



BUNDESVERBAND DES SCHORNSTEINFEGERHANDWERKS
- Zentralinnungsverband (ZIV) -
Technik

**Erläuterung der
„Bescheinigung über das Ergebnis der Messung an einer Feuerungsanlage
für flüssige oder gasförmige Brennstoffe gemäß §§ 14, 15 der Ersten
Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen – 1. BImSchV)“**

Form und Inhalt der Bescheinigung sind in Anlage III der 1. BImSchV fest vorgegeben. Die einzelnen Punkte haben folgende Bedeutung:

1. Koordinaten für Emissionskataster:

Die Felder oberhalb der „Anschrift des Bez.-Schornsteinfegermeisters“ können ggf. mit den Koordinaten zur Ortsbestimmung der Feuerungsanlage für ein Emissionskataster ausgefüllt werden.

2. Anschrift des Bezirksschornsteinfegermeisters

Anschrift des zuständigen Bezirksschornsteinfegermeisters

3. Anschrift des Betreibers:

Im Allgemeinen Anschrift des Eigentümers oder Verwalters der Liegenschaft, in der sich die Feuerungsanlage befindet.

4. Tag der Messung:

Datum, an dem die Messung durchgeführt wurde.

5. Art der Messung:

Mögliche Arten sind:

- **Messung gemäß § 14 Abs. 1**, d. h. erste Messung an einer neu errichteten oder wesentlich geänderten Feuerungsanlage innerhalb von 4 Wochen nach Inbetriebnahme,
- **Messung gemäß § 15**, d. h. jährlich wiederkehrende Messung,
- **Messung gemäß § 14 Abs. 4**, d. h. Wiederholungsmessung an einer Feuerungsanlage, die bei der ersten oder wiederkehrenden Messung die Anforderungen nicht erfüllt hat, innerhalb von 6 Wochen nach der ersten bzw. wiederkehrenden Messung,
- **Messung auf Anordnung**, d. h. Messung, die auf Anordnung einer zuständigen Behörde erfolgte (z. B. wenn auch bei der Wiederholungsmessung die Anforderungen nicht erfüllt waren).

6. Adressat:

Es ist anzukreuzen, ob die Bescheinigung ausgestellt wird

- **für den Betreiber** generell,
- **für die Behörde** z. B. bei Messung auf Anordnung oder, wenn bei Wiederholungsmessung Anforderungen nicht erfüllt waren,

- **für den Bez.-Schornsteinfegermeister** Durchschrift/Kopie, die in der Regel 5 Jahre aufzubewahren ist,
- für Sonstiges, z. B. Kennzeichnung, dass Bescheinigung auch für „Einstufungsmessung gemäß § 23 Abs. 2“, gilt, d. h. für die Ermittlung der Übergangsfristen zur Einhaltung der neuen Grenzwerte.

7. Aufstellungsort der Anlage:

Ist nur auszufüllen, wenn nicht mit der Anschrift des Betreibers übereinstimmend.

8. Gebäudeteil:

Geschoss oder Bereich, in dem sich die Feuerungsanlage befindet.

9. Wärmeaustauscher:

Zur Identifizierung des Wärmetauschers (Heizkessel, Lufterhitzer usw.) sind die Angaben auf dem Geräteschild (Typenschild) der Feuerstätte einzutragen:

9.1 Hersteller:

Firmenbezeichnung des Feuerstättenherstellers.

9.2 Typ/Baujahr:

Typenbezeichnung und Baujahr der Feuerstätte.

9.3 Nennwärmeleistung in kW:

Nennwärmeleistung ist die höchste von der Feuerungsanlage im Dauerbetrieb nutzbar abgegebene Wärmemenge je Zeiteinheit. Ist die Feuerungsanlage für einen Nennwärmeleistungsbereich eingerichtet, so ist die Nennwärmeleistung die in den Grenzen des Nennwärmeleistungsbereichs fest eingestellte höchste und auf einem (vom Heizungsinstallateur ausgefüllten und unterzeichneten) Zusatzschild angegebene höchste nutzbare Wärmeleistung; ohne Zusatzschild gilt als Nennwärmeleistung der höchste Wert des Nennwärmeleistungsbereichs.

10. Brenner:

Zur Identifizierung des Brenners sind die Angaben auf dem Geräteschild (Typenschild) des Brenners einzutragen:

10.1 Hersteller:

Firmenbezeichnung des Brennerherstellers; kann entfallen, sofern der Brenner in der Feuerstätte integriert ist, wie bei den meisten Gasfeuerstätten mit atmosphärischem Brenner.

10.2 Typ/Baujahr:

Typenbezeichnung und Baujahr des Brenners; kann entfallen, sofern der Brenner in der Feuerstätte integriert ist, wie bei den meisten Gasfeuerstätten mit atmosphärischem Brenner.

