



---

**TECHNA PLUS<sup>®</sup>**  
KONDENSATIONS-WÄRMETAUSCHER

**Die Antwort auf ausufernde  
Heizöl-Rechnungen und  
Kaminauswurf!**

*Wärme nützen –  
Umwelt schützen*



Unter dem Kaminauswurf und dem hohen Energieverbrauch litten die Mieter und Eigentümer dieser Hochhaussiedlung in Deutschland.

---

## Das Problem

### Schwefelauswurf

Seit Mitte der 70er Jahre stört der Schwefelauswurf. In Umkreis der Kamine ist alles rötlich verfärbt. Die Dachterrassen, Balkone und Dächer sind unansehnlich geworden durch den Kamin-Auswurf. Die Schwefelflocken setzen sich auch auf den 50 Meter tiefer geparkten Autos ab.

### Energieverbrauch

Die Überbauung mit den 7 Hochhäusern verbraucht mit 360000 Liter Öl, das heisst über 1100 Liter pro Wohnung, unnötig viel Energie. Die beiden Kessel sind überdimensioniert.

### Sanierung

Dass etwas getan werden muss, ist klar, aber was? Verschiedene Investitionen, die zu einer grossräumigeren Verteilung des Schmutzes führten, lösten das Problem natürlich nicht.

Unser Lösungsvorschlag basiert auf der Idee, unvermeidbaren Schmutz in der Abgasanlage festzuhalten und dabei auch noch teure Wärme zurückzugewinnen. Über zwei Jahre hat es gedauert bis die letzten Zweifel ausgeräumt waren und sich alle für Technaflon entschieden haben.

### Der Zustand

Die Bestandsaufnahme hat ein klares Bild ergeben. Die beiden Kessel und Brenner sind in einem Top Zustand. Demzufolge und dank des Einsatzes von schwefelarmem (freiem) Heizöl sind nur minimale Verschmutzungen im Kessel zu erkennen. Auch die Kaminanlage ist nicht übermässig verschmutzt, schliesslich verteilen die Chromstahlkamine den Schmutz über die Umgebung.

### Steuerungs-Einstellungen

Die Steuerung der Kessel scheint für maximalen Energieverbrauch und Kessel/Kaminschutz programmiert zu sein. Selbst bei 5 °C läuft ein Kessel alle 4 Minuten an, um dann nach dem Vorbelüften, Zünden und auf Höchstlast Hochfahren für maximal 45 Sekunden in der erreichten Höchstlaststufe zu heizen, bevor die Regelung aufgrund der Kessel-Maximaltemperatur dem traurigen Spiel ein jähes Ende bereitet.

### Hoher Kaminzug

Messungen im Kamin ergeben eine Abgastemperatur von über 184 °C und resultierend daraus einen gewaltigen Kaminzug von -180 Pa! Die Anlagen besitzen keinen Zugbegrenzer. Dass die Brenner keine Anfahrprobleme haben

- 1 Unansehnlich gewordene Brüstung der Balkone durch Kamin-auswurf.
- 2 Blick in den Heizungsraum.
- 3 In schwindelerregenden Höhen werden vor der Sanierung Abgas-Messungen gemacht.



1



2



3

## Die Lösung

wegen des hohen Zuges, zeugt von deren guter Qualität.

### Messungen

Nach weiteren Messungen wird klar, alle Steuerungsmöglichkeiten, die zu einem energiesparenden und umweltschützenden Betrieb hätten führen können, werden nicht optimal genutzt.

### Fazit

Abschliessend kann festgestellt werden, dass sowohl die Brenner wie auch die Kessel und die Steuerung eine nasse Betriebsweise des Technaflon-Nasskamins problemlos und ohne Einschränkungen in Heizleistung und Lebensdauer ermöglichen. Die damit einher gehende Auswaschung der Abgase und die Energieeinsparung sind unvermeidlich, gewollt und zielführend. Beseitigung der Emissionen von Schwefelflocken und Feinstaub auf Null.

