Gewerbliches Institut für Umweltanalytik GmbH

Waidplatzstraße 8, 79331 Teningen
Tel. +49 (0)7663/3838, Fax. +49 (0)7663/4039
e-mail: info@giu-umwelt.de
www.giu-umwelt.de

GIU GmbH • Waidplatzstr. 8 • 79331 Teningen

Lotus Vita Ltd. Co. KG
Vogesenblick 3

79206 Breisach

30.06.2015

Ihr Auftrag vom 30.03.2015:
Untersuchung der Wirksamkeit von Lotus-Trinkwasseraufbereitern im Hinblick auf das Rückhaltevermögen von Schadstoffen in Trinkwasser

Prüfbericht **Nr. 93700**

Prüfgegenstand: **Trinkwasserprobe, aufgestockt (Aufstocklösung)**
Ansatzdatum: 02.06.2015 Prüfzeitraum: 03.-30.06.2015

Parameter: Metalle, Schwermetalle, Kationen, Anionen, TOC

Prüfparameter	Prüfverfahren	Dimension	BG	GW/TrinkwV	**Messwert**
pH-Wert (22,5 °C)	DIN 38404-C5			*6,5-9,5*	**5,25**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888	µS/cm		*2790*	**341**
Calcium	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,5	---	**37,0**
Magnesium	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,5	---	**6,89**
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,02	*0,200*	**0,822**
Arsen	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0005	*0,010*	**0,190**
Blei	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0002	*0,010*	**0,0191**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0001	*0,0030*	**0,188**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0005	*2,0*	**3,05**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,002	*0,020*	**0,459**
Eisen	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,002	*0,200*	**0,175**
Chrom, ges.	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,001	*0,050*	**0,484**
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0001	*0,0010*	**0,0911**
Uran	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,00005	*0,010*	**0,0192**
Zink	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,003	---	**0,0132**
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	1,0	50	**143**
TOC („Oxidierbarkeit")	DIN EN 1484	mg/l	0,2	---	**9,69**

BG = Bestimmungsgrenze

TOC = **t**otal **o**rganic **c**arbon (gesamter organischer Kohlenstoff)

GW/TrinkwV: Grenzwert nach der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001 in der Fassung vom 28.11.2011) der BRD.

GIU
Gewerbliches Institut für Umweltanalytik GmbH

Prüfgegenstand: **Trinkwasserprobe, aufgestockt**
Ansatzdatum: 02.06.2015 Prüfzeitraum: 03.-30.06.2015

Parameter: PBSM, Arzneimittel, PAK

Prüfparameter	Prüfverfahren	Dimension	BG	GW/TrinkwV	**Messwert**
2,6-Dichlorbenzamid	DIN 38407-F18	µg/l	0,02	*0,1 je*	**0,034**
Atrazin	HPLC	µg/l	0,02	*Einzelstoff*	**0,045**
Simazin		µg/l	0,02	*0,5 max.*	**0,045**
Bromacil		µg/l	0,02		**0,049**
Desethylatrazin		µg/l	0,02		**0,055**
Desisopropylatrazin		µg/l	0,02		**0,044**
Desethylterbutylazin		µg/l	0,02		**0,046**
Sebutylazin		µg/l	0,02		**0,045**
Terbutylazin		µg/l	0,02		**0,043**
Propazin		µg/l	0,02		**0,044**
Hexazinon		µg/l	0,02		**0,060**
Metalaxyl		µg/l	0,02		**0,047**
Metazachlor		µg/l	0,02		**0,052**
Metolachlor		µg/l	0,02		**0,043**
Ibuprofen	DIN EN ISO 6468-F1	µg/l	0,005		**0,064**
Diclofenac		µg/l	0,005		**0,032**
Benzafibrat		µg/l	0,005		**0,032**
Benzo-(a)-pyren	DIN 38407-F8	mg/l	0,000005	0,00001	**0,000035**
Polycycl. Aromatische Kohlenwasserstoffe: (Σ aus Benzo-(b)-fluoranthen,Benzo-(k)-fluoranthen, Benzo-(ghi)-perylen und Indeno-(1,2,3cd)-pyren)	DIN 38407-F8	mg/l	0,00002	0,0001	**0,000158**

BG = Bestimmungsgrenze

PBSM = **P**flanzen**b**ehandlungs- und **S**chädlingsbekämpfungs**m**ittel, beinhaltet die Gruppe der Pflanzenschutzmittel (PSM) und Pestizide, Insektizide, Herbizide.

