

Im Jahr 1997 beanstandete Mängel

Erhebungen des Schornsteinfegerhandwerks

In den 14 Millionen Gebäuden hat das Schornsteinfegerhandwerk im Jahr 1997 über 1,62 Millionen Mängel an bestehenden Feuerungsanlagen beanstandet. Jeder amtliche dokumentierte Mangel ist ein potentieller Auftrag für den Heizungsbauer.

Das Schornsteinfegerhandwerk führt jährlich bundesweit Erhebungen durch über Mängel an Feuerungsanlagen, CO-Messungen an Gasfeuerstätten, Messungen nach der 1. BImSchV an Öl- und Gasfeuerungsanlagen und Emissionsmessungen an Feststofffeuerungen durch. Jeder Bezirksschornsteinfegermeister meldet die Ergebnisse seines Kehrbezirkes seiner zuständigen Innung. Dort werden die Daten

zusammengefaßt. Aus diesen Zusammenfassungen erstellen die Landesinnungsverbände jeweils landesweite Übersichten. Der Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks – Zentralinnungsverband (ZIV) – sammelt schließlich die Ergebnisse der 16 Länder und erstellt die Bundes-Übersicht. Die Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV müssen den jeweiligen für den Immissionsschutz zuständigen obersten Landesbehörden sowie dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vorgelegt werden. Der ZIV stellt in diesem Beitrag die Ergebnisse der Erhebungen für das Jahr 1997 vor.

Mängel an Feuerungsanlagen

In den über 14 Millionen Gebäuden, die durch das Schornsteinfegerhandwerk betreut werden, mußten 1997 bei den wiederkehrenden Kehr- und Überprüfungsarbeiten, insbesondere aber auch bei der Feuerstättenschau mehr als 1,62 Millionen Mängel an bestehenden Feuerungsanlagen beanstandet werden. Bei Abnahmetätigkeiten wurden außerdem an neugebauten Feuer-

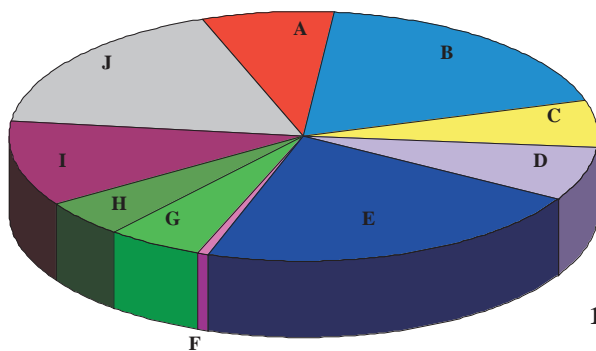
Bestehende Feuerungsanlagen	Anzahl
Mängel an Feuerstätten	420 600
Mängel an Verbindungsstücken	212 700
Mängel an Schornsteinen	354 400
Mängel an Abgasleitungen	11 000
Mängel an Lüftungseinrichtungen und Verbrennungsluftversorgung	182 500
sonstige Mängel	443 800
Summe	1 625 000

Tabelle 2.1 Mängel an bestehenden Feuerungsanlagen 1997

Neugebaute Feuerungsanlagen	Anzahl
Mängel an Feuerstätten	74 100
Mängel an Verbindungsstücken	58 600
Mängel an Schornsteinen	150 000
Mängel an Abgasleitungen	23 400
Mängel an Lüftungseinrichtungen und Verbrennungsluftversorgung	90 100
sonstige Mängel	182 100
Summe	578 300

Tabelle 2.2 Mängel an neugebauten Feuerungsanlagen 1997

Mängel bei bestehenden Feuerungsanlagen



- A: Feuerstätten für feste und flüssige Brennstoffe
- B: Feuerstätten für gasförmige Brennstoffe
- C: Verbindungsstücke für feste oder flüssige Brennstoffe
- D: Verbindungsstücke für gasförmige Brennstoffe
- E: Schornsteine
- F: Abgasleitungen
- G: Zusatzeinrichtungen
- H: Einrichtungen für Schornsteinfegerarbeiten
- I: Lüftungseinrichtungen und Verbrennungsluftversorgung
- J: weitere Mängel

Geänderte Feuerungsanlagen	Anzahl
Mängel an Feuerstätten	61 500
Mängel an Verbindungsstücken	46 300
Mängel an Schornsteinen	50 200
Mängel an Abgasleitungen	8 200
Mängel an Lüftungseinrichtungen und Verbrennungsluftversorgung	50 800
sonstige Mängel	40 000
Summe	257 000

Tabelle 2.3 Mängel an wesentlich geänderten Feuerungsanlagen 1997

Versottung bzw. Durchfeuchtung	151 700
--------------------------------	---------

Tabelle 2.4 Mängel aufgrund Versottung bzw. Durchfeuchtung an Feuerungsanlagen 1997

Bild 1 Mängel an bestehenden Feuerungsanlagen 1997

CO-Gehalt (bezogen auf unverdünntes, trockenes Abgas)	Gasfeuerungsanlagen Anzahl (in Millionen)	Anteil (in Prozent)
CO < 500 ppm	10,405	91,1
500 ≤ CO ≤ 1000 ppm	0,634	5,6
CO > 1000 ppm	0,381	3,3

Tabelle 3 CO-Messungen an Gasfeuerungsanlagen 1997

Feuerungsanlage	Anzahl (in Millionen)	Anteil (in %)
Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrenner	5,938	44,3
Ölfeuerungsanlagen mit Verdampfungsbrennern	0,029	0,2
Ölfeuerungsanlagen insgesamt	5,967	44,5
Gasfeuerungsanlagen mit Brenner ohne Gebläse	6,128	45,7
Gasfeuerungsanlagen mit Brenner mit Gebläse	0,665	5,0
raumluftunabhängige Gasfeuerungsanlagen	0,652	4,9
Gasfeuerungsanlagen insgesamt	7,445	55,5

