

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Sonja Laermann
Andreas Kremer

IBL-Laermann GmbH * Niersstraße 26 * 41189 Mönchengladbach

VDH Projektmanagement GmbH
z. Hd. Herrn Fellmin-Schmitz
Maastrichter Straße 8
41812 Erkelenz

- Baugrundgutachten und Gründungsberatung
- Bodenmechanische Prüfungen
- Kernbohrungen in Asphalt und Beton
- B II- Betonüberwachungen
- Umwelttechnologie
- Laboratorium für Betonbaustoffe, bituminöse und mineralische Baustoffe

Wir sind präqualifiziert:



Zertifikats-Nr.: 05 137 597 852

Mönchengladbach, den 26.04.2021

bL/sL

Stellungnahme zu den durchgeführten Bestandserkundungen und chemisch-analytischen Untersuchungen für das Projekt:
Aldenhoven, Am Nonnenhof

Auftraggeber: VDH Projektmanagement GmbH

Gegenstand: Erkundung der Ober- und Unterbauverhältnisse bis max. 1,00 m unter FOK und Deklarationsanalysen von ausgewählten Proben im Hinblick auf die Verwertungs- bzw. Entsorgungsmöglichkeiten

Bearbeitungsnummer: G 125/21



Der Prüfbericht umfasst 8 Textseiten 4 Anhänge.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Der Prüfbericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden; auszugsweise Wiedergabe und jede Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der IBL Laermann GmbH.

Inhaltsverzeichnis

1.	Situation	3
2.	Untersuchungsergebnisse	3
2.1	Straßenoberbau	3
2.2	ungebundene Tragschichten und Bodenverhältnisse	4
3.	Chemisch-analytische Untersuchungen	5
3.1	Oberflächenbefestigung	5
3.2	Auffüllböden	6
4.	Schlussbemerkungen	7

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bohrkernaufmaß	4
Tabelle 2: Schichtenaufbau	5
Tabelle 3: MP 1 und MP 2 – chemische Untersuchungsergebnisse	6
Tabelle 4: MP 3 – chemische Untersuchungsergebnisse.....	7

ANHÄNGE

Anhang 1	(Lageplanausschnitt ohne Maßstab)
Anhang 2	(Bohrergebnisse Darstellung nach DIN EN ISO 14688-1)
Anhang 3	(Prüfzeugnisse der Geotaix Umwelttechnologie GmbH)
Anhang 4	(Probenahmeprotokoll nach LAGA PN 98)

1. Situation

Der Auftraggeber, die VDH Projektmanagement GmbH, vertreten durch Herrn Fellmin-Schmitz, plant die Sanierung des Fahrbahnoberbaus der Straße Am Nonnenhof in Aldenhoven. Für die Planung der Baumaßnahme und die Erstellung der Ausschreibungsunterlagen wurde die ibl GmbH mit folgenden Untersuchungen beauftragt:

- ⇒ Entnahme von Bohrkernen (3 Stück) aus der Straßenbefestigung;
- ⇒ Aufmaß der Einbaulagen und quantitative Bestimmung von teer-/pechhaltigen Bestandteilen;
- ⇒ Erkundung der Ober- und Unterbauverhältnisse bis max. 1,00 m unter FOK im Bereich vorgegebener Ansatzstellen (3 Stück);
- ⇒ Deklarationsanalysen von ausgewählten Proben im Hinblick auf die Verwertungs- bzw. Entsorgungsmöglichkeiten.

Die Feldarbeiten, inkl. der Probenentnahmen, wurden am 19.03.2021 durchgeführt. Hierzu wurden auftragsgemäß insgesamt drei Bohrkernproben aus der Straßenbefestigung entnommen und drei Rammkernbohrungen (RKB) abgeteuft. Die Bohransatzstellen wurden durch den Auftraggeber vorgegeben und auf dem Lageplan im Anhang 1 dargestellt.

2. Untersuchungsergebnisse

2.1 Straßenoberbau

Die Bohrkern BK 1 (RKB 1) bis BK 3 (RKB 3) wurden gemäß **TP Asphalt-StB (Teil 27)** entnommen, hinreichend und eindeutig mit Ölkreide, unmittelbar im Anschluss an die Entnahme, gekennzeichnet und zur Untersuchung in die Prüfstelle eingeliefert

Die Messungen der einzelnen Schichtstärken erfolgten gem. TP D-StB an den Viertelpunkten des Bohrkernumfangs und sind in der nachstehenden Tabelle 1 ausgewiesen.

Tabelle 1: Bohrkernaufmaß

BK-Nr.	1. Lage [cm]	2. Lage [cm]	3. Lage [cm]	4. Lage [cm]	Gesamtaufbau [cm]
BK 1 (RKB 1)	ADS ¹⁾ 2,2	ATD 7,1	ATD ²⁾ 10,8	-	20,1
BK 2 (RKB 2)	ADS 3,8	ATD 11,7	-	-	15,5
BK 3 (RKB 3)	ADS ¹⁾ 2,6	ATD 2,7	ATD 14,5	-	19,8

1) zu der darunter befindlichen Schicht besteht kein Schichtenverbund

2) Die Asphalttschicht wurde bei der Bohrkernentnahme vollständig zerstört. Die Schichtdickenmessung erfolgte im Bohrloch.

ADS = Asphaltdeckschicht

ATD = Asphalttragdeckschicht

2.2 ungebundene Tragschichten und Bodenverhältnisse

Zur Feststellung der Ober- und Unterbaubauverhältnisse führte die *ibl GmbH* drei Rammkernbohrungen (RKB) nach **DIN EN ISO 22475-1** durch. Die Bohrergergebnisse (**Bohrprofile nach DIN EN ISO 14688-1**) sind im Anhang 1 dargestellt.

Zur besseren Übersicht sind die Ergebnisse der geologischen Feldarbeiten nachfolgend in Kurzform tabellarisch zusammengefasst.

Sondierungen sind erfahrungsgemäß nicht erforderlich. Die Lagerungsdichten und Konsistenzen können anhand des Bohrwiderstandes durch den erfahrenen Bohrgeräteführer hinlänglich abgeleitet werden.

