

## Erläuterung zu nachfolgendem Prüfbericht mit Umfang 6 Seiten.

Prüfung der Wirksamkeit der Filtration bezüglich Blei und Phenol. Die Ausgangskonzentration für die Parameter Blei und Phenol wurde in Anlehnung an die Vorgaben NSF-42 / NSF-53 eingestellt.

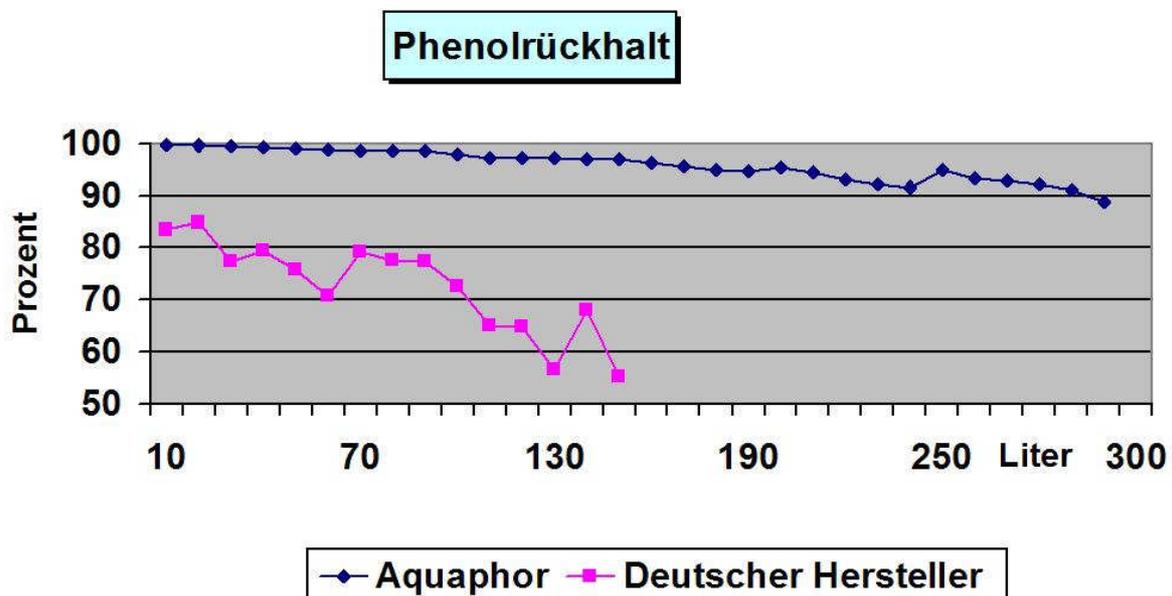
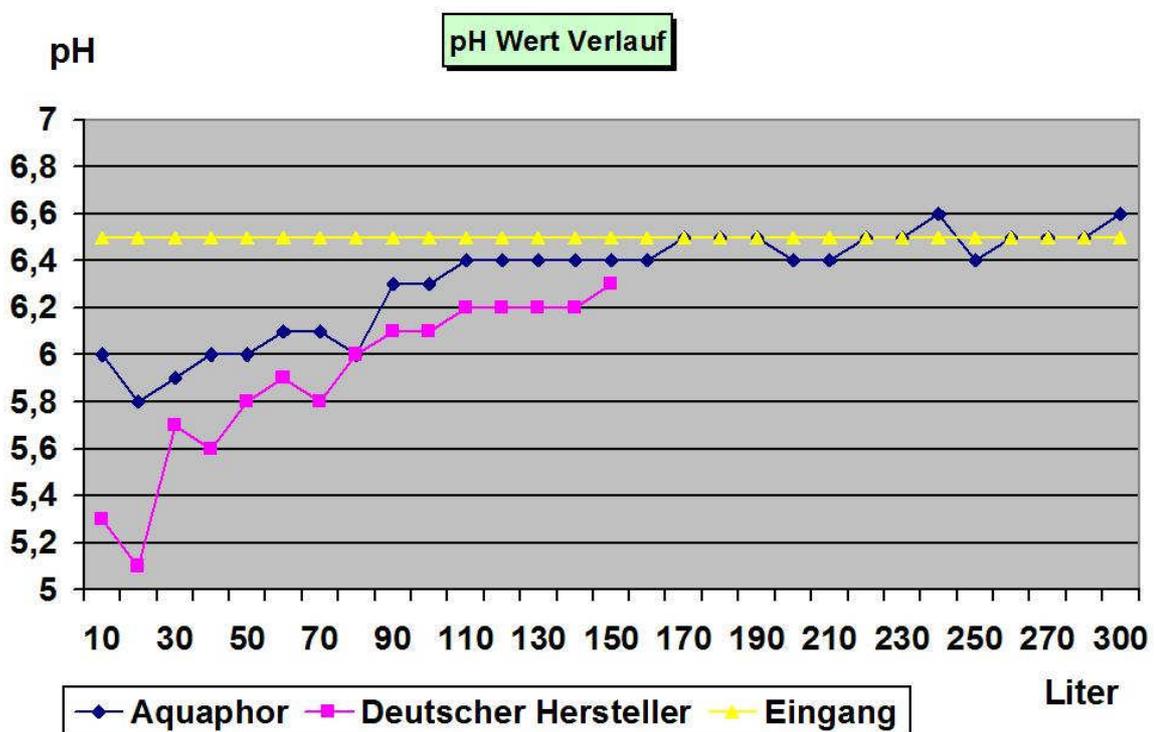
Der pH-Wert des Testwassers wurde auf pH 6,5 eingestellt [NSF-42 und NSF-53]. Der pH-Wert des von der B100-5 Aquaphor filtrierten Testwassers wurde unter den beschriebenen Bedingungen um max. 0,7 pH-Einheiten, des vom deutschen Herstellers um max. 1,4 pH-Einheiten in den sauren Bereich verschoben.

