



LABORGRUPPE
UMWELT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr
Schleswig Holstein / Niederlassung Itzehoe



Breitenburger Str. 37

25524 Itzehoe

Prüfbericht-Nr.: 2016P516718/ 1

Auftraggeber	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig Holstein / Niederlassung Itz
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	Neubau BAB A20 Nord-West, Umfahrung Hamburg
Material	Wasser
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Nr. 1 / Nr. 2
Verpackung	Glas- und PE-Flaschen
Probenmenge	siehe Tabelle
Auftragsnummer	16508139
Probenahme	BWS
Probentransport	BWS
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	12.08.2016 - 15.11.2016
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 15.11.2016

i. A. Dr. Peter Ludwig
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2016P516718/ 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.de

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT-BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Manfred Giesecke
Ralf Murzen
Dr. Roland Bernerth
Carsten Schaffors





Prüfbericht-Nr.: 2016P516718/ 1

Neubau BAB A20 Nord-West, Umfahrung Hamburg

Auftrag		16508139	16508139	16508139	16508139
Probe-Nr.		001	002	003	005
Material		Wasser	Wasser	Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		E11	LLUR 120209	E16/E17	E12/E13/E14
Probemenge		ca. 1,12 l	ca. 3,28 l	ca. 1,12 l	ca. 1,12 l
Probeneingang		12.08.2016	12.08.2016	12.08.2016	17.08.2016
<i>Analysenergebnisse</i>	<i>Einheit</i>				
TOC	mg/L	25	16	23	24
BSB ₅	mg/L	2,0	5,0	11	15
Chlorid	mg/L	175	138	103	114
Sulfat	mg/L	164	96	69	86
Eisen, ges.	mg/L	8,7	0,72	1,4	0,82
Ammonium-N	mg/L	6,2	0,64	0,66	0,35
Nitrit	mg/L	0,21	0,11	0,058	<0,010
Nitrit-N	mg/L	0,064	0,033	0,018	<0,0030
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	6,4	2,5	2,2	2,1
Stickstoff anorgan. (berechnet)	mg/L	6,8	1,4	<0,79	<0,46
Phosphor ges.	mg/L	1,2	0,31	0,75	0,40
ortho-Phosphat	mg/L	0,11	0,21	0,72	0,19
ortho-Phosphat-P	mg/L	0,036	0,068	0,23	0,062
Nitrat-N	mg/L	0,52	0,68	<0,11	<0,11
Nitrat	mg/L	2,3	3,0	<0,50	<0,50
Anilin	µg/L	n.a.	<0,50	n.a.	n.a.
Cadmium	mg/L	n.a.	<0,000080	n.a.	n.a.
Cyanid ges.	mg/L	n.a.	<0,0050	n.a.	n.a.
Blei	mg/L	n.a.	<0,0010	n.a.	n.a.
Quecksilber	mg/L	n.a.	<0,000070	n.a.	n.a.
Nickel	mg/L	n.a.	0,0038	n.a.	n.a.
Thallium	mg/L	n.a.	<0,0010	n.a.	n.a.
4-tert-Octylphenol	ng/L	n.a.	<10	n.a.	n.a.
4-n-Nonylphenol	ng/L	n.a.	<10	n.a.	n.a.
iso-Nonylphenol (tech.)	ng/L	n.a.	<100	n.a.	n.a.
Summe PAK (EPA)	µg/L	n.a.	0,0387	n.a.	n.a.
Naphthalin	µg/L	n.a.	0,027	n.a.	n.a.
Acenaphthylen	µg/L	n.a.	<0,0010	n.a.	n.a.
Acenaphthen	µg/L	n.a.	<0,0020	n.a.	n.a.
Fluoren	µg/L	n.a.	0,0018	n.a.	n.a.
Phenanthren	µg/L	n.a.	0,0024	n.a.	n.a.
Anthracen	µg/L	n.a.	<0,0010	n.a.	n.a.
Fluoranthren	µg/L	n.a.	0,0023	n.a.	n.a.
Pyren	µg/L	n.a.	0,0023	n.a.	n.a.
Benz(a)anthracen	µg/L	n.a.	<0,00070	n.a.	n.a.
Chrysen	µg/L	n.a.	0,00071	n.a.	n.a.
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	n.a.	0,00075	n.a.	n.a.
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	n.a.	0,00056	n.a.	n.a.
Benzo(a)pyren	µg/L	n.a.	<0,0010	n.a.	n.a.



