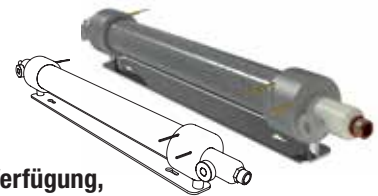


ZEOMINERAL AQUA IST EIN GUT FUNKTIONIERENDES, EINFACHES GERÄT, EINE GUT ÜBERLEGTE TECHNOLOGIE. ES GREIFT IN DEN CHARAKTER DES NATÜRLICHEN WASSERS NICHT EIN. DAS WASSER GIBT – NACH DER FILTRIERUNG – DIE SINNESWAHRNEHMUNG ZURÜCK, - WIE ES WAR, BEVOR DIE SCHADSTOFFE SEINE URSPRÜNGLICHE REINHEIT VERDECKTEN... DAS GERÄT WEISST – IM VERGLEICH ZU DEN SONSTIGEN FILTERN FÜNF VORTEILE AUF:

- **Es entfernt selektiv die Schadstoffe und bewahrt dabei die wertvollen Inhaltsstoffe des Wassers, die nützlichen Mineralstoffe.**
- **Wirtschaftliche Anwendung.**
- **Produktiv, für seine Größe hat es eine erhebliche Durchflussmenge.**
- **Im Vergleich zu allen anderen, sonstigen Lösungen ist dieses Gerät leicht und schnell zu handhaben.**
- **Eine weite Auswahl von miteinander kombinierbaren Filterstoffen steht zur Verfügung, um die spezifischen Wasserreinigungs-Aufgaben zu erfüllen.**



1. WASSERSCHADSTOFFE

Obwohl vielerlei Stoffe und Wirkungen fähig sind, unser Trinkwasser zu verunreinigen, trägt dazu im größten Maße der Mensch selber bei, - gerade durch Gewinnung und Reinigung des Wassers. Das mag zwar beim ersten Hören etwas merkwürdig klingen, schildern wir deshalb wie folgt ins Detail gehend, worum es hier eigentlich geht. Es gibt vier Hauptprobleme bei der Wasserbehandlung, und hierzu stehen keine alternativen Lösungen zur Verfügung:

PROBLEM NR. 1: CHLORIERUNG.

Hauptelement der weltweit verbreitetsten Wasserreinigungstechnologien ist die Chlorierung. Die Chlorierung ist notwendig, weil ohne sie die Infektion des Trinkwassernetzes mit radikalen, unübersehbaren Gesundheitsstörungen einhergehen würde. Chlor reagiert chemisch mit allen oxidierbaren organischen und unorganischen Substanzen. Diese chemischen Reaktionen entfernen, vernichten einzelne Schadstoffe effektiv, aber während der Reaktionen entstehen Nebenprodukte, die im Wasser erscheinen. Diese Nebenprodukte werden Chlorderivate genannt. Die Chlor-Derivate sind sehr schädlich, es ist nämlich „nicht charakteristisch, dass Wasser in der Natur mit Chlorgas in Reaktion treten würde“. Es gibt Tausende von Chlorderivaten, und diese sind mehr- oder weniger in der Trinkwasserleitung vorzufinden. Sie lassen sich schwer, durch spezielle, teure, analytische Verfahren nachweisen, die Normen weisen bei der Kennzeichnung der „Haupt-Qualitätsparametern“ des Wassers auf diese Schadstoffe nicht hin. (sind aber unabhängig davon noch vergiftend!) **Der ZM-AQUA Wasserfilter ist eine „Hardware“, die mit entsprechenden, kombinierten Filterstoffen gefüllt fähig ist, die Skala der Chlorderivate zu filtrieren, zu minimalisieren. Das Hauptqualitätsproblem des Leitungswassers kann so behoben werden.**

PROBLEM NR. 2: VERSILBERUNG.

