



BUNDESVERBAND DES SCHORNSTEINFEGERHANDWERKS
- ZENTRALINNUNGSVERBAND (ZIV) -



ERHEBUNGEN DES SCHORNSTEINFEGERHANDWERKS FÜR 2006





Erhebungen des Schornsteinfegerhandwerks in der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2006



Heizen zwischen

- **Notwendigkeit,**
- **Betriebs- und Brandsicherheit,**
- **Umweltschonung**
- und**
- **Energieeinsparung.**

INHALT

1. Einleitung
2. Mängel an Feuerungsanlagen
 - 2.1 Mängel an Feuerungsanlagen (Detaillierte Zahlenangaben)
3. Mängel an Lüftungsanlagen
 - 3.1 Mängel an Lüftungsanlagen (Detaillierte Zahlenangaben)
4. CO-Messungen an Gasfeuerungsanlagen
 - 4.1 Ergebnisse der CO-Messungen an raumluft-abhängigen Gasfeuerungsanlagen (Detaillierte Zahlenangaben)
 - 4.2 Ergebnisse der CO-Messungen an raumluftun-abhängigen Gasfeuerungsanlagen (Detaillierte Zahlenangaben)
5. Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Öl- und Gasfeuerungsanlagen
 - 5.1 Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Ölfeuerungsanlagen (Detaillierte Zahlenangaben)
 - 5.2 Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Gasfeuerungsanlagen (Detaillierte Zahlenangaben)
6. Ergebnisse der Messungen nach 1. BImSchV an Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe
 - 6.1 Ergebnisse der Messungen nach 1. BImSchV an handbeschickten Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe
 - 6.2 Ergebnisse der Messungen nach 1. BImSchV an mechanisch beschickten Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe
7. Altersstruktur der Feuerungsanlagen
8. Theoretisches Einsparpotenzial bei Öl- und Gasfeuerungsanlagen



1. Einleitung

Mit den jährlich bundesweiten Erhebungen durch das Schornsteinfegerhandwerk über

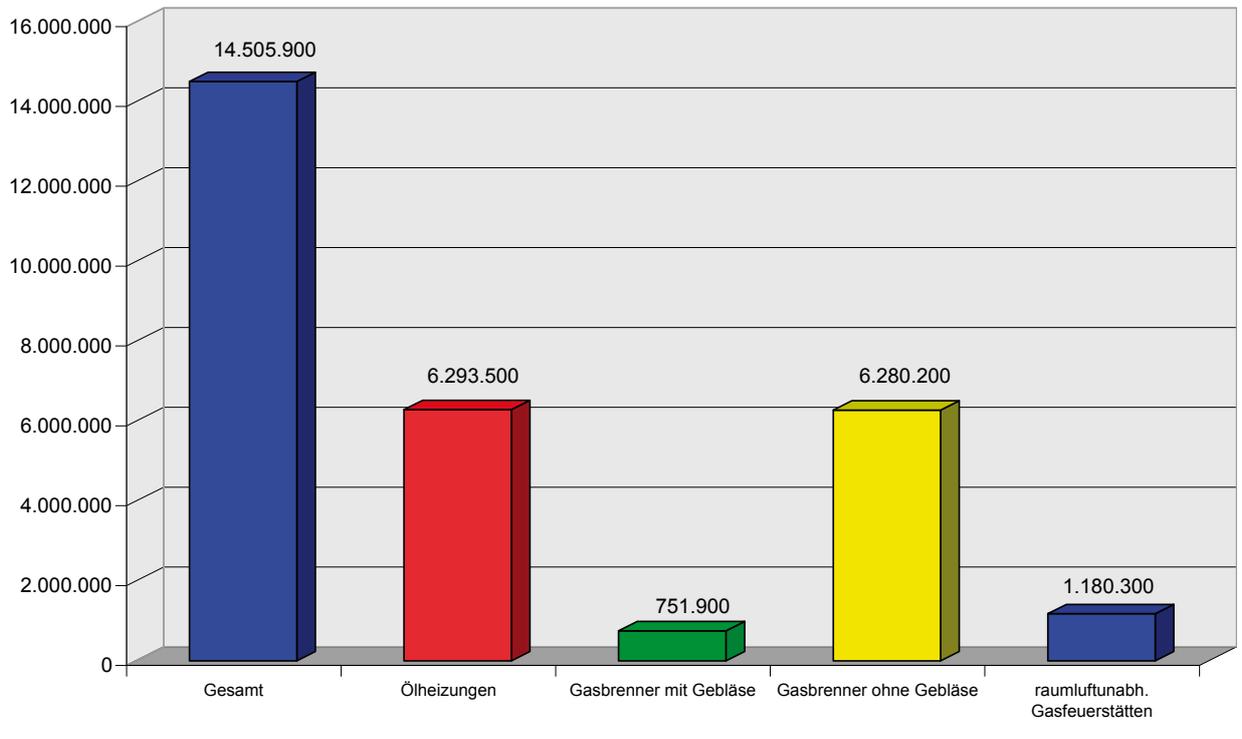
- Mängel an Feuerungsanlagen,
 - Mängel an Lüftungsanlagen,
 - CO-Messungen an Gasfeuerstätten,
 - Messungen nach der 1. BImSchV an Öl- und Gasfeuerungsanlagen
- und
- Emissionsmessungen an Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe

werden unabhängige und fachgemäße Informationen den Landes- und Bundesbehörden, den Fachfirmen und den Fachverbänden vorgelegt.

Über **180 Mio. Daten** sind für die Erstellung dieser Erhebungen von den rund **8.000 Bezirksschornsteinfegermeistern** zu erheben.

Diese Daten werden zunächst bei den zuständigen Kreisgruppen bzw. Innungen zusammengefasst. Aus diesen Zusammenfassungen erstellen dann 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 Ersten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – 1. BImSchV) müssen vom Schornsteinfegerhandwerk den jeweiligen für den Immissionsschutz zuständigen obersten Landesbehörden sowie dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit alljährlich vorgelegt werden.