LABORGRUPPE
UMWELT

Prüfbericht-Nr.: 2016P516718/ 1

Neubau BAB A20 Nord-West, Umfahrung Hamburg

Auftrag		16508139	16508139	16508139	16508139
Probe-Nr.		001	002	003	005
Material		Wasser	Wasser	Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		E11	LLUR 120209	E16/E17	E12/E13/E14
Probemenge		ca. 1,12 l	ca. 3,28 l	ca. 1,12 l	ca. 1,12 l
Probeneingang		12.08.2016	12.08.2016	12.08.2016	17.08.2016
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	n.a.	<0,0012	n.a.	n.a.
Dibenz(ah)anthracen	µg/L	n.a.	<0,00050	n.a.	n.a.
Benzo(g,h,i)perylen	µg/L	n.a.	0,00083	n.a.	n.a.



Prüfbericht-Nr.: 2016P516718/ 1

Neubau BAB A20 Nord-West, Umfahrung Hamburg

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen

Parameter	Bestimmungs- grenze	Einheit	Methode
TOC	1,0	mg/L	DIN EN 1484 (H3) ^a
BSB ₅		mg/L	DIN EN 1899-1 (H51) ^a 2
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Eisen, ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Ammonium-N	0,020	mg/L	DIN EN ISO 11732 (E23) ^a
Nitrit	0,010	mg/L	DIN EN ISO 13395 (D28) ^a
Nitrit-N	0,0030	mg/L	DIN EN ISO 13395 (D28) ^a
Stickstoff ges. (CFA)	0,20	mg/L	DIN EN ISO 11905-1 (H36) ^a
Stickstoff anorgan. (berechnet)		mg/L	berechnet
Phosphor ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 6878-D11 ^a
ortho-Phosphat	0,015	mg/L	DIN EN ISO 6878-D11 ^a
ortho-Phosphat-P	0,015	mg/L	berechnet
Nitrat-N	0,10	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Nitrat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Anilin	0,50	µg/L	an. DIN 38407-F16
Cadmium	0,000080	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Cyanid ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14403 (D6) ^a
Blei	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Quecksilber	0,000070	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Nickel	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Thallium	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
4-tert-Octylphenol	10	ng/L	DIN EN ISO 18857 ^a
4-n-Nonylphenol	10	ng/L	DIN EN ISO 18857 ^a
iso-Nonylphenol (tech.)	100	ng/L	DIN EN ISO 18857 ^a
Summe PAK (EPA)		µg/L	berechnet
Naphthalin	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Acenaphthylen	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Acenaphthen	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Fuoren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Phenanthren	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Fluoranthen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benz(a)anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Chrysen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(b)fluoranthen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(k)fluoranthen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(a)pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Dibenz(ah)anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen



LABORGRUPPE
UMWELT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr
Schleswig Holstein / Niederlassung Itzehoe

Breitenburger Str. 37

25524 Itzehoe



Prüfbericht-Nr.: 2016P516720/ 1

Auftraggeber	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig Holstein / Niederlassung Itz
Eingangsdatum	13.09.2016
Projekt	Neubau BAB A20 Nord-West, Umfahrung Hamburg
Material	Wasser
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Nr. 6
Verpackung	Glas- und PE-Flaschen
Probenmenge	siehe Tabelle
Auftragsnummer	16508139
Probenahme	BWS
Probentransport	BWS
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	13.09.2016 - 15.11.2016
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 15.11.2016

i. A. Dr. Peter Ludwig
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2016P516720/ 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.de

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT-BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Manfred Giesecke
Ralf Murzen
Dr. Roland Bernerth
Carsten Schaffors





