

## Einsatz von Trinkwasserfiltern

## Tipps vom Spezialisten

Ob in Ein- oder Mehrfamilienhäusern, ob in Büro- oder Verwaltungsgebäuden – Trinkwasser wird überall benötigt. Die dafür notwendige Planung und Ausführung der Versorgungsanlage sind für versierte Handwerksbetriebe eine Selbstverständlichkeit. Trotz aller Routine tauchen immer wieder Fragen auf – seien es alltägliche oder spezielle. Die SBZ-Monteur-Redaktion hat die am häufigsten gestellten Fragen gesammelt und sie von **Peter Schott**, Schulungsleiter Wassertechnik der Honeywell GmbH, beantworten lassen.

**Monteur:** *Herr Schott, beginnen wir mit einer allgemeinen Frage: Warum werden Filter in Trinkwasserinstallationen überhaupt eingebaut?*

**Schott:** Unvermeidbar ist es, dass Trinkwasser auf seinem langen Weg vom Wasserwerk zum Verbraucher Feststoffpartikel wie Sandkörner oder Rostteilchen in die Hausinstallation einspült. Sich lösende Inkrustationen im Versorgungsnetz können z.B. diese vagabundierenden Teilchen sein. Vor allem für neu installierte metallische Rohre stellen sie eine Gefahr dar. Lagern sie sich auf der noch blanken Rohroberfläche ab, verhindern sie an dieser Stelle einen Zutritt von Sauerstoff. Hier kann sich keine Schutzschicht bilden. Lochfraß sowie Muldenkorrosion können die Folge sein.



**Peter Schott ist im Hause Honeywell zuständig für den technischen Vertrieb der Wasserprodukte, der technischen Beratung und Schulung**

Feststoffpartikel, die in die Hausinstallation gelangen, können neben Korrosionserscheinungen auch Luftsprudler und Brauseköpfe zusetzen oder Armaturen in ihrer Funktion stark beeinträchtigen. Filter verhindern solche Erscheinungen weitgehend.

**Monteur:** *Wann macht der Einsatz von rückspülbaren Hauswasserfiltern Sinn, wann empfiehlt sich der Einsatz von nicht rückspülbaren Standardfiltern?*

**Schott:** Für beide Systeme gilt die DIN 1988 Teil 8. Danach sind die Filtereinsätze regelmäßig zu reinigen bzw. zu wechseln. Nicht rückspülbare Filter haben die Vorteile, dass sie kein Abwasseranschluss bzw. Auffanggefäß für das Rückspülwas-

ser benötigen. Auch sind sie im Anschaffungspreis meist günstiger als die rückspülbaren Filter, da sie sehr einfach in ihrem Aufbau sind. Des Weiteren hat der Betreiber nach dem Wechsel des Einsatzes einen neuen Filter in seiner Installation. Dem Vorteil, die nicht rückspülbare Filter in ihrem Anschaffungspreis haben, stehen auf der anderen Seite die Betriebskosten gegenüber. Da bei den nicht rückspülbaren Filtern spätestens alle sechs Monate der Einsatz erneuert werden muss – sie dürfen also nicht ausgewaschen werden – sind die Kosten deutlich höher als bei rückspülbaren Filtern. Zu beachten ist auch, dass bei nicht rückspülbaren Filtern das erste Ablaufwasser nach dem Filterwechsel nicht in die Trinkwasseranlage gelangen darf. Eine Armatur, möglichst in unmittelbarer Filternähe, muss bei der Wiederinbetriebnahme geöffnet sein, um das erste Wasser abzulassen. Wer einen nicht rückspülbaren Filter betreibt, muss sich folglich schon damit auskennen. Bei rückspülbaren Filtern genügt ein einfaches Öffnen des Kugelventils, um die Rückspülung und damit die Reinigung des Filtersiebtes durchzuführen. In diesem Falle amortisieren sich die höheren Einstandspreise schnell, da letztendlich bei dem Reinigungsvorgang nur etwas Wasser verbraucht wird. Dieser einfache und hygienische Vorgang ist alle zwei Monate durchzuführen. Die

Rückspülung ist auch automatisierbar. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn kein Personal zur Verfügung steht, das den Rückspülvorgang regelmäßig durchführt. Während des Rückspülvorgangs wird selbstverständlich die Wasserzufuhr mit gefiltertem Wasser gewährleistet.

