



# Statistischer Bericht



## Bestimmte klimawirksame Stoffe im Freistaat Sachsen

2015

Q IV 3 – j/15

# 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

3

Erläuterungen

3

## **Tabellen**

1.	Verwendung bestimmter Fluorkohlenwasserstoffe 1996 bis 2015 nach Stoffarten und Stoffgruppen	5
2.	Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015 nach Verwendungszweck	6
3.	Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015 nach Stoffgruppen und Stoffarten	7
4.	Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen 2015 nach Verwendungszweck, Stoffarten und Stoffgruppen	8
5.	Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 2015 nach Verwendungszweck	9
6.	Klimawirksamkeit der verwendeten Fluorkohlenwasserstoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 2015 nach Verwendungszweck, Stoffgruppen und Stoffarten	10
7.	Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen 2015 nach Wirtschaftszweigen	13

## **Abbildungen**

Abb. 1	Verwendung H-FKW und R134a unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015	7
Abb. 2	Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen als Kältemittel unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015 nach Verwendungszweck	9
Abb. 3	Klimawirksamkeit der Fluorkohlenwasserstoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015 nach Verwendung als Kältemittel	10
Abb. 4	Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015 insgesamt und nach Stoffgruppen	11
Abb. 5	Klimawirksamkeit der verwendeten Fluorkohlenwasserstoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015 insgesamt und nach Stoffgruppen	11
Abb. 6	Unternehmen mit Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen 2015 nach Wirtschaftszweigen	12
Abb. 7	Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen 2015 nach Wirtschaftszweigen	14
Abb. 8	Klimawirksamkeit der verwendeten Fluorkohlenwasserstoffe 2015 nach Wirtschaftszweigen	15

**Seite**

Abb. 9	Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen 2013 bis 2015 nach Wirtschaftszweigen	16
Abb. 10	Klimawirksamkeit durch Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen 2013 bis 2015 nach Wirtschaftszweigen	16
Abb. 11	Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen 1996 bis 2015 nach Menge und Klimawirksamkeit	17
Abb. 12	Kältemittel und R134a unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015 nach Menge	17

**Anhang**

Stoffliste über „Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends“

Erhebungsbögen der: „Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2015“

## Vorbemerkungen

Der vorliegende Statistische Bericht beinhaltet die Ergebnisse der für das Jahr 2015 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 bestimmter klimawirksamer Stoffe 2015 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.

### Methodischer Hinweis

Laut Beschlüssen der Klimakonferenz 2011 von Durban gelten verbindlich ab Berichtsjahr 2013 für die Emissionsberichterstattung (Post-Kyoto) geänderte CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub> - Äquivalente nach IPCC 2007).

Die daraus resultierende Veränderung des Treibhauspotentials der jährlichen Verwendungsmenge bestimmter klimawirksamer Stoffe ist ab dem Jahr 2013 in den Tabellen und Grafiken dargestellt. Die Veränderung ist als Hinweis enthalten.

## Rechtsgrundlagen

- Umweltstatistikgesetz (UStatG) vom 16. August 2005 (BGBl. I S. 2446), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 28. Juli 2015 (BGBl. I S. 1400),
- Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749)

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. Nach § 11a BStatG sind alle Unternehmen und Betriebe verpflichtet, ihre Meldungen auf elektronischem Weg an die statistischen Ämter zu übermitteln. Hierzu sind die von den statistischen Ämtern zur Verfügung gestellten Online-Verfahren zu nutzen.

## Erläuterungen

### Unternehmen

Ein Unternehmen ist eine wirtschaftlich-finanzielle und rechtliche Einheit, für die das erwerbswirtschaftliche Prinzip konstituierend ist.

### Wirtschaftszweignklassifikation

Das ist die verbindliche Systematik zur Ordnung der Betriebe und Unternehmen hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit. Im Bericht gilt die Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008).

### Herstellung

Als Herstellung gilt ausschließlich die Produktion der Stoffe an sich.

### Ausgangsstoffe

Stoffe, die zur Herstellung anderer chemischer Erzeugnisse bestimmt sind und dabei vollständig vernichtet oder umgewandelt werden. Sie werden als nicht emissionsrelevant angesehen.

### Ein- oder Ausfuhr

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 klimawirksamer Stoffe

Verwender sind Unternehmen, die ihre Stoffe unmittelbar selbst als

- *Kältemittel in Anlagen einfüllen*, z. B.  
Wärmepumpen; Kühl- und Kälteanlagen; Fahrzeugklimaanlagen; Gebäude- und Raumklimaanlagen;
- *Treibmittel einsetzen*, z. B.  
bei der Herstellung von Aerosolerzeugnissen in Medizinalsprays, Schmier- und Gleitsprays, Kältesprays u. Ä. bzw. bei der Vorproduktion zur Herstellung von Kunst-

und Schaumstoffen z. B. Montageschaumsprays, Schaumstoffkomponenten

- *sonstiges Mittel einsetzen*, z. B.

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.

### **Erstfüllung von Neuanlagen**

Dazu zählen auch Anlagenänderungen (Erweiterung, Neuaufbau, Umbau u. Ä.), außer Umrüstungen. Kältemittelmengen, die bereits vor Anlagenänderung enthalten waren und im Anschluss wieder zurückgeführt wurden, sind nicht enthalten.

### **Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen**

Bei der Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen sind die Mengen erfasst, die unmittelbar selbst im Anschluss an eine Umrüstung (Austausch des Kältemittels) eingefüllt wurden.

### **Instandhaltung von bestehenden Anlagen**

Instandhaltung und Wartung von bestehenden Anlagen ohne Erst- und Neufüllung.

### **Klimawirksame Stoffe (Fluorkohlenwasserstoffe)**

Im Sinne dieser Erhebung gelten 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) als Klimawirksame Stoffe.

Diese Stoffe fördern den Treibhauseffekt.

- *Fluorkohlenwasserstoffe*

sind fluoridierte 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.

In der nachfolgenden Ergebnisdarstellung wird der Begriff **Fluorkohlenwasserstoffe** verwendet.

### **Treibhauspotenzial**

Um die Klimawirksamkeit eines Stoffes zur Erderwärmung darzustellen, wird sein Treibhauspotenzial (Global Warming Potential = GWP) in  $CO_2$ -Äquivalenten dargestellt.

Als Vergleichsgröße dient dabei die Klimawirksamkeit von Kohlendioxid ( $CO_2$ ) mit einem GWP-Wert = 1. Das Treibhauspotenzial der einzelnen Stoffe in  $CO_2$ -Äquivalenten ( $CO_2eq$ ) zeigt an, um wie viel stärker oder schwächer die Klimawirksamkeit einer bestimmten Menge Treibhausgas im Verhältnis zur gleichen Menge  $CO_2$  ist. Beispielsweise beträgt das  $CO_2eq$  für R134a bei einem Zeithorizont von 100 Jahren 1 430. Das bedeutet, dass ein Kilogramm R134a innerhalb der ersten 100 Jahre nach der Freisetzung 1 430-mal stärker zum Treibhauseffekt beiträgt als ein Kilogramm  $CO_2$ .

Für die Emissionsberichterstattung (Post-Kyoto) wurden laut den Beschlüssen der Klimakonferenz in Durban die  $CO_2$ -Äquivalente ( $CO_2eq$ ) der einzelnen Stoffe neu festgelegt. Diese Änderungen gelten verbindlich ab Berichtsjahr 2013.

### **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.

# 1. Verwendung bestimmter Fluorkohlenwasserstoffe 1996 bis 2015 nach Stoffarten und Stoffgruppen (in kg)

Stoffart Stoffgruppe	1996	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Insgesamt</b>	<b>69 779</b>	<b>502 366</b>	<b>469 388</b>	<b>424 895</b>	<b>532 101</b>	<b>557 593</b>	<b>549 896</b>	<b>542 215</b>	<b>638 015</b>	<b>688 233</b>
<b>davon FKW</b>	<b>11 074</b>	<b>33 614</b>	<b>31 326</b>	<b>25 912</b>	<b>32 378</b>	<b>44 527</b>	<b>51 476</b>	<b>51 595</b>	<b>57 612</b>	<b>51 461</b>
darunter										
R 14	1 064	8 464	10 749	.	9 704	19 847	26 190	24 071	29 588	23 241
R 116	8 110	24 260	.	.	.	.	.	.	.	.
R 218	-	890	.	.	.	.	.	.	.	.
R 318	-	-	-	-	.	.	.	3 256	4 164	3 796
R 1316	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.
<b>davon H-FKW</b>	<b>30 282</b>	<b>344 625</b>	<b>296 793</b>	<b>227 751</b>	<b>349 748</b>	<b>384 278</b>	<b>371 507</b>	<b>357 497</b>	<b>406 723</b>	<b>457 002</b>
darunter										
R 23	1 432	5 267	4 823	3 366	3 669	4 672	4 527	5 380	7 953	5 809
R 32	-	401	410	210	.	612	817	757	759	689
R 41	-	.	.	214	.	.	.	.	.	1 088
R 134a	28 648	285 811	260 914	218 734	303 428	334 794	335 502	315 563	378 660	434 893
R 143a	190	-	425	396	-	319	351	-	.	-
R 152a	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.
R 227ea	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.
R 365mfc	-	.	.	.	.	.	.	.	-	.
<b>davon Blends</b>	<b>28 423</b>	<b>124 127</b>	<b>140 269</b>	<b>171 232</b>	<b>149 975</b>	<b>128 788</b>	<b>126 913</b>	<b>133 123</b>	<b>173 680</b>	<b>179 770</b>
darunter										
R 401 A	4 484	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R 402 A	1 388	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R 408 A	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R 409 A	514	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R 404 A	15 361	85 811	93 870	110 819	89 201	84 050	74 666	84 351	101 657	104 181
R 407 A	11	-	325	2 326	-	.	220	.	-	220
R 407 C	608	25 702	33 368	31 431	26 036	17 532	22 489	19 506	24 220	22 355
R 407 D	-	-	-	-	-	-	.	-	-	-
R 407 F	-	-	-	-	-	-	-	.	5 460	6 223
R 410 A	-	4 924	7 108	6 388	11 075	13 400	15 666	17 470	21 175	22 514
R 413 A	149	376	187	185	.	85	84	-	.	.
R 417 A	-	487	422	617	970	793	646	193	459	281
R 419 A	-	-	-	-	-	-	.	-	-	-
R 422 A	-	-	-	1 435	985	320	.	.	.	.
R 422 C	-	-	-	-	-	-	.	-	-	-
R 422 D	-	.	1 721	10 090	14 829	7 255	6 785	7 179	12 518	12 793
R 427 A	-	-	-	-	-	-	-	-	.	-
R 437 A	-	-	-	-	169	.	.	.	.	-
R 507	3 611	6 805	3 268	7 941	6 658	4 996	5 205	3 734	5 050	7 373
R 365mfc/ R 227ea Gemisch 1	-	-	-	-	-	-	-	-	.	.
davon										
<b>Anteil der in Blends enthaltenen Stoffe</b>										
FKW	13	34	17	17	5	8	8	0	6	6
H-FKW	21 168	124 067	140 182	170 846	149 462	128 524	126 646	132 897	173 273	179 295
sonst. Stoffe	7 242	27	70	370	508	256	259	226	401	468

