



WESSLING GmbH, Feodor-Lynen-Str. 23, 30625 Hannover

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG  
Julian Spinder  
Oststraße 6  
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: M. Bensemann  
Durchwahl: +49 511 547 007 2  
E-Mail: Marco.Bensemann  
@wessling.de

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CHA24-027008-1

Datum: 16.09.2024

Auftrag Nr.: CHA-04121-24

**Auftrag:** Obdachlosenheim Drei Eichen 3, 3A und 4 in 31303 Burgdorf - Bodenuntersuchung

Marco Bensemann  
Sachverständiger Umwelt und Wasser  
M. Sc. Geoökologie



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Martin Stener,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	<b>24-110857-01</b>
Bezeichnung	MP 1 umgelagerter Oberboden
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-26276 - 1 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	3x 400ml BG
Anzahl Gefäße	3
Eingangsdatum	27.08.2024
Untersuchungsbeginn	27.08.2024
Untersuchungsende	16.09.2024
WCE-Auftragsnummer	EHA-00472-24

**Auswahl der Verfahren**

	<b>24-110857-01</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoffverordnung				AL

**Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2**

	<b>24-110857-01</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	400			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion < 2mm	81	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion > 2mm	19	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	400	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

**Physikalisch-chemische Untersuchung**

	24-110857-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	96,1	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Martin Stener,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

**Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse**

**Aufschlussverfahren**

	24-110857-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	29.08.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

**Elemente**

	24-110857-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	12	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	0,10	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	31	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,082	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ

**Summenparameter**

	24-110857-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,50	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,52	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-110857-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-110857-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthen	0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoren	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Phenanthren	0,39	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Anthracen	0,06	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoranthren	0,54	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Pyren	0,38	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)anthracen	0,21	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Chrysen	0,22	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,28	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,09	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)pyren	0,17	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,05	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,12	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,11	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe quantifizierter PAK16	2,7	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	2,7	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ

**Eluaterstellung**

	24-110857-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	28.08.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	10:50 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	29.08.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	10:50 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1040,1	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1959,89	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

**Im Eluat gemäß DIN 19529**

	24-110857-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	7,7		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	26,0	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	102	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO4)	<10	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	3,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-110857-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,22	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ



**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	<b>24-110857-01</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
PCB Nr. 28, gelöst	<0,003	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> RM
PCB Nr. 52, gelöst	<0,003	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> RM
PCB Nr. 101, gelöst	<0,003	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> RM
PCB Nr. 138, gelöst	<0,003	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> RM
PCB Nr. 153, gelöst	<0,003	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> RM
PCB Nr. 180, gelöst	<0,003	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> RM
PCB Nr. 118, gelöst	<0,003	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> RM
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> RM



**Probeninformation**

Probe Nr.	<b>24-110857-02</b>
Bezeichnung	MP 2 gewachsener Sand
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-26276 - 1 - 2
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	4x400ml BG
Anzahl Gefäße	4
Eingangsdatum	27.08.2024
Untersuchungsbeginn	27.08.2024
Untersuchungsende	16.09.2024
WCE-Auftragsnummer	EHA-00472-24

**Auswahl der Verfahren**

	<b>24-110857-02</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoffverordnung				AL

**Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2**

	<b>24-110857-02</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Rückstellprobe	1100			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion < 2mm	85	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion > 2mm	15	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	1100	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ

**Physikalisch-chemische Untersuchung**

	24-110857-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	95,9	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Martin Stener,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

**Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse**

**Aufschlussverfahren**

	24-110857-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	29.08.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

**Elemente**

	24-110857-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	3,6	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	5,8	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	6,3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,058	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ

**Summenparameter**

	24-110857-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,24	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,52	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-110857-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-110857-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,18	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthylen	0,06	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthen	0,08	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoren	0,23	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Phenanthren	1,7	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Anthracen	0,13	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoranthen	1,2	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Pyren	0,73	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)anthracen	0,33	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Chrysen	0,37	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(b)fluoranthen	0,43	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(k)fluoranthen	0,14	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)pyren	0,25	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,06	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,15	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,14	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe quantifizierter PAK16	6,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	6,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ

**Eluaterstellung**

	24-110857-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	28.08.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	10:50 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	29.08.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	10:50 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1043,1	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1956,89	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

