

Wirkungen von UV-C Licht auf die Wasserqualität

Die UV-Bestrahlung von Trinkwasser trägt zur Entkeimung von Trinkwasser bei, indem von Quecksilber-Strahlern UV-C-Frequenzen von 200 bis 280 nm emittiert werden. Die in einem Argon-Füllgas sich befindenden Quecksilberatome werden durch beschleunigte Elektronen, welche aus erhitztem Bariumoxid freierwerden, ionisiert, was zur Emission der UV-Strahlung führt. Die Titanbeschichtung der UV-Reaktoren verhindert durch seine absorbierenden Eigenschaften die Bildung von photochemischen Produkten bei kurzwelliger Strahlung und somit auch das Entstehen des für den Menschen schädlichen Ozons.

Dieser photochemische Einfluss verursacht bei den sich im Trinkwasser befindlichen Bakterien spezifische DNA Schäden, z. B. Strangbrüche und Bildung von Pyrimidin-Dimeren. Die höchste Absorptionsrate an UV-C-Strahlung ist bei den Nukleinbasen festzustellen. Die Bakterien-DNA kann trotz einsetzender Reparaturmechanismen ihrer Enzyme diesen chemischen und physikalischen Stressfaktoren nicht standhalten. Damit wird durch den UV-Bestrahlungsreaktor eine Inaktivierung von Bakterien und Viren verursacht.

Beim Menschen kann intensive UV-Strahlen-Einwirkung die Proteine der Zellen schädigen. Ein Beispiel sind Hauterkrankungen durch Sonnenbrand, insbesondere seit der Ozonloch-Problematik. Die chemische Wirkung von hochfrequenten Strahlungen ist auch aus anderen Bereichen bekannt, z. B. Röntgenstrahlen, welche in den Erythrozytenmembranen die Lecithine zerstören, oder hochfrequente Strahlungen, welche die Mitochondrien beeinflussen. (s. Untersuchung Dr. Seeger, Prof. Dr. G. Schwarz)

Der Vorteil dieser Desinfektion gegenüber der Chlorbehandlung ist vor allem die kostengünstigere Wartung und die Minderung des Chemie-Einsatzes. Außerdem verändert diese Methode weder Geschmacks- noch Geruchseigenschaften, ebenso wenig die Farbe oder den pH-Wert des Wassers. Ähnliches könnte aber auch durch Ionisierung, ohne negative Begleiterscheinungen erreicht werden.

Da jedoch alle Frequenzen einen im Wasser nachweisbaren Abdruck hinterlassen, sollten auch die energetischen Schattenseiten einer Methode nicht außer Acht gelassen werden. Natürliche Frequenzen, welche das Wasser aus seinem Kreislauf durch den Äther sowie die Erde aufnehmen konnte, werden dabei überschrieben und die dem Wasser eigenen kristallinen Strukturen können ebenfalls stark beeinträchtigt werden.

In den weiteren Beschreibungen wird auf dieses Thema näher eingegangen. Die Verfasser weisen darauf hin, dass sie grundsätzlich nicht gegen den Einsatz von UV-Entkeimung sind, jedoch eine ganzheitliche Betrachtung dieser Thematik dringend empfehlen.