

Erläuterung der hygienischen Vorteilhaftigkeit der Ausgabe von Umkehrosmosewasser über revos watercooler

1. Das Umkehrosmoseverfahren

Bei der Umkehrosmose wird Quellwasser durch eine semipermeable, laserperforierte Membrane mit ultrafeinen Poren gepresst, wobei ein molekularer Trennungsprozeß stattfindet. Die Wassermoleküle können die Membrane passieren, während die gelösten Stoffe bis zu 99% zurückgehalten werden. Das bedeutet, dass der überwiegende Teil der Schadstoffe wie Schwermetalle, Nitrate, Bakterien und Viren aber auch überflüssige Mineralstoffe, organische und anorganische Chemikalien „herausgefiltert“ werden.

Schaubild Nr. 1 verdeutlicht die Wirkungsweise des Umkehrosmoseverfahrens. Schaubild Nr. 2 verdeutlicht die unterschiedlichen Größenverhältnisse der sich im Wasser befindlichen Stoffe.

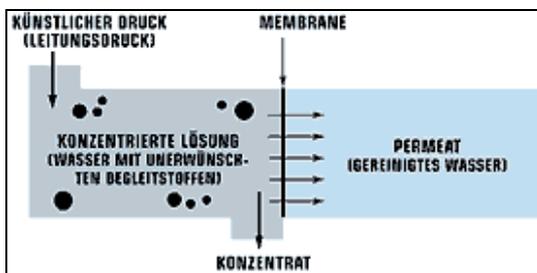


Schaubild 1: Das Umkehrosmoseverfahren

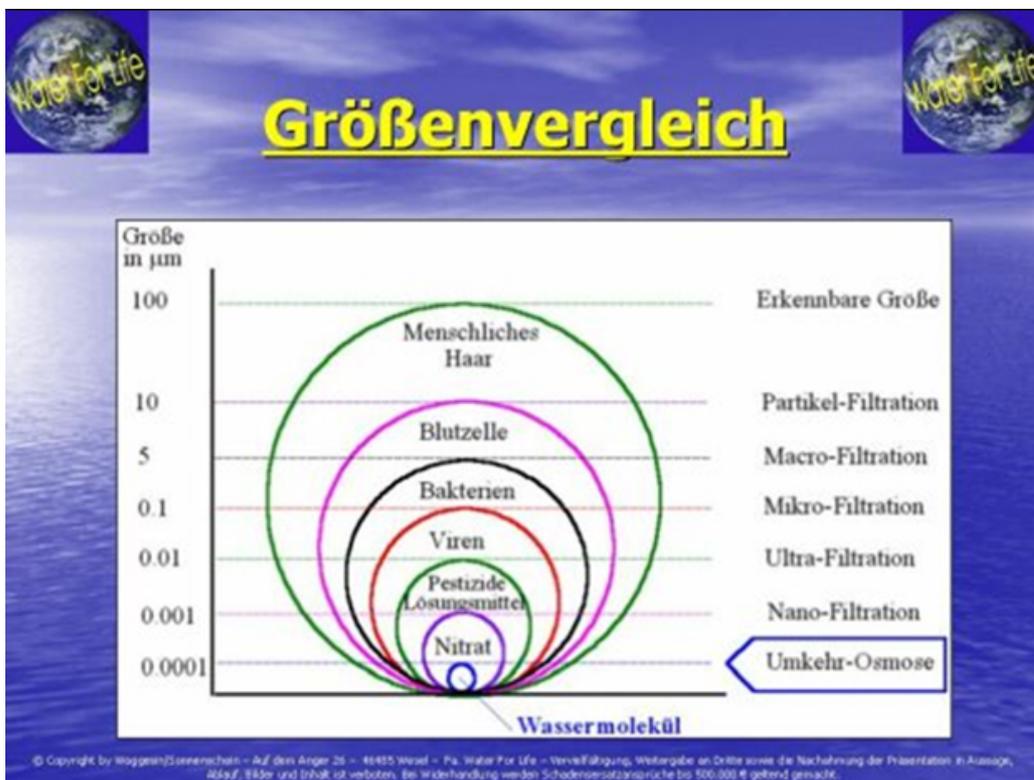


Schaubild Nr. 2: Größenvergleich

Im Folgenden erhalten Sie einen Überblick darüber, wie viel der im Wasser befindlichen Stoffe durch das Umkehrosmoseverfahren „herausgefiltert“ werden:

1. Aluminium 96 - 98 %;
2. Bakterien > 99 %;
3. Blei 96 - 98 %;
4. Cadmium 96 - 98 %
5. Chrom 86 - 95 %
6. Eisen 93 - 95 %
7. Fluoride 93 - 95%
8. Herbizide 90 - 99 %
9. Kalium 94 - 96 %
10. Kalk 95 - 98 %
11. Magnesium 95 - 98 %
12. Natrium 94 - 98 %
13. Nickel 96 - 98 %
14. Nitrat 91 - 95 %
15. Nitrit 90 - 95 %
16. Phosphat 96 - 99 %
17. Pestizide 90 - 99 %
18. Polyphosphate 96 - 99 %
19. Silikate 86 - 96 %
20. Sulfate 97 - 99 %
21. Zyankali 85 - 95 %
22. Medikamentenreste > 99 %

2. Warum es besonders hygienisch ist, für Watercooler Umkehrosmosewasser zu verwenden

Durch eine hygienisch einwandfreie Produktion kann eine mikrobiologisch einwandfreie Abfüllung von Wasser in 5-Gallonen-Behälter erfolgen. Das revos pure water erfüllt die Anforderungen des § 4 der Mineral- und Tafelwasser-Verordnung für die „Fertigpackung“.

Bei einem Wasser ohne nachhaltig wirkenden Desinfektionsmittelzusatz ist natürlicherweise eine Keimvermehrung nicht auszuschließen. Dieser naturwissenschaftlichen Tatsache trägt sowohl die Trinkwasser-Verordnung als auch die Mineral- und Tafelwasser-Verordnung Rechnung, in dem sie eine entsprechende Keimvermehrung zulässt. Auch in einer abgepackten, für den Endverbraucher bestimmten Fertigpackung, findet eine Keimvermehrung statt. Hier hat die Mineral- und Tafelwasser-Verordnung eindeutig geregelt, dass lediglich innerhalb 12 Stunden nach der Abfüllung eine Koloniezahlbegrenzung von 100 je ml bei 20 °C Bebrütungstemperatur und von 20 je ml bei einer Bebrütungstemperatur von 37 °C als Grenzwert festgelegt wurde. Für alle Produkte, die nach dieser 12-Stunden-Frist untersucht werden, existiert keine Koloniezahlbegrenzung mehr.

In anderen EG-Mitgliedsstaaten hat der Gesetzgeber zwischen dem Trinkwasser aus dem Leitungssystem, dem abgepackten „Wasser“ in der Fertigpackung und dem abgegebenen Wasser aus einem Watercoolersystem unterschieden. Der Deutsche Gesetzgeber hat bisher keine eindeutigen gesetzlichen Regelungen getroffen.

Es steht sicherlich außer Frage, dass Fäkalindikatorkeime wie Escherichia coli, coliforme Bakterien und Fäkalstreptokokken in 250 ml und sulfitreduzierende sporenbildende Anaerobier in 50 ml nicht nachweisbar sein dürfen. Eine Vermehrung von natürlich vorkommenden typischen „Wasserkeimen“ kann nicht verhindert werden. Deshalb haben z.B. andere EG-Länder hier einen Richtwert von 50.000 pro ml vorgegeben. Wieder andere Länder verlangen ausschließlich ein geordnetes Reinigungs- und Hygienekonzept ohne Festlegung von Richt- oder Grenzwerten für das abgegebene Wasser.

