

1 An neuen oder wesentlich geänderten Öl- und Gasfeuerungsanlagen ist innerhalb von 4 Wochen nach Inbetriebnahme eine **Messung** durchzuführen. Danach finden jährlich **wiederkehrende Messungen** statt. Hat die Feuerungsanlage die Anforderungen einer Messung nicht erfüllt, so ist innerhalb von 6 Wochen eine **Wiederholungsmessung** durchzuführen. Eine **Messung auf Anordnung** der zuständigen Behörde ist beispielsweise erforderlich, wenn auch bei der Wiederholungsmessung die Anforderungen nicht erfüllt wurden. Bei Öl- und Gasfeuerungsanlagen wird der Abgasverlust, bei Ölfeuerungsanlagen zusätzlich die Rußzahl und mögliche unverbrannte Ölbestandteile im Abgas überwacht.

2 Die **Nennwärmeleistung** ist die von der Feuerungsanlage im Dauerbetrieb höchste nutzbar abgegebene Wärmemenge pro Zeiteinheit.

3 **Mit Gebläse** arbeiten moderne Ölzerstäuber- oder Gasgebläsebrenner. Bei Gasbrennern **ohne Gebläse** wird die Verbrennungsluft über den Gasdruck zugemischt (atmosphärische Gasbrenner). Ölbrenner ohne Gebläse (z.B. Kachelöfeneinsätze) werden als **Verdampfungsbrenner** bezeichnet.

4 Der **Leistungsbereich** ist die minimal einstellbare Leistung des Brenners, d. h. die über den Brennstoff in die Anlage gebrachte Wärmemenge pro Zeit (1kg Heizöl/Stunde entspricht etwa einer Leistung von 12 kW).

5 Die **Rußzahl** wird nur bei Ölfeuerungsanlagen bestimmt. Sie lässt Rückschlüsse auf die Verbrennungsgüte zu. Eine definierte Abgasmenge wird durch ein Filterpapier gesaugt und die Schwärzung des Filterpapiers mit einer zehnteiligen Skala verglichen.

Aus drei Einzelwerten wird der Mittelwert gebildet und auf den nächsten Wert gerundet. Die so ermittelte Rußzahl darf einen Wert von 1 nicht überschreiten. Lediglich bei Anlagen, die vor dem 01.10.1988 errichtet wurden, und bei Ölfeuerungsanlagen mit Verdampfungsbrennern ist eine Rußzahl von 2 zulässig.

6 Gelbliche Verfärbung des Filterpapiers bei der Rußzahlbestimmung deutet auf unverbrannte Ölbestandteile und damit auf eine unvollständige Verbrennung des Heizöls hin. Das Abgas darf keine **Ölderivate** enthalten.

7 Der **Abgasverlust** ist der Wärmeinhalt der Abgase, die über den Schornstein abgeleitet werden. Ein höherer Abgasverlust bedeutet eine schlechtere Energieausnutzung und höhere Emissionen. Der Abgasverlust wird über die Differenz der Verbrennungslufttemperatur und der Abgastemperatur berechnet. Verschiedene Feuerungsanlagen benötigen für die gleiche Menge Brennstoff unterschiedliche Luftmengen. Bei höheren Luftmengen ist das Abgas kälter und würde geringere Abgasverluste vortäuschen. Dies wird vermieden indem der Abgasverlust auf einen bestimmten Sauerstoff- oder Kohlendioxidgehalt im Abgas bezogen wird.

Der Abgasverlust ist für neue Anlagen (ab 01.01.1998) wie folgt begrenzt:

Nennwärmeleistung	Grenzwert Abgasverlust
> 4 bis 25 kW	11 %
>25 bis 50 kW	10 %
>50 kW	9 %

Zusätzlich wird eine Toleranz eingeräumt, wodurch die Messungenauigkeit berücksichtigt wird. Für ältere Anlagen gelten unabhängig vom Ergebnis der 1996/1997 durchgeführten Einstufungsmessungen Übergangsregelungen bis längstens 01.11.2004

The form is titled 'Bescheinigung' and is used for recording measurement results for liquid or gaseous fuels. It includes a header for the measuring authority (Axel Scharr) and the date of measurement. The main section 'Bescheinigung' contains fields for:

- Wärmeaustauscher: Hersteller, Typ, Baujahr, Nennwärmeleistung in kW.
- Brenner: Hersteller, Typ, Baujahr, Leistungsbereich (ohne/mittels/mit Gebläse), Leistung bei Messung.
- Brennstoff: Heizöl EL, Erdgas, Flüssiges Gas/Luft-Gemische, Stadtgas, Sonstiger Brennstoff.
- Art der Anlage: Heizung mit Brauchwasser, Brauchwasseranlage, Luftwärmepumpe, Feuerstätte anderer Art.

 The 'Meßergebnis' section includes:

- Rußzahl (1, 2, 3, Mittelwert).
- Ölderivate: Ja/Nein.
- Abgasverlust in % (ohne Toleranz).
- Wärmeträgertemperatur in °C.
- Verbrennungslufttemperatur in °C.
- Abgastemperatur in °C.
- Sauerstoff, Kohlendioxid, Volumenanteil in %.
- Druckdifferenz in hPa.

 At the bottom, there are checkboxes for 'Das Meßergebnis entspricht der Verordnung' and 'Das Meßergebnis entspricht nicht der Verordnung', along with a table for 'Grenzwert Abgasverlust' and a signature line.

8 **Wärmeträgertemperatur** und **Druckdifferenz** zwischen Abgas und Umgebungsluft dient zur Beurteilung der Feuerungsanlage und ihres Betriebszustandes während der Messung.

9 Entspricht das Ergebnis **nicht** den Anforderungen der Verordnung, so ist eine Wiederholungsmessung innerhalb von 6 Wochen erforderlich. Diese Zeit sollte genutzt werden, um eine Wartung durchführen zu lassen.