Tabelle 4.1.1 Aufteilung der nach der 1. BImSchV 1997 wiederkehrend maßpflichtigen Feuerungsanlagen in der Bundesrepublik Deutschland

Ölfeuerungsanlagen	Anzahl (in Millionen)	Anteil (in %)
Anlagen bis 1978 errichtet	1,810	30,4
Anlagen zwischen 1979 und 1982 errichtet	0,660	11,1
Anlagen zwischen 1983 und 30. 9. 1988/2. 10. 1990 errichtet	1,076	18,0
Anlagen zwischen 1. 10. 1988/3.10.1990 und 1996 errichtet	2,185	36,7
Anlagen 1997 errichtet (< 11 kW)	0,229	3,8
Anlagen 1997 errichtet (≤ 11 kW)	0,0028	–
Brennwertkessel	0,0057	–

Tabelle 4.1.2 Altersstruktur der Ölfeuerungsanlagen 1997 in der Bundesrepublik Deutschland

rungsanlagen fast 580 000 Mängel und an wesentlich geänderten Anlagen nahezu 260 000 Mängel registriert. Bei diesen Zahlen handelt es sich um die Anzahl der Mängel, nicht um die Anzahl der bemängelten Feuerungsanlagen; mehre

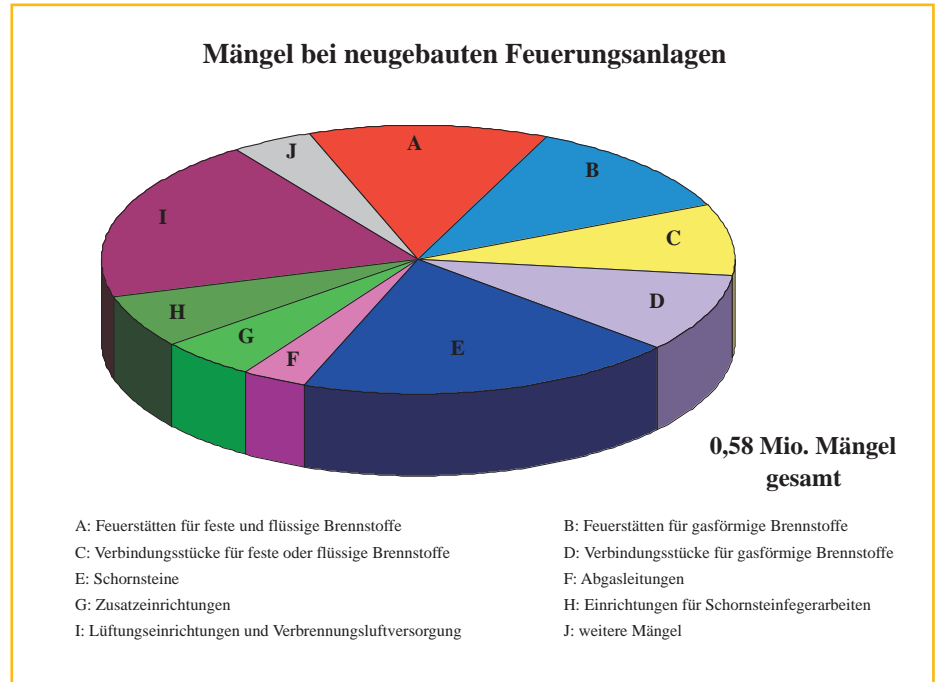


Bild 2 Mängel an neugebauten Feuerungsanlagen 1997

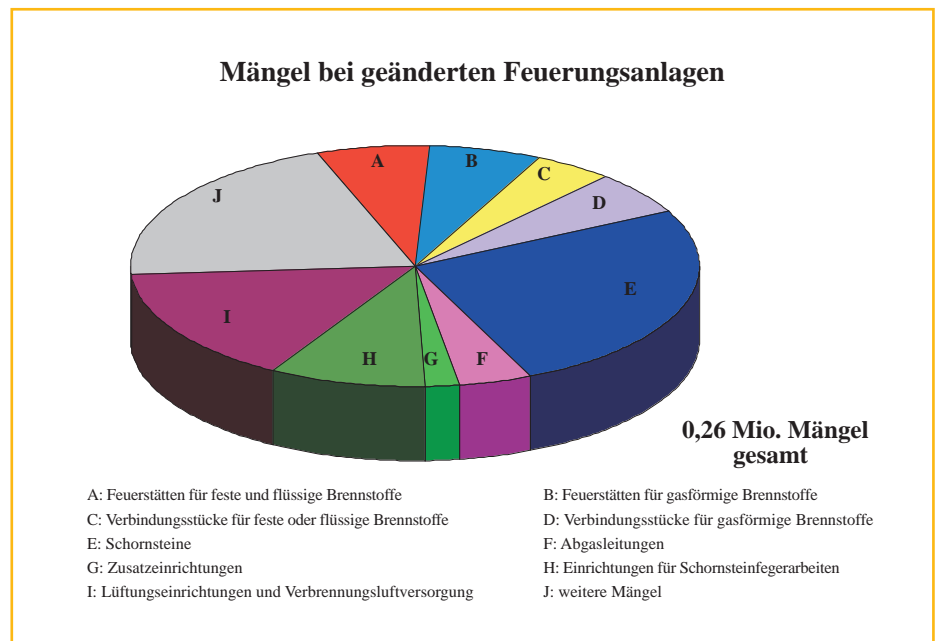


Bild 3 Mängel an geänderten Feuerungsanlagen 1997

re Mängel an einer Feuerungsanlage werden jeweils einzeln gezählt. Andererseits geben die Zahlen nur Mindestwerte wieder, da viele weitere vorgefundene Mängel, die den Anlagenbetreibern mündlich mitgeteilt wurden, hier noch nicht erfaßt sind. 1997 wurden in der Bundesrepublik bei bestehenden, neugebauten und geänderten Feuerungsanlagen die in den Tabellen 2.1 bis 2.4 aufgeführten folgenden Mängel festgestellt.

