

Auswirkungen des Klimawandels erfordern eigene Anstrengungen zur Trinkwasserhygiene

Das Extremwetter mit schweren Sturzfluten und Überschwemmungen in mehreren Regionen Norditaliens im Mai 2023 hat es den Menschen in ganz Europa erneut vor Augen geführt: der Klimawandel ist mit seinen dramatischen Folgen auch bei uns greifbar. In der Folge solcher Starkregenereignisse drängt sich oft das nächste Problem auf: eine Beeinträchtigung der Trinkwasserqualität durch Keime bei den öffentlichen Versorgern, verbunden mit der Aufforderung der zuständigen Gesundheitsämter, das Wasser abzukochen. Wer solche Hygienegefahren ausschließen will, muss sich selbst um sauberes Trinkwasser im Haushalt bemühen. Eine leistungsfähige und nachhaltige Möglichkeit zur dezentralen Trinkwasseraufbereitung empfiehlt das Unternehmen Mann+Hummel mit seinen Seccua Membranfilteranlagen für sicheres und hygienisch sauberes Trinkwasser zu Hause – ohne Chemie oder UV-Bestrahlung. Der Einbau wird unter bestimmten Voraussetzungen mit bis zu 40 % staatlich gefördert.

Starkregen und Trockenheit beeinträchtigen die Trinkwasserversorgung

Wurde in den letzten Monaten hauptsächlich über ausbleibende Niederschläge im Winter gesprochen, hat sich die Situation wie zuletzt in der Emilia-Romagna in Italien drastisch geändert. Extreme Starkregen haben hohe Schäden verursacht und zahlreiche Menschenleben gekostet. Sie haben aber auch vielerorts die Versorgung mit sauberem Trinkwasser zum Erliegen gebracht. Auch im Sommer 2021 gab es in Deutschland in einigen Regionen Starkregenereignisse mit verheerenden Folgen. In den drei Jahren vor diesen Starkregenereignissen hatte vor allem Trockenheit die Trinkwasserversorgung in Deutschland belastet. Doch dann fielen mancherorts plötzlich in wenigen Tagen mehr als 200 l Regen pro m² - Mengen, die sonst der mittleren Niederschlagsmenge von drei oder vier Monaten entsprechen. Nach Aussage des Deutschen Wetterdienstes

DWD wurden damals an zahlreichen Messstationen die bisherigen Rekordwerte „weit übertroffen“.

Wie sehr schaden Starkregenereignisse der Trinkwasserqualität?

Die Klimaforschung sagt eine deutliche Zunahme und Intensität von Starkregenereignissen voraus, sodass solche Starkregenereignisse in der Zukunft vermehrt auftreten werden. Zugleich werden immer mehr Flächen versiegelt oder die Böden sind durch monatelange Dürre nicht mehr in der Lage, das Wasser aufzunehmen. Überschwemmungen sind die Folge.

Starkregen erhöht Pegelstände von Flüssen und Seen, Oberflächengewässer werden durch Überschwemmungen verunreinigt, Kläranlagen geflutet. Gülle gelangt von den aufgeweichten Feldern in Gewässer. Das kann sich in der Konsequenz negativ auf die Qualität des örtlichen Trinkwassers auswirken, vor allem bei Quellen und oberflächennahen Brunnen einer Trinkwassergewinnung oder den eigenen Grundwasser-Brunnen.

Obwohl das Trinkwasser in Deutschland im Allgemeinen eine gute Qualität hat, liest man in der Folge solcher Starkregenereignisse regelmäßig von Beeinträchtigungen der Trinkwasserqualität durch Keime bei öffentlichen Versorgern sowie von Abkochverordnungen der Gesundheitsämter wegen Krankheitserregern im Trinkwasser. So kam es nach den Starkregenereignissen 2021 in mehreren Landkreisen Mittelfrankens sowie in Teilen Nordrhein-Westfalens und Rheinland-Pfalz zu Beeinträchtigungen der Trinkwasserversorgung. Betroffen waren damals Städte wie Mülheim, Oberhausen, Bottrop und Ortschaften wie Ratingen, Velbert, Wülfrath, aber auch das fränkische Roth und Schongau in Oberbayern.

(Keim-)Belastetes Leitungswasser

Meist sind es weit verbreitete Fäkalkeime wie Coliforme Bakterien oder Enterokokken, die dann im Trinkwasser nachgewiesen werden und Durchfall, Übelkeit und andere Erkrankungen auslösen können. Gesundheitlich besonders gefährdet sind Säuglinge, Kleinkinder und alte oder immungeschwächte Menschen. Bei ihnen kann schon eine geringe Bakterienanzahl Erkrankungen auslösen. Auch offene Wunden können sich durch verunreinigtes Wasser gefährlich infizieren.

