



Worauf sollte beim Kauf eines Wasserfilters mit Umkehrosiose geachtet werden?

Beim Wasser filtern gibt es unterschiedliche Möglichkeiten. Sie werden in rein physikalische, mechanische oder chemisch-physikalische unterschieden. Wasserfilter-Systeme können auch aus einer Kombination dieser drei Filtrationsmethoden bestehen, je nach gewünschtem Ergebnis des Wassers. Ein sehr effektives und verbreitetes System zur Trinkwasseraufbereitung sind Umkehrosiose-Systeme. So simpel das physikalische Verfahren der Umkehrosiose in der Theorie ist, so komplex und anspruchsvoll kann die Entwicklung und Herstellung eines gut funktionierenden Wasserfilter-System mit Osmose-Technologie sein. Die Unterschiede zwischen den auf dem Markt angebotenen Umkehrosiose-Anlagen sind in Punkto Qualität, verwendeten Materialien, Effizienz, Filtrationsmengen, Kosten/Nutzen-Faktor oder in der Qualität des gefilterten, reinen Wassers sehr unterschiedlich, nur um einige der vielen möglichen Unterschiede zu nennen. Je nach Lebenseinstellung und Lebensstil sowie benötigte Anforderungen jedes Einzelnen an den Osmose-Wasserfilter im Privathaushalt, können viele zusätzliche Überlegungen eine Rolle spielen. Aufgrund der weitreichenden Spezifikationen von Osmose-Systemen und den individuellen Ansprüchen ist es sicherlich sinnvoll sich einen Überblick über die einzelnen Punkte zu verschaffen. Nachfolgend ein unverbindlicher Leitfaden über Molekularfilter-Umkehrosiose-Anlagen und Dinge die bei einem Hersteller beziehungsweise Anbieter relevant sein könnten.

Ein unverbindlicher Ratgeber*

Eine äußere Begutachtung eines Osmose-Wasserfilters ist gut. Zu Wissen was drin steckt ist besser.



Kunststoffe gehören heutzutage zum Alltag und werden vielseitig eingesetzt. Je nach Anforderung und Lebensdauer sind die Qualitäten der Kunststoffe sehr unterschiedlich. Für gute Ergebnisse beim Endprodukt ist bereits die Auswahl der Rohstoffe maßgeblich. Wie überall gilt auch hier: Je besser die Qualität des Rohstoffs (Granulat), desto besser der hergestellte Kunststoff bzw. die daraus hergestellten Komponenten der Osmose-Anlage. Ein weiterer Aspekt neben der Lebensdauer eines Kunststoffes bei Osmose-Anlagen sind lebensmitteltechnische Erwägungen. So regeln die EU-Verordnungen 1935/2004/EG, 10/2011/EU sowie die 2023/2006/EG unter anderem Materialien wie Kunststoffe, die in direkten Kontakt mit Lebensmitteln kommen. Diese Verordnungen sollen unter anderem sicherstellen, dass die Kunststoffe keinen Einfluss auf die

Gesundheit der Konsumenten haben. Auch auf die Zusammensetzung, den Geschmack und auf das Aussehen des produzierten Lebensmittels sollen diese Kunststoffe keinen Einfluss haben. Ein Wasserfilter-Hersteller, der beispielsweise auf Granulat des weltgrößten Chemiekonzern BASF zurückgreift, wird darüber gerne Auskunft erteilen. Die große Erfahrung und langjährige Forschung im Bereich Kunststoff, wie sie BASF beispielsweise hat, gibt nicht nur dem Kunden, sondern auch dem Hersteller von Osmose-Anlagen die Sicherheit für gute Qualität beim Rohstoff Granulat.

Ein Hersteller von Wasserfiltern, der hochwertige Umkehrosiose-Systeme produziert, kann für seine Produkte neben der gesetzlichen Sachmängelgewährleistung zusätzlich eine Garantie geben.



Oft wird die gesetzliche Sachmängelgewährleistung als gesetzliche Garantie bezeichnet, was jedoch irreführend ist. Bei einer Garantie steht der Hersteller vertraglich vereinbart für solche Fehler ein, die nach der Übergabe entstehen und bei der Sachmängelgewährleistung nur für Fehler, die bereits vor der Übergabe vorhanden waren, auch wenn sie erst im Nachhinein ersichtlich sind. Eine Garantie des Herstellers ist immer eine freiwillige Leistung, deren Umfang und Dauer von ihm bestimmt wird sowie vertraglich geregelt ist. Ein Umkehrosiose-Wasserfilter arbeitet mit hohem Druck. Über die Jahre ist die Molekularfilter-Membrane hohen Belastungen ausgesetzt. Ein langer Garantiezeitraum ist durchaus als Qualitätsmerkmal zu verstehen, denn ein Wasserfilter-Hersteller würde in der Regel keine lange Garantiezeit geben, wenn er nicht Vertrauen in seine Produkte hätte. Hersteller von Osmose-Systemen die bei privater Nutzung 30 Jahre Garantie geben, werden um die Qualität ihrer Anlagen wissen.

Beim Wasser filtern soll generell ein bestimmtes Resultat erzielt werden.



Für die meisten soll ein Wasserfilter ein sauberes, reines und einwandfreies Wasser produzieren. Einige wünschen sich zusätzlich ein belebtes beziehungsweise Energetisiertes Wasser, denn Wasser sind unterschiedlich, schmecken unterschiedlich und entfalten auf unterschiedliche Weise ihre Wirkungen. Bereits seit dem Altertum wissen die Menschen um die Unterschiede, wie die bereits vor Jahrtausenden durchgeführten Bäderkuren und Trinkkuren verdeutlichen. Selbst in der medizinischen Literatur wird von Heilerfolgen mit diversen Wasserbehandlungen berichtet. Asiatische Gesundheitsgelehrte, Heilpraktiker und selbst einige anerkannte Wissenschaftler sind heute überzeugt, dass Wasser Informationen speichern kann. Ein ähnliches Wirkungsprinzip ist aus der Homöopathie bekannt.

Nach dem Wasser filtern mit einem Umkehrosiose-System befindet sich das Wasser in einem chemisch reinen Zustand. Um das Wasser wieder zu beleben, zu vitalisieren beziehungsweise zu energetisieren gibt es mehrere unterschiedliche Verfahren. Ein Ziel der Energetisierung ist die zerstörte Wassermolekülstruktur (Cluster) wiederherzustellen und die im Wasser gespeicherten Schadstoffinformationen zu löschen. Jedes Energetisierungsverfahren wirkt anders auf das Wasser ein, weshalb bei vielen Osmose-Systemen mehrere Energetisierungsstufen zum Einsatz kommen können. BestWater International bietet bei den Osmose-Anlagen mit 11 Energetisierungsstufen ein umfassendes System für alle, die sich ein energetisches Wasser wünschen.

Eine Form der Energetisierung ist die Verwendung von Zeolithe.



Sie sind kristalline Alumosilikate, die in der Natur in unterschiedlichen Modifikationen vorkommen, aber auch synthetisch hergestellt werden können. Es gibt mehr als 150 verschiedene synthetische, doch lediglich 48 in der Natur vorkommende Varianten. Die natürlichen Zeolithe werden als Zeolithgruppe bezeichnet. Diese Gerüstsilikate enthalten bis zu 40 Prozent des Trockengewichts an Wasser. Einige Osmose-Anlage verwenden bei der Zeolith-Energetisierung das natürliche und von vulkanischem Ursprung stammende Klinoptilolith-Zeolith. Das Wasser im Klinoptilolith-Zeolith wurde vor mehreren Millionen Jahren in dem Gestein eingeschlossen und kam nie mit Schadstoffen und Verunreinigungen in Berührung. Es zeichnet sich durch sein einzigartiges, wabenähnliches Kristallgitter aus, welches auch als Käfigstruktur bezeichnet wird. Aufgrund seiner Porosität

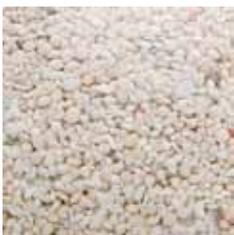
weist er eine große Oberfläche auf. Ein Gramm besitzt eine Berührungsfläche für das passierende Wasser von 60 Quadratmetern. Das energetisierte Wasser wird zusätzlich durch das Zeolithmineral verwirbelt. Wegen seiner Ionenaustauschfähigkeit kommt Zeolith auch im medizinischen Bereich zur Anwendung, um Ammonium und Schwermetalle auszuleiten.



Der Bergkristall gehört seit Jahrhunderten zu den bedeutendsten Edelsteinen und Heilsteinen vieler Kulturen und Religionen.

Er galt und gilt auch heute für Viele als einer der zentralsten Steine des Lichts. Die Griechen gaben ihm den Namen „krystallos“, was Eis bedeutet. Sie dachten er wäre versteinertes Eis, welches nicht mehr schmilzt. Für die Römer war er der Sitz der Götter, der Mut, Weisheit und Treue vermitteln könne. Die Indianer legten den heiligen Stein ihren Neugeborenen in die Wiege und Buddhisten nutzen ihn, um höhere Spiritualität zu erlangen, genau wie die Maya. Seit Jahrhunderten wird er in religiösen, spirituellen und schamanischen Zeremonien verwendet, um Dinge und Lebewesen von negativen Energien zu reinigen. Nach einer Legende der Aborigines war die Erde einstmals eine einzige große Landmasse und Wollumbin war einer von vier großen

Bergen, die riesige Kristalle beherbergten. Die Landmasse zerbrach in vier Teile. Sie trieben nach Norden, Westen und Osten. Eine Landmasse blieb im Süden als Land der ewigen Spiritualität - das heutige Australien. Bergkristalle werden beispielsweise zur Energetisierung von Wasser in einen Krug gelegt. Australischer Bergkristall hat als Besonderheit, dass er von der südlichen Halbkugel der Erde stammt. Wegen den nachgesagten Eigenschaften von Bergkristallen, und der Besonderheit australischer Bergkristalle aus der südlichen Hemisphäre zu stammen, eignet er sich nach dem Wasser filtern durch Umkehrosmose zur anschließenden Energetisierung.



Unterschiedliche Systeme von Wasserfiltern nutzen Korallensand zur Energetisierung und Vitalisierung des Wassers.

Korallensand, beziehungsweise die sandigen Korallenversteinerungen, sind versteinerte, zerkleinerte Skelette von hermatypischen beziehungsweise riffbildenden Korallen aus einem tropischen oder subtropischen Meeresgebiet. Sie weisen eine hohe Anzahl von Poren auf. Der Korallensand, wie er in der Natur vorkommt, oder der nach dem Entfernen eines gewissen Grades des Salzgehalts durch Waschen wärmebehandelt wird, kann somit feine Partikel aufnehmen, die im Wasser schweben. Er kann zudem Materialien im Wasser auflösen und diese aus dem Wasser entfernen. Insbesondere wenn der Korallensand wärmebehandelt ist, nimmt die Größe der Poren von ca. 10 auf 50 Mikrometer zu. Ferner weisen die Korallenversteinerungen oder der

Korallensand an sich eine bakterienwachstumshemmende Wirkung auf. Ein Umkehrosmose-Wasserfilter mit Korallensand aus der Karibik kann das Wasser mit seiner natürlichen positiven Ladung neu strukturieren. Durch Verwirbelung beim Passieren des Korallensandes entstehen kleinere Cluster und der pH-Wert wird basischer. Karibischer Korallensand wird zur Energetisierung in Osmose-Anlagen nach dem Wasser filtern verwendet.



Seit den 1970er Jahren widmet sich der deutscher Biophysiker Prof. Dr. Fritz-Albert Popp mit der Erforschung von Biophotonen.