CO-Messungen an Gasfeuerungsanlagen

Insgesamt wurden bei mehr als 11,4 Millionen Gasfeuerungsanlagen im Zuge der Abgaswegüberprüfung CO-Messungen durchgeführt. Bei Messungen des CO-Ge-

Ergebnis der CO-Messungen an Gasfeuerungsanlagen in der Bundesrepublik Deutschland

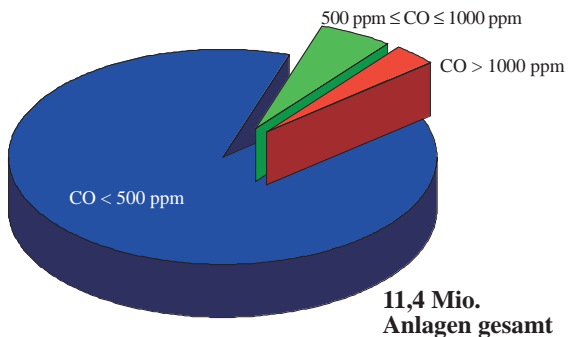


Bild 4 Ergebnis der CO-Messungen an Gasfeuerungsanlagen 1997

haltes an Feuerungsanlagen stellte das Schornsteinfegerhandwerk an etwa 10,4 Millionen Anlagen einen CO-Gehalt (bezogen auf unverdünntes, trockenes Abgas) unter 500 ppm fest. Immerhin rund 634 000 Anlagen lagen bei den CO-Emissionen in einem Bereich von 500 bis 1000 ppm CO. Nahezu 381 000 Anlagen wiesen bereits eine CO-Konzentration über 1000 ppm auf.

Messungen an Öl- und Gasfeuerungsanlagen

Die Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (1. BImSchV) beinhaltet die immissionschutzrechtlichen Anforderungen an Kleinfeuerungsanlagen. Der Vollzug dieser Verordnung obliegt dem Schornsteinfegerhandwerk, das damit maßgeblich an der Umsetzung der Kleinfeuerungsanlagenverordnung beteiligt ist. Im Jahre 1997 hat das Schornsteinfegerhandwerk in der Bundesrepublik knapp 6,0 Millionen Öl- und 7,5 Millionen Gasfeuerungsanlagen nach der Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen (1. BImSchV) überwacht.

Die Ergebnisse dieser Messungen, die dadurch bewirkte Energieeinsparung und Emissionsminderung sowie die Altersstruktur der Feuerungsanlagen werden im folgenden vorgestellt.

Bild 5 Aufteilung der Feuerungsanlagen 1997 in der Bundesrepublik Deutschland

Aufteilung der Feuerungsanlagen

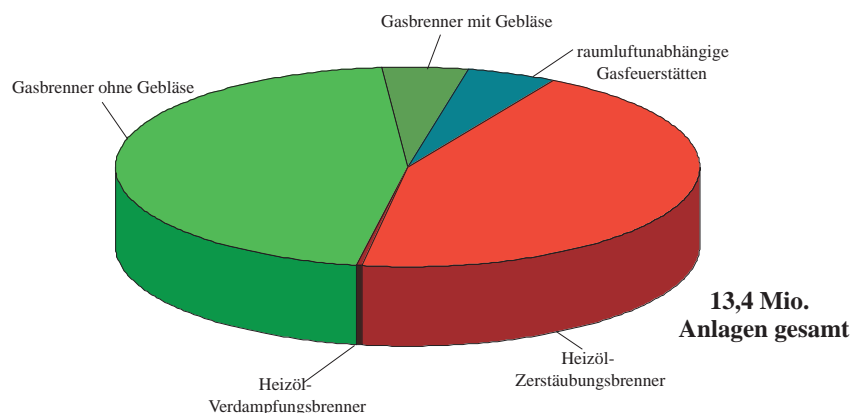
Die Aufteilung der Kleinfeuerungsanlagen, die durch das Schornsteinfegerhandwerk 1997 betreut wurden, ergibt sich aus den Tabellen 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3 sowie aus Bild 5 und Bild 6. Von den überprüften Ölfeuerungsanlagen waren demnach mehr als etwa 41 Prozent älter als 14 Jahre und über 30 Prozent der Anlagen sogar älter als 18 Jahre. Von den gemessenen Gasfeuerungsanlagen waren dagegen

fast 27 Prozent der Anlagen älter als 14 Jahre und etwa 16 Prozent älter als 18 Jahre. Interessant ist, daß 1997 etwa 2800 Öl- und mehr als 51 000 Gasfeuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung bis 11 kW errichtet wurden, die nach der 1. BImSchV nicht wiederkehrend maßpflichtig sind. Fast 5700 Ölbrennwertkessel wurden 1997 überprüft. Die Anzahl der Gasbrennwertfeuerstätten liegt nicht vor, da diese nicht nach der 1. BImSchV überwacht werden.

Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV

Die Anlagen mit Ölzerstäuber- und Ölverdampfungsbrenner wurden hinsichtlich des Rußgehaltes und des Vorhandenseins von Ölderivaten (unverbrannte Ölbestandteile) im Abgas sowie hinsichtlich der Abgasverluste überprüft. Die Ölbrennwert-Anlagen wurden bezüglich des Rußgehaltes und des Vorhandenseins von Ölderivaten im Abgas überwacht. Die Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Ölfeuerungsanlagen

Aufteilung der Feuerungsanlagen in der Bundesrepublik Deutschland



Gasfeuerungsanlagen	Anzahl (in Millionen)	Anteil (in %)
Anlagen bis 1978 errichtet	1,204	16,2
Anlagen zwischen 1979 und 1982 errichtet	0,795	10,7
Anlagen zwischen 1983 und 30. 9. 1988/2. 10. 1990 errichtet	1,347	18,1
Anlagen zwischen 1. 10. 1988/3. 10. 1990 und 1996 errichtet	3,754	50,4
Anlagen 1997 errichtet (< 11 kW)	0,344	4,6
Anlagen 1997 errichtet (≤ 11 kW)	0,051	-