**Monteur:** *Apropos Wasserzufuhr gewährleisten: Wie werden Filter korrekt dimensioniert?*

**Schott:** Die Dimensionierung der Filter ist nach den Berechnungen der DIN 1988 Teil 3 vorzunehmen. Meist stimmt der ermittelte Rohrdurchmesser mit der Anschlussgröße der Filter überein. Beachtet werden sollte, dass der Spitzendurchfluss, also die kurzzeitig maximal auftretende Durchflussmenge, nicht über dem Nenndurchfluss, also der Dauerleistung des Filters liegt. Der Nenndurchfluss bei Filtern gibt die Durchflussmenge bei einem Druckabfall von 0,2 bar an.

**Monteur:** *Ist ein paralleler Betrieb von Filtern zulässig?*

**Schott:** Natürlich ist das zulässig, manchmal sogar nötig. Zum Beispiel dann, wenn die Wasserversorgung eines Gebäudes keinesfalls unterbrochen werden darf. Werden Filter im Parallelbetrieb eingesetzt, muss man zur Vermeidung von Verkeimung darauf achten, dass beide Geräte gleichzeitig betrieben werden. Es darf also keinen Betriebsfilter und „Reservefilter“ geben. Auf gar keinen Fall darf eine Umgehungsleitung gelegt werden. Denn würde man diese während einer Filterreinigung nutzen, kommen so unter Umständen die Fremdstoffe in die Leitung, die der Filter bis dato zurückgehalten

hat. Ein weiteres Problem wäre, dass das Wasser in der Zeitspanne zwischen den Wartungen in der Umgehungsleitung steht. Und bei einem nicht rückspülbaren Filter kann das ja ein Zeitraum von bis zu sechs Monaten sein.

**Monteur:** *Sie sprechen die Wartungsintervalle an. Mal konkret: In welchen Abständen ist eine Filterwartung notwendig? Grundsätzlich alle sechs Monate?*

**Schott:** Nein, nicht grundsätzlich. Es sind die Angaben des Filter-Herstellers zu beachten. Macht der keine Angaben, sind die im Teil 8 der DIN 1988 im Anhang A gemachten Aussagen maßgeblich. Und danach muss ein nicht rückspülbarer Filter in kürzeren Abständen als zwei Monate hinsichtlich seiner Verschmutzung überprüft werden. Alle sechs Monate muss man den Filtereinsatz auf jeden Fall wechseln. Bei rückspülbaren Filtern muss spätestens alle zwei Monate eine Rückspülung durchgeführt werden.

**Monteur:** *Was geschieht, wenn Filter nicht regelmäßig gewartet werden?*

## Erwähnte Normen

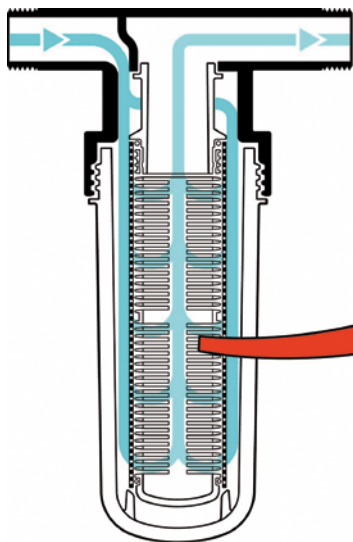
DIN 1988-8: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Betrieb der Anlagen  
DIN 1988-3: Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI); Ermittlung der Rohrdurchmesser

**Schott:** Wenn Filter nicht regelmäßig oder gar nicht gewartet werden, erhöht sich durch den Schmutzanfall der Durchflusswiderstand. Dies hat zur Folge, dass höher gelegene Entnahmestellen nicht mehr zufriedenstellend versorgt werden und Sicherungsarmaturen wie Rohr- und Systemtrenner ansprechen können. Daraus kann ein Ausfall der gesamten Versorgung resultieren und zu Schäden an nachgeschalteten Geräten führen. Neben den genannten Beeinträchtigungen führen die Schmutzsammlungen aus hygienischer Sicht im Filter zu einer Keimbildung, von der aus eine Gefährdung des mit Trinkwasser versorgten Personenkreises ausgehen kann.

