

**Chemische
Untersuchung von**

Kosmetika,
Textilien und Leder,
Lebensmitteln,
Wasser, Boden, Luft.

Gutachten · Beratung

Anne-Conway-Straße 9
28359 Bremen
Telefon 04 21/9 49 54 24
9 49 54 25
Telefax 04 21/9 49 54 23
Internet: www.lr-bremen.de
E-Mail: info@lr-bremen.de

Bremen, den 16.06.2017
Prüfbericht Nr.: 1705370-1
Seite 1 von 4

PRÜFBERICHT

Prüfbericht Nr.: 1705370-1

Auftraggeber:

Prüfgegenstand: 1 Wasserfilter

Probeneingang: 30.05.2017

Prüfzeitraum: 30.05.2017 – 16.06.2017

Probenbezeichnung: AQUARIUS pro life MMS-Water Filter

Prüfparameter: Pestizide
Elemente
Wasserhärte (Calcium/Magnesium)
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

Prüfmethode: Pestizide: DIN 38407-36:2014-09

Glyphosat, Glufosinat:
- Derivatisierung mit FMOC-Cl
- Bestimmung mittels HPLC-MS/MS

Elemente/Wasserhärte: DIN EN ISO 11885:2009-09

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe:
- Extraktion
- Bestimmung mittels GC/MSD

Messunsicherheit: +/- 50 %

Prüfergebnisse:

Pestizide:

Das Wasser wurde mit 2 µg/l je Pestizid dotiert.

Parameter	Nachweisgrenze	Probenbezeichnung	
		AQUARIUS pro life MMS-Water Filter	Reduktion in Prozent
Azoxystrobin	0,05	+	100
Buprofezin	0,1	+	100
Carbaryl	0,05	+	100
Clothianidin	0,1	+	100
Imidacloprid	0,05	+	100
Isoxaben	0,05	+	100
Lufenuron	0,05	+	100
Propargit	0,05	+	100
Trifloxystrobin	0,05	+	100
Thidiazuron	0,05	+	100
Malachitgrün	0,1	+	100
Kristallviolett	0,1	+	100
Abamectin	0,1	+	100
Diflubenzuron	0,1	+	100
Emamectin	0,1	+	100
Fenarimol	0,1	+	100
Fenhexamid	0,1	+	100
Glufosinat	0,1	1,2	40
Glyphosat	0,1	1,5	25
Ivermectin	0,1	+	100
Pyrimethanil	0,1	+	100
Teflubenzuron	0,1	+	100
Triclopyr	0,1	+	100

Die Konzentrationsangaben beziehen sich auf µg/l Wasser
+ = nicht nachweisbar

Nitrat:

Das Wasser wurde mit 50 mg/l Nitrat dotiert.

Parameter	Nachweisgrenze	Probenbezeichnung	
		AQUARIUS pro life MMS-Water Filter	Reduktion in Prozent
Nitrat	5,0	28	44

Die Konzentrationsangaben beziehen sich auf mg/l Wasser

Elemente:

Das Wasser wurde mit 20 µg/l je Element dotiert.

Parameter	Nachweisgrenze	Probenbezeichnung	
		AQUARIUS pro life MMS-Water Filter	Reduktion in Prozent
Blei	1,0	+	100
Kupfer	1,0	+	100
Aluminium	1,0	8,0	60
Cadmium	0,1	4,8	76
Chrom	0,2	+	100
Quecksilber	1,0	+	100
Titan	1,0	+	100
Eisen	0,5	2,2	89

Die Konzentrationsangaben beziehen sich auf µg/l Wasser
+ = nicht nachweisbar

Calcium, Magnesium, Wasserhärte, pH-Wert:

Es erfolgte keine Dotierung. Die Werte in Klammern stammen von dem ungefilterten Wasser vor der Kartusche.

Parameter	Nachweisgrenze	Probenbezeichnung	
		AQUARIUS pro life MMS-Water Filter	
Calcium	0,005	46,7 (46,7)	
Magnesium	0,005	5,8 (5,6)	
Wasserhärte	-	7,9 (7,8)	
pH-Wert	-	7,7 (7,5)	

Die Konzentrationsangaben beziehen sich auf mg/l Wasser

Silber, Ruthenium:

Es erfolgte keine Dotierung.

Parameter	Nachweisgrenze	Probenbezeichnung	
		AQUARIUS pro life Wasserfilter	
Silber	1,0	+	
Ruthenium	1,0	+	

Die Konzentrationsangaben beziehen sich auf µg/l Wasser
+ = nicht nachweisbar

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe:

Es erfolgte keine Dotierung. Gemessen wurde die mögliche Abgabe von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen des Filtersystems.