Zur Konservierung von Wasser ist die Anwendung von Hydrogenperoxyd, kombiniert mit Silberionen - eine weltweit verbreitete Methode. Solche Lösungen werden den in Plastikflaschen verpackten stillen Wassern dazugegeben, damit in ihnen keine Bakterien vermehren, was opalisierend wirken und Flockungsreaktion auslösen könnte. Silber ist ein ausgezeichnetes Element gegen Bakterien, Algen und Plankton, mit Hydrogenperoxyd vermischt stärkt sich diese Wirkung noch mehr. Während dieser Reaktion bilden sich solche „OH-Radikale“, die die bekannt stärkste oxydative Wirkung in der Welt aufweisen (sind viel stärker als Chlor oder Ozon!), und diese zerstören alle lebendigen Organismen. Das Problem damit ist es für uns, dass auch die eigene Flora im menschlichen Organismus vernichtet wird. Die OH-Radikale oxidieren die organischen Stoffe, alles, womit sie in Verbindung stehen und bringen eine Reihe von für den Organismus schädliche, unbekannte Nebenprodukte zustande. („es ist nicht charakteristisch, dass Wasser in der Natur mit freien OH-Radikalen reagieren würde“). Wir verzehren ganz umsonst „Antioxidantien“ in der Form von Tabletten, weil diese auch ihre Wirkung verlieren, abgebunden werden. Silber entleert sich noch dazu gar nicht aus dem Körper, sondern zerstört dort weiter, wo es sich absetzt. Diese Wirkung wird als „oligodynamischer“ Effekt bezeichnet. Jede Technik hat sowohl ihre Vor-, als auch ihre Nachteile. Silber ist bei äußerlicher Anwendung ein ausgezeichnetes Desinfektionsmittel, aber innerlich abgesetzt ist er ein sich für immer eingebettetes Zellengift. Durch ständige „Störung“ des Stoffwechsels der Zellen zerstört und mutiert er. Über solchen oligodynamischen Effekt verfügen auch andere Schwermetalle, diese sollten aus dem Wasser gefiltert werden. **Der ZM-AQUA Filter ist mit dem entsprechenden Filterstoff gefüllt fähig, auch Schwermetalle zu beseitigen.**

PROBLEM NR. 3: WASSERENTNAHME, WASSERGEWINNUNG.

Unter natürlichen Umständen – vor dem Erscheinen des Menschen – war es nicht charakteristisch, dass die obere Schicht von etwa 100 m der Erdkruste „wie ein Sieb zerlöchert ist“. Nur auf der Fläche von Ungarn findet man Millionen von Brunnen. Damit werden die Bodenschichten durchgelüftet miteinander vermischt, und das oxygenhaltige Regenwasser kann von der Oberfläche in immer tiefere Schichten eindringen, und oxidiert so die ursprünglich reduktiven, schwefelhaltigen, unlöslichen Mineralien. Sobald die sulfithaltigen Erzminerale zu oxidieren beginnen, erscheinen im Wasser die an Schwefel gebundenen Metallionen: eine Reihe von Eisen, Mangan, Arsen, Antimon, Blei, Quecksilber und anderer Schwermetalle. Die von der Oberfläche absickernenden, organischen Abbauprodukte (z. B.: durch Fäulnis von Stroh entstehende Huminsäure, Gülle von Tierzucht, Ammoniak, usw.) gewinnen einen freien Lauf in die Richtung der tieferen Wasserschichten. Diese Schadstoffe erscheinen zusammengesetzt im Brunnenwasser. Es wird eine entgegengesetzte Wirkung ausgelöst, wenn die Brunnen „im Interesse der Reinigung“ stark gepumpt werden, da die gesteigerte Wasserentnahme zu einer noch intensiveren Vermischung und Auslösung führt. („es ist nicht charakteristisch, dass eine natürliche Quelle mit einer Geschwindigkeit von mehreren Tausend Liter /Stunde von sich Wasser hervorsprudeln würde“). Dazu kommt noch, dass die „herkömmlichen“ Verfahren der Wasserbehandlung – wie: Chlorieren, Sandfiltrieren – nicht fähig sind, mit diesen Schadstoffen fertig zu werden. Sie sind darauf nicht vorbereitet, weder chemisch, noch maschinenbautechnisch. Die Filtrierung von Schwermetallen bedarf spezieller Filterstoffe, Verfahren. Es ist schon spät, darüber zu lamentieren, aber man kann etwas dagegen tun. **Die Filterstoffe der ZM-AQUA Wasserfilter können die Schadstoffe des Brunnenwassers binden. Es sind kombinierte Filterstoffe zu verwenden, weil nur auf diese Weise die selektive Entfernung der breiten Skala von schädlichen Stoffen gesichert werden kann.**

PROBLEM NR. 4: ABWASSERAUFBEREITUNG.

