Prüfumfang \ Anwendungsbereich	Fachgebiet A	BB	BE	C	D	F	G	H	I
	Böden enreich. Bodenverbesserungen	Straßenbaubitumen und gebrauchsfertige Polymermodifizierte Bitumen	Bitumenemulsionen Fluidbitumen	Fugenvergussstoffe	Gesteinskörnungen	Oberflächenbehandlungen, Dünne Asphaltdeckschichten in Halbbauweise und Heißbauweise auf Versiegelung	Asphalt	Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln, Bodenverfestigung	Schichten ohne Bindemittel sowie Baustoffgemische und Bindemittelzur Verwendung für den Erdbau
	ZTV E-StB	ZTV Asphalt-StB, ZTV BEA-StB	ZTV Asphalt-StB, ZTV BEA-StB, ZTV Beton-StB	ZTV Fug-StB	ZTV SoB-StB, ZTV Pflaster-StB, ZTV Beton-StB, ZTV Asphalt-StB, ZTV BEA-StB, ZTV BEB-StB	ZTV BEA-StB	ZTV Asphalt-StB, ZTV BEA-StB	ZTV Beton-StB, ZTV E-StB	ZTV SoB-StB, ZTV E-StB, ZTV Pflaster-StB
0 Baustelleneingangsprüfungen					D0				
1 Eignungsprüfungen	A1			C1				H1	I1
2 Fremdüberwachungsprüfungen				C2		F2			I2
3 Kontrollprüfungen	A3	BB3	BE3	C3	D3	F3	G3	H3	I3
4 Schiedsuntersuchungen	A4	BB4	BE4	C4	D4	F4	G4	H4	I4

Durch Erlass des Ministeriums für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen – III.1 – 30-05/48.74 – vom 23.04.2020 für die hier aufgeführten Fachgebiete / Prüfungsarten gem. RAP Stra 15 anerkannt.

IFTA GmbH • Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne

Landesbetrieb Straßenbau NRW
Niederlassung Bochum
Herr Schieder
Harpener Hellweg 1
44791 Bochum

IFTA
Ingenieurgesellschaft für Technische Analytik mbH

Nach RAP Stra und § 25 LAbfG anerkanntes Prüfinstitut für
Bitumen • Gesteinskörnungen • Asphalt • Boden
RC-Baustoffe • Industrielle Nebenprodukte
Durch das DIBt notifizierte PÜZ–Stelle nach BauPG und LaBO

bup
Mitglied im Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnischer Prüfungen e.V.
Gesellschafter der bupZert GmbH

Beratender Gesellschafter:
Prof. Dr.-Ing. Martin Radenberg

27.04.2022

UNTERSUCHUNGSBERICHT

IFTA-Projekt Nr.: 2202012

Baumaßnahme: B1 Unna, Werlerstraße

Auftrag: Entnahme und Untersuchung von Bohrkernen

Auftraggeber: Landesbetriebe Straßenbau NRW

Bezug: Fernmündlicher Auftrag

Probeneingang: 02.02.2022

Sachbearbeiter: Herr St. Louis / Herr Gehrke

Hinweis: Dieser Untersuchungsbericht besteht aus 30 Seiten und darf ohne schriftliche Genehmigung der IFTA GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Rückstellproben werden - wenn nicht anders vereinbart - vier Wochen nach Abschluss der Untersuchungen verworfen.

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

1. Vorgang

Die IFTA GmbH wurde beauftragt, anhand von Bohrkernentnahmen die Dicke der Asphaltbefestigung sowie die Schichtenfolge zu ermitteln. Weiterhin sollte mittels des Lackansprühverfahrens festgestellt werden, ob die betreffenden Asphaltschichten teerstämmige Bindemittel enthalten. Bei ausgewählten Proben waren zudem die PAK-Gehalte (EPA) zu ermitteln.

2. Örtliche Untersuchungen und Probenahmen

Die örtlichen Untersuchungen und Probenahmen erfolgten am 02. Februar 2022 durch Mitarbeiter der IFTA GmbH. Hierbei wurden entsprechend den Anweisungen des Auftraggebers an insgesamt 20 Stellen Bohrkerne aus dem vorhandenem Asphaltaufbau entnommen.
Die Entnahmestellen sind in den Ergebnistabellen aufgeführt.

3. Untersuchungen

Anhand der Bohrkerne wurden auftragsgemäß jeweils folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Längsschnitt durch den Bohrkern
- Fotodokumentation der Schnittfläche
- Dickenmessung
- Qualitative Prüfung auf Teerbestandteile mittels des Lackansprühverfahrens

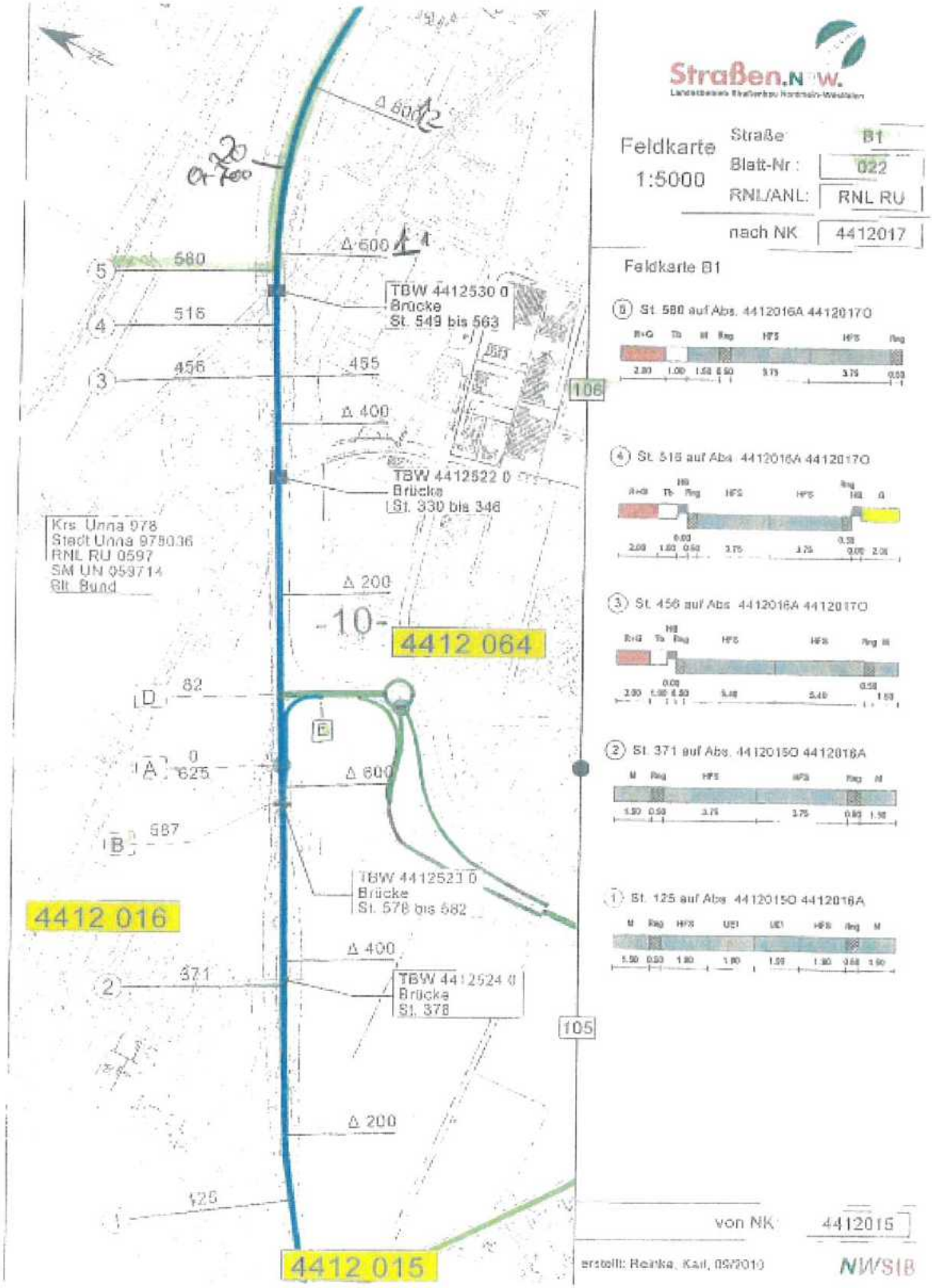
Die Untersuchungsergebnisse und Bohrkernfotos sind Anlage 2 zu entnehmen.

