



Statistischer Bericht



Bestimmte klimawirksame Stoffe im Freistaat Sachsen

2010

Q IV 3 – j/10

Zeichenerklärung

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

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 1998 bis 2010 nach Einsatzbereichen bzw. Stoffgruppen und Stoffarten	5
2. Unternehmen mit Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2010 nach Einsatzbereichen und Wirtschaftszweigen	6
3. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1998 bis 2010 nach Stoffgruppen und Stoffarten	7
4. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 1998 bis 2010 nach Stoffarten und Stoffgruppen	8
5. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 2010 nach Einsatzbereichen bzw. nach Stoffgruppen und Stoffarten	9
6. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2010 nach Einsatzbereichen bzw. nach Stoffarten und Stoffgruppen	10

Abbildungen

Abb. 1 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 1996 bis 2010 nach Menge und Treibhauspotenzial	11
Abb. 2 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 1998 bis 2010 insgesamt, nach Verwendung Kältemittel und H-FKW	12
Abb. 3 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 1998 bis 2010 insgesamt, nach Verwendung Kältemittel und Blends	12
Abb. 4 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1998 bis 2010 insgesamt und nach Stoffgruppen	13
Abb. 5 Gefährdungspotenzial der verwendeten bestimmten klimawirksamen Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1998 bis 2010 insgesamt und nach Stoffgruppen	13
Abb. 6 Unternehmen mit Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2010 nach Wirtschaftszweigen	14
Abb. 7 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2010 nach Wirtschaftszweigen	15

Anhang

Stoffliste über:	„Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends“
Erhebungsbogen der:	„Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2010“

Vorbemerkungen

Der vorliegende Statistische Bericht beinhaltet die Ergebnisse der für das Jahr 2010 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 2010 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 2010 waren das Umweltstatistikgesetz (UStatG) vom 16. August 2005 (BGBl. I S. 2446), geän-

dert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2723), 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 fluorierte 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

2010 verwendeten 574 sächsische Unternehmen 532 Tonnen klimawirksame Stoffe. Davon gehörten 499,2 Tonnen (93,8 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 (32,4 Tonnen = 6,2 Prozent) gehörte zu den FKW, die ein relativ hohes Treibhauspotenzial besitzen. Der pro Stoffgruppe am meisten verwendete klimawirksame Stoff war der Stoff R 134a (Tab. 3).

Das Treibhauspotenzial aller verwendeter bestimmter klimawirksamer Stoffe betrug 1 127,2 in 1 000 GWP-gewichteten Tonnen. Hauptverwendungszweck war nach wie vor der Einsatz als Kältemittel (433,1 Tonnen), das entspricht einem Wert von 781,9 in 1 000 GWP-gewichteten Tonnen. Insgesamt stieg der Wert der Verwendung klimawirksamer Stoffe gegenüber dem Vorjahr um 107,2 Tonnen (25,2 Prozent) und der Wert des Treib-

hauspotenzials um 102,9 in 1 000 GWP-gewichteten Tonnen (zehn Prozent). Differenziert betrachtet wurden gegenüber 2009 wesentlich mehr Stoffe der Stoffgruppe FKW und auch H-FKW verwendet. Bei Stoffen, die der Stoffgruppe H-FKW zuzuordnen sind, stieg der Wert der in 1 000 GWP-gewichteten Tonnen auf 106,1 Prozent an (Tab. 1).

Die 574 sächsischen Unternehmen verwendeten die klimawirksamen Stoffe für unterschiedliche Zwecke. Wie bereits erwähnt, kam mengenmäßig der Hauptanteil (rund 81 Prozent = 433 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 (199 Tonnen = 37,4 Prozent) fiel durch Erstbefüllung von Autoklimaanlagen im Industriezweig Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen (WZ 29) an. Reichlich 15,7 Prozent der Gesamtmenge (83,5 Tonnen) wurden von 48 Unternehmen aus dem Bereich vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe (WZ 43) erbracht. Den dritthöchsten Verbrauch hatten Unternehmen aus dem Wirtschaftszweig Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen (WZ 33) mit einer Menge von reichlich 71 Tonnen (13,4 Prozent der Gesamtmenge). Der mit 321 Unternehmen (56 Prozent der auskunftsgewährenden Unternehmen) größte Anwenderbereich „Handel mit Kraftwagen mit einem Gesamtgewicht von 3,5 t oder weniger“ (WZ 4511) und der Bereich „Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen“ (WZ 4520) verbrauchte insgesamt nur 29 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 seit 1998 bei rund 92 Prozent. 2006 kam die seit 1998 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 und in 2009 auf 398,6 Tonnen. Im Berichtsjahr 2010 stieg die Verwendung der Stoffgruppe H-FKW mit über 100 Tonnen deutlich an. Mit 499,2 Tonnen Verbrauch ist das die bisher höchste verwendete Menge seit 1998. 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 1998 bis 2002 mit Schwankungen bei durchschnittlich 80 Prozent, sank in den Folgejahren kontinuierlich bis auf rund 60 Prozent im Jahr 2009 und stieg im Jahr 2010 auf 65,3 Prozent (Tab. 1 und 3).

Schon 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. In 2009 setzte sich diese Entwicklung fort und erreichte mit 171 Tonnen 2009 einen neuen Höchstwert. Erst im Berichtsjahr 2010 wurden wieder erheblich weniger Blends verwendet (150 Tonnen). Diese Entwicklung wird hauptsächlich durch den Einsatz der Stoffe R 404 A und R 407 C bestimmt. Der Stoff R 422 D stieg gegenüber dem Vorjahr um fast 50 Prozent. Der Anteil der Blends an deren Gesamtverwendung beträgt für R 404 A 59,5 Prozent, für R 407 C 17,4 Prozent und für R 422 D 9,9 Prozent. Die Zuordnung der in den Blends enthaltenen Stoffe zu den klimawirksamen Einzelstoffen erfolgte hauptsächlich zur Stoffgruppe H-FKW (Tab. 4).

Im Berichtsjahr dienten 78,1 Prozent (338,2 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 21,9 Prozent (94,9 Tonnen) der Kältemittel bei Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten in bestehenden Anlagen nachgefüllt (Tab. 5 und 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.

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 80,9 Prozent als Kältemittel zum Einsatz kamen (Tab. 6).

1. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends¹⁾ enthaltenen Stoffe 1998 bis 2010 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⁾	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
	2009	424,9	387,7	293,7	94,0	1 024,3
	2010	532,1	433,1	338,3	94,9	1 127,1
FKW	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
	2009	25,9	-	-	-	216,6
	2010	32,4	-	-	-	271,0
darunter R 116	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	.	.	.	.	.
	2009	.	-	-	-	.
	2010	.	-	-	-	.
H-FKW	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
	2009	398,6	387,3	293,3	94,0	807,6
	2010	499,2	432,6	337,9	94,7	856,2
darunter R 134a	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
	2009	244,3	240,4	197,1	43,3	317,6
	2010	326,1	305,2	255,7	49,6	396,6

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

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

3) bis 2003 - Instandhaltung, Wartung u. Umrüstung v. Anlagen; ab 2004 - Instandhaltung u. Wartung v. 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 nicht enthalten.