Tabelle 2: Schichtenaufbau

Tiefe [m]	Mächtigkeit [cm]	Schichtenaufbau	Lagerungs-dichte / Konsistenz
RKB 1			
0,00 – 0,20	20	- Asphaltoberbau	-
0,20 – 1,00	80	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, schluffig	mitteldicht
RKB 2			
0,00 – 0,15	15	- Asphaltoberbau	-
0,15 – 0,30	15	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, schluffig	mitteldicht
0,30 – 1,00	70	- Schluff, feinsandig	halbfest
RKB 3			
0,00 – 0,19	19	- Asphaltoberbau	-
0,19 – 1,00	81	- A: Mittelsand, feinsandig, kiesig, schwach schluffig	locker

3. Chemisch-analytische Untersuchungen

In den nachfolgenden Abschnitten werden die untersuchten Laborproben aufgeführt. Die Untersuchungsproben wurden jeweils in Schraubgläser gefüllt und bis zur Analytik gemäß den Vorgaben der vorgenannten Richtlinie kühl und lichtgeschützt aufbewahrt.

Die Analysen der Mischproben wurde bei der GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH (zugelassen nach RAP Stra und akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025) in Auftrag gegeben. Die Prüfzeugnisse der GEOTAIX sind der Anlage 3 zu entnehmen.

3.1 Oberflächenbefestigung

Für die Einstufung in die Verwertungs- bzw. Entsorgungsklasse der Oberflächenbefestigung wurden zwei Proben der Bohrkern auf die Parameter PAK nach EPA in der Originalsubstanz sowie auf den Phenolindex im Eluat untersucht und beurteilt:

Tabelle 3: MP 1 und MP 2 – chemische Untersuchungsergebnisse

Probenbezeichnung	Bohrkern und Einbaulage	Chemische Untersuchungsergebnisse		Verwertungsklasse nach RuVA-StB/ Abfallschlüsselnummer
MP 1	BK 1	PAK n. EPA Phenolindex	0,61 mg/kg < 0,01 mg/L	A AS 17 03 02
MP 2	BK 2 + BK 3	PAK n. EPA Phenolindex	0,68 mg/kg < 0,01 mg/L	A AS 17 03 02

Der angetroffene Asphalt der Einzel- bzw. Mischproben MP 1 und MP 2 kann nach **RuVA-StB** in die **Verwertungsklasse A** eingestuft und als Asphaltgranulat im Heißmischverfahren wiedereingesetzt werden.

Alternativ kann der Asphalt gemäß dem **Ministerialblatt NW Nr. 78 v. 13.12.2001 (RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz)** einer Aufbereitungsanlage für Recyclingbaustoffe angedient werden.

Ist eine Wiederverwertung der nicht teerhaltigen Schichten aus wirtschaftlichen Gründen nicht gegeben, so kann diese unter die **Abfallschlüssel-Nummer AVV 17 03 02** (Bitumengemische) entsorgt werden.

3.2 Auffüllböden

Im Hinblick auf einer Entsorgung bzw. Wiederverwertung wurde eine Probe der Auffüllböden chemisch-analytisch untersucht.

Die Probenentnahmen erfolgten nach der LAGA PN 98 und die Vorbereitung der Mischproben zu Laborproben sowie die Kennzeichnung, Verpackung und Versand erfolgte nach DIN 19747. Die chemischen Untersuchungen erfolgten im Eluat und Feststoff nach den TR LAGA für die Zuordnungswerte „Boden“ (Stand 2004).

In den nachfolgenden Tabellen werden die untersuchten Laborproben und die Ergebnisse zusammenfassend aufgeführt.

Tabelle 4: MP 3 – chemische Untersuchungsergebnisse

Proben- bezeich- nung	Mischprobe zusammengesetzt aus	Probenart	Für die Beurteilung maßgebende Parameter		Einstufung nach LAGA-Boden
			pH-Wert		
MP 3	RKB 1: 0,20 – 1,00 m RKB 2: 0,15 – 0,30 m RKB 3: 0,19 – 1,00 m	Auffüllböden umgelagerte Mittelsande ohne bodenfremde Bestandteile	pH-Wert	10,2	Z 1.2

^{*)} Der pH-Wert stellt nicht zwangsläufig ein Ausschlusskriterium dar. Hier ist ggf. eine Abstimmung mit der zuständigen Behörde erforderlich.

4. Schlussbemerkungen

Das **Institut für Baustoffprüfung und Beratung Laermann GmbH** wurde von der **VDH Projektmanagement GmbH** mit der Untersuchung des Ober- und Unterbaus des o. g. Projektes beauftragt.

In der vorliegenden Stellungnahme wird der Schichtenaufbau der Straßenbefestigung sowie der unterlagernden Auffüllungen und Bodenschichten beschrieben und dargestellt. Des Weiteren wurden Angaben zu den Verwertungs- bzw. Entsorgungsmöglichkeiten der Schwarzdecken, der Auffüllungen und der natürlich gewachsenen Bodenschichten gemacht. Die Beschreibung des ermittelten Aufbaus beruht auf punktuellen Aufschlüssen, zwischen denen linear interpoliert wurde. Abweichungen von in den hier beschriebenen Verhältnissen sind daher in den nicht untersuchten Abschnitten nicht auszuschließen.

G 125/21, AG: VDH Projektmanagement GmbH, BV: Aldenhoven, Am Nonnenhof

26.04.2021

-Seite 8/8-

Der Beauftragte für Geotechnik ist fortlaufend und rechtzeitig über Ergänzungen oder Änderungen der Entwurfsbearbeitung zu informieren, um die geotechnische Beratung ggf. zu überarbeiten!

Geschäftsführung:



Sonja Laermann, Dipl.-Ing.