**Im Eluat gemäß DIN 19529**

	24-110857-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	7,5		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	25,9	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	53	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO4)	<10	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	3,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-110857-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	0,06	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,17	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,24	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-110857-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,003	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A RM
PCB Nr. 52, gelöst	<0,003	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A RM
PCB Nr. 101, gelöst	<0,003	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A RM
PCB Nr. 138, gelöst	<0,003	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A RM
PCB Nr. 153, gelöst	<0,003	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A RM
PCB Nr. 180, gelöst	<0,003	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A RM
PCB Nr. 118, gelöst	<0,003	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A RM
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach Ersatzbaustoffv	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A RM

24-110857-01

Kommentare der Ergebnisse:

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
 PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Phenanthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
 PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
 PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
 PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
 PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(a)anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
 PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Chrysen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
 PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(k)fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
 PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Dibenz(a,h)anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
 PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(ghi)perylen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
 PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Indeno(1,2,3-cd)pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

24-110857-02

Kommentare der Ergebnisse:

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
 PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
 PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(a)anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
 PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Chrysen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
 PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(k)fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
 PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Dibenz(a,h)anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

**Norm**

DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

**Modifikation**

Aufschluss mit DigiPrep

zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

**Legende**

**aS** ausführender Standort

**L-TS <2** Lufttrockensubstanz der <2mm Fraktion

**AL** Altenberge

**RM** Rhein-Main (Weiterstadt)

**n. a.** nicht analysiert (chemisch),  
nicht auswertbar  
(mikrobiologisch)

**TS** Trockensubstanz

**TS <2** Trockensubstanz der <2mm Fraktion

**MÜ** München

**n. n.** nicht nachgewiesen  
(chemisch), nicht nachweisbar  
(mikrobiologisch)

**OS** Originalsubstanz

**EL 2:1** Eluat mit  
Wasser-Feststoff-Verhältnis  
2:1

**OP** Oppin

**n. b.** nicht bestimmbar

## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

# Übersichtstabelle

Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten in den zugehörigen Tabellen (sowie die Bodenart bei Bodenmaterial / Baggergut) werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Probennummer	Probenbezeichnung	Materialart	Einstufung
24-110857-01	MP 1 umgelagerter Boden	Bodenmaterial (BM)	BM-0
24-110857-02	MP 2 gewachsener Sand	Bodenmaterial (BM)	BM-F2

## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen  
Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Burgdorf		
<b>Projektnummer:</b>	EHA-24-0342	<b>Auftragsnummer:</b>	EHA-00472-24
<b>Probennummer:</b>	24-110857-01	<b>Probenahmedatum:</b>	23.08.2024
<b>Probenbezeichnung:</b>	MP 1 umgelagerter Boden		
<b>Probenehmer:</b>	Rommeis_Schmoll		
<b>Materialart:</b>	Bodenmaterial (BM)		
<b>Bodenart:</b>	Sand		
<b>Gesamteinstufung:</b>	<b>BM-0</b>		

### Anmerkungen:

Das Material weist keine oder nur geringfügige Belastungen auf, ggf. gibt es weitere Verwendungsmöglichkeiten nach § 8 ErsatzbaustoffV.

### Hinweis:

Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten in den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht

## Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert <sup>1</sup>	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	7,7	-
Elektr. Leitf. <sup>1</sup>	µS/cm		350	350	500	500	2000	102	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	5	BM-0
TOC	M%	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	5	5	5	5	0,5	BM-0
Arsen	mg/kg	10	20	40	40	40	150	<3	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						0,17	BM-0
Blei	mg/kg	40	140	140	140	140	700	12	BM-0
Cadmium	mg/kg	0,4	1	2	2	2	10	<0,1	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	30	120	120	120	120	600	<5	BM-0
EOX <sup>2</sup>	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,52	BM-0
Kupfer	mg/kg	20	80	80	80	80	320	<5	BM-0
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<31	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	<31	< BM-0*
Nickel	mg/kg	15	100	100	100	100	350	<5	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	2,7	BM-0
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	<0,002	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	0,082	BM-0
Thallium	mg/kg	0,5	1	2	2	2	7	<0,1	BM-0
Zink	mg/kg	60	300	300	300	300	1200	31	BM-0
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	<10	BM-0
Arsen	µg/l		8	12	20	85	100	3,5	-
Blei	µg/l		23	35	90	250	470	<5	-
Cadmium	µg/l		2	3	3	10	15	<0,5	-
Chrom, gesamt	µg/l		10	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		20	30	110	170	320	<5	-
Naphthalin und Methyln. <sup>2</sup>	µg/l		2					<0,04	-
Nickel	µg/l		20	30	30	150	280	<5	-
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	<0,02	-
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	<0,003	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,05	-
Thallium	µg/l		0,2					<0,2	-
Zink	µg/l		100	150	160	840	1600	<30	-