10.3 Art:

Anzukreuzen ist

- **mit Gebläse** für Ölzerstäuber- oder Gasgebläsebrenner (von Gasfeuerstätten ohne Strömungssicherung),
- **ohne Gebläse** für atmosphärische Gasbrenner (von Gasfeuerstätten mit Strömungssicherung, auch wenn diese ein Gebläse zur Gas-Luft-Vormischung haben) oder
- **Verdampfungsbrenner** für entsprechende Ölbrenner.

Die Art des Brenners wirkt sich auf den bei der Bewertung des Abgasverlustes zu berücksichtigenden Toleranzwert und bei Öl auf den Rußzahl-Grenzwert aus.

10.4 Leistungsbereich in kg/h bzw. kW:

Der Leistungsbereich umfasst die minimal und maximal einstellbare Leistung des Brenners, die im Allgemeinen auf dem Brenner- oder Feuerstättengeräteschild (Typenschild) angegeben

sind, und zwar bei Ölbrennern in kg/h Öldurchsatz und bei Gasbrennern in kW. Bei modulierenden oder mehrstufigen Brennern ist zusätzlich die **Leistung bei der Messung** einzutragen, die allerdings bei modulierenden Brennern meist nicht feststellbar ist.

11. **Brennstoff:**

Anzukreuzen ist die eingesetzte Brennstoffart

- **Heizöl EL,**
- **Erdgas,**
- **Flüssiggas/Flüssiggas-Luft-Gemische,**
- **Stadtgas oder**
- **Sonstiger Brennstoff gemäß § 3** (Methanol, Äthanol, Erdölgas, Wasserstoff, Klärgas, Koksofengas, Grubengas, Stahlgas, Hochofengas, Raffineriegas, Synthesegas).

Die Brennstoffart wirkt sich auf den Umfang der Messung (Rußmessung bei Ölfeuerungsanlagen) sowie auf die Koeffizienten für die Abgasverlustbestimmung aus.

12. **Art der Anlage:**

Anzukreuzen ist

- **Heizung,**
- **Heizung mit Brauchwasser,**
- **Brauchwasseranlage,**
- **Luftherhitzer oder**
- **Feuerstätte anderer Art** (z. B. gewerbliche Anlage, wie Backofen, Lackieranlage, Wäschereianlage).

Die Anlagenart gibt einen Hinweis auf die übliche Betriebszeit der Anlage (z. B. nur in der Heizperiode oder ganzjährig), in der die Messung durchzuführen ist. Außerdem kann insbesondere bei „Feuerstätten anderer Art“ erkannt werden, ob es sich u. U. um eine Feuerungsanlage handelt, die auf Grund ihrer bestimmungsgemäßen Funktion übliche Abgasverlust-Grenzwerte nicht einhalten kann.

13. **Messergebnis:**

Für die Grenzwerte ist zum Teil der Zeitpunkt der Errichtung oder wesentlichen Änderung des Wärmetauschers maßgebend. Dieser stimmt nicht zwangsläufig mit dem Baujahr unter 9.2 überein.

13.1 **Rußzahl:**

Die Rußzahl ist nur bei Ölfeuerungsanlagen zu bestimmen. Die Rußzahl ist ein Maß für die Emission staubförmiger Partikel und lässt Rückschlüsse auf die Verbrennungsgüte zu. Für Feuerungsanlagen mit Zerstäuberbrennern, die ab dem 1.10.1988 in den alten und ab dem 3.10.1990 in den neuen Bundesländern errichtet wurden, ist die Rußzahl auf 1 begrenzt. Für Anlagen, die früher errichtet wurden, und für Feuerungsanlagen mit Ölverdampfungsbrennern ist die zulässige Rußzahl 2.

Die Bestimmung der Rußzahl wird nach einem normativen Verfahren (DIN 51402 Teil 1) durch visuellen Vergleich durchgeführt. Es sind 3 Einzelmessungen vorzunehmen, aus den Einzelmessungen ist der arithmetische **Mittelwert** zu bilden. Das auf die nächste ganze Zahl gerundete Ergebnis entspricht der Verordnung, wenn der Rußzahl-Grenzwert nicht überschritten wird.

13.2 Ölderivate:

Weiterhin dürfen die Abgase von Ölfeuerungsanlagen keine Ölderivate, d. h. unverbrannte Ölbestandteile enthalten. Ölderivate zeigen sich durch gelbliche Verfärbung des bei der Rußzahlbestimmung beaufschlagten Filterpapiers, ggf. nach einem sog. Fließmitteltest.