Geschäftsführung:

Andreas Kremer

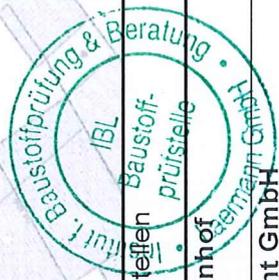
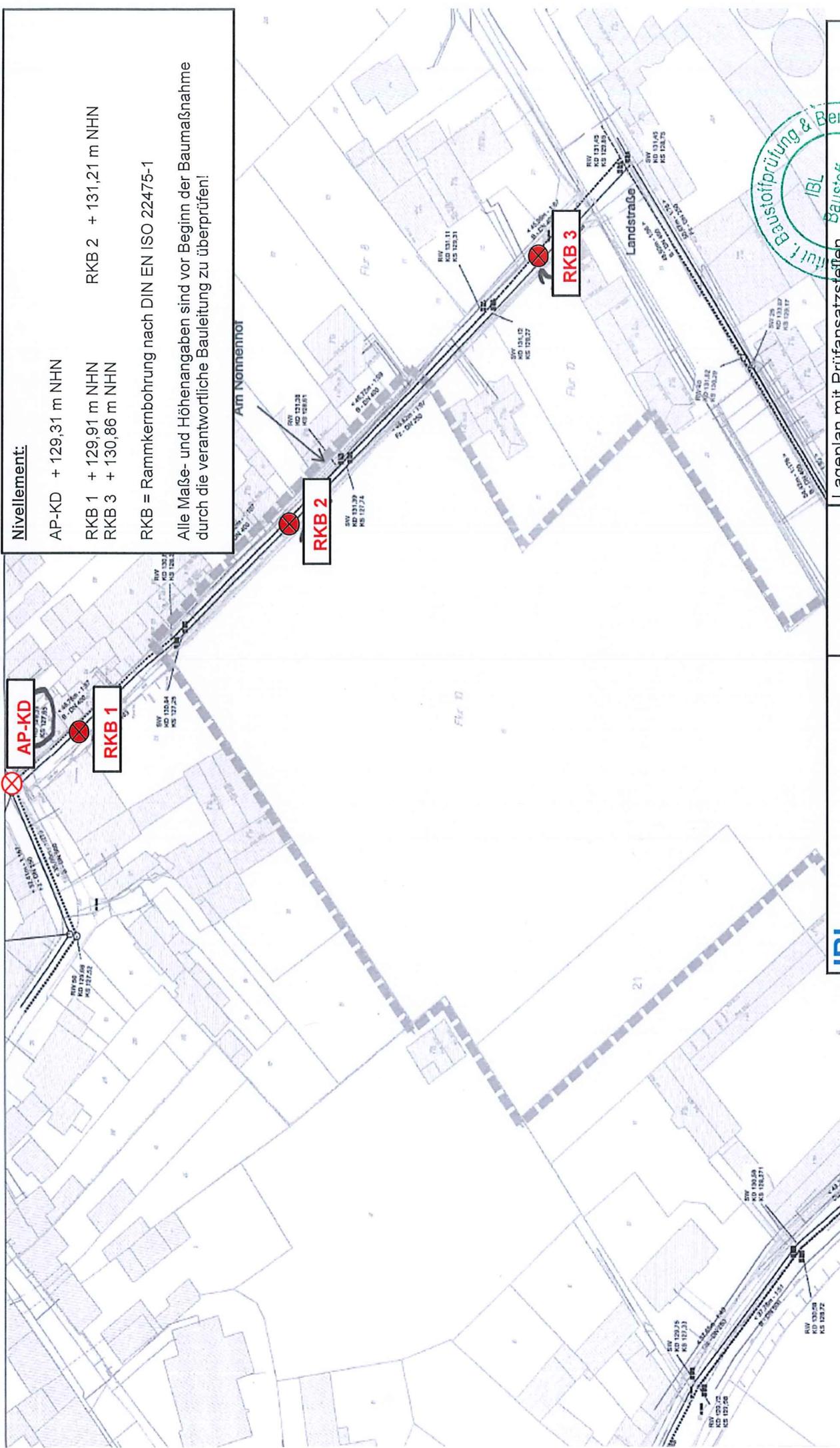
Nivellement:

AP-KD + 129,31 m NHN
 RKB 1 + 129,91 m NHN
 RKB 3 + 130,86 m NHN

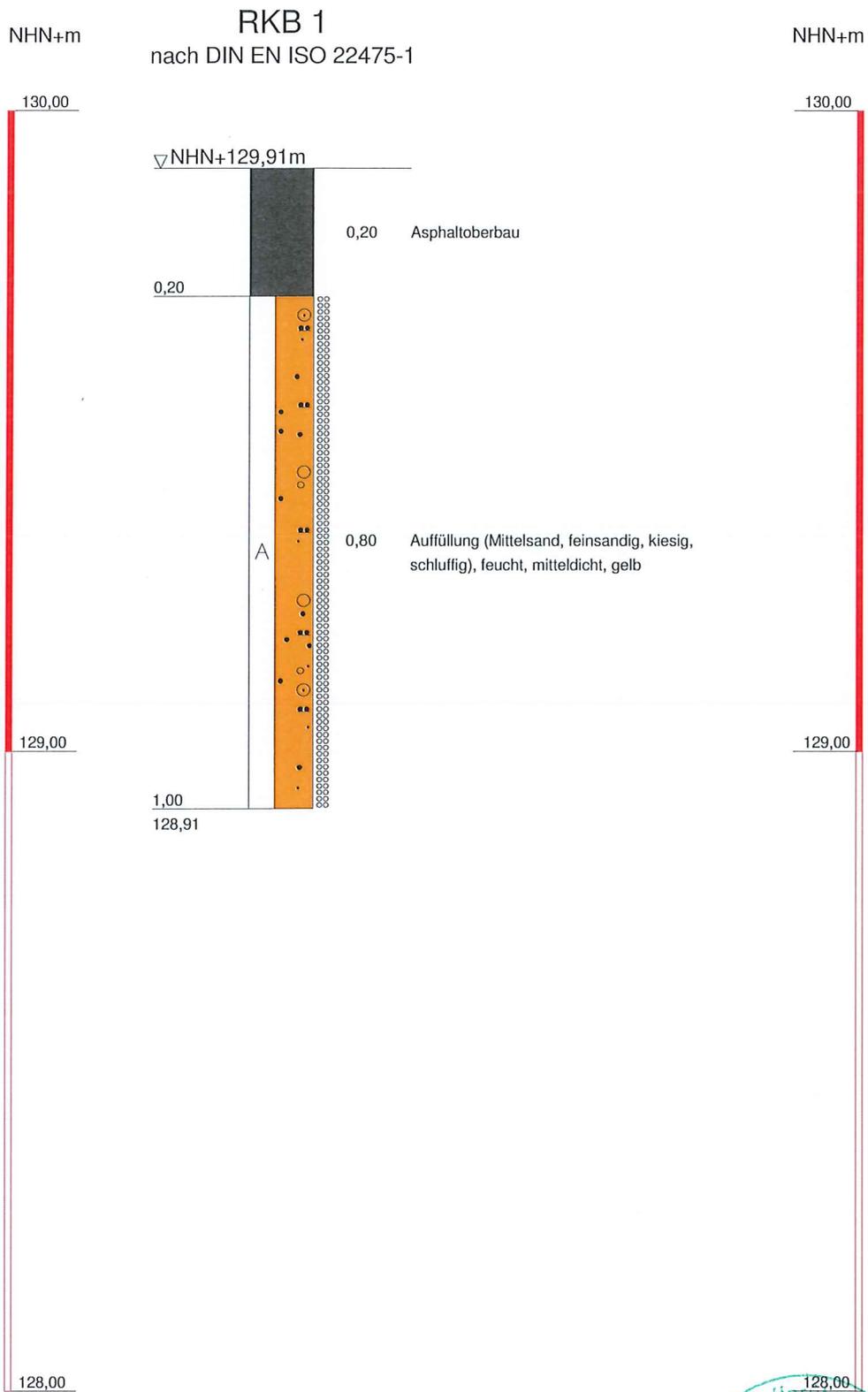
RKB 2 + 131,21 m NHN

RKB = Rammkernbohrung nach DIN EN ISO 22475-1

Alle Maße- und Höhenangaben sind vor Beginn der Baumaßnahme durch die verantwortliche Bauleitung zu überprüfen!



IBL		Lageplan mit Prüfansatzstellen (ohne Maßstab)
INSTITUT FÜR BAUSTOFFPRÜFUNG UND BERATUNG	BVH:	Aldenhoven, Am Nonnenhof
LAERMANN GMBH	AG:	VDH Projektmanagement GmbH
NIERSSTRASSE 26	PRF.-NR:	Anhang
41189 MÖNCHEGLADBACH	G 125/21	1



IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Aldenhoven, Am Nonnenhof

Auftraggeber:
VDH Projektmanagement GmbH



Anhang: 2
Projekt-Nr: G 125/21

Datum: 19.03.2021

Maßstab: 1:10

Bearbeiter: scha/tp/dk

NHN+m

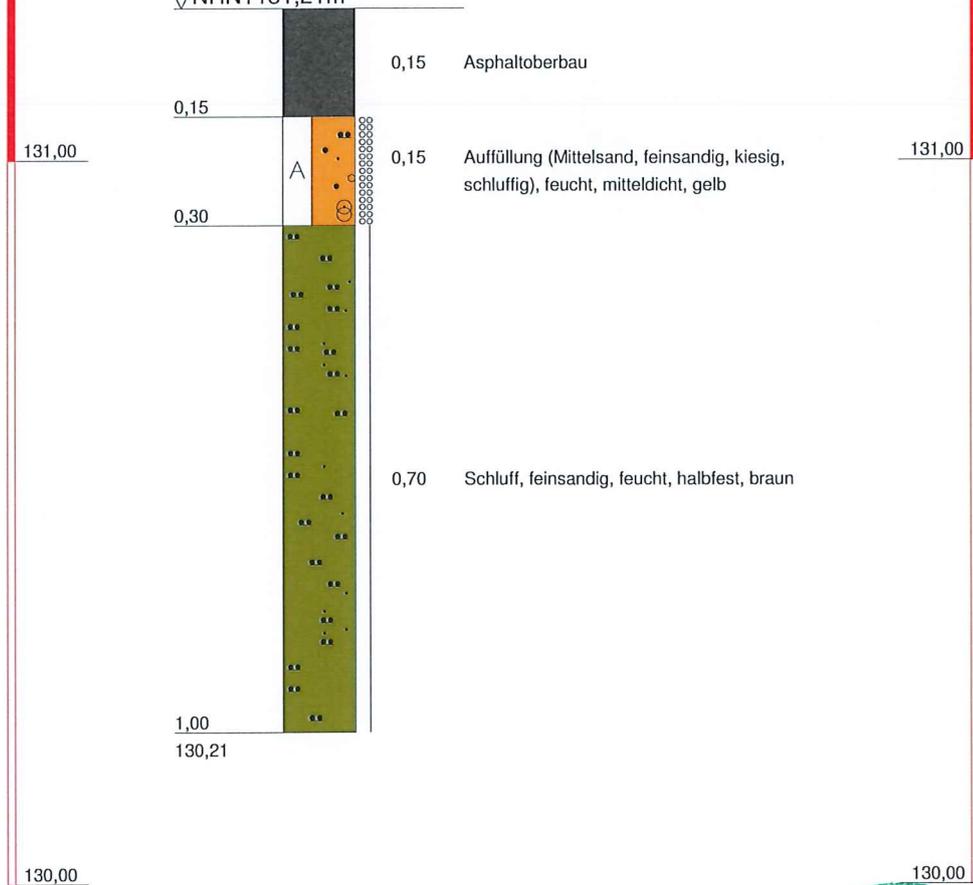
NHN+m

132,00

132,00

RKB 2 nach DIN EN ISO 22475-1

▽NHN+131,21m



131,00

131,00

0,30

1,00

130,21

130,00

130,00

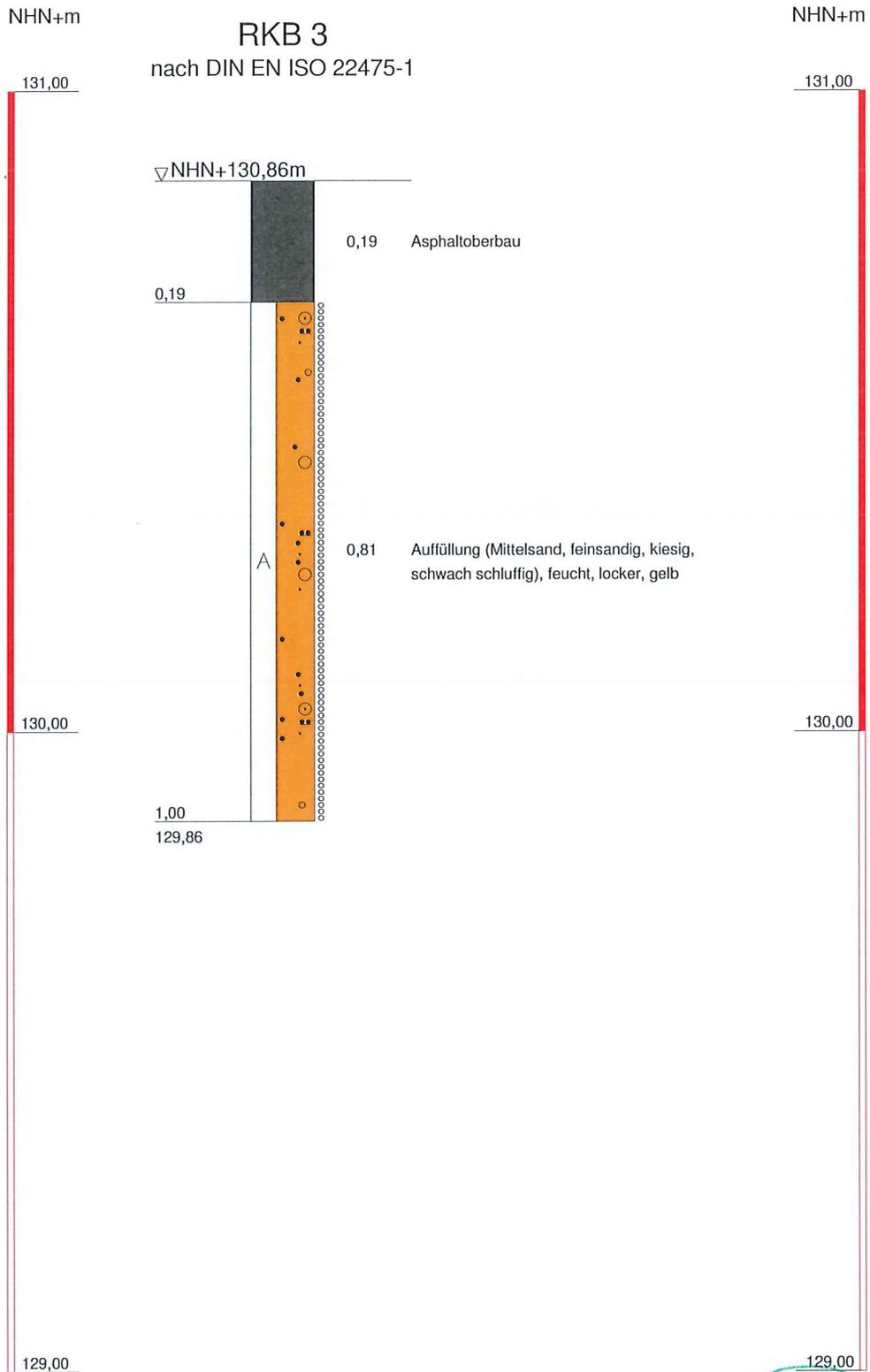


IBL Laermann GmbH
 Niersstraße 26
 41189 Mönchengladbach
 Tel.: 02166-5001
 E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
 Aldenhoven, Am Nonnenhof

Auftraggeber:
 VDH Projektmanagement GmbH

Anhang: 2
 Projekt-Nr.: G 125/21
 Datum: 19.03.2021
 Maßstab: 1:10
 Bearbeiter: scha/tp/dk



IBL Laermann GmbH
Niersstraße 26
41189 Mönchengladbach
Tel.: 02166-5001
E-Mail: info@ibl-team.de

Bauvorhaben:
Aldenhoven, Am Nonnenhof

Auftraggeber:
VDH Projektmanagement GmbH



Anhang: 2

Projekt-Nr.: G 125/21

Datum: 19.03.2021

Maßstab: 1:10

Bearbeiter: scha/tp/dk

G 125/21, Anlage 3
chemische Untersuchungsergebnisse Feststoffproben
(7 Seiten)

Probenbezeichnung	Bohrkernnummer/ Einbaulage bzw. Rammkernbohrung/ Tiefe	Probenart
MP 1	BK 1	Asphaltoberbau
MP 2	BK 2 + BK 3	Asphaltoberbau
MP 3	RKB 1: 0,20 - 1,00 m RKB 2: 0,15 - 0,30 m RKB 3: 0,19 - 1,00 m	Auffüllung nicht bindig

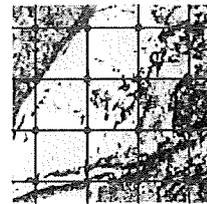


GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
Schumanstr. 29, 52146 Würselen

„Durch Erlaß des MWMTV NRW - 626 - 30-05/48.120 - vom 21.12.1999 für Eignungsprüfungen, Kontrollprüfungen und SchiedsUntersuchungen für wasserwirtschaftliche Merkmale an Straßenbaustoffen anerkannt.“

(RAP Stra, Kat. F)

GEOTAIX



UMWELTECHNOLOGIE GMBH

Mitglied der **GBAGROUP**

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: Institut für Baustoffprüfung und Beratung Laermann GmbH,
Mönchengladbach

Unsere Auftragsnummer: 2103998

Projekt: G 125/21

Probeneingang: 09.04.2021

Probenahme: Anlieferung

Untersuchungsparameter: **PAK gem. EPA-Liste im Feststoff (DIN EN 15527 (09.08))**