Er entdeckte, dass Zellen eine sehr schwache Lichtstrahlung abgeben, sogenannte Photonen. Da dies nur lebende Zellen vermögen, nannte er sie Biophotonen. Als erster erbrachte Terence Quickenden den Beweis der biologischen Strahlung. Mehrere Jahre später wiederholte Prof. Dr. Fritz-Albert Popp den Nachweis. Biophotonen besitzen eine sehr hohe Eigenfrequenz von 10^{13} Hz (10 Billionen Schwingungen pro Sekunde). Je stärker diese Photonenstrahlung ist, umso gesünder und lebensfähiger ist laut Prof. Dr. Fritz-Albert Popp die lebende Zelle. Diese Schwingungsfrequenz ist mit der Energie des Sonnenlichts (Photons) identisch, ebenso der Wassermolekülbewegung sowie der Frequenz des Bergkristalls. Die Schwingungsfrequenz von 10^{13} Hz

wird auch von einigen als „Bioresonanz der Natur“ bezeichnet. Es existiert die Annahme, dass alles Leben der Erde durch das hohe Niveau der Energie eine ständige, bioenergetische Regenerierung (Zellstabilisierung) aufrecht erhalten wird. Bei der Biophotonen-Energetisierung durchläuft das Osmose-Wasser eine Schicht Mikro-Silizium-Kristalle und über Bio-Photonen-Energie in die hochfrequente Schwingung von 10^{13} Hertz versetzt.



Licht besteht aus Photonen. Diese sind masselose Teilchen und haben eine Ruhemasse von Null.

Daher sind sie immer in Bewegung und zwar in Lichtgeschwindigkeit. Der entstehende Strahlendruck kann in Energie umgewandelt werden, denn Licht selbst ist nicht Energie, wie oft angenommen wird. Licht transportiert sie jedoch. Der Naturwissenschaftler Isaac Newton ließ im Jahr 1671 Sonnenlicht durch ein Prisma fallen und erkannte, dass Licht sich in mehrere Farben spaltet. Aus diesem bunten Spektrum entstand der aus sieben Farben bestehende Newtonsche Farbkreis. Das natürliche Lichtspektrum des Sonnenlichtes, auch als Sieben-Farben-Spektrum bezeichnet, ist ein Teil des gesamten kosmischen Frequenzspektrums. Alles Leben auf der Erde entsteht, entwickelt sich und existiert im Bereich des elektromagnetischen Spektrums des Lichts. Es liegt bei Wellenlängen von etwa 380 nm bis 780 nm, die Frequenzen von etwa 789 THz bis 384 THz

entsprechen. In einem Osmose-System dient die Energetisierung eines Hochleistungs-Energetisierungs-Moduls mit einem Sieben-Farben-Spektrum dazu, dem gefilterten Wasser seine natürliche Ur-Information, die dem Einfluss des natürlichen Sonnenlichtes entspricht, wiederzugeben. Es soll die natürlichen Parameter im Energiespektrum des Wassers wieder herstellen.



Ein Energetisierungs-Modul kann auch in Form eines Generators (aus dem lateinischen ‚generare‘ für ‚hervorholen‘, ‚erzeugen‘) zur Vitalisierung des durch Umkehrosmose gereinigte Wassers eingesetzt werden.

BestWater International hat einen eigenen Glasgenerator in Röhrenform entwickelt, der mehrere Energetisierungs-Methoden vereint und aufmoduliert. Er gibt die originale Heilschwingung der Heilquellen von Lourdes, Fatima und Mekka an das Wasser ab und nutzt die Schwingungen des vollen Lichtspektrums des Sonnenlichtes als Energetisierungsmethode. Des Weiteren verwirbelt der Glasgenerator das gefilterte Wasser und vitalisiert es mit Tachyonenenergie. Zusätzlich wird das Wasser mit den Schwingungsmustern von Bergkristallen, wie dem Sodalith und dem Amethyst, in Verbindung gebracht. Ein Glasgenerator-Energetisierungs-Modul in

einem Umkehrosmose-System ist eine mehrfache Form der Energetisierung.



Der Amethyst-Edelstein gehört neben den Bergkristallen zu den bekanntesten Steinen, denen eine Wirkung nachgesagt wird.

Bereits Moses beschrieb den Amethyst in der Bibel als Sinnbild für den Geist Gottes. Im Alten Testament wird der Amethyst als Schutzstein, Heilstein und heiliger Stein erwähnt. Bei den Azteken und Inkas wurde er als Heilmittel, Amulett und Talisman verwendet. In ihrem „Buch von Steinen“ beschrieb die Benediktinerin und bedeutende Universalgelehrte ihrer Zeit Hildegard von Bingen den Amethyst als Heilstein. Der Amethyst findet häufig Verwendung in der „Energetisierung“ und „Reinigung“ von Lebewesen und Gegenständen. In der Energetisierung von gefiltertem Wasser wird der Amethyst häufig genutzt. Oft wird er zusammen mit anderen Edelsteinen oder Energetisierungsmethoden und -materialien gemeinsam verwendet. Nach der Reinigung

des Wassers durch ein Umkehrosiose-System ist die Energetisierung des gereinigten Wassers mit einem Amethyst-Edelstein nur ein Aspekt, doch unter den Befürwortern der Wasser-Energetisierung gehört er mit zu den beliebtesten.



Heilpraktikerin, Entwicklerin der Kreativen Homöopathie und Buchautorin Antonie Pepler forscht seit mehr als 30 Jahren auf dem Gebiet der Homöopathie.

Durch die Nuklearkatastrophe von Fukushima sind radioaktive Materialien über die Luft und das Wasser weit verteilt worden. Es gibt die Annahme, dass selbst Grund- und Trinkwasser mit radioaktiver Information angereichert wurde und dies bei Mensch und Tier zu Symptomen wie Schwäche, Ruhelosigkeit und Herzstörungen und sich bis hin zu Tachykardie, Hautausschlägen, Hautjucken, Schilddrüsen- und anderen Drüsenbelastungen äußern können. Bei der Behandlung von Patienten in der Zeit nach der Katastrophe wurde laut Pepler beobachtet, dass gewohnte Heilreaktionen auf gegebene Mittel äußerst verlangsamt waren oder sogar ausblieben. Nach einer Grundbehandlung gegen Radioaktivität lösten sich in der Regel die Behandlungsblockaden auf. Die Behandlung zielte nicht auf ein materielles Gift ab, sondern auf die Auflösung der Reaktionsblockade. Bei dem Osmose-System der Jungbrunnen-66-Serie wird der Pepler-Glasgenerator eingesetzt, um die Energieblockaden zu lösen.

Die Behandlung zielte nicht auf ein materielles Gift ab, sondern auf die Auflösung der Reaktionsblockade. Bei dem Osmose-System der Jungbrunnen-66-Serie wird der Pepler-Glasgenerator eingesetzt, um die Energieblockaden zu lösen.



Es wird heutzutage umfassender denn je über die biologischen Eigenschaften des Wassers geforscht.

Es zeichnet sich immer deutlicher das Bild ab, dass neben den rein chemischen Eigenschaften des Wassers, auch physikalische Eigenschaften für die biologischen Faktoren eine Rolle spielen. Bereits der Naturforscher Viktor Schauberger war ein Verfechter des natürlichen Bewegungsprinzips der Natur. Er propagierte, dass Wasser durch einen sich verjüngenden Trichter in Spiralförmigkeit geleitet, umstrukturiert wird. Die Cluster des Wassers brechen auf und das Wasser wird mit Sauerstoff angereichert. Diese Wirbeldynamisierung kommt in natürlicher Form besonders in Bächen mit steinigem und felsigem Bachbett vor. In der Regel ist in diesen Bächen ein besonders gutes, reines Wasser zu finden. Eine sich verjüngende Edelstahlspirale ist eine physikalische Form der Energetisierung, wie es die Natur ganz selbstverständlich vormacht. Für ein Wasserfilter-

System auf Basis der Umkehrosiose ist eine Edelstahlspirale für rechtsdrehendes Wasser eine Energetisierungsmethode, welches dem gefilterten Wasser nach der Reinigung durch die Wirbeldynamisierung seine „Natürlichkeit“ wiedergibt.



Der französische Physiker Alfred Bovis entwickelte das Biometer, womit er die nicht materiellen Energien von Gegenständen und Stoffen messen wollte.

Er wollte damit die „biologische Qualität“ bestimmen können. Die gemessenen Einheiten des Biometers wurden nach ihm Boviseinheiten genannt. Im Bereich um 1.600 Boviseinheiten ist laut dem Physiker keine Lebenskraft mehr vorhanden und um die 2.000 Boviseinheiten gelten als Krankheitsfördernde beziehungsweise pathogene Zone. Die neutrale Zone liegt zwischen 6.000 und 7.000 Boviseinheiten. Nach Alfred Bovis liegt ein Optimalwert für ein energetisches Gleichgewicht beim Menschen bei 6.500 Boviseinheiten. Mit 23.000 Boviseinheiten des rechtsdrehenden Heilwassers von Fatima und 26.000 Boviseinheiten des rechtsdrehenden Heilwassers von Lourdes gehören diese beiden Wässer zu den „energetischsten“ nach Bovis.

Einige Osmose-Systeme verfügen über einen Bovis-Generator zur Energetisierung des gefilterten Wassers. Der Bovis-Generator enthält in einem speziellen, sehr hochwertigen Kunststoffmaterial 2,8 Prozent Wasser, bei dem durch Energetisierung die molekulare Ordnung optimiert wurde. Das Kunststoffträgermaterial gibt die im Wasser gespeicherten Informationen an Wasser und im Wasser enthaltende Materie wieder weiter. Mit einem Bovis-Generator in einem Osmose-System ist es möglich, den Energiestatus nach Bovis zu erhöhen. Der Energiewert des Bovis-Generators hat bis zu ca. 100.000 Bovis-Einheiten.



Einige Hersteller von Umkehrosiose-Trinkwasserfiltern nutzen technologische Innovationen als wettbewerbles Differenzierungsmittel.

Wörtlich genommen ist eine Innovation eine Neuerung. Im engeren Sinne wird von Innovationen gesprochen, wenn die Idee oder Erfindung für wirtschaftliche Zwecke umgesetzt wurde. Innovationen sind demnach als diese zu bezeichnen, wenn diese in neue Produkte oder Verfahren umgesetzt werden, erfolgreiche Anwendung finden, sowie im Markt etabliert sind. Eine echte, objektive Innovation ist das 11-stufige Energetisierungssystem für die eigenen Molekularfilter-Umkehrosiose-Wasserfilter. Das 11-stufige Energetisierungssystem arbeitet mit verschiedenen Verfahren und Materialien. Es energetisiert mit Biophotonen in der Frequenz 10^{13} Hertz, mit dem Bergkristall, einem Glasgenerator mit den Informationen der Heilwässer von Lourdes, Fatima und Mekka, einer Edelstahlspirale für verwirbeltes Wasser, dem Bovis-Generator, durch Zeolith-Mineral, durch das Frequenzspektrum des Sonnenlichtes (Siebenfarbenspektrum des Regenbogens), mit Amethyst-Edelsteinen, einem Glasgenerator zur Entlastung von Radioaktivität, mit Korallensand aus der Karibik und dem Mineral Schungit.

Lourdes, Fatima und Mekka, einer Edelstahlspirale für verwirbeltes Wasser, dem Bovis-Generator, durch Zeolith-Mineral, durch das Frequenzspektrum des Sonnenlichtes (Siebenfarbenspektrum des Regenbogens), mit Amethyst-Edelsteinen, einem Glasgenerator zur Entlastung von Radioaktivität, mit Korallensand aus der Karibik und dem Mineral Schungit.



Die Heilpraktikerin, Entwicklerin der Kreativen Homöopathie und Autorin Antonie Pepler hat vor mehr als zehn Jahren zusammen mit Prof. Ludwig an dem Buch „Wasser und Homöopathie“ gearbeitet und sich seitdem dem Thema Wasser verschrieben.

Sie begann mit der Technik der homöopathischen Potenzierung und der dann möglichen homöopathischen „Arzneimittelprüfung“ Wasser, beziehungsweise die einzelnen Wässer, zu untersuchen. Antonie Pepler unterzog während ihrer Forschung verschiedene Heil- und Flaschenwässer einer homöopathischen Arzneimittelprüfung. Konsequenter Weise prüfte sie auch diverse Hersteller von Osmose-Wasserfiltern. Überzeugt haben Antonie Pepler die Umkehrosmose-Wasserfilter von BestWater International. Um das gefilterte und energetisierte Wasser zu bestimmen, ließ sie aus den Inhaltstoffen homöopathische Potenzen herstellen, die in einer homöopathischen Forschungsgruppe einer jeweiligen so genannten homöopathischen Arzneimittelprüfung unterzogen wurden. Die homöopathische Potenzierung der Stoffe diente vor allem der Entschlüsselung der einzelnen Arten der Energetisierung. Für wen die Thematiken der Heilpraxis und Homöopathie zum Lebensstil gehören, findet mit Osmose-Systemen von BestWater International in diesem Hinblick das richtige Produkt.



