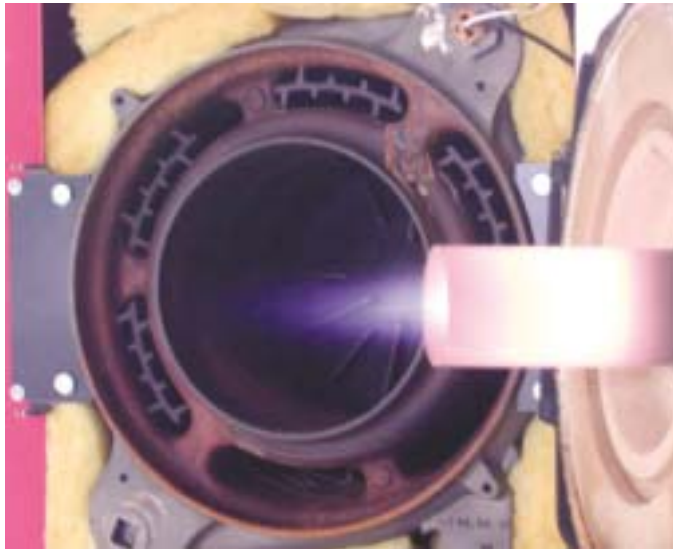


# Wartung einer Ölfeuerungsanlage

**Hermann Corell\***

**Laut Lexikon bedeutet Wartung nichts anderes als Pflege. Aber warum sollte man eine Ölfeuerungsanlage pflegen? Ganz einfach: zur Erhaltung ihres Soll-Zustandes. Lesen Sie hier, was dabei im Einzelnen zu tun ist.**



**So sollte die Flamme eines gut gewarteten und exakt eingestellten Blaubrenners aussehen**

Eine Wartung dient dazu, die Funktionssicherheit der Anlage aufrecht zu erhalten und außerdem einen energiesparenden, umweltfreundlichen und verschleißarmen Betrieb zu gewährleisten. Wer glaubt, eine Wartung sei mal eben so schnell nebenbei zu erledigen, der täuscht sich. Denn nur eine gründliche, systematische und verantwortungsvolle Durchführung der Arbeiten garantiert die Erhaltung des Soll-Zustandes. Und das braucht eben Zeit.

## **Der Ist-Zustand**

Die Wartungsarbeiten an einer Ölfeuerungsanlage unterliegen einer klaren, systematischen Gliederung:

\* Hermann Corell, Dozent der Handwerkskammer Dortmund, Telefon (0 23 04) 4 10 91

- Messung der Feuerungsanlage zur Feststellung des Ist-Zustandes
- Sicherheitsvorkehrungen treffen
- Sichtkontrolle aller zur Heizungsanlage gehörender Bauteile
- Dichtheitsprüfung des Ölleitungssystems
- Reinigung der Bauteile
- Austausch von Verschleißteilen
- Funktionskontrolle von Bauteilen
- Wiedereinstellung und Messung des Brenners

Zu Beginn einer Wartung werden die Ölbrennerflamme durchgemessen und die ermittelten Einstell- und Messwerte

in einem Protokoll festgehalten. Diese Istwerte dienen dem Monteur am Ende seiner Arbeit, nachdem er den Brenner neu eingestellt und eingemessen hat, zum Vergleich und zur Kontrolle.

## **Sicherheit muss sein**

Am Anfang aller Arbeiten steht erst einmal die Sicherheit. Und das bedeutet, dass man die gesamte Anlage außer Betrieb nimmt. Genau gesagt, der Anlage wird durch Betätigung des Hauptschalters der „Saft“ abgedreht. Wenn möglich, sollten auch die elektrischen Verbindungen – also die Stecker am Ölbrenner – abgezogen werden. Die

Stromfreiheit muss auf jeden Fall garantiert sein. Bei Großanlagen sieht das etwas anders aus. Dort reicht es meist, nur die Kesselanlage stromlos zu machen. Befolgt man folgende Regeln, ist man immer auf der sicheren Seite:

- Anlage abschalten
- vor Wiedereinschaltung sichern
- Stromlosigkeit prüfen

**Mit Argusaugen ...**

Dann folgt die Sichtkontrolle, bei der die gesamte Feuerungsanlage unter die Lupe genommen wird. Heizverteilersystem einschließlich Tanksystem entgehen der fachmännischen Kontrolle nicht. So sollte man bei Öltanks, die höher als der Brenner liegen, nachschauen, ob an der höch-



**Bestandteil einer Wartung ist es auch, einen verschmutzten Ölfilter zu reinigen**

sten Stelle des Saugrohres ein elektrisches Magnetventil oder ein mechanisches Antihebeventil angebracht ist, das ein Leerlaufen des Tanks auf Grund des Heberprinzips verhindert. Bei vielen älteren Anlagen ist dies noch nicht der Fall. Hier muss der Monteur den Kunden darauf hinweisen und den nachträglichen Ein-

prüfen. Geprüft werden auch alle ölführenden Leitungen und Anschlüsse. Nur ein dichtes Ölleitungssystem ermöglicht einen störungsfreien Brennerbetrieb. Dabei ist nicht nur auf austretendes Öl zu achten. Der Monteur muss auch überprüfen, ob eine Ölleitung irgendwo Luft zieht, denn auch dieses würde einen