Die Ergebnisse der Erhebungen für das Jahr 2006 werden nachfolgend vorgestellt und interpretiert.



2. Mängel an Feuerungsanlagen

In circa **14 Mio. Gebäuden** werden durch das Schornsteinfegerhandwerk jährlich wiederkehrende und in etwa regelmäßigen Zeitabständen Kehr- und Überprüfungsarbeiten ausgeführt.

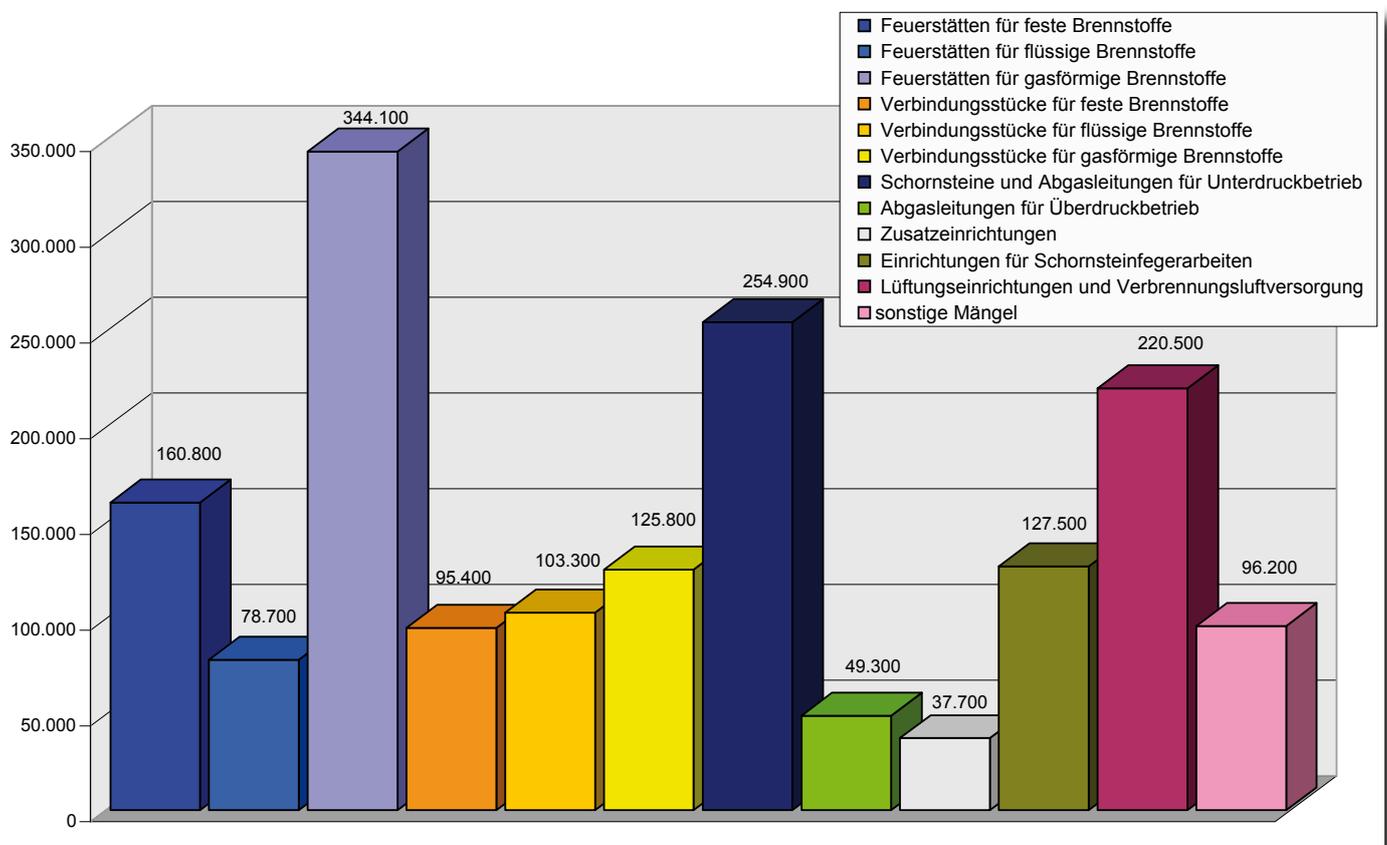
2006 wurden dabei und insbesondere bei der durchzuführenden Feuerstättenschau **fast 1,2 Mio. Mängel** (betriebs- und brandsicherheitstechnischer Art) an **bestehenden** Feuerungsanlagen festgestellt.

An **neu gebauten** Feuerungsanlagen wurden bei der Prüfung und Begutachtung nach den jeweiligen Landesbauordnungen **etwa 194.000 Mängel** und

an **wesentlich geänderten** Feuerungsanlagen wurden **fast 321.000 Mängel** festgestellt.

Bei diesen Zahlen handelt es sich um Einzelmängel, nicht um die Anzahl der bemängelten Feuerungsanlagen. Nicht erfasst sind Mängel, die noch nicht unmittelbar zu Gefahren führten und die deshalb den Eigentümern nur mündlich mitgeteilt wurde.