IFTA GmbH

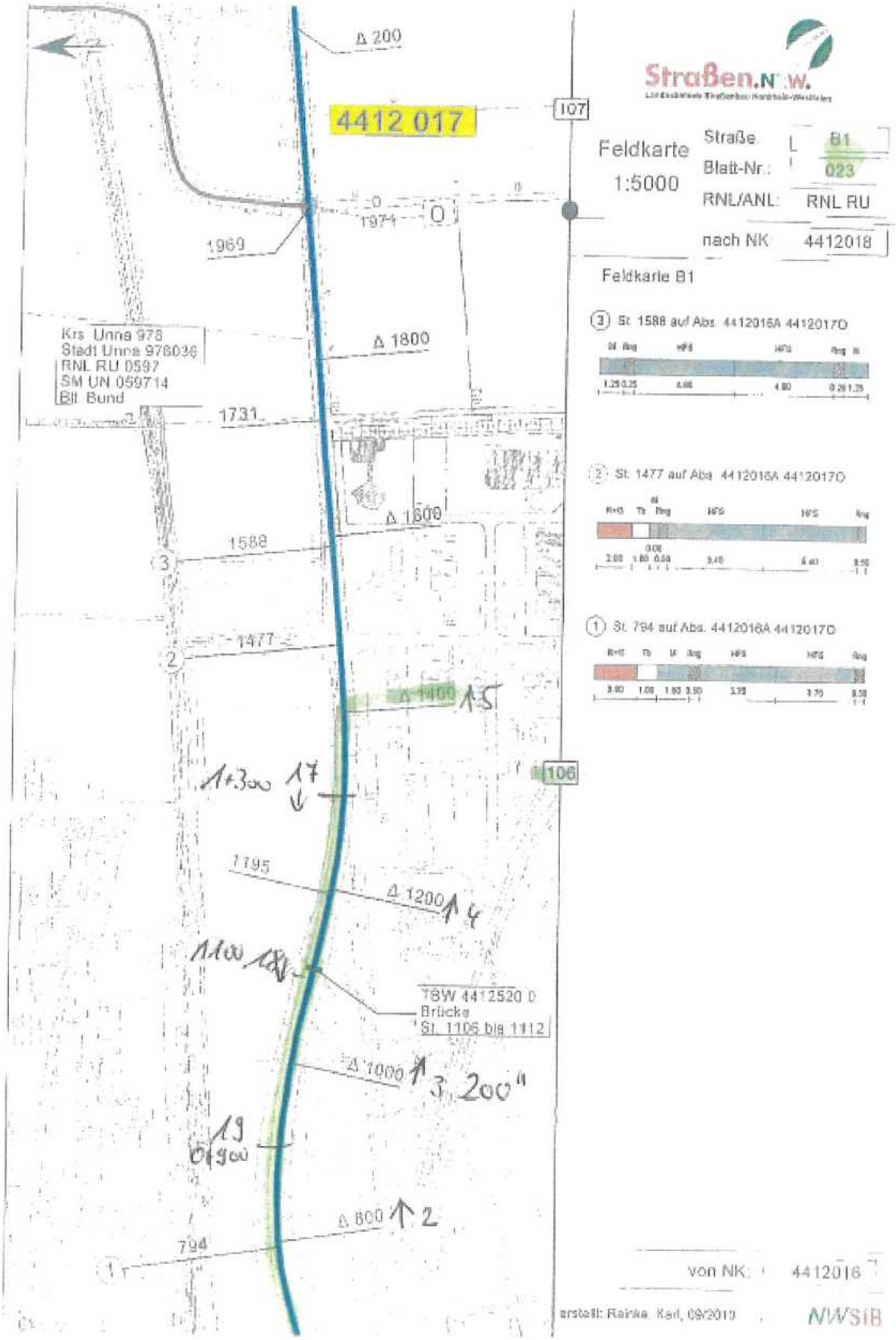
i. A. St. Louis

S. Louis

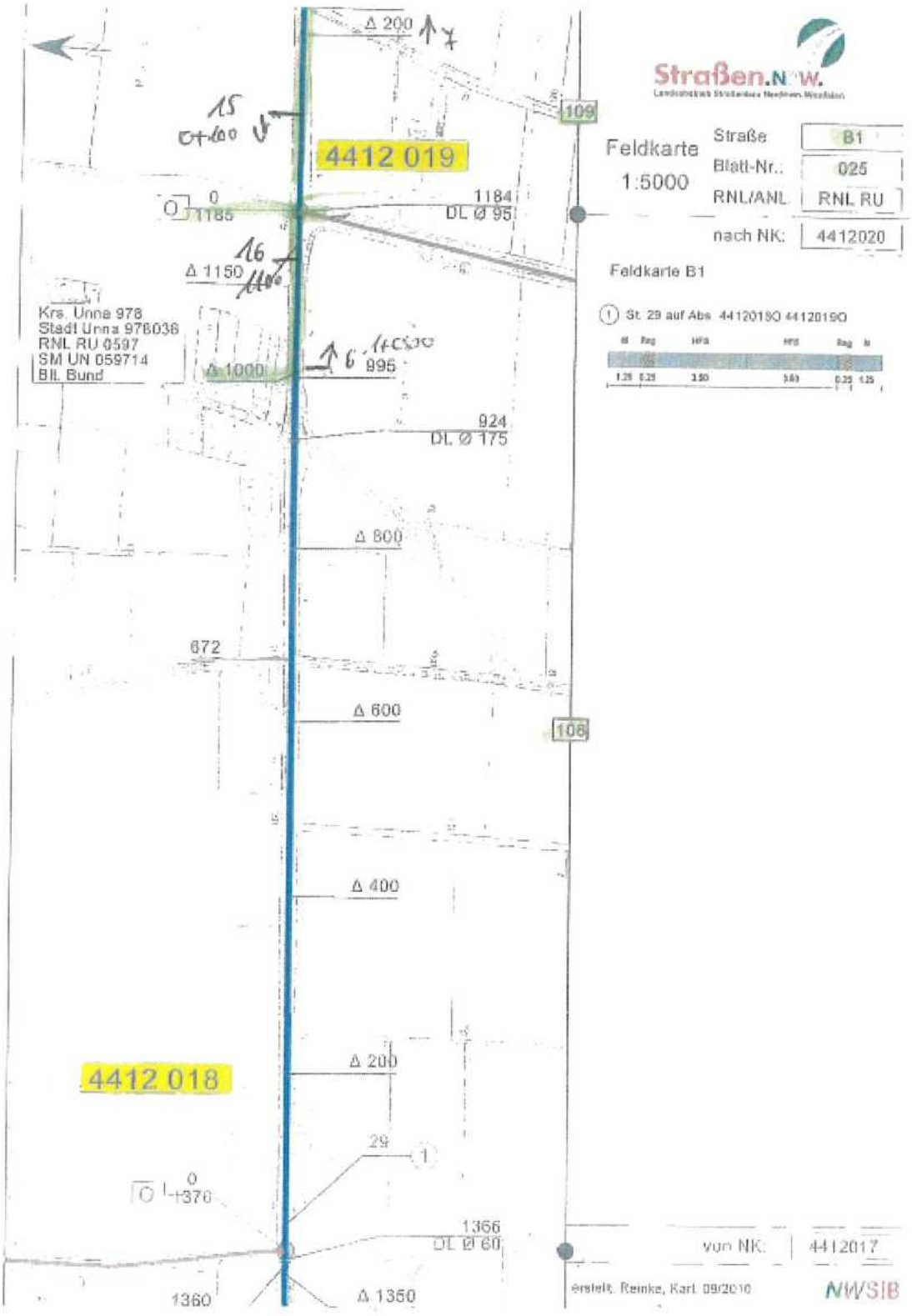
IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30