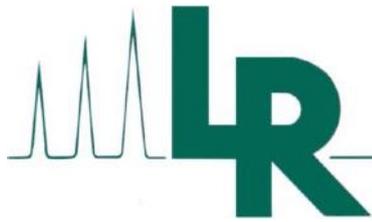
Parameter	Bestimmungs- grenze	Probenbezeichnung
		AQUARIUS pro life MMS-Water Filter
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe		
Naphthalin	0,02	+
Acenaphthylen	0,02	+
Acenaphthen	0,02	+
Fluoren	0,02	+
Phenanthren	0,02	+
Anthracen	0,02	+
Fluoranthen	0,02	+
Pyren	0,02	+
Benzo(a)anthracen	0,02	+
Chrysen	0,02	+
Benzo(b)fluoranthen	0,02	+
Benzo(k)fluoranthen	0,02	+
Benzo(a)pyren	0,02	+
Dibenz(a,h)anthracen	0,05	+
Benzo(g,h,i)perylen	0,05	+
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,05	+

Die Konzentrationsangaben beziehen sich auf µg/l Wasser
+ = nicht nachweisbar

Labor für Rückstandsanalytik Bremen GmbH



Dr. Dennis Leupold
Laborleitung



**Chemische
Untersuchung von**

Kosmetika,
Textilien und Leder,
Lebensmitteln,
Wasser, Boden, Luft.

Gutachten · Beratung

Anne-Conway-Straße 9
28359 Bremen
Telefon 04 21/9 49 54 24
9 49 54 25
Telefax 04 21/9 49 54 23
Internet: www.lr-bremen.de
E-Mail: info@lr-bremen.de

Bremen, 16.06.2017
Analysis Report No.: 1705370-2
page 1 of 4

ANALYSIS REPORT

Analysis Report No.: 1705370-2

Ordered by:

Analysed material: 1 Water filter

Arrival of sample: 30.05.2017

Processing time: 30.05.2017 – 16.06.2017

Sample Code: AQUARIUS pro life MMS-Water Filter

Analysed Parameters: Pesticides
Elements
Water hardness (Calcium/Magnesium)
Polycyclic aromatic hydrocarbons

Analysis Methods: Pestizide: DIN 38407-36:2014-09

Glyphosate, Glufosinate:
- Derivatization with FMOC-Cl
- Determination by HPLC-MS/MS

Elements/Water hardness: DIN EN ISO 11885:2009-09

Polycyclic aromatic hydrocarbons:
- Extraction
- Determination by GC/MSD

Uncertainty: +/- 50 %

Analysis results:
Pesticides:

The water was spiked with 2 µg/l of each pesticide.

Parameter	Limit of Detection	Sample code	
		AQUARIUS pro life MMS-Water Filter	Reduction in percent
Azoxystrobin	0.05	+	100
Buprofezin	0.1	+	100
Carbaryl	0.05	+	100
Clothianidin	0.1	+	100
Imidacloprid	0.05	+	100
Isoxaben	0.05	+	100
Lufenuron	0.05	+	100
Propargit	0.05	+	100
Trifloxystrobin	0.05	+	100
Thidiazuron	0.05	+	100
Malachitgrün	0.1	+	100
Kristallviolett	0.1	+	100
Abamectin	0.1	+	100
Diflubenzuron	0.1	+	100
Emamectin	0.1	+	100
Fenarimol	0.1	+	100
Fenhexamid	0.1	+	100
Glufosinate	0.1	1.2	40
Glyphosate	0.1	1.5	25
Ivermectin	0.1	+	100
Pyrimethanil	0.1	+	100
Teflubenzuron	0.1	+	100
Triclopyr	0.1	+	100

Concentrations in µg/l water

+ = not detected

Nitrat:

The water was spiked with 50 mg/l nitrate.

Parameter	Limit of Detection	Sample code	
		AQUARIUS pro life MMS-Water Filter	Reduction in percent
Nitrate	5.0	28	44

Concentrations in µg/l water

Elements:

The water was spiked with 20 µg/l of each element.

Parameter	Limit of Detection	Sample code	
		AQUARIUS pro life MMS-Water Filter	Reduction in percent
Lead	1.0	+	100
Copper	1.0	+	100
Aluminum	1.0	8.0	60
Cadmium	0.1	4.8	76
Chromium	0.2	+	100
Mercury	1.0	+	100
Titanium	1.0	+	100
Iron	0.5	2.2	89

Concentrations in µg/l water
 + = not detected

Calcium, Magnesium, Water hardness, pH-Value:

No substances were added. Values in brackets belong to the unfiltered water.

Parameter	Limit of Detection	Sample code	
		AQUARIUS pro life MMS-Water Filter	
Calcium	0.005	46.7 (46.7)	
Magnesium	0.005	5.8 (5.6)	
Water hardness	-	7.9 (7.8)	
pH-Value	-	7.7 (7.5)	

Concentrations in mg/l water

Silver, Ruthenium:

No substances were added.

Parameter	Limit of Detection	Sample code	
		AQUARIUS pro life MMS-Water Filter	
Silver	1.0	+	
Ruthenium	1.0	+	

Concentrations in µg/l water
 + = not detected

Polycyclic aromatic hydrocarbons:

No substances were added. The possible emission of polycyclic aromatic hydrocarbons from the filter system was measured.

