

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Rödingsmarkt 16 D-20459 Hamburg

GPC AG
Wilhelm-Herbst-Straße 5
28359 Bremen

Prüfbericht 4348704
Auftrags Nr. 4996653
Kunden Nr. 1478100

Herr Dr. Falk Wolf
Telefon +49 40-30101-693
Fax +49 89-1250-4069-950
falk.wolf@sgs.com



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Environment, Health and Safety

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Rödingsmarkt 16
D-20459 Hamburg

Hamburg, den 21.06.2019

Ihr Auftrag/Projekt: Rückbau Hafen TL Farge
Ihr Bestellzeichen: 2162359
Ihr Bestelldatum: 13.06.2019

Prüfzeitraum von 14.06.2019 bis 21.06.2019
erste laufende Probenummer 190648741
Probeneingang am 14.06.2019

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Dr. Falk Wolf
Customer Service

i.A. Kuno-Friedrich Konopka
Customer Service

Seite 1 von 7

Rückbau Hafen TL Farge
2162359

Prüfbericht Nr. 4348704
Auftrag Nr. 4996653

Seite 2 von 7
21.06.2019

| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Wasser | | | | | |
|------------------------------|---------|----------------|------------|------------|--------------------------------|-------------------|-----|
| Probennummer | | 190648741 | 190648742 | 190648743 | | | |
| Bezeichnung | | v WAF I | v WAF r | n WAF | | | |
| Eingangsdatum: | | 14.06.2019 | 14.06.2019 | 14.06.2019 | | | |
| Parameter | Einheit | | | | Bestimmungs Methode -grenze | | Lab |
| KW-Index C10-C40 | mg/l | < 0,1 | 0,4 | < 0,1 | 0,1 | DIN EN ISO 9377-2 | HE |
| BTEX Headspace : | | | | | | | |
| Benzol | µg/l | 7 | 32 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Toluol | µg/l | 1 | 98 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Ethylbenzol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| o-Xylol | µg/l | 5 | 450 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| m-,p-Xylol | µg/l | 8 | 180 | < 2 | 2 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Summe Xylole | µg/l | 13 | 630 | - | | | HE |
| Summe BTEX | µg/l | 21 | 760 | - | | | HE |
| Styrol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| iso-Propylbenzol | µg/l | < 1 | < 1 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| 1,3,5-Trimethylbenzol | µg/l | 1 | 74 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| 1,2,4 -Trimethylbenzol | µg/l | 1 | 2 | < 1 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| 1,2,3-Trimethylbenzol | µg/l | 4 | 67 | 2 | 1 | DIN 38407-9-1 | HE |
| Summe nachgewiesener BTEX | µg/l | 27 | 903 | 2 | | | HE |
| Methyl-tert.-butylether | µg/l | < 0,5 | 4,9 | 3,1 | 0,5 | DIN 38407-9-1 | HE |

Rückbau Hafen TL Farge
2162359

Prüfbericht Nr. 4348704
Auftrag Nr. 4996653

Seite 3 von 7
21.06.2019

| Probennummer | 190648741 | 190648742 | 190648743 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| Bezeichnung | v WAF I | v WAF r | n WAF |

PAK(EPA) :

| | | | | | | | |
|------------------------|------|--------|--------|--------|------|--------------|----|
| Naphthalin | µg/l | 1,5 | 0,41 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthylen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Acenaphthen | µg/l | 0,06 | 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoren | µg/l | 0,06 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Phenanthren | µg/l | 0,04 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Fluoranthren | µg/l | 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Pyren | µg/l | 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benz(a)anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Chrysen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(b)fluoranthren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(k)fluoranthren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(a)pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylene | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | µg/l | < 0,01 | < 0,01 | < 0,01 | 0,01 | DIN 38407-39 | HE |
| Summe PAK nach EPA | µg/l | 1,68 | 0,42 | - | | | HE |

