

# Statistischer Bericht

Q IV 1 - j / 06

┌ Klimawirksame Stoffe  
im **Land Berlin**  
**2006**

# Das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

Das Amt für Statistik Berlin-Brandenburg ist für beide Länder die zentrale Dienstleistungseinrichtung auf dem Gebiet der amtlichen Statistik. Das Amt erbringt Serviceleistungen im Bereich Information und Analyse für die breite Öffentlichkeit, für alle gesellschaftlichen Gruppen sowie für Kunden aus Verwaltung und Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Kerngeschäft des Amtes ist die Durchführung der gesetzlich angeordneten amtlichen Statistiken für Berlin und Brandenburg. Das Amt erhebt die Daten, bereitet sie auf, interpretiert und analysiert sie und veröffentlicht die Ergebnisse. Die Grundversorgung aller Nutzer mit statistischen Informationen erfolgt unentgeltlich, im Wesentlichen über das Internet und den Informationsservice. Daneben werden nachfrage- und zielgruppenorientierte Standardauswertungen zu Festpreisen angeboten. Kundenspezifische Aufbereitung / Beratung zu kostendeckenden Preisen ergänzt das Spektrum der Informationsbereitstellung.

## Amtliche Statistik im Verbund

Die Statistiken werden bundesweit nach einheitlichen Konzepten, Methoden und Verfahren arbeitsteilig erstellt. Die statistischen Ämter der Länder sind dabei grundsätzlich für die Durchführung der Erhebungen, für die Aufbereitung und Veröffentlichung der Länderergebnisse zuständig. Durch diese Kooperation in einem „Statistikverbund“ entstehen für alle Länder vergleichbare und zu einem Bundesergebnis zusammenführbare Erhebungsergebnisse.

# Produkte und Dienstleistungen

## Informationsservice

info@statistik-bbb.de  
mit statistischen Informationen für jedermann und Beratung sowie maßgeschneiderte Aufbereitungen von Daten über Berlin und Brandenburg. Auskunft, Beratung, Pressedienst sowie Fachbibliotheken in Potsdam und Berlin.

### Standort Potsdam

Dortustraße 46, 14467 Potsdam  
Tel. 0331 39-444  
Fax 0331 39-418  
Mo–Do 9–15 Uhr, Fr 9–14 Uhr

### Bibliothek

Tel. 0331 39-843  
Fax 0331 39-418  
Mo–Do 10.30–15 Uhr, Fr 9.30–14 Uhr

### Standort Berlin

Alt-Friedrichsfelde 60, 10315 Berlin  
Tel. 030 9021-3434  
Fax 030 9021-3655  
Mo–Do 9–15 Uhr, Fr 9–14 Uhr

### Bibliothek

Tel. 030 9021-3434  
Fax 030 9021-3655  
Mo–Do 9–15 Uhr, Fr 9–14 Uhr

## Internet-Angebot

www.statistik-berlin-brandenburg.de  
mit aktuellen Daten, Pressemitteilungen, Statistischen Berichten zum kostenlosen Herunterladen, regionalstatistischen Informationen, Wahlstatistiken und -analysen sowie einem Überblick über das gesamte Leistungsspektrum des Amtes.

## Statistische Jahrbücher

mit einer Vielzahl von Tabellen aus nahezu allen Arbeitsgebieten der amtlichen Statistik.

## Statistische Berichte

mit Ergebnissen der einzelnen Statistiken in Tabellen in tiefer sachlicher Gliederung und Grafiken zur Veranschaulichung von Entwicklungen und Strukturen. Mit dieser Reihe werden die bisherigen Veröffentlichungen Statistischer Berichte aus dem Landesbetrieb für Datenverarbeitung und Statistik Land Brandenburg sowie dem Statistischen Landesamt Berlin fortgesetzt.