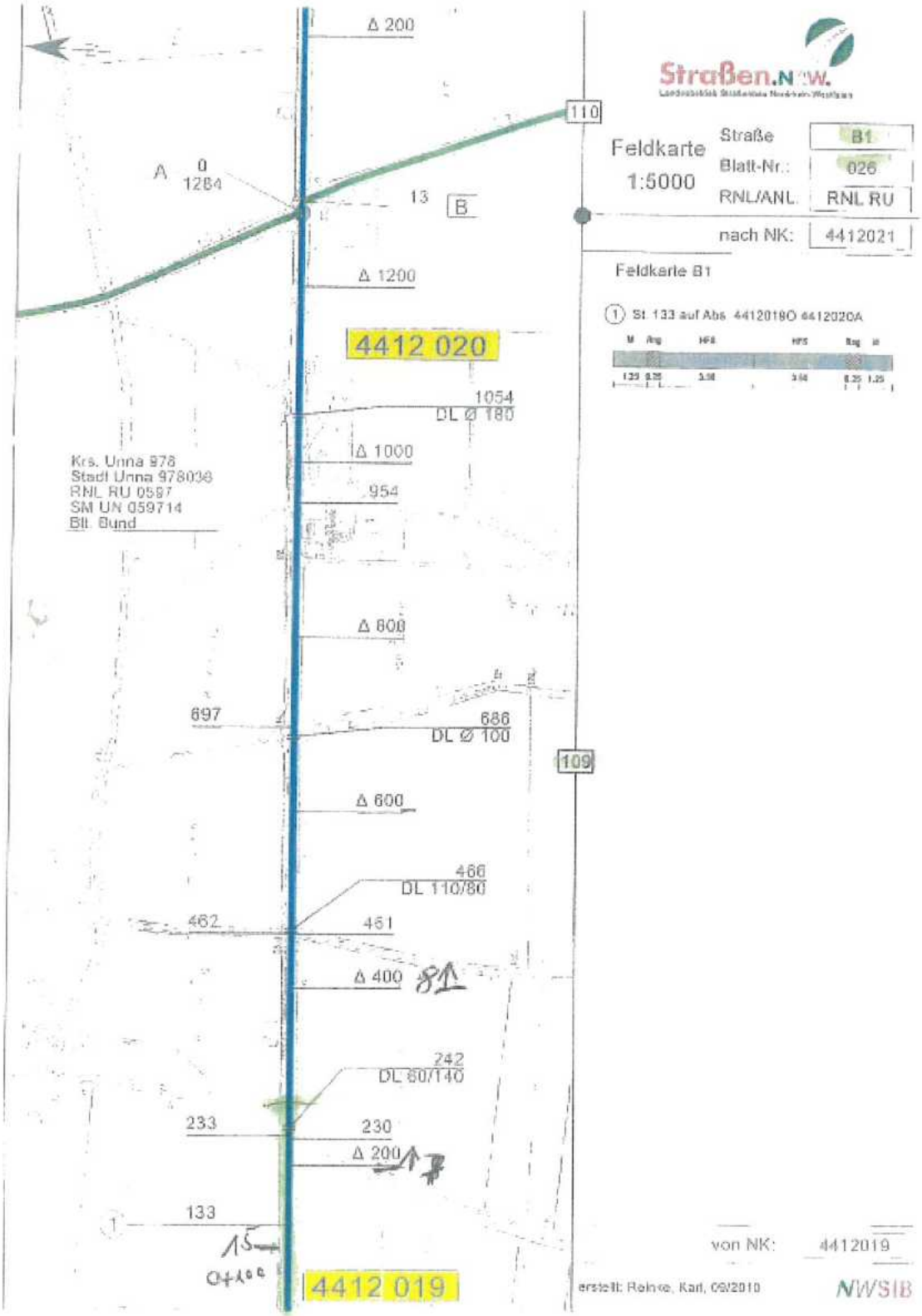
IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30



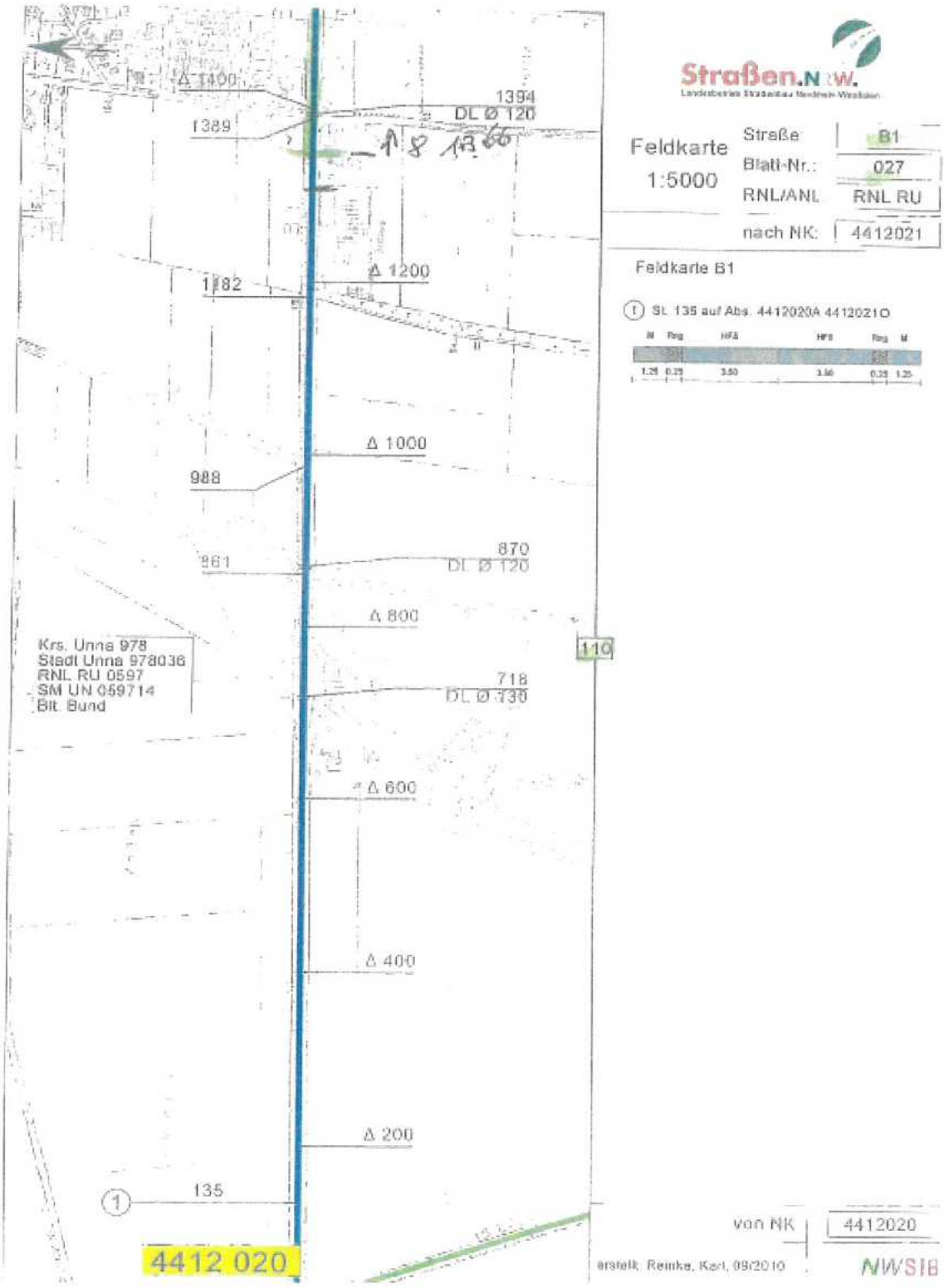
IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30



