

Anlage Nr. 5

Prüfbericht der
Bodenanalysen mit
Probenbegleitprotokollen

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

Dr. Behnisch GmbH
Büro für Ingenieurgeologie und
Baubetreuung
Hauptstr. 34/1
74937 Spechbach

Prüfbericht 5974657
Auftrags Nr. 6315481
Kunden Nr. 10077167

Peter Breig
Telefon +49 7732/94162-30
Fax +49 89/12504064090-90
peter.breig@sgs.com



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

Industries & Environment
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Güttinger Straße 37
D-78315 Radolfzell

Radolfzell, den 14.09.2022

Ihr Auftrag/Projekt: Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
Ihr Bestellzeichen: 22177
Ihr Bestelldatum: 05.09.2022

Prüfzeitraum von 06.09.2022 bis 13.09.2022
erste laufende Probennummer 220956904
Probeneingang am 06.09.2022

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Peter Breig
Projektleiter

i.A. Melanie Schubert
Group Leader Customer Service

Seite 1 von 14

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974657
Auftrag Nr. 6315481

Seite 2 von 14
14.09.2022

Probe 220956904
MPWG 1

Probenmatrix Boden

Eingangsdatum: 06.09.2022 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	88,4	0,1	DIN EN 14346	HE
-----------------	---------	------	-----	--------------	----

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974657
Auftrag Nr. 6315481

Seite 3 von 14
14.09.2022

Probe 220956904|PK

MPWG 1

Eingangsdatum: 06.09.2022 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Probenmatrix Boden

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Eluatuntersuchungen :

kum. Perkolation (PK)				DIN 19528	HE
Fluorid	mg/l	0,3	0,2	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Cyanide, l.f.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE

Metalle im Eluat :

Antimon	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Arsen	mg/l	0,007	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
Chrom VI	mg/l	< 0,004	0,004	DIN 38405-24	HE
Kobalt	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	0,019	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Molybdän	mg/l	< 0,01	0,01	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 ISO 12846	HE
Selen	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Zink	mg/l	0,03	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Zinn	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2	HE
------------------	------	-------	-----	-------------------	----

LHKW :

Chlorethen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Dichlormethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
1,1,1-Trichlorethen	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301	HE
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	-			HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974657
Auftrag 6315481 Probe 220956904PK

Seite 4 von 14
14.09.2022

Probe
Fortsetzung

MPWG 1

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Aromatische Kohlenwasserstoffe :

Benzol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
Toluol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
Ethylbenzol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
1,2-Dimethylbenzol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	µg/l	< 2	2	DIN 38407-9-1	HE
Styrol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
iso-Propylbenzol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
Summe nachgewiesener BTEX	µg/l	-			HE

PAK im Eluat :

Naphthalin	µg/l	0,04	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	0,05			HE
Summe PAK n. BBodSchV	µg/l	0,01			HE

Chlorpestizide n. DEV F2 :

Aldrin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
o, p' - DDT	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
p, p' - DDT	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 28	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 52	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 101	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 138	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 153	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 180	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
Summe nachgewiesene PCB	µg/l	-			HE
Summe nachgewies. Chlorbenzole	µg/l	-			HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974657

Seite 5 von 14

Auftrag 6315481 Probe 220956904PK 14.09.2022

Probe
Fortsetzung

MPWG 1

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Alkyl-/Chlorphenole :					
2-Chlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Chlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Chlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,5-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Pentachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Phenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Methylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Methylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Methylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Ethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Ethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dimethylphenol	µg/l	< 2	2	ISO 8165-2	HE
(+3-Ethylp.)					
2,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
1-Naphthol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Naphthol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Hydroxy-5-methylanisol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Summe nachgewies. Phenole	µg/l	-		ISO 8165-2	HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974657
Auftrag Nr. 6315481

Seite 6 von 14
14.09.2022

Probe 220956905

MPWG 2

Eingangsdatum: 06.09.2022 Eingangsart: durch IF-Kurier abgeholt

Probenmatrix

Boden

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	91,3	0,1	DIN EN 14346	HE
-----------------	---------	------	-----	--------------	----

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974657
Auftrag Nr. 6315481

Seite 7 von 14
14.09.2022

Probe 220956905|PK

MPWG 2

Eingangsdatum: 06.09.2022 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Probenmatrix

Boden

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Eluatuntersuchungen :

kum. Perkolation (PK)

Fluorid	mg/l	0,4	0,2	DIN 19528	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, l.f.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE

Metalle im Eluat :

Antimon	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	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
Chrom VI	mg/l	< 0,004	0,004	DIN 38405-24	HE
Kobalt	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	0,014	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Molybdän	mg/l	< 0,01	0,01	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 ISO 12846	HE
Selen	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Zinn	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2	HE
------------------	------	-------	-----	-------------------	----

LHKW :

Chlorethen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Dichlormethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
1,1,1-Trichlorethen	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301	HE
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	-	-	-	HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974657
Auftrag 6315481 Probe 220956905PK

Seite 8 von 14
14.09.2022

Probe
Fortsetzung

MPWG 2

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Aromatische Kohlenwasserstoffe :

Benzol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
Toluol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
Ethylbenzol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
1,2-Dimethylbenzol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	µg/l	< 2	2	DIN 38407-9-1	HE
Styrol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
iso-Propylbenzol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
Summe nachgewiesener BTEX	µg/l	-			HE

PAK im Eluat :

Naphthalin	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Fluoranthren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	-			HE
Summe PAK n. BBodSchV	µg/l	-			HE

Chlorpestizide n. DEV F2 :

Aldrin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
o, p' - DDT	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
p, p' - DDT	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 28	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 52	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 101	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 138	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 153	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 180	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
Summe nachgewiesene PCB	µg/l	-			HE
Summe nachgewies. Chlorbenzole	µg/l	-			HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974657
Auftrag 6315481 Probe 220956905PK

Seite 9 von 14
14.09.2022

Probe
Fortsetzung

MPWG 2

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Alkyl-/Chlorphenole :

2-Chlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Chlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Chlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,5-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Pentachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Phenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Methylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Methylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Methylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Ethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Ethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dimethylphenol	µg/l	< 2	2	ISO 8165-2	HE
(+3-Ethylp.)					
2,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
1-Naphthol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Naphthol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Hydroxy-5-methylanisol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Summe nachgewies. Phenole	µg/l	-		ISO 8165-2	HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974657
Auftrag Nr. 6315481

Seite 10 von 14
14.09.2022

Probe 220956906 MPWG 3 Eingangsdatum: 06.09.2022 Eingangsart			Probenmatrix Boden durch IF-Kurier abgeholt		
Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Feststoffuntersuchungen :					
Trockensubstanz	Masse-%	92,2	0,1	DIN EN 14346	HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974657
Auftrag Nr. 6315481

Seite 11 von 14
14.09.2022

Probe 220956906|PK
MPWG 3

Probenmatrix Boden

Eingangsdatum: 06.09.2022 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Eluatuntersuchungen :

kum. Perkolation (PK)				DIN 19528	HE
Fluorid	mg/l	0,6	0,2	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Cyanide, l.f.	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE

Metalle im Eluat :

Antimon	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	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
Chrom VI	mg/l	< 0,004	0,004	DIN 38405-24	HE
Kobalt	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	0,013	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Molybdän	mg/l	< 0,01	0,01	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 ISO 12846	HE
Selen	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Zinn	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2	HE
------------------	------	-------	-----	-------------------	----

LHKW :

Chlorethen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
trans-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Dichlormethan	µg/l	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301	HE
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	-			HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974657
Auftrag 6315481 Probe 220956906PK

Seite 12 von 14
14.09.2022

Probe
Fortsetzung

MPWG 3

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Aromatische Kohlenwasserstoffe :

Benzol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
Toluol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
Ethylbenzol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
1,2-Dimethylbenzol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
1,3+1,4-Dimethylbenzol	µg/l	< 2	2	DIN 38407-9-1	HE
Styrol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
iso-Propylbenzol	µg/l	< 1	1	DIN 38407-9-1	HE
Summe nachgewiesener BTEX	µg/l	-			HE

PAK im Eluat :

Naphthalin	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Acenaphthen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Fluoren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Phenanthren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Fluoranthren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Pyren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Chrysen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,02	0,02	DIN 38407-39	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	-			HE
Summe PAK n. BBodSchV	µg/l	-			HE

Chlorpestizide n. DEV F2 :

Aldrin	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
o, p' - DDT	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
p, p' - DDT	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 28	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 52	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 101	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 138	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 153	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
PCB 180	µg/l	< 0,01	0,01	DIN 38407-2	HE
Summe nachgewiesene PCB	µg/l	-			HE
Summe nachgewies. Chlorbenzole	µg/l	-			HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974657

Seite 13 von 14

Auftrag 6315481 Probe 220956906PK 14.09.2022

Probe
Fortsetzung

MPWG 3

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Alkyl-/Chlorphenole :

2-Chlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Chlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Chlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,5-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,4-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,5-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trichlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,4,5-Tetrachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Pentachlorphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Phenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Methylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3-Methylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Methylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Ethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
4-Ethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3-Dimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4-Dimethylphenol	µg/l	< 2	2	ISO 8165-2	HE
(+3-Ethylp.)					
2,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,6-Dimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4-Dimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,5-Dimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,3,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2,4,6-Trimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
3,4,5-Trimethylphenol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
1-Naphthol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Naphthol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
2-Hydroxy-5-methylanisol	µg/l	< 1	1	ISO 8165-2	HE
Summe nachgewies. Phenole	µg/l	-		ISO 8165-2	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethoden:

DIN 19528	2009-01
DIN 38405-24	1987-05
DIN 38407-2	1993-02
DIN 38407-39	2011-09

DIN 38407-9-1	1991-05
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN ISO 10301	1997-08
DIN EN ISO 10304-1	2009-07
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08
DIN EN ISO 14403-2	2012-10
DIN EN ISO 9377-2	2001-07
ISO 8165-2	1999-07

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter <http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.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 Haftungsbeschränkung, 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 Auftrag 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).

