



ANHANG 3

Zertifikate Chemielabor

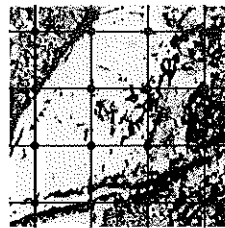
MP 1.1 – MP 7.2 (2011600-001 bis -015)

- **PAK nach EPA im Feststoff**
- **Phenolindex im Eluat**

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

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH,
Mönchengladbach

Unsere Auftragsnummer: 2011600

Projekt: E 312/20

Probeneingang: 15.09.2020

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	2011600-001	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP 1.1			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	0,92			
Acenaphthylen	< 0,03			
Acenaphthen	0,26			
Fluoren	0,08			
Phenanthren	0,19			
Anthracen	0,06			
Fluoranthren	0,08			
Pyren	0,06			
Benzo(a)anthracen	0,04			
Chrysen	< 0,03			
Benzo(b)fluoranthren	0,07			
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03			
Benzo(a)pyren	< 0,03			
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03			
Benzo(ghi)perylene	0,06			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,03			
Summe EPA-PAK	1,8	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

Würselen, den 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

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

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH,
Mönchengladbach

Unsere Auftragsnummer: 2011600

Projekt: E 312/20

Probeneingang: 15.09.2020

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	2011600-002	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP 1.2			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	0,64			
Acenaphthylen	0,05			
Acenaphthen	0,31			
Fluoren	0,11			
Phenanthren	0,34			
Anthracen	0,12			
Fluoranthren	0,51			
Pyren	0,48			
Benzo(a)anthracen	0,25			
Chrysen	0,18			
Benzo(b)fluoranthren	0,43			
Benzo(k)fluoranthren	0,17			
Benzo(a)pyren	0,17			
Dibenzo(a,h)anthracen	0,05			
Benzo(ghi)perylene	0,13			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,20			
Summe EPA-PAK	4,1	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

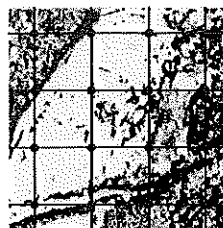
Würselen, den 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

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

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH,
Mönchengladbach
Unsere Auftragsnummer: 2011600
Projekt: E 312/20
Probeneingang: 15.09.2020
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	2011600-003	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP 2.1			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	< 0,03			
Acenaphthylen	< 0,03			
Acenaphthen	0,17			
Fluoren	0,05			
Phenanthren	0,17			
Anthracen	0,06			
Fluoranthren	0,07			
Pyren	0,05			
Benzo(a)anthracen	0,04			
Chrysen	0,03			
Benzo(b)fluoranthren	0,06			
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03			
Benzo(a)pyren	0,03			
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03			
Benzo(ghi)perylene	0,10			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,03			
Summe EPA-PAK	0,86	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

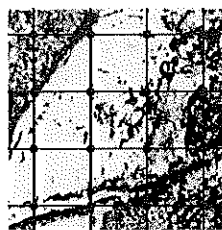
Würselen, den 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

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



UMWELTTECHNOLOGIE GMBH

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH,
Mönchengladbach
Unsere Auftragsnummer: 2011600
Projekt: E 312/20
Probeneingang: 15.09.2020
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	2011600-004	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP 2.2			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	< 0,03			
Acenaphthylen	< 0,03			
Acenaphthen	0,17			
Fluoren	0,03			
Phenanthren	0,72			
Anthracen	0,15			
Fluoranthren	1,1			
Pyren	0,84			
Benzo(a)anthracen	0,53			
Chrysen	0,46			
Benzo(b)fluoranthren	0,70			
Benzo(k)fluoranthren	0,29			
Benzo(a)pyren	0,33			
Dibenzo(a,h)anthracen	0,07			
Benzo(ghi)perylene	0,28			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,42			
Summe EPA-PAK	6,1	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

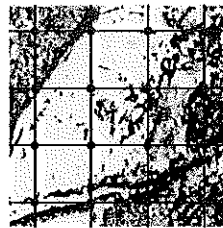
Würselen, den 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

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

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH,
Mönchengladbach
Unsere Auftragsnummer: 2011600
Projekt: E 312/20
Probeneingang: 15.09.2020
Probenahme: Anlieferung

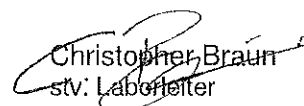
Untersuchungsparameter: **PAK gem. EPA-Liste im Feststoff (DIN EN 15527 (09.08))**
Untersuchungsparameter: **Phenolindex im Eluat (DIN EN 12457-4 (01.03)), (DIN EN ISO 14402 (12.99))**

Probenvorbereitung: Teilen und Brechen

Untersuchungsergebnisse:

Untersuchung nach RuVA-StB 01				
Labornummer	2011600-005	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP 3.1			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	0,07			
Acenaphthylen	< 0,03			
Acenaphthen	0,16			
Fluoren	0,06			
Phenanthren	0,15			
Anthracen	0,05			
Fluoranthren	0,07			
Pyren	0,07			
Benzo(a)anthracen	0,04			
Chrysen	0,03			
Benzo(b)fluoranthren	0,06			
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03			
Benzo(a)pyren	< 0,03			
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03			
Benzo(ghi)perylene	0,15			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,04			
Summe EPA-PAK	0,95	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

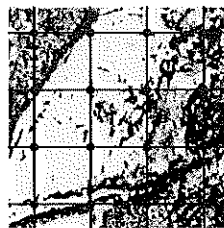
Würselen, den 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