Prüfbericht-Nr.: 2016P516720/ 1

Neubau BAB A20 Nord-West, Umfahrung Hamburg

Auftrag		16508139	16508139	16508139	16508139
Probe-Nr.		030	031	032	033
Material		Wasser	Wasser	Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		LLUR 120209	E 11	E 12/ E13 / E 14	E 16 / E 17
Probemenge		ca. 3,9 L	ca. 1,91 L	ca. 1,91 L	ca. 1,91 L
Probeneingang		13.09.2016	13.09.2016	13.09.2016	13.09.2016
Analysenergebnisse	Einheit				
TOC	mg/L	17	14	20	28
BSB ₅	mg/L	8,6	1,2	16	13
Chlorid	mg/L	136	97	93	94
Sulfat	mg/L	97	196	88	81
Eisen, ges.	mg/L	0,54	1,4	1,8	9,5
Ammonium-N	mg/L	0,041	0,043	0,12	1,4
Nitrit	mg/L	0,036	0,29	0,028	0,13
Nitrit-N	mg/L	0,011	0,088	0,0085	0,040
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	1,5	3,4	1,4	2,5
Nitrat	mg/L	0,57	1,8	<0,50	<0,50
Nitrat-N	mg/L	0,13	0,41	<0,11	<0,11
Stickstoff anorgan. (berechnet)	mg/L	0,18	0,54	<0,24	<1,6
Phosphor ges.	mg/L	0,26	0,12	0,35	1,3
ortho-Phosphat	mg/L	0,13	0,035	0,13	0,23
ortho-Phosphat-P	mg/L	0,042	<0,015	0,042	0,075
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	n.a.	n.a.	n.a.
Cadmium	mg/L	<0,000080	n.a.	n.a.	n.a.
Blei	mg/L	<0,0010	n.a.	n.a.	n.a.
Nickel	mg/L	0,0037	n.a.	n.a.	n.a.
Quecksilber	mg/L	<0,000070	n.a.	n.a.	n.a.
Thallium	mg/L	<0,0010	n.a.	n.a.	n.a.
Anilin	µg/L	<0,50	n.a.	n.a.	n.a.
4-tert-Octylphenol	ng/L	<10	n.a.	n.a.	n.a.
4-n-Nonylphenol	ng/L	<10	n.a.	n.a.	n.a.
iso-Nonylphenol (tech.)	ng/L	<100	n.a.	n.a.	n.a.
Summe PAK (EPA)	µg/L	0,0254	n.a.	n.a.	n.a.
Naphthalin	µg/L	0,015	n.a.	n.a.	n.a.
Acenaphthylen	µg/L	<0,0010	n.a.	n.a.	n.a.
Acenaphthen	µg/L	0,0019	n.a.	n.a.	n.a.
Fluoren	µg/L	0,0023	n.a.	n.a.	n.a.
Phenanthren	µg/L	0,0027	n.a.	n.a.	n.a.
Anthracen	µg/L	<0,00020	n.a.	n.a.	n.a.
Fluoranthren	µg/L	0,0022	n.a.	n.a.	n.a.
Pyren	µg/L	0,0013	n.a.	n.a.	n.a.
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,00017	n.a.	n.a.	n.a.
Chrysen	µg/L	<0,00017	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,00017	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,00017	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,00025	n.a.	n.a.	n.a.



LABORGRUPPE
UMWELT

Prüfbericht-Nr.: 2016P516720/ 1

Neubau BAB A20 Nord-West, Umfahrung Hamburg

Auftrag		16508139	16508139	16508139	16508139
Probe-Nr.		030	031	032	033
Material		Wasser	Wasser	Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		LLUR 120209	E 11	E 12/ E13 / E 14	E 16 / E 17
Probemenge		ca. 3,9 L	ca. 1,91 L	ca. 1,91 L	ca. 1,91 L
Probeneingang		13.09.2016	13.09.2016	13.09.2016	13.09.2016
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,00017	n.a.	n.a.	n.a.
Dibenz(ah)anthracen	µg/L	<0,00017	n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(g,h,i)perylen	µg/L	<0,00017	n.a.	n.a.	n.a.



Prüfbericht-Nr.: 2016P516720/ 1

Neubau BAB A20 Nord-West, Umfahrung Hamburg

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen

Parameter	Bestimmungs- grenze	Einheit	Methode
TOC	1,0	mg/L	DIN EN 1484 (H3) ^a
BSB ₅		mg/L	DIN EN 1899-1 (H51) ^a 2
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Eisen, ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Ammonium-N	0,020	mg/L	DIN EN ISO 11732 (E23) ^a
Nitrit	0,010	mg/L	DIN EN ISO 13395 (D28) ^a
Nitrit-N	0,0030	mg/L	DIN EN ISO 13395 (D28) ^a
Stickstoff ges. (CFA)	0,20	mg/L	DIN EN ISO 11905-1 (H36) ^a
Nitrat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Nitrat-N	0,10	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Stickstoff anorgan. (berechnet)		mg/L	berechnet
Phosphor ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 6878-D11 ^a
ortho-Phosphat	0,015	mg/L	DIN EN ISO 6878-D11 ^a
ortho-Phosphat-P	0,015	mg/L	berechnet
Cyanid ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14403 (D6) ^a
Cadmium	0,000080	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Blei	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Nickel	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Quecksilber	0,000070	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Thallium	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Anilin	0,50	µg/L	an. DIN 38407-F16
4-tert-Octylphenol	10	ng/L	DIN EN ISO 18857 ^a
4-n-Nonylphenol	10	ng/L	DIN EN ISO 18857 ^a
iso-Nonylphenol (tech.)	100	ng/L	DIN EN ISO 18857 ^a
Summe PAK (EPA)		µg/L	berechnet
Naphthalin	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Acenaphthylen	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Acenaphthen	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Fluoren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Phenanthren	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Fluoranthen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benz(a)anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Chrysen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(b)fluoranthen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(k)fluoranthen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(a)pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Dibenz(ah)anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr
Schleswig Holstein / Niederlassung Itzehoe