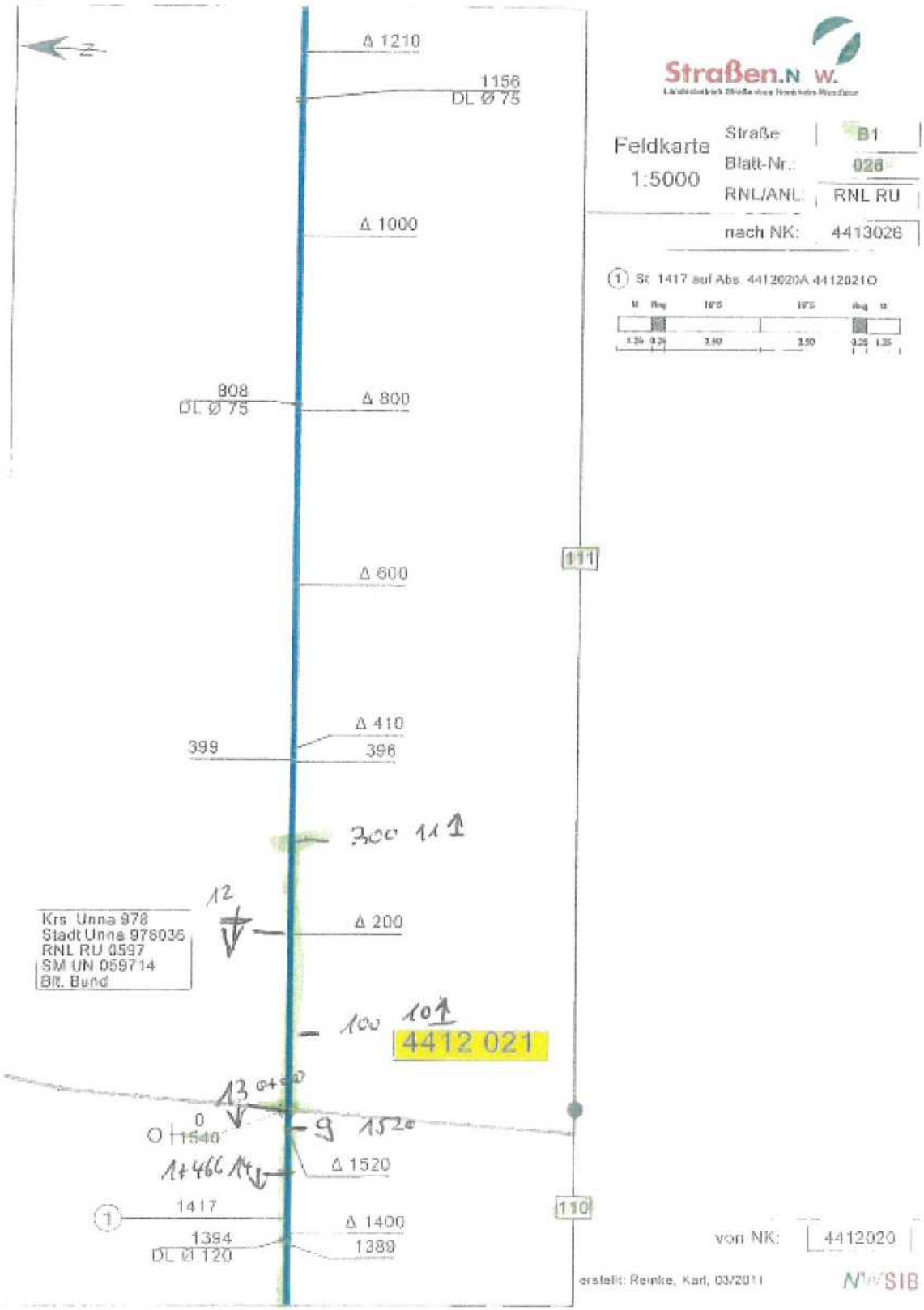
IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30



IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30



IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30



IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 1

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Werl, Abs. 106, Station: 0+600	0 bis 3,0	Asphaltdeckschicht
		3,0 bis 4,4	Asphaltausgleichsschicht
		4,4 bis 7,4	Asphaltdeckschicht
Entnahmedatum:	02.02.2022	7,4 bis 11,7	Asphalttragschicht 1
		11,7 bis 15,6	Asphalttragschicht 2



Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 7,4	Lackansprühverfahren negativ	
7,4 bis 15,6	130	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 2

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Werl, Abs. 106, Station: 0+800	0 bis 3,5 3,5 bis 7,2	Asphaltdeckschicht 1 Asphaltdeckschicht 2
Entnahmedatum:	02.02.2022	7,2 bis 13,2	Asphalttragschicht



Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 7,2	Lackansprühverfahren negativ	
7,2 bis 13,2	360	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 3

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Werl, Abs. 106, Station: 1+000	0 bis 2,9	Asphaltdeckschicht
		2,9 bis 5,3	Asphaltausgleichsschicht
		5,3 bis 16,3	Asphalttragschicht
Entnahmedatum:	02.02.2022	16,3 bis 22,0	Mineralgemisch, Schlacke
		22,0 bis 43,0	Schlacke, Steine, Splitt, Sand
		43,0 bis 75,0	Sand, Schlacke Steine



Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 5,,3	Lackansprühverfahren negativ	
5,3 bis 16,3	95	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Tabelle 1-1a: Eluatuntersuchungen und Einbauklassen gemäß LAGA Bauschutt
MP 3: Schlacke, Steine, Splitt, Sand; 22,0 – 43,0 cm

Parameter	Dimension	Ergebnisse	Zuordnungswerte gemäß LAGA Bauschutt			
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	[-]	11	7,0 - 12,5			
Elektrische Leitfähigkeit	[µS/cm]	575	500	1500	2500	3000
Chlorid	[mg/L]	2,9	10	20	40	150
Sulfat	[mg/L]	40	50	150	300	600
Arsen	[µg/L]	1,2	10	10	40	50
Blei	[µg/L]	< 1	20	40	100	100
Cadmium	[µg/L]	< 0,3	2	2	5	5
Chrom (ges.)	[µg/L]	1,2	15	30	75	100
Kupfer	[µg/L]	< 1	50	50	150	200
Nickel	[µg/L]	2,1	40	50	100	100
Quecksilber	[µg/L]	< 0,2	0,2	0,2	1	1
Zink	[µg/L]	< 10	100	100	300	400
Phenolindex	[µg/L]	< 5	10	10	50	100

Tabelle 1-1b: Feststoffuntersuchungen und Einbauklassen gemäß LAGA Bauschutt
MP 3: Schlacke, Steine, Splitt, Sand; 22,0 – 43,0 cm

Parameter	Dimension	Ergebnisse	Zuordnungswerte gemäß LAGA Bauschutt			
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Arsen[1)]	[mg/kg]	10	20	k. A.		
Blei[1)]	[mg/kg]	4	100	k. A.		
Cadmium[1)]	[mg/kg]	< 0,1	0,6	k. A.		
Chrom (ges.)[1)]	[mg/kg]	55	50	k. A.		
Kupfer[1)]	[mg/kg]	23	40	k. A.		
Nickel[1)]	[mg/kg]	8,2	40	k. A.		
Quecksilber[1)]	[mg/kg]	< 0,1	0,3	k. A.		
Zink[1)]	[mg/kg]	12	120	k. A.		
Kohlenwasserstoffe	[mg/kg]	< 100	100	300[2)]	500[2)]	1000[2)]
Σ PAK (EPA)	[mg/kg]	2,2	1	5(20)[3)]	15(50)[3)]	75(100)[3)]
EOX	[mg/kg]	< 1	1	3	5	10
PCB	[mg/kg]	< 0,01	0,02	0	1	1

1) Sollen Recyclingbaustoffe, z. B. Vorabsiebmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Schwermetallen erforderlich. Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z1 (Z 1.1 und Z 1.2) der Technischen Regeln Boden
2) Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, sind kein Ausschlusskriterium
3) Im Einzelfall bis zu den in den Klammern genannten Werten abgewichen werden

Einstufung gemäß LAGA Bauschutt: Einbauklasse Z 1.1

IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Tabelle 1-2a: Eluatuntersuchungen und Einbauklassen gemäß LAGA Bauschutt
MP 3: Sand, Schlacke, Steine; 43,0 – 75,0 cm

Parameter	Dimension	Ergebnisse	Zuordnungswerte gemäß LAGA Bauschutt			
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
pH-Wert	[-]	11,1	7,0 - 12,5			
Elektrische Leitfähigkeit	[µS/cm]	555	500	1500	2500	3000
Chlorid	[mg/L]	7,6	10	20	40	150
Sulfat	[mg/L]	89	50	150	300	600
Arsen	[µg/L]	< 0,5	10	10	40	50
Blei	[µg/L]	1,2	20	40	100	100
Cadmium	[µg/L]	< 0,3	2	2	5	5
Chrom (ges.)	[µg/L]	2,1	15	30	75	100
Kupfer	[µg/L]	< 1	50	50	150	200
Nickel	[µg/L]	< 1	40	50	100	100
Quecksilber	[µg/L]	< 0,2	0,2	0,2	1	1
Zink	[µg/L]	< 10	100	100	300	400
Phenolindex	[µg/L]	< 5	10	10	50	100