Parameter	Limit of Detection	Sample code
		AQUARIUS pro life MMS-Water Filter
Polycyclic aromatic hydrocarbons		
Naphthalin	0.02	+
Acenaphthylen	0.02	+
Acenaphthen	0.02	+
Fluoren	0.02	+
Phenanthren	0.02	+
Anthracen	0.02	+
Fluoranthen	0.02	+
Pyren	0.02	+
Benzo(a)anthracen	0.02	+
Chrysen	0.02	+
Benzo(b)fluoranthen	0.02	+
Benzo(k)fluoranthen	0.02	+
Benzo(a)pyren	0.02	+
Dibenz(a,h)anthracen	0.05	+
Benzo(g,h,i)perylen	0.05	+
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.05	+

Concentrations in µg/l water

+ = not detected

Labor für Rückstandsanalytik Bremen GmbH



Dr. Dennis Leupold
Laboratory Manager

Prüfbericht

Kundennummer: 12768 **Auftrag vom:** 30.06.2017 **Auftragsnummer:** L17-103958-3
Probeneingang: 29.05.2017 **Bremerhaven, den:** 03.07.2017
Untersuchungsbeginn: 26.06.2017
Untersuchungsende: 03.07.2017

Interne Proben-Nr.:	A17-235718		
Probencodierung:	Testdurchlauf 1A		
Art der Probe / Bezeichnung:	Testdurchlauf 1 Probenbeschreibung: Trinkwasserprobe belastetes Trinkwasser vor der Filtration Probenahmedatum: 26.06.2017 Probenansatz im Labor: 26.06.2017 Test series 1 Sample Code: Water sample Contaminated water before filtration Sampling date: 26.06.2017 Start of analysis: 26.06.2017		
Zustand:	Wasser in Glasgefäß/water in glass bottle		
Menge:	500 ml		
Interne Proben-Nr.	Parameter	Ergebnis	Methode
A17-235718	Koloniezahl (22 °C / 68 h)	3420 KbE/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235718	Koloniezahl (36 °C / 44 h)	2360 KbE/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235718	E. coli - Trinkwasser	1 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die dem Labor vorliegenden Prüfgegenstände.
 * Verfahren für die eine Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 vorliegt (Registrierungsnummer: D-PL-17845-01-00)
 Dieser Prüfbericht darf ohne die schriftliche Zustimmung des Laboratoriums nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Q-Bioanalytic GmbH
 Fischkai 1
 27572 Bremerhaven
 Tel: +49(0)471-4832-440
 Fax: +49(0)471-4832-458

Geschäftsführer:
 Dr. Boris Oberheitmann
 Dipl.-Biol. Kirsten Schönfeld

Handelsregister-Nr. HRB 3607
 Amtsgericht Bremen
 Finanzamt Bremerhaven
 Steuer-Nr.: 75 585 10018
 USt. ID Nr.: DE813707195

Bankverbindung:
 Weser-Elbe Sparkasse
 BIC BRLADE21BRS
 IBAN DE65292500000001214772

A17-235718	Coliforme Bakterien - Trinkwasser	532 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235718	Enterokokken - Trinkwasser	44 KbE/100 ml	*Chromocult® Enterokokken Agar
A17-235718	Pseudomonas aeruginosa - Trinkwasser	10 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 16266 :2008-05

Interne Proben-Nr.:		A17-235719	
Probencodierung:		Testdurchlauf 1B	
Art der Probe / Bezeichnung:		Testdurchlauf 1 Probenbeschreibung: Trinkwasserprobe Belastetes Trinkwasser nach der Filtration Benutzter Filter: AQUARIUS pro life MMS Water Filter Probenahmedatum: 26.06.2017 Probenansatz im Labor: 26.06.2017 Test series 1 Sample Code: Water sample Contaminated water after filtration Used filter: AQUARIUS pro life MMS Water Filter Sampling date: 26.06.2017 Start of analysis: 26.06.2017	
Zustand:		Wasser in Glasgefäß/water in glass bottle	
Menge:		500 ml	
Interne Proben-Nr.	Parameter	Ergebnis	Methode
A17-235719	Koloniezahl (22 °C / 68 h)	40 KbE/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235719	Koloniezahl (36 °C / 44 h)	58 KbE/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235719	E. coli - Trinkwasser	0 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235719	Coliforme Bakterien - Trinkwasser	1 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235719	Enterokokken - Trinkwasser	0 KbE/100 ml	*Chromocult® Enterokokken Agar
A17-235719	Pseudomonas aeruginosa - Trinkwasser	0 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 16266 :2008-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die dem Labor vorliegenden Prüfgegenstände.

* Verfahren für die eine Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 vorliegt (Registrierungsnummer: D-PL-17845-01-00)

Dieser Prüfbericht darf ohne die schriftliche Zustimmung des Laboratoriums nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Q-Bioanalytic GmbH
Fischkai 1
27572 Bremerhaven
Tel: +49(0)471-4832-440
Fax: +49(0)471-4832-458

Geschäftsführer:
Dr. Boris Oberheitmann
Dipl.-Biol. Kirsten Schönfeld

Handelsregister-Nr. HRB 3607
Amtsgericht Bremen
Finanzamt Bremerhaven
Steuer-Nr.: 75 585 10018
USt. ID Nr.: DE813707195