Untersuchungsparameter: **Phenolindex im Eluat (DIN EN 12457-4 (01.03)), (DIN EN ISO 14402 (12.99))**

Probenvorbereitung: Teilen und Brechen

Untersuchungsergebnisse:

Untersuchung nach RuVA-StB 01				
Labornummer	2103998-001	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP1			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	0,03			
Acenaphthylen	< 0,03			
Acenaphthen	0,11			
Fluoren	< 0,03			
Phenanthren	0,04			
Anthracen	< 0,03			
Fluoranthen	0,04			
Pyren	0,06			
Benzo(a)anthracen	< 0,03			
Chrysen	0,06			
Benzo(b)fluoranthen	0,05			
Benzo(k)fluoranthen	< 0,03			
Benzo(a)pyren	0,04			
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03			
Benzo(ghi)perylene	0,13			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,05			
Summe EPA-PAK	0,61	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

Würselen, den 14.04.2021

gez. T. Somrak
Diplom-Biologe

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

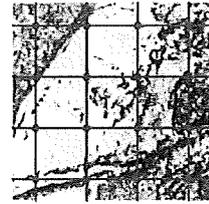
Akkreditiertes Prüflaboratorium nach DIN EN ISO/IEC 17025



GEOTAIX Umwelttechnologie GmbH
Schumanstr. 29, 52146 Würselen

des MWMTV NRW - 626 - 30-05/48.120 - vom
21.12.1999 für Eignungsprüfungen, Kontrollprüfungen und
SchiedsUntersuchungen für wasserwirtschaftliche Merkmale
an Straßenbaustoffen anerkannt
(RAP Stra, Kat. F)

GEOTAIX



UMWELTECHNOLOGIE GMBH

Mitglied der **GBAGROUP**

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: Institut für Baustoffprüfung und Beratung Laermann GmbH,
Mönchengladbach

Unsere Auftragsnummer: 2103998

Projekt: G 125/21

Probeneingang: 09.04.2021

Probenahme: Anlieferung

Untersuchungsparameter: **PAK gem. EPA-Liste im Feststoff (DIN EN 15527 (09.08))**

Untersuchungsparameter: **Phenolindex im Eluat (DIN EN 12457-4 (01.03)), (DIN EN ISO
14402 (12.99))**

Probenvorbereitung: Teilen und Brechen

Untersuchungsergebnisse:

Untersuchung nach RuVA-StB 01				
Labornummer	2103998-002	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP2			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	0,04			
Acenaphthylen	< 0,03			
Acenaphthen	0,11			
Fluoren	< 0,03			
Phenanthren	0,07			
Anthracen	< 0,03			
Fluoranthen	0,07			
Pyren	0,06			
Benzo(a)anthracen	0,03			
Chrysen	0,10			
Benzo(b)fluoranthen	0,05			
Benzo(k)fluoranthen	< 0,03			
Benzo(a)pyren	0,03			
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03			
Benzo(ghi)perylene	0,09			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,03			
Summe EPA-PAK	0,68	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

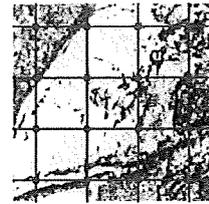
Würselen, den 14.04.2021

gez. T. Somrak
Diplom-Biologe

Dieser Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift rechtsgültig.

Akkreditiertes Prüflaboratorium nach DIN EN ISO/IEC 17025





Chemische Untersuchung von Feststoffproben

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

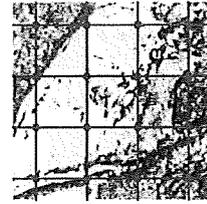
Auftraggeber: Institut für Baustoffprüfung und Beratung Laermann GmbH,
 Mönchengladbach
 Unsere Auftragsnummer: 2103998
 Projekt: G 125/21
 Probeneingang: 09.04.2021
 Probenahme: Anlieferung
 Probenvorbereitung: Teilen und Brechen

Labornummer	2103998-003		Zuordnungswerte				
	Probenbez.	MP3	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
1. Eluat	DIN EN 12457-4 (01.03)						
pH-Wert (bei 20 °C)	DIN EN ISO 10523 (2012)	10,2	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (11.93)	37	250	250	1500	2000	µS/cm
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (07.09)	< 10	30	30	50	100	mg/l
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (07.09)	< 20	20	20	50	200	mg/l
Cyanide, ges.	DIN EN ISO 14403 (07.02)	< 5	5	5	10	20	µg/l
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 10	14	14	20	60	µg/l
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 7	40	40	80	200	µg/l
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 0,5	1,5	1,5	3	6	µg/l
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 7	12,5	12,5	25	60	µg/l
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 10	20	20	60	100	µg/l
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 10	15	15	20	70	µg/l
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (08.12)	< 0,2	< 0,5	< 0,5	1	2	µg/l
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 40	150	150	200	600	µg/l
Phenolindex	DIN EN ISO 14402 (12.99)	< 10	20	20	40	100	µg/l
2. Originalsubstanz: bez. auf TS			Z 0	Z 1	Z 2		
			Sand/Lehm-Schluff/Ton				
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	9,03	10/15/20	45	150	mg/kg	
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	7,90	40/70/100	210	700	mg/kg	
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 0,4	0,4/1/1,5	3	10	mg/kg	
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	13,0	30/60/100	180	600	mg/kg	
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	7,27	20/40/60	120	400	mg/kg	
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	11,3	15/50/70	150	500	mg/kg	
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 0,1	0,1/0,5/1	1,5	5	mg/kg	
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 0,4	0,4/0,7/1	2,1	7	mg/kg	
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	27,7	60/150/200	450	1500	mg/kg	
Cyanide, ges.	DIN ISO 17380 (2011)	< 1	-	3	10	mg/kg	
TOC	DIN EN 15936 (11.12)	< 0,5	0,5 (1,0)/0,5 (1,0)/0,5 (1,0)	1,5	5	%	
EOX	DIN 38414-S 17 (04.14)	< 1	1/1/1	3	10	mg/kg	
KW/GC (C ₁₀ -C ₄₀)	DIN EN 14039 (01.05), (LAGA KW/04) (12.09)	< 100	100/100/100	600	2000	mg/kg	
KW/GC (C ₁₀ -C ₂₂)	DIN EN 14039 (01.05), (LAGA KW/04) (12.09)	< 100	100/100/100	300	1000	mg/kg	
BTEX	DIN EN ISO 22155 (07.16) ^a	< 0,15	1/1/1	1	1	mg/kg	
LHKW	DIN EN ISO 22155 (07.16) ^a	< 0,18	1/1/1	1	1	mg/kg	
PCB (n. DIN)	DIN EN 15308 (12.16)	< 0,015	0,05/0,05/0,05	0,15	0,5	mg/kg	
PAK (EPA)	DIN ISO 18287 (05.06)	0,08	3/3/3	3 (9)	30	mg/kg	
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287 (05.06)	< 0,03	0,3/0,3/0,3	0,9	3	mg/kg	

