



Dr. WOLFGmbH

Hans-Löscher-Straße 24, 39108 Magdeburg, Tel. 0391 / 731 81 53, Fax 0391 / 731 81 62

Entkeimung von Trinkwasser mittels Nanofiltration

Trotz verbesserter Aufbereitungstechnologien für Trinkwasser ist die Entkeimung nach wie vor eine zentrale Aufgabe, um die mikrobiologische Qualität nach der Trinkwasserverordnung zu gewährleisten.

Ausgewählte Werte der Trinkwasserverordnung siehe **Zahlen – Fakten – Formeln**.

Der Übersicht halber sollen die hierfür möglichen Verfahren nochmals genannt werden:

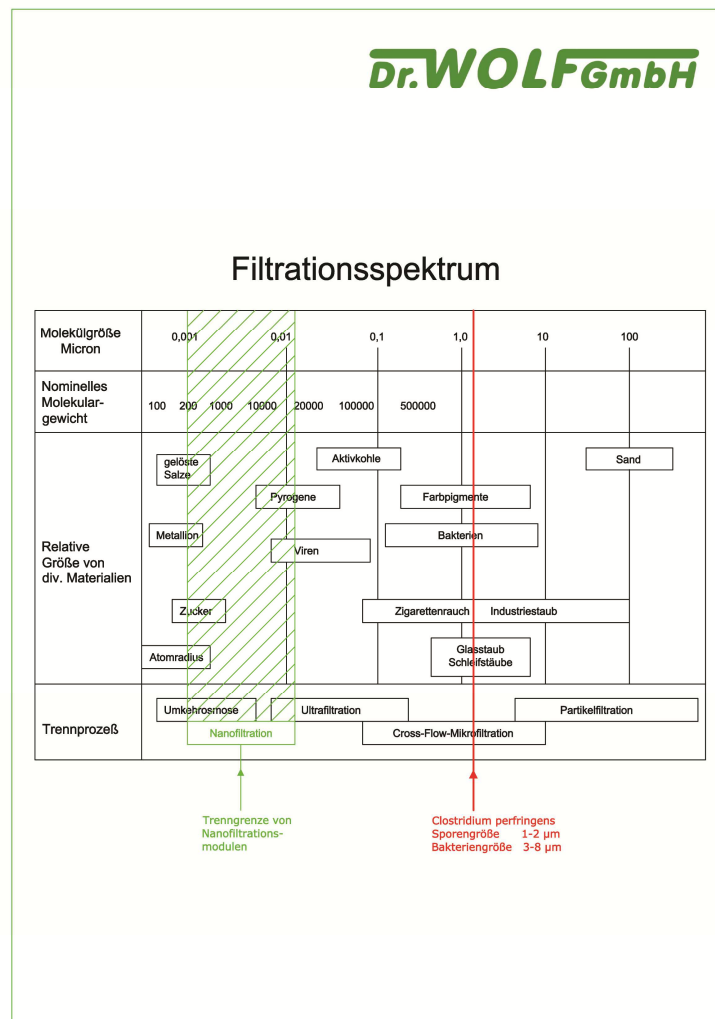
1. Dosierung von Natriumhypochlorit, Chlordioxid, Wasserstoffperoxid, Chlorgas
2. UV- und Ultraschallbestrahlung
3. Membranverfahren.

Einzelheiten zu den unter Punkt 1 und 2 genannten Verfahren findet man in unserer Themendatenbank:

Thema IV 2004 - Entkeimung im privaten und kommerziellen Bereich.

Beim Einsatz von Membranverfahren im Trinkwasserbereich empfiehlt sich der Einsatz von Nanofiltrationsanlagen aus folgenden Gründen:

1. Über Nanofiltrationsanlagen erfolgt lediglich ein teilweiser Rückhalt von im Trinkwasser gelösten Substanzen. Insbesondere einwertige Salze werden geringer zurückgehalten als höherwertige. Die Reduzierung von Härte durch Nanofiltration erfolgt in einer Größenordnung von bis ca. 50%. Darüber hinaus erfolgt auch eine Reduzierung von Sulfaten aus dem Brunnenwasser, denen man ansonsten nur schwer beikommt. Das mittels Nanofiltration aufbereitete Wasser ist als Trinkwasser nutzbar. Bei von uns realisierten Anlagen wurden sowohl Keimfreiheit als auch die Reduzierung von Härte und Sulfaten nachgewiesen.
2. Die Rückhalte der Nanofiltration sind im untenstehenden Filtrationsspektrum zu sehen. Als Beispiel für einen Keim wurde hier Clostridium perfringens (Sporengröße 1-2 µm, Bakteriengröße 3-8 µm) gewählt. Es ist leicht zu erkennen, dass die Größe des Keimes um den Faktor 100 über der Trenngrenze der Nanofiltrationsmodule liegt.



3. Nanofiltrationsanlagen werden üblicherweise weniger im Trinkwasserbereich und mehr im kommerziellen Bereich z.B. zur
 - Entfärbung von Abwässern der Textil- und Zellstoffindustrie
 - Entsalzung von Molke bei Rückhalt von Lactose und Proteinen
 - Entsalzung von tensidhaltigen Abwässern
 - Rückhalt von organischen Bestandteilen
 - Weinentalcoholisierung
 - Abwasseraufbereitung eingesetzt.

4. Ein weiterer Vorteil von Nanofiltrationsanlagen gegenüber beispielsweise Umkehrosmoseanlagen besteht darin, dass keine aufwendige Voraufbereitung des Rohwassers erfolgen muss. Dosieranlagen oder Enthärtungsanlagen werden nicht benötigt.