

Fernsehreihe Heizungsfilter

Der NDR in Hamburg installiert die zweite Filteranlage

Der größte Feind aller Heizungsanlagen steckt im Heizkreislaufwasser: Bei der Befüllung gelangt mit dem Wasser unvermeidbar auch Sauerstoff ins Heizsystem. Korrosion, Rost und Algenbildung sind die Folge. Sobald der Sauerstoff im geschlossenen System verbraucht ist, endet auch der Zersetzungsprozess. Die Produkte dieser Zersetzung aber zirkulieren ständig als Schlamm im Heizkreislauf: Heizkessel, Heizkörper und Leitungen verkrusten. Pumpen und Ventile setzen sich allmählich zu. Beim NDR, Norddeutscher Rundfunk in Hamburg hat man bereits gute Erfahrungen mit Filtertechnik der Firma Kausch gemacht, deswegen wurde jetzt eine zweite Anlage für separate Heizungs- und Klimakreisläufe installiert.



Die Verschlammungen werden Ursache für weitreichende Störungen im gesamten Heizsystem:

- festsitzende Mischer
- verkrustete Wärmetauscher
- durchgebrannte Kessel
- reduzierte Heizleistung
- höherer Verschleiß
- verkürzte Gerätelebensdauer
- erhöhte Umweltbelastung durch höhere Verbrennung bei sinkender Heizwirkung
- Fußbodenheizungen droht der Schlamminfarkt - eine Katastrophe für die Bewohner und ein immenser Aufwand bei der Schadensbeseitigung.

Das Resultat:

Teure Reparaturen sind vorprogrammiert. Scheinbar so unvermeidlich wie der Irrtum, das Problem durch Ablassen des alten Wassers und Neubefüllen mit sauberem Wasser (+Sauerstoff!) zu lösen: Der Zersetzungsprozess setzt sich erneut in Gang. Weitere Verschlammungen beschleunigen nur noch die endgültige Zerstörung der Heizanlagen.

Der Ausweg:

Die umwälzende Idee, den Schmutz aus der Anlage zu entfernen, hatte der Dipl.-Ing. Ekhard Kausch. Sein Reflux-Feinstfilterverfahren ist das Ergebnis seiner 30-jährigen Tätigkeit im Bereich Filtertechnik, Filteranlagen und Heizungsanlagen. Das Prinzip ist faszinierend einfach. Durch das neuartige Filterverfahren wird der umgewälzte Schlamm einfach komplett aus dem Heizkreislaufwasser herausgefiltert und glasklares, sauerstoffarmes Wasser verbleibt im System. Schmutzpar-

tikel bis zu einem μ werden entfernt. Ein Fortschreiten der Korrosion und Algenbildung wird verhindert, da kein neuer Sauerstoff ins System gelangt. Das schmutzfreie Wasser sorgt für eine gleichbleibende Leistung der Heizungsanlage bei geringer Reparaturanfälligkeit. Der Wirkungsgrad wird sogar noch gesteigert: Es kommt zu weniger Abgasbildung und damit zu einer geringeren Umweltbelastung. Ohne großen Aufwand kann jede Heizanlage auch nachträglich ausgerüstet werden. Die Installation erfolgt durch den professionellen Heizungsbauer.

Die Technik:

Die Feinstfilteranlage wird im Rücklauf des Heizungswasserkreislaufes angeschlossen. Sie arbeitet im Nebenstrom, um zu gewährleisten, dass der Heizkreislauf auch bei ausgeschalteter Filteranlage (z.B. bei Filterwechsel) unterbrechungsfrei funktioniert. Die austauschbare Filterkerze bildet das Herzstück der Reflux-Feinstfilteranlage. Diese speziellen Industriefilterkerzen bewähren sich seit Jahrzehnten im täglichen Einsatz weltweit. Sie zeichnen sich durch ihre Druckbeständigkeit und ihre hohe Schmutzaufnahmekapazität aus. Aufgrund ihrer besonderen Konstruktion haben die Reflux-Filterkerzen sehr lange Standzeiten. Sie können ohne Fachpersonal problemlos gewechselt und anschließend über den normalen Hausmüll entsorgt werden.

Das Projekt:

Seit einigen Jahren arbeitet im NDR, Norddeutscher Rundfunk in Hamburg



eine große Filteranlage. Aufgrund der guten Erfahrungen mit dieser Anlage hat der NDR jetzt für kleinere, separate Heizungs- und Klima-Kreisläufe eine mobile Filteranlage zusätzlich installiert.