^a Probe wurde im Labor mit Methanol überschichtet

Würselen, den 14.04.2021

gez. T. Somrak
 Diplom-Biologe



Chemische Untersuchung von Feststoffproben

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 2/4

Untersuchungsparameter: **PAK gem. EPA-Liste im Feststoff**

Analysenverfahren: DIN ISO 18287 (05.06)

Untersuchungsergebnisse:

PAK [mg/kg TS]	
Labornummer	2103998-003
Probenbezeichnung	MP 3
Einzelverbindungen	
Naphthalin	< 0,03
Acenaphthylen	< 0,03
Acenaphthen	< 0,03
Fluoren	< 0,03
Phenanthren	< 0,03
Anthracen	< 0,03
Fluoranthren	0,04
Pyren	< 0,03
Benzo(a)anthracen	< 0,03
Chrysen	< 0,03
Benzo(b)fluoranthren	0,04
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03
Benzo(a)pyren	< 0,03
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03
Benzo(ghi)perylen	< 0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,03
Summe EPA-PAK	0,08



Chemische Untersuchung von Feststoffproben

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 3/4

Untersuchungsparameter: **Polychlorierte Biphenyle (PCB) im Feststoff**

Analysenverfahren: DIN EN 15308 (12.16)

Untersuchungsergebnisse:

[mg/kg TS]	
Labornummer	2103998-003
Probenbezeichnung	MP 3
PCB 28	< 0,005
PCB 52	< 0,005
PCB 101	< 0,005
PCB 153	< 0,005
PCB 138	< 0,005
PCB 180	< 0,005
Summe PCB (DIN)	< 0,015

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Seite 4/4

Untersuchungsparameter: **BTEX-Aromaten und LHKW im Feststoff**

Analysenverfahren: DIN EN ISO 22155 (07.16)^a

Untersuchungsergebnisse:

BTEX, LHKW [mg/kg TS]	
Labornummer	2103998-003
Probenbezeichnung	MP 3
Benzol	< 0,06
Toluol	< 0,06
Ethylbenzol	< 0,06
p,m-Xylol	< 0,06
o-Xylol	< 0,06
Summe BTEX	< 0,15
Dichlormethan	< 0,06
Trichlormethan	< 0,06
1.1.1-Trichlorethan	< 0,06
Tetrachlormethan	< 0,06
Trichlorethen	< 0,06
Tetrachlorethen	< 0,06
Summe LHKW	< 0,18

^a Probe wurde im Labor mit Methanol überschichtet

**Von der GEOTAIX
 angewendete Normen
 mit deren
 Ausgabeständen**

AltholzV 08-2002
Bundesgesundheitsblatt 2019 62:1026-1031
DEV B1/2 1971
DIN 10113-3 1997-07
DIN 19527 2010-05
DIN 19527 2012
DIN 19528 2009-01
DIN 19529 2009-01
DIN 19539 2016-12
DIN 19738 2004-07
DIN 19747 2009-07
DIN 24260 1994-05
DIN 38402-13 1985-12
DIN 38404-10 2012-12
DIN 38404-3 2005-07
DIN 38405-24 1987-05
DIN 38405-27 2017-10
DIN 38406-26 1997-07
DIN 38406-5 1983-10
DIN 38407-3 1998-07
DIN 38407-39 2008-08
DIN 38407-39 2011-09
DIN 38407-41 2011-06
DIN 38407-43 2014-10.
DIN 38409-1 1987-01.
DIN 38409-2 1987-03
DIN 38409-41 1980-12
DIN 38414-17 2017-01
DIN 38414-20 1996-01
DIN 38414-S 17 2014-04
DIN 51727 2011-01
DIN 52183 1977-11
DIN EN 12457-4 2003-01
DIN EN 12766-1 2000-11
DIN EN 12766-2 2001-12
DIN EN 13137 2001-12

DIN EN 13657 2003-01
DIN EN 14039 2005-01
DIN EN 14346 2007-03
DIN EN 14582 2007-06
DIN EN 14582 2016-12
DIN EN 1483 2007-07
DIN EN 1484 (H3) 2019-04
DIN EN 15169 2007-05
DIN EN 15170 2009-05
DIN EN 15192 2007-02
DIN EN 15308 2008-05
DIN EN 15527 2008-09
DIN EN 15936 2012-11
DIN EN 16167 2012-11
DIN EN 16167 2019-06
DIN EN 16171 2017-01
DIN EN 1622 2006-10
DIN EN 1899-1 1998-05
DIN EN 22719 1993-12
DIN EN 872 2005-04
DIN EN ISO 10304-1 1995-04
DIN EN ISO 10304-1 2009-07
DIN EN ISO 10304-2 1996-11
DIN EN ISO 10523 2012-04
DIN EN ISO 11731 2019-03
DIN EN ISO 12846 2012-08
DIN EN ISO 13395 1996-12
DIN EN ISO 14189 2016-11
DIN EN ISO 14403 2002-07
DIN EN ISO 14403-1 2012-10
DIN EN ISO 16266 2008-05
DIN EN ISO 17025:2018
DIN EN ISO 17294-2 2005-02
DIN EN ISO 17294-2 2017-01
DIN EN ISO 19458 2006-12
DIN EN ISO 22475-1 2007-01
DIN EN ISO 2719 2016-11
DIN EN ISO 5667-1 2007-04.
DIN EN ISO 5667-3 2013-03

