüfgegenstand: Boden (Sand)
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-002

Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 - 20.11.2020

Kupfer DIN EN ISO 11885: 2009-09 μg/l 3 Nickel DIN EN ISO 11885: 2009-09 μg/l <3 Quecksilber DIN EN ISO 12846: 2012-08 μg/l < 0,1 Zink DIN EN ISO 11885: 2009-09 μg/l < 1 Phenol-Index n. Dest. DIN 38409 H-16-2: 1984-06 μg/l < 10 Cyanid, gesamt DIN 38405 D-13: 2011-04 μg/l < 5 Chlorid DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07 mg/l 1,7		Hauptstraße, Klein Wesenberg			
Nickel DIN EN ISO 11885: 2009-09 μg/l < 3		Methode	Einheit	Messwert	
Quecksilber DIN EN ISO 12846: 2012-08 μg/l < 0,1 Zink DIN EN ISO 11885: 2009-09 μg/l < 1	Kupfer	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	3	
Zink DIN EN ISO 11885: 2009-09 μg/l < 1 Phenol-Index n. Dest. DIN 38409 H-16-2: 1984-06 μg/l < 10	Nickel	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 3	
Phenol-Index n. Dest. DIN 38409 H-16-2: 1984-06 μg/l < 10 Cyanid, gesamt DIN 38405 D-13: 2011-04 μg/l < 5	Quecksilber	DIN EN ISO 12846: 2012-08	μg/l	< 0,1	
Cyanid, gesamt DIN 38405 D-13: 2011-04 μg/l < 5 Chlorid DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07 mg/l 1,7	Zink	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 1	
Chlorid DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07 mg/l 1,7	Phenol-Index n. Dest.	DIN 38409 H-16-2: 1984-06	μg/l	< 10	
S. India	Cyanid, gesamt	DIN 38405 D-13: 2011-04	μg/l	< 5	
Sulfat DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07 mg/l < 1,0	Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	1,7	
	Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	< 1,0	

Lübeck, 20.11.2020



Auftraggeber: Dr. Lehners + Wittorf
Beratende Ingenieure

Partnerschaftsgesellschaft mbB
An der Dänischburg 10

Seite 1 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 3

Prüfgegenstand: Boden (Sand)
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-003

Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 - 20.11.2020

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
1 1 111	DIN EN 14346: 2007	% OS	93,2
Trockenrückstand			< 100
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	< 100
Σ BTXE	DIN EN ISO 22155: 2013-05	mg/kg TR	< 0,2
Σ LHKW's	DIN EN ISO 22155: 2013-05	mg/kg TR	< 0,2
Σ PCB's (6 Kongenere)	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
Σ PAK's (EPA)	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,04
EOX	DIN 38414 S-17: 2017-01	mg/kg TR	< 0,5
тос	DIN EN 13137: 2001-12	% TR	0,31
Schwermetalle (KöWa)			
Arsen	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	1,9
Blei	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	10,0
Cadmium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	0,10
Chrom	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	10,0
Kupfer	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	4,0
Nickel	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	4,6
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	mg/kg TR	0,02
Zink	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	20,5
Гhallium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	< 0,4
Cyanide, ges.	DIN ISO 11262: 2012-04	mg/kg TR	< 0,1
PAKs EPA			
Naphthalin	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
- Fluoren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01

Lübeck, 20.11.2020



Prüfberichts- Nr .: **20-11290-003**

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 2 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 3

Prüfgegenstand: Boden (Sand)
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-003

Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 - 20.11.2020

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,02
Pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,01
Benzo[a]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Chrysen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	0,01
Benzo[k]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[a]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Dibenzo[ah]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[ghi]perylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
PCBs			
PCB-28	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-52	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-101	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-153	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-138	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-180	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
Eluatparameter	DIN EN 12457-4: 2003-01		
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04		7,47
pH-Meßtemperatur	DIN 38404 C-4:1976-12	C	19,9
Leitfähigkeit	DIN EN 27888: 1993-11	μS/cm	68
Arsen	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	3
Blei	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 5
Cadmium	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 1
Chrom, ges.	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 2

Lübeck, 20.11.2020



Prüfberichts- Nr .:	20-11290-003
---------------------	--------------

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 3 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 3

Prüfgegenstand: Boden (Sand)
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-003

Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 - 20.11.2020

Hauptstraße, Klein Wesenberg			
Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Kupfer	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	3
Nickel	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 3
Quecksilber	DIN EN ISO 12846: 2012-08	μg/l	< 0,1
Zink	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	1
Phenol-Index n. Dest.	DIN 38409 H-16-2: 1984-06	μg/l	< 10
Cyanid, gesamt	DIN 38405 D-13: 2011-04	μg/l	< 5
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	2,1
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	1,6

Lübeck, 20.11.2020



Prüfberichts- Nr .: 20-11290-004

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 1 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 4

Prüfgegenstand: Boden (Lehm / Schluff)

keine Angabe

Probenahme durch: Auftraggeber Labornummer: 20-11290-004 Probenahmeart:

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 -

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Trockenrückstand	DIN EN 14346: 2007	% OS	84,7
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	< 100
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	< 100
Σ BTXE	DIN EN ISO 22155: 2013-05	mg/kg TR	< 0,2
Σ LHKW's	DIN EN ISO 22155: 2013-05	mg/kg TR	< 0,2
Σ PCB's (6 Kongenere)	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
Σ PAK's (EPA)	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
EOX	DIN 38414 S-17: 2017-01	mg/kg TR	< 0,5
TOC	DIN EN 13137: 2001-12	% TR	0,55
Schwermetalle (KöWa)			
Arsen	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	5,8
Blei	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	21,8
Cadmium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	0,33
Chrom	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	37,2
Kupfer	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	14,9
Nickel	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	21,5
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	mg/kg TR	0,03
Zink	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	49,8
Thallium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	< 0,4
Cyanide, ges.	DIN ISO 11262: 2012-04	mg/kg TR	< 0,1
PAKs EPA			
Naphthalin	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Fluoren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01

Lübeck, 23.11.2020



Prüfberichts- Nr .: 20-11290-004

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 2 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 4

Prüfgegenstand: Boden (Lehm / Schluff)

keine Angabe

Probenahme durch: Auftraggeber Labornummer: 20-11290-004 Probenahmeart:

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 -

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[a]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Chrysen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[k]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[a]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Dibenzo[ah]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[ghi]perylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
PCBs			
PCB-28	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-52	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-101	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-153	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-138	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-180	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
Eluatparameter	DIN EN 12457-4: 2003-01		
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04		7,85
pH-Meßtemperatur	DIN 38404 C-4:1976-12	C	20,6
Leitfähigkeit	DIN EN 27888: 1993-11	μS/cm	126
Arsen	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 3
Blei	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 5
Cadmium	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 1
Chrom, ges.	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 2

Lübeck, 23.11.2020



Prüfberichts- Nr .:	20-11290-004
---------------------	--------------

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 3 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 4

Prüfgegenstand: Boden (Lehm / Schluff)

Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-004
Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 -

Hauptstraße, Klein Wesenberg			
Parameter	Methode	Einheit	Messwer
Kupfer	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	3
Nickel	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 3
Quecksilber	DIN EN ISO 12846: 2012-08	μg/l	< 0,1
Zink	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 1
Phenol-Index n. Dest.	DIN 38409 H-16-2: 1984-06	μg/l	< 10
Cyanid, gesamt	DIN 38405 D-13: 2011-04	μg/l	< 5
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	3,3
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	9,7
Ergänzung LAGA C:N-Verhält	tnis		
C:N-Verhältnis	Berechnet		

Lübeck, 23.11.2020



Prüfberichts- Nr .:	20-11290-005
---------------------	--------------

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 1 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 5

Prüfgegenstand: Boden (Lehm / Schluff)

Probenahme durch: Auftraggeber Labornummer: 20-11290-005

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---**Prüfzeitraum:** 16.11.2020 -

Probenahmeart: keine Angabe

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Trockenrückstand	DIN EN 14346: 2007	% OS	87,4
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	< 100
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	< 100
Σ BTXE	DIN EN ISO 22155: 2013-05	mg/kg TR	< 0,2
Σ LHKW's	DIN EN ISO 22155: 2013-05	mg/kg TR	< 0,2
Σ PCB's (6 Kongenere)	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
Σ PAK's (EPA)	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
EOX	DIN 38414 S-17: 2017-01	mg/kg TR	< 0,5
TOC	DIN EN 13137: 2001-12	% TR	0,51
Schwermetalle (KöWa)			
Arsen	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	5,7
Blei	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	18,8
Cadmium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	0,29
Chrom	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	30,6
Kupfer	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	14,2
Nickel	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	18,9
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	mg/kg TR	0,03
Zink	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	44,4
Thallium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	< 0,4
Cyanide, ges.	DIN ISO 11262: 2012-04	mg/kg TR	< 0,1
PAKs EPA			
Naphthalin	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Fluoren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01

