



Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks
– Zentralinnungsverband (ZIV) –

Erhebungen des Schornsteinfegerhandwerks für 2007

– Jahr 2007 –



INHALT

1.	Einleitung	Seite 3
2.	Mängel an Feuerungsanlagen	Seite 4
2.1	Mängel an Feuerungsanlagen (detaillierte Zahlenangaben)	Seite 5
3.	Mängel an Lüftungsanlagen	Seite 6
3.1	Mängel an Lüftungsanlagen (detaillierte Zahlenangaben)	Seite 7
4.	CO-Messungen an Gasfeuerungsanlagen	Seite 8
4.1	Ergebnisse der CO-Messungen an raumluftabhängigen Gasfeuerungsanlagen (detaillierte Zahlenangaben)	Seite 9
4.2	Ergebnisse der CO-Messungen an raumluftunabhängigen Gasfeuerungsanlagen (detaillierte Zahlenangaben)	Seite 9
5.	Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Öl- und Gasfeuerungsanlagen	Seite 10
5.1	Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Ölfeuerungsanlagen (detaillierte Zahlenangaben)	Seite 10
5.2	Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Gasfeuerungsanlagen (detaillierte Zahlenangaben)	Seite 11
6.	Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe	Seite 12
6.1	Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an handbeschickten Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe	Seite 13
6.2	Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an mechanisch beschickten Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe	Seite 13
7.	Struktur und Erneuerungsbedarf von Heizungsanlagen in Deutschland	Seite 14



Erhebungen des Schornsteinfegerhandwerks in der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2007

HERAUSGEBER

Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks
– Zentralinnungsverband (ZIV) –

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des ZIV
Auf chlorfreiem Papier gedruckt ... der Umwelt zuliebe

Zertifiziertes QM/UM System
nach ISO 9001:2000/DIN EN ISO 14001:2005

LGA / **InterCert**

Ein Unternehmen des  TÜVRheinland®



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.

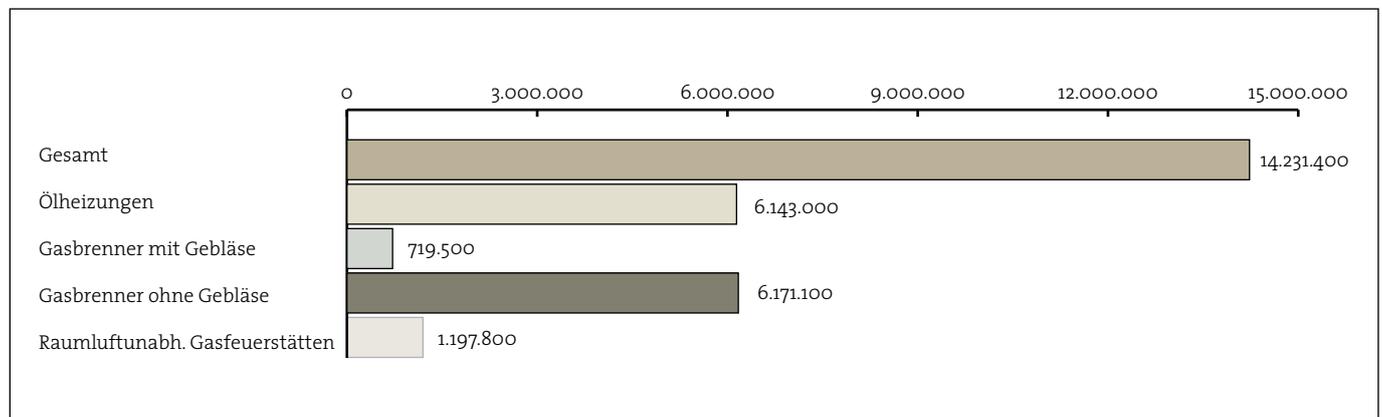
Über **180 Mio. Daten** sind für die bundesweite Erstellung dieser Erhebungen von den rund **8.000 Bezirksschornsteinfegermeistern** zu erheben.

Diese Daten werden zunächst bei den zuständigen Kreisgruppen bzw. Innungen zusammengefasst. Aus diesen Zu-

sammenfassungen 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 für das **Jahr 2007** werden nachfolgend vorgestellt und interpretiert.



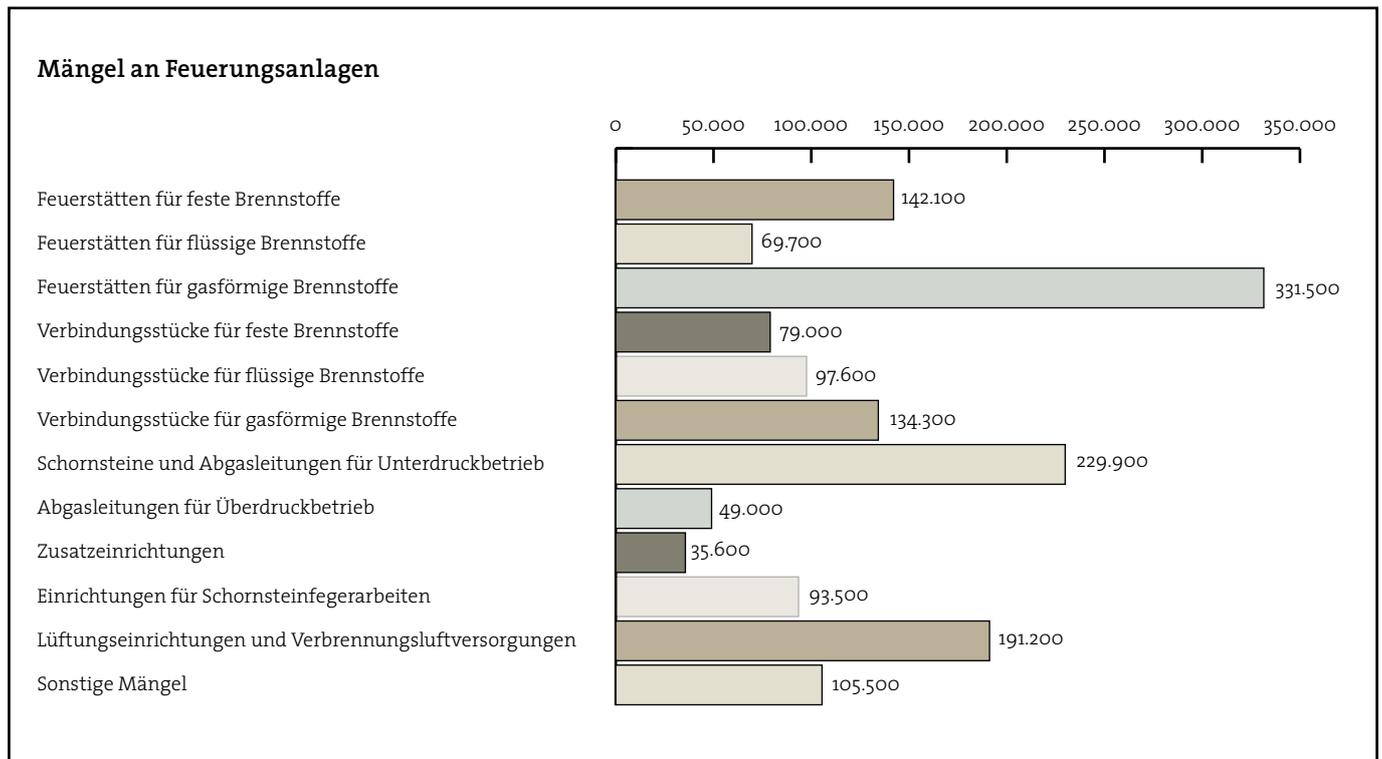
2. Mängel an Feuerungsanlagen

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

2007 wurden in der **Bundesrepublik Deutschland** dabei – und insbesondere bei der durchzuführenden Feuerstättenschau – **mehr als 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 mehr als **162.000 Mängel** und an **wesentlich geänderten** Feuerungsanlagen **fast 181.000 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 wurden.