Breitenburger Str. 37

25524 Itzehoe

Prüfbericht-Nr.: 2016P516723 / 1

Auftraggeber	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig Holstein
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	Neubau BAB A20, 3. Kampagne
Material	Wasser
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Glas- und PE-Flaschen
Probenmenge	siehe Tabelle
Auftragsnummer	16510781
Probenahme	BWS GmbH
Probentransport	BWS GmbH
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	19.10.2016 - 15.11.2016
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 15.11.2016



i. A. Dr. Peter Ludwig
Projektbearbeitung

Seite 1 von 3 Seiten

Die Ergebnisse gelten nur für diese Proben und werden nicht immer nur am Standort der Berichtserstellung analysiert.
Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Prüfbericht-Nr.: 2016P516723 / 1
Neubau BAB A20, 3. Kampagne

Auftrag		16510781		16510781	16510781	16510781
Probe-Nr.		3		5	6	7
Material		Wasser		Wasser	Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		LLUR120209		E 11	E12/ E13/ E14	E 16 / E17
Probemenge		ca. 5,26 l		ca. 1,66 l	ca. 1,66 l	ca. 1,66 l
Probenahme		19.10.2016		19.10.2016	19.10.2016	19.10.2016
Probeneingang		19.10.2016		19.10.2016	19.10.2016	19.10.2016
Analysenergebnisse	Einheit					
TOC	mg/L	15		98	15	23
BSB ₅	mg/L	7		6	7	8
Chlorid	mg/L	218		191	231	223
Sulfat	mg/L	116		153	116	111
Eisen, ges.	mg/L	0,5		16	1,2	6,5
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	8,4		29	14	15
Nitrat	mg/L	0,72		9,3	0,53	0,85
Nitrat-N	mg/L	0,16		2,1	0,12	0,19
Stickstoff anorgan. (berechnet)	mg/L	1,3		7,7	1,9	2,3
Phosphor ges.	mg/L	0,16		1,8	0,29	0,78
ortho-Phosphat	mg/L	0,3		0,57	0,37	0,42
ortho-Phosphat-P	mg/L	0,098		0,19	0,12	0,14
Ammonium-N	mg/L	1,1		5,4	1,8	2,1
Nitrit	mg/L	0,13		0,51	0,06	0,12
Nitrit-N	mg/L	0,04		0,16	0,018	0,037
Cyanid ges.	mg/L	<0,005		n.a.	n.a.	n.a.
Cadmium	mg/L	<0,00008		n.a.	n.a.	n.a.
Blei	mg/L	<0,001		n.a.	n.a.	n.a.
Nickel	mg/L	0,0037		n.a.	n.a.	n.a.
Quecksilber	mg/L	<0,00001		n.a.	n.a.	n.a.
Thallium	mg/L	<0,001		n.a.	n.a.	n.a.
Anilin	µg/L	<2,0		n.a.	n.a.	n.a.
4-tert-Octylphenol	ng/L	<10		n.a.	n.a.	n.a.
4-n-Nonylphenol	ng/L	<10		n.a.	n.a.	n.a.
iso-Nonylphenol (tech.)	ng/L	<100		n.a.	n.a.	n.a.
Summe PAK (EPA)	µg/L	0,0153		n.a.	n.a.	n.a.
Naphthalin	µg/L	0,0069		n.a.	n.a.	n.a.
Acenaphthylen	µg/L	<0,001		n.a.	n.a.	n.a.
Acenaphthen	µg/L	0,0012		n.a.	n.a.	n.a.
Fluoren	µg/L	0,0026		n.a.	n.a.	n.a.
Phenanthren	µg/L	0,0022		n.a.	n.a.	n.a.
Anthracen	µg/L	<0,00017		n.a.	n.a.	n.a.
Fluoranthren	µg/L	0,0016		n.a.	n.a.	n.a.
Pyren	µg/L	0,0008		n.a.	n.a.	n.a.
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,00017		n.a.	n.a.	n.a.
Chrysen	µg/L	<0,00017		n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	<0,00017		n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	<0,00017		n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,00017		n.a.	n.a.	n.a.
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,00017		n.a.	n.a.	n.a.
Dibenz(ah)anthracen	µg/L	<0,00017		n.a.	n.a.	n.a.
Benzo(g,h,i)perylene	µg/L	<0,00017		n.a.	n.a.	n.a.