Mängel an Feuerungsanlagen





2.1 Mängel an Feuerungsanlagen

(Detaillierte Zahlenangaben)

Mängel an bestehenden (B), neu gebauten (N) und wesentlich geänderten (W) Feuerungsanlagen

Anlage	Art	2000	2004	2005	2006	Bemerkung
Feuerstätten für feste Brennstoffe	B	72.100	94.200	94.400	107.800	
	N	29.800	20.200	23.700	28.300	
	W	19.800	52.300	20.400	24.700	
Feuerstätten für flüssige Brennstoffe	B	48.900	66.800	60.400	61.700	
	N	14.800	6.900	6.700	6.300	
	W	18.200	11.500	10.200	10.800	
Feuerstätten für gasförmige Brennstoffe	B	229.500	290.800	272.500	277.100	
	N	30.400	18.600	17.100	16.400	
	W	29.600	32.600	28.500	50.600	
Verbindungsstücke für feste Brennstoffe	B	43.200	54.100	59.900	68.500	
	N	10.100	8.600	11.000	13.400	
	W	9.400	11.200	11.100	13.500	
Verbindungsstücke für flüssige Brennstoffe	B	77.500	95.100	99.100	89.200	
	N	11.500	6.100	5.700	4.800	
	W	13.200	10.800	8.700	9.300	
Verbindungsstücke für gasförmige Brennstoffe	B	73.900	110.900	106.100	105.600	
	N	18.200	9.300	8.900	7.900	
	W	17.500	14.100	12.200	12.300	
Schornsteine und Abgasleitungen für Unterdruckbetrieb	B	157.200	223.000	179.100	180.400	
	N	54.100	35.500	35.700	36.100	
	W	37.300	38.900	37.500	38.300	
Abgasleitungen für Überdruckbetrieb	B	13.500	22.200	28.200	23.500	
	N	17.400	14.900	14.400	13.600	
	W	8.000	11.600	10.800	12.200	
Zusatzeinrichtungen	B	28.600	28.400	27.300	23.400	
	N	9.100	6.000	6.100	6.200	
	W	6.500	6.000	6.300	8.000	
Einrichtungen für Schornsteinfegerarbeiten	B	61.500	62.600	63.300	56.900	
	N	29.200	18.700	17.100	18.700	
	W	14.000	12.500	12.000	52.000	
Lüftungseinrichtungen und Verbrennungsluftversorgung	B	122.600	132.300	130.200	122.900	
	N	50.000	28.200	27.000	28.600	
	W	45.400	34.300	31.900	69.000	
Sonstige Mängel	B	60.200	77.300	78.100	62.800	
	N	29.100	16.300	15.000	13.200	
	W	16.900	13.800	13.600	20.100	
Gesamtmängel an Feuerungsanlagen		1.528.200	1.696.600	1.590.200	1.694.100	

Nicht erfasst sind Mängel, die noch nicht unmittelbar zu Gefahren führten und die dem Eigentümer deshalb nur mündlich mitgeteilt wurden.



3. Mängel an Lüftungsanlagen



Seit 1998 werden auch Mängel an Lüftungsanlagen erfasst (Aufgabe gemäß der Landesbauordnungen und der Kehr- und Überprüfungsordnungen in den neuen Bundesländern), die bei diesen Tätigkeiten festgestellt wurden.

An **bestehenden Lüftungsanlagen** wurden **annähernd 77.100 Mängel** registriert, **neu gebaute Lüftungsanlagen** wiesen **nahezu 6.790 Mängel** auf und bei **wesentlich geänderten Lüftungsanlagen** wurden **mehr als 9.740 Mängel** festgestellt.

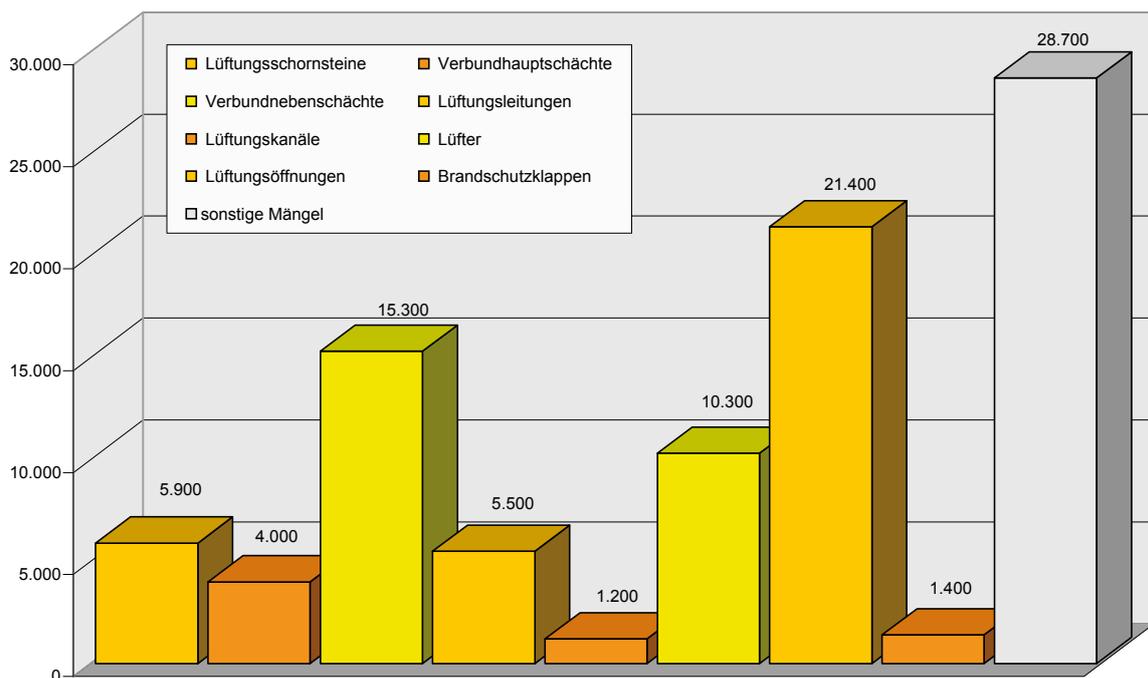


Abluftleitung mit starken Ablagerungen



Abluftleitung nach erfolgter Reinigung

Mängel an Lüftungsanlagen





3.1 Mängel an Lüftungsanlagen

(Detaillierte Zahlenangaben)

Mängel an bestehenden (B), neu gebauten (N) und wesentlich geänderten (W) Lüftungsanlagen