2.1 Mängel an Feuerungsanlagen (detaillierte Zahlenangaben)

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

Anlage	Art	2000	2005	2006	2007
Feuerstätten für feste Brennstoffe	B	72.100	94.400	107.800	98.100
	N	29.800	23.700	28.300	23.600
	W	19.800	20.400	24.700	20.400
Feuerstätten für flüssige Brennstoffe	B	48.900	60.400	61.700	56.900
	N	14.800	6.700	6.300	5.000
	W	18.200	10.200	10.800	7.800
Feuerstätten für gasförmige Brennstoffe	B	229.500	272.500	277.100	293.300
	N	30.400	17.100	16.400	14.700
	W	29.600	28.500	50.600	23.600
Verbindungsstücke für feste Brennstoffe	B	43.200	59.900	68.500	57.600
	N	10.100	11.000	13.400	10.800
	W	9.400	11.100	13.500	10.700
Verbindungsstücke für flüssige Brennstoffe	B	77.500	99.100	89.200	87.400
	N	11.500	5.700	4.800	3.600
	W	13.200	8.700	9.300	6.600
Verbindungsstücke für gasförmige Brennstoffe	B	73.900	106.100	105.600	116.700
	N	18.200	8.900	7.900	6.800
	W	17.500	12.200	12.300	10.800
Schornsteine und Abgasleitungen für Unterdruckbetrieb	B	157.200	179.100	180.400	171.300
	N	54.100	35.700	36.100	29.300
	W	37.300	37.500	38.300	29.400
Abgasleitungen für Überdruckbetrieb	B	13.500	28.200	23.500	26.500
	N	17.400	14.400	13.600	12.300
	W	8.000	10.800	12.200	10.200
Zusatzeinrichtungen	B	28.600	27.300	23.400	25.000
	N	9.100	6.100	6.200	5.200
	W	6.500	6.300	8.000	5.400
Einrichtungen für Schornsteinfegerarbeiten	B	61.500	63.300	56.900	66.100
	N	29.200	17.100	18.700	15.400
	W	14.000	12.000	52.000	12.000
Lüftungseinrichtungen und Verbrennungsluftversorgung	B	122.600	130.200	122.900	136.600
	N	50.000	27.000	28.600	23.600
	W	45.400	31.900	69.000	31.000
Sonstige Mängel	B	60.200	78.100	62.800	80.400
	N	29.100	15.000	13.200	12.100
	W	16.900	13.600	20.100	12.900
Gesamtmängel an Feuerungsanlagen		1.528.200	1.590.200	1.694.100	1.559.100

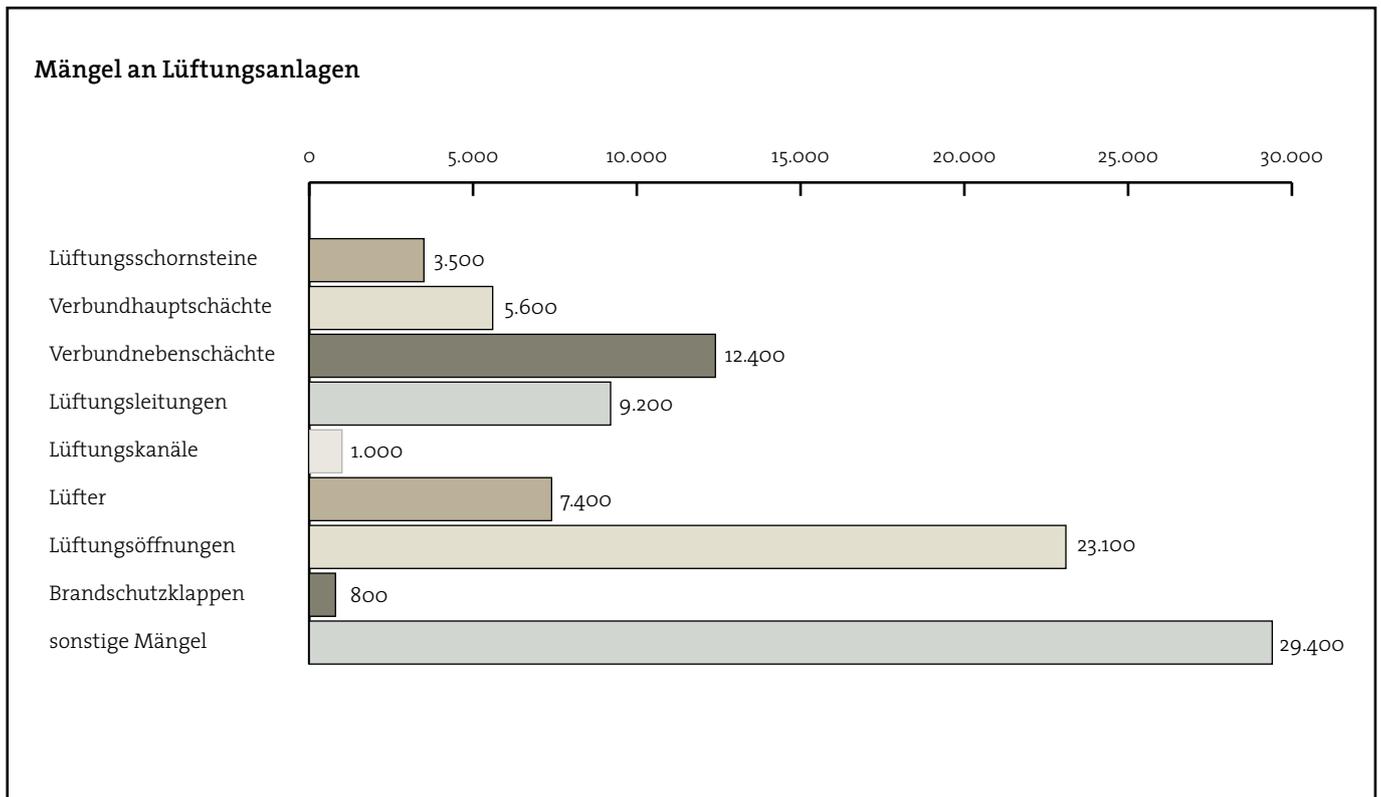
Nicht erfasst sind Mängel, die noch nicht unmittelbar zu Gefahren führten und die dem Eigentümer deshalb nur mündlich mitgeteilt wurden.