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

Dr. Behnisch GmbH
Büro für Ingenieurgeologie und
Baubetreuung
Hauptstr. 34/1
74937 Spechbach

Prüfbericht 5974655
Auftrags Nr. 6315481
Kunden Nr. 10077167

Peter Breig
Telefon +49 7732/94162-30
Fax +49 89/12504064090-90
peter.breig@sgs.com



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

Industries & Environment
SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Güttinger Straße 37
D-78315 Radolfzell

Radolfzell, den 14.09.2022

Ihr Auftrag/Projekt: Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
Ihr Bestellzeichen: 22177
Ihr Bestelldatum: 05.09.2022

Prüfzeitraum von 06.09.2022 bis 10.09.2022
erste laufende Probennummer 220956900
Probeneingang am 06.09.2022

Die Probenvorbereitung erfolgte nach DIN 19747.
Sämtliche gemessenen und im Untersuchungsbericht aufgeführten Parameter wurden im eigenen Labor nach den im Anhang 4 der geltenden DepV vorgegebenen Untersuchungsmethoden durchgeführt (Stand Juli 2020).
Unser Institut ist nach DIN EN ISO/EC 17025 akkreditiert.
Ein Probenahmeprotokoll lag nicht vor.

Die Analytik der leichtflüchtigen Verbindungen erfolgte aus der nicht stabilisierten Originalprobe, dies kann ggf. zu Minderbefunden führen.

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V. Peter Breig
Projektleiter

i.A. Melanie Schubert
Group Leader Customer Service

Seite 1 von 14

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974655
Auftrag Nr. 6315481

Seite 2 von 14
14.09.2022

Probe 220956900

MP 1

Eingangsdatum: 06.09.2022 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Probenmatrix

Boden

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	88,9	0,1	DIN EN 14346	HE
Glühverlust 550°C	Masse-% TR	3,4	0,1	DIN EN 15169	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	0,1	0,1	DIN EN 15936	HE

Metalle im Feststoff :

Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	12	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	14	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	37	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	15	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	29	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE
Thallium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	47	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	Masse-% TR	< 0,03	0,03	LAGA KW 04	HE

LHKW Headspace :

Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974655
Auftrag 6315481 Probe 220956900

Seite 3 von 14
14.09.2022

Probe
Fortsetzung

MP 1

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	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	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			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	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	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)perylene	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	-		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
Summe 6 PCB	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974655
Auftrag 6315481 Probe 220956900

Seite 4 von 14
14.09.2022

Probe
Fortsetzung

MP 1

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,2		DIN EN ISO 10523	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	124	1	DIN EN 27888	HE
DOC	mg/l	1,0	0,5	DIN EN 1484	HE
Chlorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	6	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Fluorid	mg/l	0,8	0,2	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 14403-2	HE
Cyanide, l.f.	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE
Gesamtgehalt gelöster Stoffe	mg/l	95	10	DIN EN 15216	HE

Metalle im Eluat :

Antimon	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2	HE
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Barium	mg/l	0,007	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	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Molybdän	mg/l	< 0,01	0,01	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 ISO 12846	HE
Selen	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974655
Auftrag Nr. 6315481

Seite 5 von 14
14.09.2022

Probe 220956901

MP 2

Eingangsdatum: 06.09.2022 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Probenmatrix

Boden

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	87,9	0,1	DIN EN 14346	HE
Glühverlust 550°C	Masse-% TR	3,9	0,1	DIN EN 15169	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	0,2	0,1	DIN EN 15936	HE

Metalle im Feststoff :

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	12	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	16	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	36	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	17	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	29	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE
Thallium	mg/kg TR	0,3	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	49	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	16	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	Masse-% TR	< 0,03	0,03	LAGA KW 04	HE

LHKW Headspace :

Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974655
Auftrag 6315481 Probe 220956901

Seite 6 von 14
14.09.2022

Probe
Fortsetzung

MP 2

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	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	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			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	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	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)perylene	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	-		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
Summe 6 PCB	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974655
Auftrag 6315481 Probe 220956901

Seite 7 von 14
14.09.2022

Probe
Fortsetzung

MP 2

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,0		DIN EN ISO 10523	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	117	1	DIN EN 27888	HE
DOC	mg/l	1,5	0,5	DIN EN 1484	HE
Chlorid	mg/l	0,6	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	5	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Fluorid	mg/l	0,6	0,2	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 14403-2	HE
Cyanide, l.f.	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE
Gesamtgehalt gelöster Stoffe	mg/l	62	10	DIN EN 15216	HE

Metalle im Eluat :

Antimon	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2	HE
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Barium	mg/l	0,006	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	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Molybdän	mg/l	< 0,01	0,01	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 ISO 12846	HE
Selen	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974655
Auftrag Nr. 6315481

Seite 8 von 14
14.09.2022

Probe 220956902

MP 3

Eingangsdatum: 06.09.2022 Eingangsart

Probenmatrix

Boden

durch IF-Kurier abgeholt

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	97,7	0,1	DIN EN 14346	HE
Glühverlust 550°C	Masse-% TR	0,9	0,1	DIN EN 15169	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	< 0,1	0,1	DIN EN 15936	HE

Metalle im Feststoff :

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	3	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	90	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	5	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	4	1	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/kg TR	5	1	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 12846	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	15	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	Masse-% TR	< 0,03	0,03	LAGA KW 04	HE

LHKW Headspace :

Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974655
Auftrag 6315481 Probe 220956902

Seite 9 von 14
14.09.2022

Probe MP 3
Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	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	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			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	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	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)perylene	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	-		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
Summe 6 PCB	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974655
Auftrag 6315481 Probe 220956902

Seite 10 von 14
14.09.2022

Probe MP 3
Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		8,8		DIN EN ISO 10523	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	53	1	DIN EN 27888	HE
DOC	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN 1484	HE
Chlorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	2	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Fluorid	mg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 14403-2	HE
Cyanide, l.f.	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE
Gesamtgehalt gelöster Stoffe	mg/l	24	10	DIN EN 15216	HE

Metalle im Eluat :

Antimon	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2	HE
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Barium	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	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Molybdän	mg/l	< 0,01	0,01	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 ISO 12846	HE
Selen	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974655
Auftrag Nr. 6315481

Seite 11 von 14
14.09.2022

Probe 220956903

MP 4

Eingangsdatum: 06.09.2022 Eingangsart durch IF-Kurier abgeholt

Probenmatrix

Boden

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Feststoffuntersuchungen :

Trockensubstanz	Masse-%	97,6	0,1	DIN EN 14346	HE
Glühverlust 550°C	Masse-% TR	0,8	0,1	DIN EN 15169	HE
Cyanide, ges.	mg/kg TR	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 17380	HE
TOC	Masse-% TR	< 0,1	0,1	DIN EN 15936	HE

Metalle im Feststoff :

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
Königswasseraufschluß				DIN EN 13657	HE
Arsen	mg/kg TR	3	2	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/kg TR	4	2	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/kg TR	4	1	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/kg TR	4	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 ISO 12846	HE
Thallium	mg/kg TR	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/kg TR	15	1	DIN EN ISO 11885	HE

KW-Index C10-C40	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
KW-Index C10-C22	mg/kg TR	< 10	10	DIN EN 14039	HE
EOX	mg/kg TR	< 0,5	0,5	DIN 38414-17	HE
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	Masse-% TR	< 0,03	0,03	LAGA KW 04	HE

LHKW Headspace :

Chlorethen	mg/kg TR	< 0,010	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Dichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Tetrachlorethen	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Trichlormethan	mg/kg TR	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener LHKW	mg/kg TR	-			HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974655
Auftrag 6315481 Probe 220956903

Seite 12 von 14
14.09.2022

Probe MP 4
Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

BTEX Headspace :

Benzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Toluol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Ethylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	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	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 22155	HE
Styrol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
iso-Propylbenzol	mg/kg TR	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 22155	HE
Summe nachgewiesener BTEX	mg/kg TR	-			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	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Anthracen	mg/kg TR	< 0,05	0,05	DIN ISO 18287	HE
Fluoranthren	mg/kg TR	< 0,05	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)perylene	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	-		DIN ISO 18287	HE

PCB :