Durch Störung der natürlichen Filterwirkung des Bodens durch Starkregenereignisse können zudem verkeimte Ablagerungen, Schwemmmaterialien und Trübstoffe ins Grundwasser gelangen. Auch Eigenbrunnen-Nutzer sind von solchen Verunreinigungen betroffen.

Mit der Zunahme solcher Auswirkungen des Klimawandels erhöht sich die Notwendigkeit, sich mit dem Thema Trinkwasserqualität in öffentlichen und gewerblichen Immobilien sowie Privathäusern auseinanderzusetzen. Denn vor allem kommunale



Seccua Membranfilter als Untertischlösung für die Küchenspüle

le Wasserversorger in kleinen und mittleren Versorgungsgebieten geraten durch die zunehmenden Extremwetterereignisse – ob Trockenheit oder Starkregen – in „Wasserstress“. Unabhängig von Starkregenereignissen sind auch andere gesundheitsgefährdende Inhaltsstoffe und Verunreinigungen, beispielsweise Pestizide, Arzneimittelrückstände, hormonähnliche Substanzen, Weichmacher oder auch Mikroplastik regelmäßig in Trinkwasser nachweisbar.

Eigene Trinkwasseraufbereitung als Lösung

Wer im Krisenfall solche Hygienegefahren ausschließen möchte, kann zusätzlich zur Aufbereitung durch den öffentlichen Versorger auf eigene Filterung seines Leitungswassers setzen. Zur Aufbereitung verunreinigten Wassers ist eine dezentrale Membranfiltration mit mindestens einem Mikrofilter (Porengröße von 0,3 µm), besser aber Ultrafiltration (Porengröße 0,02 bis 0,1 µm) nötig, wie sie zum Teil auch in der öffentlichen Trinkwasseraufbereitung zum Einsatz kommt. Ein Vorteil dieser Methode ist die Keimfreiheit des erzeugten Filtrats, wodurch auch belastetes Leitungswasser nach Starkregeneinflüssen konsumiert werden kann, ohne es vorher abkochen zu müssen.

Die Filter werden am Hauswassereingang verbaut

Seccua-Filter arbeiten mit High-Tech-Membranen analog derer aus der Medizintechnik der Hämo-Dialyse, einem Verfahren, das zur Blutreinigung bei Nierenversagen eingesetzt wird. Die Filteranlagen Urspring BeWell werden am Hauswassereingang (POE) im Keller des Gebäudes eingebaut und entfernen 99,99999 %

aller Bakterien und Parasiten. Zudem werden bis zu 99,99 % aller Viren sowie Partikel wie Mikroplastik, Rost und Trübungen in einem einzigen Schritt aus dem Trinkwasser entfernt. Das System kann mit dem Seccua-Biofilter kombiniert werden, der mit seinem Aktivkohle-Filtermedium auch gelöste Schadstoffe wie Arzneimittelrückstände, Pestizide, Weichmacher, Desinfektionsnebenprodukte sowie weitere gelöste organische Bestandteile wie PFAS reduziert und den Geruch und Geschmack des Wassers verbessert (was besonders wichtig ist, wenn das Wasser nach einem mikrobiellen Befund gechlort wurde).

Alternativ dazu gibt es die kompakte Untertischlösung Seccua MK7 für den Einbau unter der Küchenspüle mit einer kombinierten Mikrofiltrations-Membran (0,3 µm) und einem Aktivkohlefilter, die ebenfalls 99,99999% aller Bakterien und Parasiten sowie Mikroplastik, Rost und Trübungen sowie viele Schadstoffe entfernt (**Bild 1**).

Die Technik ist förderungsfähig

Den Einbau dezentraler Trinkwasseraufbereitungsanlagen kann man seit Januar 2021 im Zusammenhang mit einer energieeffizienten Warmwasserbereitung mit bis zu 40 % vom Staat fördern lassen. Im Förderprogramm „Bundesförderung für effiziente Gebäude“ (BEG EM) werden unter Absatz 4.12 Warmwasserbereitung explizit auch „(..) Anlagen und Komponenten zur Aufbereitung von Trinkwasser“ als förderungsfähig aufgeführt. Die Antragstellung erfolgt über das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA).

Weitere Informationen:

Seccua GmbH, www.seccua.de