

UMWELT

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe "Schwefelhexafluorid" (SF₆)

Ergebnisbericht



2012

Statistisches Bundesamt

Herausgeber: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Internet: www.destatis.de

Ihr Kontakt zu uns:

www.destatis.de/kontakt

Zum Thema Umwelt

Tel.: +49 (0) 611 / 75 89 50

Statistischer Informationsservice

Tel.: +49 (0) 611 / 75 24 05

Erscheinungsfolge: jährlich

Erschienen im April 2013

Artikelnummer: 5332401-12700-4 [PDF]

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2013

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Inhalt

Einführung	5
Einsatzbereiche SF ₆	6
Gesetzliche Regelung	7
Einfluss auf die Umwelt	8
Ausgewählte Ergebnisse für das Berichtsjahr 2012	10
Literaturhinweise	13
Tabellen	
1 Verbote des Inverkehrbringens fluorierter Treibhausgase	8
2 Abgabe/Verkauf von Schwefelhexafluorid nach Abnehmergruppen 2010 – 2012	11
Abbildungen	
1 Abnehmergruppen nach Verwendungsbereich 2012	7
2 Abgabe SF ₆ und Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe	9
3 Treibhauswirksamkeit SF ₆ und bestimmter klimawirksamer Stoffe	9
4 Abnehmergruppen von Schwefelhexafluorid nach Verwendungs- bereich 2008 – 2012	12
Anhang	
Erhebungsunterlage (Fragebogen)	

Abkürzungen, Anmerkung, Begriffsbestimmungen

Abkürzungen

BGBI.	=	Bundesgesetzblatt
BMU	=	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BStatG	=	Bundesstatistikgesetz
g/l	=	Gramm pro Liter
GWP	=	Global Warming Potential (Treibhauspotenzial)
kV	=	Kilovolt
Mill.	=	Million
Tsd.	=	Tausend
UBA	=	Umweltbundesamt
UStatG	=	Umweltstatistikgesetz
%	=	Prozent

Anmerkung

Durch das Runden der Zahlen können sich bei der Summierung von Einzelangaben geringfügige Abweichungen in der Endsumme ergeben.

Begriffsbestimmungen

GWP/CO₂-Äquivalente (Global Warming Potential)

Treibhausgase verfügen über ein unterschiedliches Erderwärmungspotenzial, das sogenannte „Global Warming Potential“ (GWP). Als Richtgröße dient die Klimawirksamkeit von Kohlendioxid (GWP von CO₂ = 1), d. h. die Treibhauspotenziale anderer Stoffe bemessen sich relativ zu CO₂. Der GWP-Wert/CO₂-Äquivalent gibt das Treibhauspotenzial eines Stoffes an und damit seinen Beitrag zur Erwärmung der bodennahen Luftschicht.

Metrische Tonne

Die metrische Tonne entspricht dem Gewicht von 1 000 Kilogramm.

Hintergrundinformationen

Seit Beginn der Industrialisierung sind erhebliche Veränderungen im Stoffhaushalt der Atmosphäre zu beobachten. Weltweit stiegen die Konzentrationen u. a. von Kohlendioxid (CO₂) und Methan (CO₄) im Vergleich zu vorindustriellen Zeiten enorm an.

Stoffe wie Fluorkohlenwasserstoffe (FCKW), voll- oder teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW, HFKW) sowie Schwefelhexafluorid (SF₆) werden fast ausschließlich durch den Menschen erzeugt und kommen praktisch nicht in der Natur vor. Gelangen diese Treibhausgase in die Atmosphäre, beeinflussen sie unser Klima erheblich. Die Auswirkungen des Klimawandels sind inzwischen weltweit zu beobachten.