13.3 Abgasverlust in % (ohne Toleranz):

Der Abgasverlust einer Feuerungsanlage ist ein Maß für den Wärmehalt der über den Schornstein abgeleiteten Abgase. Je höher der Abgasverlust, desto schlechter ist der Wirkungsgrad und damit die Energieausnutzung, und umso höher sind die Emissionen der Anlage. Aus diesem Grund ist der zulässige Abgasverlust von Öl- und Gasfeuerungsanlagen begrenzt.

Alle Öl- und Gasfeuerungsanlagen müssen abhängig von der Nennwärmeleistung folgende Grenzwerte einhalten:

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

Bei Feuerungsanlagen, bei denen diese Abgasverlust-Grenzwerte auf Grund ihrer bestimmungsgemäßen Funktion nicht eingehalten werden können, sind Grenzwert zugrunde zu legen, die dem Stand der Technik des jeweiligen Prozesses und der jeweiligen Bauart entsprechen.

Der **Abgasverlust** q_A einer Feuerungsanlage wird aus dem **Sauerstoffgehalt** O_2 oder **Kohlendioxidgehalt** CO_2 der Abgase sowie der Differenz zwischen **Abgastemperatur** t_A und **Verbrennungslufttemperatur** t_L mittels folgender Formel berechnet:

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_2}{21 - O_2} + B \right) \text{ oder } q_A = (t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_1}{CO_2} + B \right)$$

	Heizöl	Erdgas	Stadtgas	Kokereigas	Flüssiggas u. Flüssiggas-Luft-Gemische
A_1	0,50	0,37	0,35	0,29	0,42
A_2	0,68	0,66	0,63	0,60	0,63
B	0,007	0,009	0,011	0,011	0,008

Das Ergebnis ist auf die nächste ganze Zahl zu runden (Dezimalwerte bis 0,50 werden abgerundet) und in die Bescheinigung einzutragen. Bei der Bewertung der Abgasverluste werden Toleranzwerte, die je nach Anlagenart und Sauerstoff- bzw. Kohlendioxidgehalt zwischen 1 und 3 % betragen können, berücksichtigt.

13.4 Wärmeträgertemperatur in °C:

Hier wird die Temperatur des Wärmeträgers eingetragen, sofern sie vom Betriebsthermometer abgelesen werden kann. Sie dient lediglich dazu, den Betriebszustand der Feuerstätte während der Messung zu dokumentieren.

13.5 Verbrennungslufttemperatur in °C:

Die Verbrennungslufttemperatur wird zur Bestimmung des Abgasverlustes benötigt. Sie muss in der Nähe der Ansaugöffnung des Wärmeerzeugers, bei raumluftunabhängigen Feuerungsanlagen an geeigneter Stelle im Zuführungsrohr gemessen werden.

13.6 Abgastemperatur in °C:

Die Abgastemperatur wird ebenfalls zur Bestimmung des Abgasverlustes benötigt. Die Messung ist im Verbindungsstück (Abgasrohr) der Feuerstätte an der Messöffnung im Kern des Abgasstromes (heißester Punkt im Querschnitt) durchzuführen.

13.7 Sauerstoff-/Kohlendioxid-Volumengehalt in %:

Der Sauerstoff- oder der Kohlendioxidgehalt dient ebenfalls der Bestimmung des Abgasverlustes. Er ist zeitgleich an derselben Stelle mit der Abgastemperatur zu messen. Ob der Sauerstoff- oder der Kohlendioxidgehalt bestimmt wurde, ist durch Ankreuzen der entsprechenden Bezeichnung zu kennzeichnen.

13.8 Druckdifferenz in hPa:

Die Druckdifferenz zwischen Abgas und Umgebungsluft wird an der Messöffnung im Kern des Abgasstromes gemessen. Die Druckdifferenz dient zur Beurteilung und Dokumentation des Betriebszustandes der Feuerstätte während der Messung.

14. Ergebnis-Beurteilung:

Anzukreuzen ist:

- **Das Messergebnis entspricht der Verordnung** oder
- **Das Messergebnis entspricht nicht der Verordnung.**

Falls das Messergebnis nicht der Verordnung entspricht, ist der Grund durch Ankreuzen und ggf. Angabe der Grenzwerte anzugeben:

- **Abgasverlust über ... %**,
- **Rußzahl über ...** oder
- **Ölderivate im Abgas.**

„Ergibt eine Messung, dass die Anlage den Anforderungen der Verordnung nicht entspricht, so ist der Betreiber verpflichtet, die notwendigen Verbesserungsmaßnahmen an der Anlage zu treffen.

Die Messung ist innerhalb von sechs Wochen zu wiederholen. ...“

15. Bemerkung:

Hier können dem Betreiber zusätzliche Informationen im Zusammenhang mit der Verordnung, z. B. zum Messergebnis oder über ablaufende Übergangsfristen, gegeben werden.

16. Datum, Unterschrift:

Ist vom Bezirksschornsteinfegermeister einzutragen.