PCB 28	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 52	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 101	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 118	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 138	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 153	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
PCB 180	mg/kg TR	< 0,003	0,003	DIN EN 15308	HE
Summe 6 PCB	mg/kg TR	-		DIN EN 15308	HE
Summe PCB nachgewiesen	mg/kg TR	-			HE

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974655
Auftrag 6315481 Probe 220956903

Seite 13 von 14
14.09.2022

Probe MP 4
Fortsetzung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Bestimmungs- grenze	Methode	Lab Beurteilung
-----------	---------	----------	------------------------	---------	-----------------

Eluatuntersuchungen :

Eluatansatz				DIN EN 12457-4	HE
pH-Wert		9,4		DIN EN ISO 10523	HE
Elektr.Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	49	1	DIN EN 27888	HE
DOC	mg/l	0,7	0,5	DIN EN 1484	HE
Chlorid	mg/l	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	1	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Fluorid	mg/l	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10304-1	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 14403-2	HE
Cyanide, l.f.	mg/l	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, wdf.	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE
Gesamtgehalt gelöster Stoffe	mg/l	39	10	DIN EN 15216	HE

Metalle im Eluat :

Antimon	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2	HE
Arsen	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Barium	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	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Molybdän	mg/l	< 0,01	0,01	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 ISO 12846	HE
Selen	mg/l	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE

Zusammenfassung der verwendeten Prüfmethode(n):

DIN 38414-17	2017-01
DIN EN 12457-4	2003-01
DIN EN 13657	2003-01
DIN EN 14039	2005-01
DIN EN 14346	2007-03
DIN EN 1484	2019-04
DIN EN 15169	2007-05
DIN EN 15216	2008-01
DIN EN 15308	2016-12
DIN EN 15936	2012-11
DIN EN 27888	1993-11
DIN EN ISO 10304-1	2009-07
DIN EN ISO 10523	2012-04
DIN EN ISO 11885	2009-09
DIN EN ISO 12846	2012-08, Einsatz des Verfahrens ohne Verwendung des für Wasserproben eingesetzten Konservierungsmittels Bromat.
DIN EN ISO 12846	2012-08

Hirschberg-Leutershausen, Gewerbepark
22177

Prüfbericht Nr. 5974655
Auftrag 6315481 Probe 220956903

Seite 14 von 14
14.09.2022

DIN EN ISO 14402	1999-12
DIN EN ISO 14403-2	2012-10
DIN EN ISO 17294-2	2017-01
DIN EN ISO 17380	2013-10
DIN EN ISO 22155	2016-07
DIN ISO 18287	2006-05
LAGA KW 04	2019-09

Die Laborstandorte mit den entsprechenden Akkreditierungsverfahrensnummern der SGS-Gruppe Deutschland und Schweiz gemäß den oben genannten Kürzeln sind aufgeführt unter
<http://www.institut-fresenius.de/filestore/89/laborstandortkuerzelsgs.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 Auftrag 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).

Nummer der Feldprobe:
 Tag und Uhrzeit der Probenahme:
 Probenahmeprotokoll-Nr:

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung auf folgende Parameter:	physikalische	☐	Verjüngung:	fraktioniertes Teilen	☐
	anorganisch chemische	☐		Kegeln und Vierteln	☐
	organisch chemische	☐		Cross-riffling	☐
	leichtflüchtige (überschichtet)	☐		Sonstige	☐
	biologische	☐			☐
Grobsortierung	☐	Klassierung	☐	Zerkleinerung	☐

Kommentierung:

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: Transportbedingungen (z.B. Kühlung):

Größe der Lagerprobe: Volumen [l]: oder Masse [kg]:

Zusatzinformationen zur Probe:

stabilisierter Abfall (ph-Stat): ja ☐ nein ☐
 mechanisch. stabiler Abfall (Trogverfahren): ja ☐ nein ☐

Datum/Unterschrift:

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)



Nummer der Laborprobe: 220956900
 Tag/Uhrzeit Bearbeitungsbeginn: 06.09.2022 10:10:39
 MP 1

Gebindeart:	PE ☒	Braunglas ☐	Probenahmeprotokoll: ja ☐ nein ☒
Methanolvorlage:	ja ☐	nein ☒	separierte Stoffgruppen:
Sortierung:	ja ☐	nein ☒	Teilvolumen [l] / Teilmasse [kg]:
Zerkleinerung:	ja ☒	nein ☐	Art:
Trocknung:	ja ☐	nein ☒	Siebschnitt:[mm]
Siebung:	ja ☐	nein ☒	Siebdurchgang:[g]
			Siebrückstand:

Bemerkungen zur Probenvorbereitung

Teilung/ Homogenisierung: fraktionierendes Teilen ☐ Kegeln und Vierteln ☐ cross-riffling ☐
 Rotationsteiler ☐ Riffelteiler ☐

Anzahl der Prüfproben: Rückstellprobe: ja ☒ nein ☐

Probenmenge: 4,53 kg

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische Trocknung der Proben: chemische Trocknung ☐ Trocknung 105°C ☒ Lufttrocknung ☐ Gefriertrocknung ☐

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Proben: mahlen 150 ☒ [µm] schneiden ☐ [µm]

Endfeinheit:
 Kontrollsiebung: ja ☒ nein ☐

Datum/Unterschrift: 6.9.22 SFW

Nummer der Feldprobe:
 Tag und Uhrzeit der Probenahme:
 Probenahmeprotokoll-Nr:

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung auf folgende Parameter:	physikalische	☐	Verjüngung:	fraktioniertes Teilen	☐
	anorganisch chemische	☐		Kegeln und Vierteln	☐
	organisch chemische	☐		Cross-riffling	☐
	leichtflüchtige (überschichtet)	☐		Sonstige	☐
	biologische	☐			☐
Grobsortierung	☐	Klassierung	☐	Zerkleinerung	☐

Kommentierung:

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: Transportbedingungen (z.B. Kühlung):

Größe der Lagerprobe: Volumen [l]: oder Masse [kg]:

Zusatzinformationen zur Probe:

stabilisierter Abfall (ph-Stat): ja ☐ nein ☐
 mechanisch. stabiler Abfall (Trogverfahren): ja ☐ nein ☐

Datum/Unterschrift:

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)



Nummer der Laborprobe: 220956901
 Tag/Uhrzeit Bearbeitungsbeginn: 06.09.2022 10:20:16
 MP 2

Gebindeart: PE ☒	Braunglas ☐	Probenahmeprotokoll: ja ☐ nein ☒
Methanolvorlage: ja ☐	nein ☒	separierte Stoffgruppen:
Sortierung: ja ☐	nein ☒	Teilvolumen [l] / Teilmasse [kg]:
Zerkleinerung: ja ☒	nein ☐	Art:
Trocknung: ja ☐	nein ☒	Siebschnitt: [mm]
Siebung: ja ☐	nein ☒	Siebdurchgang: [g]
Bemerkungen zur Probenvorbereitung		Siebrückstand:

Teilung/ Homogenisierung:	fraktionierendes Teilen ☐	Kegeln und Vierteln ☐	cross-riffling ☐
	Rotationsteiler ☐	Riffelteiler ☐	
Anzahl der Prüfproben: 1	Rückstellprobe: ja ☒	nein ☐	Probenmenge: 4,5 kg

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	chemische Trocknung ☐	Lufttrocknung ☐
	Trocknung 105°C ☒	Gefriertrocknung ☐
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Proben:	mahlen ☒	schneiden ☐
Endfeinheit:	 [µm]	 [µm]
Kontrollsiebung: ja ☒	nein ☐	

Datum/Unterschrift: 09.22 57411

Nummer der Feldprobe:
 Tag und Uhrzeit der Probenahme:
 Probenahmeprotokoll-Nr:

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung auf folgende Parameter:	physikalische	☐	Verjüngung:	fraktioniertes Teilen	☐
	anorganisch chemische	☐		Kegeln und Vierteln	☐
	organisch chemische	☐		Cross-riffling	☐
	leichtflüchtige (überschichtet)	☐		Sonstige	☐
	biologische	☐			☐
Grobsortierung	☐	Klassierung	☐	Zerkleinerung	☐

Kommentierung:

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: Transportbedingungen (z.B. Kühlung):

Größe der Lagerprobe: Volumen [l]: oder Masse [kg]:

Zusatzinformationen zur Probe:

stabilisierter Abfall (ph-Stat): ja ☐ nein ☐
 mechanisch. stabiler Abfall (Trogverfahren): ja ☐ nein ☐

Datum/Unterschrift:

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)



Nummer der Laborprobe: 220956902
 Tag/Uhrzeit Bearbeitungsbeginn: 06.09.2022 10:20:13
 MP 3

Gebindeart:	PE ☒	Braunglas	☐	Probenahmeprotokoll:	ja ☐ nein ☒
Methanolvorlage:	ja ☐	nein	☒	separierte Stoffgruppen:	
Sortierung:	ja ☐	nein	☒	Teilvolumen [l] / Teilmasse [kg]:	
Zerkleinerung:	ja ☒	nein	☐	Art:	
Trocknung:	ja ☐	nein	☒	Siebschnitt: [mm]	
Siebung:	ja ☐	nein	☒	Siebdurchgang: [g]	
				Siebrückstand:	

Bemerkungen zur Probenvorbereitung

Teilung/	fraktionierendes Teilen	☐	Kegeln und Vierteln	☐	cross-riffling	☐
Homogenisierung:	Rotationsteiler	☐	Riffelteiler	☐		
Anzahl der Prüfproben:	1	Rückstellprobe:	ja ☒	nein	☐	Probenmenge: 7,2 kg

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische Trocknung der Proben:	chemische Trocknung	☐	Lufttrocknung	☐
	Trocknung 105°C	☒	Gefriertrocknung	☐
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Proben:	mahlen	☒	schneiden	☐
Endfeinheit:	150 [µm]			
Kontrollsiebung:	ja ☒	nein	☐	

Datum/Unterschrift: 09.22 S.F.M.