PAK = **P**olyzyklische **a**romatische **K**ohlenwasserstoffe

GW/TrinkwV: Grenzwert nach der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001 in der Fassung vom 28.11.2011) der BRD.

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14433-01-00

GIU
Gewerbliches Institut für
Umweltanalytik GmbH

Probennummer: **93700/06/2015**
Prüfgegenstand: **Trinkwasserprobe, aufgestockt nach Aufbereitung mit *Lotus Fontana Advanced***
Ansatzdatum: 02.06.2015 Prüfzeitraum: 03.-30.06.2015

Parameter: Metalle, Schwermetalle, Kationen, Anionen, TOC

Prüfparameter	Prüfverfahren	Dimension	BG	GW/TrinkwV	**Messwert**	**Schadstoff-Reduktion in %**
pH-Wert (20,1 °C)	DIN 38404-C5			*6,5-9,5*	**9,14**	**---**
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888	µS/cm		*2790*	**348**	**---**
Calcium	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,5	---	**11,0**	**---**
Magnesium	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,5	---	**7,28**	**---**
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,02	*0,200*	**0,021**	**97,4**
Arsen	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0005	*0,010*	**0,0294**	**84,5**
Blei	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0002	*0,010*	**< BG**	**>99**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0001	*0,0030*	**0,00013**	**99,9**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0005	*2,0*	**0,00132**	**99,9**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,002	*0,020*	**< BG**	**>99**
Eisen	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,002	*0,200*	**0,0064**	**96,3**
Chrom, ges.	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,001	*0,050*	**0,0034**	**99,3**
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0001	*0,0010*	**< BG**	**>99**
Uran	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,00005	*0,010*	**0,00016**	**99,9**
Zink	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,003	---	**< BG**	**>99**
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	1,0	50	**21,2**	**85,2**
TOC („Oxidierbarkeit")	DIN EN 1484	mg/l	0,2	---	**1,47**	**84,8**

BG = Bestimmungsgrenze
TOC = **t**otal **o**rganic **c**arbon (gesamter organischer Kohlenstoff)
GW/TrinkwV: Grenzwert nach der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001 in der Fassung vom 28.11.2011) der BRD.

GIU
Gewerbliches Institut für Umweltanalytik GmbH

Probennummer: **93700/06/2015**
Prüfgegenstand: **Trinkwasserprobe, aufgestockt nach Aufbereitung mit *Lotus Fontana Advanced***
Ansatzdatum: 02.06.2015 Prüfzeitraum: 03.-30.06.2015

Parameter: PBSM, Arzneimittel, PAK

Prüfparameter	Prüfverfahren	Dimension	BG	GW/TrinkwV	**Messwert**	**Schadstoff-Reduktion in %**
2,6-Dichlorbenzamid	DIN 38407-F18	µg/l	0,02	*0,1 je*	**< BG**	**>99**
Atrazin	HPLC	µg/l	0,02	*Einzelstoff*	**< BG**	**>99**
Simazin		µg/l	0,02	*0,5 max.*	**< BG**	**>99**
Bromacil		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Desethylatrazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Desisopropylatrazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Desethylterbutylazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Sebutylazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Terbutylazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Propazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Hexazinon		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Metalaxyl		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Metazachlor		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Metolachlor		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Ibuprofen	DIN EN ISO 6468-F1	µg/l	0,005		**< BG**	**>99**
Diclofenac		µg/l	0,005		**< BG**	**>99**
Benzafibrat		µg/l	0,005		**< BG**	**>99**
Benzo-(a)-pyren	DIN 38407-F8	mg/l	0,000005	0,00001	**< BG**	**>99**
Polycycl. Aromatische Kohlenwasserstoffe: (Σ aus Benzo-(b)-fluoranthen,Benzo-(k)-fluoranthen, Benzo-(ghi)-perylen und Indeno-(1,2,3cd)-pyren)	DIN 38407-F8	mg/l	0,00002	0,0001	**< BG**	**>99**

BG = Bestimmungsgrenze
PBSM = **P**flanzen**b**ehandlungs- und **S**chädlingsbekämpfungs**m**ittel, beinhaltet die Gruppe der Pflanzenschutzmittel (PSM) und Pestizide, Insektizide, Herbizide.
PAK = **P**olyzyklische **a**romatische **K**ohlenwasserstoffe
GW/TrinkwV: Grenzwert nach der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001 in der Fassung vom 28.11.2011) der BRD.

