

## Filtertechnik in Heizungsanlagen

Moderne Heizungsanlagen gehen mit ihrem Brennstoff deutlich effizienter um, als dies alte Anlagen konnten. Diese Verbesserung ist jedoch mit Nachteilen verbunden: Die Anlagen sind anspruchsvoller, was den Umgang mit dem Heizungswasser angeht.

Bei kompakten Kesseln mit ihren eng gestalteten Wärmeübertragungsflächen reichen oft kleinste Schmutzteilchen in den Leitungen aus, um für deren Verstopfung zu sorgen. Dies führt zu Komforteinbußen und unnötigen Energieverlusten. Hier zeigt die VDI 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizungsanlagen“ Wege auf, wie eine Anlage langfristig funktionstüchtig betrieben werden kann.

Das Problem beginnt bereits mit der Befüllung eines Heizsystems. Selbst wenn die Befüllung sauber durchgeführt wird, kann nicht verhindert werden, dass auch Sauerstoff in ein Heizungssystem gelangt. Der eingebrachte Sauerstoff führt jedoch dazu, dass es zu Korrosion und Algenbildung kommt. Ist der Sauerstoff verbraucht, wird der Zersetzungsprozess zwar gestoppt, die Abbauprodukte bleiben jedoch als Schlamm in der Heizungsanlage und werden durch die Rohre geführt, bis sich an meist sehr ungünstigen Stellen wieder ablagern. Eine Möglichkeit hier Abhilfe zu schaffen, ist die Reinigung des Heizungswassers mit einer Filteranlage.

Daher ist „Selbst eine kleine Lösung besser als keine“, meint dazu Henrik Przybilla, Geschäftsführer der Gebäude Technik Hamburg GmbH & Co. KG, der auf Filtersysteme von FTK setzt. Er hat dafür gute Gründe, wie er auch im Interview erklärt. Dipl.-Ing. Ekhard Kausch, Geschäftsführer von FTK Filter Technik Kausch, führt zudem aus, dass bereits eine 1 mm starke Schmutzschicht an der Rohrwand zu zusätzlichen Energieverlusten von 3 bis 4 % führt. Mit der Filterung des Heizungswassers wird also dafür gesorgt, dass ein Heizungssystem möglichst lange auf einem optimalen energietechnischen Niveau betrieben werden kann.

### Funktionsweise der Filter

Das Prinzip der Reflux-Feinstfilter ist einfach: Der im Heizungssystem vorhandene Schlamm wird ausgefiltert. Das Wasser verbleibt als klare, sauerstoffarme Flüssigkeit im System. Die Feinstfilteranlage wird im Rücklauf des Heizungswasserkreislaufs eingebunden. Sie wird dazu parallel in die Anlage eingebunden, so dass der Heizungskreislauf auch bei einem Wechsel der Filterkerze unterbrechungsfrei funktioniert. Das Faltpapierelement der Filterkerze hat eine Filteroberfläche von 1,7 m<sup>2</sup> und hält einem Überdruck von 1,5 bar stand. Die Filteranlagen von FTK werden steckerfertig geliefert und können über einen Anschluss auf eine GLT aufgeschaltet werden (Mehr Fotos zur Filtertechnik gibt es im Internet unter <http://www.tab.de/>).

Henrik Przybilla ist Geschäftsführer der Gebäude Technik Hamburg GmbH & Co. KG (<http://www.gthamburg.de/>), einem Fachunternehmen für Technische Gebäudeausrüstung mit Sitz in Hamburg. Das Unternehmen beschäftigt 46 Mitarbeiter und ist den Bereichen Heizung, Klima, Lüftung und Sanitärtechnik zuhause und legt dabei insbesondere Schwerpunkte in den Bereichen Sanierung und Wartung. Das Thema Wasserqualität in

Heizungsanlagen gehört selbstverständlich dazu. Daher stellte sich Herr Przybilla gerne den Fragen der TAB-Redaktion.