## 2. Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015 nach Verwendungszweck

Stoffgruppe Stoffart	Jahr	Verwendung insgesamt	Darunter als Kältemittel			Verwendung in 1 000 t CO <sub>2</sub> -eq <sup>1)</sup>
			zusammen	Erstfüllung neuer u. umgerüsteter Anlagen	Instandhaltung bestehender Anlagen	
		t				
Insgesamt <sup>2)</sup>	1996 <sup>3)4)</sup>	62,5	50,1	30,6	19,4	228,6
	2008	468,3	399,4	310,7	88,7	1 049,5
	2009	424,5	387,3	293,3	94,0	1 024,3
	2010	531,6	432,6	337,9	94,7	1 127,2
	2011	557,3	451,2	352,0	99,2	1 205,4
	2012	549,6	454,9	359,1	95,8	1 230,1
	2013	542,0	442,7	340,9	101,8	1 474,0
	2014	637,6	541,2	425,5	115,7	1 754,0
	2015	687,8	597,4	485,7	111,7	1 774,3
FKW	1996 <sup>3)4)</sup>	11,1	0,0	-	0,0	97,8
	2008	31,3	0,0	-	0,0	258,5
	2009	25,9	0,0	-	0,0	216,7
	2010	32,4	0,0	-	0,0	271,0
	2011	44,5	0,0	-	0,0	344,6
	2012	51,5	0,0	-	0,0	391,4
	2013	51,6	-	-	-	496,3
	2014	57,6	0,0	-	0,0	543,9
	2015	51,5	0,0	-	0,0	504,0
darunter R 14	1996 <sup>3)4)</sup>	1,1	-	-	-	6,9
	2008	10,7	-	-	-	69,9
	2009	7,8	-	-	-	50,5
	2010	9,7	-	-	-	63,1
	2011	19,9	-	-	-	129,0
	2012	26,2	-	-	-	170,2
	2013	24,1	-	-	-	177,9
	2014	29,6	-	-	-	218,7
	2015	23,2	-	-	-	171,8
H-FKW	1996 <sup>3)4)</sup>	51,5	50,0	30,6	19,4	130,8
	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
	2011	512,8	451,2	352,0	99,2	860,7
	2012	498,2	454,9	359,1	95,8	838,6
	2013	490,4	442,7	340,9	101,8	977,7
	2014	580,0	541,2	425,5	115,7	1 210,1
	2015	636,3	597,4	485,7	111,7	1 270,3
darunter R 134a	1996 <sup>3)4)</sup>	29,7	29,7	17,1	12,6	38,6
	2008	283,1	280,6	236,0	44,5	368,0
	2009	244,3	240,4	197,1	43,3	235,6
	2010	326,1	305,2	255,7	49,6	423,9
	2011	350,3	337,3	285,8	51,5	455,4
	2012	353,1	345,0	292,8	52,2	459,0
	2013	331,7	324,9	270,8	54,1	474,4
	2014	401,9	392,8	327,8	65,1	566,4
	2015	457,6	442,8	383,0	59,8	635,9

1) CO<sub>2</sub> - Äquivalente nach IPCC 2007: laut Beschlüssen in Durban verbindlich ab dem Berichtsjahr 2013 für die Emissionsberichterstattung (Post-Kyoto); Quelle: IPCC 4th Assessment Report, Climate Change 2007

2) Sonstige in Blends enthaltene Stoffe sind nicht enthalten.

3) bis 2003 - Erstfüllung bei der Herstellung von Erzeugnissen

4) bis 2003 - Instandhaltung, Wartung u. Umrüstung v. Anlagen

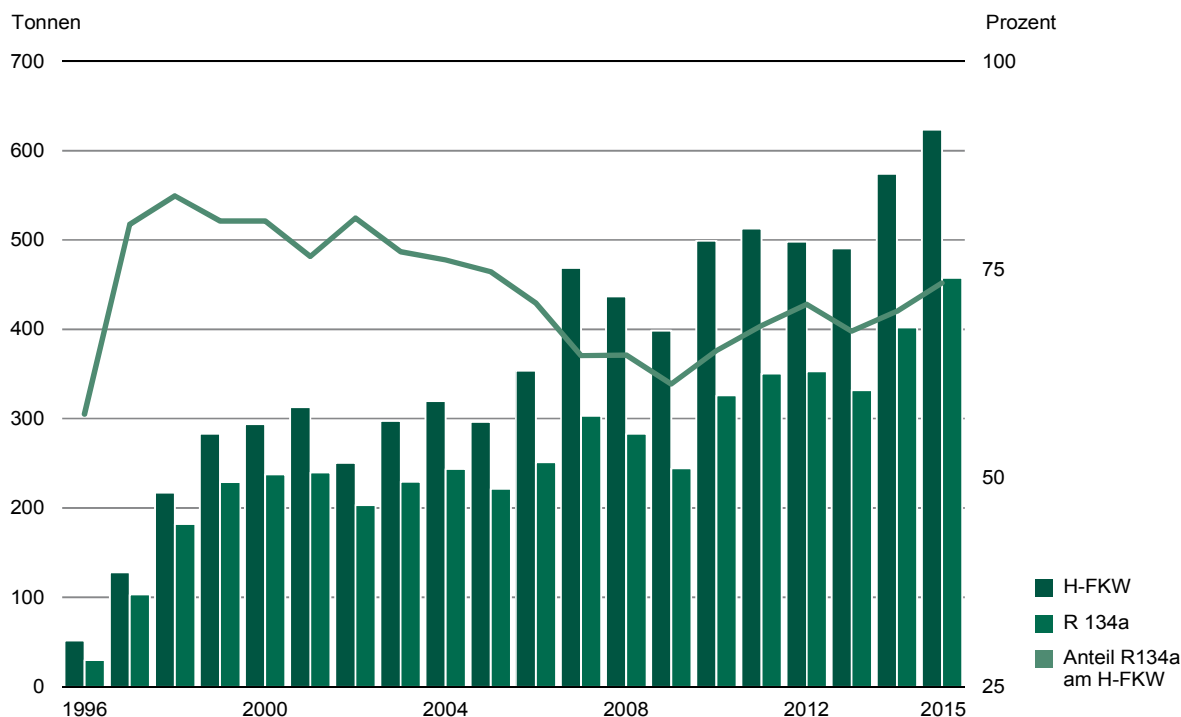


### 3. Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015 nach Stoffgruppen und Stoffarten (in kg)

Stoffgruppe Stoffart	1996	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Insgesamt <sup>1)</sup></b>	<b>62 537</b>	<b>502 339</b>	<b>468 318</b>	<b>424 525</b>	<b>531 593</b>	<b>557 337</b>	<b>549 637</b>	<b>541 989</b>	<b>637 614</b>	<b>687 765</b>
<b>FKW</b>	<b>11 087</b>	<b>33 648</b>	<b>31 343</b>	<b>25 929</b>	<b>32 383</b>	<b>44 535</b>	<b>51 484</b>	<b>51 595</b>	<b>57 618</b>	<b>51 467</b>
davon										
R 14	1 064	8 464	10 749	7 768	9 704	19 847	26 190	24 071	29 588	23 241
R 116	8 110	24 260	.	.	.	.	.	.	.	.
R 218	13	924	367	.	105	.	.	.	.	.
R 318	-	-	-	-	.	.	.	3 256	4 164	3 796
R 1316	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.
<b>H-FKW</b>	<b>51 450</b>	<b>468 692</b>	<b>436 975</b>	<b>398 597</b>	<b>499 210</b>	<b>512 802</b>	<b>498 153</b>	<b>490 394</b>	<b>579 996</b>	<b>636 297</b>
davon										
R 23	1 436	5 267	4 823	3 366	3 669	4 672	4 527	5 380	7 953	5 809
R 32	142	8 774	11 704	11 098	11 878	11 391	13 872	14 097	18 566	18 999
R 41	-	.	.	.	.	.	.	.	.	1 088
R 125	9 568	50 290	56 280	72 781	65 590	56 042	54 595	57 657	74 137	77 358
R 134	-	-	208	1 176	.	-	-	-	-	-
R 134a	29 714	303 190	283 076	244 314	326 061	350 293	353 069	331 734	401 922	457 573
R 143	-	-	-	.	-	-	-	-	-	-
R 143a	9 998	48 024	50 871	61 992	49 714	46 523	41 780	45 730	55 444	57 861
R 152a	592	.	.	.	.	.	.	.	.	.
R 227ea	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.
R 365mfc	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.
R 1234yf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.

1) Sonstige in Blends enthaltene Stoffe sind nicht enthalten.

**Abb. 1 Verwendung H-FKW und R134a unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015**



#### 4. Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen 2015 nach Verwendungszweck, Stoffarten und Stoffgruppen

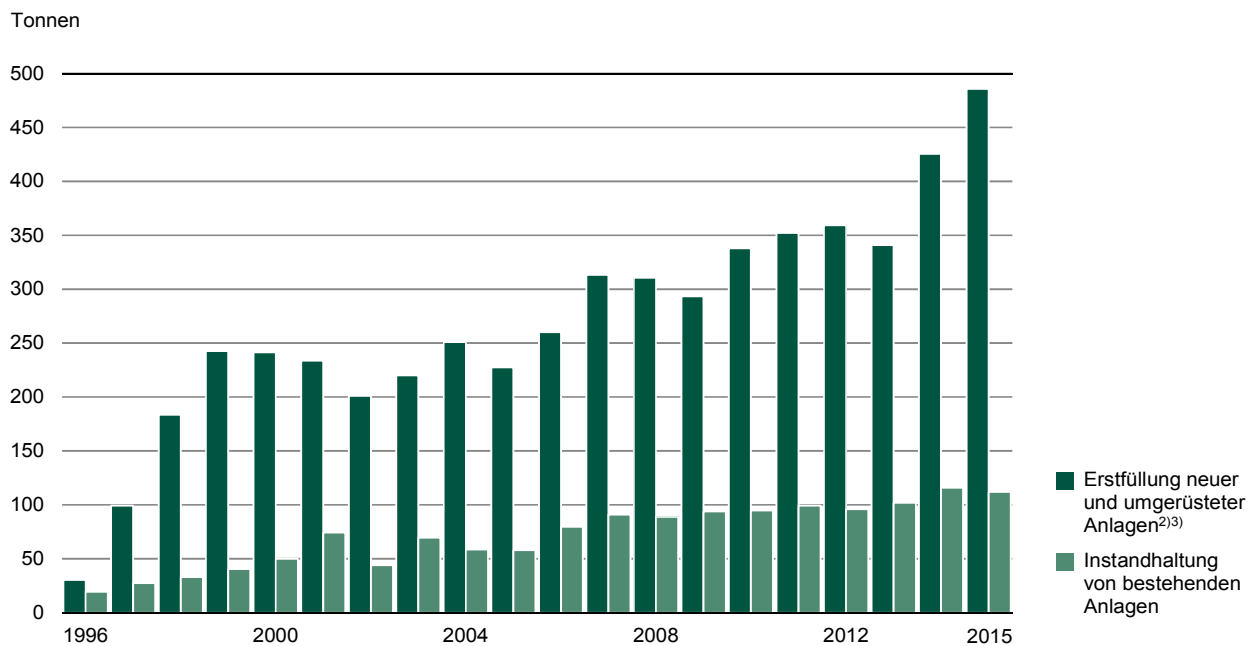
Stoffart Stoffgruppe	Insgesamt	Darunter als Kältemittel				
		zusammen		davon zur		
				Erstfüllung von Neuanlagen	Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen	Instandhaltung von bestehenden Anlagen
		kg	%	kg		
<b>Insgesamt</b>	<b>688 233</b>	<b>597 898</b>	<b>86,9</b>	<b>463 572</b>	<b>22 403</b>	<b>111 923</b>
<b>darunter</b>						
<b>FKW zusammen</b>	<b>51 461</b>	-	-	-	-	-
darunter						
R 14	23 241	-	-	-	-	-
R 116	.	-	-	-	-	-
R 318	3 796	-	-	-	-	-
R 1316	.	-	-	-	-	-
<b>H-FKW zusammen</b>	<b>457 002</b>	<b>421 215</b>	<b>92,2</b>	<b>368 550</b>	<b>1 721</b>	<b>50 944</b>
darunter						
R 134a	434 893	420 123	96,6	367 611	1 697	50 815
<b>Blends zusammen</b>	<b>179 770</b>	<b>176 683</b>	<b>98,3</b>	<b>95 022</b>	<b>20 682</b>	<b>60 979</b>
darunter						
R 404 A	104 181	104 181	100,0	64 228	7 267	32 686
R 407 C	22 355	22 355	100,0	10 239	1 020	11 096
R 407 F	6 223	6 223	100,0	3 005	2 539	679
R 410 A	22 514	22 514	100,0	14 454	406	7 654
R 413 A	.	.	100,0	-	-	.
R 417 A	281	281	100,0	-	.	.
R 422 A	.	.	100,0	-	.	.
R 422 D	12 793	12 793	100,0	426	7 874	4 493
R 427 A	-	-	-	-	-	-
R 437 A	-	-	-	-	-	-
R 507	7 373	7 373	100,0	2 593	1 365	3 415
R 365mfc/R 227ea	.	-	-	-	-	-
Gemisch 1	.	-	-	-	-	-
davon						
<b>Anteil der in Blends enthaltenen Stoffe</b>						
FKW	6	6	100,0	-	-	6
H-FKW	179 295	176 208	98,3	95 005	20 410	60 793
sonst. Stoffe	468	468	100,0	17	272	179