Prüfbericht-Nr.: 2016P516723 / 1
Neubau BAB A20, 3. Kampagne

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen:

Parameter	Bestimmungs- grenze	Einheit	Methode
TOC	1	mg/L	DIN EN 1484 (H3) ^a
BSB ₅		mg/L	DIN EN 1899-1 (H51) ^a 2
Chlorid	0,6	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Sulfat	0,5	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Eisen, ges.	0,005	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Stickstoff ges. (CFA)	0,2	mg/L	DIN EN ISO 11905-1 (H36) ^a
Nitrat	0,5	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Nitrat-N	0,1	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Stickstoff anorgan. (berechnet)		mg/L	berechnet
Phosphor ges.	0,005	mg/L	DIN EN ISO 6878-D11 ^a
ortho-Phosphat	0,1	mg/L	DIN EN ISO 15681-2 (D46) ^a
ortho-Phosphat-P		mg/L	DIN EN ISO 15681-2 (D46) ^a
Ammonium-N	0,02	mg/L	DIN EN ISO 11732 (E23) ^a
Nitrit	0,01	mg/L	DIN EN ISO 13395 (D28) ^a
Nitrit-N	0,003	mg/L	DIN EN ISO 13395 (D28) ^a
Cyanid ges.	0,005	mg/L	DIN EN ISO 14403 (D6) ^a
Cadmium	0,00008	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Blei	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Nickel	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Quecksilber	0,00001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Thallium	0,001	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Anilin	0,5	µg/L	an. DIN 38407-F16
4-tert-Octylphenol	10	ng/L	DIN EN ISO 18857 ^a
4-n-Nonylphenol	10	ng/L	DIN EN ISO 18857 ^a
iso-Nonylphenol (tech.)	100	ng/L	DIN EN ISO 18857 ^a
Summe PAK (EPA)		µg/L	berechnet
Naphthalin	0,001	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Acenaphthylen	0,001	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Acenaphthen	0,001	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Fluoren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Phenanthren	0,001	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Fluoranthen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benz(a)anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Chrysen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(b)fluoranthen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(k)fluoranthen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(a)pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Dibenz(ah)anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen



LABORGRUPPE
UMWELT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr
Schleswig Holstein / Niederlassung Itzehoe



Breitenburger Str. 37

25524 Itzehoe

Prüfbericht-Nr.: 2017P500173 / 1

Auftraggeber	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig Holstein / Niederlassung Itz
Eingangsdatum	siehe Tabelle
Projekt	Neubau BAB A20 - 4. Kampagne
Material	Wasser
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Nr. 1 / Nr. 2 / Nr. 3 / Nr. 4
Verpackung	Glas- und PE-Flaschen
Probenmenge	siehe Tabelle
Auftragsnummer	16512902
Probenahme	BWS GmbH
Probentransport	BWS GmbH
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	06.12.2016 - 04.01.2017
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 04.01.2017

i. A. Dr. Peter Ludwig
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 17 zu Prüfbericht-Nr.: 2017P500173 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.de

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT-BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Manfred Giesecke
Ralf Murzen
Dr. Roland Bernerth
Carsten Schaffors





Prüfbericht-Nr.: 2017P500173 / 1

Neubau BAB A20 - 4. Kampagne

Auftrag		16512902
Probe-Nr.		018
Material		Wasser
Probenbezeichnung		LLUR 120209
Probemenge		ca. 8,46 L
Probenahme		13.12.2016
Probeneingang		13.12.2016
Analysenergebnisse	Einheit	
TOC	mg/L	15
BSB ₅	mg/L	2,67
Chlorid	mg/L	52
Sulfat	mg/L	144
Eisen, ges.	mg/L	0,058
Ammonium-N	mg/L	2,1
Nitrit	mg/L	0,55
Nitrit-N	mg/L	0,17
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	12
Nitrat	mg/L	48
Nitrat-N	mg/L	11
Stickstoff anorgan. (berechnet)	mg/L	13
Phosphor ges.	mg/L	0,33
ortho-Phosphat	mg/L	0,044
ortho-Phosphat-P	mg/L	<0,015
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050
Cadmium	mg/L	<0,000080
Blei	mg/L	<0,0010
Nickel	mg/L	0,0047
Quecksilber	mg/L	<0,000010
Thallium	mg/L	<0,0010
Anilin	µg/L	<0,50
4-tert-Octylphenol	µg/L	<0,010
4-n-Nonylphenol	µg/L	<0,010
iso-Nonylphenol (tech.)	µg/L	<0,10
Summe PAK (EPA)	µg/L	0,0244
Naphthalin	µg/L	0,010
Acenaphthylen	µg/L	<0,0010
Acenaphthen	µg/L	0,0025
Fluoren	µg/L	0,0027
Phenanthren	µg/L	0,0034
Anthracen	µg/L	<0,00040
Fluoranthen	µg/L	0,0020
Pyren	µg/L	0,0015
Benz(a)anthracen	µg/L	0,00073
Chrysen	µg/L	0,00063
Benzo(b)fluoranthren	µg/L	0,00052
Benzo(k)fluoranthren	µg/L	0,00046