Kapazität laut Hersteller:

Aquaphor B100-5: Bis zu 4 Wochen, bis zu 300 Liter.

Deutscher Hersteller: Bis zu 4 Wochen, bis zu 100 Liter bei 15 °dH.

Graphische Darstellung der Testergebnisse:





Umweltlabor ACB GmbH, Postfach 15 01 51, 48061 Münster

Befund als E-Mail vorab: lutz.ehrlich@t-online.de

Ehrlich Analytik Entwicklung GmbH

**Herrn Lutz Ehrlich**

Pennigseher Str. 343

31618 Liebenau

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

70163WS09 - 70208WS09

Durchwahl

-228

M. Eckloff

Datum

25.09.2009

## Filtratuntersuchung

**NSF**

**Ehrlich Analytik Entwicklung GmbH , Liebenau**

Auftragseingang: 15.09.2009

Labornummer: 70163WS09 - 70208WS09

Sehr geehrter Herr Ehrlich,

in der Anlage erhalten Sie die Untersuchungsergebnisse der oben genannten Probe(n).

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüße

Dipl.-Ing. Melanie Eckloff

(Geschäftsführerin)

## Anlagen

Untersuchungsbericht: 70163WS09 - 70208WS09

## Verteiler

/

Die Feststoffproben werden unsererseits 3 Monate archiviert und dann einer geregelten Entsorgung zugeführt, wenn Sie uns nicht binnen 4 Wochen nach Eingang dieses Schreibens eine andere Nachricht zukommen lassen.

Die Veröffentlichung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Geschäftsführung:

eingetragen:

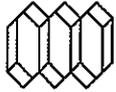
Bankverbindungen:

Dr. med. Diederich Winterhoff; Dipl.-Ing. Hubert Fels; Dipl.-Ing. Melanie Eckloff

AG Münster, HRB 2984, Ustr.-IdNr: DE 126114056, Steuernummer 337/5902/0188

Volksbank Baumberge, Konto-Nr.: 26 850 900 (BLZ 400 694 08)

Sparkasse Münsterland Ost, Konto-Nr.: 9 004 466 (BLZ 400 501 50)



## Filtratuntersuchung

**NSF**

**25.09.2009**

**Ehrlich Analytik Entwicklung GmbH , Liebenau**

Auftragseingang:	15.09.2009	Prüfbeginn:	15.09.2009
Probenahme:	N. Stammkötter	Prüfende:	24.09.2009
Probenahmedatum:	15.09.-21.09.2009		

Probenart: Filtrate

Angaben zum Gefäß: Glasflaschen, parameterspezifisch konserviert

### Allgemeine Angaben:

Der Umweltlabor ACB GmbH wurden am 15.09.2009 zwei Kannenfilter durch die Firma Ehrlich Analytik Entwicklung GmbH, Liebenau, Herr Ehrlich überbracht.