Tabelle 1-2b: Feststoffuntersuchungen und Einbauklassen gemäß LAGA Bauschutt
MP 3: Sand, Schlacke, Steine; 43,0 – 75,0 cm

Parameter	Dimension	Ergebnisse	Zuordnungswerte gemäß LAGA Bauschutt			
			Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2
Arsen[1)]	[mg/kg]	4,2	20	k. A.		
Blei[1)]	[mg/kg]	2,6	100	k. A.		
Cadmium[1)]	[mg/kg]	< 0,1	0,6	k. A.		
Chrom (ges.)[1)]	[mg/kg]	31	50	k. A.		
Kupfer[1)]	[mg/kg]	6,7	40	k. A.		
Nickel[1)]	[mg/kg]	2,4	40	k. A.		
Quecksilber[1)]	[mg/kg]	< 0,1	0,3	k. A.		
Zink[1)]	[mg/kg]	9	120	k. A.		
Kohlenwasserstoffe	[mg/kg]	< 100	100	300[2)]	500[2)]	1000[2)]
Σ PAK (EPA)	[mg/kg]	< 0,75	1	5(20)[3)]	15(50)[3)]	75(100)[3)]
EOX	[mg/kg]	< 1	1	3	5	10
PCB	[mg/kg]	< 0,01	0,02	0	1	1

1) Sollen Recyclingbaustoffe, z. B. Vorabsiebmaterial, und nicht aufbereiteter Bauschutt als Bodenmaterial für Rekultivierungszwecke und Geländeauffüllungen in der Einbauklasse 1 verwendet werden, ist die Untersuchung von Schwermetallen erforderlich. Es gelten dann die Kriterien und Zuordnungswerte Z1 (Z 1.1 und Z 1.2) der Technischen Regeln Boden
2) Überschreitungen, die auf Asphaltanteile zurückzuführen sind, sind kein Ausschlusskriterium
3) Im Einzelfall bis zu den in den Klammern genannten Werten abgewichen werden

Einstufung gemäß LAGA Bauschutt: Einbauklasse Z 1.1

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 4

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Werl, Abs. 106, Station: 1+200	0 bis 2,9	Asphaltdeckschicht
		2,9 bis 5,4	Asphaltbinderschicht
Entnahmedatum:	02.02.2022	5,4 bis 10,4	Asphalttragschicht 1
		10,4 bis 17,2	Asphalttragschicht 2



Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 5,4	Lackansprühverfahren negativ	
5,4 bis 10,4	630	nicht wiederverwendbar
10,4 bis 17,2	Lackansprühverfahren negativ	

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 5

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Werl, Abs. 106, Station: 1+400	0 bis 4,5	Asphaltdeckschicht 1
		4,5 bis 7,1	Asphaltdeckschicht 2
Entnahmedatum:	02.02.2022	7,1 bis 9,4	Asphaltdeckschicht 3
		9,4 bis 17,9	Asphalttragschicht



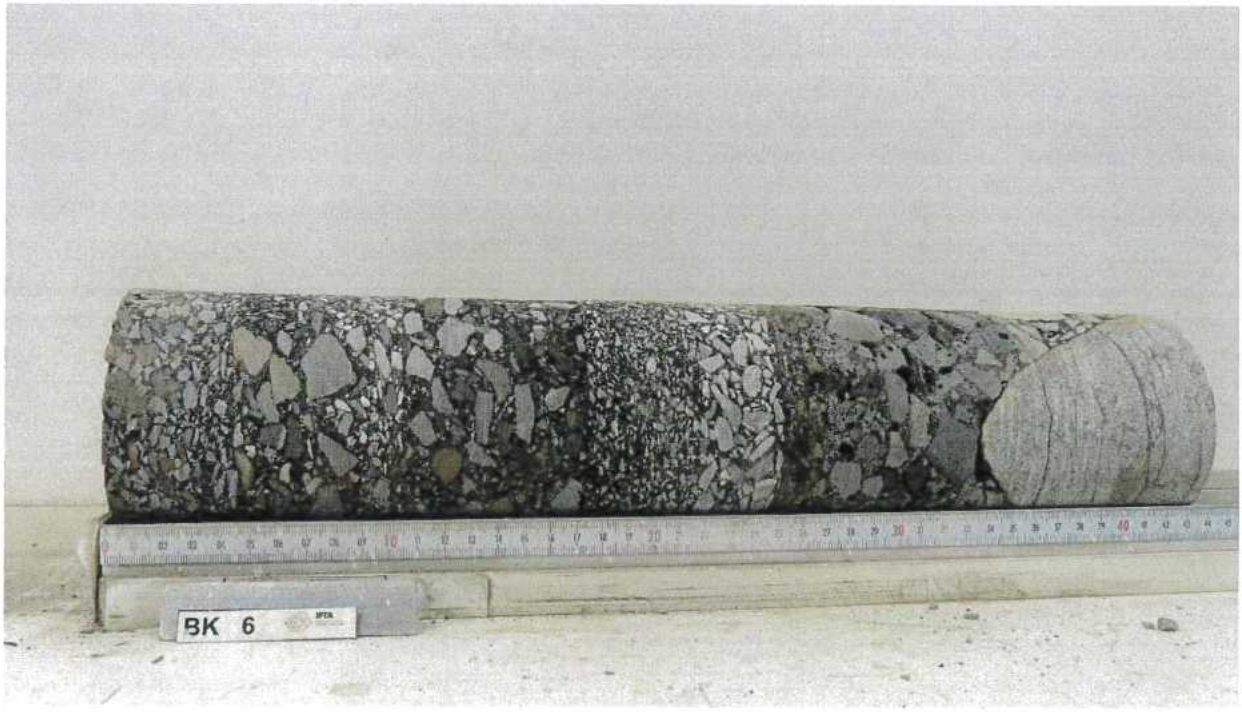
Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 9,,4	Lackansprühverfahren negativ	
9,4 bis 17,9	730	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 6

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Werl, Abs. 108, Station: 1+000	0 bis 4,2	Asphaltdeckschicht
		4,2 bis 10,3	Asphaltbinderschicht
Entnahmedatum:	02.02.2022	10,3 bis 17,2	Asphalttragschicht
		17,2 bis 21,4	Asphaltdeckschicht 1
		21,4 bis 24,9	Asphaltdeckschicht 2
		24,9 bis 33,0	Asphalttragschicht 1
		33,0 bis 43,5	Asphalttragschicht 2 (Schlacke)



Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 10,3	Lackansprühverfahren negativ	
10,3 bis 17,2	8800	nicht wiederverwendbar
17,2 bis 24,9	Lackansprühverfahren negativ	
24,9 bis 43,5	6200	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 7

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Werl, Abs. 109, Station: 0+200	0 bis 3,9	Asphaltdeckschicht 1
		3,9 bis 6,5	Asphaltdeckschicht 2
		6,5 bis 9,5	Asphaltdeckschicht 3
		9,5 bis 20,8	Asphalttragschicht
Entnahmedatum:	02.02.2022	20,8 bis 22,6	Asphaltausgleichsschicht
		22,6 bis 24,8	Asphaltdeckschicht
		24,8 bis 34,4	Asphalttragschicht (Schlacke)



