

Referenzschreiben

über die von der Fa. THD Technischer Hygiene Dienst GmbH durchgeführte Reinigung von Wärmetauschern in den Lüftungsanlagen der Liegenschaft „Schlangebader Straße Berlin“

Der vom Berliner Volksmund kurz als „Schlange“ bezeichnete Wohnkomplex wurde Anfang der 1970er Jahre von der degewo erbaut und seither auch betrieben. Die verbundenen Wohnblocks (1.215 Wohneinheiten) haben eine Gesamtlänge von 1,5 Kilometern und wurden als Überbauung direkt oberhalb der vierspurigen Autobahn A 104 errichtet. Das Hauptgebäude „Schlangebader Straße“ besitzt eine Geschosshöhe von 14 Etagen (Höhe 46m) und beinhaltet 1064 Wohneinheiten. Des Weiteren sind in der Überbauung über 130 Sondernutzungsräume wie z.B. Gästewohnungen und Gemeinschaftsräume untergebracht. Es wurden 28 Gewerberäume mit insgesamt 7210m² Fläche in das Projekt integriert. Es zählt damit zu den größten zusammenhängenden durchgängig begehbaren Wohnkomplexen Europas. Im Jahr 1980 wurden die ersten Wohnungen bezugsfertig.

Die Wohnungen, Flure und Keller der o.g. Liegenschaft werden über 24 zentrale Zu- und Abluftanlagen belüftet. Die Lüftungsanlagen sind jeweils mit Kreislaufverbund-Wärmerückgewinnungsanlagen (WRG) ausgerüstet. Die mittlerweile über 35 Jahre alten und hinsichtlich Höhe und Breite unterschiedlich großen Wärmeübertrager der WRG weisen folgende Hauptmerkmale auf: 6 Rohreihen (Kupfer) in versetzter Anordnung, profilierte und geschlitzte Aluminium-Lamellen (s. Bild 4) mit einem Lamellenabstand von 1,6mm. Aufgrund dieser Merkmale konnten die Wärmeübertrager in der Vergangenheit nur oberflächlich durch Absaugung bzw. Abspülen gereinigt werden. Eine tiefgründliche Reinigung unter Anwendung von konventionellen Hochdruck-Verfahren war nicht möglich, da die feinen Aluminium-Lamellen durch den gebündelten Wasserstrahl bereits bei sehr geringen Wasserdrücken stark beschädigt werden (s. Bild 2), insb. im Bereich der Ausstanzungen („Kiemen“). Zusätzlich fehlt an- und abströmseitig der Wärmeübertrager der Platz für eine konventionelle Reinigung (s. Bild 1).

Infolge der dargestellten Unmöglichkeit einer tiefgründlichen Reinigung der Wärmeübertrager reicherten sich mit der Zeit in der Tiefe der Register erhebliche Mengen Schmutzablagerungen an. Dadurch kam es zu einem zunehmenden Durchströmungswiderstand über die Wärmeübertrager. Im Februar 2015 erreichte der Druckverlust über die Wärmeübertrager Werte von mehr als 1.300 Pa. Die Folge waren laute Ventilatorengeräusche in den betreffenden Geschossen, ein hoher Ventilatorenergieverbrauch, Verwerfungen im Luftverteilsystem sowie teilweise viel zu geringe Zuluftvolumenströme in den betreffenden Wohnungen.



Bild 1: Außenansicht einer Zuluftanlage im Objekt „Schlangebader Straße“ (beispielhaft)

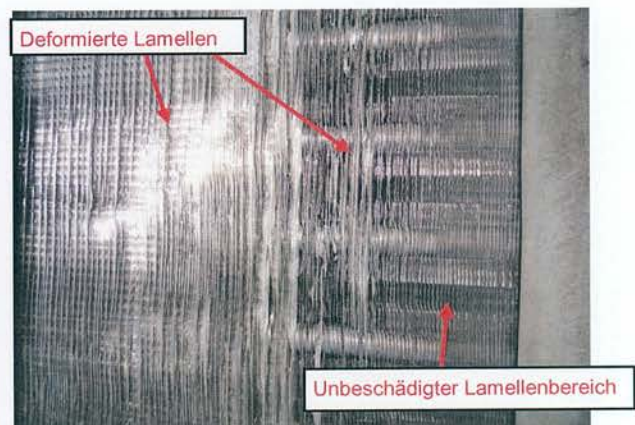


Bild 2: Ansicht KVS-WRG-Register abströmseitig mit deformierten Lamellen vor der Reinigung und strömungstechnischen Sanierung