Es handelt sich hierbei um einen Kannenfilter der Firma Brita, MAXTRA Technology, Typ Elemaris cool und um ein Aquaphor Kannenfilter, Typ Garry. Beide Kannenfilter waren original verpackt und wurden gemäß Anleitung des Herstellers in Betrieb genommen. Die Durchführung ist durch Herrn Ehrlich, Fa. Ehrlich Analytik Entwicklung GmbH vor Ort im Labor der Umweltlabor ACB GmbH persönlich begleitet worden.

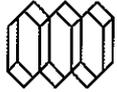
Die Überprüfung der Kannenfilter diente der Prüfung der Wirksamkeit der Filtration von den Filterkartuschen auf die Parameter Blei und Phenol. Die Ausgangskonzentration für die Parameter Blei und Phenol wurde in Anlehnung an die Vorgaben NSF-42/NSF53 eingesetzt. Bei Blei betrug die Konzentration der Ausgangslösung 0,15 mg/L und bei Phenol 5 mg/L. Bei den Lösungen handelte es sich um zertifizierte Standards, die in Leitungswasser gelöst wurden. Im Anschluss wurde der pH-Wert auf 6,5 eingestellt. Es wurden jeweils 9 Liter Ausgangslösung über die Kannenfilter filtriert, eine Wartezeit von ca. 30 Minuten eingehalten, ein weiterer Liter der Ausgangslösung filtriert und aus diesem Filtrat die Proben für die Bestimmung von Blei und Phenol entnommen. Die Proben sind parameterspezifisch konserviert und zeitnah analysiert worden.

Die Bestimmung von Blei erfolgte gemäß DIN EN ISO 11885 E22 mittels ICP-OES und die Bestimmung von Phenol nach der DIN 38409 H16 mittels Photometrie. Weiterhin wurde der pH-Wert begleitend mitbestimmt.

### Zusammenfassung:

Bei den Messungen des pH-wertes zeigte sich, dass die Aquaphor-Filterkartusche relativ konstant im Bereich pH 5,8 - 6,4 lag, während die Brita-Filterkartusche im Bereich pH 5,1 - 6,3 doch zu Beginn des Versuchs im sauren Bereich lag. Bei der Blei Bestimmung konnten beim Aquaphor-Filter keine Bleigehalte oberhalb der methodisch bedingten Nachweisgrenze von 0,005 mg/L während des gesamten Versuchs nachgewiesen werden. Beim Brita-Filter konnte nach 10 Litern Wasser ein Gehalt an Blei von 0,01 mg/L nachgewiesen werden. Während der nächsten 140 Liter konnten Gehalte zwischen 0,005 - 0,01 mg/L festgestellt werden. Der Grenzwert von Blei (< 0,02 mg/L) nach der Trinkwasserverordnung wird sowohl von der Aquaphor-Filterkartusche als auch vom Brita-Filter deutlich unterschritten. Da ab dem Jahr 2013 ein Blei-Gehalt Grenzwert von 0,01 mg/L eingehalten werden muss, würde der Brita-Filter mit dem Gehalt von 0,01 mg/L an die Kapazität stoßen.

Bei den Phenolgehalten hält der Aquaphor-Filter deutlich besser das Phenol zurück als am Anfang (nach 10 Liter 0,012 mg/L und nach 300 Litern 0,56 mg/L), bei einer Ausgangslösung von 5 mg/L. Der Brita-Filter zeigt bei 10 Litern 0,82 mg/L und nach 150 Litern 2,24 mg/L Phenol.