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 **mehr als 78.900 Mängel** registriert, **neu gebaute Lüftungsanlagen** wiesen **nahezu 4.190 Mängel** auf und bei **wesentlich geänderten Lüftungsanlagen** wurden **mehr als 9.450 Mängel** festgestellt.



3.1 Mängel an Lüftungsanlagen (detaillierte Zahlenangaben)

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

Anlage	Art	2000	2005	2006	2007
Lüftungsschornsteine	B	4.620	4.220	5.090	2.870
	N	1.230	380	440	280
	W	850	410	380	380
Verbundschornsteine	B	5.600	3.110	3.190	5.100
	N	290	110	560	70
	W	1.030	310	230	460
Verbundnebenschächte	B	12.690	13.090	14.270	11.870
	N	280	120	20	30
	W	1.610	460	970	520
Lüftungsleitungen	B	4.770	7.700	4.440	8.420
	N	2.290	630	630	440
	W	730	520	480	360
Lüftungskanäle	B	1.500	1.030	950	850
	N	500	170	130	70
	W	220	110	130	90
Lüfter	B	5.920	7.900	8.860	5.840
	N	2.070	760	510	400
	W	860	1.460	900	1.160
Lüftungsöffnungen	B	26.920	22.330	14.780	17.770
	N	3.450	2.990	2.770	2.050
	W	3.670	3.280	3.870	3.330
Brandschutzklappen	B	670	700	820	450
	N	880	280	200	190
	W	320	490	400	180
Sonstige Mängel	B	25.200	21.960	24.730	25.800
	N	1.790	1.760	1.540	670
	W	2.140	4.040	2.390	2.970
Gesamtängel an Lüftungsanlagen		112.100	100.320	93.640	92.620

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



4. CO-Messungen an Gasfeuerungsanlagen

Nach den Kehr- und Überprüfungsordnungen wurden **2007** 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.

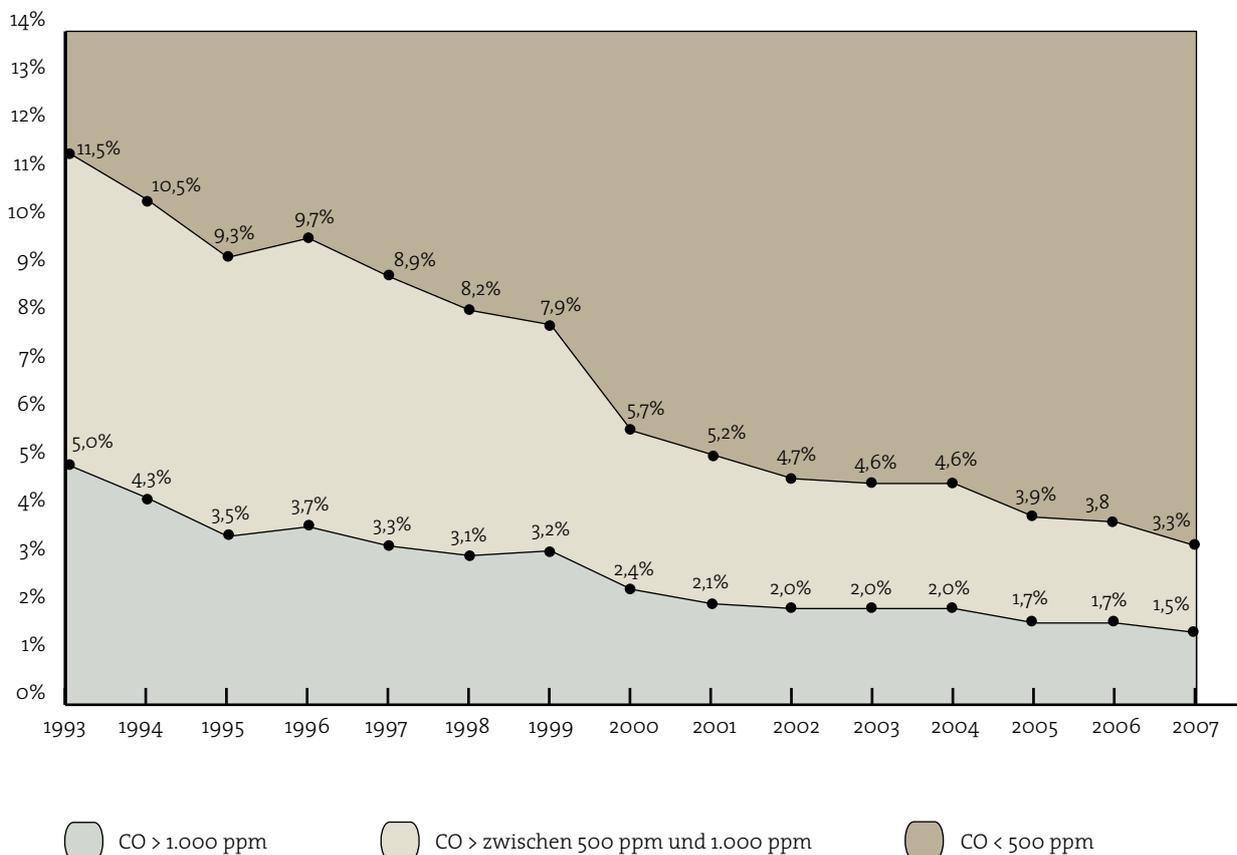
Bei den Messungen des CO-Gehaltes an Gasfeuerungsanlagen stellte das Schornsteinfegerhandwerk an **mehr als 12,0 Mio. Anlagen** einen CO-Gehalt **unter 500 ppm**, an über **250.000 Anlagen** einen CO-Gehalt im Bereich **von 500 bis**

1.000 ppm und bei mehr als **172.000 Anlagen** einen CO-Gehalt über **1.000 ppm** (CO-Gehalt bezogen auf unverdünntes, trockenes Abgas) fest.

Für Gasfeuerungsanlagen, deren CO-Gehalt zwischen 500 bis 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 (Bundesrepublik Deutschland gesamt)



4.1 Ergebnisse der CO-Messungen an raumluftabhängigen Gasfeuerungsanlagen (detaillierte Zahlenangaben)

CO-Gehalt (bezogen auf unverdünntes, trockenes Abgas)	Anzahl 2006	Anteil	Anzahl 2007	Anteil
A unter 500 ppm	9.709.300	96,2%	9.720.100	96,7%
B im Bereich von 500 bis 1.000 ppm	213.000	2,1%	179.000	1,8%
C über 1.000 ppm	175.500	1,7%	152.000	1,5%
Gesamt	10.097.800	100,0%	10.051.100	100,0%

4.2 Ergebnisse der CO-Messungen an raumluftunabhängigen Gasfeuerungsanlagen (detaillierte Zahlenangaben)

CO-Gehalt (bezogen auf unverdünntes, trockenes Abgas)	Anzahl 2006	Anteil	Anzahl 2007	Anteil
A unter 500 ppm	2.229.100	97,3%	2.287.300	98,3%
B im Bereich von 500 bis 1.000 ppm	35.300	1,5%	19.400	0,8%
C über 1.000 ppm	27.200	1,2%	20.300	0,9%
Gesamt	2.291.600	100,0%	2.327.000	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 **100.300 (1,6%)** Ölfeuerungsanlagen wurde die zulässige Rußzahl überschritten, **10.200 (0,2%)** enthielten Ölderivate und **358.200 (5,8%)** hielten die Abgasverlustgrenzwerte nicht ein.