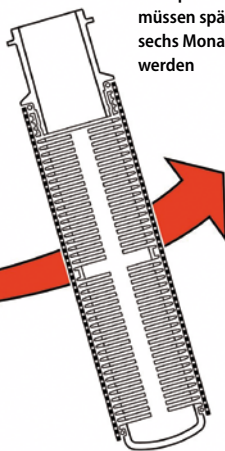


Supergau Rohrbruch:  
Ungefiltertes Wasser kann die  
Trinkwasserinstallation zerstören

Bilder: Honeywell



Die Filtereinsätze nicht rückspülbarer Filter müssen spätestens alle sechs Monate erneuert werden



**Monteur:** Gibt es eine Pflicht zur Nachrüstung von Filtern?

**Schott:** Werden in Installationen, die schon länger in Betrieb sind, Filter eingebaut, so ist dies nicht mehr so effektiv. Falls jedoch festgestellt wurde, dass eingespülte Fremdkörper aus dem Versorgungsnetz Verursacher von Lochfraßkorrosion sind oder häufig Störungen verursachen, dann ist ein Filter einzubauen. Eine Pflicht zur Nachrüstung besteht aber nicht.

**Monteur:** Es wird öfters heiß diskutiert, an welcher Stelle ein Filter installiert werden muss. Wo gehört er nun hin? Vor oder nach dem Druckminderer?

**Schott:** In Fließrichtung werden Filter nach der Wasserzähleranlage und vor einem Druckminderer installiert. So wird der Druckminderer vor Verunreinigung geschützt. Dabei muss man auf den zulässigen Nenndruck des Filters achten. Er muss immer höher sein als der zu erwartende

maximale Betriebsdruck. Ist der Betriebsdruck in der Versorgungsleitung höher als der Nenndruck des Filters, muss der Druckminderer vor dem Filter eingesetzt werden. Und soll die Warmwasserseite der Instal-

lation mit einem Filter ausgerüstet werden, ist der Filter im Kaltwasseranschluss des Warmwasserbereiters, vor der Armaturengruppe einzusetzen.

**Monteur:** Benötigen Trinkwasserinstallationen aus Kunststoffrohr keinen Filter?

**Schott:** In der DIN 1988 heißt es, dass die bei der Erstinbetriebnahme eingedrungenen Fremdstoffe durch Spülen mit gefiltertem Wasser zu entfernen sind. Zur Vermeidung des Einspülens von Feststoffpartikel aus dem Versorgungsnetz sind daher Filter einzubauen. Die DIN 1988 schreibt zwar nur Filter für metallene Rohrleitungen vor. Doch auch in Leitungssystemen aus Kunststoff können Bauteile aus Metall vorkommen.

**Monteur:** Im Zusammenhang mit Wasserfiltern ist immer von einer oberen und unteren Durchlassweite die Rede. Was bedeutet das eigentlich?



Ohne vorgeschaltetem Filter bekommt der Druckminderer die Partikel ab, die sich im Wasser befinden