### 1. Schritt

In einem ersten Schritt wird mit dem Hausmeister eine ad-hoc Energiesparmassnahme besprochen. Wir zeigen ihm, wie er die beiden Kessel zu einem Betrieb ausschliesslich in der Kleinlaststufe zwingen kann.

Das Resultat dieser geänderten Schalterposition an den zwei Drehschaltern der Hauptkonsole war ein Heizzyklus, der anstelle 45 Sekunden knapp über 4 Minuten gedauert hat, bis die Kesselsteuerung den Zyklus beendete. Ansonsten haben wir nicht das Geringste an



den Kesseln verändert. Der Hausmeister könnte jederzeit in die vorher eingestellte Betriebsweise wieder zurückschalten.

### Die Lösung

Nachdem der Vertrag steht, geht es schnell. Zuerst wird die maximale Feuerungsleistung der beiden überdimensionierten Öl-Kessel von 2 x 1200 kW auf 2 x 900 kW durch Reduzierung der Brennerleistung zurückgenommen. Damit wird eine Massenstromreduktion um ca. 25% und auch eine entsprechende Verringerung der Abgas-Geschwindigkeit von 7,2m/s auf 2,0m/s erreicht.

sionierten Öl-Kessel von 2 x 1200 kW auf 2 x 900 kW durch Reduzierung der Brennerleistung zurückgenommen. Damit wird eine Massenstromreduktion um ca. 25% und auch eine entsprechende Verringerung der Abgas-Geschwindigkeit von 7,2m/s auf 2,0m/s erreicht.

### TechnaPlus

Hinter den Kesseln wird ein TechnaPlus Kondensations-Wärmetauscher installiert, um möglichst viel Wärme dem Abgas zu entziehen und in den Warmwasserkreislauf der Gebäude zu bringen.

Zwischen dem Wärmetauscher und der Abgasanlage wird anfallendes Kondensat zur Rauchgaswäsche eingesprüht. Ist der Kondensat-anfall zu gering, wird diese Einspritzung mit Frischwasser aufrechterhalten, damit die erheblichen Mengen Schwefelflocken niederschlagen und über die Neutralbox entsorgt werden können.

4 Abgasleitungen aus Technaflon.

5 Der TechnaPlus Wärmetauscher wird in den Heizraum gebracht.



## Das Ergebnis

6 Der TechnaPlus Wärmetauscher ist an den Kesseln angeschlossen.

7 Leitungen für die vorgewärmte Verbrennungsluft.

8 Das Werk ist vollbracht, ab sofort ist eine umweltfreundliche und energiesparende Lösung erreicht.



### Zusätzliche Wärmerückgewinnung

Die zwei ca. 45,5 m langen senkrechten Edelstahl Rohre werden mit einem Technaflon Rohr ausgestattet. Im Hinterlüftungsspalt zwischen den Rohren wird die Verbrennungsluft mit Hilfe eines Gebläses vom Dach aus angesaugt und direkt vor die Brenner gefördert. Die 90 m<sup>2</sup> Kondensationsfläche der Technaflon Nasskamine kühlen die Abgase um weitere 25-30 °C und heizen dabei die Verbrennungsluft an einem Wintertag von gemessenen -2 °C auf 28 °C im Heizraum vor. Somit wird zusätzliche Kondensationswärme als vorgewärmte Verbrennungsluft für den Brenner gewonnen und damit geht eine weitere Massenstromreduzierung einher.

Zusätzlich zu dem erwähnten erfreulichen Ergebnis kommen noch 10 Jahre Garantie auf den TechnaPlus Wärmetauscher und 20 Jahre Garantie auf die Technaflon Kaminsysteme.

**Gerne beraten wir auch Sie bei Ihren Energiesparmassnahmen!**

### Das Ergebnis

Die Auswurfproblematik ist mit Garantie gelöst. Die Balkone können spätestens im nächsten Frühling wieder mit Freude benutzt werden. Doch bevor es soweit ist, wird schon Energie eingespart. Ein Energiegewinn zwischen 15-20% ist dank dieser Massnahme jetzt möglich.