Von den auf Einhaltung der Abgasverlustgrenzwerte überprüften Gasfeuerungsanlagen hielten **336.100 (4,2%)** die Anforderungen der 1. BImSchV nicht ein.

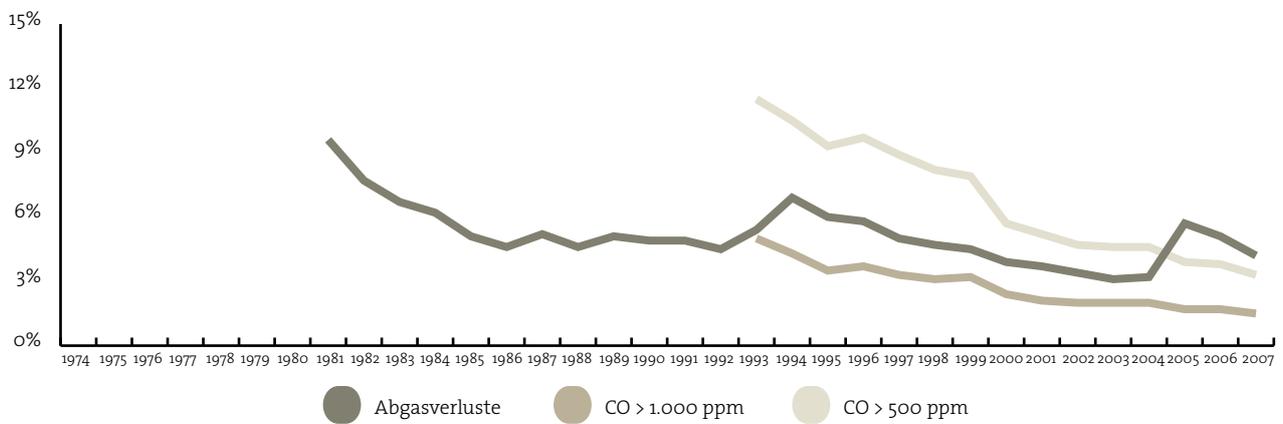
5.1 Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Ölfeuerungsanlagen (detaillierte Zahlenangaben)

Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Ölfeuerungsanlagen	Anzahl 2006	Anteil	Anzahl 2007	Anteil
A Überschreitung der zulässigen Rußzahl	139.300	2,2%	98.400	1,6%
B Ölderivate im Abgas	12.900	0,2%	9.900	0,2%
C Überschreitung der zulässigen Abgasverlustwerte	459.900	7,3%	358.200	5,8%
Gesamt	6.293.000		6.142.000	

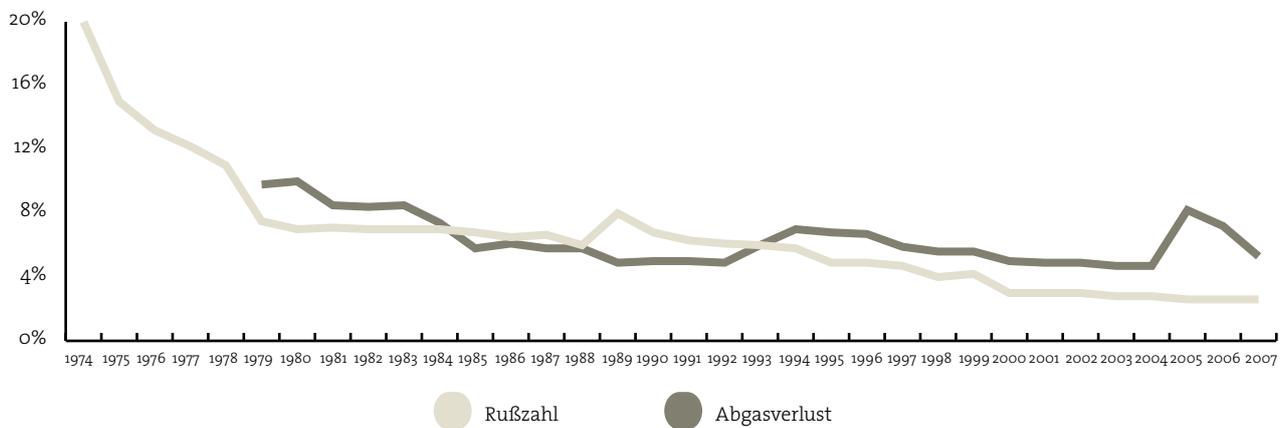
5.2 Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Gasfeuerungsanlagen (detaillierte Zahlenangaben)

Ergebnisse der Messungen nach der 1. BImSchV an Gasfeuerungsanlagen	Anzahl 2006	Anteil	Anzahl 2007	Anteil
A Überschreitung der zulässigen Abgasverlustwerte	442.700	5,1%	336.100	4,2%
Gesamt	8.219.000		8.094.000	

Anteile der Gasfeuerungsanlagen, die die Grenzwerte der 1. BImSchV oder KÜO nicht einhielten
(Bundesrepublik Deutschland gesamt)