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

Probe: 24-110857-01 / MP 1 umgelagerter Boden

Seite 2 von 2

<sup>1</sup> Orientierungswert, keine Einstufung

<sup>2</sup> optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Bodenmaterial der Klassen BM-0/BM-0* und BM-F0*										
Einbauweise für Probe 24-110857-01 (MP 1 umgelagerter Boden) auf Grundlage der Messergebnisse		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzgebieten			innerhalb von Wasserschutzgebieten					
		ungünstig	günstig		günstig					
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A HSG III		WSG III B HSG IV		Wasservorranggebiete	
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
1	2	3	4		5		6			
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Drämbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	
8	Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A-D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	
12	Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	+	+	+	+	+	+	+	+	
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	+	+	+	+	+	+	+	+	
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	+	+	+	+	+	+	+	+	
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	

\*+ = zugelassen, "-" = nicht zugelassen, "/" = nicht relevant, Buchstabe = Sonderregel siehe nachfolgend.

K	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt) nach den „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung - RAS-Ew“ (FGSV, Ausgabe 2005) oder in analoger Ausführung zur Bauweise E MTSE
M	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt)
S1	-
S2	-
S3	-

## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen  
Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Burgdorf		
<b>Projektnummer:</b>	EHA-24-0342	<b>Auftragsnummer:</b>	EHA-00472-24
<b>Probennummer:</b>	24-110857-02	<b>Probenahmedatum:</b>	23.08.2024
<b>Probenbezeichnung:</b>	MP 2 gewachsener Sand		
<b>Probenehmer:</b>	Rommeis_Schmoll		
<b>Materialart:</b>	Bodenmaterial (BM)		
<b>Bodenart:</b>	Sand		
<b>Gesamteinstufung:</b>	BM-F2		

### Anmerkungen:

#### Hinweis:

Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten in den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert <sup>1</sup>	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	7,5	-
Elektr. Leitf. <sup>1</sup>	µS/cm		350	350	500	500	2000	53	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	0	BM-0
TOC	M%	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	5	5	5	5	0,24	BM-0
Arsen	mg/kg	10	20	40	40	40	150	3,6	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						0,25	BM-0
Blei	mg/kg	40	140	140	140	140	700	5,8	BM-0
Cadmium	mg/kg	0,4	1	2	2	2	10	<0,1	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	30	120	120	120	120	600	6,3	BM-0
EOX <sup>2</sup>	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,52	BM-0
Kupfer	mg/kg	20	80	80	80	80	320	<5	BM-0
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<31	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	<31	< BM-0*
Nickel	mg/kg	15	100	100	100	100	350	<5	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	6,1	BM-F2
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	<0,002	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	0,058	BM-0
Thallium	mg/kg	0,5	1	2	2	2	7	<0,1	BM-0
Zink	mg/kg	60	300	300	300	300	1200	<20	BM-0
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	<10	BM-0
Arsen	µg/l		8	12	20	85	100	3,5	-
Blei	µg/l		23	35	90	250	470	<5	-
Cadmium	µg/l		2	3	3	10	15	<0,5	-
Chrom, gesamt	µg/l		10	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		20	30	110	170	320	<5	-
Naphthalin und Methyln. <sup>2</sup>	µg/l		2					<0,04	BM-0*
Nickel	µg/l		20	30	30	150	280	<5	-
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	<0,02	BM-0*
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	<0,003	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,05	-
Thallium	µg/l		0,2					<0,2	-
Zink	µg/l		100	150	160	840	1600	<30	-