Nummer der Feldprobe:
 Tag und Uhrzeit der Probenahme:
 Probenahmeprotokoll-Nr:

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe)

Untersuchung auf folgende Parameter:	physikalische	☐	Verjüngung:	fraktioniertes Teilen	☐
	anorganisch chemische	☐		Kegeln und Vierteln	☐
	organisch chemische	☐		Cross-riffling	☐
	leichtflüchtige (überschichtet)	☐		Sonstige	☐
	biologische	☐			☐
Grobsortierung	☐	Klassierung	☐	Zerkleinerung	☐

Kommentierung:

separierte Fraktion (z.B. Art, Anteil, separate Teilprobe):

Probengefäß: Transportbedingungen (z.B. Kühlung):

Größe der Lagerprobe: Volumen [l]: oder Masse [kg]:

Zusatzinformationen zur Probe:

stabilisierter Abfall (ph-Stat): ja ☐ . nein ☐
 mechanisch. stabiler Abfall (Trogverfahren): ja ☐ nein ☐

Datum/Unterschrift:

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe)



Nummer der Laborprobe: 220956903
 Tag/Uhrzeit Bearbeitungsbeginn: 06.09.2022 10:20:09
 MP 4

Gebindeart: PE ☒ Braunglas ☐
 Methanolvorlage: ja ☐ nein ☒
 Sortierung: ja ☐ nein ☒
 Zerkleinerung: ja ☒ nein ☒
 Trocknung: ja ☐ nein ☒
 Siebung: ja ☐ nein ☒

Bemerkungen zur Probenvorbereitung

Probenahmeprotokoll: ja ☐ nein ☒

separierte Stoffgruppen:
 Teilvolumen [l] / Teilmasse [kg]:
 Art:
 Siebschnitt: [mm]
 Siebdurchgang: [g]
 Siebrückstand:

Analyse Siebrückstand ☐
 Analyse Durchgang ☒
 Analyse Gesamt ☒

Teilung/ Homogenisierung: fraktionierendes Teilen ☐ Kegeln und Vierteln ☐
 Rotationsteiler ☐ Riffelteiler ☐

Anzahl der Prüfproben: Rückstellprobe: ja ☒
 nein ☐

Probenmenge: 500/g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe)

untersuchungsspezifische Trocknung der Proben: chemische Trocknung ☐
 Trocknung 105°C ☒ Lufttrocknung ☐
 Gefriertrocknung ☐

untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Proben: mahlen ☒ schneiden ☐
 Endfeinheit: [µm] [µm]
 Kontrollsiebung: ja ☒ nein ☐

Datum/Unterschrift: 06.09.22 5:41 PM

Anlage Nr. 6

Darstellung der
Analysenergebnisse

Darstellung der Analyseergebnisse

gemäß der Verwaltungsvorschrift des
Umweltministeriums Baden-Württemberg für die
Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial

Dr. Behnisch GmbH

Büro für Ingenieurgeologie
und Baubetreuung



Projekt-Nr. / Projekt:	22177	Hirschberg a. d. Bergstraße: Erweiterung Gewerbepark Leutershausen	
Probennummer:	220956900	Probenbezeichnung:	MP 1
Zeitpunkt Probenahme:		Bodenart:	Decklehm: schluffig-bindig

Analysebefund Feststoff:

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Zuordnungswerte nach VwV Boden				
				Z0	Z0*III A	Z0*	Z1.1/Z1.2	Z2
Arsen (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	12	Z0	15	15	15	45	150
Blei (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	14	Z0	70	100	140	210	700
Cadmium (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	< 0,2	Z0	1	1	1	3	10
Chrom, gesamt (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	37	Z0	60	100	120	180	600
Kupfer (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	15	Z0	40	60	80	120	400
Nickel (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	29	Z0	50	70	100	150	500
Thallium (DIN EN ISO 17294-2)	mg/kg TR	0,3	Z0	0,7	0,7	0,7	2,1	7
Quecksilber (DIN EN ISO 12846)	mg/kg TR	< 0,1	Z0	0,5	1	1	1,5	5
Zink (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	47	Z0	150	200	300	450	1500
Cyanide, gesamt (DIN EN ISO 17380)	mg/kg TR	< 0,1	Z0	-	-	-	3	10
EOX (DIN 38414-17)	mg/kg TR	< 0,5	Z0	1	1	1	3	10
KW-Index C10-C40 (DIN EN 14039)	mg/kg TR	< 10	Z0	100	100	400	600	2000
KW-Index C10-C22 (DIN EN 14039)	mg/kg TR	< 10	Z0	100	100	200	300	1000
BTX (DIN EN ISO 22155)	mg/kg TR	<0,02	Z0	1	1	1	1	1
LHKW (DIN EN ISO 22155)	mg/kg TR	<0,010	Z0	1	1	1	1	1
PCB (DIN EN 15308)	mg/kg TR	<0,003	Z0	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
PAK (DIN ISO 18287)	mg/kg TR	<0,05	Z0	3	3	3	9	30
Benzo(a)pyren (DIN ISO 18287)	mg/kg TR	< 0,05	Z0	0,3	0,3	0,6	0,9	3

Analysebefund Eluat:

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Zuordnungswerte nach VwV Boden			
				Z0	Z0*III A/Z0*/Z1.1	Z1.2	Z2
pH-Wert (DIN EN ISO 10523)	-	8,2	Z0	6,5-9,5	6,5 – 9,5	6 – 12	5,5 – 12
Leitfähigkeit (DIN EN 27888)	µS/cm	124	Z0	250	250	1500	2000
Chlorid (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	< 0,5	Z0	30	30	50	100
Sulfat (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	6	Z0	50	50	100	150
Arsen (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	14	20	60
Blei (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	40	80	200
Cadmium (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<1	Z0	-	1,5	3	6
Chrom, gesamt (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	12,5	25	60
Kupfer (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	20	60	100
Nickel (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	15	20	70
Quecksilber (DIN EN ISO 12846)	µg/l	<0,2	Z0	-	0,5	1	2
Zink (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<10	Z0	-	150	200	600
Cyanide, ges. (DIN EN ISO 14403-2)	µg/l	<2	Z0	5	5	10	20
Phenolindex (DIN EN ISO 14402)	µg/l	<10	Z0	20	20	40	100

Zuordnungswert:	Z0
------------------------	-----------

Darstellung der Analyseergebnisse <i>gemäß der Deponieverordnung</i>		Dr. Behnisch GmbH Büro für Ingenieurgeologie und Baubetreuung	
Projekt-Nr. / Projekt:	22177	Hirschberg a. d. Bergstraße: Erweiterung Gewerbepark Leutershausen	
Probennummer:	220956900	Probenbezeichnung:	MP 1
Zeitpunkt Probenahme:		Bodenart:	Decklehm: schluffig-bindig

1. Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Deponieklasse nach DepV.			
				DK 0	DK I	DK II	DK III
Glühverlust, 550°C (DIN 15169)	Masse-% TR	3,4	DK II	≤ 3	≤ 3 ^{3) 4) 5)}	≤ 5 ^{3) 4) 5)}	≤ 10 ^{4) 5)}
TOC (DIN EN 15936)	Masse-% TR	0,1	DK 0	≤ 1	≤ 1 ^{3) 4) 5)}	≤ 3 ^{3) 4) 5)}	≤ 6 ^{4) 5)}

2. Feststoffkriterien

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Deponieklasse nach DepV.			
				DK 0	DK I	DK II	DK III
Summe BTEX (DIN EN 22155)	mg/kg TM	<0,02	DK 0	≤ 6			
Summe PCB 6 (DIN EN 15308)	mg/kg TM	<0,003	DK 0	≤ 1			
KW-Index C10-C40 (DIN EN 14039)	mg/kg TM	< 10	DK 0	≤ 500			
Summe PAK nach EPA (DIN ISO 18287)	mg/kg TM	<0,05	DK 0	≤ 30			
Benzo(a)pyren (DIN ISO 18287)	mg/kg TM	< 0,05	DK 0				
extr. lipophile Stoffe (LAGA KW 04)	Masse-%	< 0,03	DK 0	≤ 0,1	≤ 0,4 ⁵⁾	≤ 0,8 ⁵⁾	≤ 4 ⁵⁾