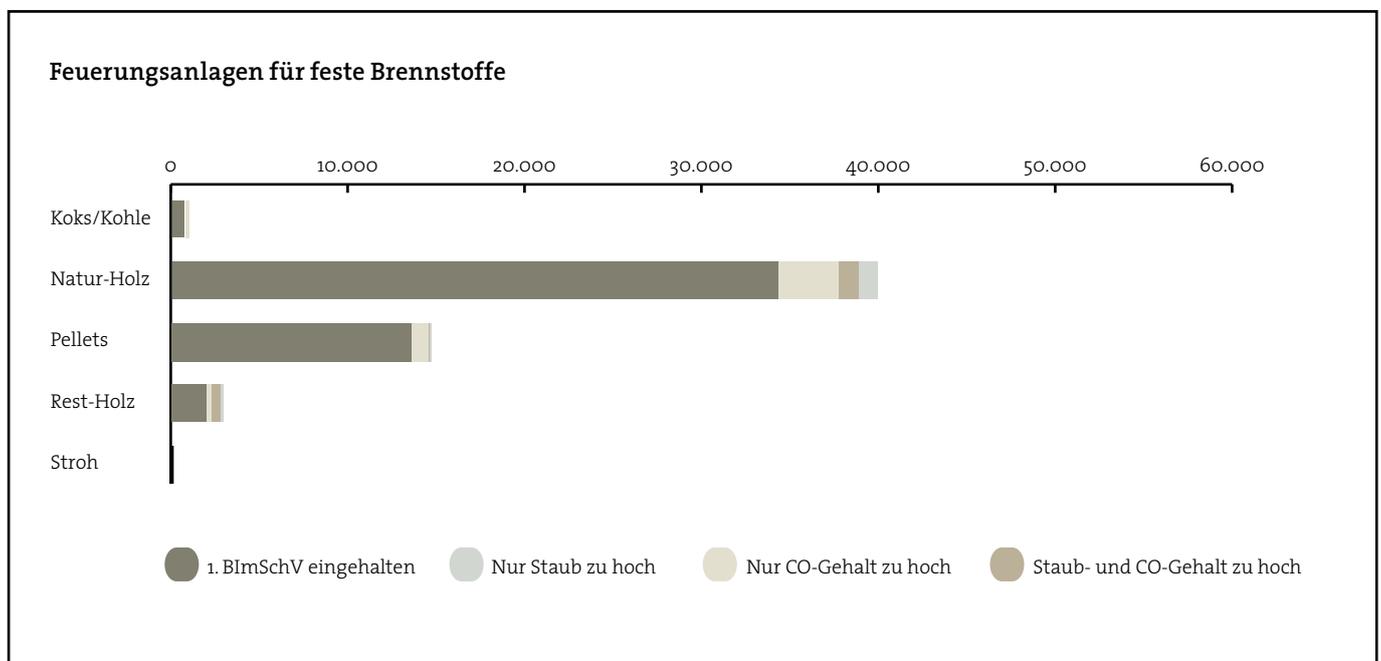
Anteile der Ölfeuerungsanlagen, die die Grenzwerte der 1. BImSchV oder KÜO nicht einhielten
(Bundesrepublik Deutschland gesamt)





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

Im Jahr 2007 wurden ca. 15.700 handbeschickte und knapp 42.800 mechanisch beschickte Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe nach der 1. BImSchV überwacht.



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	Pellets	Rest-Holz	Stroh	Gesamt
1. BImSchV eingehalten	123	12.394	17	485	2	13.021
nur Staubgehalt zu hoch	42	1.178	5	35	1	1.261
nur CO-Gehalt zu hoch	0	574	3	190	0	767
Staub- und CO-Gehalt zu hoch	0	575	1	59	0	635
Gesamt	165	14.721	26	769	3	15.684

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	Pellets	Rest-Holz	Stroh	Gesamt
1. BImSchV eingehalten	548	21.861	13.555	1.468	80	37.512
nur Staubgehalt zu hoch	162	2.279	911	236	41	3.629
nur CO-Gehalt zu hoch	0	534	90	298	1	923
Staub- und CO-Gehalt zu hoch	0	479	74	148	0	701
Gesamt	710	25.153	14.630	2.150	122	42.765



7. Struktur und Erneuerungsbedarf von Heizungsanlagen in Deutschland

2007 wurden vom Schornsteinfegerhandwerk insgesamt über 6,1 Mio. Ölfeuerungsanlagen auf Rußgehalt, Vorhandensein von Ölderivaten (unverbrannten Ölbestandteilen) im Abgas sowie auf Einhaltung der Abgasverlustgrenzwerte überprüft und über 8,1 Mio. Gasfeuerungsanlagen auf Einhaltung der Abgasverlustgrenzwerte. Dabei wurde festgestellt, dass von den überprüften Ölfeuerungsanlagen **fast 0,8 Mio. (12,7%)** älter als 24 Jahre und **0,5 Mio. (7,6%)** älter als 28 Jahre sowie von den überprüften raumluftabhängigen Gasfeuerungsanlagen **fast 0,5 Mio. (7,0%)** älter als 24 Jahre und **178.000 (2,6%)** älter als 28 Jahre waren [1]. Da sich die Feuerungs- und Heizungstechnik zwischenzeitlich erheblich weiterentwickelt hat, deutet dies auf einen enormen Erneuerungsbedarf hin. Im Folgenden wird untersucht, wie sich die vorgenannten Daten aufschlüsseln.

Anzahl der Feuerungsanlagen

In Tabelle 1 ist jeweils für Öl und Gas die Anzahl der 2007 überwachten Feuerungsanlagen **für die Errichtungszeiträume**

- bis 31. Dezember 1978,
- 1. Januar 1979 bis 31. Dezember 1982,
- 1. Januar 1983 bis 30. September 1988 bzw.
2. Oktober 1990 (für die neuen Bundesländer),

- 1. Oktober 1988 bzw. 3. Oktober 1990 bis 31. Dezember 1997,
 - 1. Januar 1998 bis 31. Dezember 2006 und
 - 1. Januar bis 31. Dezember 2007
- sowie für die Nennwärmeleistungsbereiche**

- über 11 bis 25 kW,
- über 25 bis 50 kW,
- über 50 bis 100 kW und
- über 100 kW

aufgeführt. Die Errichtungszeiträume und Nennwärmeleistungsbereiche haben sich ergeben, weil dafür unterschiedliche Anforderungen hinsichtlich der einzuhaltenden Abgasverluste bestehen bzw. in der Vergangenheit bestanden haben.

Berücksichtigt sind hier alle Anlagen, die wiederkehrend nach der 1. BImSchV zu überwachen sind. Feuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung zwischen 4 und 11 kW, die nur einmal nach der Inbetriebnahme messpflichtig sind, sind nicht enthalten. Ebenfalls nicht aufgeführt sind Brennwertfeuerstätten, da sie bei Gasbetrieb nicht der Messpflicht nach 1. BImSchV unterliegen und bei Ölbetrieb zwar hinsichtlich Ruß und Ölderivate überprüft werden, jedoch gegenüber Gas das Ergebnis verfälschen würden.

[1] Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks – Zentralinnungsverband (ZIV) –, Erhebungen des Schornsteinfegerhandwerks 2007

Tabelle 1: Anzahl der Öl- und Gasfeuerungsanlagen in Deutschland 2007

Brennstoff	Nennleistung in kW	Errichtet						Summe
		bis 31.12.78	1.1.79 bis 31.12.82	1.1.83 bis 30.9.88/ 2.10.90	1.10.88/3.10.90 bis 31.12.97	1.1.98 bis 31.12.2006	1.1.2007 bis 31.12.2007	
Öl	11 – 25	34.900	46.600	355.500	1.432.600	1.035.600	37.200	2.942.400
	25 – 50	328.200	229.700	479.500	992.200	519.400	17.900	2.566.900
	50 – 100	68.100	27.000	55.700	95.600	65.200	2.600	314.200
	> 100	32.600	14.600	30.600	77.100	54.900	2.600	212.400
	Summe	463.800	317.900	921.300	2.597.500	1.675.100	60.300	6.035.900
Gas	11 – 25	91.200	155.700	818.000	3.306.100	1.826.900	69.100	6.267.000
	25 – 50	52.600	102.800	174.200	588.000	268.400	7.000	1.193.000
	50 – 100	15.900	23.300	49.900	161.700	81.200	2.100	334.100
	> 100	18.700	19.800	41.500	129.000	81.500	3.900	294.400
	Summe	178.400	301.600	1.083.600	4.184.800	2.258.000	82.100	8.088.500

Altersstruktur der Feuerungsanlagen 2007

Aus den Diagrammen ergibt sich die Alterstruktur der Öl- und Gasfeuerungsanlagen. Aufgetragen ist jeweils die prozentuale Summenhäufigkeit über dem Mindestalter der Feuerungsanlage.