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

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH,
Mönchengladbach

Unsere Auftragsnummer: 2011600

Projekt: E 312/20

Probeneingang: 15.09.2020

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	2011600-006	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP 3.2			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	0,53			
Acenaphthylen	< 0,03			
Acenaphthen	0,22			
Fluoren	0,06			
Phenanthren	0,14			
Anthracen	< 0,03			
Fluoranthren	0,04			
Pyren	0,04			
Benzo(a)anthracen	0,07			
Chrysen	0,05			
Benzo(b)fluoranthren	0,08			
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03			
Benzo(a)pyren	0,05			
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03			
Benzo(ghi)perylene	0,16			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,05			
Summe EPA-PAK	1,5	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

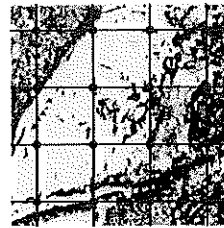
Würselen, den 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

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

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH,
Mönchengladbach
Unsere Auftragsnummer: 2011600
Projekt: E 312/20
Probeneingang: 15.09.2020
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	2011600-007	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP 3.3			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	0,58			
Acenaphthylen	0,04			
Acenaphthen	0,23			
Fluoren	0,07			
Phenanthren	0,12			
Anthracen	0,05			
Fluoranthren	0,07			
Pyren	0,08			
Benzo(a)anthracen	0,04			
Chrysen	< 0,03			
Benzo(b)fluoranthren	0,06			
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03			
Benzo(a)pyren	0,03			
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03			
Benzo(ghi)perylene	0,15			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,05			
Summe EPA-PAK	1,6	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

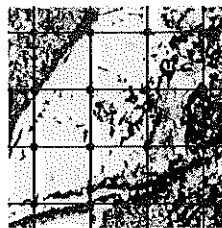
Würselen, den 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

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

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH,
Mönchengladbach
Unsere Auftragsnummer: 2011600
Projekt: E 312/20
Probeneingang: 15.09.2020
Probenahme: Anlieferung

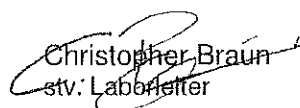
Untersuchungsparameter: **PAK gem. EPA-Liste im Feststoff (DIN EN 15527 (09.08))**
Untersuchungsparameter: **Phenolindex im Eluat (DIN EN 12457-4 (01.03)), (DIN EN ISO 14402 (12.99))**

Probenvorbereitung: Teilen und Brechen

Untersuchungsergebnisse:

Untersuchung nach RuVA-StB 01				
Labornummer		Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
2011600-008				
Probenbezeichnung				
MP 4.1				
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	0,17			
Acenaphthylen	< 0,03			
Acenaphthen	0,16			
Fluoren	0,05			
Phenanthren	0,18			
Anthracen	0,04			
Fluoranthren	0,09			
Pyren	0,07			
Benzo(a)anthracen	0,04			
Chrysen	0,04			
Benzo(b)fluoranthren	0,06			
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03			
Benzo(a)pyren	< 0,03			
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03			
Benzo(ghi)perylene	0,13			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,05			
Summe EPA-PAK	1,1	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

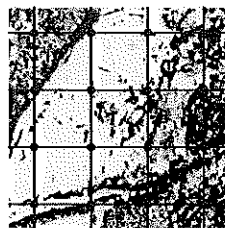
Würselen, den 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

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

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH,
Mönchengladbach
Unsere Auftragsnummer: 2011600
Projekt: E 312/20
Probeneingang: 15.09.2020
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	2011600-009	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP 4.2			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	< 0,03			
Acenaphthylen	< 0,03			
Acenaphthen	0,12			
Fluoren	< 0,03			
Phenanthren	0,28			
Anthracen	0,08			
Fluoranthren	0,47			
Pyren	0,38			
Benzo(a)anthracen	0,24			
Chrysen	0,21			
Benzo(b)fluoranthren	0,35			
Benzo(k)fluoranthren	0,14			
Benzo(a)pyren	0,17			
Dibenzo(a,h)anthracen	0,03			
Benzo(ghi)perylene	0,16			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,22			
Summe EPA-PAK	2,9	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

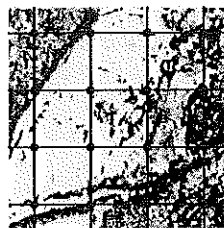
Würselen, den 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

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



UMWELTTECHNOLOGIE GMBH

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH,
Mönchengladbach

Unsere Auftragsnummer: 2011600

Projekt: E 312/20

Probeneingang: 15.09.2020

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	2011600-010	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP 5.1			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	0,06			
Acenaphthylen	< 0,03			
Acenaphthen	0,18			
Fluoren	0,03			
Phenanthren	0,13			
Anthracen	0,03			
Fluoranthren	0,07			
Pyren	0,06			
Benzo(a)anthracen	0,04			
Chrysen	0,03			
Benzo(b)fluoranthren	0,05			
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03			
Benzo(a)pyren	< 0,03			
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03			
Benzo(ghi)perylene	0,12			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,04			
Summe EPA-PAK	0,84	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