Genau wie Waschmaschinen oder Spülmaschinen beziehen Umkehrosmose-Anlagen ihr Wasser direkt aus der Hauswasserinstallation.

Solche Geräte können im schlimmsten Fall zu einem unkontrollierten Wasseraustritts führen, wenn beispielsweise ein Riss in einem Wasserversorgungsschlauch entsteht, innere Teile eine Leckage bekommen oder das Wasserdosier- und Wasserentnahmemesssystem ausfällt. Daher sollten beim Kauf eines Osmose-Systems die Überlegungen eine Rolle spielen, um im Fall der Fälle einen ungewollten Wasserschaden möglichst zu verhindern. Das patentgeschützte Überflutungsschutzventil WATER-STOPPER arbeitet Dank der einmaligen Technologie des Wasserleckmelders und des Ventilausführungsmechanismus sehr zuverlässig. Der Energieverbrauch ist sehr gering, weshalb eine einzige Mignonzelle (LR6 1,5V) als Stromquelle völlig ausreichend ist.

Die Elektronik des WATER-STOPPER's entnimmt im Überwachungsmodus Strom, mit einer praktisch nicht messbaren Stromstärke von unter 1 nA (1 x 10-9A). Selbst der beste Osmosefilter-Hersteller kann keine Garantie auf nicht vorkommende Wasserschäden durch seinen Produkte geben, wenn höhere Gewalt im Spiel ist. Doch er kann mit dem WATER-STOPPER seine Umkehrosmose-Wasserfilter nach Wunsch ausrüsten und damit eine Lösung für den Fall der Fälle bieten.



Die Anwendungen für nichtrostenden Edelstahl sind heute vielfältig.

Dazu gehören Anwendungen, bei denen gesundheitliche Aspekte beachtet werden müssen. Rostfreier Edelstahl kommt unter anderem bei Schmuck, Bestecken, medizinischen Geräten und Implantaten unmittelbar in Kontakt mit dem menschlichen Körper. Ein weiterer gesundheitlicher Aspekt ist die Verwendung von Edelstahl in Küchen, in der Lebensmittel-, Getränke- und pharmazeutischen Industrie sowie in der Trinkwasser-Hausinstallation. Der Edelstahl soll die Lebensmittel, Getränke, Trinkwässer oder pharmazeutischen Produkte, mit denen es in Berührung kommt, nicht negativ beeinflussen. Zudem soll es leicht zu reinigen sein. In Deutschland gibt es keine allgemeingültigen Grenzen für die Legierungsgehalte von nichtrostenden Stählen, die in der Lebensmittelindustrie zur Anwendung kommen dürfen. In Frankreich gibt es für nichtrostende Stähle für den Lebensmittelkontakt Grenzwerte. Sie müssen mindestens 13 Prozent Chrom aufweisen und für andere Legierungselemente gibt es Höchstwerte von 4 Prozent für Mo, Ti, Al und Cu sowie 1 Prozent für Ta, Nb und Zr. Bei einem separaten Entnahmehahn für ein Wasserfilter-System, sollte dieser zunächst aus Edelstahl bestehen.

Um hier eine gute Qualität der Legierungselemente des Edelstahls festzustellen, bleibt nur eine Prüfung durch die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung. Der von BestWater International für seine Osmose-Anlagen verwendete Entnahmehahn kann die Anforderungen der französischen Mindest- und Grenzwerte absolut erfüllen. Das Auslaufrohr enthält 17,39 Prozent Chrom, 0,028 Prozent Mo, 0,396 Prozent Ti, 0,163 Prozent Al und 0,084 Prozent Cu. Der Ventilkörper enthält 18,26 Prozent Chrom, 0,127 Prozent Mo, 0,002 Prozent Ti, 0,006 Prozent Al und 0,550 Prozent Cu. Die Legierungen Ta, Nb und Zr wurden nicht gemessen.

Um hier eine gute Qualität der Legierungselemente des Edelstahls festzustellen, bleibt nur eine Prüfung durch die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung. Der von BestWater International für seine Osmose-Anlagen verwendete Entnahmehahn kann die Anforderungen der französischen Mindest- und Grenzwerte absolut erfüllen. Das Auslaufrohr enthält 17,39 Prozent Chrom, 0,028 Prozent Mo, 0,396 Prozent Ti, 0,163 Prozent Al und 0,084 Prozent Cu. Der Ventilkörper enthält 18,26 Prozent Chrom, 0,127 Prozent Mo, 0,002 Prozent Ti, 0,006 Prozent Al und 0,550 Prozent Cu. Die Legierungen Ta, Nb und Zr wurden nicht gemessen.

Die Forschung und Entwicklung bei Molekularfilter-Umkehrosmose-Systemen konnte in den letzten Jahren und Jahrzehnten enorme Fortschritte verzeichnen.

Die Verbesserung der Wasserfilter-Systeme auf Basis der Umkehrosmose ist auf Neuerungen und Verbesserungen in vielen Bereichen von statten gegangen. Es wurden bessere Materialien entwickelt, die Molekularmembranen haben ein höheres Niveau erreicht, die Effizienz beim Konzentrat zum Permeat Verhältnis ist höher sowie die Motoren als auch Pumpen sind leistungsstärker und langlebiger, um nur einiges zu nennen. Ein qualitativ hochwertiges Osmose-System hat seinen Preis. Die Überlegung erstmal ein kleineres System zu kaufen kann für manch einen eine Rolle spielen, doch gleichzeitig stellt sich die Frage, ob dieses System auch den künftigen Ansprüchen genügen wird. Wird es bald in dieser Serie ein neues, besseres Modell geben?

Wie kann ich von künftigen Innovationen und Weiterentwicklungen profitieren?

Hier leistet BestWater International einen besonderen Service. Das Unternehmen bietet seinen Kunden eine lebenslange Umtauschgarantie für seine Umkehrosmose-Systeme an. Wenn ein Kunde eine Jungbrunnen 66-00 besitzt und er nun das höherklassige Modell Jungbrunnen 66-11 mit Direct-Flow Technologie und Anschlüsse für Wasch- und Spülmaschine haben möchte, kann er die lebenslange Umtauschgarantie in Anspruch nehmen. Er gibt sein altes System zurück und bekommt das neue System zum Selbstkostenpreis des Herstellers. Die lebenslange Umtauschgarantie ist die Möglichkeit ein Upgrade auf ein höheres oder besseres Osmose-Modell zum unschlagbaren Selbstkostenpreis zu erhalten.





Umkehrosmose-Molekularfiltersysteme beziehen ihr Wasser selber direkt aus der Hauswasserinstallation.

Im schlimmsten Fall kann es zu einem unkontrollierten Wasseraustritt kommen, wenn beispielsweise ein Riss in einem Wasserversorgungsschlauch entsteht, innere Teile eine Leckage bekommen oder das Wasserdosier- und Wasserentnahmemesssystem ausfällt. Wasserschäden im Allgemeinen gehören zu den häufigsten Schadensfällen im Haushalt und sie können schnell sehr teuer werden. Trocknungsmaßnahmen, Möbel, elektronische Geräte und eine eventuell mitbetroffene Wohnung eines Nachbarn kann eine Flut an Kosten verursachen. Zwar ist die Wahrscheinlichkeit bei hochwertigen Osmose-Systemen gering, dennoch ist dies nicht zu 100 Prozent auszuschließen. Ist beim Kauf eines Wasserfilters mit Osmose-Technologie ein 30-jähriger

Versicherungsschutz von namhaften Versicherungen wie der Allianz oder DAS im Preis enthalten, zeugt dies von großem Vertrauen der Versicherungsgesellschaft in das Produkt. Verursacht die Osmose-Anlage wieder aller Erwartungen einen Schaden im Haus oder der Wohnung, greift die im Preis enthaltene 30-jährige Gerätehaftpflicht und erstattet die Schäden.



An Produkte die mit Lebensmitteln in Berührung kommen sind besondere gesundheitsrelevante Anforderungen gestellt.

Wasserfilter und Umkehrosmose-Systeme haben in der Regel mehrere Bauteile, die aus Plastik beziehungsweise Kunststoff bestehen und miteinander verbunden sind. Bei der Verbindung von Kunststoff- und Plastikteilen in Osmose-Anlagen können unterschiedliche Verfahren zum Einsatz kommen. Bei der Verbindung von Kunststoff- und Plastikteilen mittels Kleber besteht je nach Klebemittel das Risiko von Expositionen verschiedener Stoffe. Einige Kleber enthalten zudem Lösungsmittel, die ebenfalls durch Exposition an das gefilterte Wasser abgegeben werden können. Wasser selbst ist ein hervorragendes Lösungsmittel und nimmt Schadstoffe sehr einfach auf. Ein anderes Verfahren zum Verbinden von Kunststoffen wie den Filtergehäusen

einer Osmose-Anlage ist das Ultraschallschweißen. Mit Hilfe eines Generators wird hochfrequenter Wechselstrom erzeugt und auf einen Ultraschallwandler (Konverter) übertragen, der dadurch eine mechanische Ultraschallschwingung erzeugt.

Beim Schweißen von Kunststoff wird die Schwingung meist vertikal zu den Fügepartnern eingeleitet, die erhitzen und erweichen. Die aufgeschmolzenen Werkstoffe verbinden sich und nach dem Abkühlen sind sie miteinander verschweißt. Kunststoffe können auch mit Rotationsreißschweißen, einem Pressschweißverfahren, miteinander verbunden werden. Dabei steht ein Teil still während ein anderes Teil in Rotation unter Druck angefügt wird. Für das Klebverfahren spricht in erster Linie für den Hersteller der Kostenfaktor, da es von diesen Varianten die günstigste ist. Für den Verbraucher sollte in erster Linie der Gesundheitsaspekt bei einer Osmose-Anlage eine Rolle spielen, denn was nützt ein gereinigtes Wasser, wenn es durch Lösungs- und Klebemittel kontaminiert werden könnte?



„Made in Germany“ ist Ausdruck eines hohen Markenbewusstseins.

Er steht für große Ingenieurskunst, hoch entwickelte Technologien, Innovation, hochwertige Produktion und nicht zuletzt gute Produktqualität. Eine in Deutschland hergestellte Osmose-Anlage kann preislich nicht mit den Niedrigpreis-Wasserfiltern, aus beispielsweise China, konkurrieren. Damit würden aber auch Äpfel mit Birnen verglichen. Für einen Kunden ist es bei einem importierten Osmose-System schwierig bis unmöglich nachzuvollziehen, aus welchen Materialien sie genau gefertigt, welche Produktionsverfahren angewandt und welche Bauteile von welchem Zulieferer verwendet wurden. Aber auch eine Osmose-Anlage „Made in Germany“ muss nicht zwangsläufig komplett in Deutschland hergestellt werden, sondern es müssen „die Leistungen, die für die Eigenschaften der Ware nach handelsüblicher Auffassung im Vordergrund stehen, in Deutschland

erbracht worden“ sein (Verbraucherzentrale Hamburg).

Der Molekularfilter-Umkehrosmose-Hersteller BestWater International steht für Transparenz und Qualitätssicherung im Herstellungsprozess. Die Umkehrosmose-Anlage, wie die Jungbrunnen 66-00, Jungbrunnen 66-11 oder Jungbrunnen 55-00, werden im Werk in Deutschland produziert. Die wenigen Teile die bezogen werden, kommen von deutschen Zulieferern und/oder sind von namhaften internationalen Herstellern. BestWater International gewährt Interessenten gerne einen Einblick in die Produktionsstätte, um sich persönlich zu vergewissern, dass Umkehrosmose-Anlagen wirklich „Made in Germany“ sind sowie mit besten Materialien und Bauteilen mit modernen Verfahrenstechniken hergestellt werden.