Prüfbericht-Nr.: 2017P500173 / 1

Neubau BAB A20 - 4. Kampagne

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen

Parameter	Bestimmungs- grenze	Einheit	Methode
TOC	1,0	mg/L	DIN EN 1484 (H3) ^a
BSB ₅		mg/L	DIN EN 1899-1 (H51) ^a 2
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Eisen, ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Ammonium-N	0,020	mg/L	DIN EN ISO 11732 (E23) ^a
Nitrit	0,010	mg/L	DIN EN ISO 13395 (D28) ^a
Nitrit-N	0,0030	mg/L	DIN EN ISO 13395 (D28) ^a
Stickstoff ges. (CFA)	0,20	mg/L	DIN EN ISO 11905-1 (H36) ^a
Nitrat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Nitrat-N	0,10	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Stickstoff anorgan. (berechnet)		mg/L	berechnet
Phosphor ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 6878-D11 ^a
ortho-Phosphat	0,015	mg/L	DIN EN ISO 6878-D11 ^a
ortho-Phosphat-P	0,015	mg/L	berechnet
Cyanid ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3) ^a
Cadmium	0,000080	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Blei	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Nickel	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Quecksilber	0,000010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Thallium	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Anilin	0,50	µg/L	an. DIN 38407-F16
4-tert-Octylphenol	0,010	µg/L	DIN EN ISO 18857-2 ^a
4-n-Nonylphenol	0,010	µg/L	DIN EN ISO 18857-2 ^a
iso-Nonylphenol (tech.)	0,10	µg/L	DIN EN ISO 18857-2 ^a
Summe PAK (EPA)		µg/L	berechnet
Naphthalin	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Acenaphthylen	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Acenaphthen	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Fuoren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Phenanthren	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Fluoranthen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benz(a)anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Chrysen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(b)fluoranthren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(k)fluoranthren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(a)pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Dibenz(ah)anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Cadmium	0,000080	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Blei	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Nickel	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Quecksilber	0,000010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
4-tert-Octylphenol	0,010	µg/L	DIN EN ISO 18857-2 ^a
4-n-Nonylphenol	0,010	µg/L	DIN EN ISO 18857-2 ^a
iso-Nonylphenol (tech.)	0,10	µg/L	DIN EN ISO 18857-2 ^a



Prüfbericht-Nr.: 2017P500173 / 1

Neubau BAB A20 - 4. Kampagne

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen

Parameter	Bestimmungs- grenze	Einheit	Methode
Naphthalin	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Acenaphthylen	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Acenaphthen	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Fluoren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Phenanthren	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Fluoranthren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benz(a)anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Chrysen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(b)fluoranthren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(k)fluoranthren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(a)pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Dibenz(ah)anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Phosphor ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 11885 (E22) ^a

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen



LABORGRUPPE
UMWELT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr
Schleswig Holstein / Niederlassung Itzehoe



Breitenburger Str. 37

25524 Itzehoe

Prüfbericht-Nr.: 2017P502973 / 1

Auftraggeber	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig Holstein / Niederlassung Itz über BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	15.02.2017
Projekt	Neubau BAB A20 - 5. Kampagne
Material	Wasser
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Glas- und PE-Flaschen
Probenmenge	ca. 8,52 l
Auftragsnummer	17501523
Probenahme	BWS GmbH
Probentransport	BWS GmbH
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	15.02.2017 - 06.03.2017
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 06.03.2017

i. A. Dr. Peter Ludwig

Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Seite 1 von 4 zu Prüfbericht-Nr.: 2017P502973 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.de

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT-BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Manfred Giesecke
Ralf Murzen
Dr. Roland Bernerth
Carsten Schaffors