Im Februar 2015 erfuhren wir durch eine Empfehlung seitens des Deutschen Bundestages von der Möglichkeit, die speziellen Wärmeübertrager unserer Lüftungsanlagen mit Hilfe des neuen Mehr-Strahl-Reinigungsverfahrens reinigen zu lassen und beauftragten die Fa. THD mit der Durchführung der Arbeiten an allen Anlagen. Wie sich zeigte, konnten die Schmutzablagerungen mit Hilfe dieses Verfahrens tatsächlich aus allen Wärmeübertragern entfernt werden ohne dass es zu einer Beschädigung der Wärmeübertrager-Lamellen kam. Lamellen, welche bei vorangegangenen Reinigungsversuchen mit konventionellen Verfahren nach dem Ein-Strahl-Prinzip deformiert worden waren, wurden durch den THD vor Beginn der Reinigungsarbeiten wieder neu ausgerichtet. Die Lamellen der Wärmeübertrager waren nach der Reinigung durch den THD frei von Schmutzablagerungen (s. Bild 3 und 4) und weisen trotz des hohen Alters der Anlagen eine sehr gute Substanz und Festigkeit auf. Nach Abschluss der Reinigungsarbeiten lag der Differenzdruck über die Wärmeübertrager bei den ursprünglichen Auslegungswerten von ca. 85 – 130 Pa (je nach Anlage und Luftvolumenstrom).

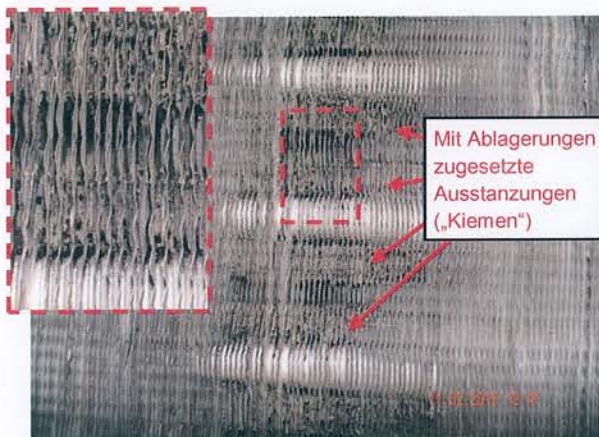


Bild 3: Ansicht KVS-WRG-Register anströmseitig mit Schmutzablagerungen im Bereich der Ausstanzungen („Kiemen“) vor der Reinigung und strömungstechnischen Sanierung

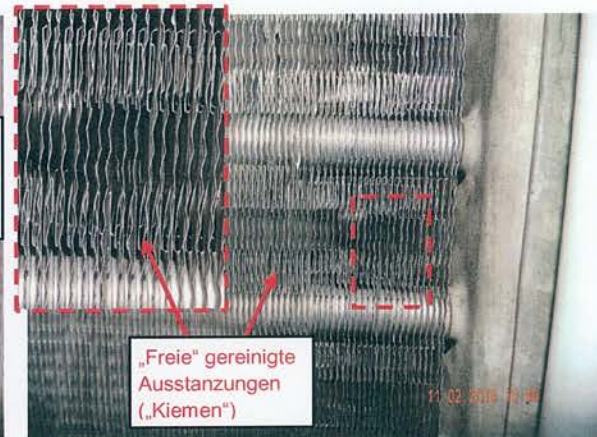


Bild 4: Ansicht KVS-WRG-Register anströmseitig im Bereich der Ausstanzungen („Kiemen“) nach der Reinigung und strömungstechnischen Sanierung

Durch die erfolgreiche Reinigung konnte der sehr aufwendige und kostenintensive Austausch der ansonsten noch funktionstüchtigen Wärmeübertrager einschließlich der damit verbundenen Nutzungseinschränkungen der Wohnungen für die Mieter vermieden werden. Aufgrund des sehr guten Ergebnisses der Reinigungsarbeiten, der sich für uns daraus ergebenden Vorteile sowie der professionellen und reibungslosen Durchführung der Arbeiten können wir das Mehr-Strahl-Reinigungsverfahren sowie die Fa. THD sehr empfehlen. Für Rückfragen steht der Unterzeichner gerne zur Verfügung.

Berlin, den 04.04.2016



I.A. Marek Morbach



degewo Gebäudeservice GmbH
Techn. Objektverwaltung
Wiesbadener Str. 50A · 14197 Berlin
Tel. 030 897 49 417
Fax 030 897 49 419