Einige Osmose-Wasserfilter sind mit einem Vorratsdruckbehälter ausgestattet.

Da das gefilterte Wasser in dem Vorratsdruckbehälter über einen gewissen Zeitraum verweilt und Wasser ein hervorragendes Lösungsmittel ist, besteht die Gefahr, dass sich das gefilterte Wasser bei einem aus minderwertigen Material hergestellten Vorratsbehälter mit Schadstoffen anreichert. Dies lässt sich mit einem zertifizierten Vorratsbehälter aus chirurgischem Edelstahl vermeiden. Ein Vorratsbehälter für Osmose-Systeme ist oftmals so konzipiert, dass immer genügend Trinkwasser zur Verfügung steht. Durch den Membranluftdruck im Inneren wird gewährleistet, dass das gereinigte Trinkwasser mühelos aus dem Behälter herauskommt und entnommen werden kann. Die Membrane selbst sollte ebenfalls keine Schadstoffe, wie beispielsweise Weichmacher, an das Wasser abgeben. Ein Vorratsbehälter aus chirurgischem Edelstahl mit einer Naturkautschuk-

Membrane, welche keine Weichmacher und anderen schädlichen Substanzen enthält und somit an das Wasser abgeben kann, ist eine passgenaue Lösung um das reine, gefilterte Wasser nicht nachträglich zu verunreinigen.



Ein Molekularfilter-Umkehrosmose-System mit einem Vorratsbehälter, jedoch ohne Boosterpumpe (Druckerhöhungspumpe), sollte generell mit einer Permeatpumpe ausgestattet sein.

Ohne Permeatpumpe kommt es physikalisch bedingt bei steigendem Druck im Vorratsdruckbehälter zu steigendem Abwasserverbrauch. In der Spitze kann das bis zu 16 Liter Konzentrat (Abwasser) für einen Liter Permeat (gefiltertes, reines Wasser) betragen. Die Permeatpumpe eliminiert den Gegendruck des Vorratsbehälters und gewährleistet eine effiziente Arbeitsweise der Molekularfilter-Membrane unabhängig vom Füllungsgrad des Vorratsbehälters. Die von BestWater International verwendete Permeatpumpe eines namhaften deutschen Herstellers nutzt die Energie des Abwassers der Osmose-Anlage, um das gefilterte Permeat in den Vorratsdruckbehälter zu fördern. Die Permeatpumpe wird ausschließlich von der hydraulischen Energie

angetrieben, die ansonsten ungenutzt in den Abfluss verloren geht. Mit der von BestWater International verwendeten Permeatpumpe werden laut Hersteller 85 Prozent Verschleiß bei den Vorfiltern eingespart.

Zudem ermöglicht sie den Einbau kleinerer Komponenten in ein Osmose-System, steigert die Neubildungsrate von Reinstwasser und die Wasserqualität wird durch die höhere Druckdifferenz verbessert. Sie ist sogar wartungsfrei. Mit der neuen Doppelpumpentechnik arbeitet die Permeatpumpe auch gegen hohe Tankdrücke. So brauchen zum Beispiel Kaffeemaschinen, Gläserspülmaschinen und Eiswürfelbereiter oft relativ hohe Mindestdrücke. Damit der ganze Inhalt des Vorratsdruckbehälters oberhalb des Mindestdrucks entnommen werden kann, muss der Vordruck im Behälter auf diesen Mindestdruck eingestellt sein. Bei einem Vordruck von zwei bar und einem Leitungsdruck von vier bar hätte das Osmose-System bereits zu Beginn nur 50 Prozent Leistung und bekäme kaum etwas in den Vorratsdruckbehälter.



Eine Umkehrosmose-Anlage zählt zu den Trinkwasserinstallationen, bei denen die Deutsche Industrie Norm (DIN) zur Geltung kommen kann.

Die DIN 1988 umfasst den „Stand der Normung der Technischen Regeln für die Trinkwasser-Installation“ in Deutschland. Die DIN 1988 liefert Normen für eine rechtssichere und abnahmefähige Ausführung einer technischen Anlage für das Lebensmittel Trinkwasser. Außerdem werden in der DIN 1988 die Bauteile, Apparate und Werkstoffe, die für die Trinkwasser-Installation verwendet werden können, beschrieben. Umkehrosmose-Anlagen die nach DIN 1988 zertifiziert sind, müssen die Kriterien und Regeln erfüllen. Verantwortlich für die Osmose-Anlage ist der Betreiber, daher sollte bei einer Osmose-Anlage darauf geachtet werden, dass der Schutz des Trinkwassers nach DIN 1988 eingehalten wird.



In den Jahren 2013 und 2014 war Deutschland Exportweltmeister und hatte Rekord-Exportüberschüsse von 260 Milliarden US-Dollar und 285 Milliarden US-Dollar.

Das war so viel wie kein Land zuvor. Deutschland verbannte selbst China und die USA auf die hinteren Plätze. Der Grund für diese Rekorde ist die Nachfrage nach Waren „Made in Germany“. Nicht nur in den USA und Asien sind Wasserfilter mit Osmose-Technologie weit verbreitet, weshalb es wenig verwundert, dass viele Hersteller den Markt bedienen. Deutsche Hersteller von Molekularfilter-Umkehrosmose-Anlagen können auf ausländischen Märkten nur mit Qualität überzeugen. Das deutsche Unternehmen BestWater International hat sich mit der Qualität seiner Produkte international auf den Märkten behauptet. Als global aufgestelltes Unternehmen hat BestWater International in Zusammenarbeit mit seinen Vertriebspartnern Filialen in vielen

Ländern errichtet und ist somit in über 40 Ländern im Markt präsent.



In der deutschen Wirtschaft spielen Familienunternehmen eine herausragende Rolle.

Sie stehen für Werte wie Ehrlichkeit, Verantwortung und soziales Engagement geführt, was Vertrauen in die Unternehmen und deren Produkte schafft. Diese Werte kosten nicht nur Geld, sie bilden sich immer mehr zu einem Wettbewerbsvorteil aus. Ein Familienunternehmen wird mit kurzfristigen, schnellen Profiten auf Dauer nicht bestehen. Daher ist das Vertrauen in Marke und Unternehmen, welche über Jahrzehnte am Markt bestehen, durchaus gerechtfertigt. Das Familienunternehmen BestWater International wurde vor mehr als einem Vierteljahrhundert von Josef Gamon gegründet und wurde von Beginn an nach Tradition und Werten deutscher Familienunternehmen geführt. Das Familienunternehmen legt hohen Wert auf die Verantwortung gegenüber Kunden, Partnern und Mitarbeitern, sowie starkes Engagement in der Region des Unternehmens-

sitzes. Mit der neuen, modernen Produktionsstätte wurde ebenfalls eine umfangreiche F&E-Abteilung mit einem modernen Labor errichtet. BestWater sieht seine technologischen Innovationen bei seinen Molekularfilter-Umkehrosmose-Anlagen als wettbewerbles Differenzierungsmittel. Für ein Familienunternehmen steht das Produkt auch als Visitenkarte.



Bei der Wahl eines Wasserfilters mit Umkehrosmose-Technologie spielt der Preis selbstverständlich eine Rolle.

Bei niedrigpreisigen Osmose-Anlagen liegt der Verdacht nahe, dass um diesen Kampfpriest anbieten zu können, Abstriche möglicherweise in der Qualität der Materialien, der Motoren, Pumpen und der Herstellung gemacht wurden. Es entbehrt nicht einer gewissen Ironie, wenn ein Wasserfilter so günstig zu haben ist, dass er mit gesundem Menschenverstand betrachtet, gar nicht in der Lage sein kann, seine Aufgabe zu erfüllen, ein reines Wasser zu produzieren. Zumindest wird das der Wasserfilter wahrscheinlich nicht konstant über einen längeren Zeitraum schaffen. Ein reines Trinkwasser ist eigentlich ein Grundbedürfnis und sollte daher jedem, der dies mit einer Osmose-Anlage für sich gewährleisten will, auch zu bekommen sein. Das kann mit einer

Finanzierung ermöglicht werden. Bei einer Finanzierung mit niedrigen monatlichen Raten und einem wahlweisen Rückzahlungszeitraum von 12, 18, 24, 36 oder 48 Monaten ist eine Osmose-Anlage nach den individuellen finanziellen Möglichkeiten finanzierbar. Mit der Anschaffung einer Molekularfilter-Umkehrosmose-Anlage fallen zudem die Kosten für Flaschenwasser weg, was eine zusätzliche Einsparung darstellt, die kalkulatorisch bei der Finanzierung mit Einbezogen werden kann.



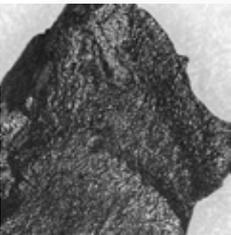
Mit der Globalisierung wird die Kundenorientierung für Unternehmen immer bedeutsamer.

Ein stabiler Kundenstamm spielt eine immer stärkere Rolle aufgrund des sich verschärfenden Wettbewerbs, den heterogeneren Märkten und dem gesteigerten Anspruchsdenken der Kunden. Zusammen mit den sozialen Netzwerken, Blogs und anderen Kommunikationsplattformen ist die Kundenzufriedenheit ein elementarer Faktor für die Zufriedenheit des Kunden mit einem Produkt. Werden beispielsweise die Erwartungen an eine Osmose-Anlage nicht erfüllt oder die vom Unternehmen versprochenen und angepriesenen Eigenschaften sind nicht vorhanden, spricht sich dies heute schnell herum. Ein Wechsel des Unternehmens oder der Marke stellt für den heutigen Konsumenten kein Problem mehr dar. Zufriedene Kunden wiederum werden einem Unternehmen mit hoher Wahrscheinlichkeit treu bleiben und es weiter empfehlen. Der Hersteller für Umkehrosmose-Anlagen BestWater International hat mit Qualität, Zuverlässigkeit, hohen Produktionsstandards, freundlichem Kundenservice, innovativen Verbesserungen, geschulten Mitarbeitern, einem eigenen Finanzierungssystem, gut ausgebildeten Vertriebspartnern, langer Lebensdauer und gleichbleibender Wasserqualität bei den Wasserfiltern mit Osmose-Technologie zahlreiche Kunden auf der ganzen Welt gewinnen können.



Radioaktivität ist seit der Katastrophe von Fukushima wieder ein ernstes Thema.

Während Deutschland mit dem Atomausstieg ein Zeichen setzte, werden auf globaler Sicht viele neue Atomreaktoren gebaut. In den weltweiten Plänen von 2014 planen etwa China 58, Russland 31, unsere europäischen Nachbarn Polen sechs, die Türkei vier, Großbritannien ebenfalls vier, sowie die Tschechei, Rumänien und die Ukraine je ein neues Atomkraftwerk. Seit Tschernobyl hat die Wissenschaft ein sehr genaues Bild über die Schäden die das radioaktive Isotop Cäsium 137 im menschlichen Körper verursacht. Gelangt es über die Nahrung oder das Trinkwasser in den Körper, speichert es sich überwiegend im Organgewebe und den Muskeln ab. Die radioaktive Strahlung wird im Körper sehr gleichmäßig im Körper verteilt. Je nach Alter und Geschlecht hat das Cäsium 137 eine Halbwertszeit von 110 Tagen im Körper. Um beim gefilterten Wasser eine Verseuchung durch Cäsium 137 oder anderer radioaktiver Substanzen, wie das natürlich vorkommende Uran, auszuschließen, kann eine daraufhin untersuchte Umkehrosmose-Anlage verwendet werden. Hersteller von Osmose-Geräten, die radioaktive Partikel herausfiltern, können das in der Regel durch unabhängige Gutachten und Tests belegen. Ein diesbezüglich gutes Osmose-System sollte im Prüfverfahren mehr als 99 Prozent von einem mit Cäsium 137 hoch angereicherten Wasser herausfiltern.



Aktivkohle, oder A-Kohle, ist bei Wasserfiltern eine der am meist verbreiteten Filtrationsmethoden.