3. Eluatkriterien

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Deponieklasse nach DepV.			
				DK 0	DK I	DK II	DK III
pH-Wert ⁸⁾ (DIN EN ISO 10523)	-	8,2	DK 0	5,5 – 13	5,5 – 13	5,5 – 13	4 – 13
DOC ⁹⁾ (DIN EN 1484)	mg/l	1	DK 0	≤ 50	≤ 50 ^{3) 10)}	≤ 80 ^{3) 10) 11)}	≤ 100
Phenole (DIN EN ISO 14402)	mg/l	< 0,01	DK 0	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100
Arsen (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5
Blei (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5
Cadmium (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,001	DK 0	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5
Kupfer (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10
Nickel (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4
Quecksilber (DIN EN ISO 12846)	mg/l	< 0,0002	DK 0	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2
Zink (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,01	DK 0	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20
Chlorid ¹²⁾ (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	< 0,5	DK 0	≤ 80	≤ 1.500 ¹³⁾	≤ 1.500 ¹³⁾	≤ 2.500
Sulfat ¹²⁾ (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	6	DK 0	≤ 100 ¹⁵⁾	≤ 2.000 ¹³⁾	≤ 2.000 ¹³⁾	≤ 5.000
Cyanide, i. f. (DIN EN ISO 14403-2)	mg/l	< 0,002	DK 0	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1
Fluorid (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	0,8	DK 0	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50
Barium (DIN EN ISO 11885)	mg/l	0,007	DK 0	≤ 2	≤ 5 ¹³⁾	≤ 10 ¹³⁾	≤ 30
Chrom, gesamt (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7
Molybdän (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,01	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,3 ¹³⁾	≤ 1 ¹³⁾	≤ 3
Antimon ¹⁶⁾ (DIN EN ISO 17294-2)	mg/l	< 0,001	DK 0	≤ 0,006	≤ 0,03 ¹³⁾	≤ 0,07 ¹³⁾	≤ 0,5
Selen (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,001	DK 0	≤ 0,01	≤ 0,03 ¹³⁾	≤ 0,05 ¹³⁾	≤ 0,7
Wasserlöslicher Anteil (DIN EN 15216)	mg/l	95	DK 0	400	3000	6000	10000

Deponieklasse: (vorbehaltlich der Punkte 1) - 16), Seite 2)	DK 0
--	-------------

Darstellung der Analyseergebnisse

gemäß der Verwaltungsvorschrift des
Umweltministeriums Baden-Württemberg für die
Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial

Dr. Behnisch GmbH
Büro für Ingenieurgeologie
und Baubetreuung



Projekt-Nr. / Projekt:	22177	Hirschberg a. d. Bergstraße: Erweiterung Gewerbepark Leutershausen	
Probennummer:	220956901	Probenbezeichnung:	MP 2
Zeitpunkt Probenahme:		Bodenart:	Decklehm: schluffig-bindig

Analysebefund Feststoff:

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Zuordnungswerte nach VwV Boden				
				Z0	Z0*IIIA	Z0*	Z1.1/Z1.2	Z2
Arsen (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	12	Z0	15	15	15	45	150
Blei (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	16	Z0	70	100	140	210	700
Cadmium (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	< 0,2	Z0	1	1	1	3	10
Chrom, gesamt (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	36	Z0	60	100	120	180	600
Kupfer (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	17	Z0	40	60	80	120	400
Nickel (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	29	Z0	50	70	100	150	500
Thallium (DIN EN ISO 17294-2)	mg/kg TR	0,3	Z0	0,7	0,7	0,7	2,1	7
Quecksilber (DIN EN ISO 12846)	mg/kg TR	< 0,1	Z0	0,5	1	1	1,5	5
Zink (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	49	Z0	150	200	300	450	1500
Cyanide, gesamt (DIN EN ISO 17380)	mg/kg TR	0,1	Z0	-	-	-	3	10
EOX (DIN 38414-17)	mg/kg TR	< 0,5	Z0	1	1	1	3	10
KW-Index C10-C40 (DIN EN 14039)	mg/kg TR	16	Z0	100	100	400	600	2000
KW-Index C10-C22 (DIN EN 14039)	mg/kg TR	< 10	Z0	100	100	200	300	1000
BTX (DIN EN ISO 22155)	mg/kg TR	<0,02	Z0	1	1	1	1	1
LHKW (DIN EN ISO 22155)	mg/kg TR	<0,010	Z0	1	1	1	1	1
PCB (DIN EN 15308)	mg/kg TR	<0,003	Z0	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
PAK (DIN ISO 18287)	mg/kg TR	<0,05	Z0	3	3	3	9	30
Benzo(a)pyren (DIN ISO 18287)	mg/kg TR	< 0,05	Z0	0,3	0,3	0,6	0,9	3

Analysebefund Eluat:

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Zuordnungswerte nach VwV Boden			
				Z0	Z0*IIIA/Z0*/Z1.1	Z1.2	Z2
pH-Wert (DIN EN ISO 10523)	-	8	Z0	6,5-9,5	6,5 – 9,5	6 – 12	5,5 – 12
Leitfähigkeit (DIN EN 27888)	µS/cm	117	Z0	250	250	1500	2000
Chlorid (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	0,6	Z0	30	30	50	100
Sulfat (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	5	Z0	50	50	100	150
Arsen (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	14	20	60
Blei (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	40	80	200
Cadmium (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<1	Z0	-	1,5	3	6
Chrom, gesamt (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	12,5	25	60
Kupfer (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	20	60	100
Nickel (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	15	20	70
Quecksilber (DIN EN ISO 12846)	µg/l	<0,2	Z0	-	0,5	1	2
Zink (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<10	Z0	-	150	200	600
Cyanide, ges. (DIN EN ISO 14403-2)	µg/l	<2	Z0	5	5	10	20
Phenolindex (DIN EN ISO 14402)	µg/l	<10	Z0	20	20	40	100

Zuordnungswert:	Z0
------------------------	-----------

Darstellung der Analyseergebnisse <i>gemäß der Deponieverordnung</i>		Dr. Behnisch GmbH Büro für Ingenieurgeologie und Baubetreuung	
Projekt-Nr. / Projekt:	22177	Hirschberg a. d. Bergstraße: Erweiterung Gewerbepark Leutershausen	
Probennummer:	220956901	Probenbezeichnung:	MP 2
Zeitpunkt Probenahme:		Bodenart:	Decklehm: schluffig-bindig

1. Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Deponieklasse nach DepV.			
				DK 0	DK I	DK II	DK III
Glühverlust, 550°C (DIN 15169)	Masse-% TR	3,9	DK II	≤ 3	≤ 3 ^{3) 4) 5)}	≤ 5 ^{3) 4) 5)}	≤ 10 ^{4) 5)}
TOC (DIN EN 15936)	Masse-% TR	0,2	DK 0	≤ 1	≤ 1 ^{3) 4) 5)}	≤ 3 ^{3) 4) 5)}	≤ 6 ^{4) 5)}

2. Feststoffkriterien

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Deponieklasse nach DepV.			
				DK 0	DK I	DK II	DK III
Summe BTEX (DIN EN 22155)	mg/kg TM	<0,02	DK 0	≤ 6			
Summe PCB 6 (DIN EN 15308)	mg/kg TM	<0,003	DK 0	≤ 1			
KW-Index C10-C40 (DIN EN 14039)	mg/kg TM	16	DK 0	≤ 500			
Summe PAK nach EPA (DIN ISO 18287)	mg/kg TM	<0,05	DK 0	≤ 30			
Benzo(a)pyren (DIN ISO 18287)	mg/kg TM	< 0,05	DK 0				
extr. lipophile Stoffe (LAGA KW 04)	Masse-%	< 0,03	DK 0	≤ 0,1	≤ 0,4 ⁵⁾	≤ 0,8 ⁵⁾	≤ 4 ⁵⁾

3. Eluatkriterien

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Deponieklasse nach DepV.			
				DK 0	DK I	DK II	DK III
pH-Wert ⁸⁾ (DIN EN ISO 10523)	-	8	DK 0	5,5 – 13	5,5 – 13	5,5 – 13	4 – 13
DOC ⁹⁾ (DIN EN 1484)	mg/l	1,5	DK 0	≤ 50	≤ 50 ^{3) 10)}	≤ 80 ^{3) 10) 11)}	≤ 100
Phenole (DIN EN ISO 14402)	mg/l	< 0,01	DK 0	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100
Arsen (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5
Blei (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5
Cadmium (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,001	DK 0	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5
Kupfer (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10
Nickel (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4
Quecksilber (DIN EN ISO 12846)	mg/l	< 0,0002	DK 0	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2
Zink (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,01	DK 0	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20
Chlorid ¹²⁾ (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	0,6	DK 0	≤ 80	≤ 1.500 ¹³⁾	≤ 1.500 ¹³⁾	≤ 2.500
Sulfat ¹²⁾ (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	5	DK 0	≤ 100 ¹⁵⁾	≤ 2.000 ¹³⁾	≤ 2.000 ¹³⁾	≤ 5.000
Cyanide, i. f. (DIN EN ISO 14403-2)	mg/l	< 0,002	DK 0	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1
Fluorid (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	0,6	DK 0	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50
Barium (DIN EN ISO 11885)	mg/l	0,006	DK 0	≤ 2	≤ 5 ¹³⁾	≤ 10 ¹³⁾	≤ 30
Chrom, gesamt (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7
Molybdän (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,01	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,3 ¹³⁾	≤ 1 ¹³⁾	≤ 3
Antimon ¹⁶⁾ (DIN EN ISO 17294-2)	mg/l	< 0,001	DK 0	≤ 0,006	≤ 0,03 ¹³⁾	≤ 0,07 ¹³⁾	≤ 0,5
Selen (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,001	DK 0	≤ 0,01	≤ 0,03 ¹³⁾	≤ 0,05 ¹³⁾	≤ 0,7
Wasserlöslicher Anteil (DIN EN 15216)	mg/l	62	DK 0	400	3000	6000	10000