Anlage	Art	2000	2004	2005	2006	Bemerkung
Lüftungsschornsteine	B	4.620	6.010	4.220	5.090	
	N	1.230	360	380	440	
	W	850	300	410	380	
Verbundschornsteine	B	5.600	4.110	3.110	3.190	
	N	290	440	110	560	
	W	1.030	600	310	230	
Verbundnebenschächte	B	12.690	18.940	13.090	14.270	
	N	280	40	120	20	
	W	1.610	960	460	970	
Lüftungsleitungen	B	4.770	7.190	7.700	4.400	
	N	2.290	620	630	630	
	W	730	420	520	480	
Lüftungskanäle	B	1.500	1.180	1.030	950	
	N	500	130	170	130	
	W	220	160	110	130	
Lüfter	B	5.920	8.910	7.900	8.860	
	N	2.070	880	760	510	
	W	860	960	1.460	900	
Lüftungsöffnungen	B	26.920	19.270	22.330	14.780	
	N	3.450	2.440	2.990	2.770	
	W	3.670	3.470	3.280	3.870	
Brandschutzklappen	B	670	510	700	820	
	N	880	300	280	200	
	W	320	590	490	400	
Sonstige Mängel	B	25.200	23.420	21.960	24.730	
	N	1.790	1.210	1.760	1.540	
	W	2.140	2.910	4.040	2.390	
Gesamtmängel an Lüftungsanlagen		112.100	106.330	100.320	93.640	

Bei diesen Zahlen handelt es sich um Einzelmängel, nicht um die Anzahl der bemängelten Lüftungsanlagen.



4. CO-Messung an Gasfeuerungsanlagen



Nach den Kehr- und Überprüfungsordnungen wurden 2006 im Rahmen der Abgaswegüberprüfung an **fast 12,4 Mio. Gasfeuerungsanlagen** CO-Messungen durchgeführt.

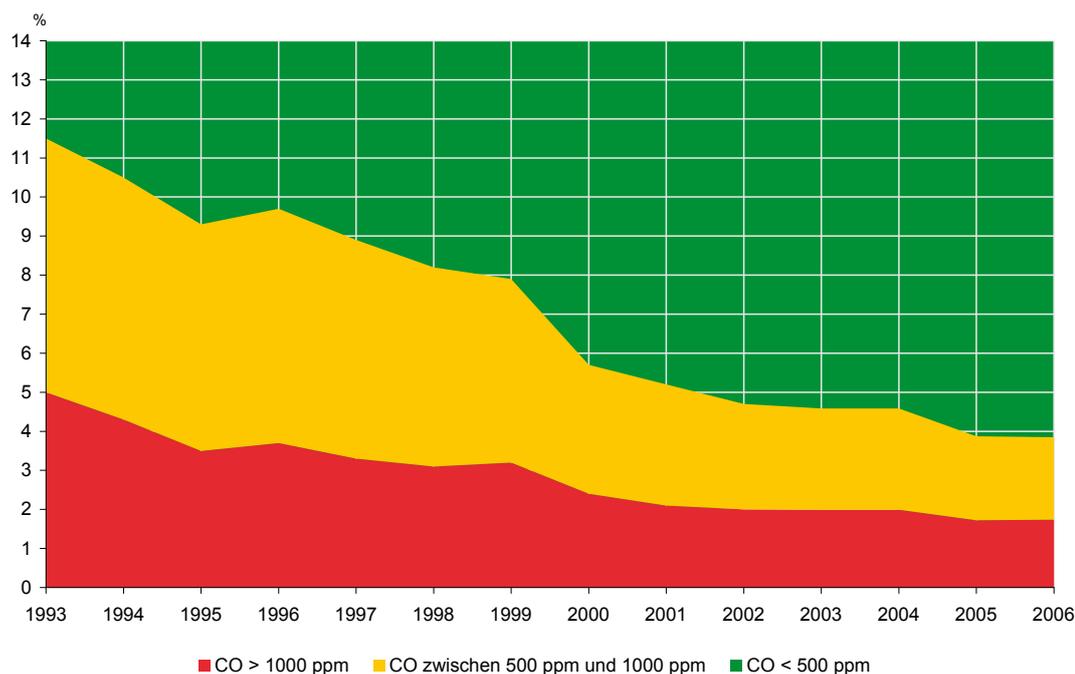
Dabei ist zu beachten, dass bei den meisten *raumluftabhängigen Gasfeuerungsanlagen* die CO-Messung jährlich erfolgte und bei den *raumluftunabhängigen Gasfeuerungsanlagen* in der Regel nur alle zwei Jahre.

Bei den Messungen des CO-Gehaltes an Gasfeuerungsanlagen stellte das Schornsteinfegerhandwerk an

- **mehr als 11,9 Mio. Anlagen** einen CO-Gehalt unter 500 ppm,
 - **über 248.000 Anlagen** einen CO-Gehalt im Bereich von 500 bis 1.000 ppm
- und
- **fast 203.000 Anlagen** einen CO-Gehalt über 1.000 ppm (CO-Gehalt bezogen auf unverdünntes, trockenes Abgas) fest.

Für Gasfeuerungsanlagen, deren CO-Gehalt zwischen 500–1.000 ppm lag, wurde eine Wartungsempfehlung gegeben. Bei Gasfeuerungsanlagen, die bereits einen gefährlichen CO-Gehalt von über 1.000 ppm aufwiesen, wurde zwingend eine Wartung erforderlich.