Tabelle 4.1.3 Altersstruktur der Gasfeuerungsanlagen 1997 in der Bundesrepublik Deutschland

Ölfeuerungsanlagen mit Verdampfungsbrenner	Anzahl	Anteil (in %)
Überschreitung der zulässigen Rußzahl	2670	8,7
Ölderivate im Abgas	630	2,1
Überschreitung der zulässigen Abgasverluste	8700	28,4

Tabelle 4.2.1 Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Ölfeuerungen mit Verdampfungsbrenner 1997 in der Bundesrepublik Deutschland

Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrenner	Anzahl	Anteil (in %)
Überschreitung der zulässigen Rußzahl	228 500	3,9
Ölderivate im Abgas	38 300	0,6
Überschreitung der zulässigen Abgasverluste	337 000	5,7

Tabelle 4.2.2 Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Ölfeuerungen mit Zerstäubungsbrenner 1997 in der Bundesrepublik Deutschland

Altersstruktur der Feuerungsanlagen in der Bundesrepublik Deutschland

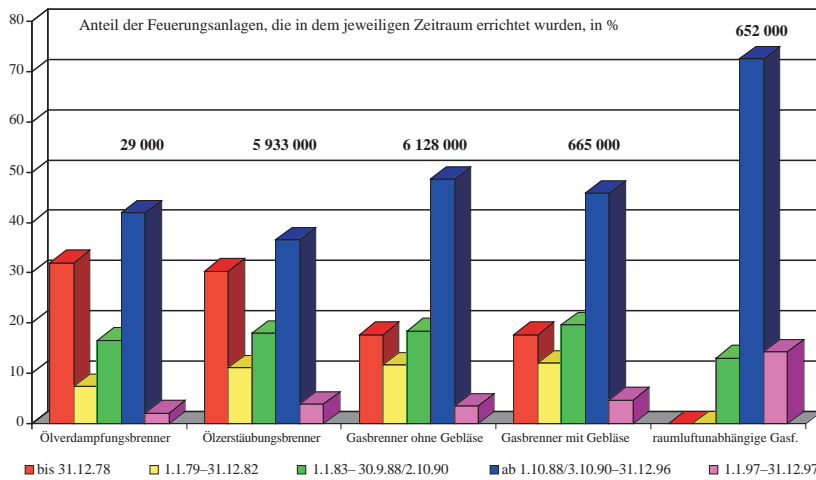


Bild 6 Altersstruktur der Feuerungsanlagen 1997 in der Bundesrepublik Deutschland (wiederkehrend nach der 1. BImSchV maßpflichtige Feuerungsanlagen)

Ergebnis der Mess. nach der 1. BImSchV in der Bundesrepublik Deutschland

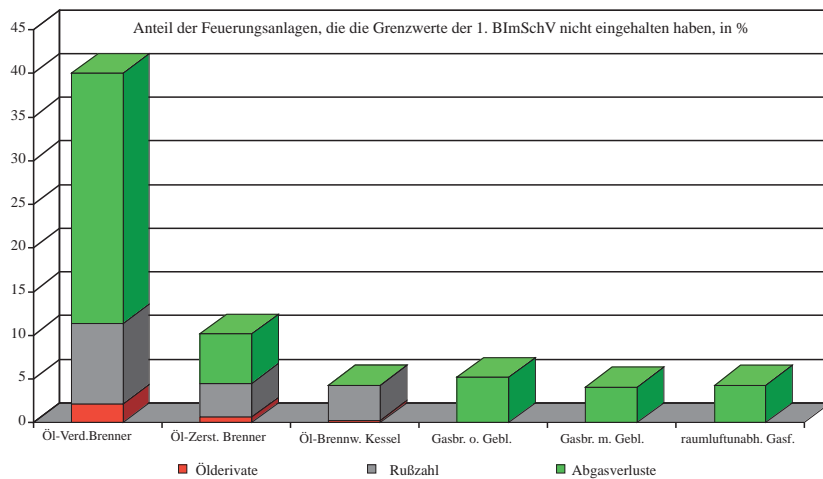


Bild 7 Ergebnis der Messungen nach der 1. BImSchV 1997 in der Bundesrepublik Deutschland

gen gehen aus den Tabellen 4.2.1, 4.2.2 und 4.2.3 hervor. Daraus wird deutlich, daß bei rund 3,9 Prozent der Gesamtanzahl eine Überschreitung der zulässigen Rußzahl festgestellt wurde, bei fast 0,7 Prozent der Anlagen waren Ölderivate im Abgas vorhanden. Bei fast 5,8 Prozent der gemessenen Ölfeuerungsanlagen waren die Abgasverluste höher als die vorgeschriebenen Grenzwerte.

Die Anlagen mit atmosphärischen Gasbrennern und Gasgebläsebrennern sowie die raumluftunabhängigen Gasfeuerungsanlagen wurden auf Einhaltung der Abgasverlustgrenzwerte überwacht. Die Ergebnisse dieser Messungen gemäß der Kleinfeuerungsanlagenverordnung sind in den Tabellen 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6 dargestellt. Die Ergebnisse der Messungen an Gasfeuerungsanlagen nach der 1. BImSchV weisen damit einen Anteil von rund fünf Prozent der Gesamtanzahl aus, der die vorgeschriebenen Abgasverlustgrenzwerte nicht einhalten konnte.