DIN EN ISO 5667-3 2019-07
DIN EN ISO 5667-6-A15 2016-12
DIN EN ISO 6222 1999-07
DIN EN ISO 6468 1997-02
DIN EN ISO 7027-1 2016-11
DIN EN ISO 7887 2012-04
DIN EN ISO 7899-2 1999
DIN EN ISO 7899-2 2000-11
DIN EN ISO 9308-1 2001-07
DIN EN ISO 9308-1 2017-09
DIN EN ISO 9377-2 2001-07
DIN EN ISO 9562 2005-02
DIN ISO 10381-1 2003-08
DIN ISO 10381-2 2003
DIN ISO 10381-4 2004-04
DIN ISO 10381-7 2007-10
DIN ISO 10390 2005-12
DIN ISO 10694 1996-08
DIN ISO 11349 2015-12
DIN ISO 11465 1996-12
DIN ISO 11466 1997-06
DIN ISO 14154 2005-12
DIN ISO 15705 2003-01
DIN ISO 16000-16 2009-12
DIN ISO 16000-17 2010-06
DIN ISO 16000-18 2012-01
DIN ISO 16000-21 2014-05
DIN ISO 16000-3 2013-01
DIN ISO 16000-6 2012-11
DIN ISO 17380 2006-05
DIN ISO 17380 2011
DIN ISO 18287 2006-05
DIN ISO 20279 2006-01
DIN ISO 5667-5-A14 2011-02
DVGW W112
DepV 04-2009
Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Heft 401 Berlin 1989
EN 1484 1997-08

EN ISO 11732 2005-05
EN ISO 14402 1999-12
EN ISO 17380 2013-10
EN ISO 8467 1995-05
EPA 160.4
EPA 200.7 1994
EPA 310.1 1978
EPA 350.1 1993
EPA 353.2 1978
HLUG Band 7 Teil 4
IFA Arbeitsmappe 6068
IFA Arbeitsmappe 7808
ISO 22262-2 2014-09
ISO 7875-1 1996-12
LAGA EW98 2012
LAGA PN 98 2001
LAGA-Richtlinie KW/04 2012
SM 2540 D 1. Edition 2017
SM 5210 B 1. Edition 2017
SM 5220 B 1 Edition 2017
SM 5310 B 1. Edition 2017
SM 5520 1. Edition 2017
SM 9223
TP Gestein 7.1.1 S4 2016
TrinkwV 2001
UBA Empfehlung 2013-08 Beurteilung Feuchteschäden
UBA Empfehlung 2018-12 Legionellen TwVO
VDI 3492 2004-10
VDI 3865 Blatt 4 2000
VDI 3866 Blatt 5 2015-07 Entwurf
VDI 3866 Blatt 5 2017-06
VDI 3877 Blatt 1 2011-09
VDI Blatt 3865

Probenahmeprotokoll

A. Allgemeine Angaben

Bearbeitungsnummer: **G 124/21**
Anlage 4

Anschriften

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | Auftraggeber / Veranlasser:
VDH Projektmanagement GmbH, Herr Fellmin-Schmitz | Betreiber / Betrieb / Bauherr:
./. |
| 2 | Ort / Kreis / Straße:
Maastrichter Straße 8, 41812 Erkelenz | Projekt / BVH / Lage:
Aldenhoven, Am Nonnenhof |
| 3 | Grund der Probenahme: <i>Bewertung im Hinblick auf eine Entsorgung/ Wiederverwertung</i> | |
| 4 | Probenahmetag / Uhrzeit: <i>19.03.2021</i> | |
| 5 | Probenehmer / Dienststelle / Firma: <i>Herr Scharnik, Herr Plavius, IBL Laermann GmbH</i> | |
| 6 | Anwesende Personen: <i>./.</i> | |
| 7 | Herkunft des Abfalls: <i>./.</i> | |
| 8 | Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen: <i>./.</i> | |
| 9 | Untersuchungsstelle: <i>Geotax Umwelttechnologie GmbH</i> | |

B. Vor-Ort-Gegebenheiten

- | | | |
|----|---|--|
| 10 | Abfallart / Allgemeine Beschreibung des Abfalls: <i>siehe Stellungnahme G 125/21</i> | |
| 11 | Gesamtvolumen / Form der Lagerung: <i>Das Aufmaß der Aushubmassen erfolgt durch den AG.</i> | |
| 12 | Lagerungsdauer: <i>./.</i> | |
| 13 | Einflüsse auf das Abfallmaterial: <i>Witterung</i> | |
| 14 | Probenahmegerät: <i>Standbohrkerngerät und Rammkernbohrungen
(Entnahme mittels bioölgeschmiertem Bohrerhammer)</i> | |
| 15 | Probenahmeverfahren: <i>TP Asphalt-StB, Teil 27, DIN EN ISO 22475-1</i> | |
| 16 | Anzahl der Einzelproben: <i>7</i> Mischproben: <i>3</i> Sammelprouben: <i>keine</i> Sonderproben: <i>keine</i>
Materialauffälligkeiten: <i>keine</i> | |
| 17 | Anzahl der Einzelproben je Mischprobe: <i>siehe Stellungnahme G 125/21</i> | |
| 18 | Probenvorbereitungsschritte: <i>./.</i> | |



G 125/21, Anlage 4

- 19 Probentransport und -Lagerung: *Kühlbox, Lagerung lichtgeschützt und kühl*
- 19 Vor-Ort-Untersuchung: *keine*
- 20 Beobachtungen bei der Probenahme / Bemerkungen: *./.*
- 21 Lageskizze (Lage der Haufwerke, etc. und Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude usw.):

Die Probenentnahme erfolgte mittels Standbohrgerät und Rammkernbohrungen. Die Lage der Entnahmestellen sowie die Beschreibung der Proben kann der Stellungnahme G 125/21 entnommen werden.

Mönchengladbach, den 26.04.2021

Unterschrift:.....