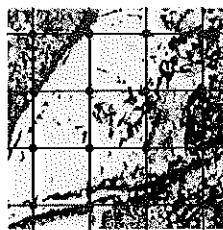
Würselen, den 24.09.2020

Christopher Braun
stv. Laborleiter

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

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH,
Mönchengladbach
Unsere Auftragsnummer: 2011600
Projekt: E 312/20
Probeneingang: 15.09.2020
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	2011600-011	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP 5.2			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	0,06			
Acenaphthylen	< 0,03			
Acenaphthen	0,17			
Fluoren	0,11			
Phenanthren	0,88			
Anthracen	0,21			
Fluoranthren	1,1			
Pyren	0,97			
Benzo(a)anthracen	0,57			
Chrysen	0,43			
Benzo(b)fluoranthren	0,92			
Benzo(k)fluoranthren	0,32			
Benzo(a)pyren	0,45			
Dibenzo(a,h)anthracen	0,10			
Benzo(ghi)perylene	0,40			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,56			
Summe EPA-PAK	7,3	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

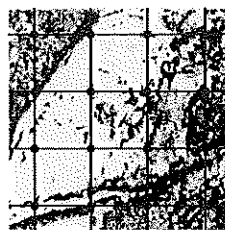
Würselen, den 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

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

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH,
Mönchengladbach

Unsere Auftragsnummer: 2011600

Projekt: E 312/20

Probeneingang: 15.09.2020

Probenahme: Anlieferung

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

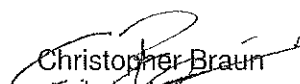
Untersuchungsparameter: **Phenolindex im Eluat (DIN EN 12457-4 (01.03)), (DIN EN ISO 14402 (12.99))**

Probenvorbereitung: Teilen und Brechen

Untersuchungsergebnisse:

Untersuchung nach RuVA-StB 01				
Labornummer	2011600-012	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP 6.1			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	0,04			
Acenaphthylen	< 0,03			
Acenaphthen	0,21			
Fluoren	0,07			
Phenanthren	0,37			
Anthracen	0,09			
Fluoranthren	0,07			
Pyren	< 0,03			
Benzo(a)anthracen	0,07			
Chrysen	0,04			
Benzo(b)fluoranthren	0,07			
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03			
Benzo(a)pyren	< 0,03			
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03			
Benzo(ghi)perylene	0,10			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,06			
Summe EPA-PAK	1,2	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

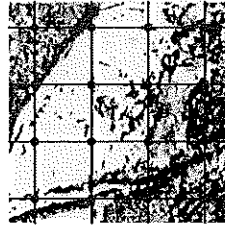
Würselen, den 24.09.2020


stv. Laborleiter

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

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH,
Mönchengladbach

Unsere Auftragsnummer: 2011600

Projekt: E 312/20

Probeneingang: 15.09.2020

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	2011600-013	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP 6.2			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	0,06			
Acenaphthylen	< 0,03			
Acenaphthen	0,20			
Fluoren	0,05			
Phenanthren	0,12			
Anthracen	0,03			
Fluoranthren	0,07			
Pyren	0,09			
Benzo(a)anthracen	0,06			
Chrysen	0,04			
Benzo(b)fluoranthren	0,09			
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03			
Benzo(a)pyren	0,04			
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03			
Benzo(ghi)perylene	0,15			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,05			
Summe EPA-PAK	1,1	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

Würselen, den 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

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

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH,
Mönchengladbach

Unsere Auftragsnummer: 2011600

Projekt: E 312/20

Probeneingang: 15.09.2020

Probenahme: Anlieferung

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

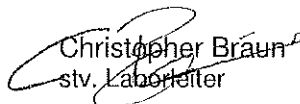
Untersuchungsparameter: **Phenolindex im Eluat (DIN EN 12457-4 (01.03)), (DIN EN ISO 14402 (12.99))**

Probenvorbereitung: Teilen und Brechen

Untersuchungsergebnisse:

Untersuchung nach RuVA-StB 01				
Labornummer	2011600-014	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP 7.1			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	0,42			
Acenaphthylen	< 0,03			
Acenaphthen	0,21			
Fluoren	0,05			
Phenanthren	0,15			
Anthracen	0,04			
Fluoranthren	0,06			
Pyren	0,05			
Benzo(a)anthracen	0,05			
Chrysen	0,04			
Benzo(b)fluoranthren	0,04			
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03			
Benzo(a)pyren	< 0,03			
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03			
Benzo(ghi)perylene	0,12			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,03			
Summe EPA-PAK	1,2	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

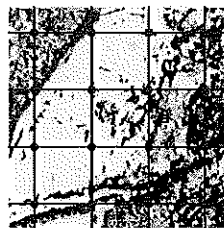
Würselen, den 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

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

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH,
Mönchengladbach

Unsere Auftragsnummer: 2011600

Projekt: E 312/20

Probeneingang: 15.09.2020

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	2011600-015	Verwertungs- klasse A	Verwertungs- klasse B	Verwertungs- klasse C
Probenbezeichnung	MP 7.2			
PAK [mg/kg TS]				
Naphthalin	0,55			
Acenaphthylen	< 0,03			
Acenaphthen	0,24			
Fluoren	0,05			
Phenanthren	0,18			
Anthracen	0,04			
Fluoranthren	0,20			
Pyren	0,17			
Benzo(a)anthracen	0,13			
Chrysen	0,09			
Benzo(b)fluoranthren	0,16			
Benzo(k)fluoranthren	0,04			
Benzo(a)pyren	0,07			
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03			
Benzo(ghi)perylene	0,14			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,07			
Summe EPA-PAK	2,1	≤ 25	> 25	-
Phenolindex [mg/L]	< 0,01	≤ 0,1	≤ 0,1	> 0,1