Deponieklasse: (vorbehaltlich der Punkte 1) - 16), Seite 2)	DK 0
---	------

Darstellung der Analyseergebnisse

gemäß der Verwaltungsvorschrift des
Umweltministeriums Baden-Württemberg für die
Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial

Dr. Behnisch GmbH
Büro für Ingenieurgeologie
und Baubetreuung



Projekt-Nr. / Projekt:	22177	Hirschberg a. d. Bergstraße: Erweiterung Gewerbepark Leutershausen	
Probennummer:	220956902	Probenbezeichnung:	MP 3
Zeitpunkt Probenahme:		Bodenart:	Talkies: sandig-kiesig

Analysebefund Feststoff:

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Zuordnungswerte nach VwV Boden				
				Z0	Z0*IIIA	Z0*	Z1.1/Z1.2	Z2
Arsen (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	3	Z0	10	15	15	45	150
Blei (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	90	Z0	40	100	140	210	700
Cadmium (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	< 0,2	Z0	0,4	1	1	3	10
Chrom, gesamt (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	5	Z0	30	100	120	180	600
Kupfer (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	4	Z0	20	60	80	120	400
Nickel (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	5	Z0	15	70	100	150	500
Thallium (DIN EN ISO 17294-2)	mg/kg TR	< 0,2	Z0	0,4	0,7	0,7	2,1	7
Quecksilber (DIN EN ISO 12846)	mg/kg TR	< 0,1	Z0	0,1	1	1	1,5	5
Zink (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	15	Z0	60	200	300	450	1500
Cyanide, gesamt (DIN EN ISO 17380)	mg/kg TR	< 0,1	Z0	-	-	-	3	10
EOX (DIN 38414-17)	mg/kg TR	< 0,5	Z0	1	1	1	3	10
KW-Index C10-C40 (DIN EN 14039)	mg/kg TR	< 10	Z0	100	100	400	600	2000
KW-Index C10-C22 (DIN EN 14039)	mg/kg TR	< 10	Z0	100	100	200	300	1000
BTX (DIN EN ISO 22155)	mg/kg TR	<0,02	Z0	1	1	1	1	1
LHKW (DIN EN ISO 22155)	mg/kg TR	<0,010	Z0	1	1	1	1	1
PCB (DIN EN 15308)	mg/kg TR	<0,003	Z0	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
PAK (DIN ISO 18287)	mg/kg TR	<0,05	Z0	3	3	3	3 9	30
Benzo(a)pyren (DIN ISO 18287)	mg/kg TR	< 0,05	Z0	0,3	0,3	0,6	0,9	3

Analysebefund Eluat:

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Zuordnungswerte nach VwV Boden			
				Z0	Z0*IIIA/Z0*/Z1.1	Z1.2	Z2
pH-Wert (DIN EN ISO 10523)	-	8,8	Z0	6,5-9,5	6,5 – 9,5	6 – 12	5,5 – 12
Leitfähigkeit (DIN EN 27888)	µS/cm	53	Z0	250	250	1500	2000
Chlorid (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	< 0,5	Z0	30	30	50	100
Sulfat (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	2	Z0	50	50	100	150
Arsen (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	14	20	60
Blei (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	40	80	200
Cadmium (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<1	Z0	-	1,5	3	6
Chrom, gesamt (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	12,5	25	60
Kupfer (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	20	60	100
Nickel (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	15	20	70
Quecksilber (DIN EN ISO 12846)	µg/l	<0,2	Z0	-	0,5	1	2
Zink (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<10	Z0	-	150	200	600
Cyanide, ges. (DIN EN ISO 14403-2)	µg/l	<2	Z0	5	5	10	20
Phenolindex (DIN EN ISO 14402)	µg/l	<10	Z0	20	20	40	100

Zuordnungswert:	Z0
------------------------	-----------

Darstellung der Analyseergebnisse <i>gemäß der Deponieverordnung</i>		Dr. Behnisch GmbH Büro für Ingenieurgeologie und Baubetreuung			
Projekt-Nr. / Projekt:		22177	Hirschberg a. d. Bergstraße: Erweiterung Gewerbepark Leutershausen		
Probennummer:		220956902	Probenbezeichnung:		MP 3
Zeitpunkt Probenahme:			Bodenart:		Talkies: sandig-kiesig

1. Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Deponieklasse nach DepV.			
				DK 0	DK I	DK II	DK III
Glühverlust, 550°C (DIN 15169)	Masse-% TR	0,9	DK 0	≤ 3	≤ 3 ^{3) 4) 5)}	≤ 5 ^{3) 4) 5)}	≤ 10 ^{4) 5)}
TOC (DIN EN 15936)	Masse-% TR	< 0,1	DK 0	≤ 1	≤ 1 ^{3) 4) 5)}	≤ 3 ^{3) 4) 5)}	≤ 6 ^{4) 5)}

2. Feststoffkriterien

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Deponieklasse nach DepV.			
				DK 0	DK I	DK II	DK III
Summe BTEX (DIN EN 22155)	mg/kg TM	< 0,02	DK 0	≤ 6			
Summe PCB 6 (DIN EN 15308)	mg/kg TM	< 0,003	DK 0	≤ 1			
KW-Index C10-C40 (DIN EN 14039)	mg/kg TM	< 10	DK 0	≤ 500			
Summe PAK nach EPA (DIN ISO 18287)	mg/kg TM	< 0,05	DK 0	≤ 30			
Benzo(a)pyren (DIN ISO 18287)	mg/kg TM	< 0,05	DK 0				
extr. lipophile Stoffe (LAGA KW 04)	Masse-%	< 0,03	DK 0	≤ 0,1	≤ 0,4 ⁵⁾	≤ 0,8 ⁵⁾	≤ 4 ⁵⁾

3. Eluatkriterien

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Deponieklasse nach DepV.			
				DK 0	DK I	DK II	DK III
pH-Wert ⁸⁾ (DIN EN ISO 10523)	-	8,8	DK 0	5,5 – 13	5,5 – 13	5,5 – 13	4 – 13
DOC ⁹⁾ (DIN EN 1484)	mg/l	< 0,5	DK 0	≤ 50	≤ 50 ^{3) 10)}	≤ 80 ^{3) 10) 11)}	≤ 100
Phenole (DIN EN ISO 14402)	mg/l	< 0,01	DK 0	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100
Arsen (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5
Blei (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5
Cadmium (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,001	DK 0	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5
Kupfer (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10
Nickel (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4
Quecksilber (DIN EN ISO 12846)	mg/l	< 0,0002	DK 0	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2
Zink (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,01	DK 0	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20
Chlorid ¹²⁾ (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	< 0,5	DK 0	≤ 80	≤ 1.500 ¹³⁾	≤ 1.500 ¹³⁾	≤ 2.500
Sulfat ¹²⁾ (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	2	DK 0	≤ 100 ¹⁵⁾	≤ 2.000 ¹³⁾	≤ 2.000 ¹³⁾	≤ 5.000
Cyanide, l. f. (DIN EN ISO 14403-2)	mg/l	< 0,002	DK 0	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1
Fluorid (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	< 0,2	DK 0	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50
Barium (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 2	≤ 5 ¹³⁾	≤ 10 ¹³⁾	≤ 30
Chrom, gesamt (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7
Molybdän (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,01	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,3 ¹³⁾	≤ 1 ¹³⁾	≤ 3
Antimon ¹⁶⁾ (DIN EN ISO 17294-2)	mg/l	< 0,001	DK 0	≤ 0,006	≤ 0,03 ¹³⁾	≤ 0,07 ¹³⁾	≤ 0,5
Selen (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,001	DK 0	≤ 0,01	≤ 0,03 ¹³⁾	≤ 0,05 ¹³⁾	≤ 0,7
Wasserlöslicher Anteil (DIN EN 15216)	mg/l	24	DK 0	400	3000	6000	10000

Deponieklasse: (vorbehaltlich der Punkte 1) - 16), Seite 2)	DK 0
---	------

Darstellung der Analyseergebnisse

gemäß der Verwaltungsvorschrift des
Umweltministeriums Baden-Württemberg für die
Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial

Dr. Behnisch GmbH

Büro für Ingenieurgeologie
und Baubetreuung



Projekt-Nr. / Projekt:	22177	Hirschberg a. d. Bergstraße: Erweiterung Gewerbepark Leutershausen	
Probennummer:	220956903	Probenbezeichnung:	MP 4
Zeitpunkt Probenahme:		Bodenart:	Talkies: sandig-kiesig

Analysebefund Feststoff:

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Zuordnungswerte nach VwV Boden				
				Z0	Z0*III A	Z0*	Z1.1/Z1.2	Z2
Arsen (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	3	Z0	10	15	15	45	150
Blei (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	4	Z0	40	100	140	210	700
Cadmium (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	< 0,2	Z0	0,4	1	1	3	10
Chrom, gesamt (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	4	Z0	30	100	120	180	600
Kupfer (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	4	Z0	20	60	80	120	400
Nickel (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	6	Z0	15	70	100	150	500
Thallium (DIN EN ISO 17294-2)	mg/kg TR	< 0,2	Z0	0,4	0,7	0,7	2,1	7
Quecksilber (DIN EN ISO 12846)	mg/kg TR	< 0,1	Z0	0,1	1	1	1,5	5
Zink (DIN EN ISO 11885)	mg/kg TR	15	Z0	60	200	300	450	1500
Cyanide, gesamt (DIN EN ISO 17380)	mg/kg TR	< 0,1	Z0	-	-	-	3	10
EOX (DIN 38414-17)	mg/kg TR	< 0,5	Z0	1	1	1	3	10
KW-Index C10-C40 (DIN EN 14039)	mg/kg TR	< 10	Z0	100	100	400	600	2000
KW-Index C10-C22 (DIN EN 14039)	mg/kg TR	< 10	Z0	100	100	200	300	1000
BTX (DIN EN ISO 22155)	mg/kg TR	<0,02	Z0	1	1	1	1	1
LHKW (DIN EN ISO 22155)	mg/kg TR	<0,010	Z0	1	1	1	1	1
PCB (DIN EN 15308)	mg/kg TR	<0,003	Z0	0,05	0,05	0,1	0,15	0,5
PAK (DIN ISO 18287)	mg/kg TR	<0,05	Z0	3	3	3	3 9	30
Benzo(a)pyren (DIN ISO 18287)	mg/kg TR	< 0,05	Z0	0,3	0,3	0,6	0,9	3

Analysebefund Eluat:

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Zuordnungswerte nach VwV Boden			
				Z0	Z0*III A/Z0*/Z1.1	Z1.2	Z2
pH-Wert (DIN EN ISO 10523)	-	9,4	Z0	6,5-9,5	6,5 – 9,5	6 – 12	5,5 – 12
Leitfähigkeit (DIN EN 27888)	µS/cm	49	Z0	250	250	1500	2000
Chlorid (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	< 0,5	Z0	30	30	50	100
Sulfat (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	1	Z0	50	50	100	150
Arsen (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	14	20	60
Blei (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	40	80	200
Cadmium (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<1	Z0	-	1,5	3	6
Chrom, gesamt (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	12,5	25	60
Kupfer (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	20	60	100
Nickel (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<5	Z0	-	15	20	70
Quecksilber (DIN EN ISO 12846)	µg/l	<0,2	Z0	-	0,5	1	2
Zink (DIN EN ISO 11885)	µg/l	<10	Z0	-	150	200	600
Cyanide, ges. (DIN EN ISO 14403-2)	µg/l	<2	Z0	5	5	10	20
Phenolindex (DIN EN ISO 14402)	µg/l	<10	Z0	20	20	40	100

Zuordnungswert:	Z0
------------------------	-----------

Darstellung der Analyseergebnisse <i>gemäß der Deponieverordnung</i>		Dr. Behnisch GmbH Büro für Ingenieurgeologie und Baubetreuung		
Projekt-Nr. / Projekt:	22177	Hirschberg a. d. Bergstraße: Erweiterung Gewerbepark Leutershausen		
Probennummer:	220956903	Probenbezeichnung:	MP 4	
Zeitpunkt Probenahme:		Bodenart:	Talkies: sandig-kiesig	

1. Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Deponieklasse nach DepV.			
				DK 0	DK I	DK II	DK III
Glühverlust, 550°C (DIN 15169)	Masse-% TR	0,8	DK 0	≤ 3	≤ 3 ^{3) 4) 5)}	≤ 5 ^{3) 4) 5)}	≤ 10 ^{4) 5)}
TOC (DIN EN 15936)	Masse-% TR	< 0,1	DK 0	≤ 1	≤ 1 ^{3) 4) 5)}	≤ 3 ^{3) 4) 5)}	≤ 6 ^{4) 5)}

2. Feststoffkriterien

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Deponieklasse nach DepV.			
				DK 0	DK I	DK II	DK III
Summe BTEX (DIN EN 22155)	mg/kg TM	<0,02	DK 0	≤ 6			
Summe PCB 6 (DIN EN 15308)	mg/kg TM	<0,003	DK 0	≤ 1			
KW-Index C10-C40 (DIN EN 14039)	mg/kg TM	< 10	DK 0	≤ 500			
Summe PAK nach EPA (DIN ISO 18287)	mg/kg TM	<0,05	DK 0	≤ 30			
Benzo(a)pyren (DIN ISO 18287)	mg/kg TM	< 0,05	DK 0				
extr. lipophile Stoffe (LAGA KW 04)	Masse-%	< 0,03	DK 0	≤ 0,1	≤ 0,4 ⁵⁾	≤ 0,8 ⁵⁾	≤ 4 ⁵⁾

3. Eluatkriterien

Parameter	Einheit	Messwert	Zuordnungswert	Deponieklasse nach DepV.			
				DK 0	DK I	DK II	DK III
pH-Wert ⁸⁾ (DIN EN ISO 10523)	-	9,4	DK 0	5,5 – 13	5,5 – 13	5,5 – 13	4 – 13
DOC ⁹⁾ (DIN EN 1484)	mg/l	0,7	DK 0	≤ 50	≤ 50 ^{3) 10)}	≤ 80 ^{3) 10) 11)}	≤ 100
Phenole (DIN EN ISO 14402)	mg/l	< 0,01	DK 0	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100
Arsen (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5
Blei (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5
Cadmium (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,001	DK 0	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5
Kupfer (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10
Nickel (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 4
Quecksilber (DIN EN ISO 12846)	mg/l	< 0,0002	DK 0	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2
Zink (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,01	DK 0	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20
Chlorid ¹²⁾ (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	< 0,5	DK 0	≤ 80	≤ 1.500 ¹³⁾	≤ 1.500 ¹³⁾	≤ 2.500
Sulfat ¹²⁾ (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	1	DK 0	≤ 100 ¹⁵⁾	≤ 2.000 ¹³⁾	≤ 2.000 ¹³⁾	≤ 5.000
Cyanide, I. f. (DIN EN ISO 14403-2)	mg/l	< 0,002	DK 0	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1
Fluorid (DIN EN ISO 10304-1)	mg/l	< 0,2	DK 0	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50
Barium (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 2	≤ 5 ¹³⁾	≤ 10 ¹³⁾	≤ 30
Chrom, gesamt (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,005	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7
Molybdän (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,01	DK 0	≤ 0,05	≤ 0,3 ¹³⁾	≤ 1 ¹³⁾	≤ 3
Antimon ¹⁶⁾ (DIN EN ISO 17294-2)	mg/l	< 0,001	DK 0	≤ 0,006	≤ 0,03 ¹³⁾	≤ 0,07 ¹³⁾	≤ 0,5
Selen (DIN EN ISO 11885)	mg/l	< 0,001	DK 0	≤ 0,01	≤ 0,03 ¹³⁾	≤ 0,05 ¹³⁾	≤ 0,7
Wasserlöslicher Anteil (DIN EN 15216)	mg/l	39	DK 0	400	3000	6000	10000

Deponieklasse: (vorbehaltlich der Punkte 1) - 16), Seite 2)	DK 0
--	-------------

- 1) In Gebieten mit naturbedingt oder großflächig siedlungsbedingt erhöhten Schadstoffgehalten in Böden ist eine Verwendung von Bodenmaterial aus diesen Gebieten zulässig, welches die Hintergrundgehalte des Gebietes nicht überschreitet, sofern die Funktion der Rekultivierungsschicht nicht beeinträchtigt wird.
- 2) Nummer 1.01 kann gleichwertig zu Nummer 1.02 angewandt werden.
- 3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (Abfallschlüssel 17 05 04 und 20 02 02 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) und bei Baggergut (Abfallschlüssel 17 05 06 nach der Anlage zur Abfallverzeichnis-Verordnung) zulässig, wenn
 - a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht,
 - b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen,
 - c) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und
 - d) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird.
- 4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen, zu letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachthöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie.
- 5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumenbasis.
- 6) Bei PAK-Gehalten von mehr als 3 mg/kg ist mit Hilfe eines Säulenversuches nachzuweisen, dass in dem zu erwartenden Sickerwasser ein Wert von 0,20 µg/l nicht überschritten wird.
- 7) Nicht erforderlich bei asbesthaltigen Abfällen und Abfällen, die andere gefährliche Mineralfasern enthalten.
- 8) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.
- 9) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.
- 10) Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur in den Fällen anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit biologisch abbaubaren oder gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.
- 11) Überschreitungen des DOC bis max. 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 12) Statt der Nummern 3.11 und 3.12 kann Nummer 3.20 angewandt werden.
- 13) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 14) Untersuchung entfällt bei Bodenmaterial ohne mineralische Fremdbestandteile.
- 15) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung den Wert von 1.500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet.
- 16) Überschreitungen des Antimonwertes nach Nummer 3.18a sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkolationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nach Nummer 3.18b nicht überschritten wird