Zusammenfassend kann ausgesagt werden, dass es nach der Abfüllung von Wasser grundsätzlich zur Keimvermehrung kommt. Dies gilt sowohl für in Flaschen abgefülltes Mineralwasser als auch für **revos pure water**, abgefüllt in 5 Gallonen Behälter. Natürlich erfolgt auch eine Keimvermehrung durch die Abgabe des Wassers über Watercooler, denn das Wasser kommt in Berührung mit der Außenluft. Hier liegt der große Vorteil von Umkehrosmosewasser. Durch das oben beschriebene Umkehrosmoseverfahren werden nicht nur fast alle Schadstoffe, sondern auch die für die Keimbildung wichtigen Stoffe aus dem Wasser „herausgefiltert“. Natürlich kann dadurch nicht erreicht werden, dass es zu keiner Keimbildung mehr kommt. Allerdings ist die Keimbildung an Watercoolern, über die Umkehrosmosewasser ausgegeben wird, deutlich geringer im Vergleich zur Keimbildung an Watercoolern, über die normales „Quell- oder Tafelwasser abgeben wird.

Tabelle 1 zeigt ausgewählte Werte in mg / l für **revos pure water** (das **revos** Umkehrosmosewasser) im Vergleich zu anderen Mineral-/Quell- oder Tafelwässern.

	revos pure water	Andere Mineral-/Quell-/Tafelwässer
Natrium	3,5	zwischen 10 und 50
Kalium	0,8	zwischen 1,5 und 30
Magnesium	0,372	zwischen 10 und 50
Calcium	2,6	zwischen 15 und 150
Eisen	<0,019	zwischen 0,01 und 0,1
Fluorid	<0,02	zwischen 0,02 und 1
Chlorid	1,1	zwischen 2 und 80
Nitrat	<0,01	zwischen 0,5 und 10
Sulfat	<1	zwischen 5 und 300
Hydrogencarbonat	19,5	zwischen 50 und 400

Tabelle1

Angaben in mg / l

Die Qualität des über Watercooler abgegebenen Wassers hängt von mehreren Faktoren ab:

1. Qualität und Reinheit des in die 5 Gallonen Behälter abgefüllten Wassers: Hier haben Sie sich mit **revos** für einen Anbieter von Umkehrosmosewasser entschieden und somit den höchsten Hygienestandard gewählt.
2. Die Qualität der Watercooler: Auch hier liefert Ihnen **revos** Watercooler, die den höchsten Hygieneansprüchen genügen.

3. Regelmäßige Wartung / Desinfektion / Hygienemaßnahmen an den Watercoolern:
Durch zwei Dinge erreichen Sie hier den höchsten Hygienestandard:
- a. Das von **revos** angebotene Servicepaket, welches die regelmäßige Wartung und Desinfektion der Watercooler nach genau vorgegebenen Standards umfasst und außerdem Schulungs- und Einweisungsmaßnahmen für diejenigen Personen beinhaltet, die für den Watercooler verantwortlich sind.
 - b. Die Einhaltung der von **revos** vorgegebenen Desinfektions- und Pflegehinweise durch die für die Watercooler verantwortlichen Personen

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die Qualität des aus **revos watercoolern** abgegebenen Wassers hervorragend ist, da die o.a. Punkte alle die höchsten Hygienemaßstäbe garantieren. Mit **revos** haben Sie einen Partner, der sich höchste Produktqualität als oberstes Ziel gesetzt hat. Sie können das Wasser aus unseren Watercoolern nicht nur bedenkenlos genießen, sondern sollten daran denken, dass jeder Schluck des frischen **revos pure water** Ihr Wohlbefinden und das Wohlbefinden Ihrer Kunden oder Mitarbeiter steigert.

revos watercooler GmbH
Lochhausener Str. 205
81249 München
Telefon: +49-89-790466-0
Fax: +49-89-790466-29
E-Mail: info@revos.de
Internet: www.revos.de