Lübeck, 23.11.2020



Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 2 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 5

Prüfgegenstand: Boden (Lehm / Schluff)

Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-005
Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 -

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[a]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Chrysen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[k]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[a]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Dibenzo[ah]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[ghi]perylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
PCBs			
PCB-28	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-52	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-101	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-153	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-138	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-180	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
Eluatparameter	DIN EN 12457-4: 2003-01		
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04		8,05
pH-Meßtemperatur	DIN 38404 C-4:1976-12	C	19,6
Leitfähigkeit	DIN EN 27888: 1993-11	μS/cm	137
Arsen	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 3
Blei	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 5
Cadmium	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 1
Chrom, ges.	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 2

Lübeck, 23.11.2020



Prüfberichts- Nr .:	20-11290-005
---------------------	--------------

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 3 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 5

Prüfgegenstand: Boden (Lehm / Schluff)

keine Angabe

Probenahme durch: Auftraggeber Labornummer: 20-11290-005

Probenahmeart:

Lübeck, 23.11.2020

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 -

Methode DIN EN ISO 11885: 2009-09 DIN EN ISO 11885: 2009-09	Einheit μg/l μg/l	Messwert
DIN EN ISO 11885: 2009-09		
	μg/l	. 1
	1 0	< 3
DIN EN ISO 12846: 2012-08	μg/l	< 0,1
DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	1
DIN 38409 H-16-2: 1984-06	μg/l	< 10
DIN 38405 D-13: 2011-04	μg/l	< 5
DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	2,6
DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	5,3
is		
Berechnet		
	DIN 38409 H-16-2: 1984-06 DIN 38405 D-13: 2011-04 DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07 DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07 is	DIN 38409 H-16-2: 1984-06 μg/l DIN 38405 D-13: 2011-04 μg/l DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07 mg/l DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07 mg/l

Die Meinungen/Interpretationen, die in diesem Bericht zum Ausdruck gebracht werden, betreffen nicht den Akkreditierungsbereich dieser Stelle · Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand · Ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden · Die in den Normen und Richtlinien angegebenen Meßgenauigkeiten werden eingehalten · Sofern die Probe nicht vom Labor selbst gezogen wurde, wird die Richtigkeit der Probenahme nicht garantiert.



Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 1 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 6

Prüfgegenstand: Boden (Sand)
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-006

Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 - 20.11.2020

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
1 1 111			96,4
Trockenrückstand	DIN EN 14346: 2007	% OS	
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	< 100
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	< 100
ΣBTXE	DIN EN ISO 22155: 2013-05	mg/kg TR	< 0,2
Σ LHKW's	DIN EN ISO 22155: 2013-05	mg/kg TR	< 0,2
Σ PCB's (6 Kongenere)	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
Σ PAK's (EPA)	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
EOX	DIN 38414 S-17: 2017-01	mg/kg TR	< 0,5
TOC	DIN EN 13137: 2001-12	% TR	< 0,10
Schwermetalle (KöWa)			
Arsen	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	1,4
Blei	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	4,0
Cadmium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	< 0,05
Chrom	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	5,6
Kupfer	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	2,7
Nickel	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	3,7
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	mg/kg TR	< 0,01
Zink	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	11,4
Thallium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	< 0,4
Cyanide, ges.	DIN ISO 11262: 2012-04	mg/kg TR	< 0,1
PAKs EPA			
Naphthalin	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
luoren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01

Lübeck, 20.11.2020



Prüfberichts- Nr .:	20-11290-006
---------------------	--------------

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 2 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 6

Prüfgegenstand: Boden (Sand)
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-006

Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 - 20.11.2020

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[a]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Chrysen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[k]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[a]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Dibenzo[ah]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[ghi]perylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
PCBs			
PCB-28	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-52	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-101	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-153	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-138	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-180	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
Eluatparameter	DIN EN 12457-4: 2003-01		
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04		7,07
pH-Meßtemperatur	DIN 38404 C-4:1976-12	C	19,6
Leitfähigkeit	DIN EN 27888: 1993-11	μS/cm	42
Arsen	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 3
Blei	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 5
Cadmium	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 1
Chrom, ges.	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 2

Lübeck, 20.11.2020



Prüfberichts- Nr .: 20-11290-006

Auftraggeber:

Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB

Dr. Lehners + Wittorf

Seite 3 / 3

An der Dänischburg 10

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 6

Prüfgegenstand: Boden (Sand) Probenahme durch: Auftraggeber Labornummer: 20-11290-006