## 5. Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 2015 nach Verwendungszweck

Stoffgruppe Stoffart	Insgesamt	Darunter als Kältemittel				
		zusammen		davon zur		
				Erstfüllung von Neuanlagen	Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen	Instandhaltung von bestehenden Anlagen
	kg		%	kg		
<b>Insgesamt<sup>1)</sup></b>	<b>687 765</b>	<b>597 430</b>	<b>86,9</b>	<b>463 555</b>	<b>22 131</b>	<b>111 744</b>
<b>FKW</b>	<b>51 467</b>	-	-	-	-	-
davon						
R 14	23 241	-	-	-	-	-
R 116	.	-	-	-	-	-
R 218	.	-	-	-	-	-
R 318	3 796	-	-	-	-	-
R 1316	.	-	-	-	-	-
<b>H-FKW</b>	<b>636 297</b>	<b>597 423</b>	<b>93,9</b>	<b>463 555</b>	<b>22 131</b>	<b>111 737</b>
davon						
R 23	5 809	.	.	.	.	.
R 32	18 999	18 349	96,6	10 522	1 212	6 614,2
R 41	1 088	-	-	-	-	-
R 125	77 358	77 358	100,0	40 588	10 320	26 450
R 134a	457 573	442 803	96,8	376 849	6 113	59 840
R 143a	57 861	57 861	100,0	34 695	4 461	18 704
R 152a	.	-	-	-	-	-
R 227ea	.	-	-	-	-	.
R 365mfc	.	-	-	-	-	-
R 1234yf	.	.	.	.	-	.

1) Sonstige in Blends enthaltene Stoffe sind nicht enthalten.

**Abb. 2 Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen als Kältemittel unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015 nach Verwendungszweck<sup>1)</sup>**



1) Sonstige in Blends enthaltene Stoffe sind nicht enthalten.

2) bis 2003 - Erstfüllung bei der Herstellung von Erzeugnissen

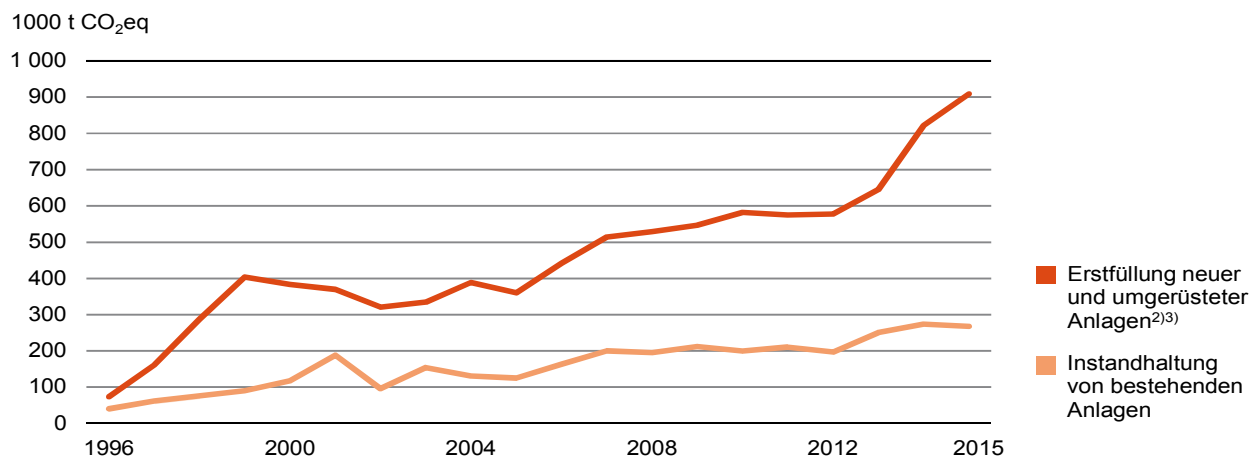
3) bis 2003 - Instandhaltung, Wartung u. Umrüstung v. Anlagen

## 6. Klimawirksamkeit der verwendeten Fluorkohlenwasserstoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 2015 nach Verwendungszweck, Stoffgruppen und Stoffarten

Stoffgruppe Stoffart	Insgesamt	Darunter als Kältemittel				
		zusammen		davon zur		
				Erstfüllung von Neuanlagen	Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen	Instandhaltung von bestehenden Anlagen
	1000 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente		%	1000 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente		
<b>Insgesamt<sup>1)</sup></b>	<b>1 774,3</b>	<b>1 176,7</b>	<b>66,3</b>	<b>843,1</b>	<b>66,0</b>	<b>267,6</b>
<b>FKW</b>	<b>504,0</b>	.	.	.	-	.
davon						
R 14	171,8	-	-	-	-	-
R 116	.	.	.	.	-	.
R 218	.	.	.	.	-	.
R 318	39,1	-	-	-	-	-
R 1316	.	-	-	-	-	-
<b>H-FKW</b>	<b>1 270,3</b>	<b>1 176,6</b>	<b>92,6</b>	<b>843,1</b>	<b>66,0</b>	<b>267,5</b>
davon						
R 23	86,0	.	.	.	.	.
R 32	12,8	.	.	.	.	.
R 41	0,1	-	-	-	-	-
R 125	270,8	270,8	100,0	142,1	36,1	92,6
R 134a	635,9	633,2	99,6	538,9	8,7	85,6
R 143a	258,6	258,6	100,0	155,1	19,9	83,6
R 152a	.	-	-	-	-	-
R 227ea	.	-	-	-	-	-
R 365mfc	.	-	-	-	-	-
R 1234yf	.	.	.	.	.	.

1) Sonstige in Blends enthaltene Stoffe sind nicht enthalten.

**Abb. 3 Klimawirksamkeit der Fluorkohlenwasserstoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015 nach Verwendung als Kältemittel<sup>1)</sup>**

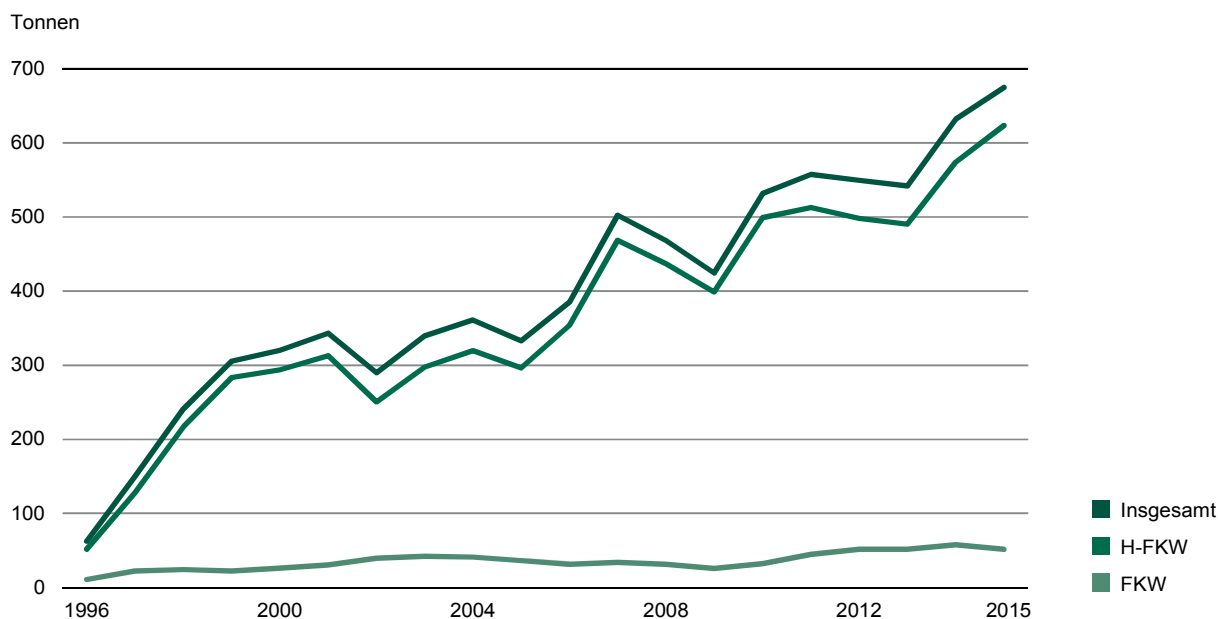


1) neue CO<sub>2</sub> - Äquivalente nach IPCC 2007: laut Beschlüssen in Durban verbindlich gültig ab dem Berichtsjahr 2013 für die Emissionsberichterstattung (Post-Kyoto) ; Quelle: IPCC 4th Assessment Report, Climate Change 2007