## Informationen zu dieser Veröffentlichung

Referat 24 P  
Tel. 0331 39-680  
Fax 0331 27548-1061  
Andrea.Orschinack@statistik-bbb.de

## Impressum

**Amt für Statistik Berlin-Brandenburg**  
Dortustraße 46  
14467 Potsdam  
Telefon: 0331 39444  
Fax: 0331 39418  
info@statistik-bbb.de  
www.statistik-berlin-brandenburg.de

## Statistischer Bericht

Q IV 1 – j / 06\_BE

## © Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

*Die Veröffentlichung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe für nichtgewerbliche Zwecke gestattet.*

## Erscheinungsfolge: jährlich

### Preis:

Print-Version: 6,00 EUR  
Excel-Version: 16,00 EUR

## Zeichenerklärung

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

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Vorbemerkungen	4
Rechtsgrundlagen	4
Begriffserläuterungen	5
1 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe in metrischen Tonnen nach wirtschaftlichen Einsatzbereichen im Jahr 2006	8
2 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe nach Stoffgruppen im Jahr 2006	9
3 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe in GWP gewichtete Tonnen (Treibhauspotential) nach wirtschaftlichen Einsatzbereichen im Jahr 2006	10
4 Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe nach Stoffgruppen in GWP gewichtete Tonnen (Treibhauspotential) im Jahr 2006	11

## **Vorbemerkungen**

Die Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe wird seit dem Berichtsjahr 1996 durchgeführt. Bis 2004 wurden zusätzlich bestimmte ozonschichtschädigende Stoffe erhoben.

Beginnend mit dem Berichtsjahr 2006 richtet sich diese jährliche Erhebung an Unternehmen, die bestimmte klimawirksame Stoffe herstellen, ein- oder ausführen oder in Mengen von mehr als 20 kg 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.

Die Angaben werden für das Gesamtunternehmen (einschließlich aller produzierenden und nicht produzierenden Teile) am Ort des Unternehmenssitzes erfragt. Das heißt, Betriebe von Berliner Unternehmen, die sich außerhalb des Landes Berlin befinden, werden für das Land Berlin erfasst, umgekehrt werden die Daten von Betrieben, deren Unternehmenssitz sich außerhalb Berlins befindet in dem jeweiligen Bundesland erhoben.

## **Rechtsgrundlagen**

Das Umweltstatistikgesetz (UStatG) vom 16. August 2005 (BGBl. I S. 2446) in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 9. Juni 2005 (BGBl. I S. 1534) bildet die rechtliche Grundlage für die Erhebung.

Erhoben werden die Angaben zu § 10 Abs. 1 UStatG.

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

## Begriffserläuterungen

Ein **Unternehmen** ist 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 mit einbezogen.

Als **Herstellung** gilt ausschließlich die Produktion der Stoffe an sich.

**Ein- und 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.

Herstellung und Einfuhr geregelter Stoffe sind durch EG-Verordnung beschränkt.

**Verwender** sind Unternehmen, die Stoffe unmittelbar selbst

- als **Kältemittel einfüllen**, z. B. in Haushaltskühlgeräten und Wärmepumpen, gewerblichen Kühl- und Kälteanlagen, Industriekälteanlagen, Transportkälteanlagen (u. a. Kühl-LKW, Kühlwaggons, Kühlschiffe), Fahrzeugklimaanlagen, Gebäude- und Raumklimaanlagen bzw.
- als **Treibmittel einsetzen** bei der Herstellung von Aerosolerzeugnissen, Kunst- und Schaumstoffen bzw.
- als **sonstiges Mittel einsetzen** bei der Herstellung, Instandhaltung oder Reinigung von Erzeugnissen, z. B. als Ausgangsstoffe (Stoffe, die zur Herstellung anderer chemischer Erzeugnisse bestimmt sind und dabei vollständig vernichtet oder umgewandelt werden), bzw. als Lösemittel einsetzen oder als Löschmittel in Feuerlöschgeräten und/oder -anlagen einfüllen, bzw. als Mittel zur Bekämpfung von Schädlingen (z. B. in Mühlen und Lagerräumen).

Zur Verwendung zählen nicht der Bestand an Stoffen in solchen Anlagen bzw. die Herstellung von Zubereitungen/Mischungen (z. B. Kältemittelmischungen, Lösungsmittel) sowie Handel, Verkauf, Entsorgung, Vernichtung, Zurückgewinnung und Aufbereitung der Stoffe.