**Eine turbulente Flamme ist ein sicheres Indiz dafür, dass es für einen Düsenwechsel Zeit wird**

bau eines Hebeflussverhinderes empfehlen. Schließlich ist es heute Vorschrift und auch der Bestandsschutz rechtfertigt nicht eine private Ölpest. Am Brenner selbst werden Ölfilter und Ölpumpenfilter einer Sichtkontrolle unterzogen. Falls erforderlich, werden beide Bauteile gereinigt oder ausgetauscht. Sämtliche elektrischen Verbindungen sind auf ihren festen Sitz hin zu über-

einwandfreien Öltransport beinträchtigen.

**Reinigen und Austauschen**

Für die Reinigung der Heizungsanlage benötigt man verschiedene Hilfsmittel, wie Staubsauger, Lappen, Pinsel oder auch Drahtbürste. Als Erstes bringt man den Brenner in die Wartungsposition. Dann kann man mit der Reini-



**In Wartungsposition können alle Arbeiten am Brenner gut ausgeführt werden**

gung von Ventilatorenhäuse, Gebläserad, Mischeinrichtung, Zündelektroden, Düsenhalterung usw. beginnen. Nach diesem ersten Reinigungsabschnitt müssen die Zündelektroden überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden. Dabei ist im Besonderen auf die Zündelektrodenabstände zu achten. Falls diese nicht stimmen, ist eine Korrektur angesagt, denn der Zündfunke muss in den Ölnebel hinein ragen. Die Öldüse wird generell bei jeder Wartung ausgetauscht. Dafür muss man zuerst eventuell das Flammrohr (je nach Bauart des Brenners) und die Stauscheibe abmontieren. Das spätere Anmontieren der Stauscheibe erfordert ein exaktes

Einstellen, damit der Ölnebel nicht an die Scheibe gelangt. Auch der Zündfunke darf diese nicht erreichen, damit keine Funkstörungen auftreten. Beim Austausch der Düse sollte man vorsichtig vorgehen und vor allen Dingen beim Einschrauben der neuen Düse



**Wichtig bei der Wiedermontage des Brenners: Der Zündfunke darf die Stauscheibe nicht berühren**

den Düsenstock senkrecht mit Öl gefüllt haben. So verhindert man, dass sich innerhalb der Düse eine Luftblase bildet. Dies würde auf Dauer die Funktion der Düse beeinträchtigen, da beim Abschalten der Flamme Luftblasen sowie Gasblasen durch zu hohes Pumpenvakuum ein Nachspritzen des Öles hervorrufen. Bei der Reinigung sollte man gleichzeitig die Befestigungen des Gebläserades, der Luftklappen und des Flammenrohres überprüfen.

Weiterhin wird der Ölpumpenfilter gesäubert, wenn nötig ausgetauscht. Die Kunststoffkupplung der Wellen zwischen Motor und Ölpumpe muss ebenfalls auf Verschleiß hin überprüft und gegebenenfalls ausgewechselt werden. Von Hand testet man an, ob sich die Wellen leicht drehen lassen. Sind alle Reinigungs-, Austausch- und Überprüfungsarbeiten erledigt, schraubt man den Brenner wieder auf die Brennertür und reinigt dann den Kesselfeuerraum und die Abgaswege.

### **Die Funktionskontrolle**

Ist die Reinigung abgeschlossen, geht man zur Funktionskontrolle über. Hierfür wird die Anlage wieder in Betrieb genommen. Zunächst überprüft man den Flammenwächter. Dafür wird der Flammen-

wächter aus seiner Halterung genommen und bei laufendem Brennerbetrieb abgedeckt. Bei voller Funktionstüchtigkeit sollte dann die Flamme erlöschen und durch den Feuerungsautomaten eine Startwiederholung erfolgen. Danach muss der Brenner nach fünf bis zehn Sekunden (je nach Leistung und Art der Feuerungsanlage) auf Störung gehen. Wenn nicht, muss der defekte Flammenwächter oder Feuerungsautomat ausgetauscht werden. Das Ölpumpengetriebe wird auf seine einwandfreie Funktion hin überprüft, indem man auste-  
 tet, ob eine Mindestsaugleistung von 0,6 bar vorhanden ist. Mittels eines Druckmanometers wird der Druckeinstellkolben der Ölpumpe auf Gängigkeit getestet, wobei die Druckeinstellung stufenlos vom Minimum aufs Maximum erfolgen muss. Bei auftretenden Störungen im Ölpumpengetriebe oder Druckeinstellkolben ist es zu empfehlen, die Ölpumpe zu erneuern, da sonst ein Ausfall zu erwarten ist. Der Zündtransformator muss unbedingt gecheckt werden, damit die Stabilität des Zündfunken gewährleistet ist. Schließlich muss er an der Stauscheibe hohen Luftaustrittsgeschwindigkeiten standhalten. Des Weiteren werden die Regelung (Zeituhreinstellung) und die Überwa-

chungseinrichtungen (TW- und STB-Abschaltung) auf ihre Funktionstüchtigkeit hin kontrolliert.