Das kommunale, städtische, industrielle Abwasser wird überwiegend in der Form von „biologischer Abwasserreinigung“ durchgeführt. Dieses Verfahren besteht darin, dass wir die Bakterien dazu bringen, die im Abwasser befindlichen organischen Stoffe zu fressen. Für diese Art der „Ernährung“ haben die Bakterien einen halben Tag. Was den Bakterien während dieser Zeit abzubauen gelingt, wird in ihr Organismus eingebaut; was aber übrigbleibt – und das ist hier das Problem! – kommt in die Flüsse – wohin die Abwasserreiner „das gereinigte Wasser“ fließen lassen. Die Bakterien sind natürlich „wählerisch“ genug, um zuerst die bekannten, am leichtesten verdaulichen Nährstoffe zu verzehren, und die - für sich als vergiftend oder unbekannt bestimmten, organischen - Stoffe fürs Ende zu lassen. Oder sie versuchen diese nicht einmal abzubauen.

Diese Moleküle von „schlechtem Geschmack“ werden sich also in den Flüssen anreichern: Arznei-Reste, organische Komplexe mit Schwermetallinhalt, künstlich hergestellten „nicht gewöhnliche“ Moleküle. Die herkömmliche Wasserversorgung der Großstädte erfolgt durch Entnahme und Filtrierung der in den Kiesbetten der Flüsse fortfließenden Wassermasse. Diese aufgrund Sandfiltrierung und Chlorierung arbeitenden Filtersysteme vermögen nicht, die schwierige Aufgabe des Entfernens der speziellen Schadstoffe zu erfüllen, die „Reststoffe“ der kommunalen Abwasserreinigung geraten ohne Hindernis ins Netzwerk des Trinkwassers. **Die Filterstoffe des ZM-AQUA Wasserfilters sind fähig, durch Absorption die organischen Reste zu entfernen. Der erfolgreiche Ablauf dieses Prozesses bedarf aber natürlich der gemeinsamen Wirkung von mehreren Filterstoffen.**

2. WIRTSCHAFTLICHKEIT

Das Material des ZM-AQUA Wasserfilters (PVC-U, Silikone, Teflon, säurefester Stahl) sind gegen Korrosion unempfindlich. Das Filtergehäuse hält „ewig“ es geht im Laufe der Jahre nicht kaputt. Es ist einmal in Betrieb zu setzen, dann ist nur der Filterstoff darin auszutauschen. Die Amortisationskosten sind dank der langen Lebensdauer minimal. Die Filterstoffe können in vielerlei Kombination zur Verfügung stehen, sogar persönlichem Bedarf entsprechend, für spezielle Aufgaben bestimmt. **Der für Herstellung von gefiltertem Wasser verbrauchte Filterstoff-Bedarf (Verbrauch) – in Abhängigkeit von der Verschmutzung des Wassers ist 0,5-1 Gramm/Liter. In Geld ausgedrückt ist es 1-2 Euro-Cent. In Hinsicht auf den vollen Trink- und Kochwasserbedarf einer vierköpfigen Familie - 5-10 Liter/Tag, - übersteigen die Jahreskosten der Wasserfiltrierung 50-70 EUR nicht.**

3. DURCHFLUSSMENGE

Die maximale Durchflussleistung von ZM-AQUA ist 5 Liter/Minute. **Aber die – eine volle Absorption sichernde, vorgeschlagene Geschwindigkeit beim Filtrieren ist 0,5-1 Liter/Minute.** Die höhere Durchflussgeschwindigkeit kann mit der Verschlechterung der Wasserqualität einhergehen. (Der Wasserhahn sollte für die Geschwindigkeit gedreht werden, bis wir bis 10 zählen, um ein volles Glas Wasser zu füllen).

4. FILTERSTOFFWECHSEL, MONTAGE- UND DEMONTAGE

Die Filterersatzteile werden mit sog. „DUXAL“ Technologie aneinander angepasst. Dieses Verfahren ist eine patentierte, ungarische Erfindung, einzigartig in der Welt. Dieses Verfahren darf nur beim ZM-AQUA Wasserfilter angewandt werden. Im Vergleich zu allen anderen Geräten ermöglicht dieses Verbindungsverfahren einen bedeutend schnelleren Füllstoffwechsel, den sogar ohne Bedarf an einen Werkzeuganwendung. Die Lösung und Neubindung der Verbindungen erfolgt durchs Ziehen, bzw. Wiedereinstecken einer einzigen Faser. Entleerung der Filterstoffe erfolgt durch Öffnung des Wasserhahns. Die neuen Filterstoffe kommen in Filtern verpackt in den Handel. **Eine Filterfüllung benötigt zwei Filter.** Diese können gleiche oder unterschiedliche Füllungen haben. Eine Kombination zweierlei Filter machen viele Füllmethoden möglich. Bei zusammengesetzten Wasserverreinigungen können die **ZM-AQUA Filter aneinander gereiht verbunden werden. Im Interesse einer höheren Durchflussmenge können mehrere Wasserfilter parallel verbunden werden, ebenfalls mit Hilfe der patentierten DUXAL Verbindungstechnik.**