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

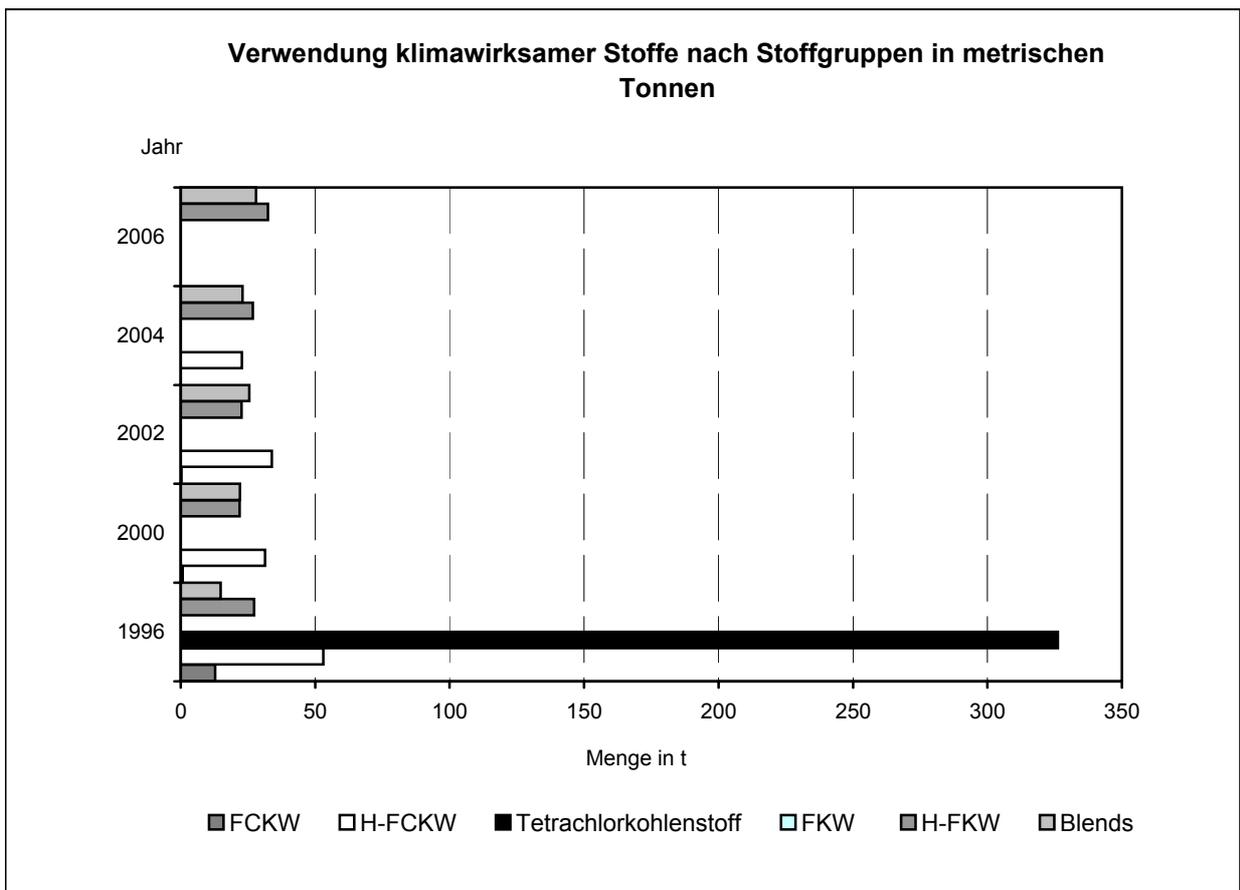
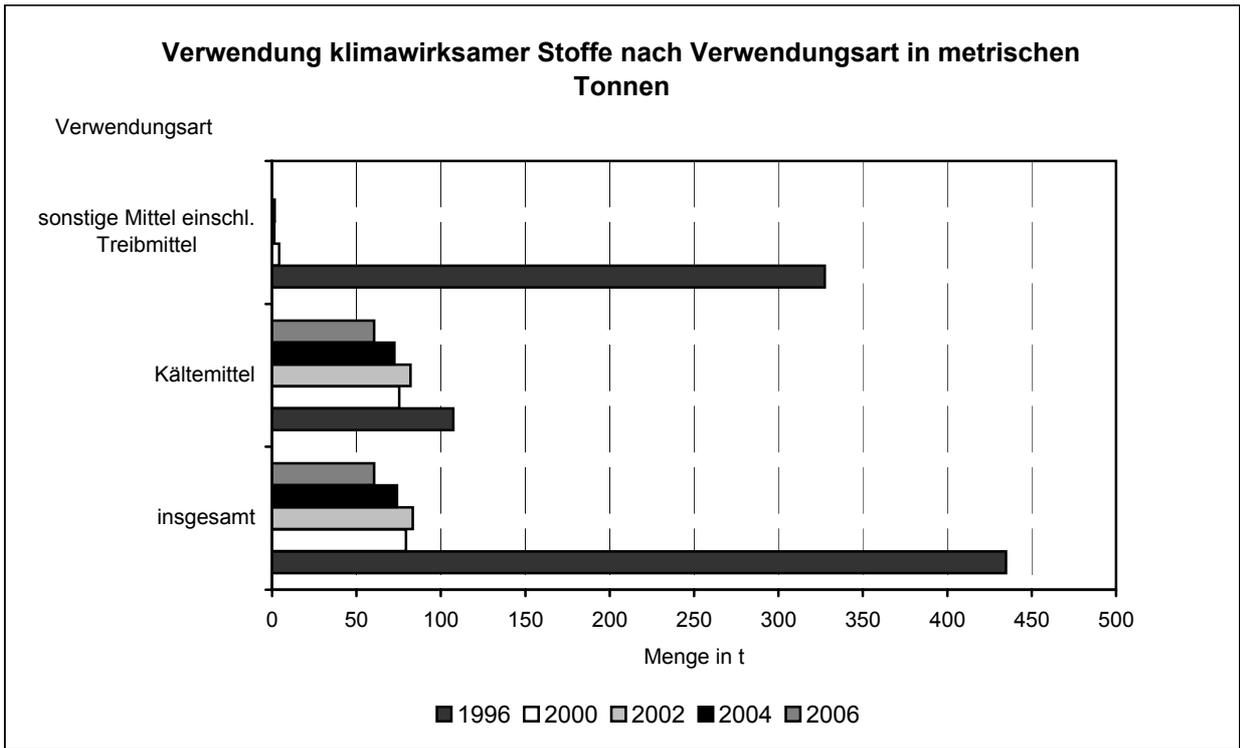
Bei der **Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen** werden die Mengen an Kältemitteln erfasst, die unmittelbar selbst im Anschluss an eine Umrüstung (Austausch des Kältemittels) in die umgerüstete Geräte oder Anlagen eingefüllt werden.