**Mikrometer**

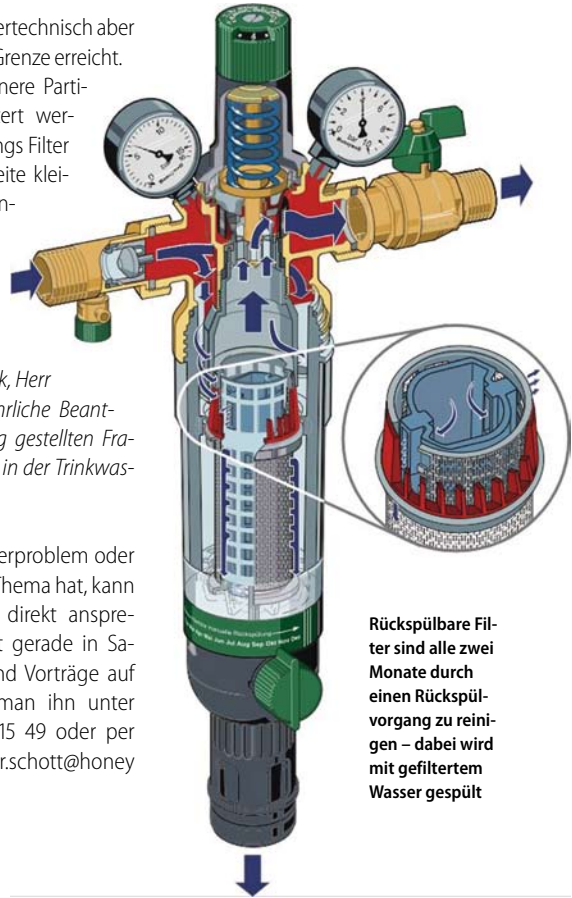
Ein Mikrometer ( $\mu\text{m}$ ) beschreibt einen tausendstel Millimeter.  
 $1 \mu\text{m} = 0,001 \text{ mm}$

**Schott:** Die Filternormung legt eine untere und eine obere Durchlassweite fest. Dabei wird nicht eine optisch messbare Maschenweite oder Porengröße für die Filtereinsätze angegeben, sondern die jeweilige Filterkennlinie im praktischen Versuch bestimmt. Als untere Durchlassweite gilt, dass ein Filter unter Prüfbedingungen ein Stoff mit einer Korngröße von 80 bis 120  $\mu\text{m}$  noch zu zehn Massenprozent zurückhalten muss, das heißt, dass ein Durchgang dieser Partikel bis zu 90 % möglich sein darf. Als obere Maschenweite gilt, dass ein Filter unter gleichen Prüfbedingungen einen Stoff mit einer Korngröße von 100 bis 160  $\mu\text{m}$  zu 90 Massenprozent zurückhalten muss, der Durchgang dieser Partikel also höchstens bis zu 10 % möglich

sein darf. Damit ist filtertechnisch aber lange noch nicht die Grenze erreicht. Auch wesentlich kleinere Partikel können ausgefiltert werden. Kommen allerdings Filter mit einer Maschenweite kleiner als 20  $\mu\text{m}$  zum Einsatz, müssen sie entsprechend der Wasserklasse 5 abgesichert werden.

**Monteur:** *Vielen Dank, Herr Schott, für die ausführliche Beantwortung dieser häufig gestellten Fragen zum Thema Filter in der Trinkwasserinstallation.*

Wer ein aktuelles Filterproblem oder weitere Fragen zum Thema hat, kann **Peter Schott** auch direkt ansprechen. Wenn er nicht gerade in Sachen Schulungen und Vorträge auf Achse ist, erreicht man ihn unter Telefon (0 62 61) 8 15 49 oder per E-Mail unter [peter.schott@honeywell.com](mailto:peter.schott@honeywell.com).



**Rückspülbare Filter sind alle zwei Monate durch einen Rückspülvorgang zu reinigen – dabei wird mit gefiltertem Wasser gespült**

Meidinger-ANBEIHER

**Gesellenbrief in der Tasche?**

Jetzt den Techniker an der BUFA Karlsruhe.

**Ich mach' das!**

- Techniker
- Meister
- Betriebsmanager

Bertholdstraße 1  
76131 Karlsruhe  
07 21 - 133 4900  
[www.hms.ka.bw.schule.de](http://www.hms.ka.bw.schule.de)

**HEINRICH-MEIDINGER-SCHULE  
KARLSRUHE**

Bundeschule für Sanitär- und Heizungstechnik