2) bis 2003 - Erstfüllung bei der Herstellung von Erzeugnissen

3) bis 2003 - Instandhaltung, Wartung u. Umrüstung v. Anlagen

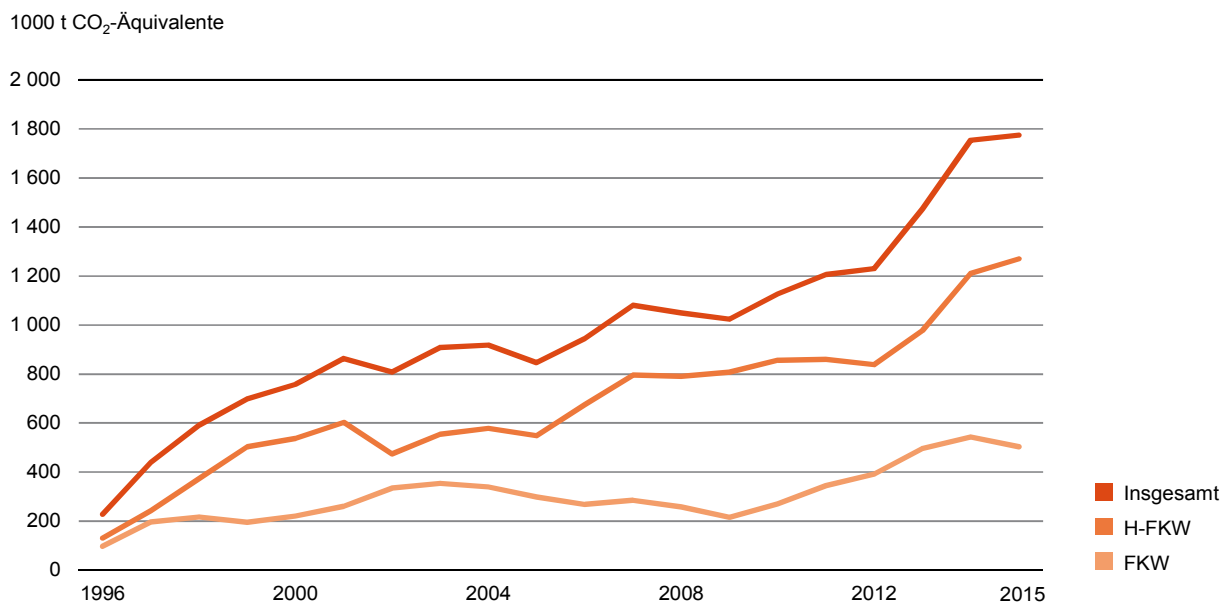
**Abb. 4 Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015 insgesamt und nach Stoffgruppen<sup>1)2)</sup>**



1) neue CO<sub>2</sub> - Äquivalente nach IPCC 2007: laut Beschlüssen in Durban verbindlich gültig ab dem Berichtsjahr 2013 für die Emissionsberichterstattung (Post-Kyoto); Quelle: IPCC 4th Assessment Report, Climate Change 2007

2) Sonstige in Blends enthaltene Stoffe sind nicht enthalten.

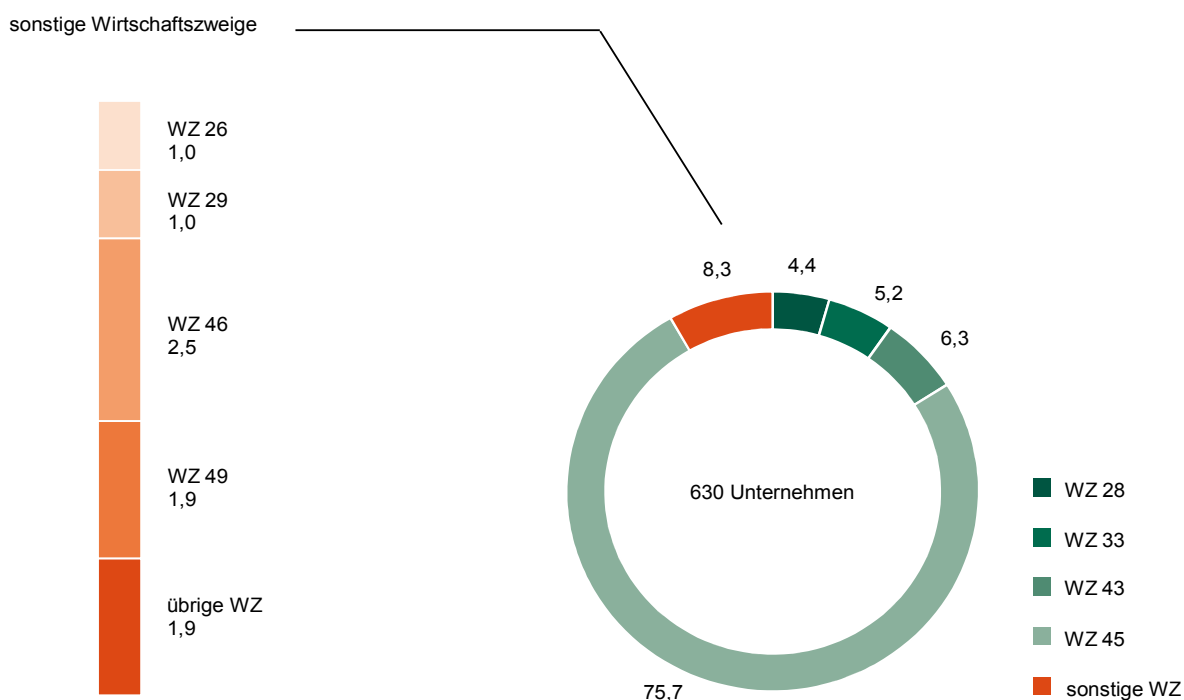
**Abb. 5 Klimawirksamkeit der verwendeten Fluorkohlenwasserstoffe unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015 insgesamt und nach Stoffgruppen<sup>1)2)</sup>**



1) neue CO<sub>2</sub> - Äquivalente nach IPCC 2007: laut Beschlüssen in Durban verbindlich gültig ab dem Berichtsjahr 2013 für die Emissionsberichterstattung (Post-Kyoto); Quelle: IPCC 4th Assessment Report, Climate Change 2007

2) Sonstige in Blends enthaltene Stoffe sind nicht enthalten.

**Abb. 6 Unternehmen mit Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen 2015 nach Wirtschaftszweigen (in Prozent)**



#### Wirtschaftszweigklassifikation 2008

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 26 Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen

WZ 29 Herstellung von Kraftwagen und -teilen

WZ 46 Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)

WZ 49 Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen

übrige WZ:

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 27 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen

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;

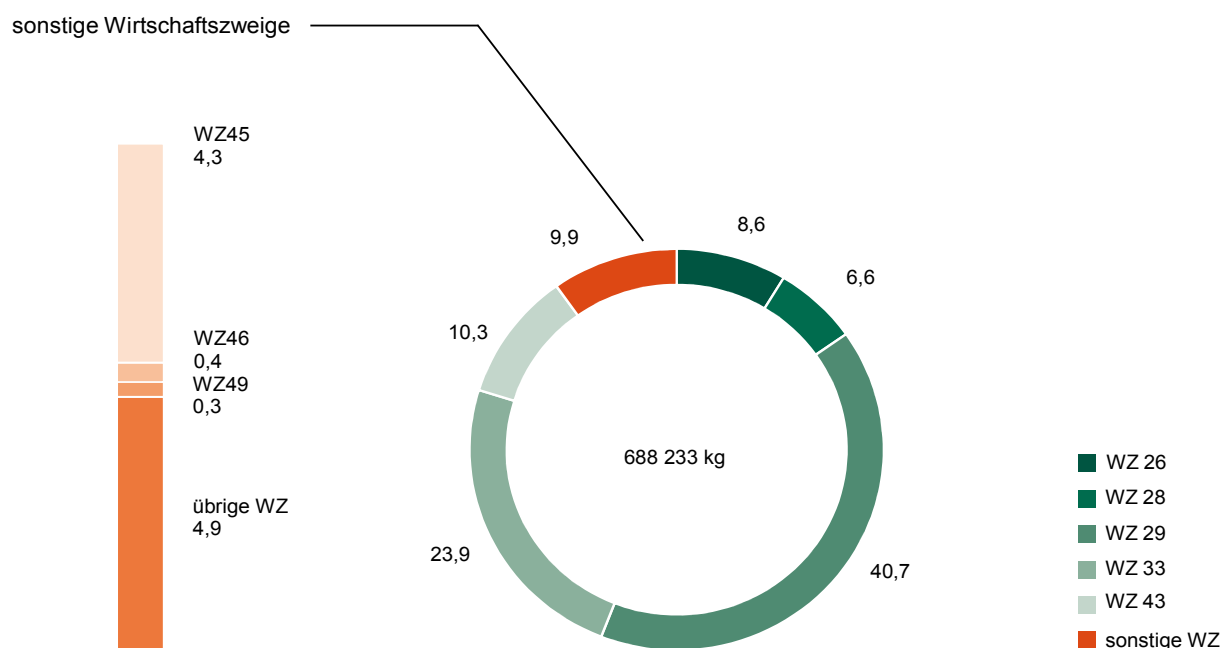
WZ 77 Vermietung von beweglichen Sachen;

WZ 95 Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern

## 7. Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen 2015 nach Wirtschaftszweigen

WZ 2008	Wirtschaftszweig	Unter- nehmen	Verwen- dung	Darunter als Kältemittel			
				zusammen	davon zur		
					Erstfüllung neuer u. umgerüsteter Anlagen	Instandhaltung von bestehenden Anlagen	
		Anzahl	kg	%	kg		
20	H. v. chemischen Erzeugnissen darunter	2	.	-	-	-	
2016	H. v. Kunststoffen in Primärform	1	.	-	-	-	
2059	H. v. sonst. chem. Erzeugnissen	1	.	-	-	-	
23	H. v. Glas und -waren, Keramik, Verarb. von Steinen u. Erden	1	.	-	-	-	
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	1	.	-	-	-	
26	H. v. Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen u. optischen Er- zeugnissen	6	59 518	.	.	.	
27	H. v. elektrischen Ausrüstungen	2	.	.	100	.	
28	Maschinenbau darunter	28	45 404	45 404	100	33 923 11 481	
2825	H. v. kälte- und lufttechnischen Erzeugnissen, nicht für den Haushalt	26	44 927	44 927	100	33 716 11 211	
29	H. v. Kraftwagen und -teilen darunter	6	280 042	280 042	100	280 042 265	
2910	H. v. Kraftwagen u. -motoren	2	.	.	100	.	
33	Reparatur u. Installation v. Maschinen u. Ausrüstungen darunter	33	164 229	164 229	100	131 009 33 220	
3312	Reparatur v. Maschinen	13	8 411	8 411	100	3 632 4 779	
3320	Installation v. Maschinen u. Aus- rüstungen	20	155 818	155 818	100	127 377 28 441	
43	Vorbereit. Baustellenarbeiten, Bau- installation u. sonst. Ausbaugewerbe	40	71 177	71 177	100	37 910 33 267	
45	Handel m. Kraftfahrzeugen, Instand- haltung u. Reparatur v. Kraftfahrzeugen darunter	477	29 260	29 260	100	- 29 260	
451	Handel mit Kraftfahrzeugen	317	20 190	20 190	100	- 20 190	
452	Instandhaltung u. Reparatur v. Kraftwagen	145	8 409	8 409	100	- 8 409	
46	Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und Krafträdern)	16	2 585	2 585	100	.	
49	Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen	12	1 979	1 979	100	- 1 979	
52	Lagerei sowie Erbringung v. sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr	1	.	.	100	-	
71	Architektur- und Ingenieurbüros, techn., phys. u. chem. Untersuchung	2	.	.	100	.	
72	Forschung und Entwicklung	1	.	.	100	.	
77	Vermietung von beweglichen Sachen	1	.	.	100	.	
95	Reparatur von Datenverarbeitungs- geräten und Gebrauchsgütern	1	.	.	100	.	
Insgesamt		630	688 233	597 898	86,9	485 975 111 923	