Als **klimawirksam** im Sinne dieser Erhebung 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).

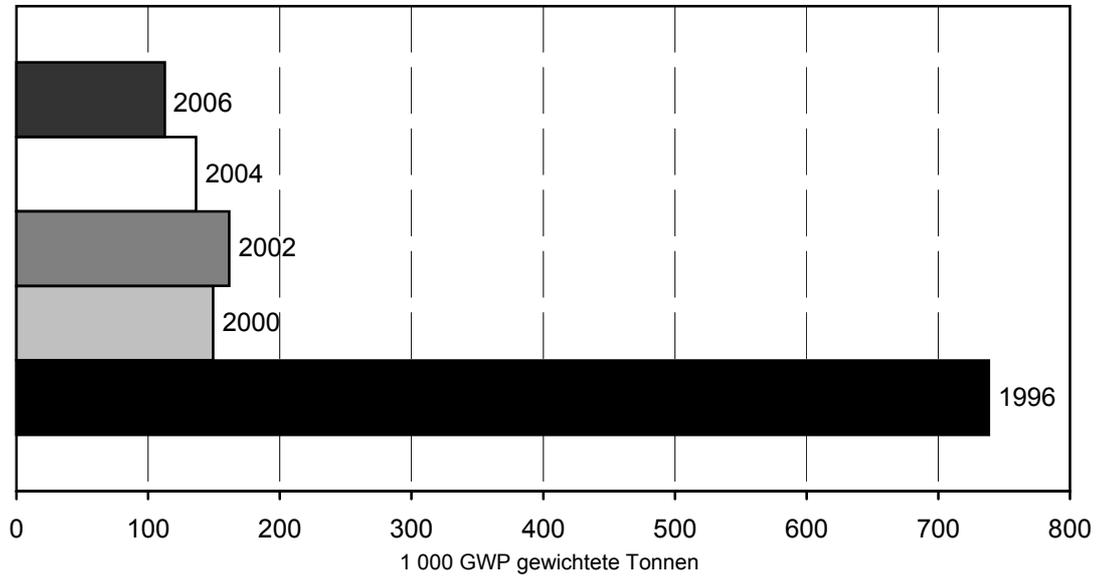
Das **GWP (Global [oder Greenhouse] Warming Potential, Treibhauspotential)** bezeichnet die Klimawirksamkeit eines Stoffes. Es gibt das Verhältnis der von einer Substanz verursachten Erwärmung zu der von Kohlendioxid ( $CO_2$ ) verursachten Erwärmung an, demgemäß ist das GWP von  $CO_2$  als 1,0 definiert. Wasser hat ein GWP von Null.