Rückbau Hafen TL Farge
2162359

Prüfbericht Nr. 4348704
Auftrag Nr. 4996653

Seite 4 von 7
21.06.2019

| | | | | | | |
|----------------------------------|----------|----------------|----------------|------------------------|------------------|-----|
| Proben von Ihnen übersendet | | Matrix: Boden | | | | |
| Probennummer | | 190648744 | 190648745 | | | |
| Bezeichnung | | Sohle Vert. BO | Sohle Vert. BS | | | |
| Eingangsdatum: | | 14.06.2019 | 14.06.2019 | | | |
| Parameter | Einheit | | | Bestimmungs- grenze | Methode | Lab |
| Feststoffuntersuchungen : | | | | | | |
| Trockensubstanz | Masse-% | 83,4 | 88,7 | 0,1 | DIN EN 14346 | HE |
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | 110 | - | 10 | DIN EN 14039 | HE |
| KW-Index C10-C22 | mg/kg TR | 64 | - | 10 | DIN EN 14039 | HE |
| BTEX Headspace : | | | | | | |
| Benzol | mg/kg TR | < 0,01 | - | 0,01 | DIN EN ISO 22155 | HE |
| Toluol | mg/kg TR | 0,02 | - | 0,01 | DIN EN ISO 22155 | HE |
| Ethylbenzol | mg/kg TR | 0,07 | - | 0,01 | DIN EN ISO 22155 | HE |
| 1,2-Dimethylbenzol | mg/kg TR | 0,01 | - | 0,01 | DIN EN ISO 22155 | HE |
| 1,3+1,4-Dimethylbenzol | mg/kg TR | 0,25 | - | 0,02 | DIN EN ISO 22155 | HE |
| Summe Xylole | mg/kg TR | 0,26 | - | | DIN EN ISO 22155 | HE |
| Summe BTEX | mg/kg TR | 0,35 | - | | | HE |
| PAK (EPA) : | | | | | | |
| Naphthalin | mg/kg TR | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,09 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthren | mg/kg TR | 0,07 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg TR | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg TR | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylen | mg/kg TR | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | - | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | 0,16 | - | | DIN ISO 18287 | HE |

Rückbau Hafen TL Farge
2162359

Prüfbericht Nr. 4348704
Auftrag Nr. 4996653

Seite 5 von 7
21.06.2019

Proben von Ihnen übersendet Matrix: Bauschutt

Probennummer 190648745
Bezeichnung Sohle Vert. BS

Eingangsdatum: 14.06.2019

| Parameter | Einheit | Bestimmungsgrenze | Methode | Lab |
|-----------|---------|-------------------|---------|-----|
|-----------|---------|-------------------|---------|-----|

Feststoffuntersuchungen :

| | | | | | |
|------------------|----------|-------|-----|------------------|----|
| KW-Index C10-C40 | mg/kg TR | 240 | 10 | DIN EN 14039 | HE |
| KW-Index C10-C22 | mg/kg TR | 170 | 10 | DIN EN 14039 | HE |
| EOX | mg/kg TR | < 0,5 | 0,5 | DIN 38414-17 | HE |
| Arsen | mg/kg TR | 4 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/kg TR | 7 | 2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/kg TR | < 0,2 | 0,2 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/kg TR | 11 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/kg TR | 6 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/kg TR | 6 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/kg TR | < 0,1 | 0,1 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/kg TR | 43 | 1 | DIN EN ISO 11885 | HE |

PAK nach EPA

| | | | | | |
|------------------------|----------|--------|------|---------------|----|
| Naphthalin | mg/kg TR | 0,15 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthylen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Acenaphthen | mg/kg TR | 0,09 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoren | mg/kg TR | 0,10 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Phenanthren | mg/kg TR | 0,35 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Fluoranthren | mg/kg TR | 0,28 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Pyren | mg/kg TR | 0,20 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benz(a)anthracen | mg/kg TR | 0,09 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Chrysen | mg/kg TR | 0,09 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(b)fluoranthren | mg/kg TR | 0,10 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(k)fluoranthren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(a)pyren | mg/kg TR | 0,07 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyren | mg/kg TR | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Dibenzo(a,h)anthracen | mg/kg TR | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Benzo(g,h,i)perylene | mg/kg TR | < 0,05 | 0,05 | DIN ISO 18287 | HE |
| Summe PAK nach EPA | mg/kg TR | 1,52 | | DIN ISO 18287 | HE |

