

Bestimmung des Keimreduzierungsvermögens bezüglich des Keims *Escherichia coli* eines IDEAL WATER Trinkwasserveredlungssystems mit der „Ideal Water Technology“

Beschreibung des Versuchsprinzips:

Zur Feststellung des Keimreduzierungsvermögens der Anlage wurde der Wasservorratsbehälter mit Keimsuspensionen verschiedener Ausgangskonzentrationen beimpft und die Keimbelastung nach dem Durchlauf durch die Filteranlage am Austritt gemessen.

Versuchskeim: *Escherichia coli* ATCC-Nr. 25922

Die Versuche wurden im mikrobiologischen Labor der analab Taubmann GmbH durchgeführt.

Versuchsdurchführung:

Der Wasservorratsbehälter der Anlage (Volumen ca. 1l) wurde mit jeweils 1ml der folgenden Verdünnungsstufen einer Übernachtskultur des Versuchskeims ($3,7 \times 10^8$ KbE/ml) sowie der unverdünnten Übernachtskultur (ÜK) beimpft:

- 3 Verdünnung: entspricht einer Ausgangskeimbelastung im Wasserbehälter von ca. $3,7 \times 10^2$ KbE/ml
- 2 Verdünnung: entspricht einer Ausgangskeimbelastung im Wasserbehälter von ca. $3,7 \times 10^3$ KbE/ml
- 1 Verdünnung: entspricht einer Ausgangskeimbelastung im Wasserbehälter von ca. $3,7 \times 10^4$ KbE/ml
- ÜK, unverdünnt: entspricht einer Ausgangskeimbelastung im Wasserbehälter von ca. $3,7 \times 10^5$ KbE/ml

Die Probenahme des Permeatwassers erfolgte jeweils nach dem Durchlauf von 2 und 4 Litern. Die Versuche wurden in gleicher Weise jeweils 1x wiederholt.

Von den Proben wurden die Parameter: Gesamtkeimzahl pro ml bei 36°C (DEV, nach 24stündiger Inkubation) sowie *Escherichia coli* in 100ml (TrinkwV 2001) bestimmt.

Ergebnisse:

Analab-Nr.	Probenbezeichnung	Ausgangskeimbelastung <i>E. coli</i> (KbE/ml)	Koloniezahl bei 36°C (KbE/ml)	<i>E. coli</i> (KbE/100ml)
1209370-1	vor Beimpfung	0	0	0
1209370-2	-3 Verd.: nach 2l	ca. $3,7 \times 10^2$	0	0
1209370-3	-3 Verd.: nach 4l		0	0
1209370-4	-3 Verd.: nach 2l		0	0
1209370-5	-3 Verd.: nach 4l		0	0
1209370-6	-2 Verd.: nach 2l	ca. $3,7 \times 10^3$	0	0
1209370-7	-2 Verd.: nach 4l		0	0
1209370-8	-2 Verd.: nach 2l		0	0
1209370-9	-2 Verd.: nach 4l		0	0
1209370-10	-1 Verd.: nach 2l	ca. $3,7 \times 10^4$	0	0
1209370-11	-1 Verd.: nach 4l		0	0
1209370-12	-1 Verd.: nach 2l		0	0
1209370-13	-1 Verd.: nach 4l		0	0
1209370-14	ÜK nach 2l	$3,7 \times 10^5$	1	58
1209370-15	ÜK nach 4l		0	1
1209370-16	ÜK nach 2l		2	62
1209370-17	ÜK nach 4l		1	4

Beurteilung des Keimreduktionsvermögens:

Bis zu einer Ausgangskeimbelastung von 10^4 KbE/ml wurden in diesem Versuch keine Keime im Permeatwasser nachgewiesen, d.h. bei der geprüften Anlage konnte eine Keimreduktion bezüglich des hygienerelevanten Keims *Escherichia coli* um 4 log-Stufen ermittelt werden.

Die Untersuchungsergebnisse erhalten ihre Freigabe mit nachfolgender Unterschrift.

Dr. M. Willems
Laborleiter,
Dipl. Biol.

Dr. Si. Taubmann
Geschäftsleitung,
Dipl. Chem.

Dr. Sa. Taubmann
Geschäftsleitung,
Dipl. Chem.

Eva de Ridder
Leiterin Mikrobiologie,
Dipl. Biol.