2. Unternehmen mit Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2010 nach Einsatzbereichen und Wirtschaftszweigen

WZ 2008	Wirtschaftszweig	Unter- nehmen	Ver- wen- dung	Darunter als Kältemittel			
				zusammen		davon zur	
						Erst- füllung ¹⁾	Instandhaltung von bestehenden Anlagen
		Anzahl	kg	%	kg		
20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	2	.	.	.	.	.
23	Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. von Steinen und Erden	1	.	.	.	.	.
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	2	.	.	.	.	.
25	Herstellung von Metallerzeugnissen	1	.	.	.	.	.
26	Herstellung v. Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen u. optischen Erzeugn.	4	36 574	.	.	.	.
28	Maschinenbau darunter	25	46 069	46 069	100	38 396	7 673
2825	Herstellung v. kälte- und lufttechnischen Erzeugnissen, nicht für den Haushalt	23	45 571	45 571	100	37 971	7 600
29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen darunter	5	199 344	199 199	99,9	.	.
2910	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenmotoren	3	199 199	199 199	100	.	.
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen darunter	29	71 450	71 450	100	37 663	33 787
3312	Reparatur von Maschinen	13	12 482	12 482	100	8 049	4 433
3320	Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen	16	58 968	58 968	100	29 614	29 354
43	Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bau- installation u. sonstiges Ausbaugewerbe	48	83 495	83 495	100	61 451	22 044
45	Handel m. Kraftfahrzeugen, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen darunter	443	29 642	29 642	100	-	29 642
4511	Handel mit Kraftfahrzeugen mit einem Gesamtgewicht von 3,5 t oder weniger	321	22 565	22 565	100	-	22 565
4519	Handel mit Kraftfahrzeugen mit einem Gesamtgewicht von mehr als 3,5 t	5	194	194	100	-	194
4520	Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	104	6 430	6 430	100	-	6 430
46	Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und Krafträdern)	7	1 637	1 637	100	.	.
47	Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	1	.	.	.	-	.
52	Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr	2	.	.	.	-	.
71	Architektur- und Ingenieurbüros, techn., phys. u. chem. Untersuchung	1	.	.	.	.	-
72	Forschung und Entwicklung	1	.	.	.	.	-
77	Vermietung von beweglichen Sachen	1	.	.	.	-	.
95	Reparatur von Datenverarbeitungs- u. Telekommunikationsgeräten	1	.	.	.	.	.
	Insgesamt	574	532 101	433 093	81,4	338 222	94 871

1) bis 2003: Erstfüllung bei d. Herstellung v. Erzeugnissen; ab 2004: Erstfüllung v. Neuanlagen und v. umgerüsteten Anlagen.

3. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends¹⁾ enthaltenen Stoffe 1998 bis 2010 nach Stoffgruppen und Stoffarten (in kg)

Stoffgruppe Stoffart	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Insgesamt²⁾	241 180	320 033	289 795	360 844	332 815	385 101	502 339	468 318	424 895	532 101
FKW	24 178	26 035	39 380	41 272	36 441	31 355	33 648	31 343	25 929	32 382
davon										
R 14	.	.	.	13 464	12 114	6 374	8 464	10 749	7 768	9 704
R 116	.	19 103	28 937	26 471	22 484	23 730	24 260	.	.	.
R 218	150	.	.	1 337	1 843	1 251	924	367	.	105
R 318	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.
Perfluorhexan	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-
H-FKW	217 002	293 998	250 415	319 572	296 374	353 747	468 692	436 975	398 597	499 210
davon										
R 23	.	3 271	.	4 525	4 703	5 131	5 267	4 823	3 366	3 669
R 32	1 188	3 187	2 248	6 077	5 683	7 628	8 774	11 704	11 098	11 878
R 41	-	-	-	.	.	.	.	.	.	.
R 125	15 444	25 327	19 788	31 993	30 752	43 503	50 290	56 280	72 781	65 590
R 134	-	-	-	-	-	-	-	-	1 176	.
R 134a	182 035	237 676	203 353	243 487	221 512	251 131	303 190	283 076	244 314	326 061
R 143	-	-	-	-	-	-	-	-	.	-
R 143a	15 668	23 997	19 947	29 332	29 046	41 659	48 024	50 871	61 992	49 714
R 152a	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 u. H-FKW. Sonstige in Blends enthaltene Stoffmengen sind hier nicht enthalten.

4. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 1998 bis 2010 nach Stoffarten u. Stoffgruppen (in kg)

Lfd. Nr.	Stoffart Stoffgruppe	1998	2000	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	R 14	.	.	.	13 464	12 114	6 374	8 464	10 749	.	9 704
2	R 116	.	19 103	28 937	26 471	22 484	23 730	24 260	.	.	.
3	R 218	-	.	.	1 275	1 820	1 190	890	.	.	.
4	R 318	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.
5	Perfluorhexan	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	FKW zus. (lfd. Nr. 1 - 5)	24 028	25 805	39 189	41 210	36 418	31 294	33 614	31 326	25 912	32 378
7	R 23	.	3 271	.	4 525	4 703	5 131	5 267	4 823	3 366	3 669
8	R 32	-	-	-	.	.	.	401	410	210	.
9	R 41	-	-	-	.	.	.	.	.	214	.
10	R 134	-	-	-	-	-	-	-	208	1 176	.
11	R 134a	177 264	227 709	196 337	229 190	209 552	234 913	285 811	260 914	218 734	303 428
12	R 143a	842	-	-	-	-	-	-	425	396	-
13	R 152a	-	-	.	.	.	.	48 428	.	.	.
14	R 227ea	.	-	-	.	.	.	.	.	.	.
15	R 245fa	-	-	-	.	.	-	-	-	-	-
16	R 365mfc	-	-	-	.	.	.	.	.	.	.
17	H-FKW zus. (lfd. Nr. 7 - 16)	179 880	230 980	201 195	237 868	219 106	244 906	344 625	296 793	227 751	349 748
18	R 401 A	5 700	4 154	1 693	1 327	-	-	-	-	-	-
19	R 401 B	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	R 402 A	2 029	2 027	501	863	-	-	-	-	-	-
21	R 402 B	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	R 403 B	.	.	.	.	-	-	-	-	-	-
23	R 408 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	R 409 A	1 122	672	506	.	-	-	-	-	-	-
25	R 409 B	.	-	.	-	-	-	-	-	-	-
26	R 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	R 502	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	R 503	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	R 404 A	25 549	42 942	36 611	53 364	52 901	77 630	85 811	93 870	110 819	89 201
30	R 407 A	.	-	-	-	-	-	-	325	2 326	-
31	R 407 C	4 612	12 895	9 599	22 608	18 373	23 838	25 702	33 368	31 431	26 036
32	R 410 A	-	442	.	1 419	2 568	3 958	4 924	7 108	6 388	11 075
33	R 413 A	1 246	1 625	601	400	.	674	.	187	185	.
34	R 417 A	-	.	.	.	.	247	487	422	617	970
35	R 422 A	-	-	-	-	-	-	-	-	1 435	985
36	R 422 D	-	-	-	-	-	-	.	1 721	10 090	14 829
37	R 437 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	169
38	R 507	3 081	3 335	1 819	3 166	3 075	2 582	6 805	3 268	7 941	6 658
39	Blends zus. (lfd. Nr. 18 - 38) davon zuzuordnen den	45 837	68 534	52 035	83 531	77 303	108 929	124 127	140 269	171 232	149 975
	FKW	150	230	191	62	23	61	34	17	17	5
	H-FKW	37 122	63 018	49 220	81 704	77 268	108 841	124 067	140 182	170 845	149 462
	sonst. Stoffen	8 565	5 286	2 624	1 765	12	28	27	70	370	507

5. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends¹⁾ enthaltenen Stoffe 2010 nach Einsatzbereichen bzw. nach Stoffgruppen u. Stoffarten

Stoffgruppe Stoffart	Insgesamt	Darunter als Kältemittel				
		zusammen		davon zur		
				Erstfüllung von Neuanlagen	Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen	Instandhaltung von bestehenden Anlagen
	kg	%	kg			
Insgesamt	532 101	433 093	81,4	312 759	25 463	94 871
FKW	32 383	.	-	-	-	.
davon						
R 14	9 704	-	-	-	-	-
R 116	.	-	-	-	-	-
R 218	105	.	.	-	-	.
R 318	.	-	-	-	-	-
H-FKW	499 210	432 580	86,7	312 755	25 106	94 718
davon						
R 23	3 669	.	.	.	-	.
R 32	11 878	11 526	97,0	6 847	370	4 309
R 41	.	-	-	-	-	-
R 125	65 590	65 590	100	29 978	12 727	22 885
R 134	.	.	.	-	-	.
R 134a	326 061	305 221	93,6	249 003	6 663	49 555
R 143a	49 713	49 713	100	26 527	5 304	17 882
R 152a	.	-	-	-	-	-
R 227ea	.	.	.	-	.	-
R 365mfc	.	-	-	-	-	-
Sonstige in Blends enthaltenen Stoffe	508	508	100	-	357	148

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

6. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2010 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	9 704	-	-	-	-	-
2	R 116	.	-	-	-	-	-
3	R 218	.	-	-	-	-	-
4	R 318	.	-	-	-	-	-
5	FKW zusammen	32 378	-	-	-	-	-
6	R 23	3 669	.	.	.	-	.
7	R 32	.	-	-	-	-	-
8	R 41	.	-	-	-	-	-
9	R 134	.	.	-	-	-	.
10	R 134a	303 428	282 589	93,1	238 661	2 049	41 879
11	R 152a	.	-	-	-	-	-
12	R 227ea	.	.	.	-	.	-
13	R 365mfc	.	-	-	-	-	-
14	H-FKW zusammen	349 748	283 118	80,9	239 061	2 091	41 966
15	R 404 A	89 201	89 201	100	47 462	9 567	32 172
16	R 407 C	26 036	26 036	100	16 146	920	8 970
17	R 410 A	11 075	11 075	100	6 266	316	4 493
18	R 413 A	.	.	.	-	-	.
19	R 417 A	970	970	100	.	511	.
20	R 422 A	985	985	100	-	.	.
21	R 422 D	14 829	14 829	100	.	10 565	.
22	R 437 A	.	.	.	-	.	.
23	R 507	6 658	6 658	100	3 694	659	2 305
24	Blends zusammen	149 975	149 975	100	73 698	23 372	52 905
25	Insgesamt	532 101	433 093	81,4	312 759	25 463	94 871

Abb. 1 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 1996 bis 2010 nach Menge und Treibhauspotenzial

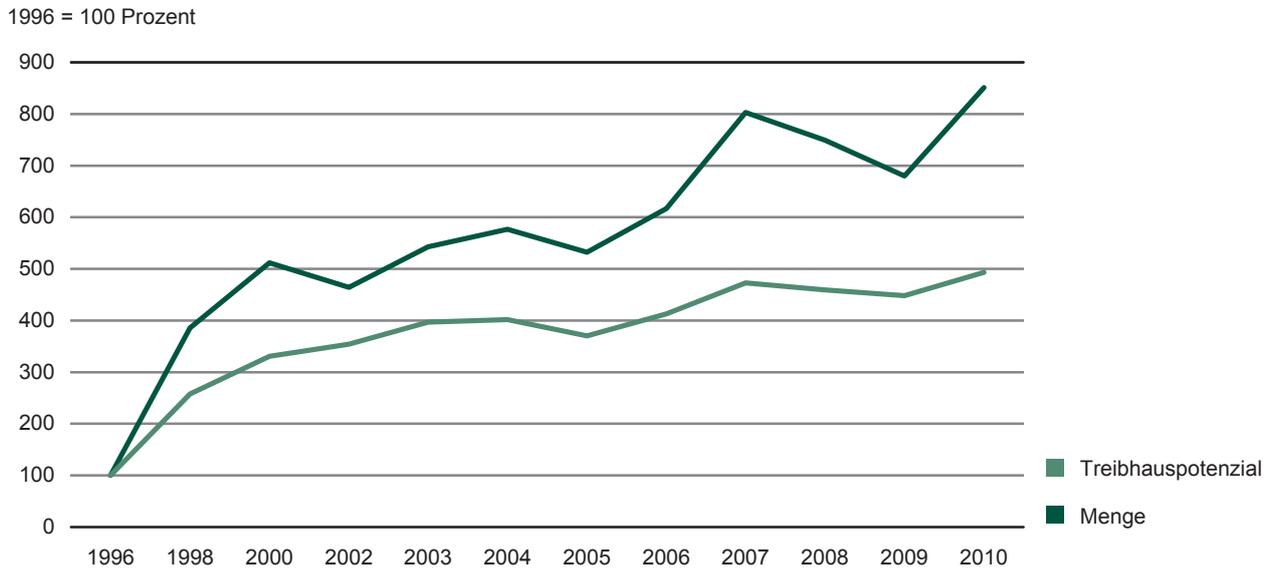


Abb. 2 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 1998 bis 2010 insgesamt, nach Verwendung Kältemittel und H-FKW

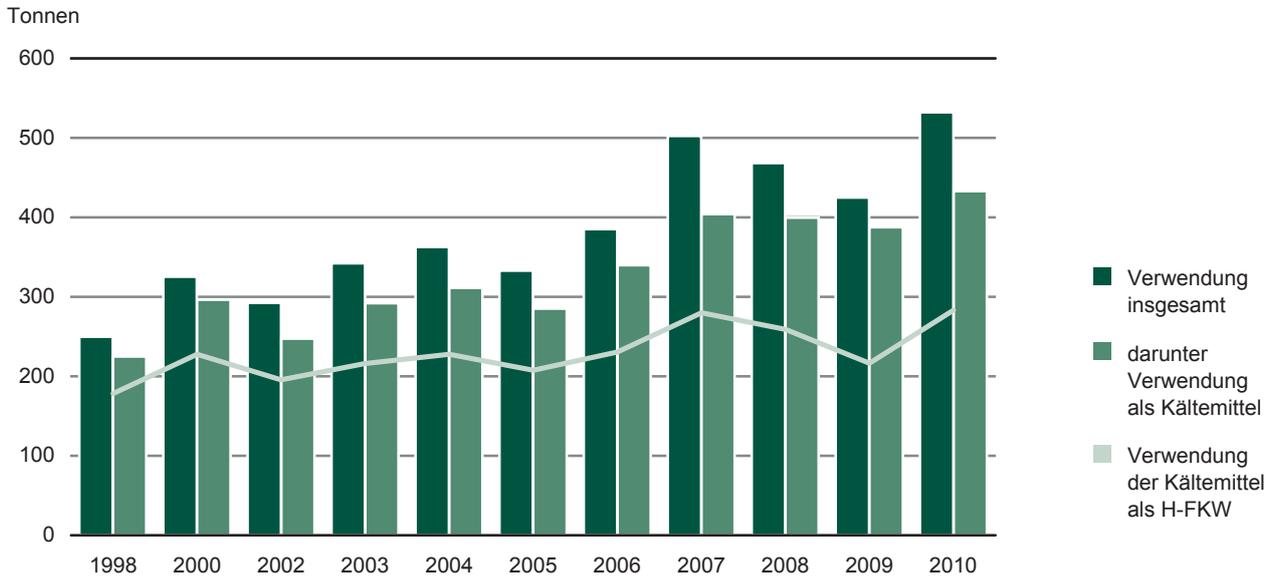


Abb. 3 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 1998 bis 2010 insgesamt, nach Verwendung Kältemittel und Blends

