

# OMNIUM TECHNIC

## GEBÄUDETECHNISCHE BETRIEBSFÜHRUNG

Auszug aus dem Omnium-Untersuchungsbericht

### Pelletkessel

#### **Aschereste verursachen Störungen**

**Wenn ein Pellet-Heizkessel immer wieder auf Störung geht, liegt die Ursache oft am verschmutzten Brenner. Werden Brennerhals und Luftbohrungen nämlich nicht regelmäßig von Ascheresten befreit, stockt die Luftzufuhr und es droht der Glühzünder durchzuschmoren. Manche Kesselhersteller schreiben die wöchentliche Brenner- und Kesselreinigung vor, was viele Betreiber nicht beachten. Das enthüllt eine Untersuchung des TGA-Firmenverbundes Omnium Technic. Der folgende Auszug nennt weitere Störursachen.**

Am Brenner eines Pellet-Heizkessels brannte ständig die Glühwendel durch. Die Herstellerfirma schreibt in ihrer Bedienungsanleitung vor, dass Brenner und Kessel mindestens einmal pro Woche von Restprodukten (Asche) zu säubern sind. Hierzu müssen u. a. zwei Befestigungsschrauben gelöst und der Brenner vom Kessel demontiert werden. Da der Brenner 12 bis 15 kg wiegt, kann dies nur eine kräftige Person durchführen. Im Zuge dieser Reinigung müssen die Verbrennungsrückstände am Brennerhals entfernt und die Luftbohrungen gereinigt werden. Die Asche ist auch aus der Brennerschale zu entfernen. Im untersuchten Fall waren am Brennerhals erhebliche Ablagerungen vorhanden und die Lüftungsbohrungen mit Verbrennungsrückständen verschlossen.



Abb.: Mit Verbrennungsrückständen verstopfte Bohrungen im Brennerhals.



Abb.: Verbrennungsrückstände und Ablagerungen in der Brennerschale.

Laut Omnium-Bericht befanden sich in der Brennschale Verbrennungsrückstände und Ablagerungen. Der Betreiber der Anlage führte aus, dass er nie darauf hingewiesen worden sei, dass der Brenner wöchentlich gereinigt werden müsste. Ihm sei lediglich mitgeteilt worden, dass er den Brennraum regelmäßig reinigen müsste. Dies hätte er auch gemacht. Den Brenner habe er allerdings nie zur Reinigung demontiert. Folglich sammelten sich erhebliche Mengen Asche in der Brennerschale an.

Die Asche bedeckte den ebenfalls in der Brennerschale angeordneten Glühzylinder. Der Glühzylinder ist ein Widerstand, durch den Strom fließt,

wodurch aufgrund der hohen Temperatur des Zünders die Verbrennungsluft erwärmt und die Pellets gezündet werden.

Die Ascheablagerungen im Brenner behinderten die Zufuhr von Verbrennungsluft. Hierdurch erfolgte die Verbrennung nur noch unvollständig und die Luftbohrungen im Brennerhals verstopften. Da die Asche den Glühzylinder wie eine Wärmedämmung umgibt und die Luftzufuhr behindert, konnte der Zünder seine Wärme nicht an den Luftstrom und damit an die Pellets übertragen. Die Folge: Der Glühzylinder überhitzte sich und brannte durch.

Verschmorte Stelle  
am Glühzylinder.

