



Umwelt

Bestimmte klimawirksame Stoffe im Freistaat Sachsen

2008

STATISTISCHES
LANDESAMT



Freistaat
SACHSEN

Zeichenerklärung

-	Nichts vorhanden (genau Null)	x	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
0	Weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts	()	Aussagewert ist eingeschränkt
...	Angabe fällt später an	p	vorläufige Zahl
/	Zahlenwert nicht sicher genug	r	berichtigte Zahl
.	Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten	s	geschätzte Zahl

Herausgeber:

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

Macherstraße 63
01917 Kamenz

Postfach 11 05
01911 Kamenz

Telefon

Vermittlung 03578 33-0

Präsidentin/Sekretariat -1900

Auskunft -1913, -1914

Bibliothek -1416

Vertrieb -1424

Telefax -1999

Telefax -1921

Telefax -1598

Internet www.statistik.sachsen.de

E-Mail info@statistik.sachsen.de

Kein Zugang für elektronisch signierte sowie verschlüsselte Dokumente

© Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz, Dezember 2009

Für nichtgewerbliche Zwecke sind Vervielfältigung und unentgeltliche Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet. Die Verbreitung, auch auszugsweise, über elektronische Systeme/Datenträger bedarf der vorherigen Zustimmung. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

Inhalt

	Seite
Vorbemerkungen	2
Rechtsgrundlagen	2
Erläuterungen	2
Ergebnisse	3

Tabellen

1. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2008 nach Einsatzbereichen bzw. Stoffgruppen und Stoffarten	5
2. Unternehmen mit Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2008 nach Einsatzbereichen und Wirtschaftszweigen	6
3. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2008 nach Stoffgruppen und Stoffarten	7
4. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 1996 bis 2008 nach Stoffarten und Stoffgruppen	8
5. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 2008 nach Einsatzbereichen bzw. nach Stoffgruppen und Stoffarten	9
6. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2008 nach Einsatzbereichen bzw. nach Stoffarten und Stoffgruppen	10

Abbildungen

Abb. 1 Verwendung klimawirksamer Stoffe 1996 bis 2008 nach Menge und Treibhauspotenzial	11
Abb. 2 Verwendung der Blends 1996 bis 2008 insgesamt und nach Stoffgruppen	11
Abb. 3 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2008 insgesamt und nach Stoffgruppen	12
Abb. 4 Gefährdungspotenzial der verwendeten bestimmten klimawirksamen Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2008 insgesamt und nach Stoffgruppen	12
Abb. 5 Unternehmen mit Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2008 nach Wirtschaftszweigen	13
Abb. 6 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2008 nach Wirtschaftszweigen	13

Anhang

Stoffliste über:	„Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends“
Erhebungsbogen der:	„Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2008“

Vorbemerkungen

Der vorliegende Statistische Bericht beinhaltet die Ergebnisse der für das Jahr 2008 durchgeführten Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe sowie Zeitreihen zurückliegender Jahre. Diese Erhebung fand im Freistaat Sachsen erstmals für das Berichtsjahr 1996 statt, wobei in den Jahren 1996 bis 2004 auch bestimmte ozonschichtschädigende Stoffe erfragt wurden. Durch das im August 2005 in Kraft getretene neue Umweltstatistikgesetz wurde der Inhalt der bisherigen Erhebung bestimmter ozonschichtschädigender und klimawirksamer Stoffe modifiziert und für die Zukunft den Anforderungen aus dem Protokoll von Kyoto angepasst. Demnach werden ab 2005 nur noch die klimawirksamen Fluorkohlenwasserstoffe (FKW, H-FKW) und deren Blends sowie ab 2006 durch das Statistische Bundesamt zusätzlich der Stoff Schwefelhexafluorid, der ein extrem hohes Treibhauspotenzial besitzt, erfasst. Die Treibhausgase Kohlendioxid, Methan, Distickstoffoxid und andere klimawirksame Stoffe sind nicht Gegenstand dieser Erhebung.

Die jährliche Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe liefert umfassende Informationen über Herstellung, Ein- und Ausfuhr sowie Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe. Die Daten sind Teil der Umweltstatistiken Deutschlands und der Europäischen Union. Sie liefern einen Beitrag zur Bestimmung der potenziellen Gefährdung des Klimas sowie zur Kontrolle der Einhaltung nationaler Verordnungen und internationaler Abkommen. Die Erhebung ist eine wichtige Entscheidungsgrundlage für umweltpolitische Maßnahmen zum Schutz gegen die drohende Erderwärmung.

Die Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2008 erfasste bei Unternehmen, die klimawirksame Fluorderivate der aliphatischen und cyclischen Kohlenwasserstoffe mit bis zu sechs Kohlenstoffatomen herstellten, ein- oder ausführten oder in Mengen von mehr als 20 kg (bis 2005 mehr als 50 kg) pro Stoff und Jahr zur Herstellung, Instandhaltung, Wartung oder Reinigung von Erzeugnissen verwendeten, Art und Menge der Stoffe als solche oder in Zubereitungen (Blends). Angaben werden für das Gesamtunternehmen einschließlich aller produzierenden und nichtproduzierenden Teile erhoben. Neben der mengenmäßigen Erfassung dieser Stoffe wird auch das ihnen im Falle ihrer Freisetzung innewohnende Schädigungspotenzial (Klimawirksamkeit, Treibhauspotenzial) ausgewiesen.

Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen für die Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2008 waren das Umweltstatistikgesetz (UStatG) vom 16. August 2005 (BGBl. I S. 2446), geän-

dert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 17. März 2008 (BGBl. I S. 399, in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 7. September 2007 (BGBl. I S. 2246).

Erhoben wurden die Angaben zu § 10 Abs. 1 UStatG. Die Auskunftspflicht ergab sich aus § 14 Abs. 2 Nr. 7 UStatG in Verbindung mit § 15 BStatG. Hiernach sind die Inhaber oder Inhaberinnen oder Leitungen der genannten Unternehmen auskunftspflichtig.

Erläuterungen

Ein Unternehmen ist die kleinste rechtliche Einheit, die aus handels- und/oder steuerrechtlichen Gründen Bücher führt und bilanziert. Als Herstellung gilt ausschließlich die Produktion der Stoffe an sich. Ein- oder Ausfuhr ist der grenzüberschreitende Warenverkehr der Bundesrepublik Deutschland mit dem Ausland für die betreffenden Stoffe als solche oder in Zubereitungen. Nicht in die Erhebung einbezogen werden Stoffe und Zubereitungen, die in einem ein- oder ausgeführten Fertigerzeugnis (z. B. Kunst- und Schaumstoffe, Spraydosen, Kälte- und Klimaanlage) bereits enthalten sind. Verwender sind Unternehmen die ihre Stoffe unmittelbar selbst als Kältemittel in Anlagen einfüllen, z.B. (Wärmepumpen; Kühl- und Kälteanlagen; Fahrzeugklimaanlagen; Gebäude- und Raumklimaanlagen); als Treibmittel bei der Herstellung von Aerosolerzeugnissen z. B. (in Medizinalsprays, Schmier- und Gleitsprays, Kältesprays u. Ä.) bzw. bei der Vorproduktion zur Herstellung von Kunst- und Schaumstoffen z. B. (Montageschaumsprays, Schaumstoffkomponenten) oder als sonstiges Mittel, bei der Herstellung, Instandhaltung oder Reinigung von Erzeugnissen; als Ätzgas; Schutzgas, als Lösemittel oder Löschmittel bei der Befüllung von Feuerlöschgeräten und/oder -anlagen; als Mittel zur Bekämpfung von Schädlingen einsetzen. Zur Verwendung zählt nicht der Bestand an Stoffen in solchen Anlagen, die Herstellung von Zubereitungen/Mischungen sowie der Handel, Verkauf, Entsorgung, Vernichtung, Zurückgewinnung und Aufbereitung der Stoffe. Zur Erstfüllung von Neuanlagen zählen auch Anlagenänderungen (Erweiterung, Neuaufbau, Umbau u. Ä.), außer Umrüstungen. Kältemittelmengen, die bereits vor Anlagenänderung enthalten waren und im Anschluss nur wieder zurückgeführt werden, sind nicht enthalten. Bei der Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen sind die Mengen erfasst, die unmittelbar selbst im Anschluss an eine Umrüstung (Austausch des Kältemittels) eingefüllt werden.

Als klimawirksam gelten im Sinne dieser Erhebung ausschließlich Fluorderivate der aliphatischen und cyclischen

Kohlenwasserstoffe mit bis zu sechs (bis 2004 mit bis zu sieben) Kohlenstoffatomen in den allgemeinen Summenformeln C_nF_{2n+2} mit $n = 1, 2, \dots, 6$ bzw. 7 (perfluorierte Alkane – FKW) und $C_nH_mF_{2n+2-m}$ mit $n = 1, 2, \dots, 6$ bzw. 7 und $0 < m < 2n+2$ (teilfluorierte Alkane – H-FKW). Diese Stoffe fördern den Treibhauseffekt.

Fluorkohlenwasserstoffe sind fluoriierte Derivate der Kohlenwasserstoffe. FKW sind vollständig halogenierte Fluorkohlenwasserstoffe, H-FKW sind teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe, Blends sind Gemische (Kältemittelmischungen) bzw. Zubereitungen aus hauptsächlich voll- und/oder teilhalogenierten Kohlenwasserstoffen mit definierter Zusammensetzung.

Der Beitrag eines Stoffes zum Treibhauseffekt wird durch sein Treibhauspotenzial = (GWP, Global Warming Potenzial) dargestellt. Bezugsbasis ist hier Kohlendioxid (CO_2) mit einem GWP-Wert von 1. Die GWP-Werte der einzelnen Stoffe bemessen sich relativ zu CO_2 . Das Treibhauspotenzial der Blends wird mittels der GWP-Werte der in ihnen enthaltenen Stoffe ermittelt.

R-Bezeichnungen wurden als Kurzbezeichnung anstelle der chemischen Nomenklatur von Kältemitteln eingeführt. Das R steht für refrigerant, der englischen Bezeichnung für Kältemittel. Die Festlegung der R-Bezeichnungen für Reinstoffe erfolgt nach einheitlichen Kriterien (DIN 8962). Bei Reinstoffen, z. B. R 134a, verwendet man Kleinbuchstaben zur Kennzeichnung. Die R-Bezeichnungen für Blends werden von ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers Inc.) vergeben. Die Kennzeichnung erfolgt bei den Blends durch Großbuchstaben, z. B. R 404 A.

Ergebnisse

2008 verwendeten 553 sächsische Unternehmen 468,3 Tonnen klimawirksame Stoffe. Davon gehörten 437,0 Tonnen (93,3 Prozent) entweder in Reinform oder als Bestandteil von Blends zu den Stoffen der Gruppe der H-FKW, die ein sehr unterschiedliches Treibhauspotenzial aufweisen. Der restliche Mengenanteil (31,3 Tonnen = 6,7 Prozent) gehörte zu den FKW, die ein relativ hohes Treibhauspotenzial besitzen. Der pro Stoffgruppe am meisten verwendete klimawirksame Stoff war der Stoff R 134a.