**Abb. 7 Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen 2015 nach Wirtschaftszweigen**  
(in Prozent)



#### Wirtschaftszweigklassifikation 2008

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

sonstige Wirtschaftszweige:

WZ 45 Handel mit Kraftfahrzeugen, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen

WZ 46 Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)

WZ 49 Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen

übrige WZ:

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 27 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen

WZ 52 Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr;

WZ 71 Architektur- und Ingenieurbüros, technische, physikalische und chemische Untersuchung;

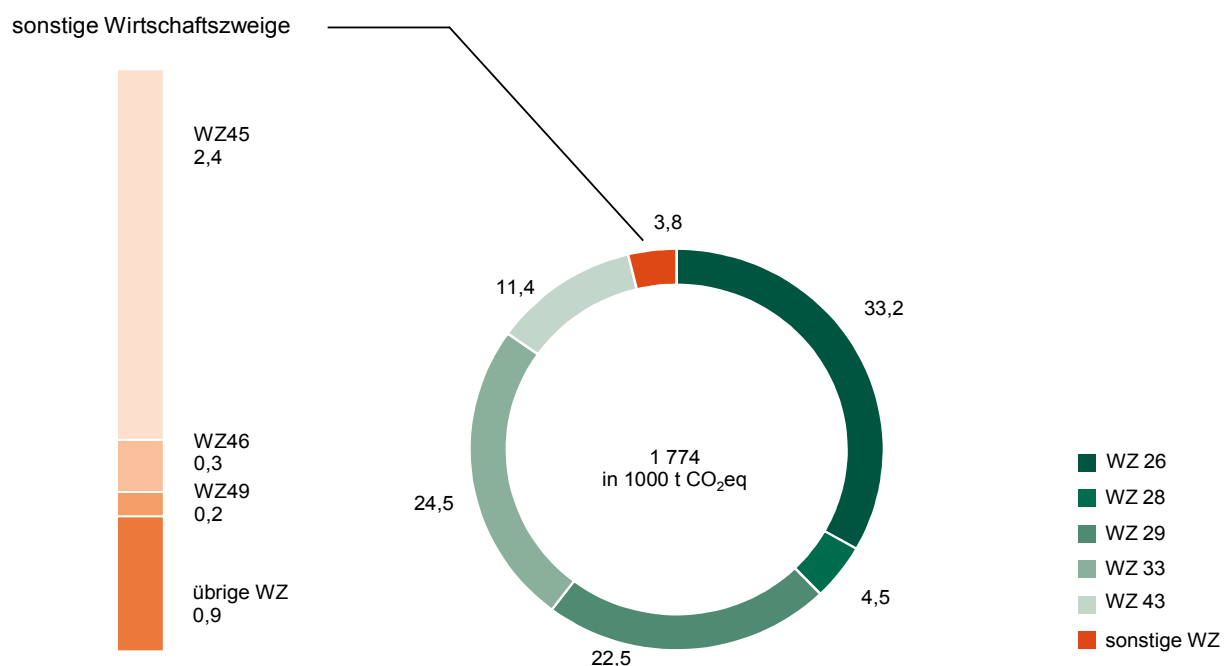
WZ 72 Forschung und Entwicklung;

WZ 77 Vermietung von beweglichen Sachen;

WZ 95 Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern



**Abb. 8 Klimawirksamkeit<sup>1)</sup> der verwendeten Fluorkohlenwasserstoffe 2015  
nach Wirtschaftszweigen (in Prozent)**



1) Sonstige in Blends enthaltene Stoffe sind nicht enthalten.

#### Wirtschaftszweigklassifikation 2008

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

sonstige Wirtschaftszweige:

WZ 45 Handel mit Kraftfahrzeugen, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen

WZ 46 Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)

WZ 49 Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen

übrige WZ:

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 27 Herstellung von elektrischen Ausrüstungen

WZ 52 Lagerei sowie Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr;

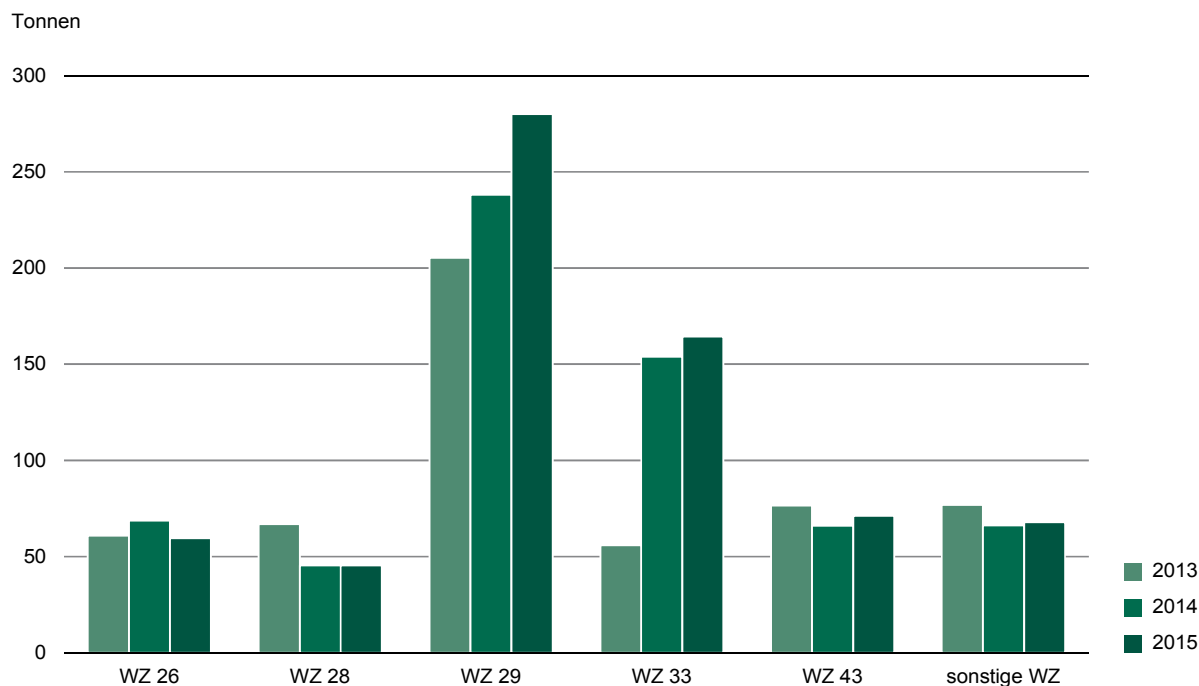
WZ 71 Architektur- und Ingenieurbüros, technische, physikalische und chemische Untersuchung;

WZ 72 Forschung und Entwicklung;

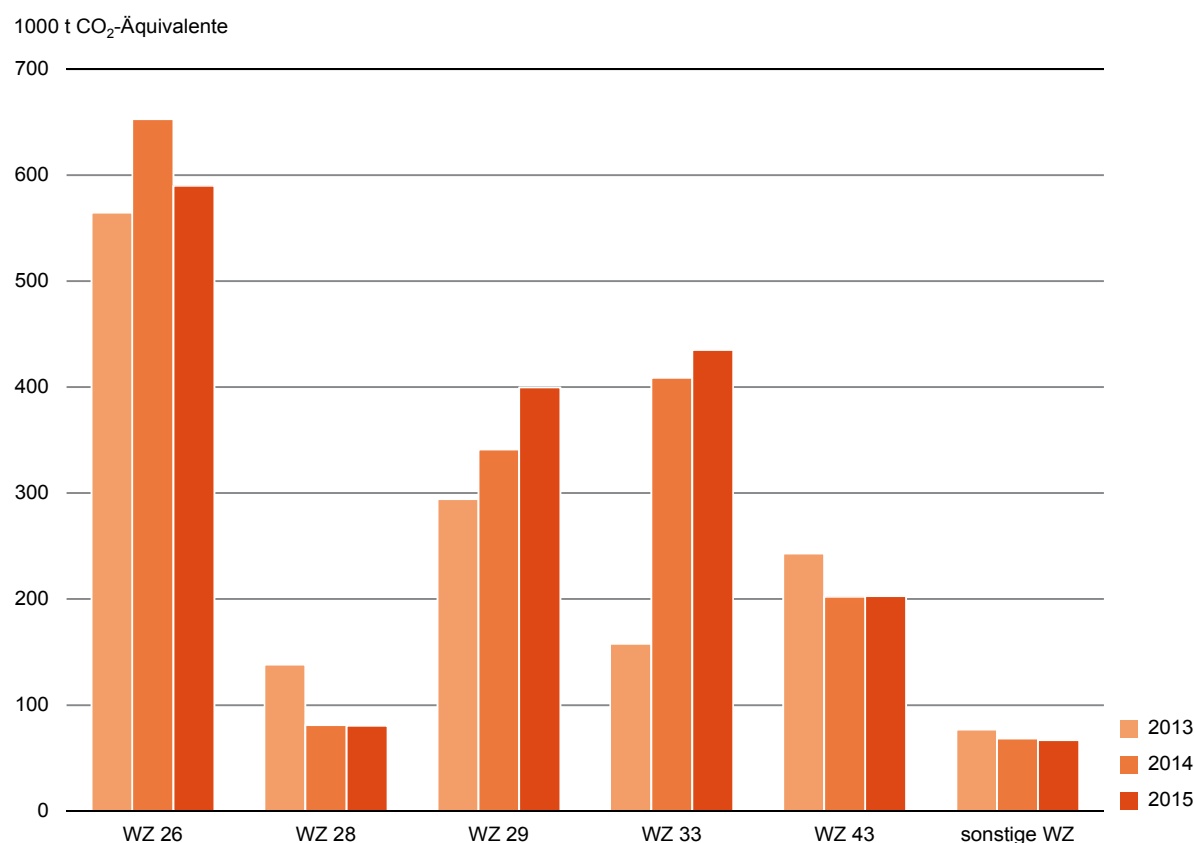
WZ 77 Vermietung von beweglichen Sachen;

