

[Home](#) ■ [HUBER Report](#) ■ [Edelstahlausrüstungsteile](#) ■ [Trinkwasserspeicher](#) ■ [Gute Gründe für Luftfilter in Wasserspeichern](#)

Gute Gründe für Luftfilter in Wasserspeichern



Was haben dieser Mann mit der Atemschutzmaske und die Wasserkammer mit Luftfilteranlage gemeinsam? Beide schützen sich vor Staub!

Wasser ist in Deutschland, Österreich und der Schweiz immer in ausreichender Menge und in meist guter Qualität vorhanden, so dass man sich kaum vergegenwärtigt, dass dieses Lebensmittel Nummer 1 hoch sensibel ist, denn es schenkt nicht nur Mensch und Tier Leben, sondern auch Keimen und Mikroorganismen. Im Artikel nennen wir gute Gründe, die für Luftfilter im Trinkwasserspeicher sprechen.

„Früher haben wir doch auch die Wasserspeicher ohne Luftfilter gebaut. Das haben wir immer schon so gemacht. Warum sollten wir das jetzt ändern?“

Das ist eine provokante Formulierung. Diese Gegenfrage hat man Ihnen vielleicht auch schon gestellt als Sie eine Neuerung oder eine Verbesserung von Althergebrachtem vorschlagen haben. Es hat Sie geärgert, weil Ihnen momentan Zeit, genaue Begründung oder einfach die Lust dazu fehlten, eine solche mühelose Gegenfrage umfassend zu beantworten, die oft von Leuten mit „Erfahrung“ gestellt wird. Welche guten Gründe finden wir also für den Einsatz von Luftfilter in Wasserspeichern?

Wasser kommt sauber aus Quelle oder Brunnen und wird in einem „sauberen“ Behälter zwischengespeichert, bevor es in das Leitungsnetz und zum Verbraucher abgegeben wird. Den Verantwortlichen einer öffentlichen Wasserversorgungsanlage sind Keimzahlen vertraute Begriffe. Dass die Quelle von Verkeimung auch Staub aus jener Luft sein kann, die die Wasserkammer ansaugt und ausatmet wird manchmal nicht bedacht.

Traditionell wurden und werden Wasserspeicher noch immer mit Be- und Entlüftungskaminen ausgestattet, oft auch so, dass möglichst eine „diagonale“ Durchlüftung zwischen Zu- und Abluft ermöglicht wird. Mit einer Maschenweite bzw. einem Lochdurchmesser von 1 mm gibt man sich zufrieden, denn das Schutzgitter verhindert, dass Insekten in die Wasserkammer gelangen. Wenn es durch zieht, glaubt man, sei es gut. Der Gedanke des Luftwechsels ist grundsätzlich nicht falsch - aber dann bitte mit sehr sauberer Luft.

Auf die Gegenwart von Staub wird man im Frühjahr während der Baumbüte aufmerksam. Wenn das zuvor schön geputzte Auto tags darauf eine gelbe Pollenschicht hat oder wenn, wie jedes Jahr einmal, ein Wind aus Afrika so viel Staub bringt, dass der Himmel ockerfarben und die Sonnenuntergänge besonders schön rot sind. Genau dann sollte einem bewusst werden, dass auch die Wasserkammer diesen Staub „einatmet“ und dem Wasser ungewolltes Leben eingehaucht wird, wenn die Luft ungefiltert bleibt.

Im Folgenden zeigen wir, wie viel Staub und somit auch Keime in der Umgebungsluft vorhanden sind, die mit ungefilterter Luft auf Wasseroberfläche, Wände und Decke gelangen. Die Wasserkammer ist aufgrund ihres riesigen Volumens im Vergleich zum Querschnitt der Be- und Entlüftung eine ideale „Staubabsetzkammer“, wo die Luft wie in einem Nasswäscher gereinigt wird. Das Dilemma ist nur, dass das „Waschwasser“ unser Trinkwasser ist. Also müsste man sich jetzt die Frage stellen, ob es nicht besser wäre,

die Luft gut zu filtern und dieser Reinigung einen hohen Stellenwert beizumessen, anstatt zu sagen: „Das haben wir immer schon so gemacht. Wozu brauchen wir überhaupt Luftfilter.“