Das Treibhauspotenzial aller verwendeter bestimmter klimawirksamer Stoffe betrug 1 049,5 in 1 000 GWP-gewichteten Tonnen. Hauptverwendungszweck war nach wie vor der Einsatz als Kältemittel (399,4 Tonnen = 85,3 Prozent). Gegenüber dem Vorjahr sank der Wert der Verwendung klimawirksamer Stoffe insgesamt um 34,1 Tonnen (6,8 Prozent) und der Wert des Treibhauspotenzials um 31,3 in 1 000 GWP-gewichteten Tonnen (2,9

Prozent). Die Ergebnisse lagen damit im Hinblick auf die Verwendung um den Faktor 7,5 über denen des Ersterhebungsjahres 1996, beim Treibhauspotenzial um den Faktor 4,6 darüber. Differenziert betrachtet blieb die Verwendung von FKW 2008 gegenüber 2007 annähernd gleich, ebenso die Verwendung von H-FKW (vgl. Tab. 1). Die 553 sächsischen Unternehmen verwendeten die klimawirksamen Stoffe für unterschiedliche Zwecke. Wie bereits erwähnt, kam mengenmäßig der Hauptanteil (rund 85 Prozent = 399 Tonnen) als Kältemittel zum Einsatz. Weitere Anwendungsbereiche waren die Verwendung als Treibmittel bei der Herstellung von Aerosolen sowie von Kunst- und Schaumstoffen und der Einsatz bei der Herstellung von Halbleiterbauelementen. Der höchste Verbrauch (38,8 Prozent) fiel durch Erstbefüllung von Auto-Klimaanlagen im Industriezweig Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen (WZ 29) an. Knapp 14 Prozent der Gesamtmenge (65 Tonnen) wurden von 41 Unternehmen aus dem Bereich vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe (WZ 43) eingesetzt. Den dritthöchsten Verbrauch hatten 30 Unternehmen aus dem Wirtschaftszweig Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen (WZ 33) mit einer Menge von 61 Tonnen (13 Prozent der Gesamtmenge). Der mit 321 Unternehmen (58 Prozent der auskunftsgewährenden Unternehmen) größte Anwenderbereich „Handel mit Kraftfahrzeugen“ mit einem Gesamtgewicht von 3,5 Tonnen oder weniger“ (WZ 4511) und der Bereich „Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen“ (WZ 4520) verbrauchten insgesamt nur 25,8 Tonnen (reichlich fünf Prozent der Gesamtmenge) zur Nachfüllung von Fahrzeugklimaanlagen (Tab. 2).

Die Entwicklung in der Verwendung klimawirksamer Stoffe wurde im Wesentlichen durch die H-FKW bestimmt. Der Anteil H-FKW an der Verwendung klimawirksamer Stoffe insgesamt lag im Durchschnitt der letzten zwölf Jahre bei rund 90 Prozent. Sieben Jahre lag das Niveau der Verwendung von H-FKW bei rund 295 Tonnen. Dabei gab es deutliche jährliche Schwankungen. 2006 kam die seit 1996 bis dahin höchste Menge (353,7 Tonnen) innerhalb eines Jahres zum Einsatz. Im Jahr 2007 wurde diese um 115 Tonnen auf 468,7 Tonnen erhöht. 2008 fiel dieser Wert wieder auf 437,0 Tonnen, stellt aber immer noch den zweithöchsten Wert seit Beginn der Zeitreihe dar. Entscheidenden Einfluss auf diese Entwicklung haben die jährlichen Einsatzmengen des Stoffes R 134a. Der Anteil der Verwendungsmengen von R 134a an der Stoffgruppe H-FKW lag von 1997 bis 2002 mit Schwankungen bei durchschnittlich 80 Prozent und sank in den Folgejahren kontinuierlich bis auf rund 65 Prozent im Jahr 2008 (Tab. 1 und 3).

2008 stieg die Verwendung der Blends auf einen Spitzenwert von rund 140 Tonnen, damit wurde der Einsatz von Blends gegenüber 2007 um 16,1 Tonnen erhöht. Diese Entwicklung wird hauptsächlich durch den Einsatz der chlorfreien Kältemittel R 404A und R 407C bestimmt. Der Anteil an der Gesamtverwendung von R404A beträgt 66,9 Prozent und von R 407C 23,8 Prozent. Die Zuordnung der in den Blends enthaltenen Stoffe zu den klimawirksamen Einzelstoffen erfolgte hauptsächlich zur Stoffgruppe H-FKW. Seit 1996 stieg der aus den Blends den H-FKW hinzu zu addierende Anteil kontinuierlich (1996 = 75 Prozent; 2002 = 95 Prozent und seit 2005 auf knapp 100 Prozent) (Tab. 4).

Im Berichtsjahr dienten 77,8 Prozent (310,7 Tonnen) der insgesamt von sächsischen Unternehmen verwendeten Kältemittel der Erstfüllung von Neuanlagen sowie der Erstfüllung von Anlagen, die auf ein anderes Kältemittel umgerüstet wurden. Um einen vorausgegangenen Kältemittelverlust auszugleichen, wurden 22,2 Prozent (88,7 Tonnen) der Kältemittel bei Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten in bestehenden Anlagen nachgefüllt (Tabellen 5 und 6).

Eine detaillierte Betrachtung nach Stoffgruppen bzw. nach dem Einsatz als Reinstoff oder Blend in der sächsischen Wirtschaft zeigt, dass die Blends vollständig und die Stoffgruppe H-FKW zu 87,3 Prozent als Kältemittel zum Einsatz kamen (Tab. 6).

In Tabelle 5 werden die Mengen an Einzelstoffen der Stoffgruppen FKW und H-FKW dargestellt, die nach Rückrechnung aus den Blends als Kältemittel in Erscheinung treten.

1. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends¹⁾ enthaltenen Stoffe 1996 bis 2008 nach Einsatzbereichen bzw. Stoffgruppen u. Stoffarten

Stoffgruppe Stoffart	Jahr	Verwendung insgesamt	Darunter als Kältemittel			In 1 000 GWP- gewichteten Tonnen ⁴⁾
			zusammen	Erstfüllung ²⁾	Nachfüllung/ Umrüstung ³⁾	
		t				
Insgesamt ⁵⁾	1996	62,5	50,1	30,6	19,4	228,6
	1998	241,2	216,4	183,5	32,9	590,5
	2000	320,0	291,1	241,2	49,9	758,1
	2002	289,8	244,9	200,9	43,9	808,5
	2003	339,6	289,4	219,8	69,6	908,4
	2004	360,8	309,5	250,9	58,7	918,8
	2005	332,8	285,1	227,2	57,9	846,5
	2006	385,1	339,7	260,0	79,7	944,5
	2007	502,4	404,0	313,1	90,9	1 080,8
	2008	468,3	399,4	310,7	88,7	1 049,5
FKW	1996	11,1	0,0	-	0,0	97,8
	1998	24,2	0,4	-	0,4	217,1
	2000	26,0	0,2	0,0	0,2	221,0
	2002	39,4	0,2	-	0,2	334,5
	2003	42,1	0,2	0,0	0,2	353,8
	2004	41,3	0,1	0,0	0,1	340,4
	2005	36,4	0,0	0,0	0,0	298,5
	2006	31,4	0,1	0,0	0,1	268,5
	2007	33,6	0,0	0,0	0,0	284,7
	2008	31,3	0,0	-	0,0	258,5
darunter R 116	1996	8,1	-	-	-	74,6
	1998	.	.	-	.	.
	2000	19,1	-	-	-	175,7
	2002	28,9	-	-	-	266,2
	2003	29,5	-	-	-	271,2
	2004	26,5	-	-	-	243,5
	2005	22,5	-	-	-	206,9
	2006	23,7	-	-	-	218,3
	2007	24,3	-	-	-	223,2
	2008	.	.	.	.	.
H-FKW	1996	51,5	50,0	30,6	19,4	130,8
	1998	217,0	216,0	183,5	32,5	373,4
	2000	294,0	290,9	241,2	49,7	537,1
	2002	250,4	244,7	200,9	43,7	474,0
	2003	297,5	289,2	219,8	69,5	554,5
	2004	319,6	309,5	250,9	58,6	578,4
	2005	296,4	285,1	227,2	57,9	548,0
	2006	353,7	339,6	260,0	79,6	676,0
	2007	468,7	403,9	313,1	90,8	796,2
	2008	437,0	399,3	310,7	88,7	790,9
darunter R 134a	1996	29,7	29,7	17,1	12,6	38,6
	1998	182,0	182,0	162,9	19,2	236,6
	2000	237,7	237,7	212,0	25,7	309,0
	2002	203,4	202,5	.	.	264,4
	2003	229,5	227,2	191,6	35,6	298,4
	2004	243,5	242,0	213,0	29,0	316,5
	2005	221,5	219,8	189,0	30,8	288,0
	2006	251,1	246,9	200,2	46,6	326,5
	2007	303,2	297,3	251,0	46,2	394,1
	2008	283,1	280,6	236,0	44,5	368,0

1) Blends sind Stoffgemische aus teil- und vollhalogenierten Kohlenwasserstoffen mit definierter Zusammensetzung.

2) bis 2003 - Erstfüllung bei der Herstellung von Erzeugnissen; ab 2004 - Erstfüllung von Neuanlagen und von umgerüsteten Anlagen

3) bis 2003 - Instandhaltung, Wartung und Umrüstung von Anlagen; ab 2004 - Instandhaltung und Wartung von bestehenden Anlagen

4) GWP: Treibhauspotenzial eines Stoffes relativ zu CO₂

5) Das Insgesamt ergibt sich als Summe aus FKW und H-FKW. Sonstige in Blends enthaltene Stoffmengen sind hier nicht enthalten.

2. Unternehmen mit Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2008 nach Einsatzbereichen und Wirtschaftszweigen

WZ 2008	Wirtschaftszweig	Unter- nehmen	Ver- wendung	Darunter als Kältemittel			
				Insgesamt	davon zur		
					Erst- füllung ¹⁾	Instandhaltung von bestehenden Anlagen	
		Anzahl	kg	%	kg		
20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	1	.	-	-	-	-
23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik						
	Verarbeitung von Steinen und Erden	1	.	-	-	-	
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	1	.	-	-	-	-
25	Herstellung von Metallerzeugnissen	1	.	-	-	-	.
26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen u. optischen Erzeugnissen	5	37 056	.	-	.	-
28	Maschinenbau	21	60 987	60 987	100	52 051	8 936
	darunter						
2825	Herstellung von kälte- und lufttechnischen Erzeugnissen nicht für den Haushalt	19	59 388	59 388	100	52 051	7 337
29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	3	181 644	181 644	100	181 644	-
	darunter						
2910	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenmotoren	3	181 644	181 644	100	181 644	-
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	30	61 037	61 037	100	29 881	31 156
	darunter						
3312	Reparatur von Maschinen	13	7 838	7 838	100	5 216	2 622
3320	Installation von Maschinen u. Ausrüstungen	17	53 199	53 199	100	24 665	28 534
43	Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe	41	65 052	65 052	100	45 610	19 442
45	Handel mit Kraftfahrzeugen, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen	432	26 704	26 704	100	-	26 704
	darunter						
4511	Handel mit Kraftfahrzeugen mit einem Gesamtgewicht von 3,5 t oder weniger	321	20 725	-	-	-	20 725
4519	Handel mit Kraftfahrzeugen mit einem Gesamtgewicht von mehr als 3,5 t	7	314	-	-	-	314
4520	Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	89	5 067	-	-	-	5 067
46	Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und Krafträdern)	7	1 682	1 682	100	648	1 034
47	Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	2	.	.	100	-	.
52	Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr	2	.	.	100	-	.
70	Verwaltung und Führung von Unternehmen und Betrieben, Unternehmensberatung	1	.	.	100	-	.
71	Architektur- und Ingenieurbüros, technische, physikalische u. chemische Untersuchung	1	.	.	100	.	-
72	Forschung und Entwicklung	1	.	.	100	.	-
77	Vermietung von beweglichen Sachen	1	.	.	100	.	-
95	Reparatur von Datenverarbeitungs- und Telekommunikationsgeräten	2	.	.	100	.	.
	Insgesamt	553	468 388	399 435	85,3	310 725	88 710

1) bis 2003 - Erstfüllung bei der Herstellung von Erzeugnissen; ab 2004 - Erstfüllung von Neuanlagen und von umgerüsteten Anlagen.

3. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends¹⁾ enthaltenen Stoffe 1996 bis 2008 nach Stoffgruppen und Stoffarten (in kg)

Stoffgruppe Stoffart	1996	1998	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Insgesamt²⁾	62 537	241 180	320 033	289 795	339 609	360 844	332 815	385 101	502 339	468 318
FKW	11 087	24 178	26 035	39 380	42 121	41 272	36 441	31 355	33 648	31 343
davon										
R 14	1 064	.	.	.	.	13 464	12 114	6 374	8 464	10 749
R 116	8 110	.	19 103	28 937	29 476	26 471	22 484	23 730	24 260	.
R 218	13	150	.	.	.	1 337	1 843	1 251	924	367
Perfluorhexan	1 900	.	.	-	-	-	-	-	-	-
H-FKW	51 450	217 002	293 998	250 415	297 488	319 572	296 374	353 747	468 692	436 975
davon										
R 23	1 436	.	3 271	.	5 389	4 525	4 703	5 131	5 267	4 823
R 32	142	1 188	3 187	2 248	.	6 077	5 683	7 628	8 774	11 704
R 41	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.
R 125	9 568	15 444	25 327	19 788	29 310	31 993	30 752	43 503	50 290	56 280
R 134a	29 714	182 035	237 676	203 353	229 546	243 487	221 512	251 131	303 190	283 076
R 143a	9 998	15 668	23 997	19 947	28 565	29 332	29 046	41 659	48 024	50 871
R 152a	592	893	540	.	.	355	.	.	48 428	.
R 227ea	-	.	-	-	-	.	.	.	.	.
R 245fa	-	-	-	-	-	.	-	-	-	-
R 365mfc	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.

1) Blends sind Stoffgemische aus teil- und vollhalogenierten Kohlenwasserstoffen mit definierter Zusammensetzung.

2) Das Insgesamt ergibt sich als Summe aus FKW und H-FKW. Sonstige in Blends enthaltene Stoffmengen sind hier nicht enthalten.

4. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 1996 bis 2008 nach Stoffarten und Stoffgruppen (in kg)

Lfd. Nr.	Stoffart Stoffgruppe	1996	1998	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	R 14	1 064	.	.	.	.	13 464	12 114	6 374	8 464	10 749
2	R 116	8 110	.	19 103	28 937	29 476	26 471	22 484	23 730	24 260	.
3	R 218	-	-	.	.	.	1 275	1 820	1 190	890	.
4	Perfluorhexan (C ₆ F ₁₄)	1 900	.	-	-	-	-	-	-	-	-
5	FKW zusammen (lfd. Nr. 1 bis 4)	11 074	24 028	25 805	39 189	41 962	41 210	36 418	31 294	33 614	31 326
6	R 23	1 432	.	3 271	.	5 389	4 525	4 703	5 131	5 267	4 823
7	R 32	-	-	-	-	.	.	.	.	401	410
8	R 41	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.
9	R 125	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	R 134	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208
11	R 134a	28 648	177 264	227 709	196 337	218 289	229 190	209 552	234 913	285 811	260 914
12	R 143a	190	842	-	-	-	-	-	-	-	425
13	R 152a	-	-	-	.	.	.	.	.	48 428	.
14	R 227ea	-	.	-	-	-	.	.	.	.	.
15	R 245fa	-	-	-	-	-	.	-	-	-	-
16	R 365mfc	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.
17	H-FKW zusammen (lfd. Nr. 6 bis 15)	30 282	179 880	230 980	201 195	224 180	237 868	219 106	244 906	344 625	296 793
18	R 401 A	4 484	5 700	4 154	1 693	1 794	1 327	-	-	-	-
19	R 401 B	-	.	-	-	-	-	-	-	-	-
20	R 402 A	1 388	2 029	2 027	501	.	863	-	-	-	-
21	R 402 B	-	.	-	-	-	-	-	-	-	-
22	R 403 B	-	.	.	.	.	.	-	-	-	-
23	R 408 A	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	R 409 A	514	1 122	672	506	473	.	-	-	-	-
25	R 409 B	-	.	-	.	-	-	-	-	-	-
26	R 500	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	R 502	2 219	.	-	-	-	-	-	-	-	-
28	R 503	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	R 404 A	15 361	25 549	42 942	36 611	51 949	53 364	52 901	77 630	85 811	93 870
30	R 407 A	11	.	-	-	.	-	-	-	-	325
31	R 407 C	608	4 612	12 895	9 599	15 874	22 608	18 373	23 838	25 702	33 368
32	R 410 A	-	-	442	.	290	1 419	2 568	3 958	4 924	7 108
33	R 413 A	149	1 246	1 625	601	719	400	.	674	.	187
34	R 417 A	-	-	.	.	-	.	.	247	487	422
35	R 422 D	-	-	-	-	-	-	-	-	.	1 721
36	R 507	3 611	3 081	3 335	1 819	3 104	3 166	3 075	2 582	6 805	3 268
37	Blends zusammen (lfd. Nr. 17 bis 35) davon zuzuordnen den FKW H-FKW sonstigen Stoffen	28 423	45 837	68 534	52 035	75 999	83 531	77 303	108 929	124 127	140 269
	FKW	13	150	230	191	159	62	23	61	34	17
	H-FKW	21 168	37 122	63 018	49 220	73 308	81 704	77 268	108 841	124 067	140 182
	sonstigen Stoffen	7 242	8 565	5 286	2 624	2 532	1 765	12	28	27	70

5. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends¹⁾ enthaltenen Stoffe 2008 nach Einsatzbereichen bzw. nach Stoffgruppen und Stoffarten

Stoffgruppe Stoffart	Insgesamt	Darunter als Kältemittel				
		zusammen		davon zur		
				Erstfüllung von Neuanlagen	Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen	Instandhaltung von bestehenden Anlagen
	kg		%	kg		
Insgesamt	468 388	399 435	85,2	290 280	20 445	88 710
FKW	31 343	17	0,1	-	-	17
davon						
R 14	10 749	-	-	-	-	-
R 116	.	-	-	-	-	-
R 218	.	.	4,6	-	-	.
H-FKW	436 975	399 348	91,4	290 278	20 387	88 684
davon						
R 23	4 823	.	.	-	-	.
R 32	11 704	11 294	96,5	7 344	637	3 312
R 41	.	-	-	-	-	-
R 125	56 280	56 280	100	28 862	7 045	20 373
R 134	208	208	100	-	-	208
R 134a	283 076	280 575	99,1	229 404	6 637	44 534
R 143a	50 871	50 871	100	24 668	6 068	20 136
R 152a	.	-	-	-	-	-
R 227ea	.	-	-	-	-	-
R 365mfc	.	-	-	-	-	-
Sonstige in Blends enthaltene Stoffe	70	70	100	.	58	.

1) Blends sind Stoffgemische aus teil- und vollhalogenierten Kohlenwasserstoffen mit definierter Zusammensetzung.

6. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2008 nach Einsatzbereichen bzw. nach Stoffarten und Stoffgruppen

lfd. Nr.	Stoffart Stoffgruppe	Insgesamt	Darunter als Kältemittel				
			zusammen	davon zur			
				Erstfüllung von Neuanlagen	Erstfüllung von umge- rüsteten Anlagen	Instandhaltung von bestehenden Anlagen	
		kg	%	kg			
1	R 14	10 749	-	-	-	-	-
2	R 116	.	-	-	-	-	-
3	R 218	.	-	-	-	-	-
4	FKW zusammen	31 326	-	-	-	-	-
5	R 23	4 823	.	.	-	-	.
6	R 32	410	-	-	-	-	-
7	R 41	.	-	-	-	-	-
8	R 134	208	208	100	-	-	208
9	R 134a	260 914	258 413	99,0	215 429	4 117	38 867
10	R 143a	425	425	100	-	-	425
11	R 152a	.	-	-	-	-	-
12	R 227ea	.	-	-	-	-	-
13	R 365mfc	.	-	-	-	-	-
14	H-FKW zusammen	296 793	259 166	87,3	215 429	4 117	39 620
15	R 404 A	93 870	93 870	100	45 875	11 601	36 394
16	R 407 A	325	325	100	.	-	.
17	R 407 C	33 368	33 368	100	23 197	2 675	7 496
18	R 410 A	7 108	7 108	100	3 979	.	.
19	R 413 A	187	187	100	-	-	187
20	R 417 A	422	422	100	.	.	93
21	R 422 D	1 721	1 721	100	-	.	.
22	R 507	3 268	3 268	100	1 625	70	1 573
23	Blends zusammen	140 269	140 269	100	74 851	16 328	49 090
24	Insgesamt	468 388	399 435	85,3	290 280	20 445	88 710

Abb. 1 Verwendung klimawirksamer Stoffe 1996 bis 2008 nach Menge und Treibhauspotenzial (1996 = 100)