CO-Messungen





4.1 Ergebnisse der CO-Messungen an raumluftabhängigen Gasfeuerungsanlagen

(Detaillierte Zahlenangaben)

CO-Gehalt (bezogen auf unverdünntes, trockenes Abgas)	Anzahl 2005	Anteil	Anzahl 2006	Anteil
A unter 500 ppm	9.682.300	96,1%	9.709.300	96,2%
B im Bereich von 500 bis 1.000 ppm	216.500	2,1%	213.000	2,1%
C über 1.000 ppm	173.700	1,7%	175.500	1,7%
Gesamt	10.072.500	100,0%	10.097.800	100,0%



4.2 Ergebnisse der CO-Messungen an raumluftunabhängigen Gasfeuerungsanlagen

(Detaillierte Zahlenangaben)

CO-Gehalt (bezogen auf unverdünntes, trockenes Abgas)	Anzahl 2005	Anteil	Anzahl 2006	Anteil
A unter 500 ppm	1.998.600	97,2%	2.229.100	97,3%
B im Bereich von 500 bis 1.000 ppm	33.600	1,6%	35.300	1,5%
C über 1.000 ppm	25.000	1,2%	27.200	1,2%
Gesamt	2.057.200	100,0%	2.291.600	100,0%



5. Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Öl- und Gasfeuerungsanlagen

Die Ölfeuerungsanlagen wurden auf Rußgehalt, Vorhandensein von Ölderivaten (unverbrannten Ölbestandteilen) im Abgas sowie auf Einhaltung der Abgasverlustgrenzwerte überprüft.

Bei

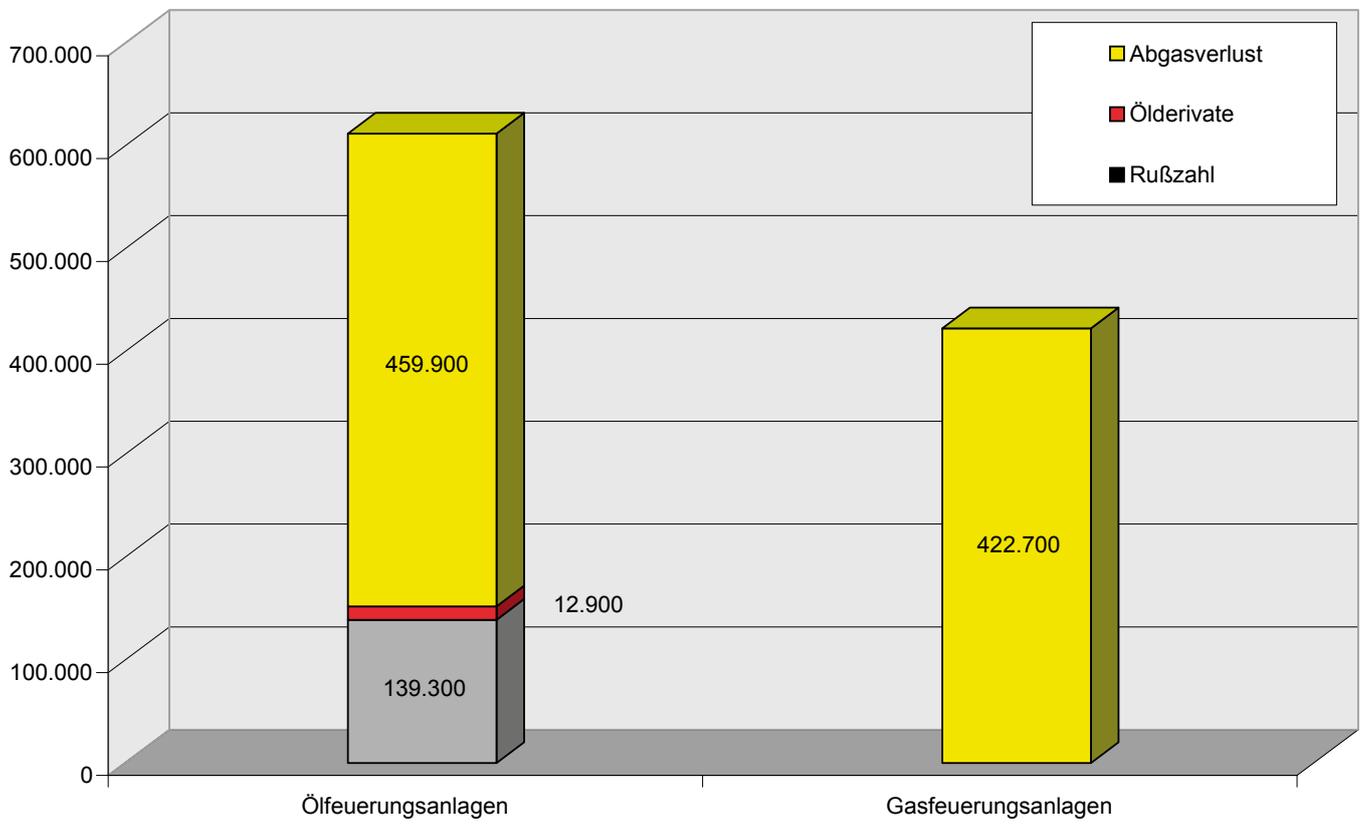
- **139.300 (2,2%)** Ölfeuerungsanlagen wurde die zulässige Rußzahl überschritten
- **12.900 (0,2%)** enthielten Ölderivate und
- **459.900 (7,3%)** hielten die Abgasverlustgrenzwerte nicht ein.

Von den auf Einhaltung der Abgasverlustgrenzwerte überprüften Gasfeuerungsanlagen hielten

- **422.700 (5,1%)** die Anforderungen der 1. BImSchV nicht ein.



