

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Oberkonnersreutherstr. 3 D-95448 Bayreuth

Strobel Quarzsand GmbH
Freihungsand
92271 Freihung

Prüfbericht 2641205
Auftrags Nr. 3461805
Kunden Nr. 10021835

Frau Waltraud Verhoeven
Telefon +49 921/53049-34
Fax +49 921/53049-35

Environmental Services

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Oberkonnersreutherstr. 3
D-95448 Bayreuth



Bayreuth, den 17.08.2015

Ihr Auftrag/Projekt: 45181 Herr Auernheimer
Ihr Bestellzeichen: KH5403
Ihr Bestelldatum: 05.08.2015

Prüfzeitraum von 05.08.2015 bis 17.08.2015
erste laufende Probenummer 150708230
Probeneingang am 04.08.2015

Sehr geehrte Damen und Herren,

anbei erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übergebenen Probe(n).

Wir bitten Sie die Ergebnisse auszuwerten und stehen Ihnen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS

Waltraud Verhoeven
Customer Service

Annegret Lehmann-Melzer
Customer Service

Seite 1 von 5

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH | Im Maisel 14 D-65232 Taunusstein t +49 6128 744-0 f +49 6128 744-9890 www.institut-fresenius.sgsgroup.de
Geschäftsführer: Stefan Steinhardt, Aufsichtsratsvorsitzender: Dirk Hellemans, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein,
HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchten Proben. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung. Alle Dienstleistungen werden auf Grundlage der anwendbaren Allgemeinen Geschäftsbedingungen der SGS, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden, erbracht.
Member of the SGS Group (Société Générale de Surveillance)

Proben von Ihnen gebracht

Matrix: Grundwasser

Probennummer	150708230	150708231
Bezeichnung	P12/14	Quell

Eingangsdatum:	04.08.2015	04.08.2015
----------------	------------	------------

Parameter	Einheit			Bestimmungs Methode -grenze	Lab
-----------	---------	--	--	--------------------------------	-----

Untersuchungsergebnisse :

pH-Wert		5,4	5,0	0,1	DIN 38404-5	HE
Leitfähigkeit bei 25° C	µS/cm	116	163	3	DIN EN 27888	HE
Spektraler Absorptionskoeff. bei 254 nm	1/m	0,70	0,93	0,05	DIN 38404-3	HE
Spektraler Absorptionskoeff. bei 436 nm	1/m	0,05	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 7887	HE
DOC	mg/l	0,8	1,0	0,5	DIN EN 1484	HE
KMnO ₄ -Verbrauch	mg/l	2,2	2,5	0,3	DIN EN ISO 8467	HE
Oxidierbarkeit als Sauerstoff-Verbrauch	mg/l	0,55	0,63	0,08	DIN EN ISO 8467	HE
Chlorid	mg/l	9,1	13,9	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Sulfat	mg/l	3	11	1	DIN EN ISO 10304-1	HE
Nitrat	mg/l	31,5	35,2	0,5	DIN EN ISO 10304-1	HE
Nitrit	mg/l	< 0,02	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 10304-1	HE
Ammonium	mg/l	< 0,04	< 0,04	0,04	DIN EN ISO 11732	HE
Fluorid	mg/l	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10304-1	HE
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	0,13	0,09	0,05	DIN 38409-7	HE
Säurekapazität bis pH 8,2	mmol/l	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38409-7	HE
Basekapazität pH 8,2	mmol/l	0,92	1,40	0,05	DIN 38404-10	HE
Hydrogencarbonat	mg/l	7,9	5,5	3,0	DEV D8	HE
Cyanide, ges.	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Cyanide, l.f.	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 14403-2	HE
Phenol-Index, n.D.	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 14402	HE
ortho-Phosphat	mg/l	< 0,06	< 0,06	0,06	DIN EN ISO 6878	HE