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

Probe: 24-110857-02 / MP 2 gewachsener Sand

Seite 2 von 2

<sup>1</sup> Orientierungswert, keine Einstufung

<sup>2</sup> optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Bodenmaterial der Klasse BM-F2										
Einbauweise für Probe 24-110857-02 (MP 2 gewachsener Sand) auf Grundlage der Messergebnisse		Eigenschaft der Grundwasserdeckschicht								
		außerhalb von Wasserschutzgebieten			innerhalb von Wasserschutzgebieten					
		ungünstig	günstig		günstig					
			Sand	Lehm, Schluff, Ton	WSG III A HSG III		WSG III B HSG IV		Wasservorranggebiete	
					Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton	Sand	Lehm, Schluff, Ton
1	2	3	4		5		6			
1	Decke bitumen- oder hydraulisch gebunden, Tragschicht bitumengebunden	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	Unterbau unter Fundament- oder Bodenplatten, Bodenverfestigung unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	Tragschicht mit hydraulischen Bindemitteln unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	
4	Verfüllung von Baugruben und Leitungsräben unter gebundener Deckschicht	+	+	+	S1	S1	+	+	+	
5	Asphalttragschicht (teilwasserdurchlässig) unter Pflasterdecken und Plattenbelägen, Tragschicht hydraulisch gebunden (Drämbeton) unter Pflaster und Platten	+	+	+	+	+	+	+	+	
6	Bettung, Frostschutz- oder Tragschicht unter Pflaster oder Platten jeweils mit wasserundurchlässiger Fugenabdichtung	+	+	+	+	+	+	+	+	
7	Schottertragschicht (ToB) unter gebundener Deckschicht	+	+	+	+	+	+	+	+	
8	Frostschuttschicht (ToB), Baugrundverbesserung und Unterbau bis 1 m ab Planum jeweils unter gebundener Deckschicht	-	+	+	-	-	-	-	+	
9	Dämme oder Wälle gemäß Bauweisen A-D nach MTSE sowie Hinterfüllung von Bauwerken im Böschungsbereich in analoger Bauweise	+	+	+	+	+	+	+	+	
10	Damm oder Wall gemäß Bauweise E nach MTSE	-	+	+	-	+	-	+	+	
11	Bettungssand unter Pflaster oder unter Plattenbelägen	+	+	+	+	+	+	+	+	
12	Deckschicht ohne Bindemittel	-	+	+	+	+	+	+	+	
13	ToB, Baugrundverbesserung, Bodenverfestigung, Unterbau bis 1m Dicke ab Planum sowie Verfüllung von Baugruben und Leitungsräben unter Deckschicht ohne Bindemittel	-	-	+	-	-	-	-	+	
14	Bauweisen 13 unter Plattenbelägen	-	-	+	-	-	-	-	+	
15	Bauweisen 13 unter Pflaster	-	-	+	-	-	-	-	+	
16	Hinterfüllung von Bauwerken oder Böschungsbereich von Dämmen unter durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Hinterfüllung analog zu Bauweise E des MTSE	-	K	+	-	K	-	+	+	
17	Dämme und Schutzwälle ohne Maßnahmen nach MTSE unter durchwurzelbarer Bodenschicht	-	-	+	-	-	-	-	+	

\*+\*= zugelassen, "-" = nicht zugelassen, "/" = nicht relevant, Buchstabe = Sonderregel siehe nachfolgend.

K	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt) nach den „Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Entwässerung - RAS-Ew“ (FGSV, Ausgabe 2005) oder in analoger Ausführung zur Bauweise E MTSE
M	zugelassen bei Ausbildung der Bodenabdeckung als Dränschicht (Kapillarsperreneffekt)
S1	Die Verfüllung von Leitungsräben ist nicht zulässig.
S2	-
S3	-