Ergebnis der Messungen nach der 1. BImSchV an Öl- und Gasfeuerungsanlagen





5.1 Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Ölfeuerungsanlagen

(Detaillierte Zahlenangaben)

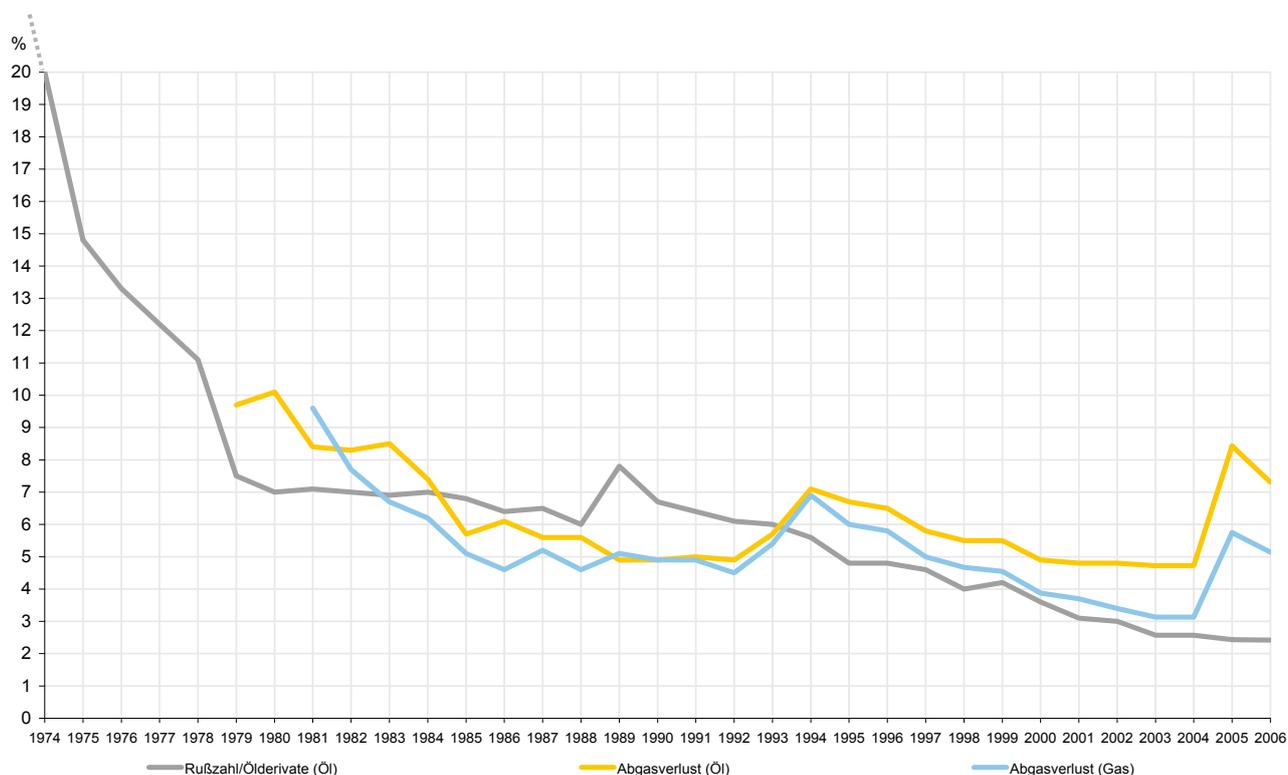
Ergebnis der Messungen nach der 1. BImSchV an Ölfeuerungsanlagen	Anzahl 2005	Anteil	Anzahl 2006	Anteil
A Überschreitung der zulässigen Rußzahl	142.000	2,2%	139.300	2,2%
B Ölderivate im Abgas	14.400	0,2%	12.900	0,2%
C Überschreitung der zulässigen Abgasverlustwerte	541.400	8,4%	459.900	7,3%
Gesamt	6.425.000		6.293.000	

5.2 Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Gasfeuerungsanlagen

(Detaillierte Zahlenangaben)

Ergebnis der Messungen nach der 1. BImSchV an Gasfeuerungsanlagen	Anzahl 2005	Anteil	Anzahl 2006	Anteil
A Überschreitung der zulässigen Abgasverlustwerte	479.300	5,7%	422.700	5,1%
Gesamt	8.336.000		8.219.000	

