

UMKEHROSMOSEANLAGEN

FUNKTIONSPRINZIP

Bei der Umkehrosmose wird Leitungswasser durch eine semipermeable, laserperforierte Membrane mit ultrafeinen Poren gepresst, wobei ein molekularer Trennungsprozess stattfindet: Die Wassermoleküle können die Membrane passieren, während die gelösten Stoffe, wie Salze, Kalk, Nitrat, Schwermetalle, **radioaktive Teilchen wie Cäsium**, organische Verbindungen (Dioxine, THMs, PAKs), Pestizide und **Arzneimittelrückstände (Östrogene, Antibiotika usw.)** bis zu 99% zurückgehalten werden, je nach Moleküldurchmesser. Chlor und schlechter Geschmack werden ebenfalls neutralisiert.

WISSENSWERTES ZUR UMKEHROSMOSE

Entwickelt wurde diese Technik in den 60er Jahren - wie viele High-Tech-Produkte - im Auftrag der NASA, die ein Trinkwasser-Recycling-System für bemannte Weltraumflüge benötigte. Das bedeutendste Anwendungsgebiet ist heutzutage die großtechnische Meerwasserentsalzung z.B. in den Golfstaaten. Weitere Einsatzbereiche sind Lebensmittelindustrie (Aufbereiten von Fruchtkonzentraten zu Fruchtsäften), Medizin (Dialyse), preiswerte Trinkwasseraufbereitung (Großprojekte in Indien, Brasilien und anderen Entwicklungsländern), Flaschenwasser-Industrie (vor allem in Mexiko und USA, durch Pepsi-Cola u.a.). In den USA hat Umkehrosmose-Wasser schon längst seinen Einzug in die Supermärkte gehalten und wird auf Wunsch auch in großen Ballons ins Haus geliefert, für die sog. "Watercooler", die in den meisten Büros vorzufinden sind, wird ausschließlich Umkehrosmose-Wasser verwendet.

Kreuzfahrtschiffe haben längst Umkehrosmoseanlagen zur Meerwasserentsalzung an Bord, um von der zweifelhaften Wasserqualität in manchen Ländern, mit langen Lagerungszeiten mit entsprechend großen Vorratstanks und dem Verkeimungsrisiko, unabhängig zu sein. Die gesamte amerikanische Armee wird bei Auslandsaufenthalten nur über Umkehrosmosewasser versorgt. Das hartnäckige Gerücht vom "Batteriewasser" welches beim ständigen Genuss bis zum Tode führen kann - wird heute noch von vielen unwissenden Menschen, teilweise auch von Medizinern, immer wieder neu kolportiert und findet seine Anhänger.

WASSER FÜR BABYNAHRUNG

Umkehrosmosegereinigtes "Baby-Wasser" wird von der Firma humana® Babynahrung im Tetrapak angeboten. Für die Ernährungsexperten von humana® Babynahrung steht fest: Wasser sollte für Kleinkinder möglichst wenig Mineralien enthalten. Denn ihre Nieren müssen wegen des schnellen Wachstums besonders viel leisten und werden durch einen hohen Gehalt an anorganischen Salzen nur unnötig stark beansprucht. Die Versorgung mit Mineralien ist durch die feste Nahrung in viel stärkerem Maße gewährleistet, als dies je durch Wasser möglich wäre. Im Wasser bildet das lebenswichtige Kalzium ein anorganisches Bikarbonat, welches in dieser Form vom Körper nicht aufgenommen werden kann. In der Nahrung ist das Kalzium an Kohlenstoffe gebunden und wird somit bioverfügbar.

Sie können sich mit unseren Anlagen Ihr eigenes Baby-Wasser herstellen, für ca. 3 Ct. / Liter!

Umkehrosmose ist heute der Industriestandard - auch in Deutschland. In den USA arbeiten schon seit vielen Jahren große Flaschenabfüllanlagen auf Umkehrosmose-Basis. Bonaqua von Coca-Cola ist hier nur ein Beispiel. Es gibt sehr viele Anwendungen - z.B. die preiswerte Herstellung von exzellentem Wasser - anstatt dem Tragen von schweren Mineralwasserkästen. Die beliebten Wassersprudler werden mit bakteriologisch einwandfreiem Wasser betrieben und so die gefährliche Nachverkeimung der Brause vermindert. Kaffee und Tee schmecken vorzüglich. Der Alterungsprozess der Zellen wird durch Befreiung von mineralischen Ablagerungen aufgehalten.



KEIMBILDUNG IM TRINKWASSER

Die Keimbildung wird durch Glas/Edelstahl als Aufbewahrungsmedium minimiert. Die Gefahr der Keimbildung im Wasser ist jedoch relativ, da es sich nicht um pathogene Keime handelt. Milch- und Fleischprodukte, Säfte, aber vor allem unser Speichel und die Mundschleimhäute enthalten wesentlich mehr Keime, als selbst warmes Brackwasser. Eine geringe Gefahr geht von der Nachverkeimung im Speichermedium, abhängig von der Lagerdauer und Temperatur aus, die aber bei unseren Geräten durch einen nachgeschalteten Aktivkohlefilterblock ebenfalls unterbunden wird.