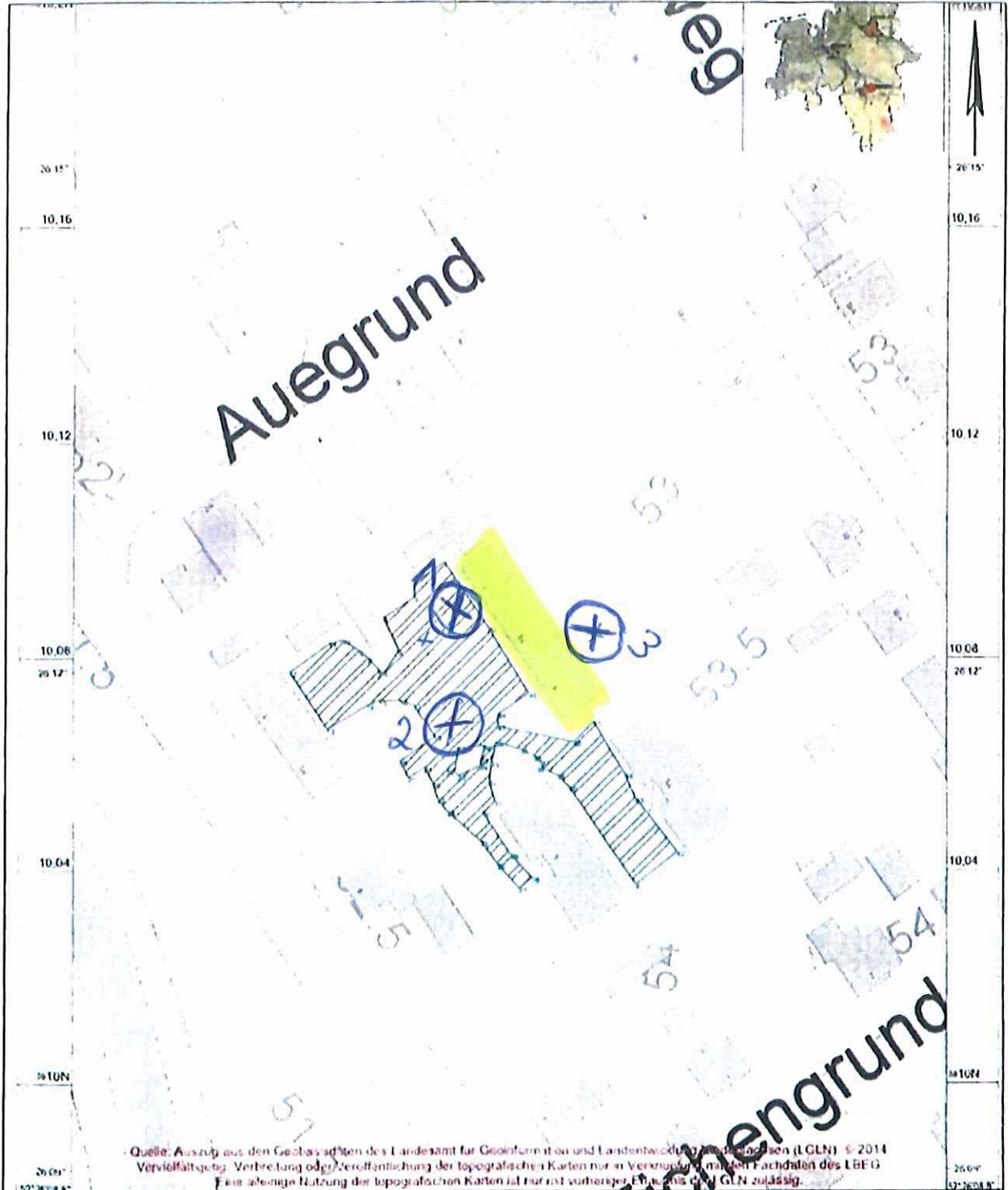
EHA-24-0342 /

8:30 VOT

EHA-00472-24

Schollenberger

Romeis + Schmoll



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamt für Geoinformation und Landesentwicklung Baden-Württemberg (LGLN) © 2014  
 Vervielfältigung, Verbreitung oder Veröffentlichung der topografischen Karten nur in Verbindung mit den Fachdaten des LBEG  
 Eine alleinige Nutzung der topografischen Karten ist nur mit vorheriger Erlaubnis des LGLN zulässig.