Der wichtigste Meilenstein des weltweiten Klimaschutzes ist das Kyoto-Protokoll, das 1997 in der japanischen Stadt Kyoto unterzeichnet wurde. Darin wurde mit den Industriestaaten vereinbart, den Ausstoß der sechs Treibhausgase Kohlendioxid, Methan, Distickstoffoxid, wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe, Perfluorkohlenwasserstoffe und Schwefelhexafluorid bis 2012 insgesamt um 5,2 % gegenüber dem Stand von 1990 zu verringern. Diese Verpflichtung wurde innerhalb der EU im Rahmen einer Lastenverteilung zwischen den Mitgliedsstaaten aufgeteilt. Danach hat Deutschland eine Emissionsminderung von 21 % zu erfüllen. Mit der Novellierung des Umweltstatistikgesetzes (UStatG) 2005 und der Erfassung des Stoffes Schwefelhexafluorid (SF₆) reagierte der Gesetzgeber auf die Beschlüsse von Kyoto, die eine rechtlich verbindliche Vereinbarung darstellen. Um die Vereinbarungen von Kyoto messbar zu machen, wurde diese Erhebung entwickelt, sodass positive oder negative Veränderungen frühzeitig erkannt werden können.

Im Dezember 2012 fand die UN-Klimakonferenz in Doha, Katar statt. Nach langen Verhandlungen wurde sich auf einen Kompromiss geeinigt, der den internationalen Klimaschutz einen Schritt voran bringt. In Doha wurde ein Paket von Beschlüssen verabschiedet, dessen Kernelemente u. a. sind:

- eine zweite, achtjährige Verpflichtungsperiode im Kyoto-Protokoll mit der Möglichkeit, die Minderungsziele vor deren Ende zu verschärfen,
- ein Arbeitsplan zum neuen Abkommen, das bis 2015 verhandelt und ab 2020 wirksam werden soll und
- Weiterführung der Klimafinanzierung.

Stoffbeschreibung

Das synthetisch hergestellte Gas Schwefelhexafluorid gehört zur Klasse der anorganischen Verbindungen und setzt sich aus den Elementen Schwefel und Fluor zusammen. Schwefelhexafluorid ist nicht nur farb- und geruchlos, sondern auch nahezu unlöslich in Wasser und nicht entflammbar. Dieses ungiftige Gas verhält sich aufgrund seiner Struktur chemisch inert (reaktionsträge), vergleichbar mit Stickstoff oder Edelgasen (Helium, Argon, Neon usw.) und hat eine etwa fünfmal höhere relative Dichte als Luft.

Einsatzbereiche von SF₆

Physikalische Eigenschaften:

- Aggregatzustand: gasförmig
- Sublimationspunkt (Siedepunkt): – 63,8 °C
- Schmelzpunkt: – 51 °C
- Dichte bei 25 °C: 6,409 g/l

Chemische Eigenschaften:

- ungiftig
- nicht brennbar
- unter Druck verflüssigtes Gas
- schwerer als Luft
- geringe Wärmeleitfähigkeit
- gute Schalldämmung
- hohe elektrische Isolation

Einsatzbereiche von SF₆

Wegen seiner chemischen Trägheit wird Schwefelhexafluorid als Isolations- und Kühlgas eingesetzt. Ein Hauptverwendungsbereich findet sich insbesondere in der Elektrotechnik. Hier sind die Einsatzgebiete sehr unterschiedlich. Das Gas wird in Schaltanlagen für Hoch- (> 52 kV) und Mittelspannungen (< 52 kV), Hochspannungsrohrleitern, Transformatoren, Messwandlern, Teilchenbeschleunigern, in Röntgenanlagen und Ultra-Hoch-Frequenz-Leitungssystemen sowie in der Halbleiterindustrie als Ätz- und Kammerreinigungsgas eingesetzt. SF₆ dient dazu, hohe Kurzschlussströme, die aus Störungen im Stromkreis resultieren, in Millisekunden abzuschalten und in den Schaltkontakten entstehende starke Lichtbögen zu löschen.

SF₆ findet Verwendung in militärischen Radarsystemen sowie in der Medizin und der Industrie für Bestrahlungen, aber auch in Spannungsstabilisatoren von Elektronenmikroskopen und Röntgengeräten, die für die Werkstoff- und Fertigungskontrolle verwendet werden.

Klassische Anwendungen sind unter anderem die Lecksuche in Treibstofftanks, Rohrleitungssystemen sowie Gebinden zur Aufnahme radioaktiven Materials.