Bankverbindung:
Weser-Elbe Sparkasse
BIC BRLADE21BRS
IBAN DE65292500000001214772

Interne Proben-Nr.:		A17-235720	
Probencodierung:		Testdurchlauf 2A	
Art der Probe / Bezeichnung:		Testdurchlauf 2 Probenbeschreibung: Trinkwasserprobe belastetes Trinkwasser vor der Filtration Probenahmedatum: 26.06.2017 Probenansatz im Labor: 26.06.2017 Test series 2 Sample Code: Water sample Contaminated water before filtration Sampling date: 26.06.2017 Start of analysis: 26.06.2017	
Zustand:		Wasser in Glasgefäß/water in glass bottle	
Menge:		500 ml	
Interne Proben-Nr.	Parameter	Ergebnis	Methode
A17-235720	Koloniezahl (22 °C / 68 h)	3500 KbE/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235720	Koloniezahl (36 °C / 44 h)	5900 KbE/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235720	E. coli - Trinkwasser	3 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235720	Coliforme Bakterien - Trinkwasser	1824 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235720	Enterokokken - Trinkwasser	118 KbE/100 ml	*Chromocult® Enterokokken Agar
A17-235720	Pseudomonas aeruginosa - Trinkwasser	96 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 16266 :2008-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die dem Labor vorliegenden Prüfgegenstände.

* Verfahren für die eine Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 vorliegt (Registrierungsnummer: D-PL-17845-01-00)

Dieser Prüfbericht darf ohne die schriftliche Zustimmung des Laboratoriums nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Q-Bioanalytic GmbH
Fischkai 1
27572 Bremerhaven
Tel: +49(0)471-4832-440
Fax: +49(0)471-4832-458

Geschäftsführer:
Dr. Boris Oberheitmann
Dipl.-Biol. Kirsten Schönfeld

Handelsregister-Nr. HRB 3607
Amtsgericht Bremen
Finanzamt Bremerhaven
Steuer-Nr.: 75 585 10018
USt. ID Nr.: DE813707195

Bankverbindung:
Weser-Elbe Sparkasse
BIC BRLADE21BRS
IBAN DE65292500000001214772

Interne Proben-Nr.:	A17-235721		
Probencodierung:	Testdurchlauf 2B		
Art der Probe / Bezeichnung:	Testdurchlauf 2 Probenbeschreibung: Trinkwasserprobe Belastetes Trinkwasser nach der Filtration Benutzter Filter: AQUARIUS pro life MMS Water Filter Probenahmedatum: 26.06.2017 Probenansatz im Labor: 26.06.2017 Test series 2 Sample Code: Water sample Contaminated water after filtration Used filter: AQUARIUS pro life MMS Water Filter Sampling date: 26.06.2017 Start of analysis: 26.06.2017		
Zustand:	Wasser in Glasgefäß/water in glass bottle		
Menge:	500 ml		
Interne Proben-Nr.	Parameter	Ergebnis	Methode
A17-235721	Koloniezahl (22 °C / 68 h)	18 KbE/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235721	Koloniezahl (36 °C / 44 h)	30 KbE/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235721	E. coli - Trinkwasser	0 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235721	Coliforme Bakterien - Trinkwasser	4 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235721	Enterokokken - Trinkwasser	1 KbE/100 ml	*Chromocult® Enterokokken Agar
A17-235721	Pseudomonas aeruginosa - Trinkwasser	0 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 16266 :2008-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die dem Labor vorliegenden Prüfgegenstände.

* Verfahren für die eine Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 vorliegt (Registrierungsnummer: D-PL-17845-01-00)

Dieser Prüfbericht darf ohne die schriftliche Zustimmung des Laboratoriums nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Q-Bioanalytic GmbH
 Fischkai 1
 27572 Bremerhaven
 Tel: +49(0)471-4832-440
 Fax: +49(0)471-4832-458

Geschäftsführer:
 Dr. Boris Oberheitmann
 Dipl.-Biol. Kirsten Schönfeld

Handelsregister-Nr. HRB 3607
 Amtsgericht Bremen
 Finanzamt Bremerhaven
 Steuer-Nr.: 75 585 10018
 USt. ID Nr.: DE813707195

Bankverbindung:
 Weser-Elbe Sparkasse
 BIC BRLADE21BRS
 IBAN DE65292500000001214772

Interne Proben-Nr.:		A17-235722	
Probencodierung:		Testdurchlauf 3A	
Art der Probe / Bezeichnung:		Testdurchlauf 3 Probenbeschreibung: Trinkwasserprobe Stark belastetes Trinkwasser vor der Filtration Probenahmedatum: 26.06.2017 Probenansatz im Labor: 26.06.2017 Test series 3 Sample Code: Water sample Contaminated water before filtration Sampling date: 26.06.2017 Start of analysis: 26.06.2017	
Zustand:		Wasser in Glasgefäß/water in glass bottle	
Menge:		500 ml	
Interne Proben-Nr.	Parameter	Ergebnis	Methode
A17-235722	Koloniezahl (22 °C / 68 h)	40000 KbE/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235722	Koloniezahl (36 °C / 44 h)	50000 KbE/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235722	E. coli - Trinkwasser	2 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235722	Coliforme Bakterien - Trinkwasser	8600 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235722	Enterokokken - Trinkwasser	230 KbE/100 ml	*Chromocult® Enterokokken Agar
A17-235722	Pseudomonas aeruginosa - Trinkwasser	230 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 16266 :2008-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die dem Labor vorliegenden Prüfgegenstände.