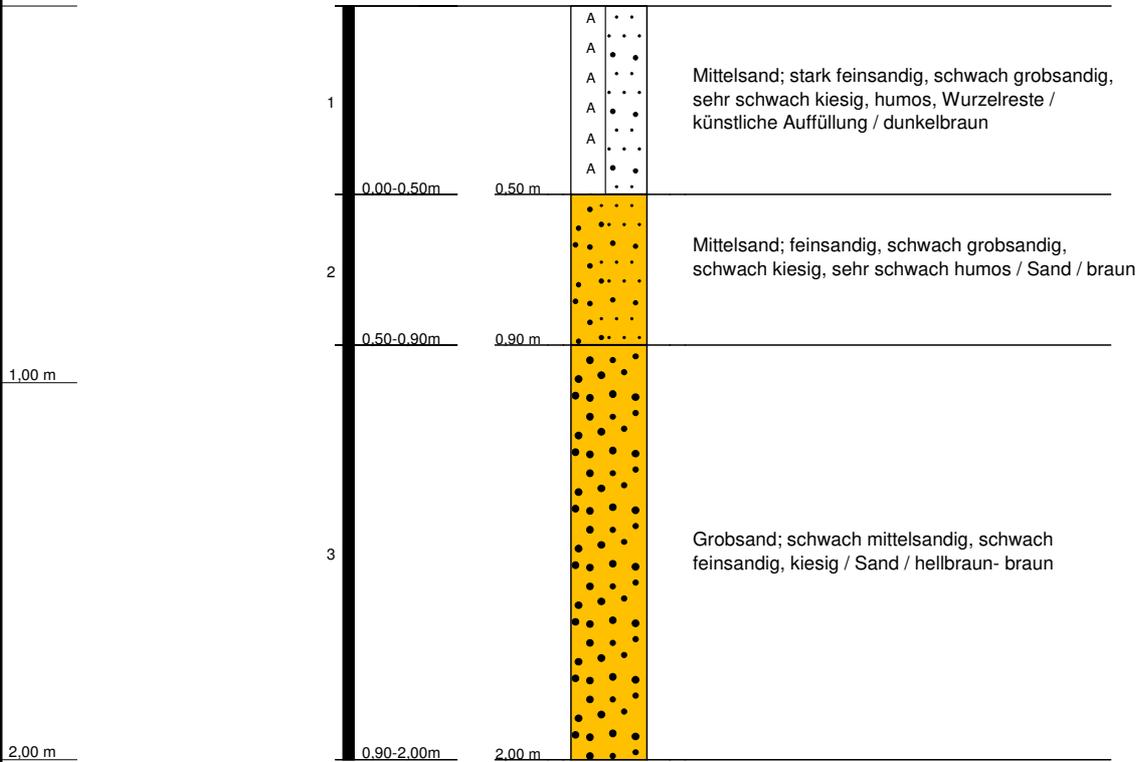
<b>Legende</b> Koordinatenliste ETRS 89-UTM32  -siehe Anlage			<b>Auftraggeber</b> Stadt Burgdorf Vor dem Hann. Tor 1 31303 Burgdorf															
	Karlsruher Strasse 34-40, 30880 Laatzen Tel.: (0511) 6766355 - Fax: (0511) 6766356		<b>Räumstelle</b> Auegrund / Elchgrund 31303 Burgdorf															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Datum</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Projektleiter</td> <td>26.05.2015</td> <td>H. RIEMER</td> </tr> <tr> <td>Feuerwerker</td> <td>26.05.2015</td> <td>D. LUTTMANN</td> </tr> <tr> <td>Vermessung</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kartographie</td> <td>02.06.2015</td> <td>T. WONKA</td> </tr> </tbody> </table>		Datum	Name	Projektleiter	26.05.2015	H. RIEMER	Feuerwerker	26.05.2015	D. LUTTMANN	Vermessung	-	-	Kartographie	02.06.2015	T. WONKA	KBD-Bauantragsnummer: HA 05860	<b>Blatt</b> 1
	Datum	Name																
Projektleiter	26.05.2015	H. RIEMER																
Feuerwerker	26.05.2015	D. LUTTMANN																
Vermessung	-	-																
Kartographie	02.06.2015	T. WONKA																
	Gelände EDV-gestützt aufgenommen. m²=1270 Kostenstelle: 47910	Maßstab 1:1000																

Adresse: Drei Eichen 3  
 Burgdorf

5

# RKS 01

(GOK: 52,83 mNHN)



**RKS 01**  
**Drei Eichen 3-4**

Ort d. Bohrg. : Burgdorf

Anlage:

Auftraggeber : Wessling GmbH

Seite: 1 von 1

Bohrfirma : Geotechnik Rommeis & Schmoll GmbH

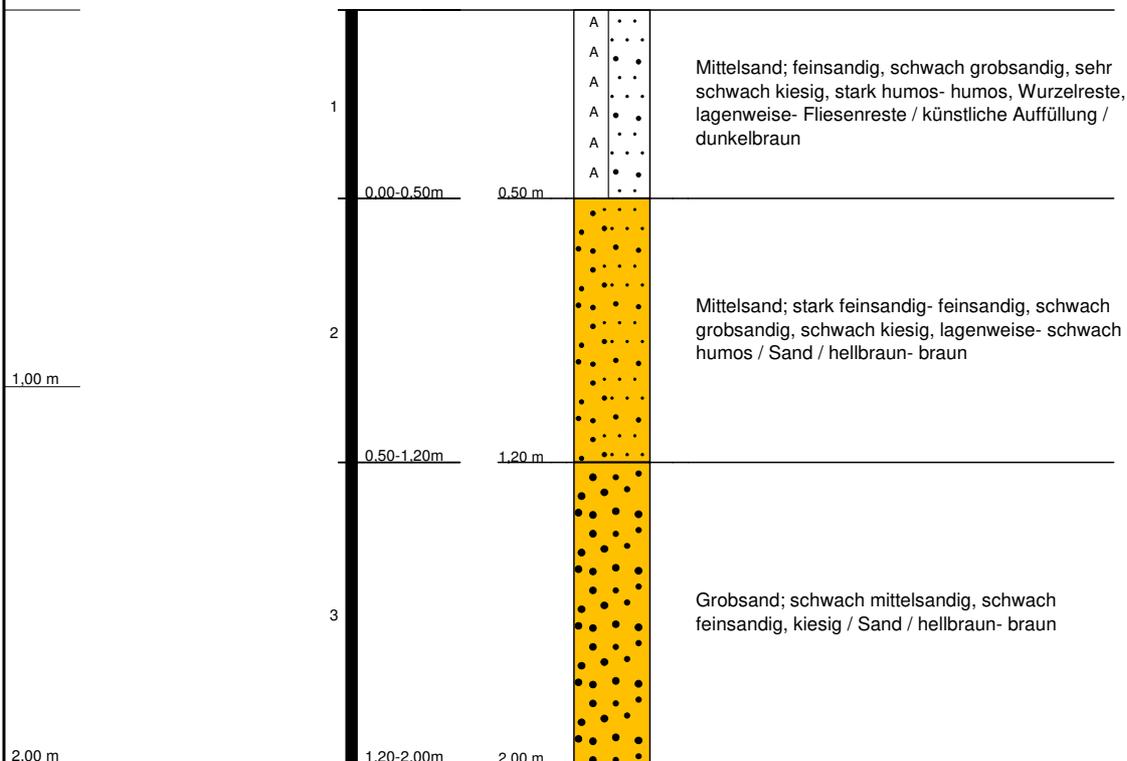
Maßstab: 1:20

Bearbeiter : J. Groth

Datum: 23.08.2024

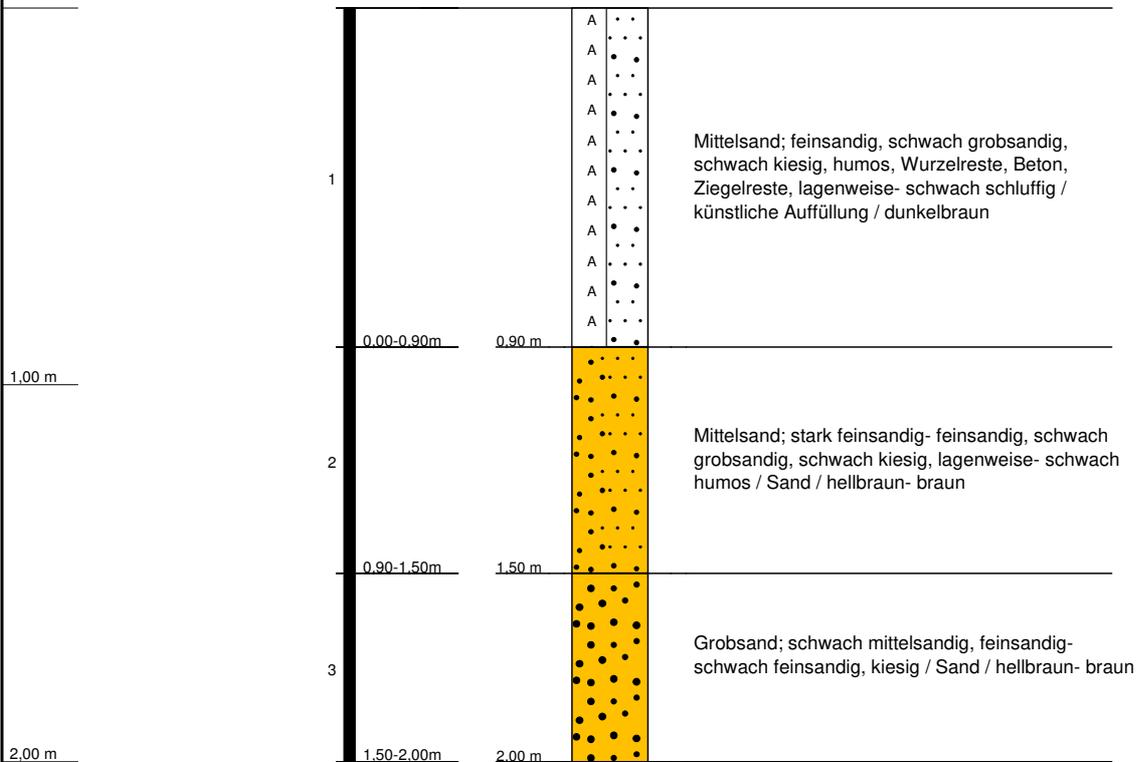


**RKS 02**  
(GOK: 52,87 mNHN)



<b>RKS 02</b>		
<b>Drei Eichen 3-4</b>		
Ort d. Bohrg. : Burgdorf	Anlage:	
Auftraggeber : Wessling GmbH	Seite: 1 von 1	
Bohrfirma : Geotechnik Rommeis & Schmoll GmbH	Maßstab: 1:20	
Bearbeiter : J. Groth	Datum: 23.08.2024	

**RKS 03**  
(GOK: 53,20 mNHN)



<b>RKS 03</b>		
<b>Drei Eichen 3-4</b>		
Ort d. Bohrg. : Burgdorf	Anlage:	
Auftraggeber : Wessling GmbH	Seite: 1 von 1	
Bohrfirma : Geotechnik Rommeis & Schmoll GmbH	Maßstab: 1:20	
Bearbeiter : J. Groth	Datum: 23.08.2024	



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage :

**Bohrung: RKS 01**

**Projekt: Drei Eichen 3-4**

Seite 1 von 1

Datum: 23.08.2024

1	2				3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Mittelsand; stark feinsandig, schwach grobsandig, sehr schwach kiesig, humos, Wurzelreste				1,20m vorgeschachtet, schwach feucht		1	0.50
	b)							
0,50	c)		d)	e) dunkelbraun				
	f) künstliche Auffüllung		g)	h) i)				
0.90	a) Mittelsand; feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, sehr schwach humos				schwach feucht-feucht		2	0.90
	b)							
0,40	c)		d)	e) braun				
	f) Sand		g)	h) i)				
2.00	a) Grobsand; schwach mittelsandig, schwach feinsandig, kiesig				feucht		3	2.00
	b)							
1,10	c)		d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun-braun				
	f) Sand		g)	h) i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h) i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h) i)				



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage :

**Bohrung: RKS 02**

**Projekt: Drei Eichen 3-4**

Seite 1 von 1

Datum: 23.08.2024

1	2				3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe	1,20m vorgeschachtet, schwach feucht				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt			