Aus dem Diagramm lässt sich sehr einfach ablesen, welcher Anteil der Feuerungsanlagen gleich alt oder älter als das jeweilige Mindestalter ist.

Für das eingangs angegebene „älter als 24 Jahre“, d. h. Mindestalter = 25 Jahre, erhält man für Öl 12,9% und für Gas 5,9%, für „älter als 28 Jahre“, d. h. Mindestalter = 29 Jahre, ergibt sich für Öl 7,7% und für Gas 2,2%.

Die Abweichung gegenüber den Werten in der Einleitung ergibt sich bei Öl durch Rundungen und bei Gas dadurch, dass die vorne genannten Werte nur für raumluftabhängige Gasfeuerstätten gelten, während hier alle Gasfeuerstätten, also auch raumluftunabhängige, einbezogen sind.

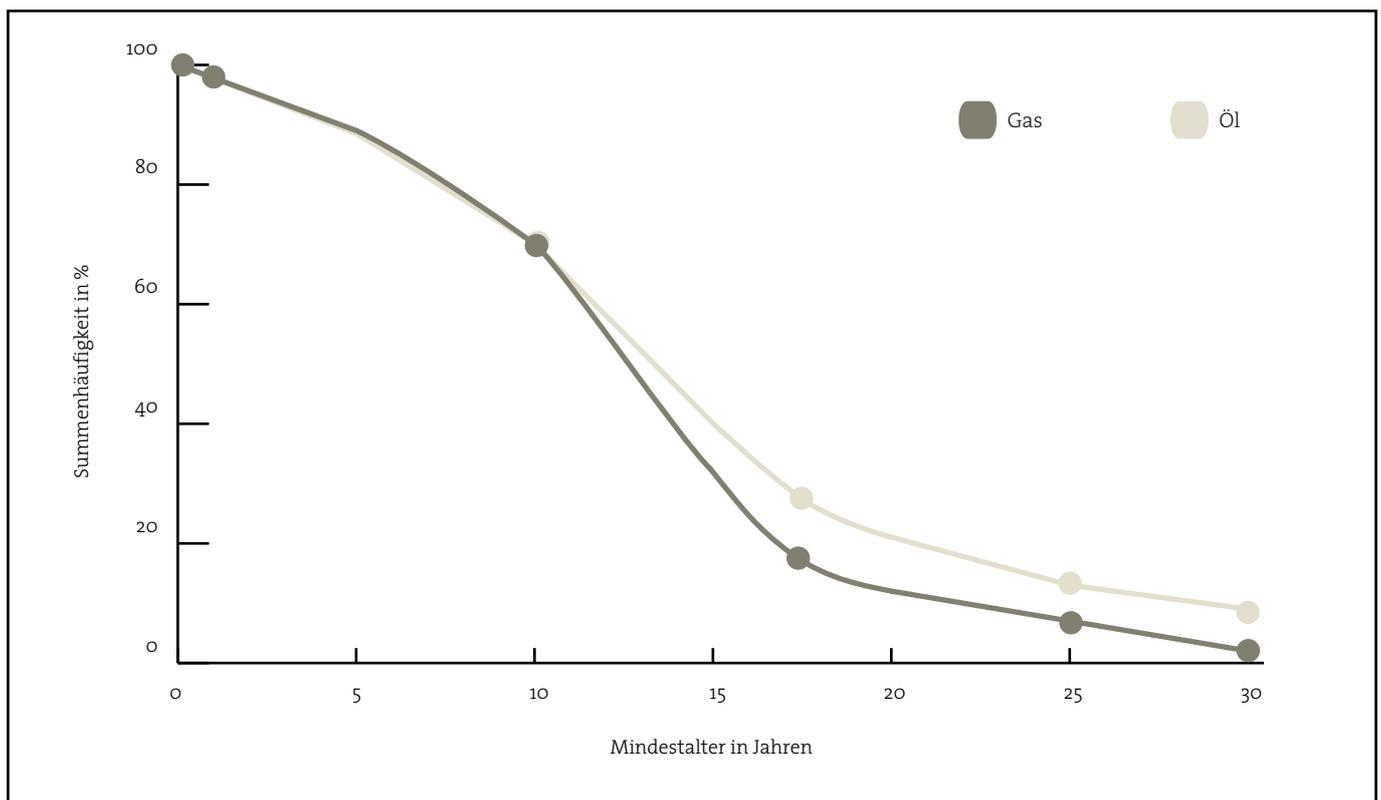
Der Vergleich der Kurvenverläufe bestätigt, dass der Anteil der älteren Ölfeuerungsanlagen deutlich höher ist als der Anteil der älteren Gasfeuerungsanlagen.

Hinsichtlich des Erneuerungsbedarfs dürfte von besonderem Interesse die Abhängigkeit der Altersstruktur vom Leistungsbereich der Feuerungsanlage sein. Eine entsprechende Aufschlüsselung findet sich für Öl in Bild 2 und für Gas in Bild 3. Die Kurven geben jeweils die Altersstruktur für die o. g. Errichtungszeiträume wider.