WZ 95 Reparatur von Datenverarbeitungsgeräten und Gebrauchsgütern

**Abb. 9 Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen 2013 bis 2015 nach Wirtschaftszweigen**

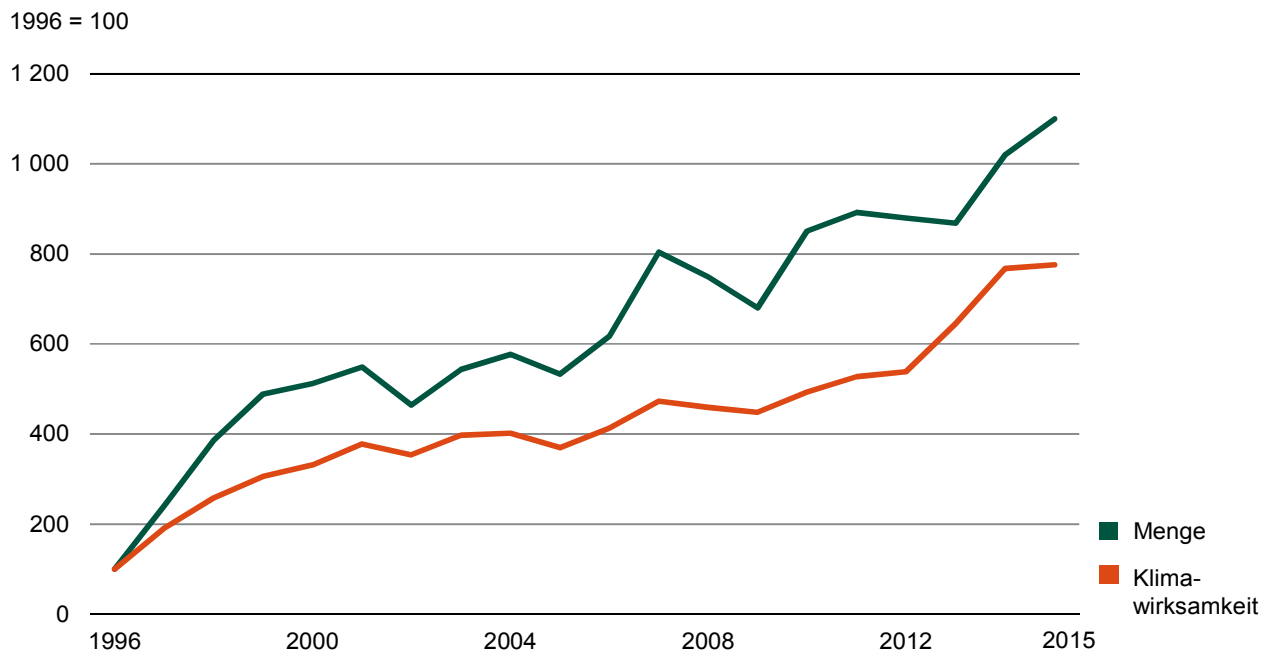


**Abb. 10 Klimawirksamkeit<sup>1)</sup> durch Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen 2013 bis 2015 nach Wirtschaftszweigen**



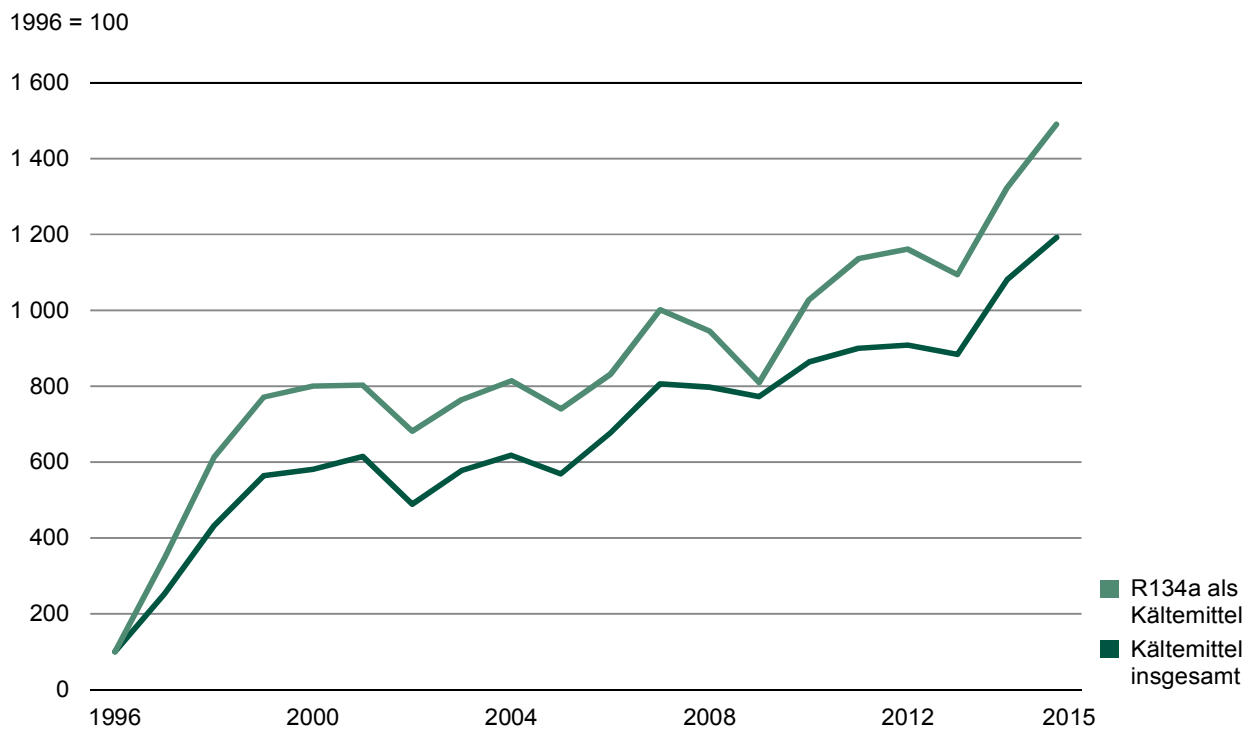
1) CO<sub>2</sub> - Äquivalente nach IPCC 2007: laut Beschlüssen in Durban verbindlich ab dem Berichtsjahr 2013 für die Emissionsberichterstattung (Post-Kyoto); Quelle: IPCC 4th Assessment Report, Climate Change 2007

**Abb. 11 Verwendung von Fluorkohlenwasserstoffen 1996 bis 2015 nach Menge und Klimawirksamkeit<sup>1)2)</sup> (in Prozent)**



- 1) neue CO<sub>2</sub> - Äquivalente nach IPCC 2007: laut Beschlüssen in Durban verbindlich gültig ab dem Berichtsjahr 2013 für die Emissionsberichterstattung (Post-Kyoto); Quelle: IPCC 4th Assessment Report, Climate Change 2007  
 2) Sonstige in Blends enthaltene Stoffe sind nicht enthalten.

**Abb. 12 Kältemittel und R134a unter Berücksichtigung der Zuordnung der in Blends enthaltenen Stoffe 1996 bis 2015 nach Menge<sup>1)</sup> (in Prozent)**



- 1) Sonstige in Blends enthaltene Stoffe sind nicht enthalten.

**Stoffliste über "Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends"**

Stoff	STKZ <sup>1)</sup>	Chemische Bezeichnung / Handelsbezeichnung	Summenformel	CO <sub>2</sub> eq <sup>2)</sup>
R 14	9501	: Tetrafluormethan	CF <sub>4</sub>	7 390
R 23	9601	: Trifluormethan	CHF <sub>3</sub>	14 800
R 32	9603	: Difluormethan	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	675
R 41	9605	: Fluormethan	CH <sub>3</sub> F	92
R 43-10mee	9670	: 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-Decafluorpentan	CF <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> CHFCHFCF <sub>3</sub>	1 640
R 116	9506	: Hexafluorethan	C <sub>2</sub> F <sub>6</sub>	12 200
R 125	9607	: Pentafluorethan	CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub>	3 500
R 134	9609	: 1,1,2,2-Tetrafluorethan	CHF <sub>2</sub> -CHF <sub>2</sub>	1 100
R 134a	9611	: 1,1,1,2-Tetrafluorethan	CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F	1 430
R 143	9613	: 1,1,2-Trifluorethan	CHF <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> F	353
R 143a	9615	: 1,1,1-Trifluorethan	CH <sub>3</sub> CF <sub>3</sub>	4 470
R 152	9616	: 1,2-Difluorethan	CH <sub>2</sub> F-CH <sub>2</sub> F	53
R 152a	9617	: 1,1-Difluorethan	CH <sub>3</sub> -CHF <sub>2</sub>	124
R 161	9619	: Fluorethan	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F	12
R 216	9510	: Hexafluorcyclopropan	c-C <sub>3</sub> F <sub>6</sub>	17 340
R 218	9511	: Oktafluorpropan	C <sub>3</sub> F <sub>8</sub>	8 830
R 227ea	9623	: 1,1,1,2,3,3,3-Heptafluorpropan	CF <sub>3</sub> CHFCF <sub>3</sub>	3 220
R 236cb	9627	: 1,2,2,3,3,3-Hexafluorpropan	CH <sub>2</sub> FCF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	1 340
R 236ea	9629	: 1,1,2,3,3,3-Hexafluorpropan	CHF <sub>2</sub> CHFCF <sub>3</sub>	1 370
R 236fa	9631	: 1,1,1,3,3,3-Hexafluorpropan	CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub>	9 810
R 245ca	9633	: 1,1,2,2,3-Pentafluorpropan	CHF <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> F	693
R 245fa	9637	: 1,1,3,3,3-Pentafluorpropan	CHF <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	1 030
R 318	9512	: Octafluorcyclobutan	c-C <sub>4</sub> F <sub>8</sub>	10 300
R 365mfc	9671	: 1,1,1,3,3-Pentafluorbutan	CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	794
R 1234yf	9673	: 2,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en	CH <sub>2</sub> =CF-CF <sub>3</sub>	4
R 1234ze	9675	: trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en	CHF=CH-CF <sub>3</sub>	7
R 1336mzz	9680	: 1,1,1,4,4,4-Hexafluorbut-2-en	CF <sub>3</sub> CH=CH-CF <sub>3</sub>	9
R 3-1-10	9516	: Decafluorbutan	C <sub>4</sub> F <sub>10</sub>	8 860
R 4-1-12	9521	: Dodecafluorpentan	C <sub>5</sub> F <sub>12</sub>	9 160
R 5-1-14	9526	: Tetradecafluorhexan	C <sub>6</sub> F <sub>14</sub>	9 300
R 9-1-18	9528	: Perfluordecalin	C <sub>10</sub> F <sub>18</sub>	7 500
R 1316	9529	: Hexafluor-1,3-butadien	CF <sub>2</sub> =CF-CF=CF <sub>2</sub>	1

## Noch: Stoffliste über "Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends"

Stoff	STKZ <sup>1)</sup>	Chemische Bezeichnung / Handelsbezeichnung	Summenformel	CO <sub>2</sub> eq <sup>2)</sup>
R 404A	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 <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 44% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 4% R 143a (CH <sub>3</sub> CF <sub>3</sub> ): 52%	3 922
R 407A	9804	: z.B. Klea 407A (Klea60), Isceon 407A, Suva 407A	R 32 (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 20% R 125 (CHF <sub>3</sub> -CF <sub>2</sub> ): 40% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 40%	2 107
R 407C	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 <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 23% R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 25% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 52%	1 774
R 407D	9811	: z.B. Klea 407D	R 32 (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 15% R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 15% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 70%	1 627
R 407F	9814	: z.B. Genetron Performax LT	R 32 (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 30% R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 30% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 40%	1 825
R 410A	9813	: z.B. Genetron AZ 20, Solkane 410A, Reclin 410, Suva 410A, Meforex M 98, Klea 410A, Forane 410A	R 32 (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 50% R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 50%	2 088
R 413A	9819	: z.B. Isceon MO49	R 134a (CH <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> F): 88% R 218 (C <sub>3</sub> F <sub>8</sub> ): 9% R 600a (CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ): 3%	2 053
R 417A	9849	: z.B. Isceon MO59	R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 46,6% R 134a (CH <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> F): 50% R 600 (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ): 3,4%	2 346
R 417B	9850	: Z.B. Solkane 22L (Solvay)	R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 79% R 134a (CH <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> F): 18,3% R 600 (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ): 3,7%	3 027
R 417C	9847		R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 19,5% R 134a (CH <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> F): 78,8% R 600 (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ): 1,7%	1 809
R 419B	9848		R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 48,5% R 134a (CH <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> F): 48% R 600 (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ): 3,5%	2 384
R 422A	9866	: z.B. Isceon MO79	R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 85,1% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 11,5% R 600a (CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ): 3,4%	3 143
R 422C	9871		R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 82% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 15% R 600a (CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ): 3%	3 085
R 422D	9867	: z.B. Isceon MO29	R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 65,1% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 31,5% R 600a (CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ): 3,4%	2 729