Im HUBER Katalog „Innovative Edelstahlausrüstung“ bzw. im Prospekt zu Produktgruppe PG 8 „Hygiene im Trinkwasserspeicher“ sind Grundlagen zur Luftfilterung für Wasserkammern erläutert. Die Aussage, dass in einen Wasserspeicher von 500 m³ Inhalt im Jahr 21.000 mg Staub bzw. 1680 Milliarden Keime eingetragen werden, kann man nachvollziehen und zwar wie folgt: Gibt man in einer Internet-Suchmaschine den Begriff „Mittlerer Staubgehalt“ ein, findet man die Information, dass dieser in ländlichen Gebieten nach dem Regen bei 0,05 und bei Trockenheit bei 0,1 mg/m³ bzw. in Städten bei 0,1 bis 0,45 mg/m³ liegt (Quelle: ikz.de). Das ist nicht viel, wird man zunächst sagen. Nun aber genauer: Multipliziert man für diesen 500 m³- Wasserspeicher unter Ansatz einer Luftwechselzahl von nur 1,2 pro Tag - bedingt durch die Schwankungen des Wasserspiegels - mit den zuvor genannten 0,1 mg/m³ und mit 365 Tagen, erhält man $500 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 365 = 21.900$ mg bzw. 21,9 Gramm Staub pro Jahr. Das ist nicht wenig.



Eine HUBER Be- und Entlüftungsanlage reduziert zuverlässig Hygienegefahren!

HUBER bietet mit den Luftfilteranlagen L251, L252, L361, L661 und L662 speziell für den Bedarf in Wasserversorgungsanlagen ausgestattete Filter an. Die Luftdurchsatzleistung ist für eine Druckdifferenz von 120 Pascal angegeben. Zur Dimensionierung verwenden wir die Faustformel Behältervolumen geteilt durch 2,0 bis 2,5. Das ergibt die zum Behälter passende Filteranlage. Entweder atmet die Wasserkammer durch das Senken und Heben des Wasserspiegels die Luft selbsttätig ein und aus oder sie wird zwangsbelüftet. Zwangsbelüftung mit einem zusätzlichen Ventilator, der vor dem Filter eingebaut wird (Betrieb im Überdruck!), ist dann zu empfehlen, wenn Kondensatbildung zu erwarten ist und vermindert werden soll. Dafür muss auch eine Fortluft-Führung geschaffen werden, die mit einer stromlos schließenden Klappe ausgestattet wird.

Zur Zwangsbelüftung empfehlen wir einen Filter ab Typ L 361, wenn es das Raumangebot zulässt, denn diese haben ein Feinfilter Klasse F6 vor dem Schwebstofffilter Klasse H13, der bereits etwa 95 bis 99 % des Staubes (je nach Verteilung der Partikelgröße) zurückhält, wodurch die Standzeit des Schwebstofffilters H13 (der letztendlich eine gravimetrische Abscheideleistung von 99,95 % hat), entscheidend verlängert wird. H13 wird für Reinräume, Halbleiterfabrikation, sterile Abfüllanlagen der Arzneimittelindustrie und Abluft nukleartechnischer Anlagen verwendet.

Die Kosten für eine HUBER Luftfilteranlage liegen im Promille-Bereich einer Gesamtmaßnahme wie Neubau oder Total-Sanierung eines Wasserspeichers. Für eine Luftfilteranlage ohne Verrohrung oder Zwangsbelüftung kann man im Budget Kosten von 1.500 bis 3.000 €, je nach Ausstattungsumfang, ansetzen. Kamine werden bei seitlichem Anschluss über eine Sicherheitsjalousie mit Insektenschutzgitter und Wandanschlussplatte nicht mehr benötigt.

Jetzt, da Sie diesen Artikel gelesen haben, fragen wir von HUBER:

In welchem Verhältnis stehen für Sie zusätzlich gewonnene Hygiene und Sicherheit im Vergleich zu den Mehr-Kosten?

Verwandte Produkte:

- [Behälterbelüftung und Luftfilterung in Trinkwasserbehältern](#)

Verwandte Lösungen:

- [HUBER-Lösungen für langfristig sichere Wasserspeicher](#)

Adresse / address: HUBER SE · Industriepark Erasbach A1 · 92334 Berching · Germany · Telefon / phone: + 49 - 84 62 - 201 - 0 · Fax / fax: + 49 - 84 62 - 201 - 810
e-mail: info@huber.de · Internet: <http://www.huber.de>

Sitz der Gesellschaft / Headquarters: Berching · AG Nürnberg / Register of companies: HRB 25558

Vorstand / Board: Georg Huber (Vorsitzender / CEO), Dr.-Ing. Oliver Rong (stellvertretender Vorsitzender / Vice CEO), Dr.-Ing. Johann Grienberger, Rainer Köhler
Aufsichtsratsvorsitzender / Chairman of the Supervisory Board: Alois Ponnath

USt (VAT)-IdNr.: DE 812353219

Bank: HypoVereinsbank Nürnberg (BLZ 760 200 70) 5 008 409 · SWIFT-BIC: HYVEDEMM460 · IBAN: DE 30 7602 0070 0005 0084 09

