

# Chemische und Mikrobiologische Untersuchung

YVE-3000-Wasserfiltersystem mit „YVE-  
BIO® 5 step Supreme Filterkartusche“

---

Im Auftrag der Fa. YVE -BIO GmbH wurden im Frühjahr 2016 von der AIT Austrian Institute of Technology GmbH (kurz AIT) die Wirksamkeit eines Keramikfilters und der „YVE-BIO® 5 step Supreme Filterkartusche“ ge- testet.

Chemische PARAMETER	Testwasser	gefiltertes Wasser	Indikator/Parameterwert lt. TWVO
	Probe A	Probe C	
Geruch	geruchlos	geruchlos	
Färbung/Aussehen	farblos, klar	farblos, klar	
pH-Wert	7,5	7,2	≥ 6,5 und ≤ 9,5
elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	568 µS/cm	364 µS/cm	< 2500 µS/cm
Gesamthärte	15,9 °dH	8 °dH	
<b>KATIONEN:</b>			
Calcium (Ca)	77 mg/l	9 mg/l	
Magnesium (Mg)	22,1 mg/l	29,3 mg/l	
Natrium (Na)	18,01 mg/l	25,59 mg/l	200 mg/l
Kalium (K)	2,89 mg/l	7,41 mg/l	
<b>ANIONEN:</b>			
Chlorid (Cl)	29,2 mg/l	19,8 mg/l	200 mg/l
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	5,3 mg/l	< 0,5 mg/l	50 mg/l
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	45,2 mg/l	21,2 mg/l	250 mg/l
Fluorid (F)	< 0,5 mg/l	< 0,5 mg/l	1,5 mg/l
Phosphat (PO <sub>4</sub> )	< 0,5 mg/l	< 0,5 mg/l	
Hydrogencarbonat (HCO <sub>3</sub> )	217,6 mg/l	213,2 mg/l	
<b>SCHWERMETALLE UND SPURENELEMENTE:</b>			
Aluminium (Al)	< 0,01 mg/l	< 0,01 mg/l	0,2 mg/l
Eisen (Fe)	< 0,01 mg/l	< 0,01 mg/l	0,2 mg/l
Mangan (Mn)	0,003 mg/l	0,007 mg/l	0,05 mg/l
Kupfer (Cu)	0,29 mg/l	< 0,01 mg/l	2 mg/l
Zink (Zn)	0,4 mg/l	< 0,05 mg/l	
Blei (Pb)	0,011 mg/l	< 0,002 mg/l	0,01 mg/l
Lithium (Li)	< 0,005 mg/l	0,007 mg/l	
Molybdän (Mo)	< 0,005 mg/l	< 0,005 mg/l	
Cadmium (Cd)	< 0,001 mg/l	< 0,001 mg/l	0,005 mg/l
Chrom (Cr)	< 0,005 mg/l	< 0,005 mg/l	0,05 mg/l
Nickel (Ni)	0,005 mg/l	< 0,005 mg/l	0,02 mg/l

Mikrobiologische PARAMETER	Testwasser	gefiltertes Wasser	Indikator/Parameterwert lt. TWVO
KBE 22 (Keimzahlen bei 22°C) in 1 ml	125	0	100
KBE 37 (Keimzahlen bei 37°C) in 1 ml	48	0	20
Escherichia coli in 100 ml	0	0	0
coliforme Bakterien in 100 ml	3	0	0
Enterokokken in 100 ml	0	0	0

Nachfolgend das Ergebnis des Filterversuchs:

Erkenntnisse aus dem Versuch:

1. Es wurde für die Testzwecke Wasser gemischt, in welchem durch den Einfluss der Armaturen/Leitungen Schwermetalle (Blei, Zink, Kupfer) nachweisbar waren. Die Bleikonzentration lag sogar über dem derzeit geltenden Grenzwert. Die „YVE-BIO® 5 step Supreme Filterkartusche“ konnte in Bezug auf die Bindung der Schwermetalle überzeugen. Im YVE-BIO® - Filterwasser sind diese Schwermetalle nicht weiter nachweisbar.
2. In Bezug auf die Reduzierung der Gesamthärte bewirkt die „YVE-BIO® 5 step Supreme Filterkartusche“ eine Verminderung um ca. 50%.
3. In Bezug auf die elektrische Leitfähigkeit bewirkt die „YVE-BIO® 5 step Supreme Filterkartusche“ eine Reduktion um ca. 35%.
4. Die Nitratkonzentration lag nach dem Einsatz der „YVE-BIO® 5 step Supreme Filterkartusche“ unter der methodenspezifischen Nachweisgrenze. Die Nitratreduktion beträgt also mehr als 90%.
5. Eine gewünschte Erhöhung des pH-Werts kann durch Hinzufügen der Komponente „ YVE-Bio® Alkaline/Basischer-Ring“ erreicht werden. In der Trinkwasserverordnung ist für den menschlichen Verzehr ein pH-Wert-Bereich von  $\geq 6,5$  und  $\leq 9,5$  angegeben. Gesundheitliche Aussagen über pH-Werte in Trinkwässern können und dürfen wir aus rechtlichen Gründen nicht abgeben.
6. Die mikrobiologische Wirksamkeit des Keramikfilters konnte eindeutig nachgewiesen werden. Im Rohwasser vorhandene Keime und Bakterien wurden zu 100% zurückgehalten und sind im gefilterten Wasser nicht mehr nachweisbar.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass bei den Versuchen sowohl der Keramikfilter als auch die „YVE-BIO® 5 step Supreme Filterkartusche“ die Erwartungen erfüllt haben. Schwermetalle, Gesamthärte, elektr. Leitfähigkeit und Nitrat werden reduziert. Besonders zu beachten ist die mikrobiologische Wirksamkeit.

Zusätzliche Erläuterungen finden Sie im Report Nr. AIT--ERT-0366 der AIT Austrian Institute of Technology GmbH vom Juni 2016.