* Verfahren für die eine Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 vorliegt (Registrierungsnummer: D-PL-17845-01-00)

Dieser Prüfbericht darf ohne die schriftliche Zustimmung des Laboratoriums nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Q-Bioanalytic GmbH
Fischkai 1
27572 Bremerhaven
Tel: +49(0)471-4832-440
Fax: +49(0)471-4832-458

Geschäftsführer:
Dr. Boris Oberheitmann
Dipl.-Biol. Kirsten Schönfeld

Handelsregister-Nr. HRB 3607
Amtsgericht Bremen
Finanzamt Bremerhaven
Steuer-Nr.: 75 585 10018
USt. ID Nr.: DE813707195

Bankverbindung:
Weser-Elbe Sparkasse
BIC BRLADE21BRS
IBAN DE65292500000001214772

Interne Proben-Nr.:	A17-235723		
Probencodierung:	Testdurchlauf 3B		
Art der Probe / Bezeichnung:	Testdurchlauf 3 Probenbeschreibung: Trinkwasserprobe Stark belastetes Trinkwasser nach der Filtration Benutzer Filter: AQUARIUS pro life MMS Water Filter Probenahmedatum: 26.06.2017 Probenansatz im Labor: 26.06.2017 Test series 3 Sample Code: Water sample Contaminated water after filtration Used filter: AQUARIUS pro life MMS Water Filter Sampling date: 26.06.2017 Start of analysis: 26.06.2017		
Zustand:	Wasser in Glasgefäß/water in glass bottle		
Menge:	500 ml		
Interne Proben-Nr.	Parameter	Ergebnis	Methode
A17-235723	Koloniezahl (22 °C / 68 h)	143 KbE/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235723	Koloniezahl (36 °C / 44 h)	100 KbE/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235723	E. coli - Trinkwasser	0 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235723	Coliforme Bakterien - Trinkwasser	0 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235723	Enterokokken - Trinkwasser	2 KbE/100 ml	*Chromocult® Enterokokken Agar
A17-235723	Pseudomonas aeruginosa - Trinkwasser	10 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 16266 :2008-05

Prüfleitung:  Jens-Oliver Axe, M. Sc.



Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die dem Labor vorliegenden Prüfgegenstände.

* Verfahren für die eine Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 vorliegt (Registrierungsnummer: D-PL-17845-01-00)

Dieser Prüfbericht darf ohne die schriftliche Zustimmung des Laboratoriums nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Q-Bioanalytic GmbH
Fischkal 1
27572 Bremerhaven
Tel: +49(0)471-4832-440
Fax: +49(0)471-4832-458

Geschäftsführer:
Dr. Boris Oberheitmann
Dipl.-Biol. Kirsten Schönfeld

Handelsregister-Nr. HRB 3607
Amtsgericht Bremen
Finanzamt Bremerhaven
Steuer-Nr.: 75 585 10018
USt. ID Nr.: DE813707195

Bankverbindung:
Weser-Elbe Sparkasse
BIC BRLADE21BR5
IBAN DE65292500000001214772

Auswertung der Untersuchung**AQUARIUS pro life MMS Water Filter**

Ziel der Untersuchung war, die Fähigkeit des AQUARIUS pro life MMS Water Filter zur Keimreduktion von belastetem Trinkwasser zu bestimmen. Zu diesem Zweck wurde natürlich belastetes Wasser benutzt und die Keimbelastung vor und nach der Filtration bestimmt, um eine quantitative Aussage über die Filtrationseigenschaften des Filters in Bezug auf mikrobiologische Parameter treffen zu können. Dabei wurden folgende Ergebnisse ermittelt:

Testdurchlauf 1, belastetes Wasser vor und nach Filtration

Parameter	Ergebnis vor Filtration	Ergebnis nach Filtration	Reduktion des Keimgehaltes
Koloniezahl (22 °C/68 h)	3420 KbE/ml	40 KbE/ml	98,83 %
Koloniezahl (36 °C/44 h)	2360 KbE/ml	58 KbE/ml	97,54 %
<i>E. coli</i> Trinkwasser	1 KbE/100 ml	0 KbE/100 ml	100,00 %
Coliforme Bakterien Trinkwasser	532 KbE/100 ml	1 KbE/100 ml	99,81 %
<i>Enterokokken</i> Trinkwasser	44 KbE/100 ml	0 KbE/100 ml	100,00 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> Trinkwasser	10 KbE/100 ml	0 KbE/100 ml	100,00 %

Testdurchlauf 2, belastetes Wasser vor und nach Filtration

Parameter	Ergebnis vor Filtration	Ergebnis nach Filtration	Reduktion des Keimgehaltes
Koloniezahl (22 °C/68 h)	3500 KbE/ml	18 KbE/ml	99,49 %
Koloniezahl (36 °C/44 h)	5900 KbE/ml	30 KbE/ml	99,49 %
<i>E. coli</i> Trinkwasser	3 KbE/100 ml	0 KbE/100 ml	100,00 %
Coliforme Bakterien Trinkwasser	1824 KbE/100 ml	4 KbE/100 ml	99,78 %
<i>Enterokokken</i> Trinkwasser	118 KbE/100 ml	1 KbE/100 ml	99,15 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> Trinkwasser	96 KbE/100 ml	0 KbE/100 ml	100,00 %