Bei manchen Systemen, wie bei einigen Tischfiltern, gehört die Filtration mit Aktivkohle zu den Hauptfiltrationsstufen. Die Aktivkohle ist ein poröser, feinkörniger Kohlenstoff mit großer innerer Oberfläche, die als Adsorptionsmittel fungiert. Sie wird aus Torf, Holz, Braunkohle, Steinkohle oder Nussschalen hergestellt. Der Anteil an Kohlenstoff liegt meist bei über 90 Prozent. Wie bei einem Schwamm sind die Poren untereinander verbunden (offenporig). Die innere Oberfläche beträgt zwischen 300 und 2000 m²/g Kohle. Lediglich vier Gramm Aktivkohle hätten etwa eine Fläche in der Größe eines Fußballfeldes. Bei der Aktivkohle aus Kokosnussschale lässt sich bei einer 300-fachen Vergrößerung die zelluläre Struktur des organischen Originalmaterials erkennen, die sich aus graphitartigen Platten, nur einige Atome breit, zusammensetzen. Die Poren der Aktivkohle werden in drei Stufen klassifiziert. Das sind Makroporen mit Radien größer als 25 nm, Mesoporen mit Radien von 1-25 nm und Mikroporen mit Radien kleiner als 1 nm.

Bei der aus Kokosnussschalen hergestellten Aktivkohle sind die meisten Poren Mikroporen, weshalb sie für die Wasserfiltration gut geeignet ist. Während jedoch einige Wasserfilter Aktivkohle als Hauptfiltrations-Stufe nutzen, ist die Filtration bei Osmose-Anlagen die Aktivkohle lediglich eine der ersten Vorstufen der Filtration. Bei Wasserfiltern mit Aktivkohle gilt es darauf zu achten, ob die Aktivkohle als Vorfilter oder bereits als Hauptfiltrationsstufe eingesetzt wird. Des Weiteren sollte die Art und Qualität der Aktivkohle beachtet werden, denn nur an der Oberfläche der Mikroporen, wie sie in der aus Kokosnussschalen hergestellten Aktivkohle überwiegend vorliegen, findet der maßgebliche Anteil der Adsorption am Kohlenstoffmaterial statt. Ein Hersteller von Umkehrosmose-Systemen kann beispielsweise durch ein Zertifikat Auskunft über Art und Qualität der verwendeten Aktivkohle geben.



In der ersten Filtrationsstufe kommen bei den meisten Osmose-Systemen als Vorfilter sogenannte Sedimentfilter zum Einsatz.

Hierbei sollen Feststoffe durch Zurückhalten der Partikel in einem festen Medium mechanisch entfernt werden. Die Sedimentfiltration ist zwar die einfachste verfügbare Option zur Wasseraufbereitung, doch auch hier gibt es Unterschiede in den Medien die zum Einsatz kommen können. Bei der Sedimentfiltration wird in zwei Arten unterteilt. In die Tiefenfiltration, wo die Partikel in der Tiefe des Mediums abgefangen werden und die Oberflächenfiltration, wo die Partikel an der Oberfläche gestoppt werden. Vor allem als Vorfilter haben sich wegen der geringen Kosten die dicken Tiefenfiltrationsmedien gegenüber den dünneren Oberflächenfiltermedien durchgesetzt.

Die gewickelten Sedimentfilter für die Tiefenfiltration werden überwiegend aus Polypropylen oder Baumwolle hergestellt. Sedimentfilter aus einem speziellen Polypropylen sind besonders resistent gegen chemische Einwirkungen und hemmen gleichzeitig die Entwicklung von Mikroorganismen. Je nach Wicklung kann die Durchlässigkeit weniger als einen μ (1 Micron = 1/1000stel Millimeter) oder bis zu 100 μ betragen. Je weniger Micron desto höher die Filterfeinheit sowie die Filtration von Partikeln im Wasser. Um eine gute Vorfiltration in einem Umkehrosmose-System zu gewährleisten, werden mindestens zwei gewickelte Tiefenfilter, einer mit einem Micron und einer mit fünf Micron Filterfeinheit, eingesetzt. Gewickelte Sedimentfilter haben zudem durch ihre große Oberfläche eine bis zu 100-fach größere Filterkapazität gegenüber Schaumstoffblockfiltern.



Die zentrale Aufgabe eines Wasserfilters ist ein reines, sauberes, für den Trinkgenuss einwandfreies, Wasser bereitzustellen.

In der deutschen Trinkwasserverordnung werden die zu untersuchenden Stoffe in chemische und biologische Parameter unterschieden. Bei den biologischen Parametern handelt es sich um krankmachende, in entsprechender Menge auch lebensbedrohliche, Keime. Immer wieder kommt es vereinzelt in Deutschland zur Verkeimung von Trinkwasser, weshalb für viele Menschen ein Wasserfilter in diesem Aspekt als zusätzliches Sicherheitssystem Verwendung findet. Kannen- beziehungsweise Tischfilter, die mit Filterkartuschen arbeiten, stehen medial in der Kritik die Keimbildung sogar zu begünstigen und das gefilterte Wasser zusätzlich mit Keimen zu belasten. So titelte die Apotheken Umschau „Sind Wasserfilter Keimschleudern“ und berichtet, dass

laut Dirk Petersen von der Fachabteilung Umwelt der Verbraucherzentrale Hamburg die Gefahr bestehe, „dass der Filter nach einiger Zeit komplett gesättigt ist mit Krankheitserregern, sich der ganze Batzen auf einmal löst, und in der nächsten Ladung frisch gefiltertem Wasser landet.“ T-online meldete, dass sich Keime in „Filtersystemen bilden, wenn die Patrone nicht oft genug ausgetauscht wird. Manche Patronen geben selbst unerwünschte Stoffe wie Natrium oder Chlorid ab, andere halten schädliche Bestandteile wie Nitrat oder Pestizide nicht zurück“. Bei einem Wasserfilter-Test des Formates „Markt“ des NDR gaben drei der vier getesteten Wasserfilter Keime an das gefilterte Wasser ab. Zwei hatten in geringem Maße höhere Werte erreicht als das nicht gefilterte Wasser, einer hatte im gefilterten Wasser dreimal so hohe Werte wie die Trinkwasserverordnung erlaubt und einer konnte die Keimzahl verringern, wenn auch unzureichend.

Dies liegt an dem für Bakterien vorteilhaften feuchten Milieu der Filterkartusche, die unter anderem in Tischfiltern vorkommen. In diesen Fällen wurde sprichwörtlich der Bock zum Gärtner gemacht. Neben Bakterien können beim Trinkwasser unter bestimmten saisonalen Voraussetzungen auch Viren, wie Noro- oder Rota-Viren, eine Rolle spielen. Qualitativ hochwertige Molekularfilter-Umkehrosiose-Systeme sollten jede Art von Keimen, Parasiten und Viren zu mehr als 99 Prozent herausfiltern. Bei sehr guten Osmose-Anlagen sollten nach der Filtration im Wasser keine Keime, Viren und Parasiten von einem unabhängigen Labor mehr nachweisbar sein. Ein entsprechender Prüfbericht eines unabhängigen Labors gibt mehr Sicherheit als jedes Werbeversprechen.



Ein gutes Molekularfilter-Umkehrosiose-System wird auch unter Extrembedingungen seine Aufgaben erfüllen.

Um ein aussagekräftiges Ergebnis zu erhalten, bieten sich hierfür von der Deutsche Akkreditierungsstelle (zuvor Deutscher Akkreditierungs Rat) zugelassene Labore und Institute, wie beispielsweise die Berliner Wasserbetriebe Geschäftsbereich Labor, Prüflaboratorium SGS Institut Fresenius GmbH oder Vattenfall Europe Wärme AG Chemisches Laboratorium (zuvor BEWAG), an. Als Untersuchungsauftrag für extreme Bedingungen kann beispielsweise einmal ein Oberflächenwasser mit hoher Salzkonzentration sowie Schwermetallbelastung und zum anderen ein eigens mit gesundheitsgefährdenden Stoffen (drei- bis fünffach höhere Konzentration als die Grenzwerte der Deutschen Trinkwasserverordnung) angereichertes Stadtwasser

verwendet werden, dass durch das Molekularfilter-Umkehrosiose-System gefiltert wird. Bei einem zufriedenstellenden Ergebnis sollten alle gesundheitsgefährdenden Schadstoffe die Grenzwerte der Deutschen Trinkwasserverordnung einhalten, oder besser, weit unterschreiten.



Wasser hat eine Oberflächenspannung, die je nach Wasser und Temperatur, unterschiedlich stark sein kann.

Der Grund für die Oberflächenspannung ist die Kohäsion, was die Bindungskräfte zwischen Molekülen bezeichnet. Im Inneren einer Phase (Wasser) sind die Bindungskräfte in alle Richtungen gleich stark. An der Grenzfläche von Wasser zu einer anderen Phase (Luft) fehlen die benachbarten Moleküle, was dazu führt, dass die Bindungskräfte der Moleküle an der Grenzfläche verstärkt auf ihre direkten Nachbarn wirken und die Kraft in das Innere der Phase (Wasser) gelenkt wird. Dieses Phänomen ist mit einem dünnen Film oder einer dünnen Folie vergleichbar, die das Wasser umgeben und es anderen Gegenständen erschwert in das Wasser hineinzudrängen oder herauszutreten. Um diese „Kraft“ zu durchbrechen muss eine Arbeit verrichtet werden, um durch die Barriere zu gelangen beziehungsweise die Oberfläche zu vergrößern.

Daher wird die Oberflächenspannung gemessen, als „die Arbeit (Nm), die geleistet werden muss, um die Oberfläche (m²) einer Flüssigkeit zu vergrößern“, was in N/m (Nm/m² = N/m) angegeben wird. Die Oberflächenspannung von Wasser bei 20 °C beträgt 72,75 N/m. Die intra- und extrazelluläre Flüssigkeit des menschlichen Körpers liegt bei etwa 43 N/m und die Verdauungssäfte im Organismus liegen zwischen 55 und 65 N/m. Viele Ernährungsberater vertreten die Meinung, dass eine höhere Oberflächenspannung zu schlechterer Verdauung und Nährstoffaufnahme führen kann. Je geringer die Oberflächenspannung von Trinkwasser, desto besser wird dieses absorbiert. Bei einigen Umkehrosiose-Systemen wird durch diverse Energetisierungsmethoden das Wasser in seine ursprünglichen Cluster aufgebrochen, was zu einer geringeren Oberflächenspannung führt. Ein Wasserfilter auf Basis der Umkehrosiose und Energetisierung kann durchaus ein gereinigtes Wasser mit einer Oberflächenspannung von mindestens rund 65 N/m oder weniger produzieren.



Eine gute Molekularfilter-Umkehrosrose-Anlage ist ein reibungslos funktionierendes System, welches ein sehr reines Wasser produziert.

Damit dies gewährleistet ist und bleibt, müssen unter anderem auch Sicherheitsfunktionen in das System integriert werden. Nicht selten kommt es gerade durch den Wasserfilter selbst zu einer Verunreinigung des Wassers, wenn beispielsweise das Abwasser (Konzentrat) einer Osmose-Anlage oder das über längeren Zeitraum stehende Armaturenwasser in das System zurück fließt. Damit ein System vor der Gefahr von einfließendem Fremdwasser geschützt wird, bieten sich Rückschlagventile an, die dies verhindern. Rückschlagventile können je nach Aufbau eines Systems an diversen Stellen verbaut sein, um eine größtmögliche Absicherung gegen das Eindringen von Fremdwasser in das System zu gewährleisten. So verbaut BestWater

International in seinem Molekularfilter-Umkehrosrose-System Jungbrunnen 66-00 vier Rückschlagventile, um das Eindringen von Fremdwasser nahezu gänzlich auszuschließen.



Beim Prozess des Umkehr-Osmose-Verfahrens ist Druck einer der maßgeblichen Faktoren.