Die **R-Bezeichnungen** (z. B. R 134a für 1,1,1,2-Tetrafluorethan) wurden als Kurzbezeichnung anstelle der chemischen Nomenklatur zur Kennzeichnung von Kältemitteln eingeführt. Der Buchstabe R steht für refrigerant, dem englischen Wort für Kältemittel, aus der Zahlen- und Buchstabenkombination lassen sich die Anzahl der im Kältemittel befindlichen Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Halogenatome aufschlüsseln.

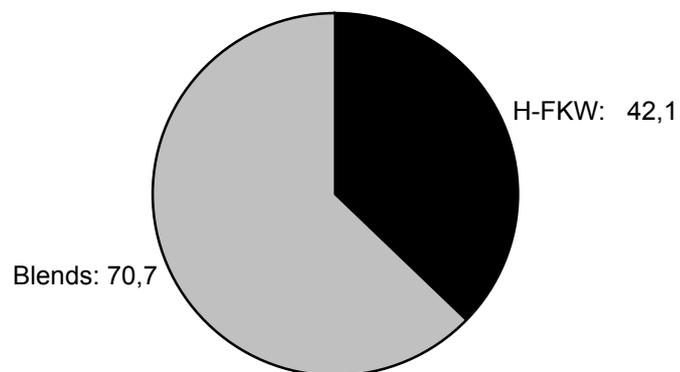
**Blends** sind im Sinne der Erhebung lt. § 10 UStatG Gemische oder Zubereitungen aus zwei oder mehreren Stoffen, die mindestens einen klimawirksamen Stoff enthalten.



**Treibhauseffekt in ausgewählten Jahren  
in 1000 GWP- gewichtete Tonnen**



**Treibhauseffekt im Jahr 2006 nach Stoffgruppen  
in 1000 GWP- gewichtete Tonnen**



**1. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe in metrischen Tonnen  
nach wirtschaftlichen Einsatzbereichen im Jahr 2006<sup>\*)</sup>**

WZ 2003	Wirtschaftszweig	Verwendung insgesamt	davon verwendete Kältemittel bei der		
			Erstfüllung von Neuanlagen	Erstfüllung von umgerüsteten Neuanlagen	Instandhalt. von bestehenden Anlagen
		metrische Tonnen			
	<b>Insgesamt</b>	<b>60,4</b>	<b>17,4</b>	<b>2,2</b>	<b>40,9</b>
	davon				
29	Maschinenbau	16,8	10,2	0,6	6,1
35	Sonstiger Fahrzeugbau	.	.	–	.
45	Baugewerbe	19,7	5,9	1,6	12,1
	darunter				
45.33	Klempnerei, Gas-, Wasser-, Heizungs- und Lüftungsinstallation	19,5	5,9	1,6	12,1
50	Kfz-Handel, Instandhaltung und Repa- ratur von Kfz; Tankstellen	1,2	–	–	1,2
	darunter				
50.10	Handel mit Kraftwagen	0,2	–	–	0,2
50.20	Instandhaltung und Reparatur von Kfz	0,9	–	–	0,9
51	Handelsvermittlung und Großhandel (ohne Kfz-Handel)	3,5	1,2	–	2,3
60	Landverkehr	18,6	–	–	18,6
74	Erbringung von wirtschaftl. Dienstleistungen	.	.	–	.