Probennummer		150708230	150708231			
Bezeichnung		P12/14	Quell			
Metalle :						
Aluminium	mg/l	0,09	0,08	0,02	DIN EN ISO 17294-2	HE
Antimon	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 17294-2	HE
Arsen	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Barium	mg/l	0,088	0,19	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Beryllium	mg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 11885	HE
Blei	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Bor	mg/l	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 11885	HE
Cadmium	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN EN ISO 11885	HE
Calcium	mg/l	8,2	9,1	0,5	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Chrom VI	mg/l	< 0,004	< 0,004	0,004	DIN 38405-24	HE
Eisen, ges.	mg/l	0,05	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Kalium	mg/l	1,8	4,7	0,5	DIN EN ISO 11885	HE
Kobalt	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Kupfer	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Magnesium	mg/l	4,01	5,97	0,05	DIN EN ISO 11885	HE
Mangan	mg/l	0,045	0,073	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Molybdän	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Natrium	mg/l	3,9	6,3	0,5	DIN EN ISO 11885	HE
Nickel	mg/l	0,020	0,030	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	0,0001	DIN EN 1483	HE
Selen	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Silicium	mg/l	3,6	3,6	0,05	DIN EN ISO 11885	HE
Thallium	mg/l	< 0,0005	< 0,0005	0,0005	DIN EN ISO 17294-2	HE
Zink	mg/l	0,02	0,02	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Zinn	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885	HE
Vanadium	mg/l	< 0,005	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885	HE
Ionenbilanz	%	0,10	4,83			HE
AOX	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 9562	HE
KW-Index C10-C40	mg/l	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 9377-2	HE

Probennummer	150708230	150708231
Bezeichnung	P12/14	Quell

LHKW Headspace :

cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Dichlormethan	µg/l	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlormethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,1	< 0,1	0,1	DIN EN ISO 10301	HE
Trichlormethan	µg/l	< 0,5	< 0,5	0,5	DIN EN ISO 10301	HE
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 1	< 1	1	DIN EN ISO 10301	HE
Chlorethen	µg/l	< 0,3	< 0,3	0,3	DIN EN ISO 10301	HE
Summe nachgewiesener LHKW	µg/l	-	-			HE

BTEX Headspace :

Benzol	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,2	DIN 38407-9-1	HE
Toluol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
Ethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
o-Xylol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
m-,p-Xylol	µg/l	< 2	< 2	2	ISO 11423-1	HE
iso-Propylbenzol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
n-Propylbenzol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
p-Cymol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
2-Ethyltoluol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
3+4-Ethyltoluol	µg/l	< 2	< 2	2	ISO 11423-1	HE
1,3,5-Trimethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
1,2,4 -Trimethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
1,2,3-Trimethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
1,2-Diethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
1,3-Diethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
1,4-Diethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
1.2.3.4-Tetramethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
1,2,3,5-Tetramethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
1,2,4,5-Tetramethylbenzol	µg/l	< 1	< 1	1	ISO 11423-1	HE
Summe nachgewiesener BTEX	µg/l	-	-			HE

Probennummer	150708230	150708231				
Bezeichnung	P12/14	Quell				
PAK (EPA)						
Naphthalin	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
1-Methylnaphthalin	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
2-Methylnaphthalin	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
Acenaphthylen	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 17993	HE
Acenaphthen	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
Fluoren	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
Phenanthren	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
Anthracen	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
Fluoranthen	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
Pyren	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
Benz(a)anthracen	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
Chrysen	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
Benzo(g,h,i)perylen	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/l	< 0,002	< 0,002	0,002	DIN EN ISO 17993	HE
Summe PAK nach EPA	µg/l	-	-			HE
Summe PAK n.	µg/l	-	-			HE
BBodSchV						
Summe nachgewies. PAK µg/l		-	-			HE
PCB :						
PCB 28	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN 38407-2	HE
PCB 52	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN 38407-2	HE
PCB 101	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN 38407-2	HE
PCB 153	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN 38407-2	HE
PCB 138	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN 38407-2	HE
PCB 180	µg/l	< 0,001	< 0,001	0,001	DIN 38407-2	HE
Summe PCB (DIN)	µg/l	-	-			HE
Pestizide :						
Atrazin	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Desethylatrazin	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Desethylterbuthylazin	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Desisopropylatrazin	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Metribuzin	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Propazin	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Sebuthyazin	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Simazin	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS
Terbuthylazin	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,05	DIN 38407-36	TS