TAB: Wie wichtig sind Filterlösungen für moderne Heizungszentralen?

Henrik Przybilla: Die moderne Heizungstechnik stellt höchste Anforderungen an Genauigkeit und Effizienz der eingesetzten Komponenten und Betriebsmittel. Zudem sind z. B. die spezifischen Belastungen der Wärmetauscher in den modernen Brennwertheizgeräten sehr hoch geworden.

Aus diesen Gründen ist eine wirksame Verhinderung von Verschmutzungen und Ablagerungen in den hydraulischen Systemen von größter Bedeutung.

Eine pragmatische und praxisgerechte Lösung dafür sind Heizungswasserfilter, die die Effizienz und Zuverlässigkeit der Heizungsanlage dauerhaft sicherstellen können.

TAB: Ab welcher Größenordnung der Heizungsanlagen lohnen sich die Filter?

Henrik Przybilla: Es sind heute verschiedene Filtersysteme für Heizungsanlagen verfügbar. Darunter befinden sich auch Systeme, die schon in Kleinanlagen wirtschaftlich eingesetzt werden können.

Der Einsatz leistungsfähiger Nebenstromfilteranlagen mit separaten Druckpumpen erfolgt in unserem Haus ab ca. 150 kW Heizleistung.

Entscheidend für die Auslegung sind die Größe und Beschaffenheit des vorhandenen Anlagensystems sowie der Aufstellungsort.

TAB: Welche positiven Effekte erzielen Sie mit den Filterlösungen?

Henrik Przybilla: Da wir überwiegend im Gebiet der Instandhaltung und Modernisierung von bestehenden Anlagen tätig sind, ist ein Schutz der neu installierten zentralen Heizungsanlagen unumgänglich. Gerade bei der Umrüstung der zentralen Heizungsanlagen auf moderne Gas-/Öl-Brennwert-, Brennstoffzellen- oder Wärmepumpenheiztechnik garantiert der Einsatz eines Filtersystems eine Erhöhung der Betriebssicherheit und gleichbleibende Wärmeabgabe an das Heizmedium. Der Eintrag von Schmutzpartikeln und damit ein Verschlammen der Heiztechnik werden hierdurch verhindert, und wir können für unsere Kunden einen zuverlässigen Betrieb sicherstellen.

TAB: Was ist beim Einbau eines Filtersystems, wie es Kausch Filtertechnik anbietet, zu beachten?

Henrik Przybilla: In jedem Fall ist eine sorgfältige Prüfung von Schallschutzmaßnahmen anzuraten.

Die Nutzung des Gebäudes und der Aufstellungsort geben die Rahmenbedingungen für eventuell erforderliche Schallschutzmaßnahmen vor. Eine Entkopplung des Körperschalls sollte in jedem Fall bei der Installation vorgenommen werden.

TAB: Wie weisen Sie eine Verbesserung der Heizungswasserqualität nach?

Henrik Przybilla: Die Verringerung der im Wasser enthaltenen Fremdstoffe kann zum einen über eine Wasseranalyse jederzeit überprüft werden, zum anderen lässt sich der Reinigungseffekt auch ganz direkt an dem Zustand der gebrauchten Filterelemente und an der allmählichen Verlängerung der Filterstandzeiten ablesen.

TAB: Her Przybilla, wir danken für die informativen Auskünfte und wünschen Ihrem Unternehmen weiterhin viel Erfolg.

#### Bilder & weitere Infos

---



Die neue Heizzentrale einer Hamburger...



Eine aufgebaute Filteranlage mit Schwingelementen...



Dipl.-Ing. Helmut Kausch (v.l.n.r.) und Dipl.-Ing....

---



Eine Filteranlage während der Montage



Dipl.-Ing. Helmut Kausch vor der Filteranlage in...



Eine neue Filterkerze und eine, die nach langer...

---