Vereinfacht ausgedrückt wird bei einer Osmose-Anlage das Wasser mittels Druck durch eine sehr feinporige Membrane gepresst. Bei verfahrenstechnischen Leitungssystemen wie Osmose-Anlagen kann es auch zum sogenannten „Wasserhammer“, einer Fluid-Struktur-Wechselwirkung (FSI-fluid structure interaction) kommen, was Druckschläge infolge eines Ventilschnellschlusses sein können. Auch beim Abschalten und Anfahren von Pumpen können Druckschläge entstehen. Ständig wechselnde Druckverhältnisse und Druckschläge sind auf Dauer eine Belastung für jedes Osmose-System, weshalb eine weitaus höhere Druckfestigkeit gegeben sein sollte, als sie im Betrieb in der Regel vorkommt. Dies gilt nicht nur für die bekannten Schwachpunkte wie Verbindungen, sondern für die Umkehrosrose-Anlage als Ganzes. Um die Druckfestigkeit einer Osmose-

Anlage zu testen, kann der Hersteller eine Dichtigkeitsprüfung bei einem Labor veranlassen. Ein Prüfbericht über die Stoßfestigkeit eines Umkehrosrose-Systems, das mit 120.000 Druckschlägen von 15 bar nicht undicht wurde oder geborsten ist, sollte im privaten Gebrauch den alltäglichen Anforderungen diesbezüglich gewachsen sein.



Wasser wird gerne als Element des Lebens bezeichnet. Dies mag insofern zutreffen, wird es als Grundvoraussetzung für Leben betrachtet.

Rein wissenschaftlich gesehen ist Wasser ein Molekül aus den beiden chemischen Elementen Wasserstoff und Sauerstoff. Wasser ist in vielen Aspekten simpel und einfach. In anderen Aspekten kompliziert, rätselhaft und geheimnisvoll. So simpel die chemische Formel H_2O auch ist, so erstaunlich sind seine als Anomalie bezeichneten physikalischen Eigenschaften. In der Bio-Chemie und Medizin sind noch längst nicht alle physiologischen Aufgaben und Prozesse von Wasser im menschlichen Körper zufriedenstellend erklärt. Zuletzt sorgte der Zellbiologe Prof. Dr. Gerald Pollack von der University of Washington mit der Entdeckung des EZ Wasser (Exclusion Zone) für einen möglichen Durchbruch in der Erklärung von den gesundheitsfördernden

Eigenschaften von in bestimmter Qualität vorliegendem Wasser.

In den Körperzellen ist sowohl intrazellulär als auch extrazellulär das von Pollack bezeichnete EZ-Wasser. Dieses EZ Wasser für die physiologisch biologischen Prozesse unterscheidet sich von Trinkwasser. Prof. Dr. Gerald Pollack ist überzeugt, dass das besonders in Gletschern reichlich vorkommende EZ-Wasser, auch durch ein technisches Verfahren hergestellt werden könnte. Die Forschung und Entwicklung für Hersteller von Osmose-Systemen ist ein wissenschaftlich weitreichendes Feld. Um zukünftige Entwicklungen und Entdeckungen in die Produkte einfließen zu lassen ist ein wissenschaftlicher Beirat für einen Hersteller von Osmose-systemen im Hinblick auf die Zukunft durchaus sinnvoll. Ein unabhängiges wissenschaftliches Beratungsgremium aus Professoren, Doktoren und Ingenieuren unterstützen einen Hersteller von Wasserfiltern genau da, wo es drauf ankommt: Ein gutes und reines Wasser zu produzieren, welches seine Aufgaben und Funktionen im Körper optimal erfüllen kann.



Erfahrungsberichte über Produkte können bei einer Kaufentscheidung hilfreich sein.

Die heutigen Möglichkeiten der digitalen Kommunikation machen es einerseits einfacher als jemals zuvor auf Erfahrungen anderer bezüglich Produkte zuzugreifen. Allerdings ist es auch schwieriger die Glaubwürdigkeit des Erfahrungsberichts zu verifizieren. Die oft als Vorteil bezeichnete Anonymität des Internets ist gleichzeitig die Schwäche beim Unterscheiden zwischen wahren und unwahren Aussagen zu Produkten. Hierbei können Testimonials (aus dem lateinischen „testari“ für bezeugen) hilfreich sein. Der Begriff Testimonial stammt aus der Werbung und ist eine konkrete Fürsprache zur Erhöhung der Glaubwürdigkeit in der Werbebotschaft eines Produktes oder einer Dienstleistung durch eine bekannte/prominente Person. Testimonial wird auch als Synonym für einen Erfahrungsbericht verwendet.

In dem Fachmagazin für Marketing und Vertrieb „Absatzwirtschaft“ erklärte Karsten Kilian. „Testimonials geben Zeugnis für die Leistung einer Marke und bürgen für deren Qualität, Güte, Nützlichkeit und/oder Preiswürdigkeit. Typische Vertreter sind Prominente, Experten, Mitarbeiter oder stilisierte Nutzer“. Geben beispielsweise Olympiasieger, Weltmeister, Fußball-Clubs, Ernährungsberater, Heilpraktiker oder Prominente aus Film- und Fernsehen für einen Umkehr-Osmose-Hersteller ein Testimonial über seine Wasserfilter ab, ist dies zumindest kein unverifizierter und anonymer Erfahrungsbericht, sondern einer mit bekannten Namen.



Regierungseinrichtungen, Botschaften und Konsulate sind als Vertreter beziehungsweise Repräsentanz eines Staates besonders im Fokus der Öffentlichkeit.

Fehler jeglicher Art können zu weitreichenden Konsequenzen führen, weshalb die Entscheidungen die gefällt werden, oftmals gründlich abgewogen werden. Es darf davon ausgegangen werden, dass auch beim sensiblen Thema Trinkwasser solche Einrichtungen die Entscheidung bei der Wahl des Herstellers gründlich abwägen. Je nach Staat und Einrichtung variieren die Anforderungen und Kriterien für das Wasserfilter-System, die von Qualität des gefilterten Wassers über konstanten Betrieb und Wirtschaftlichkeit bis zu nötigen Sicherheitsanforderungen reichen können. Ein Hersteller von Osmose-Anlagen, der unterschiedliche Regierungseinrichtungen, Botschaften und Konsulate mit Umkehrosmose-Systemen ausgestattet hat, wird die nötigen

Anforderungen und Kriterien sicherlich erfüllt haben.



Bei der Entwicklung von Molekularfilter-Umkehrosmose-Systemen kann ein Hersteller Innovationen als ein wettbewerbles Differenzierungsmittel nutzen.

Die Bundesrepublik, genauer das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, hat mit ZIM ein bundesweites, technologie- und branchenoffenes Förderprogramm für mittelständische Unternehmen und mit diesen zusammenarbeitende wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen ins Leben gerufen. Mit diesem Programm sollen „die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen, einschließlich des Handwerks und der unternehmerisch tätigen freien Berufe, nachhaltig unterstützt und damit ein Beitrag zu deren Wachstum verbunden mit der Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen, geleistet werden“. Gefördert werden Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zur Entwicklung innovativer Produkte, Verfahren oder technischer

Dienstleistungen ohne Einschränkung auf bestimmte Technologien und Branchen. Der Hersteller von Wasserfiltern BestWater International profitiert seit 2010 vom Förderprogramm und konnte in den Jahren 2011, 2012, 2013, 2014 und auch im Jahr 2015 das Programm für neue Technologie im Bereich der Trinkwasseraufbereitung nutzen. Die aus dem Förderprogramm gewonnenen Erkenntnisse und Neuentwicklungen werden im Laufe der Zeit in die Produkte einfließen.



Im Hinblick zum Trend einer wissensbasierten Wirtschaft und der demografischen Entwicklung scheint der Wert des Erfahrungswissens zweitrangig zu werden.

Scheinbar führt die Zunahme neuen Wissens zwangsläufig zu einer geringeren Bedeutung von Erfahrungswissen. Dies mag in der Annahme begründet sein, dass Erfahrungswissen oft als vergangenheitsbezogen angesehen und wenig relevant für die Zukunft betrachtet wird. Dabei ist Erfahrungswissen „eine hochentwickelte Form des Handlungswissens“, wie es Hans-Eberhard Plath kurz und bündig beschreibt. Dort wo es um präzises Wahrnehmen, Einordnen und Umsetzen geht, wirkt sich Erfahrungswissen besonders aus. Trotz rasanter Veränderungen bei Produkten, Dienstleistungen, Produktionsverfahren, Materialien und ökonomischer Abläufe, bleibt es oft erfolgsentscheidend ob Informationen zweckmäßig aufbereitet und weitervermittelt werden, ob Fähigkeiten von Mitarbeitern oder Wünsche der Kunden richtig eingeschätzt werden. Die Herausforderung für ein lange bestehendes Unternehmen liegt in einer Führungs- und Unternehmenskultur, die Synergien zwischen dem Erfahrungswissen und dem neuen Wissen bildet. Ein Hersteller von Osmose-Anlagen der über ein Viertel Jahrhundert erfolgreich am Markt besteht, hat sicherlich auch durch sein Erfahrungswissen in Verbindung mit der neuen wissensbasierten Wirtschaft seine Stellung behauptet.

Die Herausforderung für ein lange bestehendes Unternehmen liegt in einer Führungs- und Unternehmenskultur, die Synergien zwischen dem Erfahrungswissen und dem neuen Wissen bildet. Ein Hersteller von Osmose-Anlagen der über ein Viertel Jahrhundert erfolgreich am Markt besteht, hat sicherlich auch durch sein Erfahrungswissen in Verbindung mit der neuen wissensbasierten Wirtschaft seine Stellung behauptet.



Ein Hersteller von Molekularfilter-Umkehrosmose-Anlagen kann im wahrsten Sinne des Wortes „ausgezeichnet“ sein.

Ehrungen in Form von Awards sind eine gebührende Anerkennung und Bestätigung für besondere Leistungen. So erhielt BestWater International den Health Care Award der Berliner Tageszeitung. „Gesundheit wird als mehrdimensionales Phänomen verstanden und reicht über den ‚Zustand der Abwesenheit von Krankheit‘ hinaus. Vor diesem Hintergrund erhält die BestWater International GmbH - nach Wahl der Leser, den Health Care Award 2011 der BERLINER TAGESZEITUNG, dies da die BestWater International GmbH es mit innovativen Ideen und Technologien verstanden hat - im Sinne des Aspektes der Gesundheit - zu jeder Zeit das Wohl des Menschen die Aufbereitung von Wasser zu kostbarem Trinkwasser als grundsätzliche Lebensgrundlage

herauszustellen“, so die Chefredakteurin in ihrer Laudatio.

Neben der Ehrung für seine Produkte, wurde der Molekularfilter-Hersteller BestWater International vom Fachmagazin NETWORK KARRIERE zusätzlich für die Unternehmensführung ausgezeichnet. „Ich bin hier in diesem Unternehmen und kann die Werte sehen. Herr Gamon (Gründer und Geschäftsführer) und ich kennen uns schon seit einigen Jahren. Ich komme immer wieder sehr gerne her, wir tauschen uns regelmäßig aus und ich habe ihn schon immer bewundert für die Werte, für die Kultur, die er tagtäglich lebt. Er lebt sie gegenüber seinen Partnern, er lebt sie gegenüber seinen Mitarbeitern und er lebt sie in seinem Qualitätsmanagement. Da ist er ja der Beste, den ich aus dem Bereich Technik kenne. Was da passiert, ist ganz große Klasse. Dafür überreiche ich Ihnen Herr Gamon den Ehrenpreis für gelebte Werte im Bereich Mitarbeiterführung und Qualitätsmanagement“, sagte der Verleger und Chefredakteur Bernd Seitz bei der Verleihung 2012.



Ein Molekularfilter-Umkehrosmose-System besteht aus diversen mechanischen und elektronischen Komponenten, die in einem Prozess in ihrer Gesamtheit als Ergebnis ein reines und einwandfreies Wasser produzieren.

Wie beinahe in allen Bereichen halten auch bei Osmose-Anlagen Software und computergestützte Steuerungen Einzug, um mehr Kontrolle, vereinfachte Bedienung und mehr Steuerungsmöglichkeiten zu erlauben. Für das Molekularfilter-Umkehrosmose-System Jungbrunnen 88-00 hat der Hersteller BestWater International eine eigene Speicher-Programmierbare-Steuerung (SPS) entwickelt, die unter anderem Wasserproduktionsmenge, Intervalle für den Filterwechsel und Betriebsstunden anzeigt. Sie regelt den Zustand der Pumpe und überwacht den Leitungsdruck sowie den Wasserstand im Vorratsbehälter.