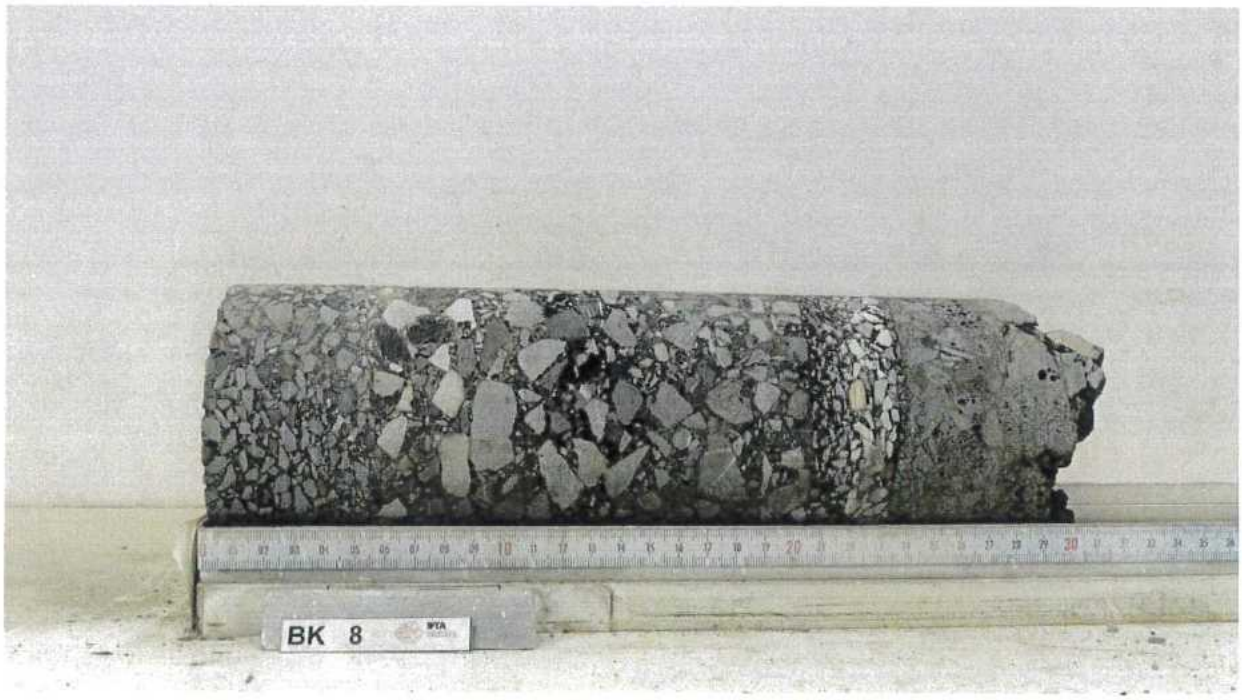
Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 3,9	Lackansprühverfahren negativ	
3,9 bis 20,8	3500	nicht wiederverwendbar
22,6 bis 24,8	Lackansprühverfahren negativ	
24,8 bis 34,4	5000	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 8

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Werl, Abs. 110, Station: 1+366	0 bis 3,8	Asphaltdeckschicht 1
		3,8 bis 5,7	Asphaltdeckschicht 2
		5,7 bis 9,2	Asphaltbinderschicht
		9,2 bis 13,6	Asphalttragschicht 1
		13,6 bis 20,8	Asphalttragschicht 2
Entnahmedatum:	02.02.2022	20,8 bis 22,4	Asphaltausgleichsschicht 1
		22,4 bis 23,9	Asphaltausgleichsschicht 2
		23,9 bis 31,1	Asphalttragschicht (Schlacke)



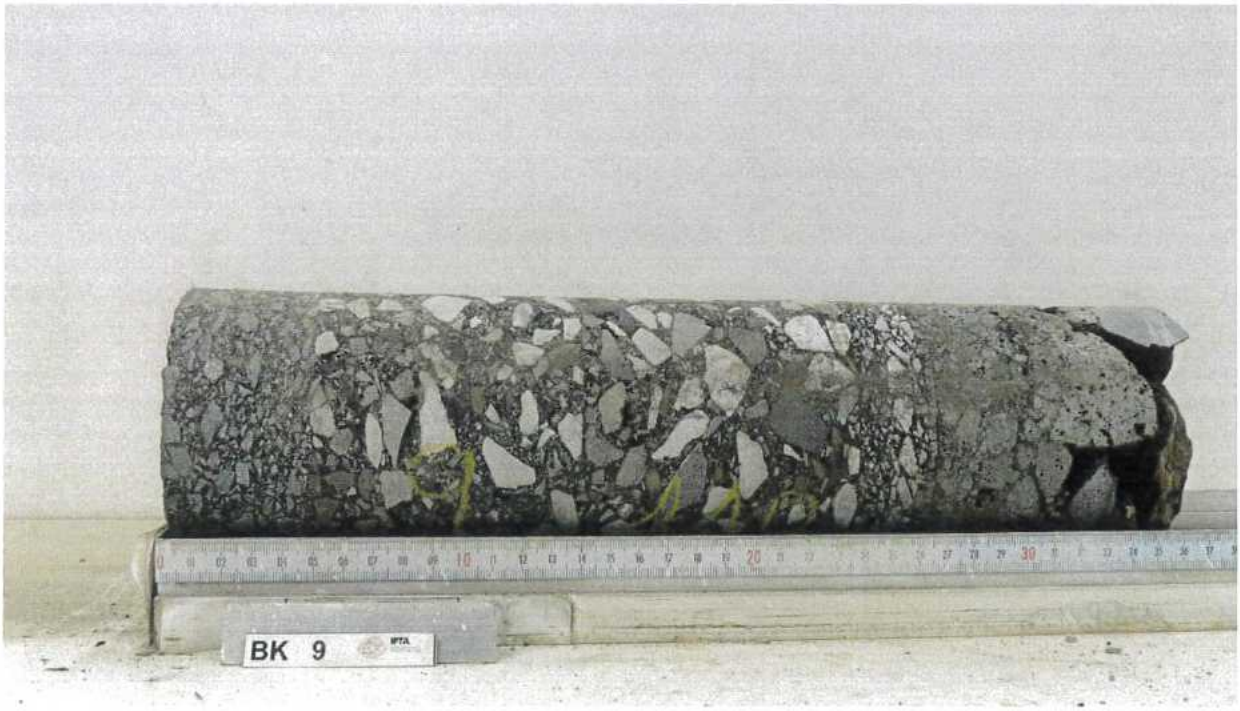
Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 3,8	Lackansprühverfahren negativ	
3,8 bis 20,8	46	nicht wiederverwendbar
20,8 bis 23,9	Lackansprühverfahren negativ	
23,9 bis 31,1	5300	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 9

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Werl, Abs. 110, Station: 1+520	0 bis 4,9	Asphaltdeckschicht
		4,9 bis 8,6	Asphaltbinderschicht
Entnahmedatum:	02.02.2022	8,6 bis 14,2	Asphalttragschicht 1
		14,2 bis 23,9	Asphalttragschicht 2
		23,9 bis 26,5	Asphaltausgleichschicht
		26,5 bis 37,7	Asphalttragschicht (Schlacke)



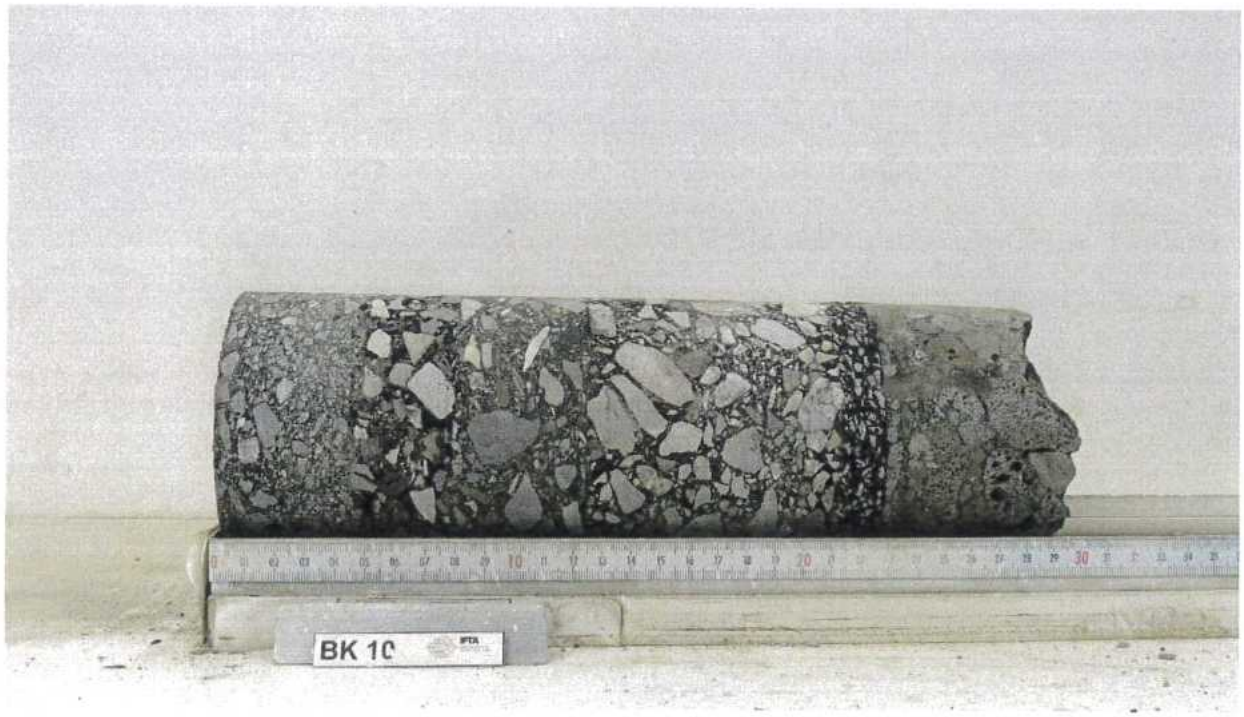
Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 4,9	Lackansprühverfahren negativ	
4,9 bis 23,9	5300	nicht wiederverwendbar
23,9 bis 26,5	Lackansprühverfahren negativ	
26,5 bis 37,7	5700	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 10