Testdurchlauf 3, stark belastetes Wasser vor und nach Filtration

Parameter	Ergebnis vor Filtration	Ergebnis nach Filtration	Reduktion des Keimgehaltes
Koloniezahl (22 °C/68 h)	40000 KbE/ml	143 KbE/ml	99,64 %
Koloniezahl (36 °C/44 h)	50000 KbE/ml	100 KbE/ml	99,80 %
<i>E. coli</i> Trinkwasser	2 KbE/100 ml	0 KbE/100 ml	100,00 %
Coliforme Bakterien Trinkwasser	8600 KbE/100 ml	0 KbE/100 ml	100,00 %
<i>Enterokokken</i> Trinkwasser	230 KbE/100 ml	2 KbE/100 ml	99,13 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> Trinkwasser	230 KbE/100 ml	10 KbE/100 ml	95,65 %

Fazit

Durch die Filtration wird die Keimbelastung des Wassers in sehr hohem Maße reduziert. Im Mittel wird durch die Filtration mit dem AQUARIUS pro life MMS Water Filter die Keimbelastung um **99,35 %** reduziert.

Certificate of Analysis

Customer no.: 12768	Your order from 30.06.2017	Order no.: L17-103958-3
Sample receipt on: 29.05.2017		Bremerhaven, den: 03.07.2017
Start of analysis: 26.06.2017		
End of analysis: 03.07.2017		

Inhouse sample no.:	A17-235718		
Sample code:	Testdurchlauf 1A		
Sample name / description:	Testdurchlauf 1 Probenbeschreibung: Trinkwasserprobe belastetes Trinkwasser vor der Filtration Probenahmedatum: 26.06.2017 Probenansatz im Labor: 26.06.2017 Test series 1 Sample Code: Water sample Contaminated water before filtration Sampling date: 26.06.2017 Start of analysis: 26.06.2017		
Sample:	Wasser in Glasgefäß/water in glass bottle		
Amount:	500ml		
Inhouse sample no.:	Parameter	Result	Method
A17-235718	Total viable count (22 °C / 68 h)	3420 cfu/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235718	Total viable count (36 °C / 44 h)	2360 cfu/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235718	E. coli - drinking water	1 KbE/1 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12

*Accredited methods according to DIN EN ISO/IEC 17025 (Reg. No. D-PL-17845-01-00).
 The results refer only to the subsample available at the laboratory. Excerpts of this report may not be disclosed without written permission of the test laboratory.

Q-Bioanalytic GmbH
 Fischkai 1
 27572 Bremerhaven
 Tel: +49(0)471-4832-440
 Fax: +49(0)471-4832-458

CEO:
 Dr. Boris Oberheitmann
 Dipl.-Biol. Kirsten Schönfeld

comm. registry no: HRB 3607
 Amtsgericht Bremen
 Finanzamt Bremerhaven
 Steuer-Nr.: 75 585 10018
 USt. ID Nr.: DE813707195

Bank account:
 Weser-Elbe Sparkasse
 BIC BRLADE21BRS
 IBAN DE65292500000001214772

A17-235718	Coliform bacteria - drinking water	532 cfu/100ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235718	Enterococci- drinking water	44	*Chromocult® Enterokokken Agar
A17-235718	Pseudomonas aeruginosa - drinking water	10 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 16266 :2008-05

Inhouse sample no.:		A17-235719	
Sample code:		Testdurchlauf 1B	
Sample name / description:		Testdurchlauf 1 Probenbeschreibung: Trinkwasserprobe Belastetes Trinkwasser nach der Filtration Benutzter Filter: AQUARIUS pro life MMS Water Filter Probenahmedatum: 26.06.2017 Probenansatz im Labor: 26.06.2017 Test series 1 Sample Code: Water sample Contaminated water after filtration Used filter: AQUARIUS pro life MMS Water Filter Sampling date: 26.06.2017 Start of analysis: 26.06.2017	
Sample:		Wasser in Glasgefäß/water in glass bottle	
Amount:		500ml	
Inhouse sample no.:	Parameter	Result	Method
A17-235719	Total viable count (22 °C / 68 h)	40 cfu/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235719	Total viable count (36 °C / 44 h)	58 cfu/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235719	E. coli - drinking water	0 KbE/1 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235719	Coliform bacteria - drinking water	1 cfu/100ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235719	Enterococci- drinking water	0	*Chromocult® Enterokokken Agar
A17-235719	Pseudomonas aeruginosa - drinking water	0 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 16266 :2008-05

*Accredited methods according to DIN EN ISO/IEC 17025 (Reg. No. D-PL-17845-01-00).

The results refer only to the subsample available at the laboratory. Excerpts of this report may not be disclosed without written permission of the test laboratory.