Ölbrennwertkessel	Anzahl	Anteil (in %)
Überschreitung der zulässigen Rußzahl	240	4,2
Ölderivate im Abgas	16	0,3

Tabelle 4.2.3 Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Ölbrennwertkesseln 1997 in der Bundesrepublik Deutschland

Gasfeuerungsanlagen mit Brenner ohne Gebläse	Anzahl	Anteil (in %)
Überschreitung der zulässigen Abgasverluste	317 900	5,2

Tabelle 4.2.4 Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Gasfeuerungsanlagen mit Brenner ohne Gebläse 1997 in der Bundesrepublik Deutschland

Gasfeuerungsanlagen mit Brenner mit Gebläse	Anzahl	Anteil (in %)
Überschreitung der zulässigen Abgasverluste	27 300	4,1

Tabelle 4.2.5 Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Gasfeuerungsanlagen mit Brenner mit Gebläse 1997 in der Bundesrepublik Deutschland

Raumluftunabhängige Gasfeuerungsanlagen	Anzahl	Anteil (in %)
Überschreitung der zulässigen Abgasverluste	28 100	4,2

Tabelle 4.2.6 Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an raumluftunabhängigen Gasfeuerungsanlagen 1997 in der Bundesrepublik Deutschland

Ölfeuerungsanlagen mit Verdampfbrenner	Anzahl	Anteil (in %)
Nachbesserung bis 1. 11. 1999/2001	10 000	19,6
Nachbesserung bis 1. 11. 2002	2 300	4,5
Nachbesserung bis 1. 11. 2004	2 600	5,1
Summe	14 900	29,2

Tabelle 5.1 Auswirkung der Einstufungsmessungen nach der 1. BImSchV bei Ölfeuerungen mit Verdampfbrenner

Ölfeuerungsanlagen mit Zerstäubungsbrenner	Anzahl	Anteil (in %)
Nachbesserung bis 1. 11. 1999/2001	421 900	7,1
Nachbesserung bis 1. 11. 2002	264 000	4,4
Nachbesserung bis 1. 11. 2004	385 200	6,5
Summe	1 071 100	18,0

Tabelle 5.2 Auswirkung der Einstufungsmessungen nach der 1. BImSchV bei Ölfeuerungen mit Zerstäuberbrenner

Gasfeuerungsanlagen mit Brenner ohne Gebläse	Anzahl	Anteil (in %)
Nachbesserung bis 1. 11. 1999/2001	177 700	2,7
Nachbesserung bis 1. 11. 2002	99 700	1,5
Nachbesserung bis 1. 11. 2004	177 400	2,7
Summe	454 800	6,9

Tabelle 5.3 Auswirkung der Einstufungsmessungen nach der 1. BImSchV bei Gasfeuerungsanlagen mit Brenner ohne Gebläse

Gasfeuerungsanlagen mit Brenner mit Gebläse	Anzahl	Anteil (in %)
Nachbesserung bis 1. 11. 1999/2001	25 200	3,7
Nachbesserung bis 1. 11. 2002	14 500	2,1
Nachbesserung bis 1. 11. 2004	24 800	3,7
Summe	64 500	9,5

Tabelle 5.4 Auswirkung der Einstufungsmessungen nach der 1. BImSchV bei Gasfeuerungsanlagen mit Brenner mit Gebläse

Raumluftunabhängige Gasfeuerstätten	Anzahl	Anteil (in %)
Nachbesserung bis 1. 11. 1999/2001	13 000	1,8
Nachbesserung bis 1. 11. 2002	7 800	1,1
Nachbesserung bis 1. 11. 2004	15 300	2,1
Summe	36 100	5,0

Tabelle 5.5 Auswirkung der Einstufungsmessungen nach der 1. BImSchV bei raumluftunabhängigen Gasfeuerstätten

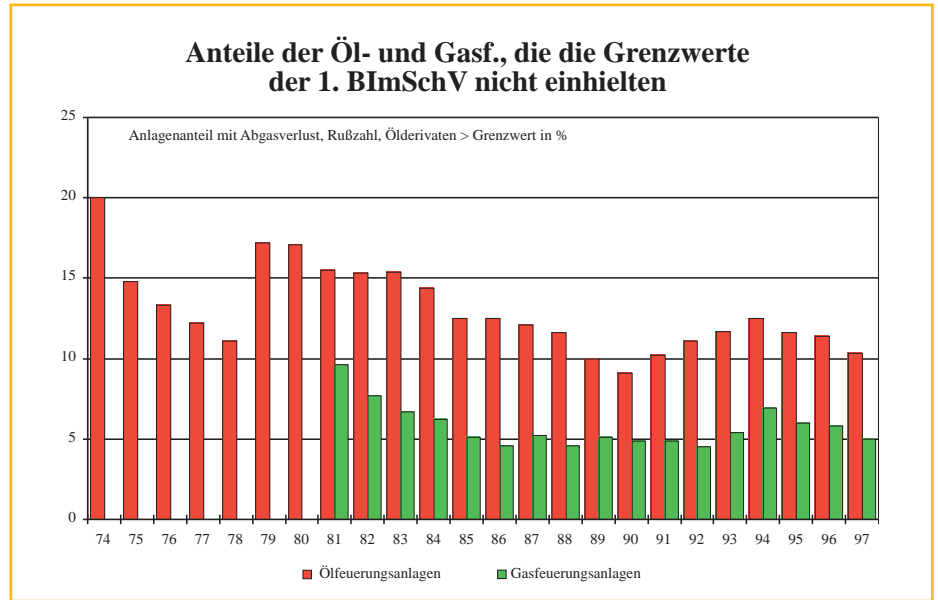


Bild 8 Anteile der Öl- und Gasfeuerungsanlagen, die die Grenzwerte der 1. BImSchV nicht einhielten

Öl- und Gasfeuerungsanlagen, die die Grenzwerte nicht einhielten

Im Jahre 1974 wurde die Überwachung von Ölfeuerungsanlagen erstmals nach bundeseinheitlichen Vorgaben durchgeführt. Ab dem Jahre 1981 wurden die Gasfeuerungsanlagen in die Überwachung mit einbezogen. Bild 8 zeigt die Entwicklung von 1974 bis 1997. Durch die Überprüfungen des Schornstefegerhandwerks und die daraus resultierenden Folgearbeiten des Heizungsbauehrhandwerks ist ein stetiger Rückgang der beanstandeten Anlagen jeweils bis zum Zeitpunkt einer Verschärfung der Anforderungen nach der 1. BImSchV (Verordnung über Kleinfederungsanlagen) zu erkennen.