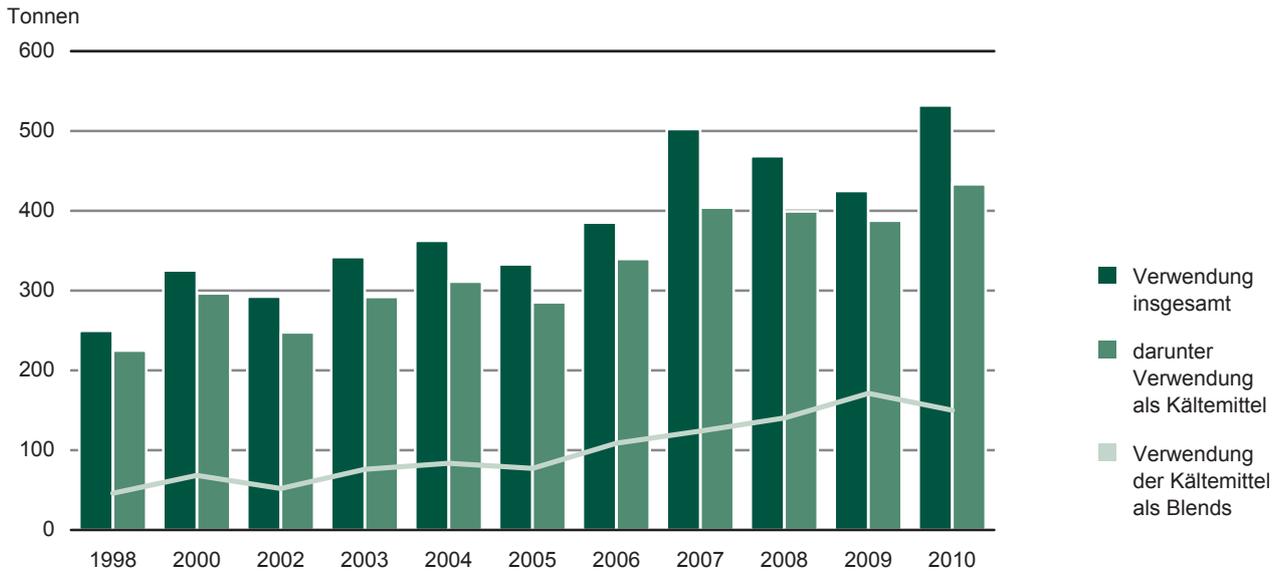


Abb. 4 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1998 bis 2010 insgesamt und nach Stoffgruppen

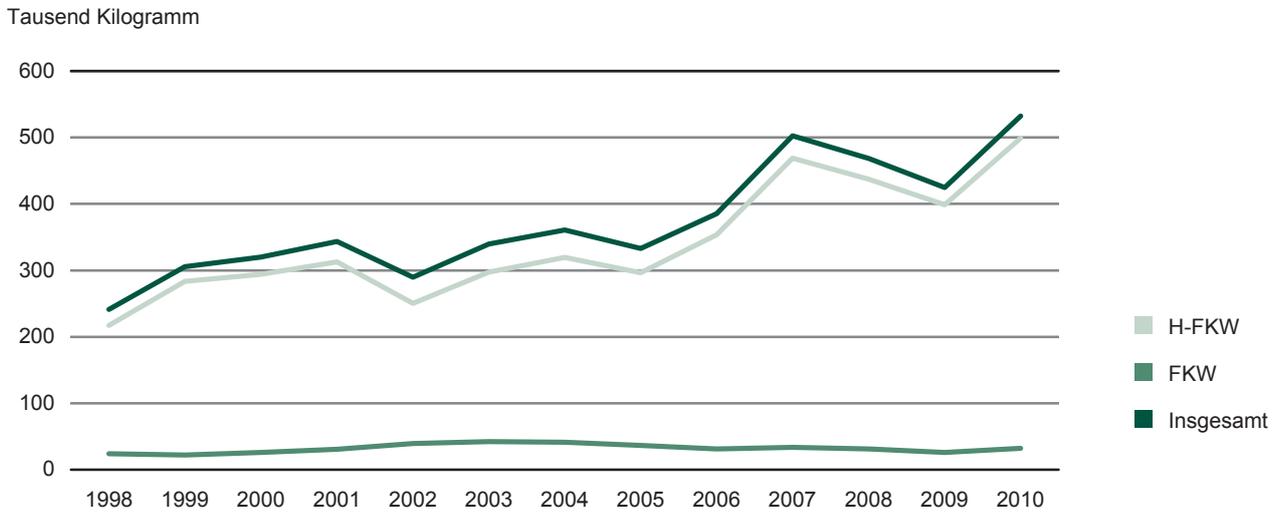


Abb. 5 Gefährdungspotenzial der verwendeten bestimmten klimawirksamen Stoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1998 bis 2010 insgesamt und nach Stoffgruppen