Würselen, den 24.09.2020


Christopher Braun
siv. Laborleiter



ANHANG 4

Zertifikate Chemielabor

MP 8 (2006794-016)

LAGA-Boden 2004

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Seite 1/4

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

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH, Mönchengladbach
Unsere Auftragsnummer: 2011600
Projekt: E 312/20
Probeneingang: 15.09.2020
Probenahme: Anlieferung
Probenvorbereitung: Teilen und Brechen

Labornummer 2011600-016			Zuordnungswerte			
Probenbez.	MP 8		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)	10,3	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (11.93)	61	250	250	1500	2000
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (07.09)	< 10	30	30	60	100
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (07.09)	< 20	20	20	50	200
Cyanide, ges.	DIN EN ISO 14403 (07.02)	< 5	5	5	10	20
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 10	14	14	20	60
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 7	40	40	80	200
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 0,5	1,5	1,5	3	6
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 7	12,5	12,5	25	60
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 10	20	20	60	100
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 10	15	15	20	70
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (08.12)	< 0,2	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 40	150	150	200	600
Phenolindex	DIN EN ISO 14402 (12.99)	< 10	20	20	40	100
2. Originalsubstanz: bez. auf TS			Z 0 Sand/Lehm-Schluff/Ton	Z 1	Z 2	
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 4	10/15/20	45	150	mg/kg
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 4	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)	< 4	30/60/100	180	600	mg/kg
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 4	20/40/60	120	400	mg/kg
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 4	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)	9,74	60/150/200	450	1500	mg/kg
Cyanide, ges.	DIN ISO 17380 (2011)	< 1	-	3	10	mg/kg
TOC	DIN EN 13137 (12.01)	< 0,5	0,5 (1,0)/0,5 (1,0)/0,5 (1,0)	1,5	5	%
EOX	DIN 38414-S 17 (04.14)	< 0,8	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	0,074	1/1/1	1	1	mg/kg
PCB (n. DIN)	DIN EN 15308 (05.08)	< 0,015	0,05/0,05/0,05	0,15	0,5	mg/kg
PAK (EPA)	DIN ISO 18287 (05.06)	< 0,24	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 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

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

Seite 2/4

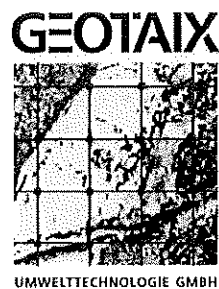
Untersuchungsparameter: **PAK gem. EPA-Liste im Feststoff**

Analysenverfahren: DIN ISO 18287 (05.06)

Untersuchungsergebnisse:

PAK [mg/kg TS]	
Labornummer	2011600-016
Probenbezeichnung	MP 8
Einzelverbindungen	
Naphthalin	< 0,03
Acenaphthylen	< 0,03
Acenaphthen	< 0,03
Fluoren	< 0,03
Phenanthren	< 0,03
Anthracen	< 0,03
Fluoranthren	< 0,03
Pyren	< 0,03
Benzo(a)anthracen	< 0,03
Chrysen	< 0,03
Benzo(b)fluoranthren	< 0,03
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03
Benzo(a)pyren	< 0,03
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03
Benzo(ghi)perylene	< 0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,03
Summe EPA-PAK	<0,24

GEOTAIX UMWELTECHNOLOGIE GMBH
SCHUMANSTR. 29
52146 WÜRSELEN
TEL.: 02405/4685-0
FAX: 02405/4685-10



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 (05.08)

Untersuchungsergebnisse:

[mg/kg TS]	
Labornummer	2011600-016
Probenbezeichnung	MP 8
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	2011600-016
Probenbezeichnung	MP 8
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	0,07
Tetrachlorethen	< 0,06
Summe LHKW	0,074

^a Probe wurde im Labor mit Methanol überschichtet



ANHANG 5

Zertifikate Chemielabor

MP 9 (2006794-017)

LAGA-Boden 2004



Chemische Untersuchung von Feststoffproben

UMWELTECHNOLOGIE GMBH

Seite 1/4

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

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH, Mönchengladbach
Unsere Auftragsnummer: 2011600
Projekt: E 312/20
Probeneingang: 15.09.2020
Probenahme: Anlieferung
Probenvorbereitung: Teilen und Brechen

Labornummer		2011600-017		Zuordnungswerte			
Probenbez.		MP 9		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)		103	250	250	1500	2000
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (07.09)		< 10	30	30	50	100
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (07.09)		< 20	20	20	50	200
Cyanide, ges.	DIN EN ISO 14403 (07.02)		< 5	5	5	10	20
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)		< 10	14	14	20	60
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)		< 7	40	40	80	200
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)		< 0,5	1,5	1,5	3	6
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)		< 7	12,5	12,5	25	60
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)		< 10	20	20	60	100
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)		< 10	15	15	20	70
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (08.12)		< 0,2	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)		< 40	150	150	200	600
Phenolindex	DIN EN ISO 14402 (12.99)		< 10	20	20	40	100
2. Originalsubstanz: bez. auf TS				Z 0	Z 1	Z 2	
				Sand/Lehm-Schluff/Ton			
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)		4,74	10/15/20	45	150	mg/kg
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)		15,1	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)		15,6	30/60/100	180	600	mg/kg
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)		11,7	20/40/80	120	400	mg/kg
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)		12,9	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)		35,6	60/150/200	450	1500	mg/kg
Cyanide, ges.	DIN ISO 17380 (2011)		< 1	-	3	10	mg/kg
TOC	DIN EN 13137 (12.01)		0,575	0,5 (1,0)/0,5 (1,0)/0,5 (1,0)	1,5	5	%
EOX	DIN 38414-S 17 (04.14)		< 0,8	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)*		< 0,15	1/1/1	1	1	mg/kg
LHKW	DIN EN ISO 22155 (07.16)*		0,099	1/1/1	1	1	mg/kg
PCB (n. DIN)	DIN EN 15308 (05.08)		< 0,015	0,05/0,05/0,05	0,15	0,5	mg/kg
PAK (EPA)	DIN ISO 18287 (05.06)		45,9	3/3/3	3 (9)	30	mg/kg
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287 (05.06)		3,9	0,3/0,3/0,3	0,9	3	mg/kg