Energieeinsparpotential bei Öl- und Gasfeuerungsanlagen

Ziel der Überwachung der Kleinfederungsanlagen durch das Schornstefegerhandwerk ist es, die erforderlichen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an den Feuerungsanlagen auszulösen, um dadurch deren Schadstoffemissionen zu vermindern. Dabei werden durch die Verringerung von zu hohem Rußgehalt im Abgas und die Beseitigung von Ölderivaten direkt die Schadstoffe, nämlich Ruß- und Kohlenwasserstoff reduziert. Dagegen führt die Senkung von zu hohen Abgasverlusten zunächst zur Energieeinsparung und dadurch indirekt zur

Emissionsminderung der erzeugten Abgas- und somit auch Schadstoffmengen.

Durch die Senkung der Abgasverluste wird der Wirkungsgrad der Feuerungsanlage erhöht und damit der Brennstoffverbrauch verringert. Nimmt man beispielsweise an, daß die aufgrund zu hoher Abgasverluste beanstandeten Feuerungsanlagen durch Wartung auf Abgasverluste eingestellt wurden, die wenigstens 2 Prozentpunkte niedriger als die Grenzwerte nach der 1. BImSchV sind, so werden bei Ölfeuerungsanlagen durchschnittlich zwischen 270 Liter (bei ca. 18 kW Nennwärmeleistung) und 1750 Liter (bei ca. 120 kW) Heizöl je Anlage und bei Gasfeuerungsanlagen zwischen 300 und 2000 m³ Erdgas je Anlage eingespart.

Die gesamte Brennstoffeinsparung durch die Messungen des Schornstefegerhandwerks betrug demnach 1997 fast 130 Millionen Liter Heizöl und über 75 Millionen m³ Erdgas. Diese Einsparung entspricht einer Energie von jährlich über 1,9 Milliarden kWh, womit nahezu 100 000 Einfamilienhäuser mit einer Wohnfläche von 150 m² und einem spezifischen Heizenergieverbrauch von 130 kWh/m² beheizt werden können.

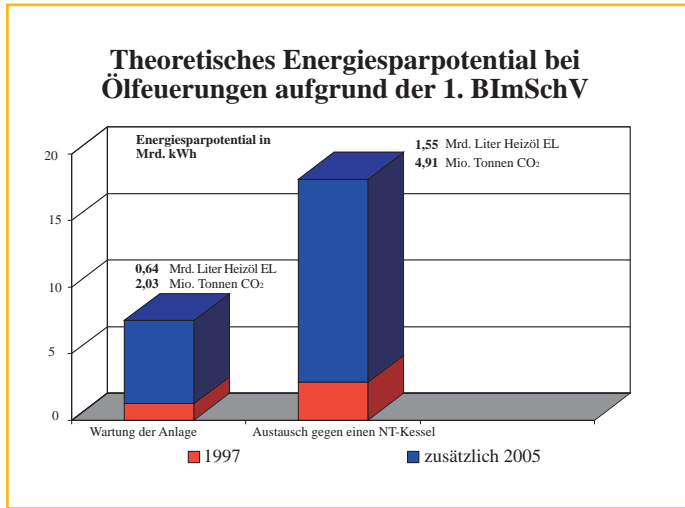


Bild 9 Theoretisches Energieeinsparpotential bei Ölf Feuerungsanlagen aufgrund der 1. BImSchV

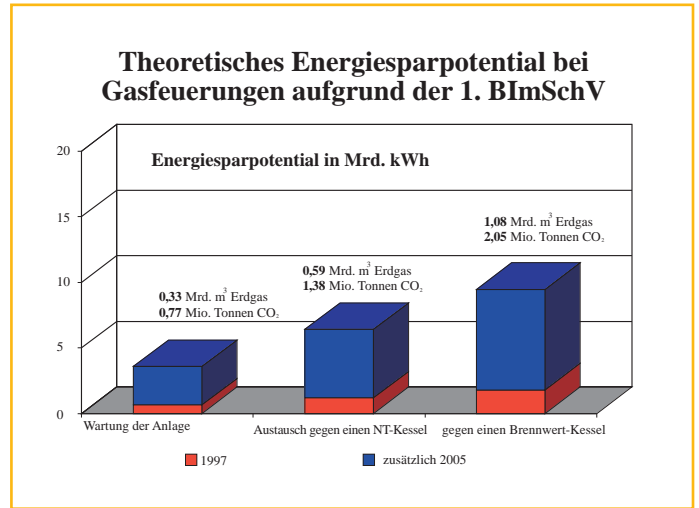


Bild 10 Theoretisches Energieeinsparpotential bei Gasfeuerungsanlagen aufgrund der 1. BImSchV

Durch die Verringerung des Brennstoffverbrauchs wird die Schadstoffemission im gleichen Maße reduziert. So wurden unter den vorgenannten Voraussetzungen 1997 über 480 000 Tonnen weniger Kohlendioxid, mehr als 370 Tonnen weniger Stickoxide und 330 Tonnen weniger Schwefeldioxid durch die Kleinfeuerungsanlagen erzeugt.