Auf Wunsch kann das System individuell konfiguriert werden. Zudem können mehrere Osmose-Systeme der Jungbrunnen 88-00 über eine einzige Steuerung gemanaged werden. Obwohl weiterhin jedes Modul autonom arbeitet, wird das gesamte System über ein zentrales Steuersystem betrieben. Die Osmose-Anlagen können zudem untereinander kommunizieren und die Arbeitslasten verteilen sowie sich bei Produktion und selbständigem Spülen/Reinigen abstimmen. Die mit SPS ausgestatteten Osmose-Wasserfilter bieten für den Betreiber eine Vereinfachung bei Kontrolle, Betrieb und Wartung. Sie erlauben zudem größere Möglichkeiten in der Abstimmung der Prozesse je nach Einsatzzweck, -zeit und -ort.



Neben dem reinen Trinkgenuss von Wasser werden mit gefiltertem Wasser Tee, Kaffee und Säfte gemacht, Eiswürfel produziert sowie Speisen zubereitet.

Ein von Nutzern oft genannter Nebeneffekt, bei der Verwendung reinen Wassers aus Molekularfilter-Umkehrosmose-Systemen, sind die nicht verkalkenden Kaffeemaschine und Töpfe. Warum also nicht ein Osmose-System für den privaten Hausgebrauch nutzen, um damit auch die Waschmaschine und Spülmaschine zu befüllen? Dies bringt gleich mehrere Vorteile mit sich, die sogar zu Einsparungen führen. Das reine, gefilterte Wasser macht zusätzliche Wasserenthärter, Enthärtersalz und Klarspüler unnötig, da der Kalk und andere unerwünschte Stoffe bereits herausgefiltert sind. Auch die von den weggelassenen Mitteln mitgeführten Tenside, Lösemittel und Konservierungsstoffe fallen weg. Ein Osmose-System für die Haushaltsgeräte spart Spül-

Waschmittel ein, denn mit geringerem Einsatz von Spül- und Waschmittel werden die gleichen Ergebnisse wie zuvor ohne Osmose-Wasser erzielt. Das reine Wasser belastet die Geräte nicht durch Fremdstoffe wie Kalk, was die Lebensdauer diesbezüglich erhöht. Zuletzt liefert es bessere Ergebnisse beim Reinigen von Geschirr und Waschen der Kleidung, da das reine Wasser keine mitgeführten Stoffe abgibt sowie seine hohe Lösungskraft ausspielen kann. Nicht zuletzt wird auch noch die Umwelt geschont.



Das vernetzte Haus ist längst keine Zukunftsvision mehr.

Gerade Entwicklungen im Energiebereich sind verbreitet, bei denen Rollläden, Lüftung und Heizung so abgestimmt sind, dass stets ein angenehmes Klima herrscht und es durch die Abstimmung zum Einsparen von Energie kommt. Sehr einfach ist mittlerweile die multimediale Vernetzung zu realisieren, über das herkömmliche Computernetzwerke digitale Inhalte und Programme überall im Haus auf jedem beliebigen Monitor, Computer oder Smartphone verfügbar machen. Das steuern und überwachen des eigenen Umkehrosmose-Wasserfilters ist heute schon genauso möglich, ohne selbst zuhause sein zu müssen. So entwickelt BestWater International ein System, bei dem es möglich ist, sich von jedem beliebigen Internetzugang auf einer dafür bestimmten Webseite einzuloggen und die Daten der Molekularfilter-Umkehrosmose-Anlage über einen Server abzurufen. Ein Zugriff auf das Osmose-System zu jedem beliebigen Zeitpunkt und von jedem vernetzten Ort eröffnet völlig neue Möglichkeiten.



Auch wenn eine gute Molekularfilter-Umkehrosmose-Anlage relativ wartungsarm ist und beinahe alles vollautomatisch abläuft, kann es doch einmal unvorhergesehen zu einem Problem kommen.

Auch bei einem an sich einfachen, regulären Filterwechsel kann der eine oder andere Besitzer eines Osmose-Systems gegebenenfalls Hilfe benötigen. Ob nun eine einfache Frage zum laufenden Betrieb oder doch ein etwas komplexeres Problem. Hier kann ein technischer Support in den meisten Fällen mit Rat und Unterstützung zur Seite stehen und bei der Lösung des Problems behilflich sein. Besitzer eines Osmose-Systems von Herstellern und Anbietern die keinen technischen Support anbieten, müssen zwangsläufig einen Gas- und Wasserinstallateur oder einen Fachmann für Sanitär und Heizungstechnik in ihrer Nähe in Anspruch nehmen. Mit Anfahrtskosten und abgerechneten Zeit ist selbst ein in wenigen Minuten einfach gelöstes Problem mit nicht unerheblichen Kosten verbunden. Ein 10 Stunden am Tag erreichbarer technischer Support ist eine Serviceleistung des Herstellers bzw. Anbieters von Osmose-Systemen, das im Normalfall selten bis gar nicht in Anspruch genommen werden muss. Doch gesetzt den Fall er wird benötigt, ist es ein gutes Gefühl darauf zurückgreifen zu können und eventuell sogar unnötige Kosten vermieden zu haben.



Nach dem Kauf eines Molekularfilter-Osmose-Systems muss dieses an das heimische Wassernetzwerk angeschlossen werden.

Die Installation eines Osmose-Systems sollten erfahrene Handwerker durchführen, damit alles seine Richtigkeit hat. Auch wenn das Umkehrosmose-Verfahren an sich bei all diesen Wasserfiltern gleich ist, können die Prozesse im Einzelnen oder im Gesamten sehr unterschiedlich sein. Dies kann zu unterschiedlichen Anforderungen, zum Beispiel beim benötigten Mindestdruck des Heimwassernetzwerkes, führen. Jedes Molekularfilter-Osmose-System hat je nach Hersteller, und auch innerhalb der Produktpalette eines Herstellers je nach Baureihe, seine ganz eigenen Besonderheiten. Um einen optimalen Einbau zu gewährleisten, hat der Hersteller von Molekularfilter-Osmose-Systemen BestWater International ein weitreichendes und umfangreiches Netzwerk von Sanitärtechnikern, Haustechnikern, Schankanlagenbauern, Klimatechnikern, Installateuren, Handwerkern und Meisterbetrieben aufgebaut, die auf die Osmose-Anlagen von BestWater International geschult und spezialisiert sind. Das passende Unternehmen in der Nähe ist ganz einfach auf der Webseite von BestWater International zu finden.



Sehr oft verfügen Umkehrosmose-Systeme für den Privathaushalt über einen Vorratsbehälter der durchschnittlich um die 10 Liter reines Wasser bereithält.

Damit soll gewährleistet werden, jederzeit ausreichend reines, gefiltertes Wasser zur Verfügung zu haben. Sobald Wasser entnommen wird, produziert das Osmose-System wieder aufs Neue reines Wasser und füllt den Vorratsbehälter auf. Hier sind jedoch schnell Grenzen gesetzt, sollen zum Beispiel Waschmaschine und Spülmaschine ebenfalls mit gefiltertem Wasser versorgt werden. Hier bedarf es eines leistungsstarken Osmose-Systems mit einem Direct-Flow-Modus, wie beispielsweise der Jungbrunnen 66-10 des Molekularfilter-Umkehrosmose-Herstellers BestWater International. Diese Umkehrosmose-Anlage produziert das Wasser „direkt“ ohne einen Vorratsdruckbehälter zu benötigen.

Durch den kompakten Aufbau ist das System kaum größer als ein handelsüblicher Getränkekasten, liefert aber bis zu 120 Liter reines und energetisiertes Trinkwasser pro Stunde. Durch die Hochleistungsmembran produziert der Jungbrunnen 66-10 garantiert 1,7, im Idealfall sogar bis zu 2,0 Liter reines Trinkwasser pro Minute. Das Molekularfiltersystem ist so konzipiert, dass die Membran nach 150 l kurz gespült wird und die Wasserproduktion anschließend sofort wieder aufnimmt. Der Spülvorgang erfolgt auch nicht über den Edelstahl-Wasserhahn, sondern über ein separates Ventil. Die Komponenten wurden so optimiert, dass ein Verhältnis Reinstwasser zu Abwasser von ca. 1 Liter zu 1,2 Liter erreicht wird.



Ein Großteil von Molekularfilter-Umkehrosmose-Systemen verfügen über ein 2-Kammern Umkehrosmose-System.

Neuere Wasserfilter-Systeme mit einem 4-Kammern Umkehrosmose-System sind effizienter bei der Filtrationsrate. Die Molekular-Filter-Membrane ist dabei in einem Gehäuse verbaut, welches vier parallel liegende Kammern hat. Alle vier Kammern filtern beim Prozess der Umkehrosmose gleichzeitig. Dadurch wird ein höherer Durchfluss erreicht und es wird mehr Permeat (reines, gefiltertes Wasser) in der gleichen Zeit produziert als bei einem 2-Kammern Umkehrosmose-System. In der Folge ist auch das Konzentrat (Abwasser) zu Permeat-Verhältnis besser, denn von dem in das Osmose-System einfließende Wasser wird bei einem 4-Kammern Umkehrosmose-System mehr Permeat produziert und weniger Abwasser ausgespült als bei einem 2-Kammern Umkehrosmose-System.



Manche Molekularfilter-Umkehrosmose-Systeme reinigen sich durch einen Spülvorgang selbst.

Je nach Hersteller sind die Spülintervalle unterschiedlich. Sie können beispielsweise über Zeitintervalle oder nach einer bestimmten Menge von gefiltertem Wasser gesteuert sein. Wann und wie eine Osmose-Anlage gespült wird, kann daher je nach Anbieter sehr unterschiedlich sein. BestWater International bietet ein Osmose-System, welches sich vor jeder Wasserentnahme automatisch selbst durchspült. Dabei wird die Membrane mit Permeat (gefiltertes, reines Wasser) auf beiden Seiten, also auch auf der Abwasserseite, durchgespült. Dadurch ist bei jeder Wasserentnahme die Membrane von jeglichem, zuvor gefilterten Rückständen bestmöglich befreit.



Ein Filterwechsel beim Vorfilter vieler Molekularfilter-Umkehrosmose-Systeme ist durchschnittlich alle sechs Monate fällig.

Der Filter der zweiten Filterstufe muss durchschnittlich nach einem Jahr gewechselt werden. BestWater International hat seine Molekular-Filter-Umkehrosmose-Systeme so konzipiert, dass ein guter Zugang zu den Filtern ermöglicht wird und die Filterwechsel selbst für nicht so handwerklich begabte Menschen schnell und sicher durchgeführt werden kann. Für den Filterwechsel ist keine handwerkliche Ausbildung oder übermäßiges handwerkliches Geschick Voraussetzung. Viele hilfreiche Beschreibungen in Form von Prospekten, Anleitungen und Videos können online jederzeit abgerufen werden und erklären den Filterwechsel ausführlich in Bild und Text. Dort wird Schritt für Schritt jeder Handgriff detailliert beschrieben. Für den Fall der Fälle hilft der

technische Support bei Fragen oder Unklarheiten weiter. Werkzeug für den Filterwechsel sind im Lieferumfang der Osmose-Anlage enthalten und werden mitgeliefert.



Ammoniak und sein Umwandlungsprodukt Ammonium gehören zu den wichtigsten Luftschadstoffen.