**Ruß, Abgasverlust und CO**

Mit Ausführung der Messungen werden die Wartungsarbeiten abgeschlossen. Hierbei, wie bei jeder Messung, sollte man beachten, dass diese nur im Dauerbetriebszustand des Wärmeerzeugers durchgeführt wird. Der sichere und korrekte Umgang mit den Messgeräten ist sowieso Voraussetzung, um exakte Messergebnisse zu erhalten. Kenntnisse über Vorschriften wie die TA-Luft [1], DIN 4702-1, 2, 3, 6 [2], RAL-UZ („Blauer Engel“) und die 1. BImSchV (Verordnung für

Kleinf Feuerungsanlagen) sind Voraussetzung. Der Pumpendruck wird gemessen, um die Öldurchsatzleistung zu bestimmen. Durch die Messung der Vakuumleistung der Ölpumpe stellt man fest, dass kein Ausgasen in der Ölleitung vorliegt. Der Rußanteil sollte kurz nach dem Brennerstart mit der Rußvergleichsskala verglichen werden, um sofort Korrekturen vornehmen zu können, damit eine Benetzung der Kesselwandungen durch Ruß vermieden wird. Wie schon am Anfang erwähnt, muss nach Abschluss der Einmessung und Einstellung ein Vergleich mit dem zu Beginn der Wartungsarbeiten aufgenommenen Ist-Zustand erfolgen. Man sollte immer daran



**Die Durchführung von Abgas-, CO-, und Rußmessung gibt Aufschluss darüber, ob die Wartung erfolgreich war**

## HEIZUNG

denken, um Ärger mit dem Kunden zu vermeiden, da die Abgaswerte jährlich vom Schornsteinfeger überprüft werden. Abschließend noch ein Wort zu den Wartungsintervallen. Ölfeuerungsanlagen sollten einmal pro Jahr gründlich gewartet werden. Dies garantiert, dass die Anlage sparsam arbeitet und einen optimalen feuerungstechnischen Wirkungsgrad hat. Dann wird der Brennstoff gut ausgenutzt und der CO<sub>2</sub>-Aus-

stoß ist gering. Nur eine saubere Heizungsanlage ist auch eine umweltfreundliche Heizungsanlage. Selbstverständlich gehört zur Wartung auch die Überprüfung der Magnesiumschutzanode eines Warmwasserspeichers, wenn dieser nicht aus Edelstahl besteht. Bei den, bei einer Wartung vorzunehmenden Einstellungen oder auch beim Austausch von Bauteilen, sollten immer die Herstellerangaben berücksichtigt werden.

**W**ährend der Wartung ist immer ein Wartungsprotokoll zu erstellen, dessen Durchschrift der Kunde bekommt. Wartungsverträge sind prinzipiell jedem Kunden zu empfehlen. Eine nicht gewartete Heizungsanlage benötigt bei einem Ausfall einen wesentlich höheren Zeitaufwand zur Störungsbehebung. Die Arbeitszeit, die der Kunde in seine Heizungsanlage in Sachen Wartung investiert, macht sich also auf jeden Fall bezahlt.

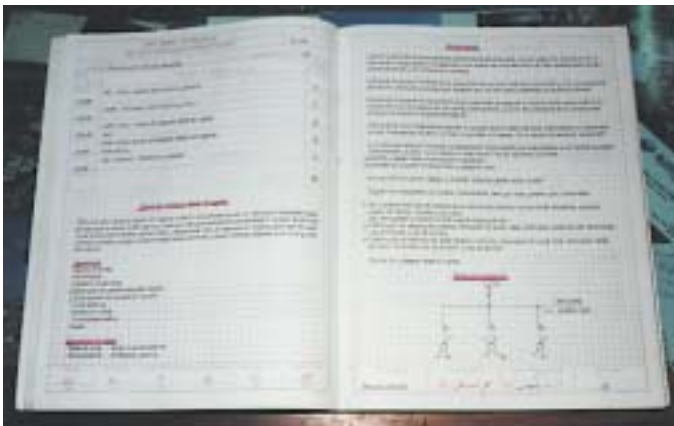
## SPEZIAL

### **Mustergültig**

Das Berichtsheft zu führen und mit Arbeitsbeschreibungen und Zeichnungen zu verzieren,

bereitet nicht unbedingt jedem Auszubildenden Vergnügen. Aber was für den Einen eine lästige Aufgabe ist, kann dem Anderen wohl Freude bereiten.

Den Eindruck gewinnt man jedenfalls, wenn man einen Blick in das Berichtsheft von Fernando Galindo wirft. Er war Schüler des Deutsch-Honduranischen Ausbildungszentrums in San Pedro Sula. Und was das wie Normschrift aussieht, ist auch welche. Aber frei Hand geschrieben – ohne Schablone.



**Berechtigt mit sehr gut bewertet: Die Arbeit von Fernando Galindo**