Diese abgeschätzten Brennstoffeinsparungen und Emissionsminderungen durch die Messungen nach der 1. BImSchV stellen das absolute Minimum dar, da bei nicht wiederkehrend stattfindender Überwachung durch das Schornsteinfegerhandwerk mit Sicherheit die Anzahl der Anlagen, die die Grenzwerte nicht einhalten, beträchtlich höher wäre. Nimmt man z. B. an, daß bei

fehlender Überwachung die Abgasverluste aller Feuerungsanlagen nur um 1 Prozentpunkt höher gewesen wären als 1997 gemessen, wären 1997 nahezu über 800 Millionen Liter Heizöl und über 430 Millionen m³ mehr Erdgas verbraucht worden. Das entspräche einer CO₂-Menge von fast 3 Millionen Tonnen. Mit jedem zusätzlichen Prozentpunkt höheren Durchschnittsverlustes würden sich die Werte entsprechend erhöhen.

Außerdem wird eine zusätzliche Einsparung dadurch erzielt, daß ein Teil der beanstandeten Anlagen nicht nur nachgebessert, sondern durch neue ersetzt werden. Wenn eine beanstandete Feuerungsanlage durch einen modernen Niedertemperaturkessel ersetzt wurde, ergab sich durchschnittlich eine jähr-

liche Einsparung von 1000 bis 5500 Liter Heizöl bzw. 750 bis 4500 m³ Erdgas je Anlage. Bei Einsatz eines Gasbrennwertkessels könnte der Erdgasverbrauch sogar um etwa 1000 bis 6000 m³ je Anlage gesenkt werden.

Einstufungsmessungen an Öl- und Gasfeuerungsanlagen

Durch die 1996 erfolgte Novellierung der 1. BImSchV sind die Abgasverlustgrenzwerte nochmals abgesenkt worden, was zu einer weiteren deutlichen Energieeinsparung führen wird. Neue Öl- und Gasfeuerungsanlagen müssen diese Grenzwerte seit dem 1. 1. 1998 einhalten, bestehende Anlagen nach einer Übergangsfrist. Die Übergangsfrist endet zwischen dem 1. 11. 1999 und 1. 11. 2004. Sie ist abhängig vom Ergebnis einer Einstufungsmessung durch den Schornsteinfeger, wobei die Höhe der Überschreitung der neuen Abgasverlustgrenzwerte maßgebend ist. Für die 13,4 Millionen wiederkehrend meßpflichtigen Öl- und Gasfeuerungsanlagen war die Messung 1997 gleichzeitig die Einstufungsmessung, ebenso für die 1997 errichteten ca. 54 000 nur erstmeßpflichtigen Anlagen (Nennwärmeleistung bei zentraler Beheizung zwischen 4 und 11 kW). Für bestehende nur

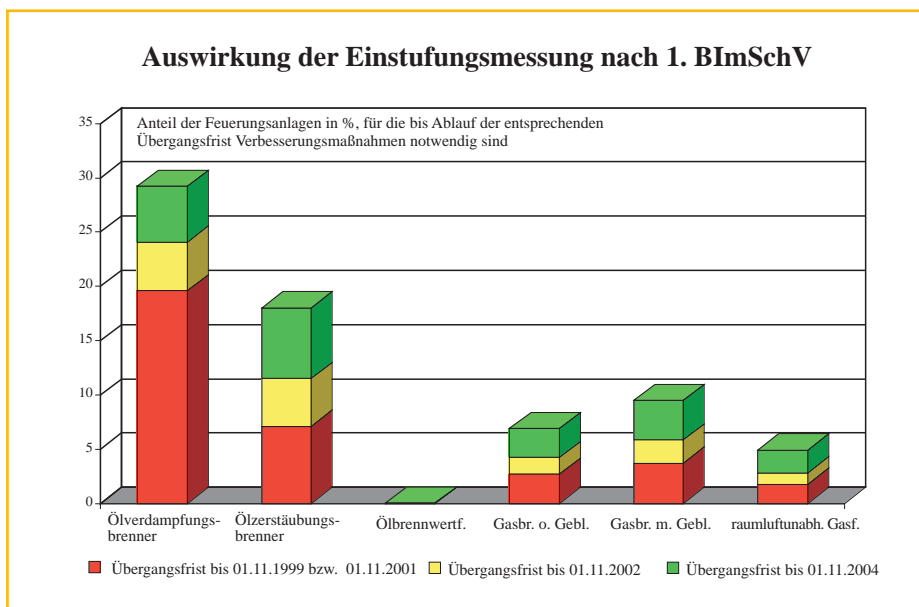


Bild 11 Auswirkung der Einstufungsmessung nach der 1. BImSchV

Übers Internet können Sie die SBZ unter folgender eMail-Adresse erreichen:

↓

sbz@shk.de

↑

meßpflichtige Anlagen muß die Einstufungsmessung bis 31. 12. 1998 durchgeführt werden. 1997 wurden 540 000 solche Anlagen eingestuft. Die Ergebnisse der 1997 durchgeführten Einstufungsmessungen gehen aus den Tabellen 5.1 bis 5.5 hervor. Es sind jeweils die Anlagen aufgeführt, die 1997 die neuen Grenzwerte nicht eingehalten haben, also spätestens nach Ablauf der Übergangsfrist nachgebessert oder erneuert werden müssen. Dabei ist der Anteil der Ölfeuerungsanlagen aufgrund der Altersstruktur der Feuerungsanlagen besonders hoch. Die potentielle Brennstoffeinsparung durch die Nachbesserungen liegt zwischen 0,64 Milliarden Liter Heizöl EL und 0,33 Milliarden m³ Erdgas, falls sämtliche Anlagen bei Bedarf nur auf die neuen Grenzwerte eingestellt werden, und 1,55 Milliarden Liter Heizöl und 0,59 Milliarden m³ Erdgas, sofern sämtliche zu beanstandenden Heizkessel durch neue Niedertemperaturheizkessel ersetzt werden. Bei Einsatz von Gasbrennwertkesseln erhöht sich die Einsparung auf 0,87 Milliarden m³ Erdgas. Somit liegt die jährlich zu erwartende Energieeinsparung zwischen 9,2 und 22,9 Milliarden kWh und die dadurch bewirkte CO₂-Minderung zwischen 2,8 und 6,96 Millionen Tonnen.