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14433-01-00

GIU
Gewerbliches Institut für
Umweltanalytik GmbH

Probennummer: **93701/06/2015**
Prüfgegenstand: **Trinkwasserprobe, aufgestockt nach Aufbereitung mit *Lotus Fontana Premium***
Ansatzdatum: 02.06.2015 Prüfzeitraum: 03.-30.06.2015

Parameter: Metalle, Schwermetalle, Kationen, Anionen, TOC

Prüfparameter	Prüfverfahren	Dimension	BG	GW/TrinkwV	**Messwert**	**Schadstoff-Reduktion in %**
pH-Wert (20,1 °C)	DIN 38404-C5			*6,5-9,5*	**7,82**	---
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888	µS/cm		*2790*	**276**	---
Calcium	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,5	---	**21,7**	---
Magnesium	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,5	---	**3,53**	---
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,02	*0,200*	**0,051**	**93,8**
Arsen	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0005	*0,010*	**0,0098**	**99,5**
Blei	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0002	*0,010*	**< BG**	**>99**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0001	*0,0030*	**0,0135**	**92,8**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0005	*2,0*	**0,0411**	**98,7**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,002	*0,020*	**0,0325**	**92,9**
Eisen	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,002	*0,200*	**0,0042**	**97,6**
Chrom, ges.	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,001	*0,050*	**0,0790**	**83,7**
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0001	*0,0010*	**0,00124**	**98,6**
Uran	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,00005	*0,010*	**0,00035**	**98,2**
Zink	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,003	---	**0,0186**	---
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	1,0	50	**23,7**	**83,4**
TOC („Oxidierbarkeit")	DIN EN 1484	mg/l	0,2	---	**2,62**	**73,0**

BG = Bestimmungsgrenze
TOC = **t**otal **o**rganic **c**arbon (gesamter organischer Kohlenstoff)
GW/TrinkwV: Grenzwert nach der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001 in der Fassung vom 28.11.2011) der BRD.

GIU
Gewerbliches Institut für Umweltanalytik GmbH

Probennummer: **93701/06/2015**
Prüfgegenstand: **Trinkwasserprobe, aufgestockt nach Aufbereitung mit *Lotus Fontana Premium***
Ansatzdatum: 02.06.2015 Prüfzeitraum: 03.-30.06.2015

Parameter: PBSM, Arzneimittel, PAK

Prüfparameter	Prüfverfahren	Dimension	BG	GW/TrinkwV	**Messwert**	**Schadstoff-Reduktion in %**
2,6-Dichlorbenzamid	DIN 38407-F18	µg/l	0,02	*0,1 je*	**< BG**	**>99**
Atrazin	HPLC	µg/l	0,02	*Einzelstoff*	**< BG**	**>99**
Simazin		µg/l	0,02	*0,5 max.*	**< BG**	**>99**
Bromacil		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Desethylatrazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Desisopropylatrazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Desethylterbutylazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Sebutylazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Terbutylazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Propazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Hexazinon		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Metalaxyl		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Metazachlor		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Metolachlor		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Ibuprofen	DIN EN ISO 6468-F1	µg/l	0,005		**< BG**	**>99**
Diclofenac		µg/l	0,005		**< BG**	**>99**
Benzafibrat		µg/l	0,005		**< BG**	**>99**
Benzo-(a)-pyren	DIN 38407-F8	mg/l	0,000005	0,00001	**< BG**	**>99**
Polycycl. Aromatische Kohlenwasserstoffe: (Σ aus Benzo-(b)-fluoranthen,Benzo-(k)-fluoranthen, Benzo-(ghi)-perylen und Indeno-(1,2,3cd)-pyren)	DIN 38407-F8	mg/l	0,00002	0,0001	**< BG**	**>99**

BG = Bestimmungsgrenze
PBSM = **P**flanzen**b**ehandlungs- und **S**chädlingsbekämpfungs**m**ittel, beinhaltet die Gruppe der Pflanzenschutzmittel (PSM) und Pestizide, Insektizide, Herbizide.
PAK = **P**olyzyklische **a**romatische **K**ohlenwasserstoffe
GW/TrinkwV: Grenzwert nach der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001 in der Fassung vom 28.11.2011) der BRD.