Über die Gründe für diese erneute Installation in die Heizungsanlagen des NDR unterhielt sich die Redaktion der SHT mit Herrn Scholz, Leiter Gebäude Technik NDR Hamburg und Herrn Harder, Mitarbeiter Gebäude Technik NDR HH. Ein großer Komplex des NDR Hamburg von Studios, Büros und Verwaltungsgebäuden, Lager usw. wird mit mehreren Heizungskreisläufen beheizt. Die Hauptheizanlage hat eine installierte Kesselleistung von 9,4 MW und ist ausgerüstet mit einer stationären Feinstfilteranlage mit 6,8 m² Filterfläche. Die Anlage arbeitet im Nebenstrom, so dass die Hydraulik der Heizanlage nicht beeinflusst wird. Separate (kleinere) Nebenkreisläufe werden jetzt mit einer mobilen Feinstfilteranlage gereinigt, die mit 1,7 m² Filterfläche ausgerüstet ist.

Wir wollten von Scholz und Harder wissen, was die Mitarbeiter des NDR bewogen hat, in ihre Heizungsanlagen Filter zu installieren.

„Wir sind durch unsere Planungsbüros auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht worden, das Heizungswasser sowie Klimawasserkreisläufe zu filtrieren. Die Planungsbüros haben uns den Einsatz der

◀ Diese stationär fest verrohrte und fernüberwachte Anlage verrichtet seit einiger Zeit ihren Dienst beim NDR in Hamburg.

▼ Für kleinere Nebenkreisläufe wurde jetzt noch zusätzlich eine Mobilanlage aus Edelstahl mit einem Schnellverschlussdeckel (Gewicht der Anlage unter 30 kg) erworben. Das Gerät ist auf eine Aluminiumkarre montiert und kann dadurch leicht zu verschiedenen Einsatzorten transportiert werden.

Filteranlagen empfohlen. Vor allem die Vorteile haben uns überzeugt.

SHT: Welche Vorteile meinen Sie?

„Da gibt es etliche Vorteile. Viele von ihnen fallen ohne Kenntnis der Heizungsanlagenwerte gar nicht auf, z.B. verschlechtert ein dünner Schmutzfilm auf der Wasserseite der Heizfläche den Wärmeübergang. Bei 2% weniger Wärmeübergang werden bei unserer Kesselleistung von 9,4 MW pro Jahr ca. 10.000 € mehr an Heizenergie benötigt. Durch weniger Wärmeübergang erhöht sich die Abgastemperatur. Die leicht erhöhte Temperatur liegt innerhalb der "Sollgrenzen" und fällt nicht auf. Durch weniger Energieverbrennung bei klar gefiltertem Kreislaufwasser und sauberer Heizfläche wird die Umwelt entsprechend weniger belastet und der Betreiber spart die vor genannten Energiekosten. Außerdem sollte das Kreislaufwasser glasklar wie Frischwasser sein. Heizungsumwälzpumpen haben durchweg "Wasserschmierung", dabei wirkt sich jedes Schmutzteilchen wie Schmirgel aus und zerstört die Pumpenlagerung mit dem Ergebnis: Die Pumpe klappert oder sitzt fest (z.B. nach Sommerabschaltung). Auch Thermostatventile setzen sich durch Schmutzteile fest und regeln nicht mehr. Der Fehler kann bei glasklarem Wasser nicht passieren.

Die Ventilhersteller haben aufwendige Schleusen gebaut, mit denen das Ventil



FILTER TECHNIK KAUSCH

ifh in Nürnberg:
Halle 7 Stand 7335



▲ Das Bild zeigt ein vollkommen verschmutztes Filterelement. Über ein Lichtsignal wird dieser Zustand angezeigt und die Anlage schaltet sich ab. Die Filterkerzen sind aus einem Spezialpapier und können über den normalen Hausmüll entsorgt werden.

während des Heizbetriebes gewechselt werden kann. Dieser relativ teure Aufwand entfällt bei gefiltertem Heizungswasser und es kommt zu Kosteneinsparungen. Weitere Mess- und Regelarmaturen, Mischer usw. arbeiten ungenau oder gar nicht. Dies zieht teure Reparaturen nach sich, die ebenfalls bei klarem Heizungswasser entfallen.“

SHT: Sie haben ja bereits Erfahrungen mit den Kausch-Filteranlagen gemacht, was ist Ihr Fazit?

„Ja, nach Einsatz der Anlagen wurden die Filterelemente nach Erreichen der vollen Verschmutzung getauscht und damit jedes Mal mehrere Kilogramm Feinstverschmutzung aus dem Wasserkreislauf entfernt. Die Anlagen laufen automatisch und zeigen die Verschmutzung über ein Differenzdruckmanometer genau an. Wir haben mehrere Einzelkreisläufe von Heizungswasser. Dafür haben wir jetzt eine leichte mobile Filteranlage, die wir etappenweise an die kleineren Heizungskreisläufe anschließen und diese damit nacheinander reinigen. Für den Einsatz der mobilen Anlage müssen nur zwei Schlauchanschlüsse und eine 220 V Steckdose vorhanden sein. Also maximaler Nutzen, wegen störungsfreiem Heizbetrieb, weniger Reparatur- und Instandhaltungskosten, demgegenüber stehen relativ geringe Investitionskosten.“

www.heizungfilter.de