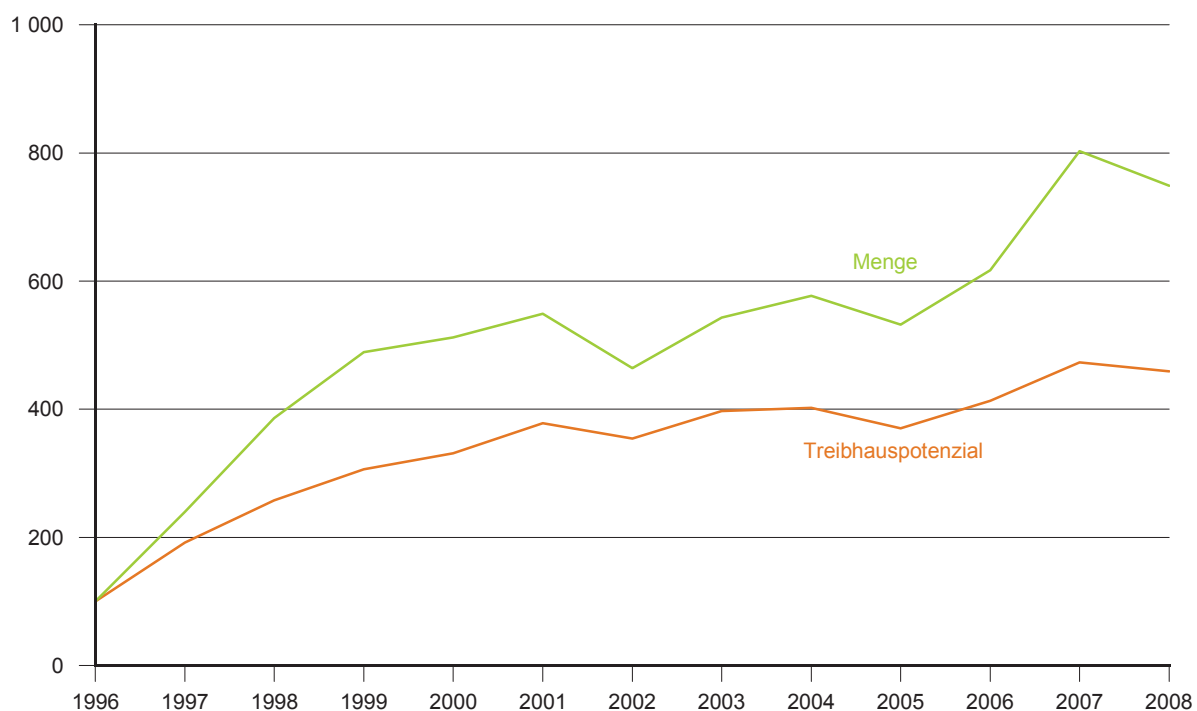


Abb. 2 Verwendung der Blends 1996 bis 2008 insgesamt und nach Stoffgruppen

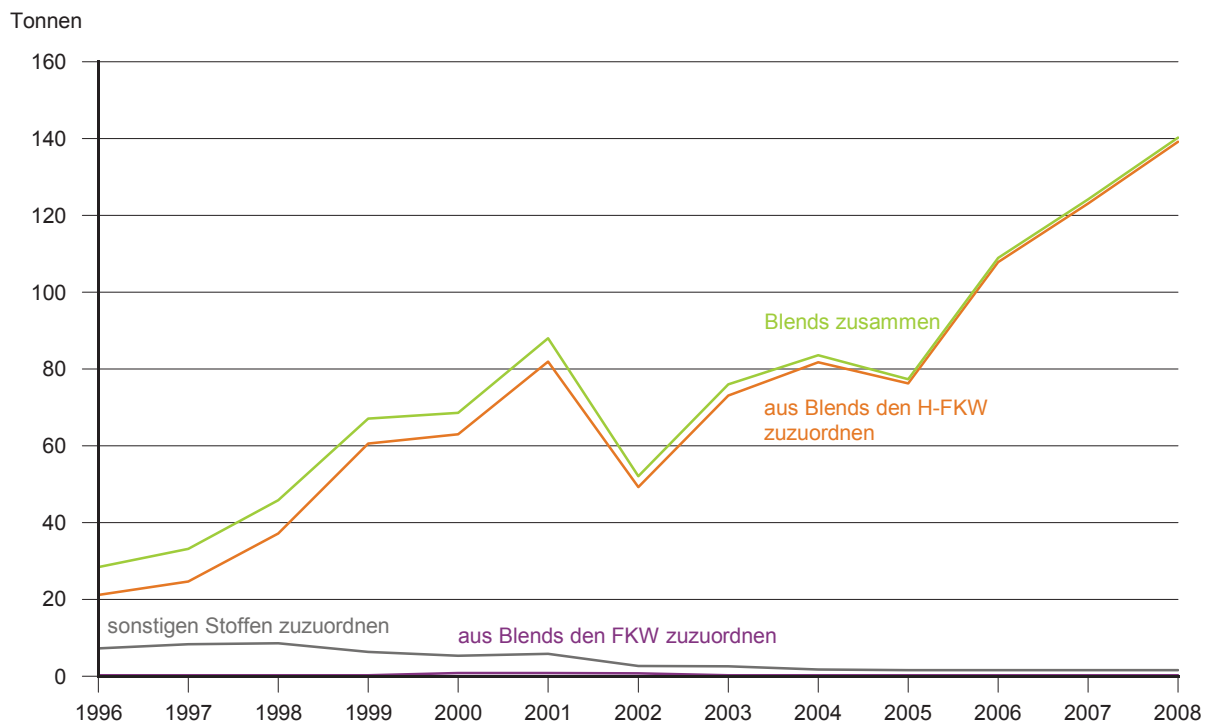


Abb. 3 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2008 insgesamt und nach Stoffgruppen

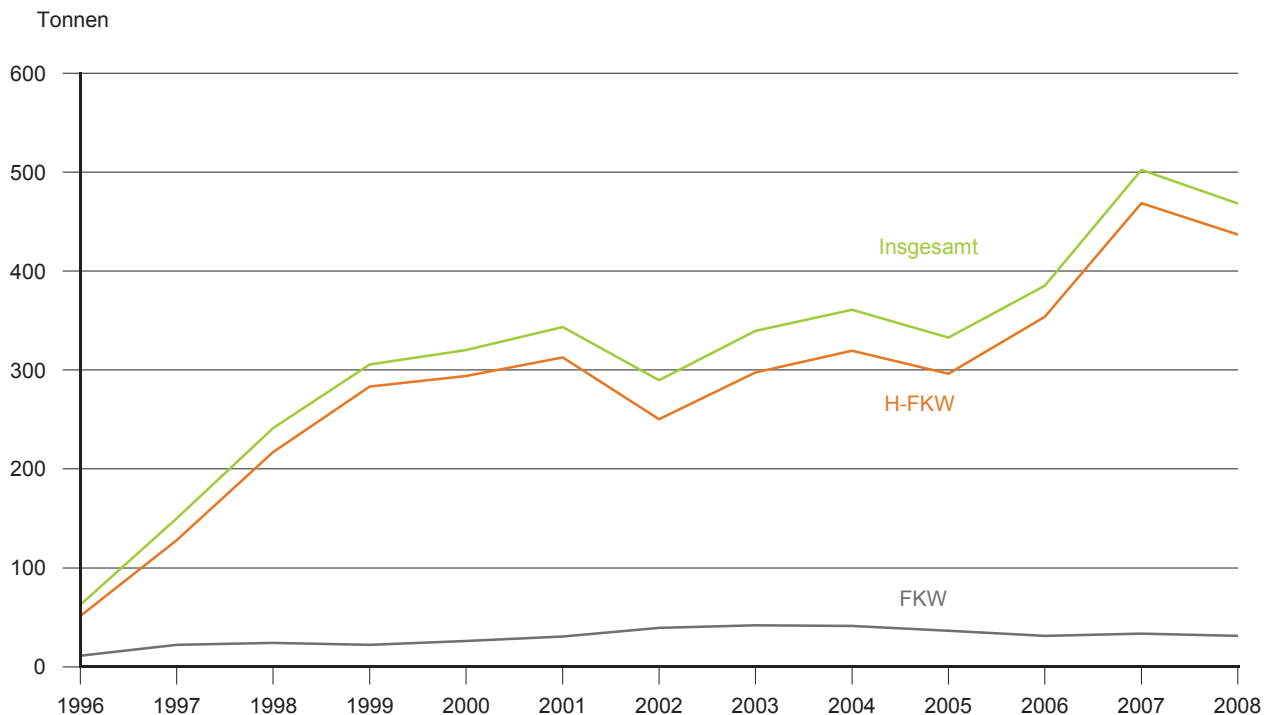


Abb. 4 Gefährdungspotenzial der verwendeten bestimmten klimawirksamen Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2008 insgesamt und nach Stoffgruppen

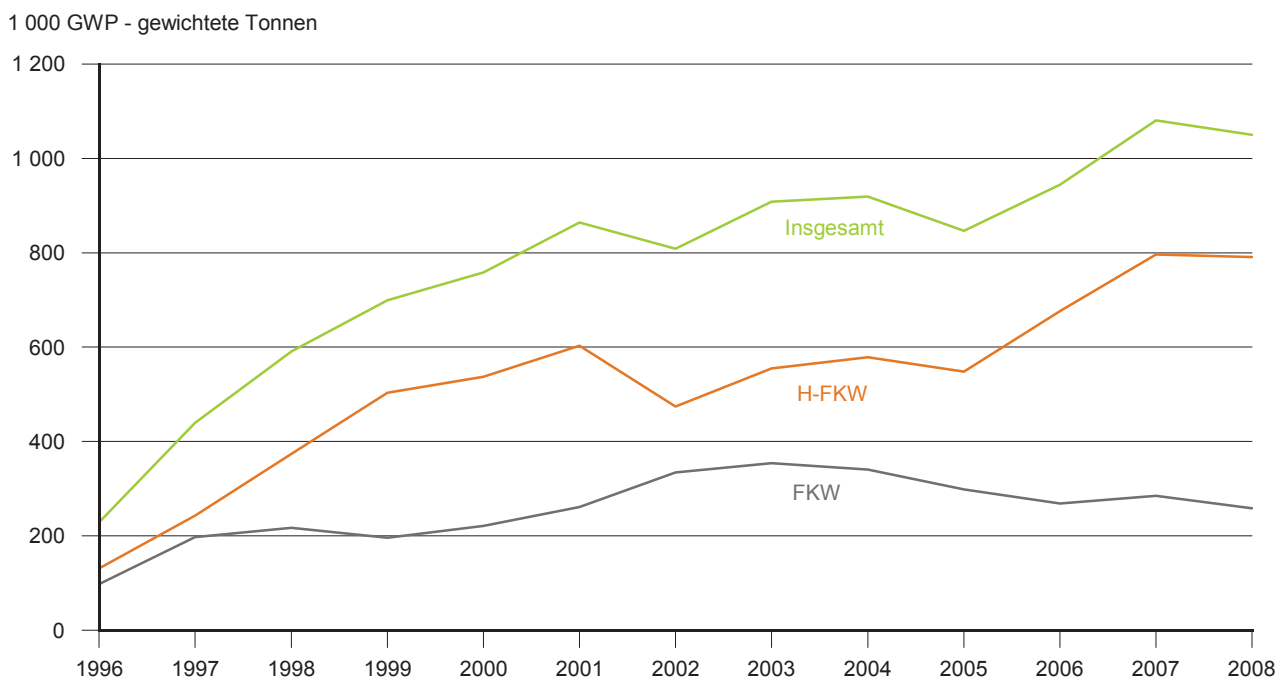


Abb. 5 Unternehmen mit Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2008 nach Wirtschaftszweigen (in Prozent)

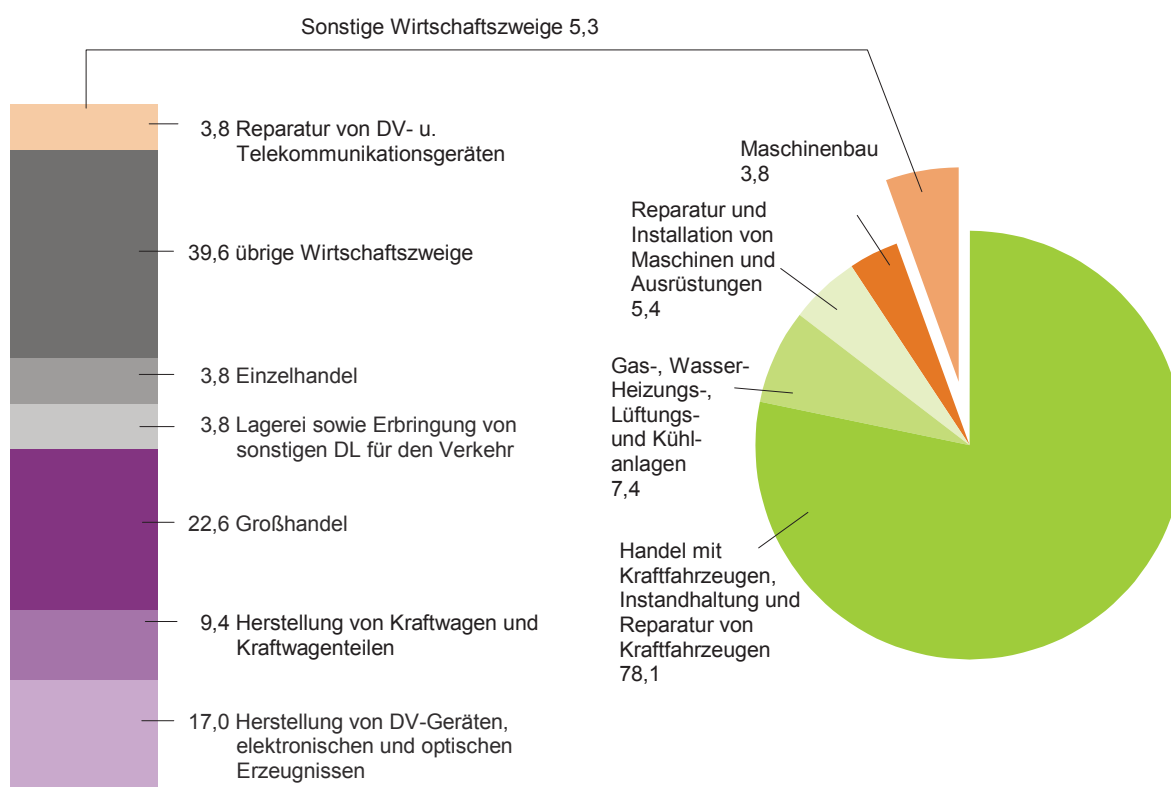
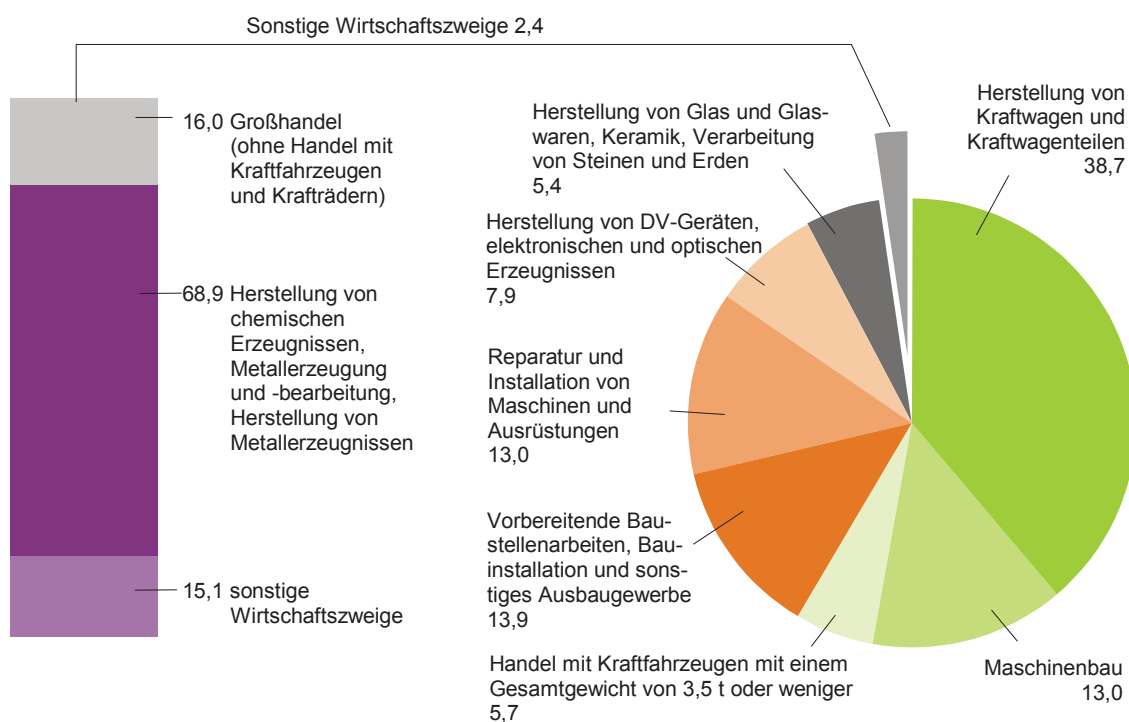