Anlage Nr. 7

Probenahmeprotokoll

Probenahmeprotokoll

gemäß LAGA PN 98, Anhang C



Dr. Behnisch GmbH
Büro für Ingenieurgeologie
und Baubetreuung

A. Allgemeine Angaben

1. Veranlasser / Auftraggeber:	H + S Projektentwicklung GmbH Burnitzstraße 65 60596 Frankfurt am Main
2. Probenahmeort: <i>Landkreis / Ort / Straße / Flurstück</i>	Hirschberg-Leutershausen: Erweiterung des Gewerbeparks Leutershausen, nördliches Teilstück von Flurstück-Nr. 3915
3. Grund der Probenahme:	Untersuchung des Oberbodens Deklaration von Aushubmaterial
4. Probenahmetage	31.08. und 01.09.2022
5. Probenahme: Firma, Probenehmer:	Dr. Behnisch GmbH Büro für Ingenieurgeologie und Baubetreuung Hauptstraße 34/1 74937 Spechbach Dr. Roman Behnisch, Dipl.-Geol.
6. Anwesende Personen:	H. Schneider-Pantel H. Wnuck
7. Herkunft des Abfalls: <i>(falls abweichend von Punkt 2.)</i>	
8. Vermutete Schadstoffe / Gefährdungen:	keine
9. Untersuchungsstelle / Labor:	SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Güttinger Straße 37 78315 Radolfzell

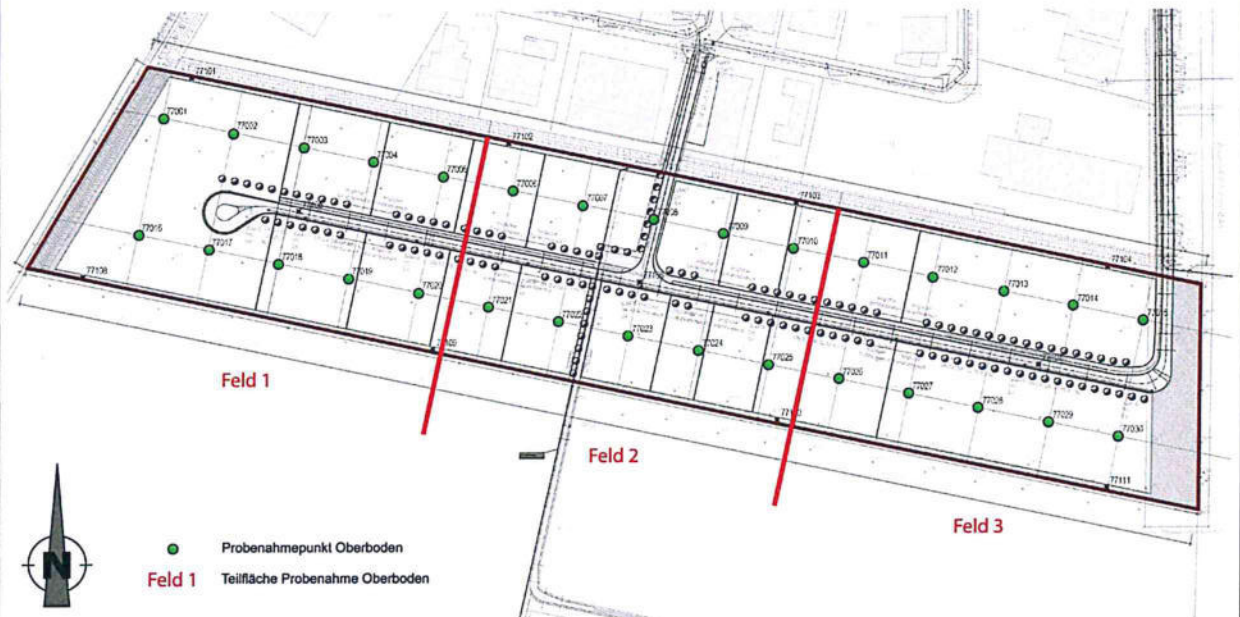
B. Vor-Ort-Gegebenheiten

10. Allgemeine Beschreibung des Bodens / Abfalls:	<u>Mutterboden</u> : Schluff, feinsandig, tonig, humos <u>Decklehme</u> : Schluffe mit wechselnden feinsandigen, tonigen und lokal kiesigen Komponenten; Kiesanteil: Flussgerölle <u>Talkiese</u> : stark sandige Mittelkiese mit grobkiesigen und feinkiesigen Bestandteilen
11. Gesamtvolumen / Form der Lagerung:	unbekannt / in situ
12. Lagerungsdauer:	viele Jahre
13. Einflüsse auf das Material: <i>(z.B. Witterung, Nässe, Hitze)</i>	Verwitterung, Landwirtschaft
14. Probenahmegerät:	Rammkernsonde, Spaten, Probenstecher; Material: Stahl

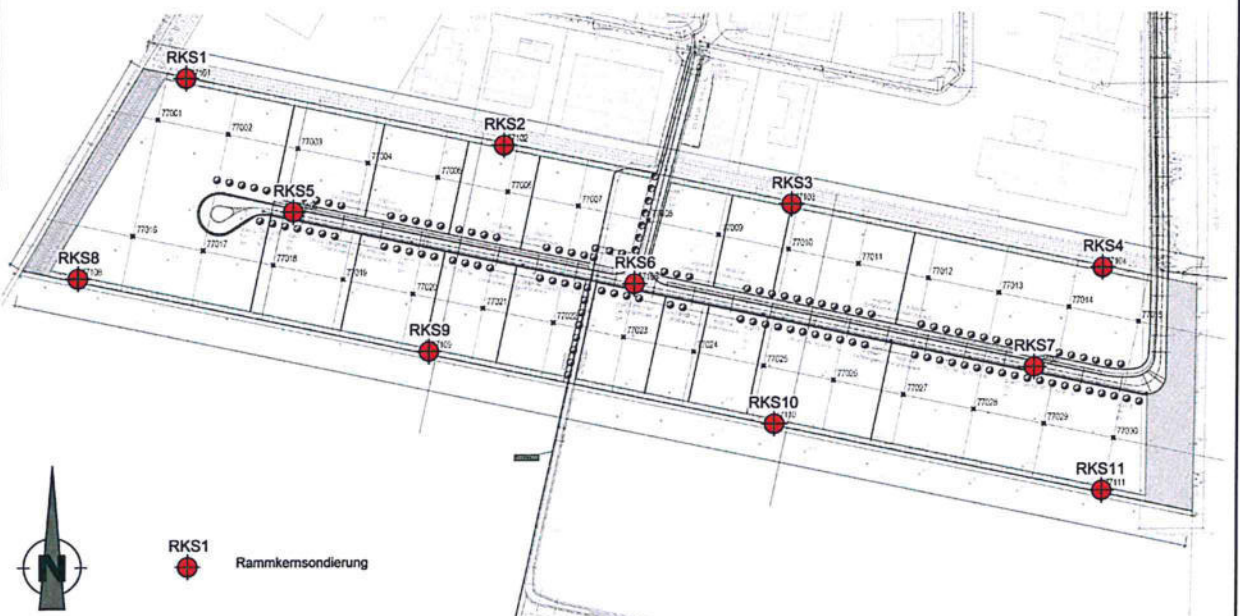
15. <i>Probenahmeverfahren:</i>	in situ-Beprobung des Oberbodens mittels 30 Handschürfen in drei Teilflächen (Feld 1 - Feld 3) in situ-Beprobung der bindigen und rolligen Böden mittels Rammkernsondierungen (RKS 1 - RKS 11)
16. <i>Anzahl der Proben:</i> (Einzelproben, Mischproben, Sammelpuben)	<u>7 Bodenmischproben:</u> - MPWG1: Oberboden aus Feld 1 - MPWG2: Oberboden aus Feld 2 - MPWG3: Oberboden aus Feld 3 - MP1: Decklehme aus RKS 1, 2, 5, 6, 8 und 9 - MP2: Decklehme aus RKS 3, 4, 6, 7 und 11 - MP3: Talkiese aus RKS RKS 1, 2, 5, 6, 8 und 9 - MP4: Talkiese aus RKS RKS 3, 4, 6, 7 und 11
17. <i>Anzahl der Einzelproben je Mischprobe:</i>	mind 36
18. <i>Probenvorbereitung:</i>	luftdicht verpackt
19. <i>Probentransport / Lagerung:</i> (Gefäße, Kühlung, etc.)	kühl, trocken, dunkel; PP-Eimer / Braunglas
20. <i>Vor-Ort-Untersuchung:</i>	organoleptisch
21. <i>Auffälligkeiten bei der Probenahme:</i>	keine
C. Unterschriften	
Ort / Datum:	Leutershausen, 01.09.2022
Probenehmer:	 ☒ sachkundig ☒ fachkundig
Anwesende / Zeugen:	 ☒ sachkundig ☐ fachkundig

D. Lagepläne

(ohne Maßstab)



Probenahme MPWG1 - MPWG3



Probenahme MP1 - MP4