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Werl, Abs. 111, Station: 0+100	0 bis 4,6	Asphaltdeckschicht
		4,6 bis 8,2	Asphalttragschicht 1
Entnahmedatum:	02.02.2022	8,2 bis 12,7	Asphalttragschicht 2
		12,7 bis 21,7	Asphalttragschicht 3
		21,7 bis 23,3	Asphaltausgleichschicht
		23,3 bis 30,7	Asphalttragschicht (Schlacke)



Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 4,6	Lackansprühverfahren negativ	
4,6 bis 21,7	4900	nicht wiederverwendbar
21,7 bis 23,3	Lackansprühverfahren negativ	
23,3 bis 30,7	5400	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 11

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Werl, Abs. 111, Station: 0+300	0 bis 4,3	Asphaltdeckschicht
		4,3 bis 6,1	Asphaltausgleichsschicht
Entnahmedatum:	02.02.2022	6,1 bis 9,9	Asphaltbinderschicht
		9,9 bis 15,1	Asphalttragschicht 1
		15,1 bis 22,7	Asphalttragschicht 2
		22,7 bis 25,5	Asphaltausgleichsschicht 1
		25,5 bis 27,3	Asphaltausgleichsschicht 2
		27,3 bis 37,3	Asphalttragschicht (Schlacke)



Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 4,3	Lackansprühverfahren negativ	
4,3 bis 22,7	5600	nicht wiederverwendbar
22,7 bis 27,3	Lackansprühverfahren negativ	
27,3 bis 37,3	4200	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 12

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Unna, Abs. 111, Station: 0+200	0 bis 2,8	Asphaltdeckschicht 1
		2,8 bis 4,8	Asphaltdeckschicht 2
		4,8 bis 9,8	Asphalttragschicht 1
		9,8 bis 13,0	Asphalttragschicht 2
Entnahmedatum:	02.02.2022	13,0 bis 17,8	Asphaltdeckschicht
		17,8 bis 19,3	Asphaltausgleichsschicht
		19,3 bis 24,1	Asphalttragschicht (Schlacke)



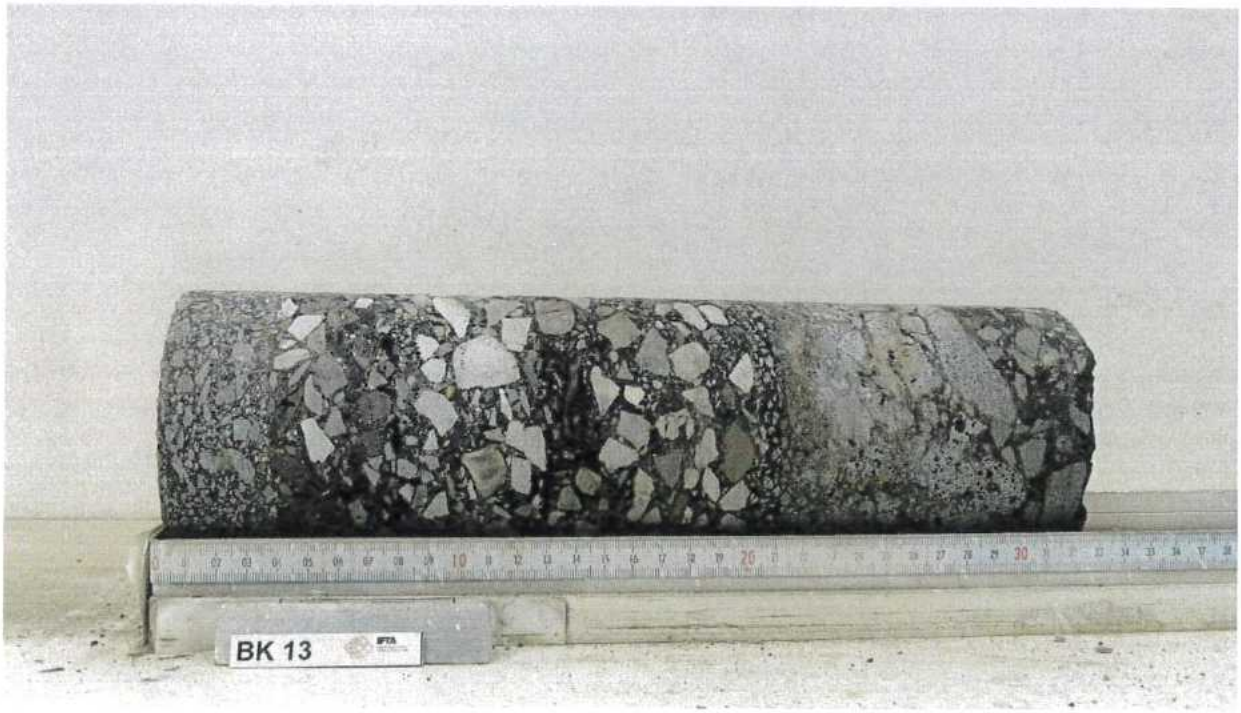
Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 2,8	Lackansprühverfahren negativ	
2,8 bis 17,8	4500	nicht wiederverwendbar
17,8 bis 19,3	Lackansprühverfahren negativ	
19,3 bis 24,1	6100	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 13

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Unna, Abs. 111, Station: 0+000	0 bis 3,8	Asphaltdeckschicht
		3,8 bis 7,5	Asphaltbinderschicht
Entnahmedatum:	02.02.2022	7,5 bis 12,7	Asphalttragschicht 1
		12,7 bis 19,9	Asphalttragschicht 2
		19,9 bis 20,9	Asphaltausgleichsschicht
		20,9 bis 32,9	Asphalttragschicht (Schlacke)



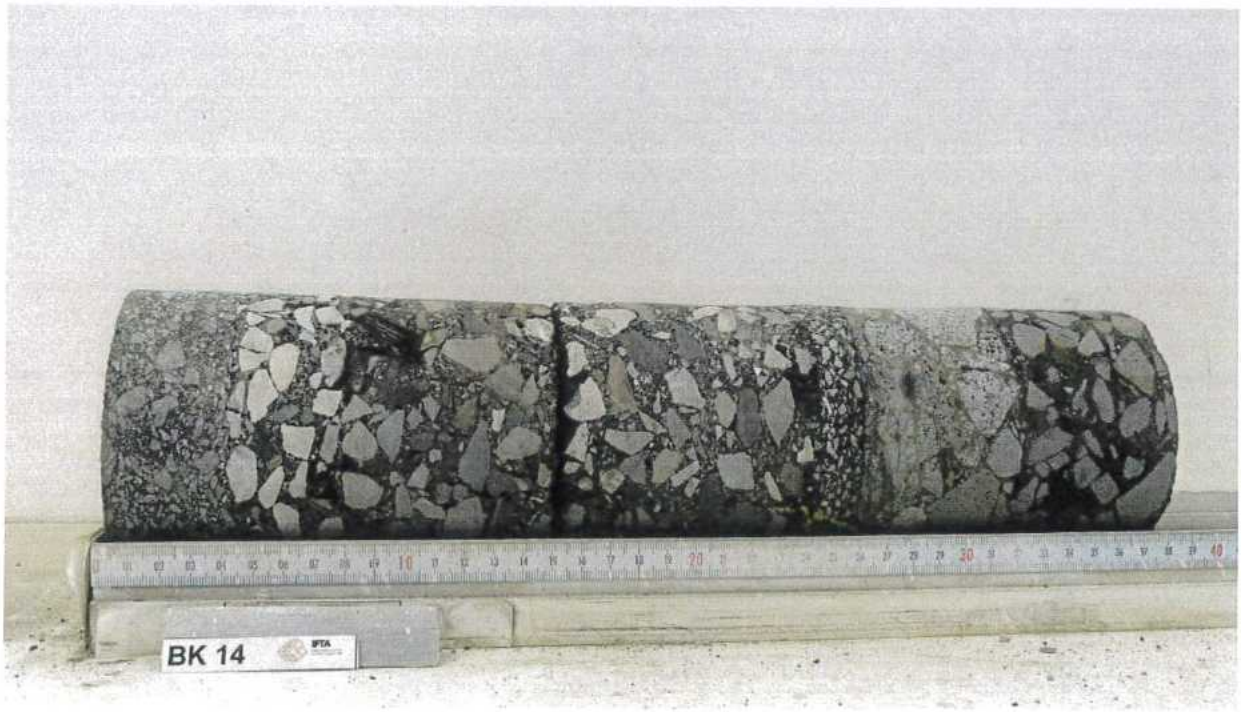
Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 3,8	Lackansprühverfahren negativ	
3,8 bis 19,9	5700	nicht wiederverwendbar
19,9 bis 20,9	Lackansprühverfahren negativ	
20,9 bis 32,9	7600	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 14