Probenahmeart: keine Angabe Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 - 20.11.2020

	Hauptstraße, Klein Wesenberg		
Parameter	Methode	Einheit	Messwer
Kupfer	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 3
Nickel	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 3
Quecksilber	DIN EN ISO 12846: 2012-08	μg/l	< 0,1
Zink	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	1
Phenol-Index n. Dest.	DIN 38409 H-16-2: 1984-06	μg/l	< 10
Cyanid, gesamt	DIN 38405 D-13: 2011-04	μg/l	< 5
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	0,7
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	1,1

Lübeck, 20.11.2020



Prüfberichts- Nr .:	20-11290-007
---------------------	--------------

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 1 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 7

Prüfgegenstand: Boden (Sand)
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-007

Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 - 20.11.2020

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Trockenrückstand	DIN EN 14346: 2007	% OS	93,3
MKW-Index (C10-C22)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	< 100
MKW-Index (C10-C40)	DIN EN 14039: 2005-01	mg/kg TR	< 100
Σ BTXE	DIN EN ISO 22155: 2013-05	mg/kg TR	< 0,2
Σ LHKW's	DIN EN ISO 22155: 2013-05	mg/kg TR	< 0,2
Σ PCB's (6 Kongenere)	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
Σ PAK's (EPA)	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
EOX	DIN 38414 S-17: 2017-01	mg/kg TR	< 0,5
TOC	DIN EN 13137: 2001-12	% TR	0,15
Schwermetalle (KöWa)			
Arsen	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	1,7
Blei	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	5,6
Cadmium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	0,07
Chrom	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	6,6
Kupfer	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	4,0
Nickel	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	4,5
Quecksilber	DIN ISO 16772: 2005-06	mg/kg TR	< 0,01
Zink	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	15,7
Thallium	DIN EN ISO 11885 E 22: 2009-09	mg/kg TR	< 0,4
Cyanide, ges.	DIN ISO 11262: 2012-04	mg/kg TR	< 0,1
PAKs EPA			
Naphthalin	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Acenaphthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Fluoren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Phenanthren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01

Lübeck, 20.11.2020



Prüfberichts- Nr .:	20-11290-007
---------------------	--------------

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 2 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 7

Prüfgegenstand: Boden (Sand)
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-007

Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 - 20.11.2020

Parameter	Methode	Einheit	Messwert
Anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[a]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Chrysen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[k]fluoranthen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[a]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Dibenzo[ah]anthracen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Benzo[ghi]perylen	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN ISO 13877: 2000-01	mg/kg TR	< 0,01
PCBs			
PCB-28	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-52	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-101	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-153	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-138	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
PCB-180	DIN EN 15308: 2008-05	mg/kg TR	< 0,01
Eluatparameter	DIN EN 12457-4: 2003-01		
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04		7,83
pH-Meßtemperatur	DIN 38404 C-4:1976-12	℃	20,2
Leitfähigkeit	DIN EN 27888: 1993-11	μS/cm	71
Arsen	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 3
Blei	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 5
Cadmium	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 1
Chrom, ges.	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 2

Lübeck, 20.11.2020



Prüfberichts- Nr .:	20-11290-007
---------------------	--------------

Auftraggeber:

Dr. Lehners + Wittorf Beratende Ingenieure Partnerschaftsgesellschaft mbB An der Dänischburg 10

Seite 3 / 3

D-23569 Lübeck

Probenbezeichnung: B2048201021-MP 7

Prüfgegenstand: Boden (Sand)
Probenahme durch: Auftraggeber
Labornummer: 20-11290-007

Probenahmeart: keine Angabe

Probeneingang: 05.11.2020

Probenahme am: 21.10.2020 / ---

Prüfzeitraum: 16.11.2020 - 20.11.2020

	Hauptstraße, Klein Wesenberg	Hauptstraße, Klein Wesenberg	
Parameter	Methode	Einheit	Messwer
Kupfer	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 3
Nickel	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	< 3
Quecksilber	DIN EN ISO 12846: 2012-08	μg/l	< 0,1
Zink	DIN EN ISO 11885: 2009-09	μg/l	1
Phenol-Index n. Dest.	DIN 38409 H-16-2: 1984-06	μg/l	< 10
Cyanid, gesamt	DIN 38405 D-13: 2011-04	μg/l	< 5
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	2,4
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07	mg/l	1,7

Lübeck, 20.11.2020