Prüfbericht-Nr.: 2017P502973 / 1

Neubau BAB A20 - 5. Kampagne

Auftrag		17501523	17501523	17501523
Probe-Nr.		001	002	003
Material		Wasser	Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		LLUR120209	E12/E13/E14	E11
Probemenge		ca. 8,52 l	ca. 8,52 l	ca. 8,52 l
Probenahme		15.02.2017	15.02.2017	15.02.2017
Probeneingang		15.02.2017	15.02.2017	15.02.2017
Analyseergebnisse	Einheit			
TOC	mg/L	15	17	12
BSB ₅	mg/L	3,0	2,0	2,0
Chlorid	mg/L	56	58	151
Sulfat	mg/L	170	174	150
Eisen, ges.	mg/L	1,4	1,4	1,8
Ammonium-N	mg/L	2,5	2,8	7,4
Nitrit	mg/L	0,30	0,27	0,10
Nitrit-N	mg/L	0,091	0,082	0,030
Nitrat	mg/L	18	18	8,6
Nitrat-N	mg/L	4,1	4,1	1,9
Stickstoff ges. (CFA)	mg/L	8,2	7,9	10
Stickstoff anorgan. (berechnet)	mg/L	6,7	7,0	9,3
Phosphor ges.	mg/L	0,12	0,13	0,15
ortho-Phosphat	mg/L	0,019	<0,015	<0,015
ortho-Phosphat-P	mg/L	<0,015	<0,015	<0,015
Cyanid ges.	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Cadmium	mg/L	<0,000080	<0,000080	<0,000080
Blei	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Nickel	mg/L	0,0052	0,0054	0,0030
Quecksilber	mg/L	<0,000070	<0,000070	<0,000070
Thallium	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Anilin	µg/L	<0,50	<0,50	<0,50
4-tert-Octylphenol	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
4-n-Nonylphenol	µg/L	<0,010	<0,010	<0,010
iso-Nonylphenol (tech.)	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10
Summe PAK (EPA)	µg/L	0,0357	0,0311	0,0126
Naphthalin	µg/L	0,021	0,017	0,011
Acenaphthylen	µg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Acenaphthen	µg/L	0,0028	0,0027	<0,0010
Fluoren	µg/L	0,0045	0,0044	0,0013
Phenanthren	µg/L	0,0044	0,0041	<0,0010
Anthracen	µg/L	<0,00017	<0,00017	<0,00017
Fluoranthen	µg/L	0,0017	0,0016	0,00034
Pyren	µg/L	0,00073	0,00060	<0,00017
Benz(a)anthracen	µg/L	<0,00017	0,00017	<0,00017
Chrysen	µg/L	0,00031	0,00026	<0,00017
Benzo(b)fluoranthen	µg/L	0,00029	0,00025	<0,00017
Benzo(k)fluoranthen	µg/L	<0,00017	<0,00017	<0,00017
Benzo(a)pyren	µg/L	<0,00050	<0,00030	<0,00017



Prüfbericht-Nr.: 2017P502973 / 1

Neubau BAB A20 - 5. Kampagne

Auftrag		17501523	17501523	17501523
Probe-Nr.		001	002	003
Material		Wasser	Wasser	Wasser
Probenbezeichnung		LLUR120209	E12/E13/E14	E11
Probemenge		ca. 8,52 l	ca. 8,52 l	ca. 8,52 l
Probenahme		15.02.2017	15.02.2017	15.02.2017
Probeneingang		15.02.2017	15.02.2017	15.02.2017
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/L	<0,00025	<0,00025	<0,00017
Dibenz(ah)anthracen	µg/L	<0,00017	<0,00017	<0,00017
Benzo(g,h,i)perylen	µg/L	<0,00017	<0,00017	<0,00017



Prüfbericht-Nr.: 2017P502973 / 1

Neubau BAB A20 - 5. Kampagne

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen

Parameter	Bestimmungs- grenze	Einheit	Methode
TOC	1,0	mg/L	DIN EN 1484 (H3) ^a
BSB ₅		mg/L	DIN EN 1899-1 (H51) ^a 2
Chlorid	0,60	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Sulfat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Eisen, ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Ammonium-N	0,020	mg/L	DIN EN ISO 11732 (E23) ^a
Nitrit	0,010	mg/L	DIN EN ISO 13395 (D28) ^a
Nitrit-N	0,0030	mg/L	DIN EN ISO 13395 (D28) ^a
Nitrat	0,50	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Nitrat-N	0,10	mg/L	DIN EN ISO 10304-1/-2 (D19/20) ^a
Stickstoff ges. (CFA)	0,20	mg/L	DIN EN ISO 11905-1 (H36) ^a
Stickstoff anorgan. (berechnet)		mg/L	berechnet
Phosphor ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 6878-D11 ^a
ortho-Phosphat	0,015	mg/L	DIN EN ISO 6878-D11 ^a
ortho-Phosphat-P	0,015	mg/L	berechnet
Cyanid ges.	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 14403-2 (D3) ^a
Cadmium	0,000080	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Blei	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Nickel	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Quecksilber	0,000010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Thallium	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Anilin	0,50	µg/L	an. DIN 38407-F16
4-tert-Octylphenol	0,010	µg/L	DIN EN ISO 18857-2 ^a
4-n-Nonylphenol	0,010	µg/L	DIN EN ISO 18857-2 ^a
iso-Nonylphenol (tech.)	0,10	µg/L	DIN EN ISO 18857-2 ^a
Summe PAK (EPA)		µg/L	berechnet
Naphthalin	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Acenaphthylen	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Acenaphthen	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Fluoren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Phenanthren	0,0010	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Fluoranthen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benz(a)anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Chrysen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(b)fluoranthen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(k)fluoranthen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(a)pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Dibenz(ah)anthracen	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a
Benzo(g,h,i)perylene	0,00017	µg/L	DIN 38407-F39 ^a

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: 2GBA Gelsenkirchen



LABORGRUPPE
UMWELT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr
Schleswig Holstein / Niederlassung Itzehoe