* Probe wurde im Labor mit Methanol überschichtet

Würselen, den 29.09.2020

Christopher Braun
stv. Laborleiter

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

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

Seite 2/4

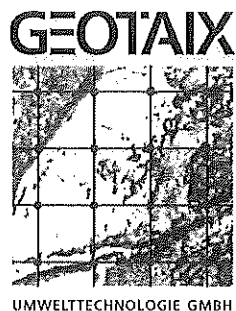
Untersuchungsparameter: **PAK gem. EPA-Liste im Feststoff**

Analysenverfahren: DIN ISO 18287 (05.06)

Untersuchungsergebnisse:

PAK [mg/kg TS]	
Labornummer	2011600-017
Probenbezeichnung	MP 9
Einzelverbindungen	
Naphthalin	0,04
Acenaphthylen	0,07
Acenaphthen	0,19
Fluoren	0,29
Phenanthren	3,2
Anthracen	1,1
Fluoranthren	7,6
Pyren	5,4
Benzo(a)anthracen	3,9
Chrysen	3,2
Benzo(b)fluoranthren	6,2
Benzo(k)fluoranthren	2
Benzo(a)pyren	3,9
Dibenzo(a,h)anthracen	2,1
Benzo(ghi)perylen	2,2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4,5
Summe EPA-PAK	45,9

GEOTAIX UMWELTECHNOLOGIE GMBH
SCHUMANSTR. 29
52146 WÜRSELEN
TEL.: 02405/4685-0
FAX: 02405/4685-10



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 (05.08)

Untersuchungsergebnisse:

[mg/kg TS]	
Labornummer	2011600-017
Probenbezeichnung	MP 9
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	2011600-017
Probenbezeichnung	MP 9
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	0,10
Tetrachlorethen	< 0,06
Summe LHKW	0,099

^a Probe wurde im Labor mit Methanol überschichtet



ANHANG 6

Zertifikate Chemielabor

MP 10 (2006794-018)

LAGA-Boden 2004

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Seite 1/4

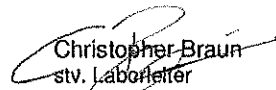
(gem. "LAGA 20-Boden", Stand: 05.11.2004)

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH, Mönchengladbach
Unsere Auftragsnummer: 2011600
Projekt: E 312/20
Probeneingang: 15.09.2020
Probenahme: Anlieferung
Probenvorbereitung: Teilen und Brechen

Labornummer 2011600-018			Zuordnungswerte			
Probenbez.	MP 10		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)	10,3	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (11.93)	82	250	250	1500	2000
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (07.09)	< 10	30	30	50	100
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (07.09)	< 20	20	20	50	200
Cyanide, ges.	DIN EN ISO 14403 (07.02)	< 5	5	5	10	20
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 10	14	14	20	60
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 7	40	40	80	200
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 0,5	1,5	1,5	3	6
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 7	12,5	12,5	25	60
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 10	20	20	60	100
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 10	15	15	20	70
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (08.12)	< 0,2	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 40	150	150	200	600
Phenolindex	DIN EN ISO 14402 (12.99)	< 10	20	20	40	100
2. Originalsubstanz: bez. auf TS			Z 0 Sand/Lehm-Schluff/Ton			
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	4,37	10/15/20	45	150	mg/kg
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	24,3	40/70/100	210	700	mg/kg
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	0,58	0,4/1/1,5	3	10	mg/kg
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	15,4	30/60/100	180	600	mg/kg
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	6,84	20/40/60	120	400	mg/kg
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	14,0	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)	98,6	60/150/200	450	1500	mg/kg
Cyanide, ges.	DIN ISO 17380 (2011)	< 1	-	3	10	mg/kg
TOC	DIN EN 13137 (12.01)	< 0,5	0,5 (1,0)/0,5 (1,0)/0,5 (1,0)	1,5	5	%
EOX	DIN 38414-S 17 (04.14)	< 0,8	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) *	< 0,15	1/1/1	1	1	mg/kg
LHKW	DIN EN ISO 22155 (07.16) *	< 0,18	1/1/1	1	1	mg/kg
PCB (n. DIN)	DIN EN 15308 (05.08)	< 0,015	0,05/0,05/0,05	0,15	0,5	mg/kg
PAK (EPA)	DIN ISO 18287 (05.06)	2,18	3/3/3	3 (9)	30	mg/kg
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287 (05.06)	0,2	0,3/0,3/0,3	0,9	3	mg/kg