<sup>\*)</sup> Abweichungen in den Summen erklären sich aus dem Runden der Einzelwerte

## 2. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe nach Stoffgruppen im Jahr 2006<sup>\*)</sup>

Stoffgruppen und ausgewählte Stoffarten	Verwendung insgesamt	davon verwendete Kältemittel bei der		
		Erstfüllung von Neuanlagen	Erstfüllung von umgerüsteten Neuanlagen	Instandhalt. von bestehenden Anlagen
metrische Tonnen				
<b>Insgesamt</b>	<b>60,4</b>	<b>20,8</b>	<b>2,2</b>	<b>40,9</b>
H-FKW zusammen	32,4	5,6	1,0	25,8
R 134a	32,4	5,6	1,0	25,8
FKW u. H-FKW zus.	32,4	5,6	1,0	25,8
Blends zusammen	28,0	11,7	1,2	15,0
R 404A	15,3	6,3	0,4	8,6
R 407A	.	.	–	.
R 407C	9,9	4,4	0,4	5,1
R 410A	2,0	0,8	0,4	0,8
R 413A	0,3	0,0	–	0,2
R 417A	0,1	0,0	–	0,1
R 507	0,4	0,1	–	0,2
R 508B	.	.	–	.

<sup>\*)</sup> Abweichungen in den Summen erklären sich aus dem Runden der Einzelwerte

**3. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe in GWP gewichtete Tonnen  
(Treibhauspotential) nach wirtschaftlichen Einsatzbereichen im Jahr 2006<sup>\*)</sup>**

WZ 2003	Wirtschaftszweig	Verwendung insgesamt	davon verwendete Kältemittel bei der		
			Erstfüllung von Neuanlagen	Erstfüllung von umgerüsteten Neuanlagen	Instandhalt. von bestehenden Anlagen
1 000 GWP-gewichtete Tonnen					
	<b>Insgesamt</b>	<b>112,8</b>	<b>36,5</b>	<b>3,9</b>	<b>72,4</b>
	davon				
29	Maschinenbau	36,0	21,4	1,1	13,4
35	Sonstiger Fahrzeugbau	.	.	–	.
45	Baugewerbe	44,3	13,0	2,8	28,5
	darunter				
45.33	Klempnerei, Gas-, Wasser-, Heizungs- und Lüftungsinstallation	44,0	12,9	2,6	28,4
50	Kfz-Handel, Instandhaltung und Repa- ratur von Kfz; Tankstellen	1,6	–	–	1,6
	darunter				
50.10	Handel mit Kraftwagen				
50.20	Instandhaltung und Reparatur von Kfz	0,3	–	–	0,3
51	Handelsvermittlung und Großhandel (ohne Kfz-Handel)	1,2	–	–	1,2
60	Landverkehr	24,6	–	–	24,6
74	Erbringung von wirtschaftl. Dienstleistungen	.	.	–	.

<sup>\*)</sup> GWP-Werte teilweise geschätzt; Abweichungen in den Summen erklären sich aus dem Runden der Einzelwerte

**4. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe nach Stoffgruppen in GWP gewichtete Tonnen (Treibhauspotential) im Jahr 2006<sup>\*)</sup>**

Stoffgruppen und ausgewählte Stoffarten	Verwendung insgesamt	davon verwendete Kältemittel bei der		
		Erstfüllung von Neuanlagen	Erstfüllung von umgerüsteten Neuanlagen	Instandhalt. von bestehenden Anlagen
1 000 GWP-gewichtete Tonnen				
<b>Insgesamt</b>	<b>112,8</b>	<b>36,5</b>	<b>3,9</b>	<b>72,4</b>
H-FKW zusammen	42,1	7,3	1,3	33,6
R 134a	42,1	7,3	1,3	33,6
FKW u. H-FKW zus.	42,1	7,3	1,3	33,6
Blends zusammen	70,7	29,2	2,6	38,8
R 404A	49,9	20,6	1,3	28,0
R 407A	.	.	–	.
R 407C	14,9	6,6	0,6	7,7
R 410A	3,4	1,4	0,7	1,3
R 413A	0,5	0,0	–	0,4
R 417A	0,2	0,4	–	0,8
R 507	1,2	0,5	0,2	1,0
R 508B	.	.	–	.

<sup>\*)</sup> GWP-Werte teilweise geschätzt; Abweichungen in den Summen erklären sich aus dem Runden der Einzelwerte