5. FILTERSTOFFE

Die in den Filtern angebrachten Filterstoffe können für einzelne, bestimmte Zielaufgaben entwickelte Mineralstoffe mit spezieller Wirkung sein, bzw. eine Kombination derer. Die mineralischen Grundstoffe sind in überwiegendem Anteil vulkanische Zeolithe und andere Gesteinsarten aus der Region von Tokaj-Hegyalja. Durch entsprechende Modifizierung dieser Gesteine konnten die für die einzelnen Schadstoffe spezifischen Bindeeigenschaften erzielt werden. Als Tauschfüllstoff stehen die folgenden Filterstoffe zum ZM-AQUA Wasserfilter zur Verfügung:

- **KLINOMANGAN-0,5-1,2 mm:** Eisen-Mangan Bindestoff (in geringerem Maße auch zum Entfernen von Ammoniak und anderer organischen Stoffe geeignet), ein katalytisch-oxidativer Filterstoff.
- **KLINOMANGAN-0,2-0,5 mm:** Eisen-Mangan Bindestoff (in geringerem Maße auch zum Entfernen von Ammoniak und anderer organischen Stoffe geeignet), ein katalytisch-oxidativer Filterstoff.
- **KLINOMANGAN-AS:** Arsen (Eisen, Ammoniak) bindender Filterstoff.
- **GRANOFILTER-NaFe:** Ammoniak (Eisen, Arsen, Schwermetalle, polarisch-organische Schadstoffe).
- **GRANOFILTER-MHZ-T-0,5-1,2 mm**
Geeignet zum Binden von Farben, Gerüchen, Kolloiden (Eisen, Mangan), aktivierter Zeolith, ein Filterstoff für allgemeine Anwendung.
- **GRANOFILTER-MHZ-T-0,2-0,5 mm**
Geeignet zum Binden von Farben, Gerüche, Kolloiden (Eisen, Mangan), aktivierter Zeolith, ein Filterstoff für allgemeine Anwendung.
- **STANDARD KMZAC** (Grundfilterstoff): Ein Füllstoff-Kompositum aus 4 Bestandteilen mit bakterizider Wirkung, entwickelt für Bindung von Chlor, Eisen, Chloride, Mittelresten.
- **FED:** Füllstoff für Alkalisierung, Mineralisierung vom „leeren“, an Mineralsalzen armem Wasser.
- **AKTIVES EISEN:** Ein Absorbens zur Bindung von organischen, apolaren Schadstoffen, Farb-, und Geruchstoffen.
- **GRANOSILVER:** Ein fungizider, antiviraler, bakterizider Absorbensfilterstoff – enthält sich nicht ablösendes Silber.

Diese acht Arten von Filterstoffen (bzw. ihre Kombination) sind fähig, die Probleme auf dem Gebiet der Wasserfiltrierung, Wasserreinigung, der Besserung der Wasserqualität bis zu 99% zu behandeln.

Die verbrauchten Filterstoffe belasten die Umwelt nicht, sie stammen aus der Erdkruste. Nach Gebrauch geraten sie dorthin zurück. Sie können in Müllcontainern für festes, kommunales Müll geworfen oder in die Erde des Gartens gemischt werden.

DIE WASSERREINIGUNG IST EINE VERANTWORTUNGSVOLLE TÄTIGKEIT, SIE HAT GESUNDHEITLICHE RISIKEN. BESONDERS BEI FILTRIERUNG VON BRUNNENWASSER IST EIN GUTACHTEN ÜBER DIE GEGEBENE AUFGABE VON EINEM EXPERTEN MIT KENNTNISSEN AUF DEM GEBIET VON CHEMIE, WASSER-CHEMIE, WASSER-INGENIEUR EINZUHOLEN.

WENN DIE WASSERZUSAMMENSETZUNG KOMPLIZIERT IST, IST EINE PROBE-FILTRIERUNG, UND DANN EINE PRÜFUNGSANALYSE DURCHFÜHREN.

Unter **HYPERLINK** „mailto:tibor@geoproduct.hu“ tibor@geoproduct.hu; Tel.: +36 30 278 04 26 berät Sie das Labor der Firma GEOPRODUCT KFT. kostenlos in Fragen zur Wasserfiltrierung!