* Probe wurde im Labor mit Methanol überschichtet

Würselen, den 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

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	2011600-018
Probenbezeichnung	MP 10
Einzelverbindungen	
Naphthalin	< 0,03
Acenaphthylen	< 0,03
Acenaphthen	< 0,03
Fluoren	< 0,03
Phenanthren	0,1
Anthracen	< 0,03
Fluoranthren	0,34
Pyren	0,28
Benzo(a)anthracen	0,22
Chrysen	0,27
Benzo(b)fluoranthren	0,39
Benzo(k)fluoranthren	0,1
Benzo(a)pyren	0,2
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03
Benzo(ghi)perylene	0,15
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,13
Summe EPA-PAK	2,18

GEOTAIX UMWELTECHNOLOGIE GMBH
SCHUMANSTR. 29
52146 WÜRSELEN
TEL.: 02405/4685-0
FAX: 02405/4685-10



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 (05.08)

Untersuchungsergebnisse:

[mg/kg TS]	
Labornummer	2011600-018
Probenbezeichnung	MP 10
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	2011600-018
Probenbezeichnung	MP 10
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

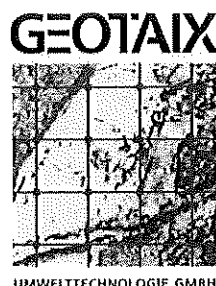


ANHANG 7

Zertifikate Chemielabor

MP 11 (2006794-019)

LAGA-Boden 2004



Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Seite 1/4

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

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH, Mönchengladbach
Unsere Auftragsnummer: 2011600
Projekt: E 312/20
Probeneingang: 15.09.2020
Probenahme: Anlieferung

Labornummer	2011600-019		Zuordnungswerte				
Probenbez.	MP 11		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)	8,8	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (11.93)	64	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 Sand/Lehm-Schluff/Ton		Z 1	Z 2	
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	5,42	10/15/20		45	150	mg/kg
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	46,0	40/70/100		210	700	mg/kg
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	0,52	0,4/1/1,5		3	10	mg/kg
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	19,5	30/60/100		180	600	mg/kg
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	17,7	20/40/60		120	400	mg/kg
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	23,6	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)	76,5	60/150/200		450	1500	mg/kg
Cyanide, ges.	DIN ISO 17380 (2011)	< 1	-		3	10	mg/kg
TOC	DIN EN 13137 (12.01)	0,965	0,5 (1,0)/0,5 (1,0)/0,5 (1,0)		1,5	5	%
EOX	DIN 38414-S 17 (04.14)	< 0,8	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	0,37	1/1/1		1	1	mg/kg
PCB (n. DIN)	DIN EN 15308 (05.08)	< 0,015	0,05/0,05/0,05		0,15	0,5	mg/kg
PAK (EPA)	DIN ISO 18287 (05.06)	22	3/3/3		3 (9)	30	mg/kg
Benzo(a)pyren	DIN ISO 18287 (05.06)	2	0,3/0,3/0,3		0,9	3	mg/kg

^a Probe wurde im Labor mit Methanol überschichtet

Würselen, den 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

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

Seite 2/4

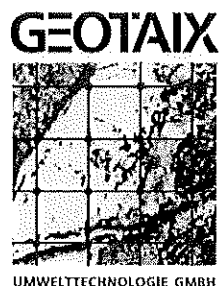
Untersuchungsparameter: **PAK gem. EPA-Liste im Feststoff**

Analysenverfahren: DIN ISO 18287 (05.06)

Untersuchungsergebnisse:

PAK [mg/kg TS]	
Labornummer	2011600-019
Probenbezeichnung	MP 11
Einzelverbindungen	
Naphthalin	0,04
Acenaphthylen	0,18
Acenaphthen	0,07
Fluoren	0,15
Phenanthren	1,9
Anthracen	0,41
Fluoranthren	4
Pyren	3,1
Benzo(a)anthracen	1,6
Chrysen	2
Benzo(b)fluoranthren	2,6
Benzo(k)fluoranthren	0,83
Benzo(a)pyren	2
Dibenzo(a,h)anthracen	0,31
Benzo(ghi)perylene	1,3
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,5
Summe EPA-PAK	22

GEOTAIX UMWELTECHNOLOGIE GMBH
SCHUMANSTR. 29
52146 WÜRSELEN
TEL.: 02405/4685-0
FAX: 02405/4685-10



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 (05.08)

Untersuchungsergebnisse:

[mg/kg TS]	
Labornummer	2011600-019
Probenbezeichnung	MP 11
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	2011600-019
Probenbezeichnung	MP 11
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	0,37
Tetrachlorethen	< 0,06
Summe LHKW	0,37

^a Probe wurde im Labor mit Methanol überschichtet



ANHANG 8

Zertifikate Chemielabor

MP 12 (2006794-020)

LAGA-Boden 2004

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Seite 1/4

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

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH, Mönchengladbach
Unsere Auftragsnummer: 2011600
Projekt: E 312/20
Probeneingang: 15.09.2020
Probenahme: Anlieferung