Abb. 6 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2008 nach Wirtschaftszweigen (in Prozent)



Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends

Stoff	STKZ	Chemische Bezeichnung / Handelsbezeichnung	Summenformel	GWP ¹⁾
R 14	9501	: Tetrafluormethan	CF ₄	6 500
R 23	9601	: Trifluormethan	CHF ₃	11 700
R 32	9603	: Difluormethan	CH ₂ F ₂	580
R 41	9605	: Fluormethan	CH ₃ F	150
R 43-10mee	9670	: Decafluoropentan, Vertrel XF	C ₅ H ₂ F ₁₀	1 300
R 116	9506	: Hexafluorethan	C ₂ F ₆	9 200
R 125	9607	: Pentafluorethan	CHF ₂ -CF ₃	2 800
R 134	9609	: 1,1,2,2-Tetrafluorethan	CHF ₂ -CHF ₂	1 000
R 134a	9611	: 1,1,1,2-Tetrafluorethan	CF ₃ -CH ₂ F	1 300
R 143	9613	: 1,1,2-Trifluorethan	C ₂ H ₃ F ₃	300
R 143a	9615	: 1,1,1-Trifluorethan	CH ₃ CF ₃	3 800
R 152a	9617	: 1,1-Difluorethan	CH ₃ -CHF ₂	140
R 161	9619	: Fluorethan	C ₂ H ₅ F	3 300
R 218	9511	: Oktafluorpropan	C ₃ F ₈	7 000
R 227ca	9621	: 1,1,2,2,3,3,3-Heptafluorpropan	CHF ₂ CF ₂ CF ₃	2 900
R 227ea	9623	: 1,1,1,2,3,3,3-Heptafluorpropan	CF ₃ CHFCF ₃	2 900
R 236ca	9625	: 1,1,2,2,3,3-Hexafluorpropan	CHF ₂ CF ₂ CHF ₂	6 300
R 236cb	9627	: 1,2,2,3,3,3-Hexafluorpropan	CH ₂ FCF ₂ CF ₃	6 300
R 236ea	9629	: 1,1,2,3,3,3-Hexafluorpropan	CHF ₂ CHFCF ₃	6 300
R 236fa	9631	: 1,1,1,3,3,3-Hexafluorpropan	CF ₃ -CH ₂ -CF ₃	6 300
R 245ca	9633	: 1,1,2,2,3-Pentafluorpropan	CH ₂ FCF ₂ CHF ₂	560
R 245cb	9635	: 1,1,1,2,2-Pentafluorpropan	CF ₃ -CF ₂ -CH ₃	560
R 245fa	9637	: 1,1,3,3,3-Pentafluorpropan	CH ₂ FCF ₂ CF ₃	820
R 254	9639	: Tetrafluorpropan	C ₃ H ₄ F ₄	3 300
R 263	9641	: Trifluorpropan	C ₃ H ₅ F ₃	3 300
R 272	9643	: Difluorpropan	C ₃ H ₆ F ₂	3 300
R 281	9645	: Fluorpropan	C ₃ H ₇ F	3 300
R 329	9647	: Nonafluorbutan	C ₄ HF ₉	3 300
R 338	9649	: Oktafluorbutan	C ₄ H ₂ F ₈	3 300
R 347	9651	: Hexafluorbutan	C ₄ H ₃ F ₆	3 300
R 356ca	9653	: 1,1,1,4,4,4-Hexafluorbutan	CF ₃ CH ₂ CH ₂ CF ₃	3 300
R 365	9655	: Pentafluorbutan	C ₄ H ₅ F ₅	3 300
R 365mfc	9671	: Pentafluorbutan	C ₄ H ₅ F ₅	890
R 374	9657	: Tetrafluorbutan	C ₄ H ₆ F ₄	3 300
R 383	9659	: Trifluorbutan	C ₄ H ₇ F ₃	3 300
R 392	9661	: Difluorbutan	C ₄ H ₈ F ₂	3 300
<u>Blends</u>				
R 404 A	9801	: z.B. Suva HP 62 (Suva 404A neu), Reclin 404 A, Forane FX 70, Meforex M 55, Solkane 404 A, Isceon 404 A, Klea 404 A	R 125 (CHF ₂ CF ₃): 44% R 134a (CH ₂ FCF ₃): 4% R 143a (CH ₃ CF ₃): 52%	3 260
R 407 A	9804	: z.B. Klea 407 A (Klea60), Isceon 407 A	R 32 (CH ₂ F ₂): 20% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 40% R 125 (CHF ₂ CF ₃): 40%	1 758
R 407 B	9807	: z.B. Klea 407 B (Klea 61)	R 32 (CH ₂ F ₂): 10% R 125 (CHF ₂ CF ₃): 40% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 20%	2 278
R 407 C	9810	: z.B. Reclin 407 C, HX 3, Forane 407 C, Suva AC 9000 (Suva 407 C neu), Klea 407 C (Klea 66), Meforex M 95, Isceon 407 C, Solkane 407 C	R 125 (CHF ₂ CF ₃): 25% R 32 (CH ₂ F ₂): 23% R 134a (CH ₂ FCF ₃): 52%	1 509
R 407 D	9811	: z. B Klea 407 D	R 32 (CH ₂ F ₂): 15% R 125 (CHF ₂ CF ₃): 15% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 70%	1 417
R 407 E	9812	: z. B Klea 407 E	R 32 (CH ₂ F ₂): 25% R 125 (CHF ₂ CF ₃): 15% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 60%	1 345
R 410 A	9813	: z. B Genetron AZ 20, Solkane 410, Reclin 410, Suva 410 A, Meforex M 98, Klea 410 A, Forane 410 A	R 32 (CH ₂ F ₂): 50% R 125 (CHF ₂ CF ₃): 50%	1 690
R 410 B	9816	: z.B. andere Bezeichnungen nicht bekannt	R 32 (CH ₂ F ₂): 45% R 125 (CHF ₂ CF ₃): 55%	1 801
R 413 A	9819	: z.B: Isceon MO 49	R 218 (CF ₃ CF ₂ CF ₃): 9% R 600a (CH(CH ₃) ₃): 3% R 134a (CH ₂ FCF ₃): 88%	1 774
R 417 A	9849	: z.B. Isceon MO 59	R 125 (CHF ₂ CF ₃): 46,6% R 600 (CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₃): 3,4% R 134a (CH ₂ FCF ₃): 50%	1 966

¹⁾ GWP -Faktor: Treibhauspotenzial eines Stoffes entsprechend der gleichen Menge (Masse) CO₂ Kohlenstoffdioxid GWP-Faktor = 1

Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren BlendsBlends

Stoff	STKZ	Chemische Bezeichnung / Handelsbezeichnung	Summenformel	GWP ¹⁾
R 419 A	9865	: z.B. Forane FX 90	R 125 (CHF ₂ CF ₃): 85% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 12% E 170 (CH ₃ OCH ₃): 4 %	2 400
R 422 A	9866	: z.B. Isceon MO 79	R 125 (CHF ₂ CF ₃): 85% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 12% R 600a (CH(CH ₃) ₃): 3%	2 530
R 422 D	9867	: z.B. Isceon MO 29	R 125 (CHF ₂ CF ₃): 65% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 32% R 600a (CH(CH ₃) ₃): 3%	2 233
R 423 A	0901	: z.B. Isceon 39 TC	R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 52,5% R 227ea (CF ₃ CHF ₂ CF ₃): 47,5%	1940
R 427A	9840	: z. B. Forane FX100	R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 50% R 125 (CHF ₂ CF ₃): 25% R 32 (CH ₂ F ₂): 15% R 143a (CH ₃ CF ₃): 10%	1830
R 507	9822	: z.B. SUVA 507, AZ 50, Solkane 507, Reclin 507, Forane 507, Meforex M 57, Isceon 507,	R 125 (CHF ₂ CF ₃): 50% R 143a (CH ₃ CF ₃): 50%	3 800
R 508 A	9825	: z.B. Klea 508 A (R5R3)	R 23 (CHF ₃): 39% R 116 (C ₂ F ₆): 61%	10 175
R 508 B	9828	: z.B. Suva 95	R 116 (C ₂ F ₆): 54% R 23 (CHF ₃): 46%	10 350
R 32 / R 125 / R 143a Gemisch	9831	: z. B. Forane FX 40	R 32 (CH ₂ F ₂): 10% R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 45% R 134 (CHF ₂ -CHF ₂): 45%	3 028
R 32 / R 23 / R 134a Gemisch	9834	: z. B. Forane FX 220	R 32 (CH ₂ F ₂): 21.5% R 23 (CHF ₃): 4.5% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 74%	1 558
R 32 / R 125 Gemisch 1	9855	: z. B. Forane FX 221	R 32 (CH ₂ F ₂): 45% R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 55%	1 801
R 32 / R 134a	9861	: z. B. Daikin	R 32 (CH ₂ F ₂): 30% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 70%	1 105
R 125 / R 290 / R 218 Gemisch	9846	: z. B. Isceon MO 89	R 125 (F ₃ C-CHF ₂): 86% R 218 (F ₃ C-CF ₂ -CF ₃): 9% R 290 (H ₃ C-CH ₂ -CH ₃): 5%	3 038
R 134a / R 23 Gemisch	9837	: z. B. Solkane XF	R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 95% R 23 (CHF ₃): 5%	1 840
R 365 / R 227ea Gemisch	9862	: z. B. Solkane 365/227	R 365 (C ₄ H ₅ F ₅): 93% R 227ea (CF ₃ CHF ₂ CF ₃): 7%	890

Stoffe ohne R - Bezeichnung

Monofluorbutan	9663	C ₄ H ₉ F ₁	3 300
Perfluorbutan	9516	C ₄ F ₁₀	8 500
Perfluorpentan	9521	C ₅ F ₁₂	8 500
Perfluorhexan	9526	C ₆ F ₁₄	8 500

¹⁾ GWP -Faktor: Treibhauspotenzial eines Stoffes entsprechend der gleichen Menge (Masse) CO₂ Kohlenstoffdioxid GWP-Faktor = 1

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2008

Kälte- Klima- Fachbetriebe

Statistisches Landesamt - Ref. 322 - Postfach 11 05, 01911 Kamenz

10A

Statistisches Landesamt
des Freistaates Sachsen
Referat 322
Macherstraße 63
01917 Kamenz

Rücksendung bitte bis

Ansprechpartner/-in für Rückfragen (freiwillige Angabe)

Name:

Telefon oder E-Mail:

Bei Rückfragen erreichen Sie uns unter: Telefon

Ansprechpartner/-in:

Telefax:

E-Mail:

Falls Anschrift oder Firmierung nicht mehr zutreffen, bitte auf Seite 2 korrigieren.