Sie belasten die Ökosysteme durch Versauerung und Nährstoffanreicherung in Böden und Gewässern. Ammoniak (NH_3) ist ein farbloses, stechend riechendes Reizgas und ist gut wasserlöslich. Dabei reagiert ein Teil des Ammoniaks zu Ammonium (NH_4^+). Ammonium kann in Regen, Nebel oder Tau nachgewiesen werden. Der Grenzwert für Ammonium nach der Deutschen Trinkwasserverordnung ist mit 0,5 mg/l ein sehr niedriger Wert. Der Grund liegt darin, dass ein Vorkommen von Ammonium-Ionen ein Hinweis darauf ist, dass Gülle oder andere tierische Abfälle ins Trinkwasser gelangt sind. Im Boden und in Gewässern wird Ammonium unter Sauerstoffverbrauch von einem Bakterium zuerst zu Nitrit und von einer anderen Bakterienart (Nitrobacter) weiter zu Nitrat oxidiert. Für Fische ist Ammoniak schon in geringen Konzentrationen toxisch, weshalb

Konzentrationen im Wasser von 0,5 bis 1 mg/l als bedenklich für Fische eingestuft werden. Beim Menschen ist es schädlich für die Nieren. Eine gute Molekularfilter-Umkehrosmose-Anlage sollte in der Lage sein Ammonium, Ammoniak und die Abbaustoffe Nitrat und Nitrit aus dem Wasser zu mehr als 99 Prozent herauszufiltern.



In nahezu allen lebensmittelproduzierenden Gewerken und im gastronomischen Bereich ist Trinkwasser eine wichtige Zutat oder wichtiger Betriebsstoff.

Je reiner ein Wasser ist, desto unverfälschter ist der Geschmack von Nahrungsmitteln, Speisen und Getränken. Speziell entwickelte Molekularfilter-Umkehrosmose für die Industrie zeichnen sich durch Leistungsstärke aus. Dabei sollten sie gleichzeitig zuverlässig, langlebig, effizient und kompakt sein. Betreiber von Bäckereien, Großküchen oder Restaurants wollen bei der Zubereitung ihrer Speisen und Getränke keinen unerwünschten Nebengeschmack. Auch die Gläser und das Geschirr sollen nach der Reinigung glänzen. Als Hersteller von industriellen Osmose-Anlagen hat sich BestWater International viel Erfahrungswissen durch Innovationen und Problemlösungen in diesem Segment erarbeitet. Diese Erfahrungen und technologischen

Weiterentwicklungen schlagen sich auch in den kleineren Osmose-Systemen für den privaten Hausgebrauch nieder. Dies ist vergleichbar mit den Entwicklungen in der Formel 1, die sich später in Serienautos wiederfinden.



Üblicher Weise entscheidet sich ein Unternehmen für die Unternehmensform als Aktiengesellschaft, um Kapital einzusammeln und dieses in das Wachstum bzw. die Expansion des Unternehmens zu stecken.

Eine Aktiengesellschaft kann große und teure Projekte finanzieren bzw. ermöglichen, welche die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens verbessern können. Auch die Eigenkapitalfinanzierung kann durch Beteiligungsverkäufe oder kurzfristige Kapitalerhöhungen gesichert werden. Einige große deutsche Familienunternehmen werden als Aktiengesellschaft geführt. Die Mehrheitseigner bleiben jedoch durch Stammaktien die Mitglieder der Familie um die Entscheidungsgewalt und die zukünftigen, strategischen Ziele im Unternehmen sicherzustellen. Bei einem Umkehrosmose-Hersteller, der als Aktiengesellschaft geführt wird, können neben

den Produkten auch Aktien erworben werden. Das bietet die Möglichkeit nicht nur von den Produkten zu partizipieren, sondern auch bei einem erfolgreichen Unternehmen eventuell von Dividenden und Kursgewinnen.



Jeder elektrische Strom verursacht magnetische Felder und jede elektrische Spannung verursacht elektrische Felder.

Folglich ist jedes elektrische Gerät von einem eigenen elektromagnetischen Feld umgeben und kann andere elektrische Geräte beeinflussen sowie selbst von anderen elektrischen Geräten beeinflusst werden. Diese Störemissionen können auch über die Steckdose in die Leitungen übertragen werden. Daher muss eine elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) sichergestellt werden. Auch die elektromagnetische Verträglichkeit einer Molekularfilter-Umkehrosmose-Anlage sollte so beschaffen sein, dass keine anderen Geräte durch ungewollte elektrische oder elektromagnetische Effekte störend beeinflusst werden und die Osmose-Anlage selbst nicht durch ungewollte elektrische oder elektromagnetische Effekte störend beeinflusst wird. Die EMV-

Schutzanforderungen werden durch die EMV-Richtlinie bzw. Richtlinie 2004/108/EG, die oft zusammen mit der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG angewendet werden muss, geregelt. Ein Hersteller von Molekularfilter-Umkehrosmose-Anlagen kann seine Geräte von einem durch die Deutsche Akkreditierungsstelle zertifizierten Stelle überprüfen lassen, damit sie den Anforderungen der Richtlinien bezüglich der EMV entsprechen.



Elektromagnetische Felder von Geräten können Auswirkungen auf die Umwelt und Lebewesen haben.

Neben der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) ist die elektromagnetische Umweltverträglichkeit (EMVU), oder auch elektromagnetische Verträglichkeit zur Umwelt, ein zu beachtender Aspekt bei Molekularfilter-Umkehrosmose-Anlagen. Die EMVU befasst sich speziell mit der Verträglichkeit von Immissionen elektromagnetischer Felder (EMF) auf die Umwelt und insbesondere auf den Menschen. Der als umgangssprachlich bezeichnete Elektromog ist ein Ausdruck aller elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder, von denen die Annahme herrscht, dass sie nicht erwünschte Biologische Auswirkungen haben könnten. In der EMVU sind Grenzwerte zur Sicherstellung der Sicherheit und Vermeidung möglicher gesundheitlicher Schäden festgeschrieben. In dem komplexen Thema der Elektromagnetischen Verträglichkeit ist

die EMVU ein Teilgebiet der EMV. Ein Hersteller von Molekularfilter-Umkehrosmose-Anlagen kann seine Geräte von einem durch die Deutsche Akkreditierungsstelle zertifizierten Stelle überprüfen lassen, ob die Osmose-Anlage bei vorschriftsmäßiger Installation, angemessener Wartung und bestimmungsgemäßem Betrieb gemäß den Angaben des Herstellers in der Gebrauchsanweisung, den Anforderungen der Grenzwerten aus der EMVU entspricht.

Nicht nur bei der Produktion kann ein Hersteller von Osmose-Anlagen auf Umweltschutz und Nachhaltigkeit achten.



Gerade beim Versand und der Logistik kann Umweltschutz eine bedeutende Rolle spielen. In der Transportindustrie entstehen 23 Prozent der energiebezogenen Treibhausgasemissionen. DHL, als weltweit größter Logistikdienstleister, sieht sich dabei in besonderer Verantwortung und bietet seinen Kunden das Umweltschutz-Programm GoGreen an. Der Schwerpunkt der konzernweit verankerten Ziele liegt dabei auf den CO₂-Emissionen, die in der Logistik-Industrie den größten negativen Einfluss auf die Umwelt haben. Beim Umweltschutz-Programm GoGreen ist der Wertschöpfungsansatz des Shared Value ein zentrales Thema. Dies bedeutet, dass soziale und Umweltschutzthemen im Kerngeschäft berücksichtigt und umgesetzt werden.

Nicht nur, dass es gut für die Gesellschaft und die Umwelt ist, es schafft einen Mehrwert für die Kunden und DHL. Mit dem Umweltschutz-Programm GoGreen hat BestWater International seinen Versand und die Logistik umweltfreundlicher gestaltet.



Umweltfreundlichkeit und Nachhaltigkeit spiegelt sich auch bei den verwendeten Verpackungen wieder.

Lassen sich Verpackungsabfälle, wie bei Mehrweg-Systemen, nicht vermeiden, sollten die verwendeten Verpackungen möglichst wieder hochwertig recycelt werden können. Mit Recycling werden Abfälle wiederverwertet beziehungsweise in den Kreislauf zurückgebracht. Der Gesetzgeber definiert Recycling nur bei Stoffen, die zuvor als Abfall eingestuft wurden. Ansonsten handelt es sich um eine Wiederverwendung, wie bei der Pfandflasche. Auch eine energetische Verwertung, also eine Verbrennung oder Vergasung der Stoffe zwecks Energiegewinnung, ist kein Recycling. Ein Hersteller von Molekularfilter-Umkehrosiose-Anlagen kann bei den Verpackungen in zweierlei Hinsicht umweltfreundlich im Sinne des Recycling agieren. Zum einen kann der Hersteller beziehungsweise Anbieter bei der Wahl der Verpackungen für die Osmose-Anlagen, eventuell ausgenommen Styropor und Plastik, überall auf bereits recycelte Materialien zurückgreifen. Zum anderen kann die Verpackung zudem so gestaltet sein, dass sie vom Kunden bei der Entsorgung unkompliziert, durch Trennung der Materialien, dem Recycling-Kreislauf wieder zugeführt werden kann.

In einem unter Druck stehenden Wassersystem, wie es eine Molekularfilter-Umkehrosiose-Anlage ist, sind typische Schwachstellen die Verbindungen der einzelnen Teile.



Dies gilt nicht nur für die Schläuche und Leitungen, sondern genauso für die Filtergehäuse. So werden die Komponenten der Filtergehäuse von Osmose-Systemen in der Regel verklebt oder verschweißt. Eine innovative High-Tech-Lösung die Filtergehäuse herzustellen, ohne die Komponenten zu verkleben oder zu verschweißen, hat der Molekularfilter-Umkehrosiose-Hersteller BestWater International für seine Kunststoffspritzgießmaschine (SGM) entwickelt. Generell besteht eine SGM aus zwei Teilen, bei dem beim Spritzgießen das Rohmaterial (Kunststoffgranulat) aufbereitet und in der Plastifiziereinheit unter Druck in das Werkzeug eingespritzt und von der Schließereinheit das Werkzeug aufgenommen sowie geöffnet und geschlossen

wird. Mit einer einzigartigen Werkzeugspritzform für die Kunststoffspritzgießmaschine, die über fünf Antriebe verfügt, werden in einem einzigen Arbeitsgang für das Gehäuse und den Kopf drei Innengewinde gespritzt und herausgedreht sowie zwei Bohrungen durchgeführt. Diese Werkzeugspritzform ist ein Unikat und ermöglicht ein innovatives Herstellungsverfahren für die Filtergehäuse der Umkehrosiose-Anlagen.



Weniger als ein Prozent der rund 3,5 Millionen Unternehmen in Deutschland forscht.

Trotzdem ist Deutschland im Bereich Forschung und Entwicklung (F&E) Europameister. Mit um 11,3 Prozent gesteigerten Budgets heben sich deutsche Unternehmen weiterhin vom internationalen Trend mit durchschnittlich 1,4 Prozent ab. Durch Forschung und Entwicklung werden Innovation und Wachstum geschaffen. Mit dem Siegel „Innovativ durch Forschung“ zeichnet der Stifterverband, als einer der größten privaten Wissenschaftsförderer in Deutschland, forschende Unternehmen für ihre besondere Verantwortung aus, die sie für Staat und Gesellschaft übernehmen. Mit der neuen, großen F&E-Abteilung verstärkte BestWater International seine Innovationskraft und nutzte seine technologischen Innovationen in der Entwicklung, Herstellung und Produktion seiner Molekularfilter-Umkehrosiose-Anlagen als wettbewerbles Differenzierungsmittel.

BestWater International hat durch die Teilnahme an der F&E-Erhebung seine Forschungsaktivitäten dokumentiert und wurde mit dem Siegel „Innovativ durch Forschung“ vom Stifterverband ausgezeichnet.

* Die aufgeführten Punkte dienen lediglich der Information. Sie sind keine Beratung und stellen keine Aufforderung zum Kauf dar. Sie entsprechen lediglich der Auffassung des Verfassers. Und sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Dennoch kann keine für die Aktualität, inhaltliche Richtigkeit, Vollständigkeit, Werthaltigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen übernommen werden.

Videos zum Thema Umkehrosioseanlage auf YouTube:

Bestwater Messing- und Edelstahlhahn im Vergleich
<http://www.youtube.com/watch?v=c01FhJPv6C8>

Wasserbelebung im BestWater-Labor
<http://www.youtube.com/watch?v=UbXizi7ZUJc>

BestWater-Wasserfilter filtern Radioaktivität
<http://www.youtube.com/watch?v=H2Ysn6B0OtQ>