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Unna, Abs. 110, Station: 1+466	0 bis 4,0	Asphaltdeckschicht
		4,0 bis 7,6	Asphaltbinderschicht
Entnahmedatum:	02.02.2022	7,6 bis 15,0	Asphalttragschicht 1
		15,0 bis 24,1	Asphalttragschicht 2
		24,1 bis 25,7	Asphaltausgleichsschicht
		25,7 bis 37,7	Asphalttragschicht (Schlacke)



Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 4,0	Lackansprühverfahren negativ	
4,0 bis 24,1	5600	nicht wiederverwendbar
24,1 bis 25,7	Lackansprühverfahren negativ	
25,7 bis 37,7	11000	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 15

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Unna, Abs. 109, Station: 0+100	0 bis 4,5	Asphaltdeckschicht 1
		4,5 bis 8,2	Asphaltdeckschicht 2
		8,2 bis 11,4	Asphaltbinderschicht
		11,4 bis 17,1	Asphalttragschicht 1
Entnahmedatum:	02.02.2022	17,1 bis 23,1	Asphalttragschicht 2
		23,1 bis 24,2	Asphaltausgleichsschicht
		24,2 bis 36,4	Asphalttragschicht (Schlacke)



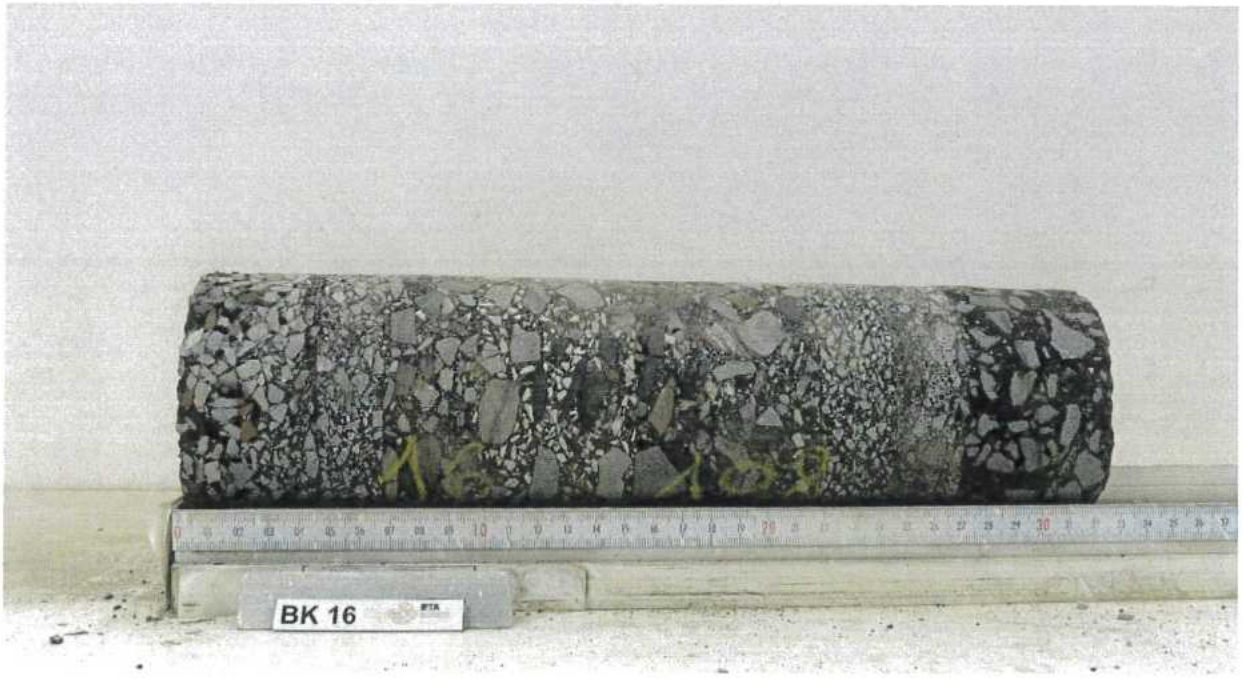
Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 4,5	Lackansprühverfahren negativ	
4,5 bis 23,1	2500	nicht wiederverwendbar
23,1 bis 24,2	Lackansprühverfahren negativ	
24,2 bis 36,4	4200	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 16

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Unna, Abs. 108, Station: 1+100	0 bis 4,3	Asphaltdeckschicht 1
		4,3 bis 6,5	Asphaltdeckschicht 2
		6,5 bis 9,8	Asphaltbinderschicht
		9,8 bis 15,6	Asphalttragschicht 1
Entnahmedatum:	02.02.2022	15,6 bis 21,9	Asphalttragschicht 2
		21,9 bis 25,0	Asphaltausgleichsschicht
		25,0 bis 27,7	Asphalttragschicht (Schlacke)
		27,7 bis 33,7	Asphalttragschicht (Schlacke)



Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 4,3	Lackansprühverfahren negativ	
4,3 bis 21,9	5100	nicht wiederverwendbar
21,9 bis 25,0	Lackansprühverfahren negativ	
25,0 bis 33,7	4500	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 17

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Unna, Abs. 106, Station: 1+300	0 bis 3,0	Asphaltdeckschicht
		3,0 bis 4,0	Asphaltausgleichsschicht
Entnahmedatum:	02.02.2022	4,0 bis 10,5	Asphalttragschicht 1
		10,5 bis 17,9	Asphalttragschicht 2



Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 4,0	Lackansprühverfahren negativ	
4,0 bis 17,9	550	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 18

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Unna, Abs. 106, Station: 1+1100	0 bis 3,1	Asphaltdeckschicht
		3,1 bis 10,1	Asphaltbinderschicht
Entnahmedatum:	02.02.2022	10,1 bis 16,1	Asphalttragschicht 1
		16,1 bis 21,8	Asphalttragschicht 2



Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 10,1	Lackansprühverfahren negativ	
10,1 bis 21,8	390	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 19

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Unna, Abs. 106, Station: 0+900	0 bis 3,0 3,0 bis 6,6	Asphaltdeckschicht 1 Asphaltdeckschicht 2
Entnahmedatum:	02.02.2022	6,6 bis 9,6	Asphalttragschicht



Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 3,0	Lackansprühverfahren negativ	
3,0 bis 9,6	110	nicht wiederverwendbar

IFTA
Ingenieurgesellschaft für
technische Analytik mbH
Wilhelmstraße 98 a • D-44649 Herne
Tel.: 02325/95688-20 • Fax: 02325/895688-30

Probe Nr. 20

Angaben zur Probenahme		Schichtenfolge und Schichtdicken [cm unter FOK]	
Entnahmestelle:	B1 Unna, Werlerstraße FR Unna, Abs. 106, Station: 0+700	0 bis 3,4	Asphaltdeckschicht
Entnahmedatum:	02.02.2022	3,4 bis 12,7	Asphalttragschicht



Ergebnisse der Prüfungen auf Teerbestandteile

Tiefe unter FOK [cm]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Wiederverwendbarkeit
0,0 bis 3,4	Lackansprühverfahren negativ	
3,4 bis 12,7	210	nicht wiederverwendbar