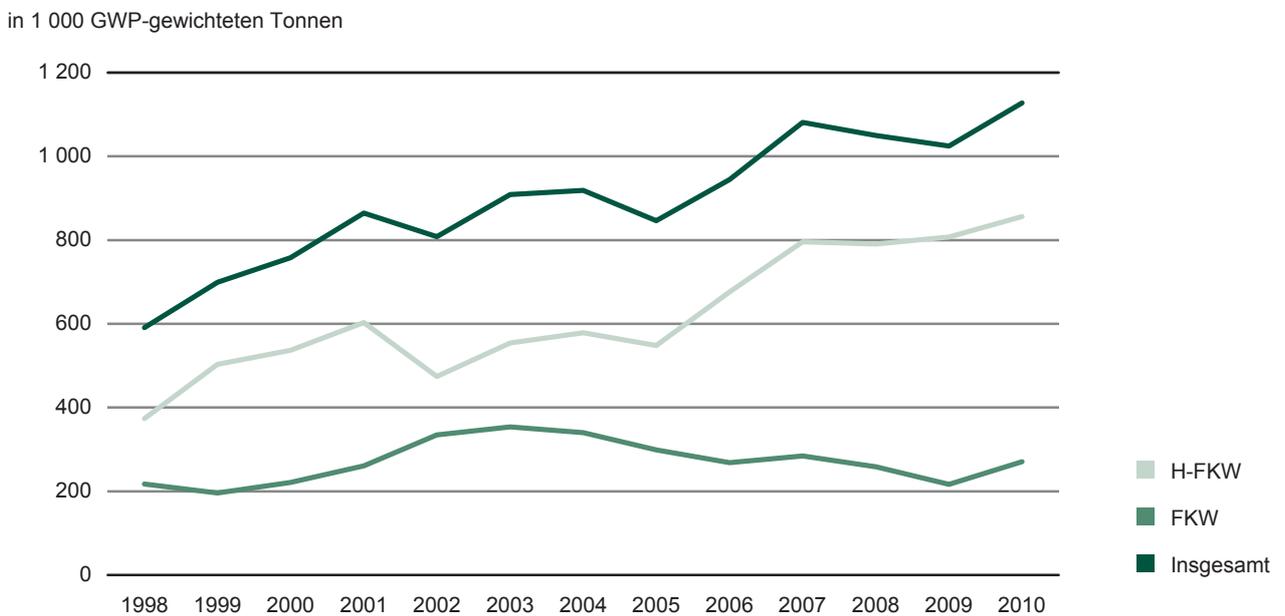
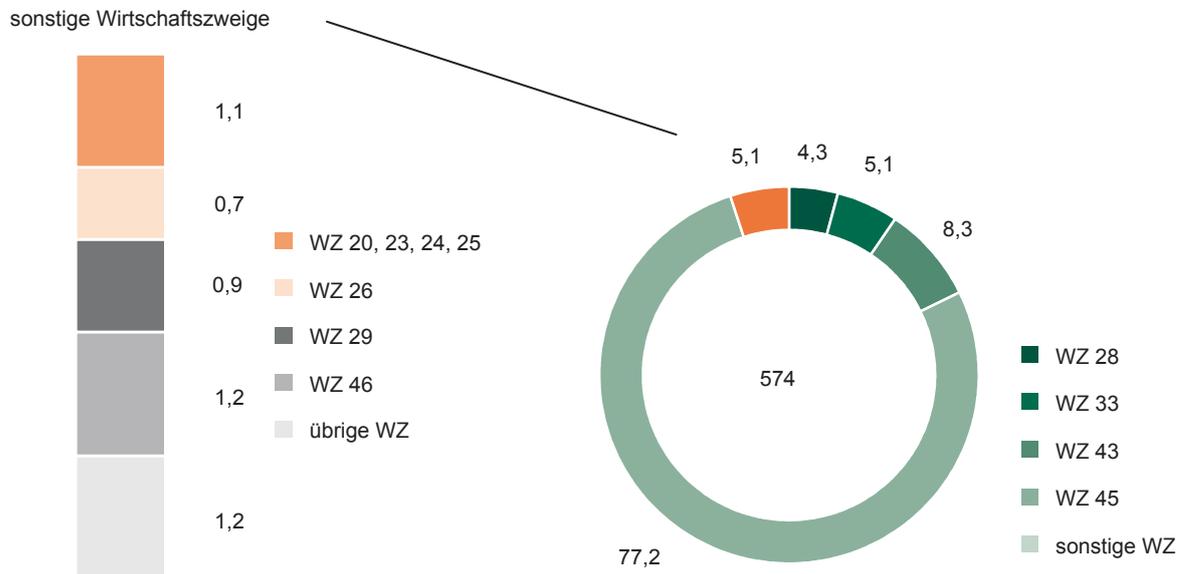


Abb. 6 Unternehmen mit Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2010 nach Wirtschaftszweigen in Prozent



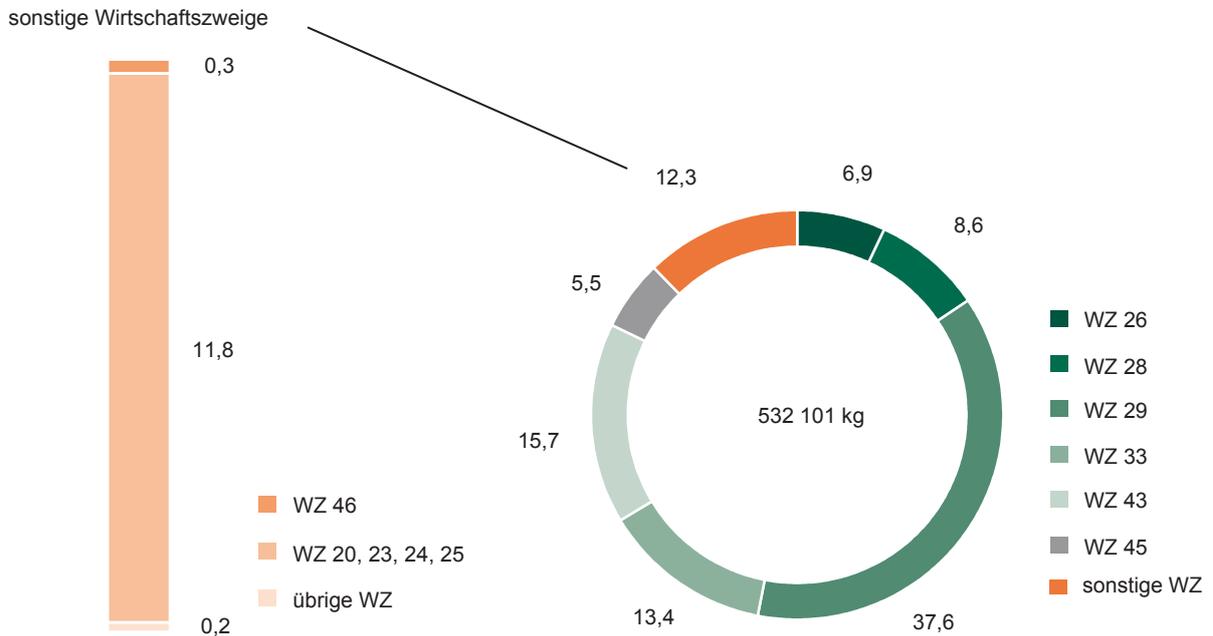
Erläuterung Wirtschaftszweige

WZ 28 Maschinenbau
 WZ 33 Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen
 WZ 43 Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe
 WZ 45 Handel mit Kraftfahrzeugen, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen

sonstige Wirtschaftszweige:

WZ 20 Herstellung von chemischen Erzeugnissen
 WZ 23 Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. von Steinen und Erden
 WZ 24 Metallerzeugung und -bearbeitung
 WZ 25 Herstellung von Metallerzeugnissen
 WZ 26 Herstellung von DV-Geräten, elektrischen und optischen Erzeugnissen
 WZ 29 Herstellung von Kraftwagen und -teilen
 WZ 46 Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)
 übrige WZ:
 WZ 47 Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen);
 WZ 52 Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr;
 WZ 71 Architektur- und Ingenieurbüros, technische, physikalische und chemische Untersuchung;
 WZ 72 Forschung und Entwicklung;
 WZ 77 Vermietung von beweglichen Sachen;
 WZ 95 Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern

Abb. 7 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2010 nach Wirtschaftszweigen in Prozent



Erläuterung Wirtschaftszweige

WZ 26 Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen u. optischen Erzeugnissen
 WZ 28 Maschinenbau
 WZ 29 Herstellung von Kraftwagen und -teilen
 WZ 33 Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen
 WZ 43 Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe
 WZ 45 Handel mit Kraftfahrzeugen, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen

sonstige Wirtschaftszweige:

WZ 20 Herstellung von chemischen Erzeugnissen
 WZ 23 Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarb. von Steinen und Erden
 WZ 24 Metallerzeugung und -bearbeitung
 WZ 25 Herstellung von Metallerzeugnissen

WZ 46 Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)

übrige WZ:

WZ 47 Einzelhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen);
 WZ 52 Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr;
 WZ 71 Architektur- und Ingenieurbüros, technische, physikalische und chemische Untersuchung;
 WZ 72 Forschung und Entwicklung;
 WZ 77 Vermietung von beweglichen Sachen;
 WZ 95 Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2010

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.

Beachten Sie:

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.

Rechtsgrundlagen und weitere rechtliche Hinweise entnehmen Sie der beigefügten Unterlage, die Bestandteil dieses Fragebogens ist. Bitte beachten Sie bei der Beantwortung der Fragen die Erläuterungen zu **1** bis **6** in der separaten Unterlage.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

A Allgemeine Angaben

Identnummer

10A

- 1 Haben Sie im Jahr 2010 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 2010 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.