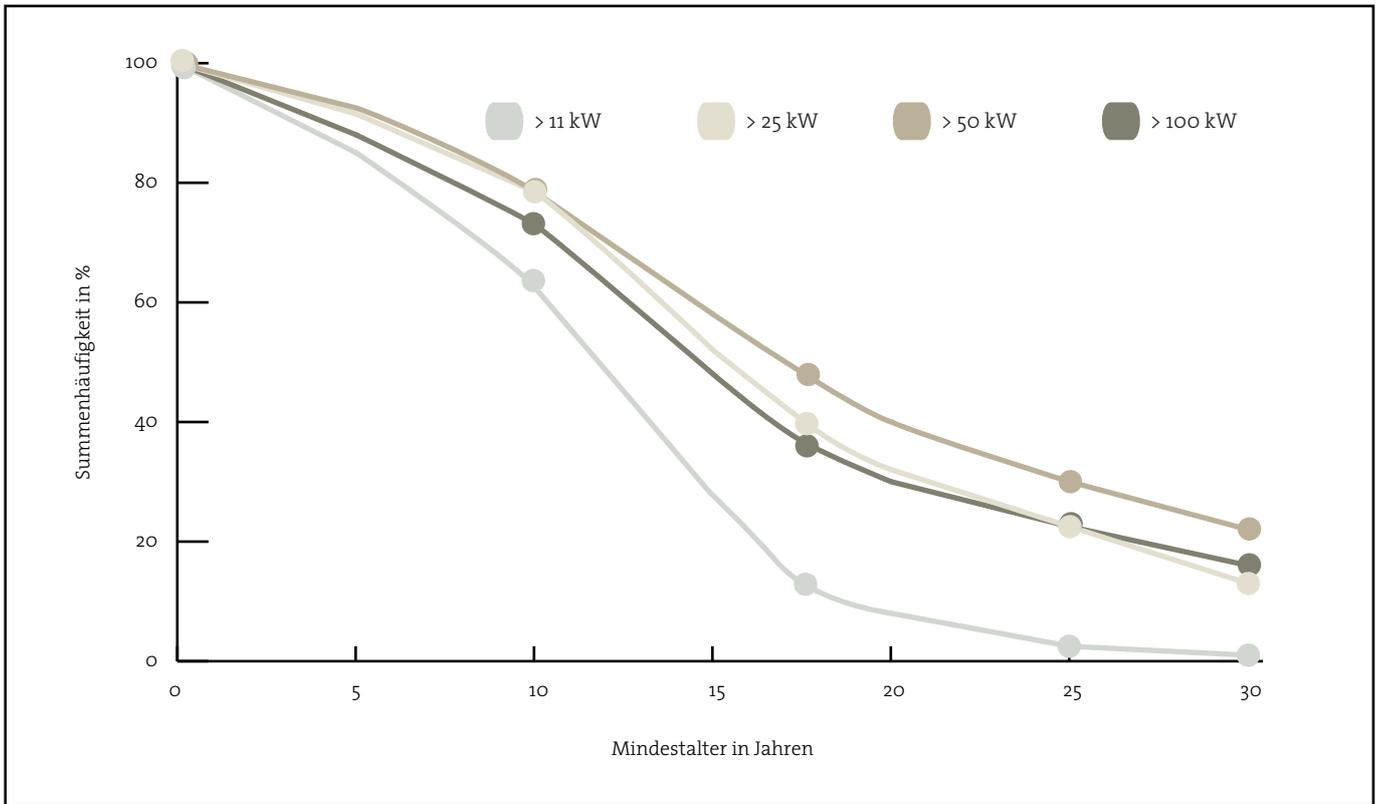
Bei beiden Brennstoffarten ist der Anteil der Altanlagen im Bereich zwischen 11 und 25 kW am geringsten. Dagegen gibt es insbesondere bei Ölfeuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung zwischen 50 und 100 kW, wobei es sich vorwiegend um Anlagen in kleineren bis mittleren Mehrfamilienhäusern handeln dürfte, relativ viele Altanlagen.

Um abschätzen zu können, wie viele Feuerungsanlagen der verschiedenen Nennwärmeleistungsbereiche erneuerungsbedürftig sind, ist in Bild 4 für Öl und in Bild 5 für Gas jeweils die Anzahl der Feuerungsanlagen abzulesen, die eine größere Nennwärmeleistung als der entsprechende Kurvenwert aufweisen. So ergibt sich z. B. aus Bild 4, dass 0,7 Mio. Ölfeuerungsanlagen mit einer Nennwärmeleistung über 25 kW 25 Jahre oder älter sind.

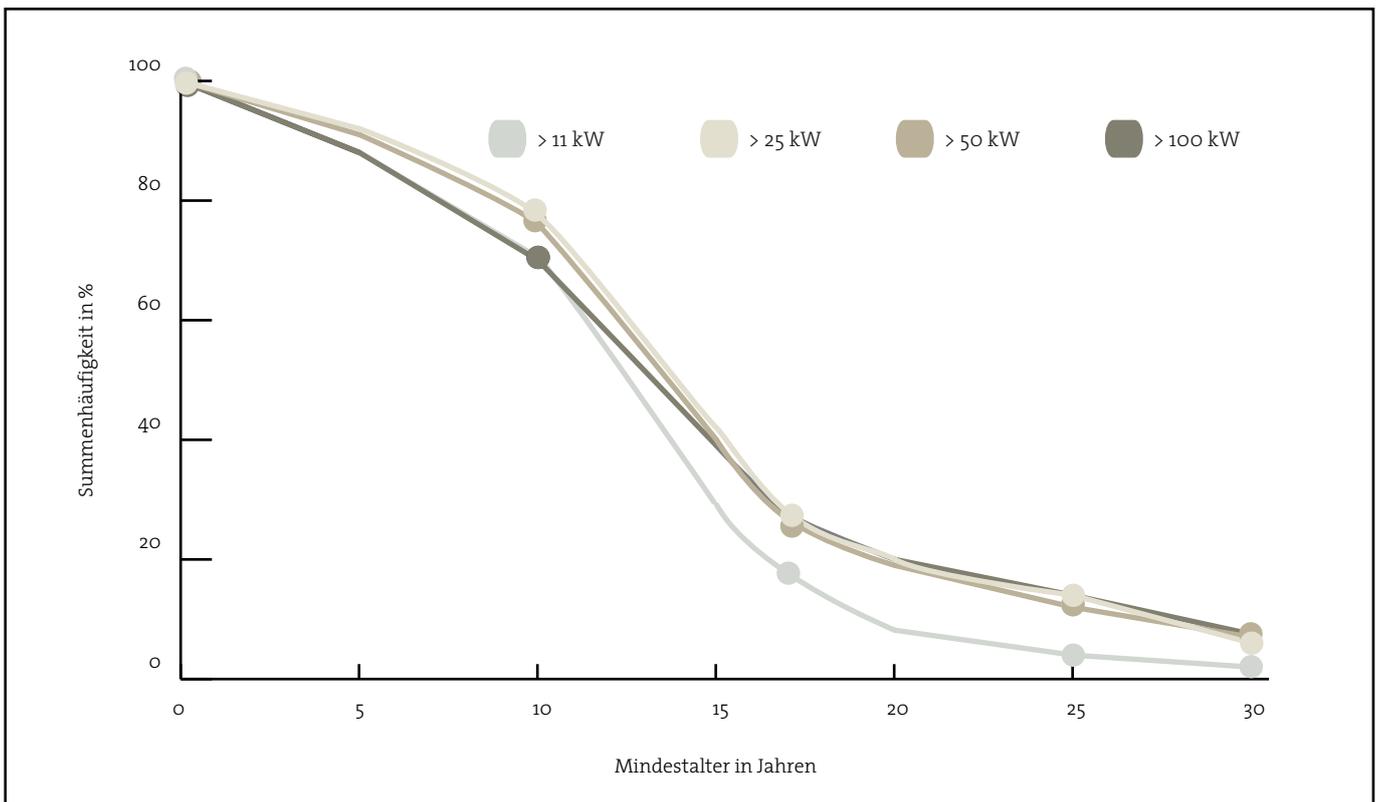
Altersstruktur der Öl- und Gasfeuerungsanlagen in Deutschland 2007 (Bild 1)