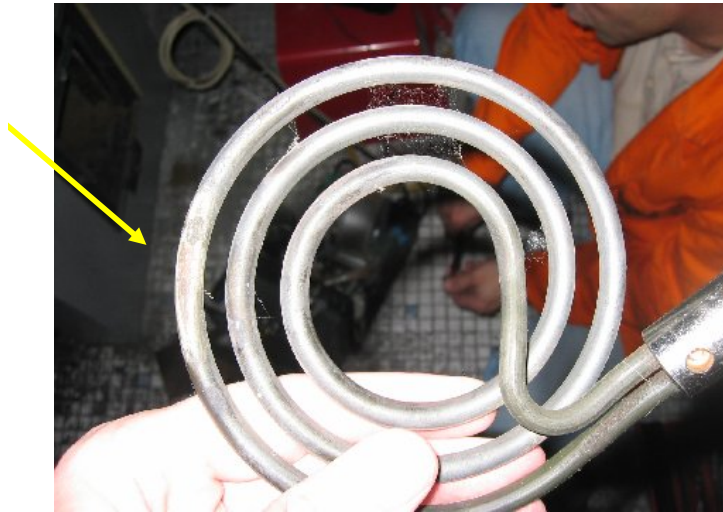


Abb.: Verschmorter Glühzylinder.

Nach dem Bericht der Omnium Technic wurde die Aschebildung durch die ungewöhnlich häufigen Brennerstarts massiv gefördert. Der Heizkessel wurde seit Inbetriebnahme im Dezember 2006 bis zum August 2009 insgesamt 1310 Minuten oder 21,8 Stunden betrieben. In dieser Zeit wurde der Brenner 901-mal gestartet. Die durchschnittliche Laufzeit des Brenners betrug demnach nur 1,45 Minuten. Da der Brenner bei dieser extrem kurzen Laufzeit nie stationär arbeitete, bildeten sich vermehrt Verbrennungsprodukte. Weiterhin förderten die zahlreichen Starts die vorzeitige Zerstörung des Glühzünders.

Auch die Qualität der Pellets kann die Aschebildung fördern. Daher sollten grundsätzlich nur Holzpellets eingesetzt werden, die sowohl die strenge Österreichische Norm als auch die verschärften Vorschriften der Norm DIN plus einhalten.

Die Feinabsicherung des Glühzünders erfolgte im untersuchten Fall gemäß Herstellerunterlagen durch eine Schmelzsicherung mit einer Nennstromstärke von 6,3 A. Es wurden zwei defekte Schmelzsicherungen gewechselt; eine Ersatzsicherung hatte jedoch eine Nennstromstärke von 10 A.

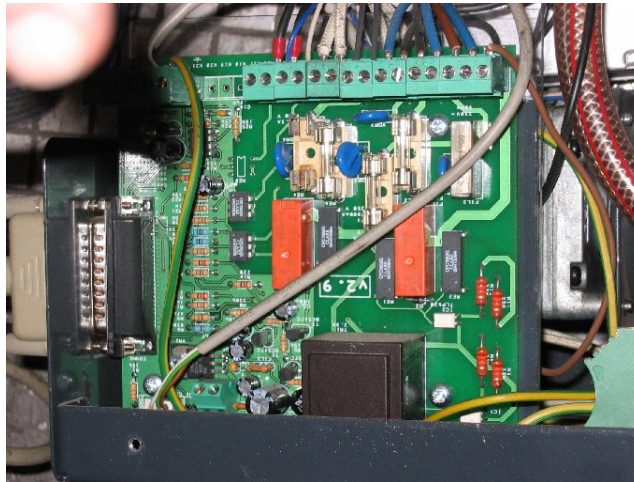


Abb.: 8 Platine des Brenners.

Die Folge der fehlerhaften Absicherung war gravierend: Beim nächsten Schaden am Glühzünder löste die Feinsicherung zu spät aus und schützte die nachgeschalteten Bauteile (Platine und Hauptsteuergerät) nicht vor zu großen Stromstärken. Hierdurch wurde die PLC-Steuerung zerstört.

Luxemburg, im November 2009

Die Omnium Technic ist ein loser Verbund mittelständischer Unternehmen der TGA-Wirtschaft (Technische Gebäudeausrüstung), die Energie-Dienstleistungen für Kommunal- und Gewerbebauten offerieren. Die Mitglieder beschäftigen insgesamt 1.500 Mitarbeiter. Der jährliche Gesamtumsatz liegt bei 170 Mio. Euro.