Q-Bioanalytic GmbH
Fischkai 1
27572 Bremerhaven
Tel: +49(0)471-4832-440
Fax: +49(0)471-4832-458

CEO:
Dr. Boris Oberheitmann
Dipl.-Biol. Kirsten Schönfeld

comm. registry no: HRB 3607
Amtsgericht Bremen
Finanzamt Bremerhaven
Steuer-Nr.: 75 585 10018
USt. ID Nr.: DE813707195

Bank account:
Weser-Elbe Sparkasse
BIC BRLADE21BRS
IBAN DE65292500000001214772

Inhouse sample no.:	A17-235720		
Sample code:	Testdurchlauf 2A		
Sample name / description:	Testdurchlauf 2 Probenbeschreibung: Trinkwasserprobe belastetes Trinkwasser vor der Filtration Probenahmedatum: 26.06.2017 Probenansatz im Labor: 26.06.2017 Test series 2 Sample Code: Water sample Contaminated water before filtration Sampling date: 26.06.2017 Start of analysis: 26.06.2017		
Sample:	Wasser in Glasgefäß/water in glass bottle		
Amount:	500ml		
Inhouse sample no.:	Parameter	Result	Method
A17-235720	Total viable count (22 °C / 68 h)	3500 cfu/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235720	Total viable count (36 °C / 44 h)	5900 cfu/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235720	E. coli - drinking water	3 KbE/1 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235720	Coliform bacteria - drinking water	1824 cfu/100ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235720	Enterococci- drinking water	118	*Chromocult® Enterokokken Agar
A17-235720	Pseudomonas aeruginosa - drinking water	96 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 16266 :2008-05

*Accredited methods according to DIN EN ISO/IEC 17025 (Reg. No. D-PL-17845-01-00).
The results refer only to the subsample available at the laboratory. Excerpts of this report may not be disclosed without written permission of the test laboratory.

Q-Bioanalytic GmbH
Fischkai 1
27572 Bremerhaven
Tel: +49(0)471-4832-440
Fax: +49(0)471-4832-458

CEO:
Dr. Boris Oberheitmann
Dipl.-Biol. Kirsten Schönfeld

comm. registry no: HRB 3607
Amtsgericht Bremen
Finanzamt Bremerhaven
Steuer-Nr.: 75 585 10018
USt. ID Nr.: DE813707195

Bank account:
Weser-Elbe Sparkasse
BIC BRLADE21BRS
IBAN DE65292500000001214772

Inhouse sample no.:	A17-235721		
Sample code:	Testdurchlauf 2B		
Sample name / description:	Testdurchlauf 2 Probenbeschreibung: Trinkwasserprobe Belastetes Trinkwasser nach der Filtration Benutzer Filter: AQUARIUS pro life MMS Water Filter Probenahmedatum: 26.06.2017 Probenansatz im Labor: 26.06.2017 Test series 2 Sample Code: Water sample Contaminated water after filtration Used filter: AQUARIUS pro life MMS Water Filter Sampling date: 26.06.2017 Start of analysis: 26.06.2017		
Sample:	Wasser in Glasgefäß/water in glass bottle		
Amount:	500ml		
Inhouse sample no.:	Parameter	Result	Method
A17-235721	Total viable count (22 °C / 68 h)	18 cfu/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235721	Total viable count (36 °C / 44 h)	30 cfu/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235721	E. coli - drinking water	0 KbE/1 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235721	Coliform bacteria - drinking water	4 cfu/100ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235721	Enterococci- drinking water	1	*Chromocult® Enterokokken Agar
A17-235721	Pseudomonas aeruginosa - drinking water	0 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 16266 :2008-05

*Accredited methods according to DIN EN ISO/IEC 17025 (Reg. No. D-PL-17845-01-00).

The results refer only to the subsample available at the laboratory. Excerpts of this report may not be disclosed without written permission of the test laboratory.

Q-Bioanalytic GmbH
Fischkai 1
27572 Bremerhaven
Tel: +49(0)471-4832-440
Fax: +49(0)471-4832-458

CEO:
Dr. Boris Oberheitmann
Dipl.-Biol. Kirsten Schönfeld

comm. registry no: HRB 3607
Amtsgericht Bremen
Finanzamt Bremerhaven
Steuer-Nr.: 75 585 10018
USt. ID Nr.: DE813707195

Bank account:
Weser-Elbe Sparkasse
BIC BRLADE21BRS
IBAN DE65292500000001214772

Inhouse sample no.:	A17-235722		
Sample code:	Testdurchlauf 3A		
Sample name / description:	Testdurchlauf 3 Probenbeschreibung: Trinkwasserprobe Stark belastetes Trinkwasser vor der Filtration Probenahmedatum: 26.06.2017 Probenansatz im Labor: 26.06.2017 Test series 3 Sample Code: Water sample Contaminated water before filtration Sampling date: 26.06.2017 Start of analysis: 26.06.2017		
Sample:	Wasser in Glasgefäß/water in glass bottle		
Amount:	500ml		
Inhouse sample no.:	Parameter	Result	Method
A17-235722	Total viable count (22 °C / 68 h)	40000 cfu/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235722	Total viable count (36 °C / 44 h)	50000 cfu/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235722	E. coli - drinking water	2 KbE/1 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235722	Coliform bacteria - drinking water	8600 cfu/100ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235722	Enterococci- drinking water	230	*Chromocult® Enterokokken Agar
A17-235722	Pseudomonas aeruginosa - drinking water	230 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 16266 :2008-05

*Accredited methods according to DIN EN ISO/IEC 17025 (Reg. No. D-PL-17845-01-00).

The results refer only to the subsample available at the laboratory. Excerpts of this report may not be disclosed without written permission of the test laboratory.