<b>0.50</b>	a) Mittelsand; feinsandig, schwach grobsandig, sehr schwach kiesig, stark humos-humos, Wurzelreste, lagenweise-Fliesenreste			1,20m vorgeschachtet, schwach feucht	1	0.50		
	b)							
0,50	c)	d)	e) dunkelbraun	schwach feucht-feucht	2	1.20		
	f) künstliche Auffüllung	g)	h) i)					
<b>1.20</b>	a) Mittelsand; stark feinsandig-feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, lagenweise-schwach humos			schwach feucht-feucht	2	1.20		
	b)							
0,70	c)	d)	e) hellbraun-braun	feucht	3	2.00		
	f) Sand	g)	h) i)					
<b>2.00</b>	a) Grobsand; schwach mittelsandig, schwach feinsandig, kiesig			feucht	3	2.00		
	b)							
0,80	c)	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun-braun					
	f) Sand	g)	h) i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h) i)					



# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage :

**Bohrung: RKS 03**

**Projekt: Drei Eichen 3-4**

Seite 1 von 1

Datum: 23.08.2024

1	2				3	4	5	6
Bis .. m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen  Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung					Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.90	a) Mittelsand; feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, humos, Wurzelreste, Beton, Ziegelreste, lagenweise-schwach schluffig				1,20m vorgeschachtet, schwach feucht	1	0.90	
	b)							
0,90	c)		d)	e) dunkelbraun				
	f) künstliche Auffüllung		g)	h) i)				
1.50	a) Mittelsand; stark feinsandig-feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig, lagenweise-schwach humos				schwach feucht-feucht	2	1.50	
	b)							
0,60	c)		d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun-braun				
	f) Sand		g)	h) i)				
2.00	a) Grobsand; schwach mittelsandig, feinsandig-schwach feinsandig, kiesig				feucht	3	2.00	
	b)							
0,50	c)		d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun-braun				
	f) Sand		g)	h) i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h) i)				
	a)							
	b)							
	c)		d)	e)				
	f)		g)	h) i)				