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2010

Kälte-Klima-Fachbetriebe

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 Fluorderivate 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), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2723) geändert worden ist, in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 7. September 2007 (BGBl. I S. 2446) geändert worden ist.

Erhoben werden die Angaben zu § 10 Absatz 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 Absatz 1 UStatG in Verbindung mit § 16 Absatz 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 Absatz 5 UStatG dürfen an das Umweltbundesamt zur Erfüllung europa- und völkerrechtlicher Pflichten der Bundesrepublik Deutschland zur Emissionsberichterstattung, jedoch nicht zur Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 16 Absatz 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 Absatz 1 UStatG in Verbindung mit § 15 BStatG. Nach § 14 Absatz 2 Nummer 7 UStatG sind die Inhaberinnen/Inhaber oder die Leitungen der genannten Unternehmen auskunftspflichtig.

Nach § 15 Absatz 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 Unternehmen sowie Name, Telefonnummer und E-Mail-Adresse 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 jeweiligen 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. L 61 vom 5.3.2008, 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 $C_n F_{2n+2}$ 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** 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 2010

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 Seite 2 korrigieren.

Beachten Sie:

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.

Rechtsgrundlagen und weitere rechtliche Hinweise entnehmen Sie der beigelegten Unterlage, die Bestandteil dieses Fragebogens ist. Bitte beachten Sie bei der Beantwortung der Fragen die Erläuterungen zu **1** bis **3** in der separaten Unterlage.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

A Allgemeine Angaben

Identnummer

10B

- 1 Haben Sie im Jahr 2010 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 2010 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 aktualisieren Sie Ihre Anschrift, falls erforderlich.

Name und Anschrift

Bitte zurücksenden an

Statistisches Landesamt
des Freistaates Sachsen
Ref. 322
Garnisonsplatz 13
Postfach 11 05
01911 Kamenz

Bemerkungen

Zur Vermeidung von Rückfragen unsererseits können Sie hier auf besondere Ereignisse und Umstände hinweisen, die Einfluss auf Ihre aktuellen Angaben (z. B. im Vergleich zum Vorjahr) haben.

B Verwendung als Kältemittel im Jahr 2010

Identnummer

10B

Stoffe 2 R-Bezeichnung	Stoff- kenn- ziffer	Unmittelbar selbst verwendete Kältemittel 1
		kg pro Stoff

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Weitere (Falls bekannt, geben Sie bitte die einzelne R-Bezeichnung an.)

_____	_____	_____
_____	_____	_____
Insgesamt	<u>9999</u>	_____

C Ein- oder Ausfuhr im Jahr 2010

Stoffe 2 R-Bezeichnung	Stoff- kenn- ziffer	Einfuhr 3	Ausfuhr 3
		kg pro Stoff	

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
Insgesamt	<u>9999</u>	_____	_____

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2010

10B

Kraftfahrzeuggewerbe

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 Aerosolserzeugnissen 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), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2723) geändert worden ist, in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 7. September 2007 (BGBl. I S. 2246) geändert worden ist.

Erhoben werden die Angaben zu § 10 Absatz 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 Absatz 1 UStatG in Verbindung mit § 16 Absatz 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 Absatz 5 UStatG dürfen an das Umweltbundesamt zur Erfüllung europa- und völkerrechtlicher Pflichten der Bundesrepublik Deutschland zur Emissionsberichterstattung, jedoch nicht zur Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 16 Absatz 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 Absatz 1 UStatG in Verbindung mit § 15 BStatG. Nach § 14 Absatz 2 Nummer 7 UStatG sind die Inhaberinnen/Inhaber oder die Leitungen der genannten Unternehmen auskunftspflichtig.

Nach § 15 Absatz 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 Unternehmen sowie Name, Telefonnummer und E-Mail-Adresse 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 jeweiligen 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. L 61 vom 5.3.2008, 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 Fluorderivate 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 2010

10C

Statistisches Landesamt
des Freistaates Sachsen
Referat 322
Macherstraße 63
01917 Kamenz

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

Beachten Sie:

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.

Rechtsgrundlagen und weitere rechtliche Hinweise entnehmen Sie der beigefügten Unterlage, die Bestandteil dieses Fragebogens ist. Bitte beachten Sie bei der Beantwortung der Fragen die Erläuterungen zu **1** bis **10** in der separaten Unterlage.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

A Allgemeine Angaben

Identnummer

10C

- 1 Haben Sie im Jahr 2010 bestimmte klimawirksame Stoffe hergestellt, aus dem bzw. in das Ausland ein- oder ausgeführt? **1** bis **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 2010 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** bis **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** bis **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 aktualisieren Sie Ihre Anschrift, falls erforderlich.

Name und Anschrift

Bitte zurücksenden an

Statistisches Landesamt
des Freistaates Sachsen
Ref. 322
Garnisonsplatz 13
Postfach 11 05
01911 Kamenz

Bemerkungen

Zur Vermeidung von Rückfragen unsererseits können Sie hier auf besondere Ereignisse und Umstände hinweisen, die Einfluss auf Ihre aktuellen Angaben (z. B. im Vergleich zum Vorjahr) haben.

10C

B Herstellung, Ein- oder Ausfuhr im Jahr 2010

Identnummer

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)	
kg pro Stoff						

Weitere (Falls bekannt, geben Sie bitte die einzelne R-Bezeichnung an.)

Insgesamt 9999

**E Verwendung als Treibmittel bei der Herstellung
bestimmter Kunst- und Schaumstoffe im Jahr 2010**

Identnummer _____

Auszufüllen von allen Unternehmen, die im Jahr 2010 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 Gesamt-mengen 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			
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
<i>Weitere (Falls bekannt, geben Sie bitte die einzelne R-Bezeichnung an.)</i>					
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
Insgesamt	9999	_____	_____	_____	_____

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), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2723) geändert worden ist, in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 7. September 2007 (BGBl. I S. 2246) geändert worden ist.

Erhoben werden die Angaben zu § 10 Absatz 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 Absatz 1 UStatG in Verbindung mit § 16 Absatz 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 Absatz 5 UStatG dürfen an das Umweltbundesamt zur Erfüllung europa- und völkerrechtlicher Pflichten der Bundesrepublik Deutschland zur Emissionsberichterstattung, jedoch nicht zur Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 16 Absatz 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 Absatz 1 UStatG in Verbindung mit § 15 BStatG. Nach § 14 Absatz 2 Nummer 7 UStatG sind die Inhaberinnen/Inhaber oder die Leitungen der genannten Unternehmen auskunftspflichtig.

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

Hilfsmerkmale, laufende Nummern/Ordnungnummern, Löschung und Statistikregister

Name, Bezeichnung und Anschrift der Unternehmen sowie Name, Telefonnummer und E-Mail-Adresse 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 jeweiligen 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 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. L 61 vom 5.3.2008, 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 Klimaanlageanlagen) 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 Schaumstoffe (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 Füllgas in Druckspeichern (z. B. in Hydraulikkreisläufen wie Federungs-, Stabilisierungs- und Bremssystemanwendungen)

- 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 bereit stellen.

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_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).