Labornummer			Zuordnungswerte			
2011600-020						
Probenbez.	MP 12		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)	9,3	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	DIN EN 27898 (11.93)	30	250	250	1500	2000
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (07.09)	< 10	30	30	50	100
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (07.09)	< 20	20	20	50	200
Cyanide, ges.	DIN EN ISO 14403 (07.02)	< 5	5	5	10	20
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 10	14	14	20	60
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 7	40	40	80	200
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 0,5	1,5	1,5	3	6
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 7	12,5	12,5	25	60
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 10	20	20	60	100
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 10	15	15	20	70
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (08.12)	< 0,2	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 40	150	150	200	600
Phenolindex	DIN EN ISO 14402 (12.99)	< 10	20	20	40	100
2. Originalsubstanz: bez. auf TS			Z 0 Sand/Lehm-Schluff/Ton			
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	4,06	10/15/20	45	150	mg/kg
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	13,0	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)	18,5	30/60/100	180	600	mg/kg
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	6,96	20/40/60	120	400	mg/kg
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	19,1	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)	38,2	60/150/200	450	1500	mg/kg
Cyanide, ges.	DIN ISO 17380 (2011)	< 1	-	3	10	mg/kg
TOC	DIN EN 13137 (12.01)	< 0,5	0,5 (1,0)/0,5 (1,0)/0,5 (1,0)	1,5	5	%
EOX	DIN 38414-S 17 (04.14)	< 0,8	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	< 0,175	1/1/1	1	1	mg/kg
LHKW	DIN EN ISO 22155 (07.16) ^a	< 0,21	1/1/1	1	1	mg/kg
PCB (n. DIN)	DIN EN 15308 (05.08)	< 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 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

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	2011600-020
Probenbezeichnung	MP 12
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)perylene	< 0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,03
Summe EPA-PAK	0,08

GEOTAIX UMWELTECHNOLOGIE GMBH
SCHUMANSTR. 29
52146 WÜRSELEN
TEL.: 02405/4685-0
FAX: 02405/4685-10



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 (05.08)

Untersuchungsergebnisse:

[mg/kg TS]	
Labornummer	2011600-020
Probenbezeichnung	MP 12
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	2011600-020
Probenbezeichnung	MP 12
Benzol	< 0,07
Toluol	< 0,07
Ethylbenzol	< 0,07
p,m-Xylol	< 0,07
o-Xylol	< 0,07
Summe BTEX	< 0,175
Dichlormethan	< 0,07
Trichlormethan	< 0,07
1.1.1-Trichlorethan	< 0,07
Tetrachlormethan	< 0,07
Trichlorethen	< 0,07
Tetrachlorethen	< 0,07
Summe LHKW	< 0,21

^a Probe wurde im Labor mit Methanol überschichtet



ANHANG 9

Zertifikate Chemielabor

MP 13 (2006794-021)

LAGA-Boden 2004

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Seite 1/4

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

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH, Mönchengladbach
Unsere Auftragsnummer: 2011600
Projekt: E 312/20
Probeneingang: 15.09.2020
Probenahme: Anlieferung
Probenvorbereitung: Teilen und Brechen

Labornummer	2011600-021		Zuordnungswerte				
Probenbez.	MP 13		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)	9,9	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12	
Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (11.93)	45	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 Sand/Lehm-Schluff/Ton		Z 1	Z 2	
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 4	10/15/20		45	150	mg/kg
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	18,2	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)	< 4	30/60/100		180	600	mg/kg
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	8,03	20/40/60		120	400	mg/kg
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	5,15	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)	59,0	60/150/200		450	1500	mg/kg
Cyanide, ges.	DIN ISO 17380 (2011)	< 1	-		3	10	mg/kg
TOC	DIN EN 13137 (12.01)	1,06	0,5 (1,0)/0,5 (1,0)/0,5 (1,0)		1,5	5	%
EOX	DIN 38414-S 17 (04.14)	< 0,8	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	< 0,25	1/1/1		1	1	mg/kg
LHKW	DIN EN ISO 22155 (07.16) ^a	1,5	1/1/1		1	1	mg/kg
PCB (n. DIN)	DIN EN 15308 (05.08)	< 0,015	0,05/0,05/0,05		0,15	0,5	mg/kg
PAK (EPA)	DIN ISO 18287 (05.06)	< 0,24	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 24.09.2020


Christopher Braun
stv. Laborleiter

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	2011600-021
Probenbezeichnung	MP 13
Einzelverbindungen	
Naphthalin	< 0,03
Acenaphthylen	< 0,03
Acenaphthen	< 0,03
Fluoren	< 0,03
Phenanthren	< 0,03
Anthracen	< 0,03
Fluoranthren	< 0,03
Pyren	< 0,03
Benzo(a)anthracen	< 0,03
Chrysen	< 0,03
Benzo(b)fluoranthren	< 0,03
Benzo(k)fluoranthren	< 0,03
Benzo(a)pyren	< 0,03
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03
Benzo(ghi)perylene	< 0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,03
Summe EPA-PAK	<0,24

GEOTAIX UMWELTECHNOLOGIE GMBH
SCHUMANSTR. 29
52146 WÜRSELEN
TEL.: 02405/4685-0
FAX: 02405/4685-10



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 (05.08)

Untersuchungsergebnisse:

[mg/kg TS]	
Labornummer	2011600-021
Probenbezeichnung	MP 13
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	2011600-021
Probenbezeichnung	MP 13
Benzol	< 0,1
Toluol	< 0,1
Ethylbenzol	< 0,1
p,m-Xylol	< 0,1
o-Xylol	< 0,1
Summe BTEX	< 0,25
Dichlormethan	< 0,1
Trichlormethan	< 0,1
1.1.1-Trichlorethan	< 0,1
Tetrachlormethan	< 0,1
Trichlorethen	1,5
Tetrachlorethen	< 0,1
Summe LHKW	1,5

^a Probe wurde im Labor mit Methanol überschichtet

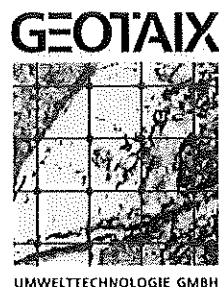


ANHANG 10

Zertifikate Chemielabor

MP 14 (2006794-022)