Hinweise zum Ausfüllen

Machen Sie bitte alle Angaben für das **Gesamtunternehmen** (einschließlich aller produzierenden und nicht produzierenden Teile). Als Unternehmen gilt die kleinste rechtliche Einheit, die aus handels- und/oder steuerrechtlichen Gründen Bücher führt und bilanziert. Rechtlich selbständige Tochtergesellschaften, Betriebsführungsgesellschaften usw. müssen getrennt berichten. Zweigniederlassungen im Ausland werden nicht einbezogen.

Die Fragen im Abschnitt „Allgemeine Angaben“ dienen zur Klärung des Kreises der zu Befragenden. Bitte beachten Sie beim Ausfüllen des Fragebogens die Erläuterungen zu [1] bis [6] sowie die Rechtsgrundlagen und weitere Hinweise zur Erhebung auf dem Beiblatt.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

Identnummer

10A

A Allgemeine Angaben

- 1 Haben Sie im Jahr 2008 bestimmte klimawirksame Stoffe **unmittelbar selbst** als Kältemittel (bei der Erstfüllung von Neuanlagen, Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen oder Instandhaltung von bestehenden Anlagen) verwendet? [1, 2, 5]

Ja ☐ ➡ Bitte weiter mit Frage A 1.1.

Nein ☐ ➡ Bitte weiter mit Frage A 2.

- 1.1 Haben Sie mindestens einen klimawirksamen Stoff in der Größenordnung von **mehr als 20 kg** pro Stoff und Jahr verwendet? [1]

Ja ☐ ➡ Bitte tragen Sie die jeweilige Gesamtmenge des entsprechenden Stoffes in Abschnitt B ein. Anschließend weiter mit Frage A 2.

Nein ☐ ➡ Bitte weiter mit Frage A 2.

- 2 Haben Sie im Jahr 2008 bestimmte klimawirksame Stoffe aus dem bzw. in das Ausland ein- oder ausgeführt? [2, 6]

Ja ☐ ➡ Bitte tragen Sie die jeweilige Gesamtmenge des entsprechenden Stoffes als Kältemittel in Abschnitt C ein.

Nein ☐ ➡ Die Befragung Ihres Unternehmens ist abgeschlossen.
Bitte senden Sie den Fragebogen an das Statistische Amt zurück.

Bitte korrigieren Sie, falls erforderlich, Ihre Anschrift.

Name und Adresse des Befragten oder Unternehmens

Bitte zurücksenden an

Statistisches Landesamt
des Freistaates Sachsen
Ref. 322
Garnisonsplatz 10
Postfach 11 05
01917 Kamenz

E

Bemerkungen

Zur Vermeidung von Rückfragen unsererseits können Sie hier auf besondere Ereignisse und Umstände hinweisen, aus denen auffällige Veränderungen oder außergewöhnliche Verhältnisse erklärt werden können.

B Verwendung als Kältemittel im Jahr 2008

Identnummer

10A

Stoffe [2] R-Bezeichnung	Stoff- kenn- ziffer	Unmittelbar selbst verwendete Kältemittel bei der		
		Erstfüllung von Neuanlagen [3, 5]	Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen [4, 5]	Instandhaltung von bestehenden Anlagen (Nachfüllung, Wartung, Havarie) [5]
Weitere (Bitte einzelne R-Bezeichnung angeben, falls bekannt.)				
Insgesamt	9999			

C Ein- oder Ausfuhr im Jahr 2008

Stoffe [2] R-Bezeichnung	Stoff- kenn- ziffer	Einfuhr [6]	Ausfuhr [6]
		kg pro Stoff	
Insgesamt	9999		

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2008

10A

Unterrichtung nach § 17 Bundesstatistikgesetz

Zweck, Art und Umfang der Erhebung

Die jährliche Erhebung richtet sich an Unternehmen, die bestimmte klimawirksame Stoffe herstellen, ein- oder ausführen oder in Mengen von mehr als 20 Kilogramm pro Stoff und Jahr zur Herstellung, Instandhaltung, Wartung oder Reinigung von Erzeugnissen verwenden. Hierzu zählen ausschließlich Fluor-derivate der aliphatischen und cyclischen Kohlenwasserstoffe mit bis zu sechs Kohlenstoffatomen. Die Stoffe werden insbesondere als Kältemittel, Treibmittel in Aerosolerzeugnissen und bei der Verschäumung von Kunst- und Schaumstoffen verwendet. Die Ergebnisse werden zur Darstellung des Emissionspotenzials dieser Stoffe benötigt.

Rechtsgrundlagen

Umweltstatistikgesetz (UStatG) vom 16. August 2005 (BGBl. I S. 2446), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 17. März 2008 (BGBl. I S. 399), in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 7. September 2007 (BGBl. I S. 2246). Erhoben werden die Angaben zu § 10 Abs. 1 UStatG.

Geheimhaltung

Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheim gehalten. Nur in ausdrücklich gesetzlich geregelten Ausnahmefällen dürfen Einzelangaben übermittelt werden.

Eine Übermittlung der erhobenen Angaben ist nach § 16 Abs. 1 UStatG in Verbindung mit § 16 Abs. 4 BStatG an die fachlich zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden in Form von Tabellen mit statistischen Ergebnissen zulässig, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 16 Abs. 6 BStatG ist es auch zulässig, den Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben Einzelangaben zur Verfügung zu stellen, wenn diese so anonymisiert sind, dass sie nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft den Befragten oder Betroffenen zugeordnet werden können.

Die Pflicht zur Geheimhaltung besteht auch für Personen, die Empfänger von Einzelangaben sind.

Auskunftspflicht

Die Auskunftspflicht ergibt sich aus § 14 Abs. 1 UStatG in Verbindung mit § 15 BStatG. Nach § 14 Abs. 2 Nr. 7 UStatG sind die Inhaberinnen/Inhaber oder Leitungen der genannten Unternehmen auskunftspflichtig.

Nach § 15 Abs. 6 BStatG haben Widerspruch und Anfechtungsklage gegen die Aufforderung zur Auskunftserteilung keine aufschiebende Wirkung.

Hilfsmerkmale, laufende Nummern/Ordnungsnummern, Löschung und Statistikregister

Name, Bezeichnung und Anschrift der Auskunftspflichtigen sowie Name und Telekommunikationsadressen der für eventuelle Rückfragen zur Verfügung stehenden Person sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. Die Fragebogen mit den Hilfsmerkmalen werden nach Abschluss der nächsten Erhebung vernichtet.

Die verwendete Identnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Unternehmen und der rationellen Aufbereitung der Erhebung.

Sie besteht aus einer laufenden, frei vergebenen, jedoch länderspezifischen Nummer. Name und Anschrift der Auskunftspflichtigen und die Identnummer sowie der wirtschaftliche Schwerpunkt der Tätigkeit werden zur Führung des Unternehmensregisters für statistische Verwendungszwecke (Statistikregister) verwendet. Rechtsgrundlagen hierfür sind § 13 BStatG und die Verordnung (EG) Nr. 177/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 2008 zur Schaffung eines gemeinsamen Rahmens für Unternehmensregister für statistische Zwecke und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2186/93 des Rates (ABl. EU Nr. L 61 S. 6).

Erläuterungen zum Fragebogen

- [1] Ihr Unternehmen gilt als **Verwender**, falls Sie die Stoffe **unmittelbar selbst** als **Kältemittel in Anlagen** einfüllen.

Anlagenbeispiele:

- Haushaltskühlgeräte und Wärmepumpen
- gewerbliche Kühl- und Kälteanlagen
- Industriekälteanlagen
- Transportkälteanlagen (Kühl-LKW, Kühlwaggons, Kühlschiffe u. Ä.)
- Fahrzeugklimaanlagen
- Gebäude- und Raumklimaanlagen

Zur Verwendung zählen nicht

- der Bestand an Stoffen in solchen Anlagen.
- Handel, Verkauf, Entsorgung, Vernichtung, Zurückgewinnung und Aufbereitung der Stoffe.

Als **Eigenverwendung** gilt auch, wenn eine Fremdfirma tätig wird, Sie aber als auftraggebende Firma die Stoffe bereitstellen.

- [2] Als **klimawirksame Stoffe** gelten ausschließlich Fluor-derivate der aliphatischen und cyclischen Kohlenwasserstoffe mit bis zu sechs Kohlenstoffatomen mit den allgemeinen Summenformeln C_nF_{2n+2} mit $n = 1, 2, \dots, 6$ (perfluorierte Alkane - **FKW**) und $C_nH_mF_{2n+2-m}$ mit $n = 1, 2, \dots, 6$ und $0 < m < 2n+2$ (teilfluorierte Alkane - **H-FKW**).

Zu den klimawirksamen Stoffen zählen nicht Kohlenwasserstoffe wie z.B. Propan (R 290), Butan (R 600) und anorganische Stoffe wie Ammoniak (R 717), Wasser (R 718) und Kohlendioxid (R 744).

- [3] Zur **Erstfüllung von Neuanlagen** zählen auch Anlagenänderungen (Erweiterung, Neuaufbau, Umbau u. Ä.), **außer** Umrüstungen. Es sind die Mengen an Kältemitteln zu erfassen, die Sie unmittelbar selbst in diese Geräte oder Anlagen **neu** einfüllen. Alte Kältemittelmengen, die bereits vor Anlagenänderung enthalten waren und im Anschluss nur wieder zurückgeführt werden, sind nicht anzugeben.

- [4] Bei der **Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen** sind die Mengen an Kältemitteln zu erfassen, die Sie unmittelbar selbst im Anschluss an eine Umrüstung (Austausch des Kältemittels) in die umgerüsteten Geräte oder Anlagen einfüllen.

- [5] **Ohne** Erst-/Neufüllung, Instandhaltung und Wartung durch **Fremdfirmen**.

- [6] **Ein- oder Ausfuhr** ist der grenzüberschreitende Warenverkehr der Bundesrepublik Deutschland mit dem Ausland für die betreffenden Stoffe als solche oder in Zubereitungen. Stoffe, die in Zubereitungen (Blends) enthalten sind, bitte ggf. sorgfältig schätzen. Nicht anzugeben sind Stoffe und Zubereitungen, die in einem ein- oder ausgeführten Fertigerzeugnis (z. B. Kunst- und Schaumstoffe, Spraydosen, Kälte- und Klimaanlagen) bereits enthalten sind.

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2008

Kraftfahrzeuggewerbe

Statistisches Landesamt - Ref. 322 - Postfach 11 05, 01911 Kamenz

10B

Statistisches Landesamt
des Freistaates Sachsen
Referat 322
Macherstraße 63
01917 Kamenz

Rücksendung bitte bis

Ansprechpartner/-in für Rückfragen (freiwillige Angabe)

Name:

Telefon oder E-Mail:

Bei Rückfragen erreichen Sie uns unter: Telefon

Ansprechpartner/-in:

Telefax:

E-Mail:

Falls Anschrift oder Firmierung nicht mehr zutreffen, bitte auf der Seite 2 korrigieren.