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14433-01-00

GIU
Gewerbliches Institut für
Umweltanalytik GmbH

Probennummer: **93702/06/2015**
Prüfgegenstand: **Trinkwasserprobe, aufgestockt nach Aufbereitung mit *Lotus ONE Esprit***
Ansatzdatum: 02.06.2015 Prüfzeitraum: 03.-30.06.2015

Parameter: Metalle, Schwermetalle, Kationen, Anionen, TOC

Prüfparameter	Prüfverfahren	Dimension	BG	GW/TrinkwV	**Messwert**	**Schadstoff-Reduktion in %**
pH-Wert (20,0 °C)	DIN 38404-C5			*6,5-9,5*	**9,45**	---
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888	µS/cm		*2790*	**369**	---
Calcium	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,5	---	**4,47**	---
Magnesium	DIN EN ISO 11885	mg/l	0,5	---	**5,94**	---
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,02	*0,200*	**0,079**	**90,4**
Arsen	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0005	*0,010*	**0,0555**	**70,8**
Blei	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0002	*0,010*	**0,0006**	**96,9**
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0001	*0,0030*	**0,0037**	**98,4**
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0005	*2,0*	**0,0202**	**99,3**
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,002	*0,020*	**0,0106**	**97,7**
Eisen	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,002	*0,200*	**0,0241**	**86,2**
Chrom, ges.	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,001	*0,050*	**0,0276**	**94,3**
Quecksilber	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,0001	*0,0010*	**0,00064**	**99,3**
Uran	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,00005	*0,010*	**0,00135**	**93,0**
Zink	DIN EN ISO 17294-2	mg/l	0,003	---	**< BG**	**>99**
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1	mg/l	1,0	50	**95,4**	**33,3**
TOC („Oxidierbarkeit")	DIN EN 1484	mg/l	0,2	---	**5,21**	**64,2**

BG = Bestimmungsgrenze
TOC = **t**otal **o**rganic **c**arbon (gesamter organischer Kohlenstoff)
GW/TrinkwV: Grenzwert nach der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001 in der Fassung vom 28.11.2011) der BRD.

GIU
Gewerbliches Institut für Umweltanalytik GmbH

Probennummer: **93702/06/2015**
Prüfgegenstand: **Trinkwasserprobe, aufgestockt nach Aufbereitung mit *Lotus ONE Esprit***
Ansatzdatum: 02.06.2015 Prüfzeitraum: 03.-30.06.2015

Parameter: PBSM, Arzneimittel, PAK

Prüfparameter	Prüfverfahren	Dimension	BG	GW/TrinkwV	**Messwert**	**Schadstoff-Reduktion in %**
2,6-Dichlorbenzamid	DIN 38407-F18	µg/l	0,02	*0,1 je*	**< BG**	**>99**
Atrazin	HPLC	µg/l	0,02	*Einzelstoff*	**< BG**	**>99**
Simazin		µg/l	0,02	*0,5 max.*	**< BG**	**>99**
Bromacil		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Desethylatrazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Desisopropylatrazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Desethylterbutylazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Sebutylazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Terbutylazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Propazin		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Hexazinon		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Metalaxyl		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Metazachlor		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Metolachlor		µg/l	0,02		**< BG**	**>99**
Ibuprofen	DIN EN ISO 6468-F1	µg/l	0,005		**< BG**	**>99**
Diclofenac		µg/l	0,005		**< BG**	**>99**
Benzafibrat		µg/l	0,005		**< BG**	**>99**
Benzo-(a)-pyren	DIN 38407-F8	mg/l	0,000005	0,00001	**< BG**	**>99**
Polycycl. Aromatische Kohlenwasserstoffe: (Σ aus Benzo-(b)-fluoranthen,Benzo-(k)-fluoranthen, Benzo-(ghi)-perylen und Indeno-(1,2,3cd)-pyren)	DIN 38407-F8	mg/l	0,00002	0,0001	**< BG**	**>99**

BG = Bestimmungsgrenze
PBSM = **P**flanzen**b**ehandlungs- und **S**chädlingsbekämpfungs**m**ittel, beinhaltet die Gruppe der Pflanzenschutzmittel (PSM) und Pestizide, Insektizide, Herbizide.
PAK = **P**olyzyklische **a**romatische **K**ohlenwasserstoffe
GW/TrinkwV: Grenzwert nach der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001 in der Fassung vom 28.11.2011) der BRD.

Die GIU GmbH ist ein nach DIN EN ISO 17025:2005 akkreditiertes Prüflabor. Die in den zitierten Normen angegebenen Messunsicherheiten werden eingehalten. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung dieses Prüfberichtes (auch auszugsweise) darf nur mit Genehmigung der Fa. GIU GmbH erfolgen.
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

79331 Teningen, den 30.06.2015 Dr. M. Müller, Dipl.-Chemiker, Laborleiter

Gewerbliches Institut für Umweltanalytik GmbH GIU
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14433-01-00