## Noch: Stoffliste über "Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends"

Stoff	STKZ <sup>1)</sup>	Chemische Bezeichnung / Handelsbezeichnung	Summenformel	CO <sub>2</sub> eq <sup>2)</sup>
R 422E	9872		R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 58% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 39,3% R 600a (CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ): 2,7%	2 592
R 423A	9802	: z.B. Isceon 39TC	R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 52,5% R 227ea (CF <sub>3</sub> CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ): 47,5%	2 280
R 425A	9873		R 32 (CH <sub>2</sub> -F <sub>2</sub> ): 18,5% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 69,5% R 227ea (CF <sub>3</sub> -CHF-CF <sub>3</sub> ): 12%	1 505
R 426A	9836		R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 5,1% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 93% R 600 (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ): 1,3% R 601a (CH <sub>3</sub> -CH(CH <sub>3</sub> )-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 0,6%	1 508
R 427A	9840	: z.B. Forane FX100 (Forane 427A neu)	R 32 (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 15% R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 25% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 50% R 143a (CH <sub>3</sub> CF <sub>3</sub> ): 10%	2 138
R 428A	9844	: z.B. RS-52	R 125 (CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ): 77,5% R 143a (CH <sub>3</sub> CF <sub>3</sub> ): 20% R 290 (CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 0,6% R 600a (CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ): 1,9%	3 607
R 429A	9874		R 152a (CHF <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 10% R E170 (CH <sub>3</sub> -O-CH <sub>3</sub> ): 60% R 600a (CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ): 30%	14
R 430A	9851		R 152a (CHF <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 79% R 600a (CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ): 24%	95
R 431A	9852		R 152a (CHF <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 29% R 290 (CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 71%	38
R 434A	9845	: z.B. RS-45	R 125 (CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ): 63,2% R 143a (CH <sub>3</sub> CF <sub>3</sub> ): 18% R 290 (CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 16% R 600a (CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ): 2,8%	3 245
R 435A	9853		R 152a (CHF <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 20% R E170 (CH <sub>3</sub> -O-CH <sub>3</sub> ): 80%	26
R 437A	9841	: z.B. Isceon MO49Plus	R 125 (CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ): 19,5% R 134a (CF <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> F): 78,5% R 600 (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ): 1,4% R 601 (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ): 0,6%	1 805
R 438A	9842	: z.B. Isceon MO99	R 32 (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 8,5% R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 45% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 44,2% R 600 (CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ): 1,7% R 601a (CH <sub>3</sub> CH(CH <sub>3</sub> )CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ): 0,6%	2 265

## Noch: Stoffliste über "Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends"

Stoff	STKZ <sup>1)</sup>	Chemische Bezeichnung / Handelsbezeichnung	Summenformel	CO <sub>2</sub> eq <sup>2)</sup>
R 439A	9854		R 32 (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 50% R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 47% R 600a (CH <sub>3</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ): 3%	1 983
R 440A	9854		R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 1,6% R 152a (CHF <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 97,8% R 290 (CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 50%	144
R 442A	9857	: RS 50	R 32 (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 31% R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 31% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 30% R 152a (CHF <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 3% R 227ea (CF <sub>3</sub> -CHF-CF <sub>3</sub> ): 5%	1 888
R 444A	9859	: Mexichem AS5	R 32 (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 12% R 152a (CHF <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 5% R 1234ze (E) (CF <sub>3</sub> -CH=CHF(E)): 83%	93
R 444B	9860	: Solstice L-20	R 32 (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 41,5% R 152a (CHF <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 10% R 1234ze (E) (CF <sub>3</sub> -CH=CHF(E)): 48,5%	296
R 445A	9875	: Mexichem AS6	R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 9% R 1234ze (E) (CF <sub>3</sub> -CH=CHF(E)): 85% R 744 (CO <sub>2</sub> ): 6%	135
R 446A	9876		R 32 (CF <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 68% R 1234ze (E) (CF <sub>3</sub> -CH=CHF(E)): 29% R 600 (CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 3%	461
R 447A	9877	: Solstice L-41	R 32 (CF <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 68% R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 3,5% R 1234ze (E) (CF <sub>3</sub> -CH=CHF(E)): 28,5%	583
R 448A	9878	: Solstice L-40	R 32 (CF <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 26% R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 26% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 20% R 1234yf (CH <sub>2</sub> =CF-CF <sub>3</sub> ): 20% R 1234ze (E) (CF <sub>3</sub> -CH=CHF(E)): 7%	1 387
R 449A	9879	: Opteon XP 40	R 32 (CF <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 24,3% R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 24,7% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 25,7% R 1234yf (CH <sub>2</sub> =CF-CF <sub>3</sub> ): 25,3%	1 397
R 450A	9880	: Solstice L-13	R 1234ze (E) (CF <sub>3</sub> -CH=CHF(E)): 58% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 42%	605
R 451A	9881		R 1234ze (E) (CF <sub>3</sub> -CH=CHF(E)): 89,8% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 10,2%	149
R 451B	9882		R 1234ze (E) (CF <sub>3</sub> -CH=CHF(E)): 88,8% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 11,2%	164

## Noch: Stoffliste über "Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends"

Stoff	STKZ <sup>1)</sup>	Chemische Bezeichnung / Handelsbezeichnung	Summenformel	CO <sub>2</sub> eq <sup>2)</sup>
R 452A	9883	: Opteon XP44	R 32 (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 11% R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 59% R 1234yf (CH <sub>2</sub> =CF-CF <sub>3</sub> ): 30%	2 140
R 452A	9883	: Opteon XP44	R 32 (CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ): 11% R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 59% R 1234yf (CH <sub>2</sub> =CF-CF <sub>3</sub> ): 30%	2 140
R 507A	9822	: z.B. Suva 507, AZ 50, Solkane 507, Klea 507 Reclin 507, Forane 507, Meforex M 57, Isceon 507	R 125 (CHF <sub>2</sub> -CF <sub>3</sub> ): 50% R 143a (CH <sub>3</sub> CF <sub>3</sub> ): 50%	3 985
R 508A	9825	: z.B. Klea 508A (R5R3)	R 23 (CHF <sub>3</sub> ): 39% R 116 (C <sub>2</sub> F <sub>6</sub> ): 61%	13 214
R 508B	9828	: z.B. Suva 95	R 23 (CHF <sub>3</sub> ): 46% R 116 (C <sub>2</sub> F <sub>6</sub> ): 54%	13 396
R 511A	9831		R 152a (CH <sub>3</sub> -CHF <sub>2</sub> ): 5% R 290 (H <sub>3</sub> C-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 95%	3
R 512A	9833		R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 5% R 152a (CH <sub>3</sub> -CHF <sub>2</sub> ): 95%	189
R 513A	9838	: Opteon XP10	R 1234yf (CH <sub>2</sub> =CF-CF <sub>3</sub> ): 56% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 44%	631
Isceon MO89	9846	: z.B. Isceon MO89	R 125 (CHF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ): 86% R 218 (C <sub>3</sub> F <sub>8</sub> ): 9% R 290 (H <sub>3</sub> C-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> ): 5%	3 805
R 1234yf/ R 134a Gemisch	9870	: Opteon XP 10	R 1234yf (CH <sub>2</sub> =CF-CF <sub>3</sub> ): 54% R 134a (CF <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> F): 46%	660
365 mfc/ R 227ea Gemisch 1	9862	: z.B. Solkane 365/227 93/7	R 227ea (CF <sub>3</sub> CHFCF <sub>3</sub> ): 7% R 365 mfc (CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ): 93%	964
365 mfc/ R 227ea Gemisch 2	9863	: z.B. Solkane 365/227 87/13	R 227ea (CF <sub>3</sub> CHFCF <sub>3</sub> ): 13% R 365 mfc (CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CF <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> ): 87%	1 109

1) STKZ = Stoffkennziffer

2) CO<sub>2</sub> - Äquivalente nach IPCC 2007: laut Beschlüssen in Durban verbindlich gültig ab dem Berichtsjahr 2013 für die Emissionsberichterstattung (Post-Kyoto); (Quelle: IPCC 4th Assessment Report, Climate Change 2007)



## Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2015

Kälte-Klima-Fachbetriebe

Statistisches Landesamt | Macherstraße 63 | 01917 Kamenz

10A

Statistisches Landesamt  
des Freistaates Sachsen  
322 - Umweltschutz/Klima  
Macherstraße 63  
01917 Kamenz

Rücksendung bitte bis

Ansprechpartner/-in für Rückfragen (freiwillige Angabe)

Name:

Telefon oder E-Mail:

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

Bei Rückfragen erreichen Sie uns unter

Ansprechpartner/-in

Telefon:

Telefax:

E-Mail:

### 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 selbstständige 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 **6** in der separaten Unterlage.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

Identnummer

10A


### A Allgemeine Angaben

- 1 Haben Sie im Jahr 2015 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 hierfür 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 2015 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 aktualisieren Sie Ihre Anschrift, falls erforderlich.

Name und Anschrift

Bitte zurücksenden an

Statistisches Landesamt  
des Freistaates Sachsen  
322 - Umweltschutz/Klima  
Macherstr. 63  
01917 Kamenz

#### Bemerkungen

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

### B Verwendung als Kältemittel im Jahr 2015

Identnummer

10A

Stoffe <sup>2</sup> R-Bezeichnung	Stoff- kenn- ziffer	Unmittelbar selbst verwendete Kältemittel bei der		
		Erstfüllung von Neuanlagen <sup>3 5</sup>	Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen <sup>4 5</sup>	Instandhaltung von bestehenden Anlagen (Nachfüllung, Wartung, Havarie) <sup>1 5</sup>
		kg pro Stoff		


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

Insgesamt	9999			

### C Ein- oder Ausfuhr im Jahr 2015

Stoffe <sup>2</sup> R-Bezeichnung	Stoff- kenn- ziffer	Einfuhr <sup>6</sup>	Ausfuhr <sup>6</sup>
		kg pro Stoff	

Insgesamt	9999		

## Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2015

Kälte-Klima-Fachbetriebe

### 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 zehn 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 durch Artikel 6 des Gesetzes vom 28. Juli 2015 (BGBl. I S. 1400) geändert worden ist, in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist.

Erhoben werden die Angaben zu § 10 Absatz 1 UStatG.

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

Nach § 11a Absatz 2 BStatG sind alle Unternehmen und Betriebe verpflichtet, ihre Meldungen auf elektronischem Weg an die statistischen Ämter zu übermitteln. Hierzu sind die von den statistischen Ämtern zur Verfügung gestellten Online-Verfahren zu nutzen. Im begründeten Einzelfall kann eine zeitlich befristete Ausnahme von der Online-Meldung vereinbart werden. Dies ist auf formlosen Antrag möglich. Die Verpflichtung, die geforderten Auskünfte zu erteilen, bleibt jedoch weiterhin bestehen.