## Filtratuntersuchung

NSF

**25.09.2009**

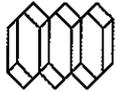
**Ehrlich Analytik Entwicklung GmbH , Liebenau**

Auftragseingang: 15.09.2009  
Probenahme: N. Stammkötter  
Probenahmedatum: 15.09.-21.09.2009

Prüfbeginn: 15.09.2009  
Prüfende: 24.09.2009

Dipl.-Ing. Melanie Eckloff  
(Geschäftsführerin)

Die Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfmaterialien. Die Veröffentlichung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der Umweltlabor ACB GmbH.



## Filtratuntersuchung

**NSF**

**25.09.2009**

**Ehrlich Analytik Entwicklung GmbH , Liebenau**

Auftragseingang: 15.09.2009  
 Probenahme: N. Stammkötter  
 Probenahmedatum: 15.09.-21.09.2009

Prüfbeginn: 15.09.2009  
 Prüfende: 24.09.2009

Probenart: Filtrate

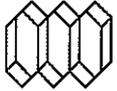
Angaben zum Gefäß: Glasflaschen, parameterspezifisch konserviert

### - Filtrat -

Filterkartusche Brita  
 MAXTRA Technology  
 No. B839404 1602268  
 Kannentyp Elemaris cool

Filterkartusche Aquaphor  
 B100-5  
 No. 28Feb.09 919417  
 Kannenfiltertyp: Garry

Labor-nummer	pH-Wert DIN 38405 C 5	Blei EN ISO 11885 E22	Ab- weichung	Labor- nummer	pH-Wert DIN 38405 C 5	Blei EN ISO 11885 E22	Ab- weichung	Proben- volumen
Einheit		mg/L	%			mg/L	%	L
70178WS09	6,5	0,149	0,7	70209WS09	6,5	0,155	-3,333	--
70163WS09	5,3	0,010	93,3	70179WS09	6,0	<0,005	--	10
70164WS09	5,1	0,005	96,7	70180WS09	5,8	<0,005	--	20
70165WS09	5,7	0,007	95,3	70181WS09	5,9	<0,005	--	30
70166WS09	5,6	<0,005	--	70182WS09	6,0	<0,005	--	40
70167WS09	5,8	0,006	96,0	70183WS09	6,0	<0,005	--	50
70168WS09	5,9	0,007	95,3	70184WS09	6,1	<0,005	--	60
70169WS09	5,8	0,005	96,7	70185WS09	6,1	<0,005	--	70
70170WS09	6,0	<0,005	--	70186WS09	6,2	<0,005	--	80
70171WS09	6,1	<0,005	--	70187WS09	6,3	<0,005	--	90
70172WS09	6,1	<0,005	--	70188WS09	6,3	<0,005	--	100
70173WS09	6,2	<0,005	--	70189WS09	6,4	<0,005	--	110
70174WS09	6,2	<0,005	--	70190WS09	6,4	<0,005	--	120
70175WS09	6,2	0,011	92,7	70191WS09	6,4	<0,005	--	130
70176WS09	6,2	<0,005	--	70192WS09	6,4	<0,005	--	140
70177WS09	6,3	0,008	94,7	70193WS09	6,4	<0,005	--	150
--	--	--	--	70194WS09	6,4	<0,005	--	160
--	--	--	--	70195WS09	6,5	<0,005	--	170
--	--	--	--	70196WS09	6,5	<0,005	--	180
--	--	--	--	70197WS09	6,5	<0,005	--	190
--	--	--	--	70198WS09	6,4	<0,005	--	200
--	--	--	--	70199WS09	6,4	<0,005	--	210
--	--	--	--	70200WS09	6,5	<0,005	--	220
--	--	--	--	70201WS09	6,5	<0,005	--	230
--	--	--	--	70202WS09	6,6	<0,005	--	240
--	--	--	--	70203WS09	6,4	<0,005	--	250
--	--	--	--	70204WS09	6,5	<0,005	--	260
--	--	--	--	70205WS09	6,5	<0,005	--	270
--	--	--	--	70206WS09	6,5	<0,005	--	280
--	--	--	--	70207WS09	6,6	<0,005	--	290
--	--	--	--	70208WS09	6,6	<0,005	--	300



## Filtratuntersuchung

NSF

25.09.2009

Ehrlich Analytik Entwicklung GmbH, Liebenau

Auftragseingang: 15.09.2009  
Probenahme: N. Stammkötter  
Probenahmedatum: 15.09.-21.09.2009