Emissionsmessungen an Feststofffeuerungen

Im Bereich der Feststofffeuerungen wurden 1997 an mehr als 10 000 handbeschickten und fast 12 000 mechanisch beschickten Anlagen Messungen nach der Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen durchgeführt. Bei Feuerungsanlagen, die mit Koks, Kohle bzw. Torf (Brennstoffe 1 bis 3 nach § 3 der 1. BImSchV) betrieben werden, wurde der Staubgehalt im Abgas ermittelt; bei Anlagen für naturbelassenes Holz (Brennstoffe 4 und 5), behandeltes Holz (Brennstoffe 6 und 7) und Stroh (Brennstoff 8) wurde

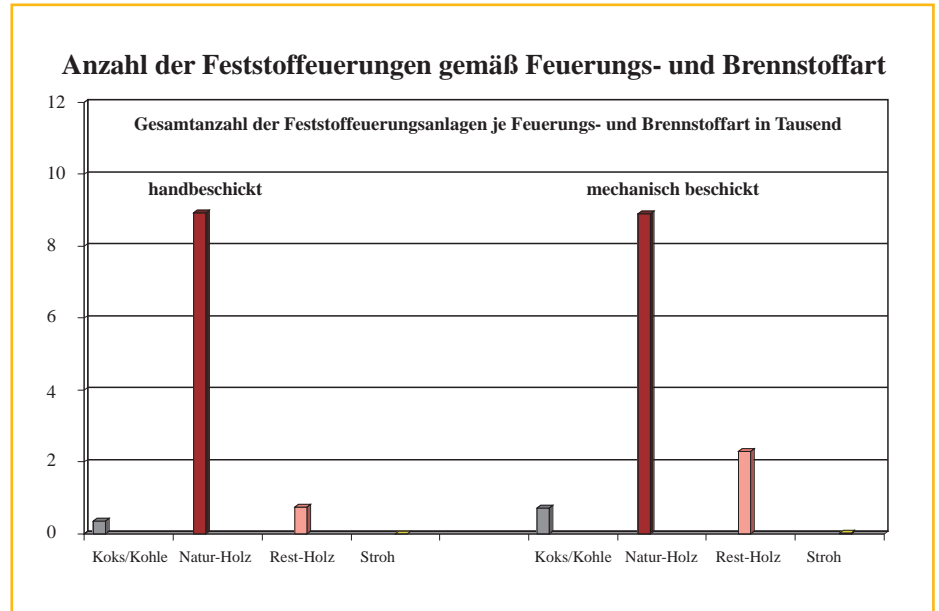


Bild 12 Aufteilung der Feststofffeuerungen 1997 gemäß Feuerungs- und Brennstoffart

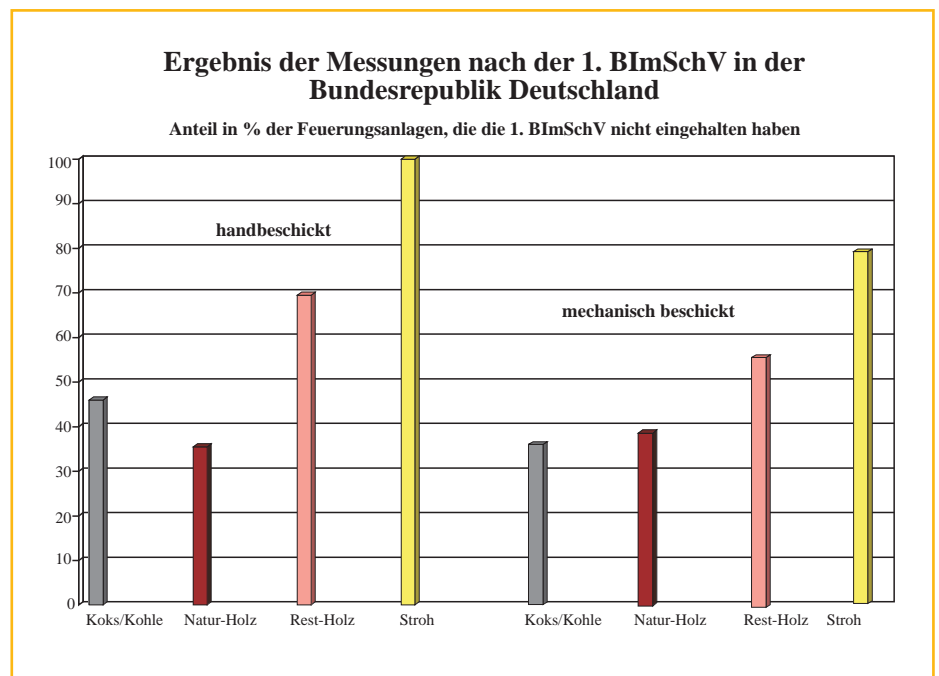


Bild 13 Anteil der Feststofffeuerungen, die 1997 die 1. BImSchV nicht eingehalten haben

außerdem der CO-Gehalt im Abgas erfaßt. Es zeigte sich, daß von den etwa 370 gemessenen handbeschickten Koks- bzw. Kohlefeuerungen etwa 170 Anlagen (46 Prozent), zu hohe Staubgehalte aufwiesen. Von den nahezu 720 mechanisch beschickten Koks- bzw. Kohlefeuerungsanlagen waren fast 270, das heißt etwa 37,5 Prozent zu beanstanden. Bei Holz- und Strohfeuerungen war zusätzlich der CO-Gehalt zu be-

werten. Bei den beinahe 9680 handbeschickten Holz- und Strohfeuerungsanlagen waren etwa 3690 Anlagen, das heißt durchschnittlich 38 Prozent nicht in Ordnung. Bei den entsprechenden knapp 11 250 mechanisch beschickten Anlagen waren dies mit 4810 Anlagen fast 43 Prozent. □