BIOVERFÜGBARKEIT VON MINERALIEN IM WASSER

Mineralien müssen im Verbund mit anderen Mineralien und Vitaminen vorliegen, um vom Körper richtig aufgenommen zu werden. So ist zum Beispiel die Kalziumaufnahme nur als organisches Kalziumphosphat gewährleistet. Reines Kalziumkarbonat, wie es z.B. in hartem Wasser vorliegt, lagert sich dagegen in den menschlichen Zellen ab, es bildet den "Anker" für sogenannte arteriosklerotische Plaques, Nieren- und Blasensteine und muss erst wieder in Kalziumphosphat umgewandelt werden, um in die Knochendepots eingelagert werden zu können. Dies geschieht zum Beispiel durch das Energiemolekül ATP (Adenosin-Tri-Phosphat), welches in großen Mengen in Früchten vorhanden ist.

IST FLASCHENWASSER SINNVOLL UND ÖKOLOGISCH NOCH VERTRETBAR?

Im vergangenen Jahrzehnt hat sich Mineralwasser europaweit zu einem Lifestyle-Produkt hinaufgesprudelt. Allein die deutsche Mineralwasserindustrie füllte 2005 insgesamt 18,5 Mrd. Flaschen ab, bei einem Umsatz von 7,6 Mrd. Euro - Tendenz steigend.

Deutschland ein Brunnenland? Alljährlich gehen so 27.000.000.000 Flaschen auf die Reise (die französischen und italienischen nicht gerechnet!). Den Anteil dieser Transporte am deutschen Autobahnstau darf jeder selbst abschätzen, ebenso die Energiemenge, die dabei verbraucht wird. Dabei wäre es doch so einfach und preiswert den Bedarf zuhause selbst herzustellen.

Verständlich, dass allmählich das Umweltbewusstsein die 242 deutschen Mineralbrunnenbetreiber drückt. Umwelt-Aktionen, Sponsoring, umweltfreundliche Etikettenkleber und Flaschenreinigung, Großreinigungsanlagen in den Abfüllanlagen sollen uns über die Frage nach Sinn und Unsinn des Geschäfts mit "sprudelndem Salzwasser" hinweghelfen?

Das Lobbyargument vieler Mineralwasserhersteller und Wasserwerksbetreiber "Lebenswichtige Mineralien" ist schlichtweg ein gelungener Werbe-Schwindel. Im Mineralwasser liegen sie in ernährungsphysiologisch unbedeutenden Mengen vor. Beispiel Kalium: Tagesbedarf laut DGE: 3000-4000 mg; In Mineralwasser gelöst: meist unter 10 mg pro Liter. Beispiel das wichtige Kalzium - in 10°dH hartem Wasser befindet sich in einem Liter gerade einmal 100mg anorganisches Kalziumoxid (CaO). Kinder haben einen Mindestbedarf von ca.1000mg/täglich. Rechnen Sie sich bei Ihrer Wasserhärte die Zahl der Liter aus, die pro Tag getrunken werden müssten, damit nur der Mindestbedarf der gesamten Familie gedeckt wird. Mineralien werden zudem erst bioverfügbar, wenn sie - wie in Mineralpräparaten üblich - in ausgewogenen Verhältnissen und organisch gebunden vorliegen. Beispiel: In einem Liter Milch liegt Kalzium mit 1200mg in organisch gebundener Form vor.

Deshalb, glauben Sie nicht alles, was Ihnen die Werbung verspricht. Besonders dann, wenn es um Ihre Ernährung und damit um Ihre Gesundheit geht.

VORTEILE DER UMKEHROSMOSE

- Einheitliches Filterkriterium (Molekülgröße), dadurch höchste Sicherheit vor Verunreinigungen aller Art (auch krebsauslösende polyzyklische aromatischen Kohlenwasserstoffen PAKs). Hiervon sind häufig, durch ein geteertes Rohrleitungsnetz, ein großer Teil der Verbraucher betroffen.
- Sehr geringe Betriebskosten von ca. 3-5 Ct pro Liter (nur Wasser wird verbraucht).
- Lange Wartungsintervalle (alle 3-5 Jahre, Vor- und Nachfilterwechsel - abhängig von der Rohwasserqualität nach Bedarf 1/2jährlich- bis jährlich).
- Durch Rückspüleinrichtung der Teflon-Membran und die mehrstufige Vorfiltration, wird die Lebensdauer entscheidend verlängert.
- Vollautomatischer Betrieb bei Untertischanlagen - bei manchen Geräten wird die Wasserqualität vollautomatisch überwacht.

- Stimmige Produktionsleistung (Sedimentvorfilter mit 5μ - 1μ Filtrationsschärfe, Aktivkohlefilterblocks und Permeatpumpe für mehr Leistung).
- Absolute bakteriologische Sicherheit durch zweifaches Aktivkohlefiltersystem – beim Kauf unbedingt darauf achten.
- Laserperforierte Teflonmembrane mit $0,0001\mu$ Porengröße (auch die kleinsten Organismen haben keine Chance) - Lebensdauer ca. $45,4\text{ m}^3$ Osmosewasser
- Im Gegensatz zu Billiggeräten, durch Einsatz von Boosterpumpen, kein Mindestwasserdruck mehr erforderlich.
- bei den meisten Geräten ist kein Stromanschluss erforderlich
- die Montage und Inbetriebnahme kann vor Ort vom erfahrenen Heimwerker selbst vorgenommen werden.
- geringer Platzbedarf mit 12 Liter Vorratstank - der sich immer wieder automatisch befüllt.
- Durch den beiliegenden Wasserhahn, kann wahlweise Osmosewasser oder Normalwasser gezapft werden.
- Vorratstank aus lebensmittelgeeignetem Kunststoff.