Rückbau Hafen TL Farge
2162359

Prüfbericht Nr. 4348704
Auftrag Nr. 4996653

Seite 6 von 7
21.06.2019

Probennummer 190648745
Bezeichnung Sohle Vert. BS

PCB im Feststoff :

| | | | | | |
|-------------------|----------|---------|-------|--------------|----|
| PCB 28 | mg/kg TR | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 | HE |
| PCB 52 | mg/kg TR | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 | HE |
| PCB 101 | mg/kg TR | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 | HE |
| PCB 153 | mg/kg TR | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 | HE |
| PCB 138 | mg/kg TR | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 | HE |
| PCB 180 | mg/kg TR | < 0,003 | 0,003 | DIN 38414-20 | HE |
| Summe 6 PCB (DIN) | mg/kg TR | - | | DIN 38414-20 | HE |

Eluatuntersuchungen :

| | | | | | |
|-----------------------------------|------|----------|--------|------------------|----|
| Eluatansatz | | | | DIN EN 12457-4 | HE |
| pH-Wert | | 11,9 | | DIN 38404-5 | HE |
| Elektr.Leitfähigkeit (25°C) µS/cm | | 1520 | 1 | DIN EN 27888 | HE |
| Chlorid | mg/l | 21 | 2 | DIN ISO 15923-1 | HE |
| Sulfat | mg/l | 24 | 5 | DIN ISO 15923-1 | HE |
| Phenol-Index, wdf. | mg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 14402 | HE |
| Arsen | mg/l | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Blei | mg/l | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Cadmium | mg/l | < 0,001 | 0,001 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Chrom | mg/l | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Kupfer | mg/l | 0,008 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Nickel | mg/l | < 0,005 | 0,005 | DIN EN ISO 11885 | HE |
| Quecksilber | mg/l | < 0,0002 | 0,0002 | DIN EN 1483 | HE |
| Zink | mg/l | < 0,01 | 0,01 | DIN EN ISO 11885 | HE |

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

| | |
|-------------------|---------|
| DIN 38404-5 | 2009-07 |
| DIN 38407-39 | 2011-09 |
| DIN 38407-9-1 | 1991-05 |
| DIN 38414-17 | 1981-05 |
| DIN 38414-20 | 1996-01 |
| DIN EN 12457-4 | 2003-01 |
| DIN EN 14039 | 2005-01 |
| DIN EN 14346 | 2007-03 |
| DIN EN 1483 | 2007-07 |
| DIN EN 27888 | 1993-11 |
| DIN EN ISO 11885 | 2009-09 |
| DIN EN ISO 14402 | 1999-12 |
| DIN EN ISO 22155 | 2016-07 |
| DIN EN ISO 9377-2 | 2001-07 |
| DIN ISO 15923-1 | 2014-07 |
| DIN ISO 18287 | 2006-05 |

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter

Rückbau Hafen TL Farge
2162359

Prüfbericht Nr. 4348704
Auftrag Nr. 4996653

Seite 7 von 7
21.06.2019

<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs2.pdf>.

*** Ende des Berichts ***

Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftungsbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen. Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln. Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben des Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhalts oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Hinweis: Die Probe(n), auf die sich die hier dargelegten Erkenntnisse (die "Erkenntnisse") beziehen, wurde(n) ggf. durch den Kunden oder durch im Auftrage des Kunden handelnde Dritte entnommen. In diesem Falle geben die Erkenntnisse keine Garantie für den repräsentativen Charakter der Probe bezüglich irgendwelcher Waren und beziehen sich ausschließlich auf die Probe(n). Die Gesellschaft übernimmt keine Haftung für den Ursprung oder die Quelle aus der die Probe(n) angeblich/tatsächlich entnommen wurde(n).