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





6. Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe

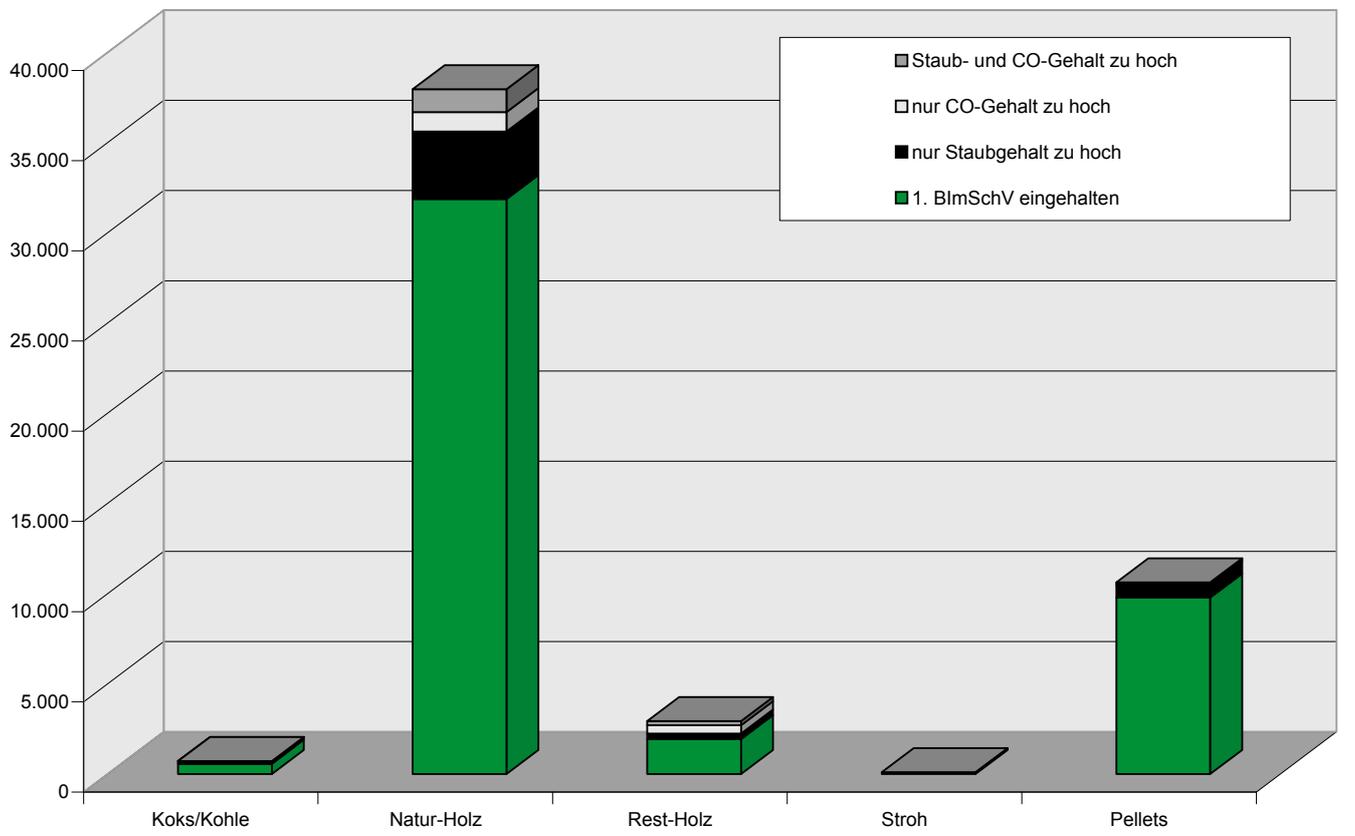
In 2006 wurden

- **ca. 16.700** handbeschickte und
- **über 35.600** mechanisch beschickte

Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe nach der 1. BImSchV überwacht.



Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe



(Hinweis: Die angegebenen Erhebungszahlen der Feststoffmessungen sind vorläufige Ergebnisse und stellen den Auswertungsstand vom 20.02.2007 dar, da die Ergebnisse für das Jahr 2006 zum Redaktionsschluss noch nicht vollständig vorlagen.)



6.1 Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an handbeschickten Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe

(Detaillierte Zahlenangaben)

Anzahl der handbeschickten Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe						
Brennstoff	Koks/Kohle	Natur-Holz	Rest-Holz	Stroh	Pellets	Gesamt
1. BImSchV eingehalten	108	13.034	469	5	25	13.641
nur Staubgehalt zu hoch	39	1.376	38	3	3	1.459
nur CO-Gehalt zu hoch	0	580	189	0	2	771
Staub- und CO-Gehalt zu hoch	0	738	64	0	1	803
Gesamt	147	15.728	760	8	31	16.674



Pellets



Natur-Holz



Kohle



Rest-Holz



Stroh

6.2 Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an mechanisch beschickten Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe

(Detaillierte Zahlenangaben)

Anzahl der mechanisch beschickten Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe						
Brennstoff	Koks/Kohle	Natur-Holz	Rest-Holz	Stroh	Pellets	Gesamt
1. BImSchV eingehalten	461	18.824	1.465	54	9.747	30.551
nur Staubgehalt zu hoch	106	2.363	269	34	684	3.456
nur CO-Gehalt zu hoch	0	494	264	0	86	844
Staub- und CO-Gehalt zu hoch	0	528	174	3	66	771
Gesamt	567	22.209	2.172	91	10.583	35.622



7. Altersstruktur der Feuerungsanlagen

Von den überprüften Ölfeuerungsanlagen waren fast

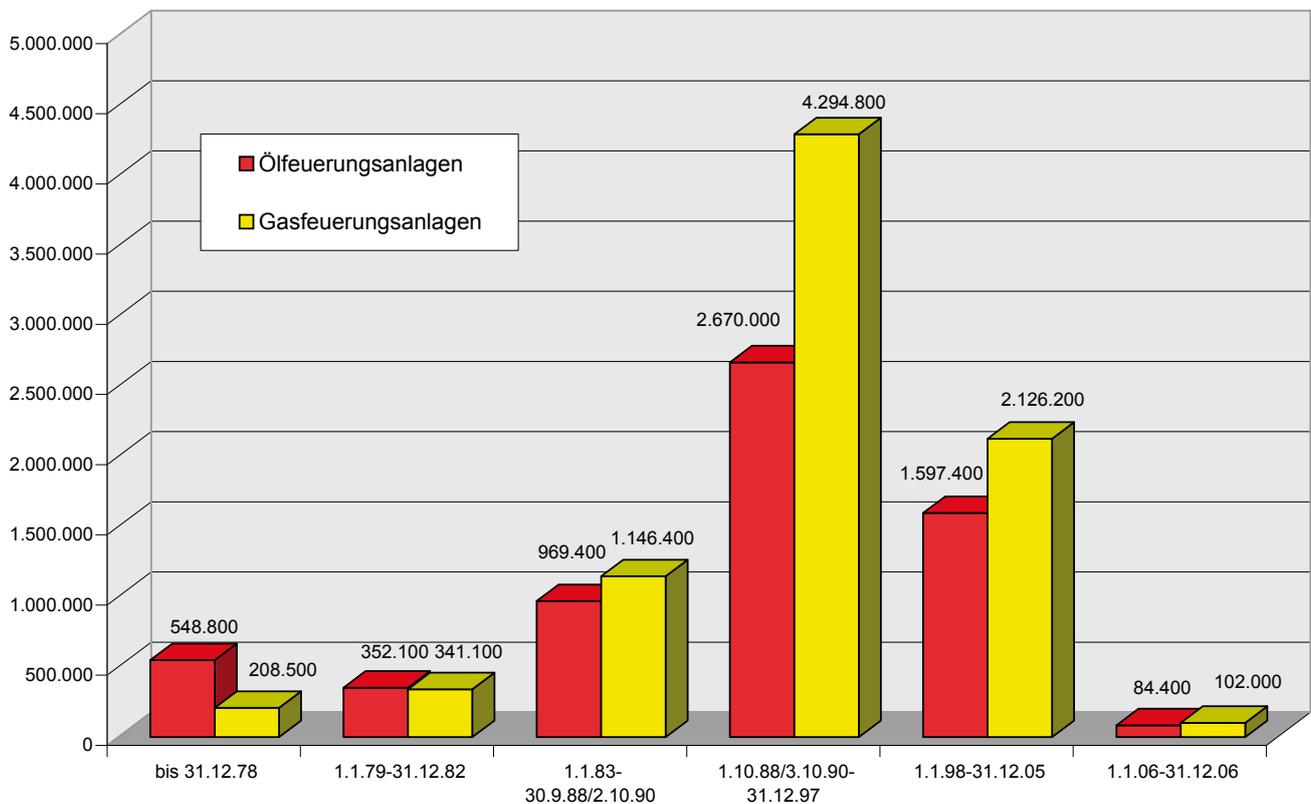
- **0,9 Mio. (14,3%)** älter als 23 Jahre und
- **0,5 Mio. (8,7%)** älter als 27 Jahre.