- 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.**

Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends

Stoff	STKZ ¹⁾	Chemische Bezeichnung / Handelsbezeichnung	Summenformel	GWP ²⁾
R 14	9501	: Tetrafluormethan	CF ₄	6 500
R 23	9601	: Trifluormethan	CHF ₃	11 700
R 32	9603	: Difluormethan	CH ₂ F ₂	650
R 41	9605	: Fluormethan	CH ₃ F	150
R 43-10mee	9670	: 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluoropentan	CF ₃ CF ₂ CHFCHF ₂ CF ₃	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	CHF ₂ -CH ₂ F	300
R 143a	9615	: 1,1,1-Trifluorethan	CH ₃ CF ₃	3 800
R 152	9616	: 1,2-Difluorethan	CH ₃ F-CH ₂ F	43
R 152a	9617	: 1,1-Difluorethan	CH ₃ -CHF ₂	140
R 161	9619	: Fluorethan	CH ₃ -CH ₂ F	12
R 218	9511	: Oktafluoropropan	C ₃ F ₈	7 000
R 227ca	9621	: 1,1,2,2,3,3,3-Heptafluoropropan	CHF ₂ CF ₂ CF ₃	2 900
R 227ea	9623	: 1,1,1,2,2,3,3-Heptafluoropropan	CF ₃ CHF ₂ CF ₃	2 900
R 236ca	9625	: 1,1,2,2,3,3-Hexafluoropropan	CHF ₂ CF ₂ CHF ₂	6 300
R 236cb	9627	: 1,2,2,3,3,3-Hexafluoropropan	CH ₂ FCF ₂ CF ₃	1 300
R 236ea	9629	: 1,1,2,3,3,3-Hexafluoropropan	CHF ₂ CHF ₂ CF ₃	1 200
R 236fa	9631	: 1,1,1,3,3,3-Hexafluoropropan	CF ₃ -CH ₂ -CF ₃	6 300
R 245ca	9633	: 1,1,2,2,3-Pentafluoropropan	CHF ₂ CF ₂ CH ₂ F	560
R 245cb	9635	: 1,1,1,2,2-Pentafluoropropan	CF ₃ -CF ₂ -CH ₃	560
R 245fa	9637	: 1,1,3,3,3-Pentafluoropropan	CHF ₂ CH ₂ CF ₃	950
R 254cb	9639	: 1,1,2,2-Tetrafluoropropan	CHF ₂ CF ₂ CH ₃	3 300
R 263fb	9641	: 1,1,1-Trifluoropropan	CF ₃ CH ₂ CH ₃	3 300
R 272ca	9643	: 2,2-Difluoropropan	CH ₃ CF ₂ CH ₃	3 300
R 281ea	9645	: 2-Fluoropropan	CH ₃ CHFCH ₃	3 300
R 318	9512	: Octafluorocyclobutan	C-C ₄ F ₈	8 700
R 329ccb	9647	: 1,1,1,2,2,3,3,4,4-Nonafluorbutan	CF ₃ CF ₂ CF ₂ CHF ₂	3 300
R 338eea	9649	: 1,1,1,2,3,4,4,4-Oktafluorbutan	CF ₃ CHFCH ₂ CF ₃	3 300
R 347ccd	9651	: 1,1,1,2,2,3,3-Heptafluorbutan	CF ₃ CF ₂ CF ₂ CH ₃	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	: 1,1,1,3,3-Pentafluorbutan	CF ₃ CH ₂ CF ₂ CH ₃	890
R 1234yf	9673	: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en	CH ₂ =CF-CF ₃	4
R 1234ze	9675	: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en	CHF=CH-CF ₃	6
Blends				
R 404 A	9801	: z.B. Suva HP 62 (Suva 404A), Reclin 404A, Forane FX 70 (Forane 404A neu), Meforex M 55, Solkane 404A, Isceon 404 A, Klea 404A	R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 44% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 4% R 143a (CH ₃ CF ₃): 52%	3 260
R 407 A	9804	: z.B. Klea 407A (Klea60), Isceon 407A, Suva 407A	R 32 (CH ₂ F ₂): 20% R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 40% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 40%	1 770
R 407 B	9807	: z.B. Klea 407B (Klea 61)	R 32 (CH ₂ F ₂): 10% R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 70% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 20%	2 285
R 407 C	9810	: z.B. Reclin 407C, HX 3, Forane 407C, Suva AC 9000 (Suva 407C), Klea 407C (Klea 66), Meforex M 95, Isceon 407C, Solkane 407C	R 32 (CH ₂ F ₂): 23% R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 25% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 52%	1 526
R 407 D	9811	: z. B Klea 407D	R 32 (CH ₂ F ₂): 15% R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 15% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 70%	1 428
R 407 E	9812	: z. B Klea 407E	R 32 (CH ₂ F ₂): 25% R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 15% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 60%	1 363
R 410 A	9813	: z. B Genetron AZ 20, Solkane 410A, Reclin 410, Suva 410A, Meforex M 98, Klea 410A, Forane 410A	R 32 (CH ₂ F ₂): 50% R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 50%	1 725
R 410 B	9816	: z.B. Suva 9100	R 32 (CH ₂ F ₂): 45% R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 55 %	1 833
R 413 A	9819	: z.B. Isceon MO49	R 134a (CH ₂ -CF ₃ F): 88% R 218 (C ₃ F ₈): 9% R 600a (CH(CH ₃) ₃): 3%	1 774
R 417 A	9849	: z.B. Isceon MO59	R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 46,6% R 134a (CH ₂ -CF ₃ F): 50% R 600 (CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₃): 3,4%	1 955

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

¹⁾ STKZ -Stoffkennziffer

²⁾ GWP -Faktor nach IPCC 1996: verbindlich gültig bis einschließlich 2012 für die Berichterstattung nach Kyoto (Quelle: IPCC 2nd Assessment Report, Climate Change 1996)

GWP -Faktor in Verordnung (EG) Nr. 842/2006 basieren auf IPCC 3rd Assessment Report, Climate Change 2001

Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends

Blends

Stoff	STKZ ¹⁾	Chemische Bezeichnung / Handelsbezeichnung	Summenformel	GWP ²⁾
R 419 A	9865	: z.B. Forane FX 90	R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 77% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 19% E 170 (CH ₃ OCH ₃): 4 %	2 403
R 421 A	9868		R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 58% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 42%	2 170
R 421 B	9869		R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 85% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 15%	2 575
R 422 A	9866	: z.B. Isceon MO79	R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 85,1% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 11,5% R 600a (CH(CH ₃) ₃): 3,4%	2 532
R 422 B	9870		R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 55% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 42% R 600a (CH(CH ₃) ₃): 3%	2 086
R 422 C	9871		R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 82% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 15% R 600a (CH(CH ₃) ₃): 3%	2 491
R 422 D	9867	: z.B. Isceon MO29	R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 65,1% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 31,5% R 600a (CH(CH ₃) ₃): 3,4%	2 232
R 423 A	9802	: z.B. Isceon 39TC	R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 52,5% R 227ea (CF ₃ CHF ₂ CF ₃): 47,5%	2 060
R 424 A	9835		R 125 (CHF ₂ CF ₃): 50,5% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 47% R 600 (CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₃): 1% R 600a (CH(CH ₃) ₃): 0,9% R 601a (CH ₃ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃): 0,6%	2 025
R 427 A	9840	: z. B. Forane FX100 (Forane 427A neu)	R 32 (CH ₂ F ₂): 15% R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 25% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 50% R 143a (CH ₃ CF ₃): 10%	1 828
R 437 A	9841	: z.B. Isceon MO49Plus	R 125 (CHF ₂ CF ₃): 19,5% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 78,5% R 600 (CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₃): 1,4% R 601 (CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃): 0,6%	1 567
R 438 A	9842	: z.B. Isceon MO99	R 32 (CH ₂ F ₂): 8,5% R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 45% R 134a (CF ₃ -CH ₂ F): 44,2% R 600 (CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₃): 1,7% R 601a (CH ₃ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃): 0,6%	1 890
R 507	9822	: z.B. Suva 507, AZ 50, Solkane 507, Klea 507 Reclin 507, Forane 507, Meforex M 57, Isceon 507,	R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 50% R 143a (CH ₃ CF ₃): 50%	3 300
R 508 A	9825	: z.B. Klea 508A (R5R3)	R 23 (CHF ₃): 39% R 116 (C ₂ F ₆): 61%	10 175
R 508 B	9828	: z.B. Suva 95	R 23 (CHF ₃): 46% R 116 (C ₂ F ₆): 54%	10 350
R 32 / R 125	9830	: z. B. Forane FX 80	R 32 (CH ₂ F ₂): 32% R 125 (CHF ₂ -CF ₃): 68%	2 112
Isceon 89	9846	: z. B. Isceon MO 89	R 125 (CHF ₂ CF ₃): 86% R 218 (C ₃ F ₈): 9% R 290 (H ₃ C-CH ₂ -CH ₃): 5%	3 038
R 365 mfc/ R 227ea Gemisch	9862	: z. B. Solkane 365/227 93/7	R 227ea (CF ₃ CHF ₂ CF ₃): 7% R 365 mfc (CF ₃ CH ₂ CF ₂ CH ₃): 93%	1 031
R 365 mfc/ R 227ea Gemisch	9863	: z. B. Solkane 365/227 87/13	R 227ea (CF ₃ CHF ₂ CF ₃): 13% R 365 mfc (CF ₃ CH ₂ CF ₂ CH ₃): 87%	1 151
R 3-10-1 Monofluorbutan	9663		C ₄ H ₉ F	3 300
R 3-1-10 Decafluorbutan	9516		C ₄ F ₁₀	7 000
R 4-1-12 Dodecafluorpentan	9521		C ₅ F ₁₂	7 500
R 5-1-14 Tetradecafluorhexan	9526		C ₆ F ₁₄	7 400
R 9-1-18 Perfluordecalin	9528		C ₁₀ F ₁₈	7 500
R 1316 Hexafluor-1,3-butadien	9529		CF ₂ =CF-CF=CF ₂	1

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

¹⁾ STKZ -Stoffkennziffer

²⁾ GWP -Faktor nach IPCC 1996: verbindlich gültig bis einschließlich 2012 für die Berichterstattung nach Kyoto
(Quelle: IPCC 2nd Assessment Report, Climate Change 1996)

GWP -Faktor in Verordnung (EG) Nr. 842/2006 basieren auf IPCC 3rd Assessment Report, Climate Change 2001

Neuerscheinungen des Statistischen Landesamtes des Freistaates Sachsen

Kennziffer	Titel/Kurztitel	Stand Periodizität
A IV 2	Krankenhäuser im Freistaat Sachsen	2010 - j
A VI 5	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte im Freistaat Sachsen	2/2010 - hj
A VI 9	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte im Freistaat Sachsen nach Gemeinden	2/2010 - hj
B VI 6	Strafvollzug im Freistaat Sachsen	2011 - j
C I 3	Anbau von Gemüse und Erdbeeren zum Verkauf im Freistaat Sachsen	2011 - j
C/LZ 2010 - 4	Eigentums- und Pachtverhältnisse in den landwirtschaftlichen Betrieben im Freistaat Sachsen	
C/LZ 2010 - 5	Betriebswirtschaftliche Ausrichtung der landwirtschaftlichen Betriebe im Freistaat Sachsen	
E II 2	Baugewerbe im Freistaat Sachsen (Ergebnisse der Ergänzungserhebung im Bauhauptgewerbe)	2011 - j
K IX 1	Ausbildungsförderung im Freistaat Sachsen	2010 - j
K IX 2	Aufstiegsfortbildungsförderung im Freistaat Sachsen	2010 - j
L IV 2	Lohn- und Einkommensteuer im Freistaat Sachsen	2007 - 3j
P I 6	Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte im Freistaat Sachsen nach Kreisfreien Städten und Landkreisen	2009 - j
Q I 9	Entsorgung von Klärschlamm aus öffentlichen biologischen Abwasserbehandlungsanlagen im Freistaat Sachsen	2010 - j

Monatlich erscheinen:

C III 2	Schlachtungen, Milchanlieferung und Geflügelhaltung im Freistaat Sachsen	08/11 - m
E I 1	Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe im Freistaat Sachsen	09/11 - m
E II 1	Baugewerbe im Freistaat Sachsen (Bauhauptgewerbe)	09/11 - m
G I 1, G IV 3	Binnenhandel und Gastgewerbe im Freistaat Sachsen	09/11 - m
G IV 1	Beherbergungsgewerbe im Freistaat Sachsen	09/11 - m
H I 1	Straßenverkehrsunfälle im Freistaat Sachsen	09/11 - m
M I 2	Verbraucherpreisindex im Freistaat Sachsen	11/11 - m

Vierteljährlich erscheinen:

A I 1	Bevölkerungsstand des Freistaates Sachsen nach Kreisfreien Städten und Landkreisen	2/11 - vj
A II 1	Eheschließungen, Geborene und Gestorbene im Freistaat Sachsen	2/11 - vj
A III 1	Räumliche Bevölkerungsbewegung im Freistaat Sachsen	2/11 - vj
D I 1	Gewerbeanmeldungen und -abmeldungen im Freistaat Sachsen	2/11 - vj
D III 1	Insolvenzverfahren im Freistaat Sachsen	2/11 - vj
E III 1	Baugewerbe im Freistaat Sachsen (Ausbaugewerbe)	3/11 - vj
E IV 1	Ausgewählte Daten zur Energiewirtschaft im Freistaat Sachsen	4/10 - vj
F II 1	Baugenehmigungen im Freistaat Sachsen	3/11 - vj
G III 1	Außenhandel des Freistaates Sachsen	2/11 - vj
L II 2	Einnahmen und Ausgaben der öffentlichen Kommunalhaushalte des Freistaates Sachsen	3/11 - vj
M I 4	Preisindizes für Bauwerke im Freistaat Sachsen	3/11 - vj
N I 6	Verdienste und Arbeitszeiten im Produzierenden Gewerbe und im Dienstleistungsbereich im Freistaat Sachsen	2/11 - vj
Z I 1	Konjunkturbericht für den Freistaat Sachsen	2/11 - vj

Abkürzungen	m monatlich	hj halbjährlich	2j alle 2 Jahre	4/11 Quartal	fw fallweise
	vj vierteljährlich	j jährlich	3j alle 3 Jahre	10/11 Monat	

Herausgeber:

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

Redaktion:

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

Gestaltung und Satz:

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

Druck:

Staatsbetrieb Sächsische Informatik Dienste

Redaktionsschluss:

Dezember 2011

Bezug:

Diese Druckschrift kann bezogen werden bei:

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

Hausanschrift: Macherstraße 63, 01917 Kamenz

Postanschrift: Postfach 11 05, 01911 Kamenz

Telefon: +49 3578 33-1424

Telefax: +49 3578 33-1499

E-Mail: vertrieb@statistik.sachsen.de

www.statistik.sachsen.de/shop

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung.

Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

Copyright

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz, 2011

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

ISSN 1435-8824