Prüfbeginn: 15.09.2009  
Prüfende: 24.09.2009

### - Filtrat -

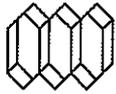
Filterkartusche Brita  
MAXTRA Technology  
No. B839404 1602268  
Kannentyp Elemaris cool

Filterkartusche Aquaphor  
B100-5  
No. 28Feb.09 919417  
Kannentyp: Garry

Labor-nummer	pH-Wert DIN 38405 C 5	Phenolindex DIN 38409-H 16-1	Ab- weichung	Labor- nummer	pH-Wert DIN 38405 C 5	Phenolindex DIN 38409-H 16-1	Ab- weichung	Proben- volumen
Einheit		mg/L	%			mg/L	%	L
70178WS09	6,5	4,77	4,6	70209WS09	6,5	5,09	101,8	--
70163WS09	5,3	0,82	83,6	70179WS09	6,0	0,012	99,7	10
70164WS09	5,1	0,76	84,8	70180WS09	5,8	0,021	99,6	20
70165WS09	5,7	1,13	77,4	70181WS09	5,9	0,033	99,4	30
70166WS09	5,6	1,02	79,6	70182WS09	6,0	0,037	99,3	40
70167WS09	5,8	1,21	75,8	70183WS09	6,0	0,048	99,0	50
70168WS09	5,9	1,46	70,8	70184WS09	6,1	0,061	98,8	60
70169WS09	5,8	1,04	79,2	70185WS09	6,1	0,071	98,6	70
70170WS09	6,0	1,12	77,6	70186WS09	6,2	0,065	98,7	80
70171WS09	6,1	1,13	77,4	70187WS09	6,3	0,076	98,5	90
70172WS09	6,1	1,37	72,6	70188WS09	6,3	0,11	97,8	100
70173WS09	6,2	1,75	65,0	70189WS09	6,4	0,14	97,2	110
70174WS09	6,2	1,76	64,8	70190WS09	6,4	0,14	97,2	120
70175WS09	6,2	2,17	56,6	70191WS09	6,4	0,15	97,0	130
70176WS09	6,2	1,60	68,0	70192WS09	6,4	0,12	99,8	140
70177WS09	6,3	2,24	55,2	70193WS09	6,4	0,15	97,0	150
--	--	--	--	70194WS09	6,4	0,19	96,2	160
--	--	--	--	70195WS09	6,5	0,22	95,6	170
--	--	--	--	70196WS09	6,5	0,25	95,0	180
--	--	--	--	70197WS09	6,5	0,26	94,8	190
--	--	--	--	70198WS09	6,4	0,23	95,4	200
--	--	--	--	70199WS09	6,4	0,28	94,4	210
--	--	--	--	70200WS09	6,5	0,34	93,2	220
--	--	--	--	70201WS09	6,5	0,39	92,2	230
--	--	--	--	70202WS09	6,6	0,42	91,6	240
--	--	--	--	70203WS09	6,4	0,25	95,0	250
--	--	--	--	70204WS09	6,5	0,33	93,4	260
--	--	--	--	70205WS09	6,5	0,36	92,8	270
--	--	--	--	70206WS09	6,5	0,39	92,2	280
--	--	--	--	70207WS09	6,6	0,45	91,0	290
--	--	--	--	70208WS09	6,6	0,56	88,8	300

Bei der organoleptischen Prüfung fiel auf, dass im Filtrat der Brita-Filterkartusche Schwebstoffe (kleine Textilfussel) zu sehen waren, während im Filtrat der Aquaphor-Filterkartusche keine Schwebstoffe waren.

  
Dipl.-Ing. Melanie Eckloff  
(Geschäftsführerin)



## **Filtratuntersuchung**

**NSF**

**25.09.2009**

**Ehrlich Analytik Entwicklung GmbH , Liebenau**

Auftragseingang:	15.09.2009		
Probenahme:	N. Stammkötter	Prüfbeginn:	15.09.2009
Probenahmedatum:	15.09.-21.09.2009	Prüfende:	24.09.2009

Die Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfmaterialien. Die Veröffentlichung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der Umweltlabor ACB GmbH.