Von den überprüften raumluftabhängigen Gasfeuerungsanlagen waren fast

- **0,6 Mio. (7,8%)** älter als 23 Jahre und
- **208.000 (3,0%)** älter als 27 Jahre.



Altersstruktur der Feuerungsanlagen



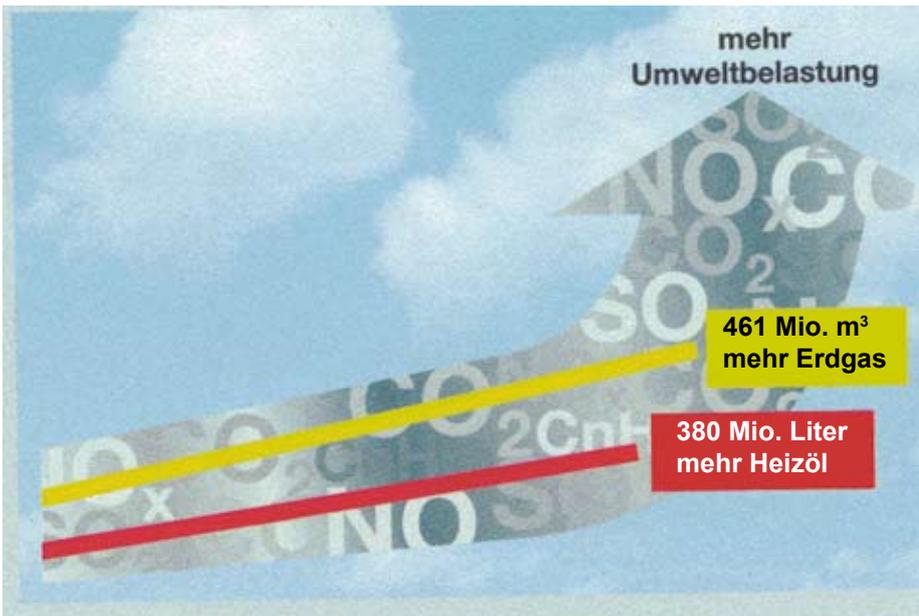


8. Theoretisches Einsparpotenzial bei Öl- und Gasfeuerungsanlagen

Ziel der Überwachung der kleinen und mittleren Feuerungsanlagen durch das Schornsteinfegerhandwerk ist es, die Schadstoffemissionen zu vermindern. Die Senkung zu hoher Abgasverluste führt aber auch zu Energieeinsparungen und dadurch indirekt zur Verminderung der erzeugten Abgas- und somit Schadstoffmengen, insbesondere auch der CO₂-Emissionen.

Unter der Annahme, dass die aufgrund zu hoher Abgasverluste beanstandeten Feuerungsanlagen durch Wartung auf wenigstens 2 Prozentpunkte niedrigere Abgasverluste eingestellt wurden als die Grenzwerte nach der 1. BImSchV, so beträgt die gesamte direkte Brennstoffeinsparung durch die Messungen des Schornsteinfegerhandwerks 2006 **etwa 37 Mio. Liter Heizöl** und **41 Mio. m³ Erdgas**.

Diese Einsparung entspricht einer Energie von jährlich **über 0,7 Mrd. kWh**, womit **ungefähr 37.300 Einfamilienhäuser** mit einer Wohnfläche von 150 m² und einem spezifischen Heizenergieverbrauch von 130 kWh/m² beheizt werden können. Durch die Verringerung des Brennstoffverbrauchs wird die Schadstoffemission im gleichen Maße reduziert. So wurden unter den vorgenannten Voraussetzungen 2006 **mehr als 171.000 Tonnen Kohlendioxid**, **etwa 146 Tonnen Stickoxide** und **fast 109 Tonnen Schwefeldioxid** durch kleine und mittlere Feuerungsanlagen weniger erzeugt.



Die abgeschätzten Brennstoffeinsparungen und Emissionsminderungen stellen das absolute Minimum dar.

Nimmt man z. B. an, dass bei fehlender Überwachung die Abgasverluste aller Feuerungsanlagen nur um 1 Prozentpunkt höher gewesen wären als 2006 festgestellt, wären 2006 **ungefähr 380 Mio. Liter Heizöl** und **461 Mio. m³ Erdgas** mehr verbraucht worden. Das entspräche einer **CO₂-Menge** von **1,8 Mio. Tonnen**.

Mit jedem zusätzlichen Prozentpunkt höheren Durchschnittsverbrauchs würden sich die Werte entsprechend erhöhen.



Die Schornsteinfeger



Mit Sicherheit die beste Lösung!



Herausgeber:

Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks
– Zentralinnungsverband (ZIV) –
Westerwaldstraße 6
D-53757 Sankt Augustin
Telefon 02241 / 3407-0
Telefax 02241 / 3407-10
E-Mail: ziv@schornsteinfeger.de
<http://www.schornsteinfeger.de>

Nachdruck (auch auszugsweise) nur mit Zustimmung des ZIV
Auf chlorfreiem Papier gedruckt; ... der Umwelt zuliebe



Der Schornsteinfeger
Ihr Sicherheits-, Umwelt- und Energieexperte