LAGA-Boden 2004



Chemische Untersuchung von Feststoffproben

Seite 1/4

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

Auftraggeber: OLS Laboratorium für Straßenbaustoffe GmbH, Mönchengladbach
Unsere Auftragsnummer: 2011600
Projekt: E 312/20
Probeneingang: 15.09.2020
Probenahme: Anlieferung
Probenvorbereitung: Teilen und Brechen

Labornummer	2011600-022		Zuordnungswerte			
Probenbez.	MP 14		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)	9,9	6,5-9,5	6,5-9,5	6-12	5,5-12
Leitfähigkeit	DIN EN 27888 (11.93)	45	250	250	1500	2000
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (07.09)	< 10	30	30	50	100
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (07.09)	< 20	20	20	50	200
Cyanide, ges.	DIN EN ISO 14403 (07.02)	< 5	5	5	10	20
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 10	14	14	20	60
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 7	40	40	80	200
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 0,5	1,5	1,5	3	6
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 7	12,5	12,5	25	60
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 10	20	20	60	100
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 10	15	15	20	70
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (08.12)	< 0,2	< 0,5	< 0,5	1	2
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 40	150	150	200	600
Phenolindex	DIN EN ISO 14402 (12.99)	< 10	20	20	40	100
2. Originalsubstanz: bez. auf TS			Z 0			
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 4	Sand/Lehm-Schluff/Ton	Z 1	Z 2	
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	8,21	10/15/20	45	150	mg/kg
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 0,4	40/70/100	210	700	mg/kg
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	4,72	0,4/1/1,5	3	10	mg/kg
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	5,73	30/60/100	180	600	mg/kg
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	5,05	20/40/60	120	400	mg/kg
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 0,1	15/50/70	150	500	mg/kg
Thallium	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	< 0,4	0,1/0,5/1	1,5	5	mg/kg
Zink	DIN EN ISO 17294-2 (01.17)	41,7	0,4/0,7/1	2,1	7	mg/kg
Cyanide, ges.	DIN ISO 17380 (2011)	< 1	60/150/200	450	1500	mg/kg
TOC	DIN EN 13137 (12.01)	0,89	-	3	10	mg/kg
EOX	DIN 38414-S 17 (04.14)	< 0,8	0,5 (1,0)/0,5 (1,0)/0,5 (1,0)	1,5	5	%
KW/GC (C ₁₀ -C ₄₀)	DIN EN 14039 (01.05), (LAGA KW/04) (12.09)	< 100	1/1/1	3	10	mg/kg
KW/GC (C ₁₀ -C ₂₂)	DIN EN 14039 (01.05), (LAGA KW/04) (12.09)	< 100	100/100/100	600	2000	mg/kg
BTEX	DIN EN ISO 22155 (07.16) ^a	< 0,25	1/1/1	1	1	mg/kg
LHKW	DIN EN ISO 22155 (07.16) ^a	0,16	1/1/1	1	1	mg/kg
PCB (n. DIN)	DIN EN 15308 (05.08)	< 0,015	0,05/0,05/0,05	0,15	0,5	mg/kg
PAK (EPA)	DIN ISO 18287 (05.06)	< 0,24	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 24.09.2020

Christopher Braun
stv. Laborleiter

Chemische Untersuchung von Feststoffproben

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

Seite 2/4

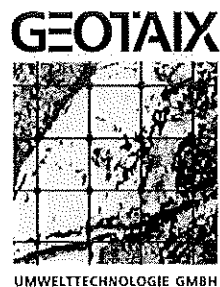
Untersuchungsparameter: **PAK gem. EPA-Liste im Feststoff**

Analysenverfahren: DIN ISO 18287 (05.06)

Untersuchungsergebnisse:

PAK [mg/kg TS]	
Labornummer	2011600-022
Probenbezeichnung	MP 14
Einzelverbindungen	
Naphthalin	< 0,03
Acenaphthylen	< 0,03
Acenaphthen	< 0,03
Fluoren	< 0,03
Phenanthren	< 0,03
Anthracen	< 0,03
Fluoranthen	< 0,03
Pyren	< 0,03
Benzo(a)anthracen	< 0,03
Chrysen	< 0,03
Benzo(b)fluoranthen	< 0,03
Benzo(k)fluoranthen	< 0,03
Benzo(a)pyren	< 0,03
Dibenzo(a,h)anthracen	< 0,03
Benzo(ghi)perylene	< 0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,03
Summe EPA-PAK	<0,24

GEOTAIX UMWELTECHNOLOGIE GMBH
SCHUMANSTR. 29
52146 WÜRSELEN
TEL.: 02405/4685-0
FAX: 02405/4685-10



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 (05.08)

Untersuchungsergebnisse:

[mg/kg TS]	
Labornummer	2011600-022
Probenbezeichnung	MP 14
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	2011600-022
Probenbezeichnung	MP 14
Benzol	< 0,1
Toluol	< 0,1
Ethylbenzol	< 0,1
p,m-Xylol	< 0,1
o-Xylol	< 0,1
Summe BTEX	< 0,25
Dichlormethan	< 0,1
Trichlormethan	< 0,1
1.1.1-Trichlorethan	< 0,1
Tetrachlormethan	< 0,1
Trichlorethen	0,16
Tetrachlorethen	< 0,1
Summe LHKW	0,16

^a Probe wurde im Labor mit Methanol überschichtet