Breitenburger Str. 37
25524 Itzehoe



Prüfbericht-Nr.: 2016P516721 / 1

Auftraggeber	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig Holstein / Niederlassung Itzehoe über BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	12.08.2016
Projekt	Neubau BAB A20 Nord-West, Umfahrung Hamburg
Material	Sediment
Kennzeichnung	LLUR 120209
Auftrag	Nr. 1
Verpackung	Schraubdeckelglas
Probenmenge	ca. 500 g
Auftragsnummer	16508135
Probenahme	BWS
Probentransport	BWS
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	12.08.2016 - 15.11.2016
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 15.11.2016

i. A. Dr. Peter Ludwig
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.
Seite 1 von 2 zu Prüfbericht-Nr.: 2016P516721 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.de

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT-BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Manfred Giesecke
Ralf Murzen
Dr. Roland Bernerth
Carsten Schaffors





Prüfbericht-Nr.: 2016P516721 / 1

Neubau BAB A20 Nord-West, Umfahrung Hamburg

Auftrag		16508135
Probe-Nr.		002
Material		Sediment
Probenbezeichnung		LLUR 120209
Probemenge		ca. 500 g
Probenahme		12.08.2016
Probeneingang		12.08.2016
Analysenergebnisse	Einheit	
Trockenrückstand	Masse-%	21,1
Aufschluss mit Königswasser		
Arsen	mg/kg TM	24
Chrom ges.	mg/kg TM	26
Kupfer	mg/kg TM	25
Zink	mg/kg TM	144

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen

Parameter	Bestimmungs- grenze	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465 ^a
Aufschluss mit Königswasser			DIN EN 13657 ^a
Arsen	1,0	mg/kg TM	DIN CEN/TS 16171 ^a
Chrom ges.	1,0	mg/kg TM	DIN CEN/TS 16171 ^a
Kupfer	1,0	mg/kg TM	DIN CEN/TS 16171 ^a
Zink	1,0	mg/kg TM	DIN CEN/TS 16171 ^a

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.



LABORGRUPPE
UMWELT

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr
Schleswig Holstein / Niederlassung Itzehoe



Breitenburger Str. 37
25524 Itzehoe

Prüfbericht-Nr.: 2017P502796 / 1

Auftraggeber	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig Holstein / Niederlassung Itzehoe über BWS GmbH Boden, Wasser
Eingangsdatum	20.02.2017
Projekt	Neubau BAB A20 - 5. Kampagne
Material	Boden
Kennzeichnung	siehe Tabelle
Auftrag	Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers
Verpackung	Weckglas
Probenmenge	siehe Tabelle
Auftragsnummer	17501523
Probenahme	BWS GmbH
Probentransport	BWS GmbH
Labor	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Prüfbeginn / -ende	20.02.2017 - 01.03.2017
Methoden	siehe letzte Seite
Unteraufträge	
Bemerkung	
Probenaufbewahrung	Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben drei Monate und Wasserproben bis zwei Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt.

Pinneberg, 01.03.2017

i. A. Dr. Peter Ludwig
Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Ohne schriftliche Genehmigung der GBA darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.
Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2017P502796 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15 · 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.de

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT-BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id.Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Manfred Giesecke
Ralf Murzen
Dr. Roland Bernerth
Carsten Schaffors





Prüfbericht-Nr.: 2017P502796 / 1

Neubau BAB A20 - 5. Kampagne

Auftrag		17501523	17501523	17501523
Probe-Nr.		011	012	013
Material		Boden	Boden	Boden
Probenbezeichnung		LLUR 120209	E11	E12 / E13 / E14
Probemenge		ca. 700 g	ca. 700 g	ca. 700 g
Probenahme		20.02.2017	20.02.2017	20.02.2017
Probeneingang		20.02.2017	20.02.2017	20.02.2017
Analysenergebnisse	Einheit			
Trockenrückstand	Masse-%	42,5	32,1	60,1
Arsen in 63µm-Fraktion	mg/kg TM	9,9	16	18
Chrom in 63µm-Fraktion	mg/kg TM	33	59	51
Kupfer in 63µm	mg/kg TM	11	25	13
Zink in 63µm-Fraktion	mg/kg TM	66	148	96



Prüfbericht-Nr. 2017P502796 / 1

Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen

Parameter	Bestimmungs- grenze	Einheit	Methode
Trockenrückstand	0,40	Masse-%	DIN ISO 11465 ^a
Abtrennung <63µm-Fraktion		Masse-%	DIN 18123 ^a
Aufschluss Königswasser aus 63µm-F			DIN EN 13657 ^a
Arsen in 63µm-Fraktion	1,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Chrom in 63µm-Fraktion	2,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Kupfer in 63µm	2,0	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a
Zink in 63µm-Fraktion	0,20	mg/kg TM	DIN EN ISO 17294-2 (E29) ^a

Die mit ^a gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren. Die Bestimmungsgrenzen können matrixbedingt variieren.