Hinweise zum Ausfüllen

Machen Sie bitte alle Angaben für das **Gesamtunternehmen** (einschließlich aller produzierenden und nicht produzierenden Teile). Als Unternehmen gilt die kleinste rechtliche Einheit, die aus handels- und/oder steuerrechtlichen Gründen Bücher führt und bilanziert. Rechtlich selbständige Tochtergesellschaften, Betriebsführungsgesellschaften usw. müssen getrennt berichten. Zweigniederlassungen im Ausland werden nicht einbezogen.

Die Fragen im Abschnitt „Allgemeine Angaben“ dienen zur Klärung des Kreises der zu Befragenden. Bitte beachten Sie beim Ausfüllen des Fragebogens die Erläuterungen zu [1] bis [3] sowie die Rechtsgrundlagen und weitere Hinweise zur Erhebung auf dem Beiblatt.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

_____ **10B**
Identnummer

A Allgemeine Angaben

- 1 Haben Sie im Jahr 2008 bestimmte klimawirksame Stoffe **unmittelbar selbst** als Kältemittel zur Füllung und Umrüstung von Kfz-Klimaanlagen und Transportkälteanlagen verwendet? [1, 2]

Ja ☐ ➡ Bitte weiter mit Frage A 1.1.

Nein ☐ ➡ Bitte weiter mit Frage A 2.

- 1.1 Haben Sie mindestens einen klimawirksamen Stoff in der Größenordnung von **mehr als 20 kg** pro Stoff und Jahr verwendet? [1]

Ja ☐ ➡ Bitte tragen Sie die jeweilige Gesamtmenge des entsprechenden Stoffes in Abschnitt B ein. Anschließend weiter mit Frage A 2.

Nein ☐ ➡ Bitte weiter mit Frage A 2.

- 2 Haben Sie im Jahr 2008 bestimmte klimawirksame Stoffe aus dem bzw. in das Ausland ein- oder ausgeführt? [2, 3]

Ja ☐ ➡ Bitte tragen Sie die jeweilige Gesamtmenge des entsprechenden Stoffes in Abschnitt C ein.

Nein ☐ ➡ Die Befragung Ihres Unternehmens ist abgeschlossen.
Bitte senden Sie den Fragebogen an das Statistische Amt zurück.

Bitte korrigieren Sie, falls erforderlich, Ihre Anschrift.

Name und Adresse des Befragten oder Unternehmens

Bitte zurücksenden an

Statistisches Landesamt
des Freistaates Sachsen
Ref. 322
Garnisonsplatz 10
Postfach 11 05
01917 Kamenz

E

Bemerkungen

Zur Vermeidung von Rückfragen unsererseits können Sie hier auf besondere Ereignisse und Umstände hinweisen, die Einfluss auf Ihre aktuellen Angaben haben.

B Verwendung als Kältemittel im Jahr 2008

Stoffe [2] R-Bezeichnung	Stoff- kenn- ziffer	Unmittelbar selbst verwendete Kältemittel [1]
		kg pro Stoff
<div></div>	<div></div>	<div></div>
<div></div>	<div></div>	<div></div>
<div></div>	<div></div>	<div></div>
<div></div>	<div></div>	<div></div>
<div></div>	<div></div>	<div></div>
Weitere (Bitte einzelne R-Bezeichnung angeben, falls bekannt.)		
<div></div>	<div></div>	<div></div>
<div></div>	<div></div>	<div></div>
Insgesamt	9999	<div></div>

Identnummer

10B

C Ein- oder Ausfuhr im Jahr 2008

Stoffe [2] R-Bezeichnung	Stoff- kenn- ziffer	Einfuhr [3]	Ausfuhr [3]
		kg pro Stoff	
<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Insgesamt	9999	<div></div>	<div></div>

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2008

10B

Unterrichtung nach § 17 Bundesstatistikgesetz

Zweck, Art und Umfang der Erhebung

Die jährliche Erhebung richtet sich an Unternehmen, die bestimmte klimawirksame Stoffe herstellen, ein- oder ausführen oder in Mengen von mehr als 20 Kilogramm pro Stoff und Jahr zur Herstellung, Instandhaltung, Wartung oder Reinigung von Erzeugnissen verwenden. Hierzu zählen ausschließlich Fluoroderivate der aliphatischen und cyclischen Kohlenwasserstoffe mit bis zu sechs Kohlenstoffatomen. Die Stoffe werden insbesondere als Kältemittel, Treibmittel in Aerosol-erzeugnissen und bei der Verschäumung von Kunst- und Schaumstoffen verwendet. Die Ergebnisse werden zur Darstellung des Emissionspotenzials dieser Stoffe benötigt.

Rechtsgrundlagen

Umweltstatistikgesetz (UStatG) vom 16. August 2005 (BGBl. I S. 2446), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 17. März 2008 (BGBl. I S. 399), in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 7. September 2007 (BGBl. I S. 2246). Erhoben werden die Angaben zu § 10 Abs. 1 UStatG.

Geheimhaltung

Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheim gehalten. Nur in ausdrücklich gesetzlich geregelten Ausnahmefällen dürfen Einzelangaben übermittelt werden.

Eine Übermittlung der erhobenen Angaben ist nach § 16 Abs. 1 UStatG in Verbindung mit § 16 Abs. 4 BStatG an die fachlich zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden in Form von Tabellen mit statistischen Ergebnissen zulässig, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 16 Abs. 6 BStatG ist es auch zulässig, den Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben Einzelangaben zur Verfügung zu stellen, wenn diese so anonymisiert sind, dass

sie nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft den Befragten oder Betroffenen zugeordnet werden können.

Die Pflicht zur Geheimhaltung besteht auch für Personen, die Empfänger von Einzelangaben sind.

Auskunftspflicht

Die Auskunftspflicht ergibt sich aus § 14 Abs. 1 UStatG in Verbindung mit § 15 BStatG. Nach § 14 Abs. 2 Nr. 7 UStatG sind die Inhaberinnen/Inhaber oder die Leitungen der genannten Unternehmen auskunftspflichtig.

Nach § 15 Abs. 6 BStatG haben Widerspruch und Anfechtungsklage gegen die Aufforderung zur Auskunftserteilung keine aufschiebende Wirkung.

Hilfsmerkmale, laufende Nummern/Ordnungsnummern, Löschung und Statistikregister

Name, Bezeichnung und Anschrift der Auskunftspflichtigen sowie Name und Telekommunikationsadressen der für eventuelle Rückfragen zur Verfügung stehenden Person sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. Die Fragebogen mit den Hilfsmerkmalen werden nach Abschluss der nächsten Erhebung vernichtet.

Die verwendete Identnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Unternehmen und der rationalen Aufbereitung der Erhebung. Sie besteht aus einer laufenden, frei vergebenen, jedoch länderspezifischen Nummer. Name und Anschrift der Unternehmen und die Identnummer sowie der wirtschaftliche Schwerpunkt der Tätigkeit werden zur Führung des Unternehmensregisters für statistische Verwendungszwecke (Statistikregister) verwendet. Rechtsgrundlagen hierfür sind § 13 BStatG und die Verordnung (EG) Nr. 177/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 2008 zur Schaffung eines gemeinsamen Rahmens für Unternehmensregister für statistische Zwecke und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2186/93 des Rates (ABl. EU Nr. L 61 S. 6).

Erläuterungen zum Fragebogen

- [1] Ihr Unternehmen gilt als **Verwender**, falls Sie die Stoffe **unmittelbar selbst** als **Kältemittel in Anlagen** einfüllen.

Anlagenbeispiele:

- Transportkälteanlagen (Kühl-LKW, Kühlwaggons, Kühlschiffe u. Ä.)
- Fahrzeugklimaanlagen

Nicht anzugeben sind Instandhaltung und Wartung dieser Anlage durch Fremdfirmen.

Als **Eigenverwendung** gilt auch, wenn eine Fremdfirma tätig wird, Sie aber als auftraggebende Firma die Stoffe bereitstellen.

- [2] Als **klimawirksame Stoffe** gelten ausschließlich Fluoroderivate der aliphatischen und cyclischen Kohlenwasserstoffe mit bis zu sechs Kohlenstoffatomen mit den allgemeinen Summenformeln $C_n F_{2n+2}$ mit $n = 1, 2, \dots, 6$

(perfluorierte Alkane - **FKW**) und $C_n H_m F_{2n+2-m}$ mit $n = 1, 2, \dots, 6$ und $0 < m < 2n+2$ (teilfluorierte Alkane - **H-FKW**).

Zu den klimawirksamen Stoffen zählen nicht Kohlenwasserstoffe wie z. B. Propan (R 290), Butan (R 600) und anorganische Stoffe wie Ammoniak (R 717), Wasser (R 718) und Kohlendioxid (R 744).

- [3] **Ein- oder Ausfuhr** ist der grenzüberschreitende Warenverkehr der Bundesrepublik Deutschland mit dem Ausland für die betreffenden Stoffe als solche oder in Zubereitungen. Stoffe, die in Zubereitungen (Blends) enthalten sind, bitte ggf. sorgfältig schätzen. Nicht anzugeben sind Stoffe und Zubereitungen, die in einem ein- oder ausgeführten Fertigerzeugnis (z. B. Kunst- und Schaumstoffe, Spraydosen, Kälte- und Klimaanlagen) bereits enthalten sind.

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2008

Statistisches Landesamt - Ref. 322 - Postfach 11 05, 01911 Kamenz

10C

Statistisches Landesamt
des Freistaates Sachsen
Referat 322
Macherstraße 63
01917 Kamenz

Rücksendung bitte bis

Ansprechpartner/-in für Rückfragen (freiwillige Angabe)

Name:

Telefon oder E-Mail:

Bei Rückfragen erreichen Sie uns unter: Telefon

Ansprechpartner/-in:

Telefax:

E-Mail:

Falls Anschrift oder Firmierung nicht mehr zutreffen, bitte auf Seite 2 korrigieren.

Hinweise zum Ausfüllen

Machen Sie bitte alle Angaben für das **Gesamtunternehmen** (einschließlich aller produzierenden und nicht produzierenden Teile). Als Unternehmen gilt die kleinste rechtliche Einheit, die aus handels- und/oder steuerrechtlichen Gründen Bücher führt und bilanziert. Rechtlich selbständige Tochtergesellschaften, Betriebsführungsgesellschaften usw. müssen getrennt berichten. Zweigniederlassungen im Ausland werden nicht einbezogen.

Die Fragen im Abschnitt „Allgemeine Angaben“ dienen zur Klärung des Kreises der zu Befragenden. Bitte beachten Sie beim Ausfüllen des Fragebogens die Erläuterungen zu [1] bis [10] sowie die Rechtsgrundlagen und weitere Hinweise zur Erhebung auf dem Beiblatt.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

Identnummer

10C

A Allgemeine Angaben

- 1 Haben Sie im Jahr 2008 bestimmte klimawirksame Stoffe hergestellt, aus dem bzw. in das Ausland ein- oder ausgeführt? [1-3, 7]

Ja ☐ ➔ Bitte tragen Sie die jeweilige Gesamtmenge des entsprechenden Stoffes in Abschnitt B ein. Anschließend weiter mit Frage A 2.

Nein ☐ ➔ Bitte weiter mit Frage A 2.

- 2 Haben Sie im Jahr 2008 bestimmte klimawirksame Stoffe **unmittelbar selbst** als Kältemittel (bei der Erstfüllung von Neuanlagen, Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen oder Instandhaltung von bestehenden Anlagen) oder als Treibmittel bzw. als sonstiges Mittel bei der Herstellung, Instandhaltung oder Reinigung von Erzeugnissen verwendet? [4-6, 10]

Ja ☐ ➔ Bitte weiter mit Frage A 2.1.

Nein ☐ ➔ Die Befragung Ihres Unternehmens ist abgeschlossen. Bitte senden Sie den Fragebogen an das Statistische Amt zurück.