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

#### 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 an die fachlich zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden für die Verwendung gegenüber den gesetzgebenden Körperschaften und für Zwecke der Planung, jedoch nicht für die Regelung von Einzelfällen 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 europäischer 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.

#### Hilfsmerkmale, laufende Nummern/Ordnungsnummern, Löschung und Statistikregister

Name, Bezeichnung und Anschrift der Unternehmen sowie Name, Telefonnummer oder E-Mail-Adresse der für eventuelle Rückfragen zur Verfügung stehenden Person sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. Diese Hilfsmerkmale werden mit Ausnahme von Name und Anschrift der Unternehmen nach Abschluss der jeweiligen Erhebung vernichtet bzw. gelöscht.

Die verwendete Identnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Unternehmen sowie der rationellen Aufbereitung und besteht aus einer frei vergebenen laufenden Nummer. Name und Anschrift der Unternehmen sowie die Identnummer werden zur Führung des Unternehmensregisters für statistische Zwecke (Statistikregister) verwendet. Rechtsgrundlagen hierfür sind § 13 BStatG und die Verordnung (EG) Nr. 177/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 2008 (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 zehn Kohlenstoffatomen mit den allgemeinen Summenformeln  $C_nF_{2n+2}$  (perfluorierte aliphatische Alkane),  $C_nF_{2n}$  (perfluorierte aliphatische Alkene und perfluorierte Cycloalkane),  $C_nF_{2n-2}$  (perfluorierte aliphatische Alkine und perfluorierte Cycloalkene) mit  $n = 1, 2, \dots, 10$  sowie  $C_nH_mF_{2n+2-m}$  (teilfluorierte aliphatische Alkane) mit  $n = 1, 2, \dots, 10$  und  $0 < m < 2n+2$  und  $C_nH_mF_{2n-m}$  (teilfluorierte aliphatische Alkene) mit  $n = 1, 2, \dots, 10$  und  $0 < m < 2n$ .

**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 2015

Kraftfahrzeuggewerbe

Statistisches Landesamt | Macherstraße 63 | 01917 Kamenz

10B

Statistisches Landesamt  
des Freistaates Sachsen  
322 - Umweltschutz/Klima  
Macherstraße 63  
01917 Kamenz

Rücksendung bitte bis

Ansprechpartner/-in für Rückfragen (freiwillige Angabe)

Name:

Telefon oder E-Mail:

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

Bei Rückfragen erreichen Sie uns unter

Ansprechpartner/-in

Telefon:

Telefax:

E-Mail:

### 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 selbstständige 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 **3** in der separaten Unterlage.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.

Identnummer

10B


### A Allgemeine Angaben

- 1 Haben Sie im Jahr 2015 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 hierfür 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 2015 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 zurücksenden an

Statistisches Landesamt  
des Freistaates Sachsen  
322 - Umweltschutz/Klima  
Macherstr. 63  
01917 Kamenz

Bitte aktualisieren Sie Ihre Anschrift, falls erforderlich.

Name und Anschrift

### Bemerkungen

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

## B Verwendung als Kältemittel im Jahr 2015

Identnummer

10B

Stoffe <sup>2</sup> R-Bezeichnung	Stoff- kenn- ziffer	Unmittelbar selbst verwendete Kältemittel <sup>1</sup>
		kg pro Stoff

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Insgesamt 9999

## C Ein- oder Ausfuhr im Jahr 2015

Stoffe <sup>2</sup> R-Bezeichnung	Stoff- kenn- ziffer	Einfuhr <sup>3</sup>	Ausfuhr <sup>3</sup>
		kg pro Stoff	

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Insgesamt 9999

## Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2015

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 zehn 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 durch Artikel 6 des Gesetzes vom 28. Juli 2015 (BGBl. I S. 1400) geändert worden ist, in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist.

Erhoben werden die Angaben zu § 10 Absatz 1 UStatG.

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

Nach § 11a Absatz 2 BStatG sind alle Unternehmen und Betriebe verpflichtet, ihre Meldungen auf elektronischem Weg an die statistischen Ämter zu übermitteln. Hierzu sind die von den statistischen Ämtern zur Verfügung gestellten Online-Verfahren zu nutzen. Im begründeten Einzelfall kann eine zeitlich befristete Ausnahme von der Online-Meldung vereinbart werden. Dies ist auf formlosen Antrag möglich. Die Verpflichtung, die geforderten Auskünfte zu erteilen, bleibt jedoch weiterhin bestehen.

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

### 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 an die fachlich zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden für die Verwendung gegenüber den gesetzgebenden Körperschaften und für Zwecke der Planung, jedoch nicht für die Regelung von Einzelfällen 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.

### Hilfsmerkmale, laufende Nummern/Ordnungsnummern, Löschung und Statistikregister

Name, Bezeichnung und Anschrift der Unternehmen sowie Name, Telefonnummer oder E-Mail-Adresse der für eventuelle Rückfragen zur Verfügung stehenden Person sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. Diese Hilfsmerkmale werden mit Ausnahme von Name und Anschrift der Unternehmen nach Abschluss der jeweiligen Erhebung vernichtet bzw. gelöscht.

Die verwendete Identnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Unternehmen sowie der rationellen Aufbereitung und besteht aus einer frei vergebenen laufenden Nummer. Name und Anschrift der Unternehmen sowie die Identnummer werden zur Führung des Unternehmensregisters für statistische Zwecke (Statistikregister) verwendet. Rechtsgrundlagen hierfür sind § 13 BStatG und die Verordnung (EG) Nr. 177/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 2008 (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 Fluor-derivate der aliphatischen und cyclischen Kohlenwasserstoffe mit bis zu zehn Kohlenstoffatomen mit den allgemeinen Summenformeln  $C_nF_{2n+2}$  (perfluorierte aliphatische Alkane),  $C_nF_{2n}$  (perfluorierte aliphatische Alkene und perfluorierte Cycloalkane),  $C_nF_{2n-2}$  (perfluorierte aliphatische Alkine und perfluorierte Cycloalkene) mit  $n = 1, 2, \dots, 10$  sowie  $C_nH_mF_{2n+2-m}$  (teilfluorierte aliphatische Alkane) mit  $n = 1, 2, \dots, 10$  und  $0 < m < 2n+2$  und  $C_nH_mF_{2n-m}$  (teilfluorierte aliphatische Alkene) mit  $n = 1, 2, \dots, 10$  und  $0 < m < 2n$ .

**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 2015

10C

Statistisches Landesamt  
des Freistaates Sachsen  
322 - Umweltschutz/Klima  
Macherstraße 63  
01917 Kamenz

Statistisches Landesamt | Macherstraße 63 | 01917 Kamenz

Rücksendung bitte bis

Ansprechpartner/-in für Rückfragen (freiwillige Angabe)

Name:

Telefon oder E-Mail:

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

Bei Rückfragen erreichen Sie uns unter

Ansprechpartner/-in

Telefon:

Telefax:

E-Mail:

### 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 selbstständige 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 **10** in der separaten Unterlage.


Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.


Identnummer

10C


### A Allgemeine Angaben


- 1 Haben Sie im Jahr 2015 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 2015 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.

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

Bitte tragen Sie die jeweilige Gesamtmenge des entsprechenden Stoffes als

Ja ☐  – 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 aktualisieren Sie Ihre Anschrift, falls erforderlich.  
Name und Anschrift

Bitte zurücksenden an

Statistisches Landesamt  
des Freistaates Sachsen  
322 - Umweltschutz/Klima  
Macherstr. 63  
01917 Kamenz

Bemerkungen

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

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					

Identnummer

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

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



## Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2015

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 zehn 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 durch Artikel 6 des Gesetzes vom 28. Juli 2015 (BGBl. I S. 1400) geändert worden ist, in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist.

Erhoben werden die Angaben zu § 10 Absatz 1 UStatG.

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

Nach § 11a Absatz 2 BStatG sind alle Unternehmen und Betriebe verpflichtet, ihre Meldungen auf elektronischem Weg an die statistischen Ämter zu übermitteln. Hierzu sind die von den statistischen Ämtern zur Verfügung gestellten Online-Verfahren zu nutzen. Im begründeten Einzelfall kann eine zeitlich befristete Ausnahme von der Online-Meldung vereinbart werden. Dies ist auf formlosen Antrag möglich. Die Verpflichtung, die geforderten Auskünfte zu erteilen, bleibt jedoch weiterhin bestehen.

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

#### 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 an die fachlich zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden für die Verwendung gegenüber den gesetzgebenden Körperschaften und für Zwecke der Planung, jedoch nicht für die Regelung von Einzelfällen 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.

#### Hilfsmerkmale, laufende Nummern/Ordnungsnummern, Löschung und Statistikregister

Name, Bezeichnung und Anschrift der Unternehmen sowie Name, Telefonnummer oder E-Mail-Adresse der für eventuelle Rückfragen zur Verfügung stehenden Person sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. Diese Hilfsmerkmale werden mit Ausnahme von Name und Anschrift der Unternehmen nach Abschluss der jeweiligen Erhebung vernichtet bzw. gelöscht.

Die verwendete Identnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Unternehmen sowie der rationellen Aufbereitung und besteht aus einer frei vergebenen laufenden Nummer. Name und Anschrift der Unternehmen sowie die Identnummer werden zur Führung des Unternehmensregisters für statistische Zwecke (Statistikregister) verwendet. Rechtsgrundlagen hierfür sind § 13 BStatG und die Verordnung (EG) Nr. 177/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 2008 (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 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 Schaumstoffe (z. B. Schaumstoffkomponenten, Montageschaumsprays).
- 6 **sonstiges Mittel** einsetzen, z. B.
- bei der Herstellung, Instandhaltung oder Reinigung von Erzeugnissen,
  - als Ätzwasser; Schutzgas (bei der Herstellung von Magnesium u. Ä.),
  - als Füllgas in Druckspeichern (z. B. in Hydraulikkreisläufen wie Federungs-, Stabilisierungs- und Brems-systemanwendungen)
  - 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 zehn Kohlenstoffatomen mit den allgemeinen Summenformeln  $C_nF_{2n+2}$  (perfluorierte aliphatische Alkane),  $C_nF_{2n}$  (perfluorierte aliphatische Alkene und perfluorierte Cycloalkane),  $C_nF_{2n-2}$  (perfluorierte aliphatische Alkine und perfluorierte Cycloalkene) mit  $n = 1, 2, \dots, 10$  sowie  $C_nH_mF_{2n+2-m}$  (teilfluorierte aliphatische Alkane) mit  $n = 1, 2, \dots, 10$  und  $0 < m < 2n+2$  und  $C_nH_mF_{2n-m}$  (teilfluorierte aliphatische Alkene) mit  $n = 1, 2, \dots, 10$  und  $0 < m < 2n$ .
- 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.**



**Herausgeber:**

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

**Redaktion:**

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

**Gestaltung und Satz:**

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

**Redaktionsschluss:**

Januar 2017

**Bezug:**

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

Hausanschrift: Macherstraße 63, 01917 Kamenz

Telefon: +49 3578 33-1245

Telefax: +49 3578 33-1499

E-Mail: [vertrieb@statistik.sachsen.de](mailto:vertrieb@statistik.sachsen.de)

[www.statistik.sachsen.de/shop](http://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 politischen Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern 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.

**Copyright**

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, Kamenz, 2017

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

ISSN 2195-4089