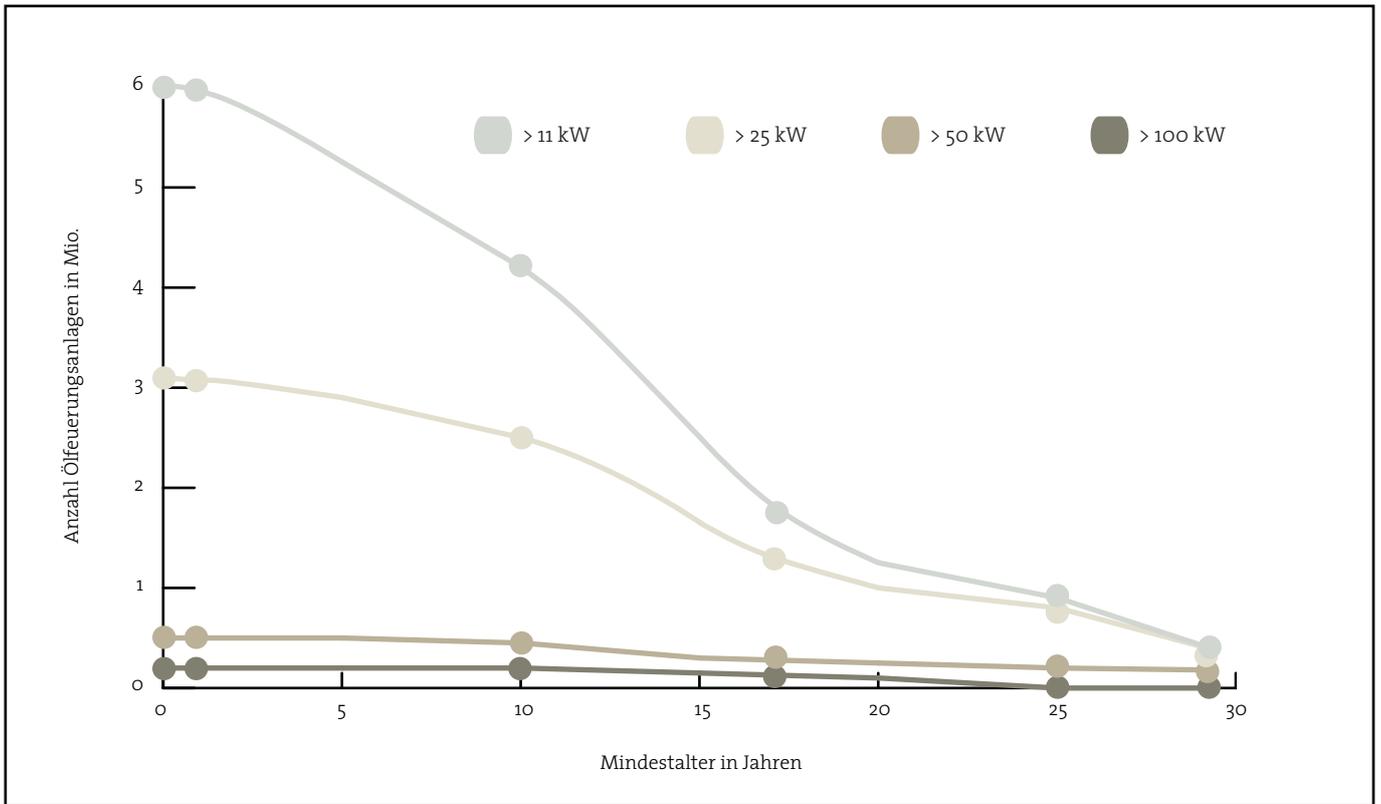
Altersstruktur der Ölfeuerungsanlagen in Deutschland 2007 (Bild 2)



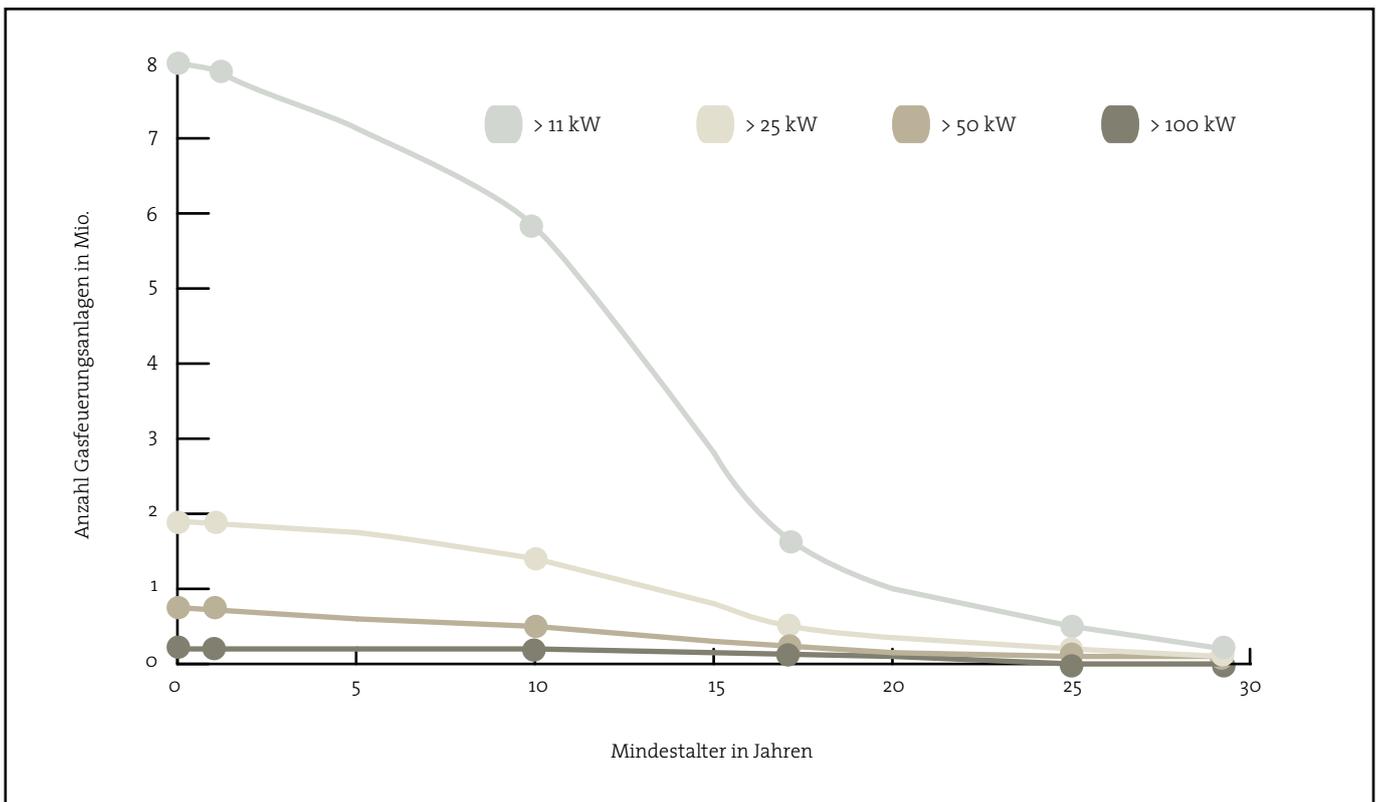
Altersstruktur der Gasfeuerungsanlagen in Deutschland 2007 (Bild 3)



Altersstruktur der Ölfeuerungsanlagen in Deutschland 2007 (Bild 4)



Altersstruktur der Gasfeuerungsanlagen in Deutschland 2007 (Bild 5)





Der Schornsteinfeger –
Ihr Sicherheits-, Umwelt- und Energieexperte