- 2.1 Haben Sie mindestens einen klimawirksamen Stoff in der Größenordnung von **mehr als 20 kg** pro Stoff und Jahr verwendet? [4-7]

Ja ☐ ➔ Bitte tragen Sie die jeweilige Gesamtmenge des entsprechenden Stoffes als
- Kältemittel in Abschnitt C,
- Treibmittel oder sonstiges Mittel in Abschnitt D ein.
Ergänzen Sie fehlende R-Bezeichnungen mit den jeweiligen Mengenangaben.

Nein ☐ ➔ Die Befragung Ihres Unternehmens ist abgeschlossen. Bitte senden Sie den Fragebogen an das Statistische Amt zurück.

Bitte zurücksenden an

Statistisches Landesamt
des Freistaates Sachsen
Ref. 322
Garnisonsplatz 10
Postfach 11 05
01917 Kamenz

E

Bitte korrigieren Sie, falls erforderlich, Ihre Anschrift.
Name und Adresse des Befragten oder Unternehmens

Bemerkungen

Zur Vermeidung von Rückfragen unsererseits können Sie hier auf besondere Ereignisse und Umstände hinweisen, die Einfluss auf Ihre aktuellen Angaben haben.

Identnummer 10C

B Herstellung, Ein- oder Ausfuhr im Jahr 2008

Stoffe [7] R-Bezeichnung	Stoff- kenn- ziffer	Herstellung [1]		Einfuhr [3]		Ausfuhr [3]
		insgesamt	darunter zum Einsatz als Ausgangsstoff bestimmt [2] (Zwischenprodukt)	insgesamt	darunter zum Einsatz als Ausgangsstoff bestimmt [2] (Zwischenprodukt)	
Weitere (Bitte einzelne R-Bezeichnung angeben, falls bekannt.)						
Insgesamt	9999					

D Verwendung als Treibmittel, Lösemittel, Löschmittel u.Ä. im Jahr 2008

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2008 (10C)

E Verwendung als Treibmittel bei der Herstellung bestimmter Kunst- und Schaumstoffe im Jahr 2008

Auszufüllen von allen Unternehmen, die im Jahr 2008 klimawirksame Stoffe von mehr als 20 kg als Treibmittel in Vorprodukten zur Herstellung von Kunst- und Schaumstoffen verwendet haben. Deutschland hat sich als Vertragsstaat der UN-Klimarahmenkonvention verpflichtet, die Berichtsanforderungen zu Emissionen, die in den Artikeln 5, 7 und 8 des Kyoto Protokolls inhaltlich und methodisch formuliert sind, zu erfüllen. Im Zusammenhang mit den internationalen Vereinbarungen zum Klimaschutz sind identische Informationen zu den Treibhausgasemissionen gleichfalls an die Europäische Kommission zu übermitteln (Entscheidung Nr. 280/2004/EG). Die Unterscheidung nach vier Schaumarten ist wegen des unterschiedlichen Emissionsverhaltens in den einzelnen Schaumstoffanwendungen erforderlich. Das Umweltbundesamt (UBA) berechnet aus den verwendeten Mengen die pro Jahr entstandenen Emissionen, die Ergebnisse werden für die Erfüllung der Berichtspflicht benötigt.

Bitte teilen Sie die unter Abschnitt D in Spalte „Unmittelbar selbst verwendete Stoffe als Treibmittel in Vorprodukten zur Herstellung von Kunst- und Schaumstoffen“ angegebenen Gesamtmengen der Stoffe (R-Bezeichnungen) auf die einzelnen Schaumstoffanwendungen auf.

Bitte senden Sie den Fragebogen an das Statistische Amt zurück.

Stoffe [7] R-Bezeichnung	Stoff- kenn- ziffer	Unmittelbar selbst verwendete Stoffe als Treibmittel in Vorprodukten zur Herstellung von Kunst- und Schaumstoffen [5]			
		Montageschaum Polyurethan	Integralschaum	Sonstiger Polyurethanschaum	Extrudiertes Polystyrol (XPS)
		kg pro Stoff			
Weitere (Bitte einzelne R-Bezeichnung angeben, falls bekannt.)					
Insgesamt	9999				

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2008

10C

Unterrichtung nach § 17 Bundesstatistikgesetz

Zweck, Art und Umfang der Erhebung

Die jährliche Erhebung richtet sich an Unternehmen, die bestimmte klimawirksame Stoffe herstellen, ein- oder ausführen oder in Mengen von mehr als 20 Kilogramm pro Stoff und Jahr zur Herstellung, Instandhaltung, Wartung oder Reinigung von Erzeugnissen verwenden. Hierzu zählen ausschließlich Fluorderivate der aliphatischen und cyclischen Kohlenwasserstoffe mit bis zu sechs Kohlenstoffatomen. Die Stoffe werden insbesondere als Kältemittel, Treibmittel in Aerosolerzeugnissen und bei der Verschäumung von Kunst- und Schaumstoffen verwendet. Die Ergebnisse werden zur Darstellung des Emissionspotenzials dieser Stoffe benötigt.

Rechtsgrundlagen

Umweltstatistikgesetz (UStatG) vom 16. August 2005 (BGBl. I S. 2446), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 17. März 2008 (BGBl. I S. 399), in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 7. September 2007 (BGBl. I S. 2246). Erhoben werden die Angaben zu § 10 Abs. 1 UStatG.

Geheimhaltung

Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheim gehalten. Nur in ausdrücklich gesetzlich geregelten Ausnahmefällen dürfen Einzelangaben übermittelt werden.

Eine Übermittlung der erhobenen Angaben ist nach § 16 Abs. 1 UStatG in Verbindung mit § 16 Abs. 4 BStatG an die fachlich zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden in Form von Tabellen mit statistischen Ergebnissen zulässig, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 16 Abs. 6 BStatG ist es auch zulässig, den Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben Einzelangaben zur Verfügung zu stellen, wenn diese so anonymisiert sind, dass sie nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft den Befragten oder Betroffenen zugeordnet werden können.

Die Pflicht zur Geheimhaltung besteht auch für Personen, die Empfänger von Einzelangaben sind.

Auskunftspflicht

Die Auskunftspflicht ergibt sich aus § 14 Abs. 1 UStatG in Verbindung mit § 15 BStatG. Nach § 14 Abs. 2 Nr. 7 UStatG sind die Inhaberinnen/Inhaber oder die Leitungen der genannten Unternehmen auskunftspflichtig. Nach § 15 Abs. 6 BStatG haben Widerspruch und Anfechtungsklage gegen die Aufforderung zur Auskunftserteilung keine aufschiebende Wirkung.

Hilfsmerkmale, laufende Nummern/Ordnungsnummern, Löschung und Statistikregister

Name, Bezeichnung und Anschrift der Auskunftspflichtigen sowie Name und Telekommunikationsadressen der für eventuelle Rückfragen zur Verfügung stehenden Person sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. Die Fragebogen mit den Hilfsmerkmalen werden nach Abschluss der nächsten Erhebung vernichtet.

Die verwendete Identnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Unternehmen und der rationalen Aufbereitung der Erhebung. Sie besteht aus einer laufenden, frei vergebenen, jedoch länderspezifischen Nummer. Name und Anschrift der Unternehmen und die Identnummer sowie der wirtschaftliche Schwerpunkt der Tätigkeit werden zur Führung des Unternehmensregisters für statistische Verwendungszwecke (Statistikregister) verwendet. Rechtsgrundlagen hierfür sind § 13 BStatG und die Verordnung (EG) Nr. 177/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 2008 zur Schaffung eines gemeinsamen Rahmens für Unternehmensregister für statistische Zwecke und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2186/93 des Rates (ABl. EU Nr. L 61 S. 6).

Erläuterungen zum Fragebogen

- [1] Als **Herstellung** gilt ausschließlich die Produktion der Stoffe an sich.
- [2] **Ausgangsstoffe:** Stoffe, die zur Herstellung anderer chemischer Erzeugnisse bestimmt sind und dabei vollständig vernichtet oder umgewandelt werden. Sie werden als nicht emissionsrelevant angesehen.
- [3] **Ein- oder Ausfuhr** ist der grenzüberschreitende Warenverkehr der Bundesrepublik Deutschland mit dem Ausland für die betreffenden Stoffe als solche oder in Zubereitungen. Stoffe, die in Zubereitungen (Blends) enthalten sind, bitte ggf. sorgfältig schätzen. Nicht anzugeben sind Stoffe und Zubereitungen, die in einem ein- oder ausgeführten Fertigerzeugnis (z. B. Kunst- und Schaumstoffe, Spraydosen, Kälte- und Klimaanlage) bereits enthalten sind.

Ihr Unternehmen gilt als **Verwender**, falls Sie die Stoffe **unmittelbar selbst** als

- [4] **Kältemittel in Anlagen** einfüllen.
- Anlagenbeispiele:
- Haushaltskühlgeräte und Wärmepumpen
 - gewerbliche Kühl- und Kälteanlagen
 - Industriekälteanlagen
 - Transportkälteanlagen (Kühl-LKW, Kühlwaggons, Kühlschiffe u. Ä.)
 - Fahrzeugklimaanlagen
 - Gebäude- und Raumklimaanlagen
- [5] **Treibmittel** einsetzen, z. B. bei der Herstellung von
- Aerosolerzeugnissen (in Medizinalsprays, Kältesprays, Schmier- und Gleitsprays u. Ä.; keine Montageschäume),
 - Vorprodukten für Kunst- und Schaumstoffen (z. B. Schaumstoffkomponenten, Montageschaumsprays),
- [6] **sonstiges Mittel** einsetzen, z. B.
- bei der Herstellung, Instandhaltung oder Reinigung von Erzeugnissen
 - als Ätzgas; Schutzgas (bei der Herstellung von Magnesium u. Ä.),
 - als Lösemittel oder Löschmittel bei der Befüllung von Feuerlöschgeräten und/oder -anlagen
 - als Mittel zur Bekämpfung von Schädlingen (in Mühlen, Lagerräumen u. Ä.)

Als **Eigenverwendung** gilt auch, wenn eine Fremdfirma tätig wird, Sie aber als auftraggebende Firma die Stoffe bereitstellen.

Zur Verwendung zählen nicht

- der Bestand an Stoffen in solchen Anlagen.
 - Handel, Verkauf, Entsorgung, Vernichtung, Zurückgewinnung und Aufbereitung der Stoffe.
- [7] Als **klimawirksame Stoffe** gelten ausschließlich Fluor-derivate der aliphatischen und cyclischen Kohlenwasserstoffe mit bis zu sechs Kohlenstoffatomen mit den allgemeinen Summenformeln $C_n F_{2n+2}$ mit $n = 1, 2, \dots, 6$ (perfluorierte Alkane - **FKW**) und $C_n H_m F_{2n+2-m}$ mit $n = 1, 2, \dots, 6$ und $0 < m < 2n+2$ (teilfluorierte Alkane - **H-FKW**).
- Zu den klimawirksamen Stoffen** zählen nicht Kohlenwasserstoffe wie z. B. Propan (R 290), Butan (R 600) und anorganische Stoffe wie Ammoniak (R 717), Wasser (R 718) und Kohlendioxid (R 744).
- [8] Zur **Erstfüllung von Neuanlagen** zählen auch Anlagenänderungen (Erweiterung, Neuaufbau, Umbau u. Ä.), außer Umrüstungen. Es sind die Mengen an Kältemitteln zu erfassen, die Sie unmittelbar selbst in diese Geräte oder Anlagen neu einfüllen. Alte Kältemittelmengen, die bereits vor Anlagenänderung enthalten waren und im Anschluss nur wieder zurückgeführt werden, sind nicht anzugeben.
- [9] Bei der **Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen** sind die Mengen an Kältemitteln zu erfassen, die Sie unmittelbar selbst im Anschluss an eine Umrüstung (Austausch des Kältemittels) in die umgerüsteten Geräte oder Anlagen einfüllen.
- [10] **Ohne** Erst-/Neufüllung, Instandhaltung und Wartung durch **Fremdfirmen**.