Q-Bioanalytic GmbH
Fischkai 1
27572 Bremerhaven
Tel: +49(0)471-4832-440
Fax: +49(0)471-4832-458

CEO:
Dr. Boris Oberheitmann
Dipl.-Biol. Kirsten Schönfeld

comm. registry no: HRB 3607
Amtsgericht Bremen
Finanzamt Bremerhaven
Steuer-Nr.: 75 585 10018
USt. ID Nr.: DE813707195

Bank account:
Weser-Elbe Sparkasse
BIC BRLADE21BR5
IBAN DE65292500000001214772

Inhouse sample no.:	A17-235723		
Sample code:	Testdurchlauf 3B		
Sample name / description:	Testdurchlauf 3 Probenbeschreibung: Trinkwasserprobe Stark belastetes Trinkwasser nach der Filtration Benutzter Filter: AQUARIUS pro life MMS Water Filter Probenahmedatum: 26.06.2017 Probenansatz im Labor: 26.06.2017 Test series 3 Sample Code: Water sample Contaminated water after filtration Used filter: AQUARIUS pro life MMS Water Filter Sampling date: 26.06.2017 Start of analysis: 26.06.2017		
Sample:	Wasser in Glasgefäß/water in glass bottle		
Amount:	500ml		
Inhouse sample no.:	Parameter	Result	Method
A17-235723	Total viable count (22 °C / 68 h)	143 cfu/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235723	Total viable count (36 °C / 44 h)	100 cfu/ml	*DIN EN ISO 6222: 1999-07
A17-235723	E. coli - drinking water	0 KbE/1 ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235723	Coliform bacteria - drinking water	0 cfu/100ml	*DIN EN ISO 9308-1: 2014-12
A17-235723	Enterococci- drinking water	2	*Chromocult® Enterokokken Agar
A17-235723	Pseudomonas aeruginosa - drinking water	10 KbE/100 ml	*DIN EN ISO 16266 :2008-05

Drawn: M. Sc. Jens-Oliver Axe



*Accredited methods according to DIN EN ISO/IEC 17025 (Reg. No. D-PL-17845-01-00).

The results refer only to the subsample available at the laboratory. Excerpts of this report may not be disclosed without written permission of the test laboratory.

Q-Bioanalytic GmbH
Fischkai 1
27572 Bremerhaven
Tel: +49(0)471-4832-440
Fax: +49(0)471-4832-458

CEO:
Dr. Boris Oberheitmann
Dipl.-Biol. Kirsten Schönfeld

comm. registry no: HRB 3607
Amtsgericht Bremen
Finanzamt Bremerhaven
Steuer-Nr.: 75 585 10018
USt. ID Nr.: DE813707195

Bank account:
Weser-Elbe Sparkasse
BIC BRLADE21BRS
IBAN DE65292500000001214772

Evaluation of study results**AQUARIUS pro life MMS Water Filter**

Aim of the study was to investigate the ability of AQUARIUS pro life MMS Water Filter to reduce the bacterial load of contaminated drinking water. For this purpose water which has a natural high amount of bacteria was used. The bacterial load was determined quantitatively before and after filtration with the above mentioned device to assess the filtration capability. The study gave the following results:

Test series 1, contaminated water before and after filtration

Parameter	Results before Filtration	Results after Filtration	Reduction of bacterial load
Cell count (22 °C/68 h)	3420 CfU/ml	40 CfU/ml	98.83 %
Cell count (36 °C/44 h)	2360 CfU/ml	58 CfU/ml	97.54 %
<i>E. coli</i> drinking water	1 CfU/100 ml	0 CfU/100 ml	100.00 %
Coliform bacteria drinking water	532 CfU/100 ml	1 CfU/100 ml	99.81 %
<i>Enterococci</i> drinking water	44 CfU/100 ml	0 CfU/100 ml	100.00 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> drinking water	10 CfU/100 ml	0 CfU/100 ml	100.00 %

Test series 2, contaminated water before and after filtration

Parameter	Results before Filtration	Results after Filtration	Reduction of bacterial load
Cell count (22 °C/68 h)	3500 CfU/ml	18 CfU/ml	99.49 %
Cell count (36 °C/44 h)	5900 CfU/ml	30 CfU/ml	99.49 %
<i>E. coli</i> drinking water	3 CfU/100 ml	0 CfU/100 ml	100.00 %
Coliform bacteria drinking water	1824 CfU/100 ml	4 CfU/100 ml	99.78 %
<i>Enterococci</i> drinking water	118 CfU/100 ml	1 CfU/100 ml	99.15 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> drinking water	96 CfU/100 ml	0 CfU/100 ml	100.00 %

Test series 3, heavily contaminated water before and after filtration

Parameter	Results before Filtration	Results after Filtration	Reduction of bacterial load
Cell count (22 °C/68 h)	40000 CfU/ml	143 CfU/ml	99.64 %
Cell count (36 °C/44 h)	50000 CfU/ml	100 CfU/ml	99.80 %
<i>E. coli</i> drinking water	2 CfU/100 ml	0 CfU/100 ml	100.00 %
Coliform bacteria drinking water	8600 CfU/100 ml	0 CfU/100 ml	100.00 %
<i>Enterococci</i> drinking water	230 CfU/100 ml	2 CfU/100 ml	99.13 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> drinking water	230 CfU/100 ml	10 CfU/100 ml	95.65 %

Conclusion

Using the AQUARIUS pro life MMS Water Filter the bacterial load can be reduced with high efficiency. The reduction using this device is **99.35%** in average.