Weiterhin wird SF₆ als Schutzgas bei der Erzeugung von Magnesium-Druckguss genutzt. Dabei verhindert das Gas den Kontakt der heißen Metallschmelze mit der Luft und beugt somit einer Oxidation und Entzündung vor. Prozessbedingt wird das Gas bei dieser Anwendung nur minimal chemisch umgesetzt, sodass der weitaus größte Teil der SF₆-Einsatzmengen in die Atmosphäre entweicht. Erhebliche Mengen dieses Gases werden auch in Aluminium-Gießereien zur Reinigung der Schmelze eingesetzt, in die das Gas eingeleitet wird.

Um die Schallschutzwirkung zu erhöhen, wurde SF₆ in großen Mengen viele Jahre lang in die Zwischenräume von Isolierglasscheiben gefüllt. Bei der nicht fachgerechten Entsorgung alter Fenster gelangt das Gas vollständig in die Atmosphäre. Darüber hinaus findet SF₆ auch in der Halbleiter-, Display- sowie in der Mikrotechnik Verwendung. Hier dient es hauptsächlich als Ätzgas zur Erzeugung feinsten Strukturen auf der Oberfläche von Silizium-Scheiben, den sogenannten „Wafers“.

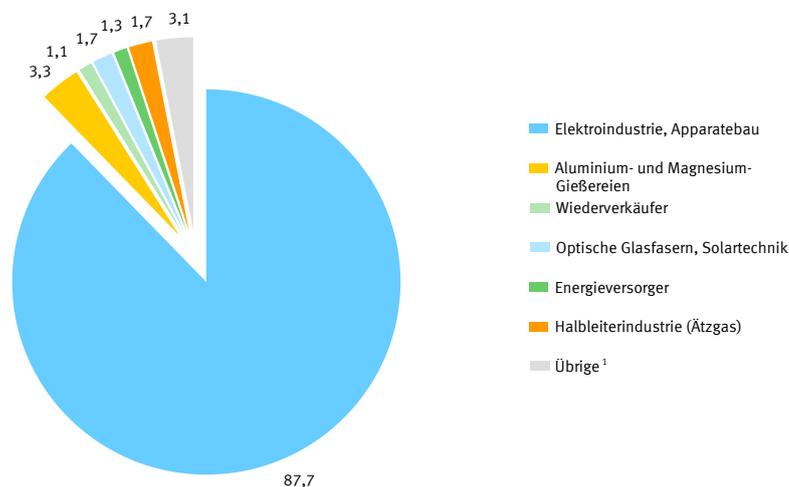
Gesetzliche Regelung

In der Medizintechnik wird Schwefelhexafluorid als Kontrastmittel bei Ultraschalluntersuchungen, in der Augenheilkunde (Ophtalmologie), bei der Lungenheilkunde (Pneumologie) sowie bei Mittelohrerkrankungen z. B. für die Behandlung von Hörverlust nach einer Mittelohrentzündung durch Gasinsufflation zur Herstellung normalisierter Mittelohrdruckverhältnisse verwendet.

Die Befüllung von Autoreifen und Sportschuhsohlen mit SF₆ ist weitgehend beendet. Bei der Demontage der Reifen sowie der Entsorgung der Sportschuhe entweicht das Gas vollständig.

Ab 4. Juli 2007 wurde die Anwendung für diesen Bereich ebenso wie in Schallschutzscheiben für Wohnhäuser EU-weit gänzlich verboten.

Abb 1 **Abnehmergruppen nach Verwendungsbereich 2012**
in %



¹ Beinhaltet u. a. aus Geheimhaltungsgründen die Verwendungsbereiche Forschungseinrichtungen, Kfz-Werkstätten und Reifenhandel, Flugbetrieb (Radar) und Sonstige.

Gesetzliche Regelung

Im Jahr 1997 wurde SF₆ in das Kyoto-Protokoll der zu reduzierenden Treibhausgase aufgenommen; über seine Verbrauchs- und Emissionsmengen werden jährlich die Berichtstabellen gemäß Klimarahmenkonventionen erstellt. Die Erhebung wird zentral vom Statistischen Bundesamt durchgeführt. Es werden Unternehmen erfasst, die Schwefelhexafluorid herstellen, im Inland einkaufen, einführen oder ausführen oder in Mengen von mehr als 200 kg pro Jahr im Inland abgeben. Rechtsgrundlage der Erhebung ist das Umweltstatistikgesetz (UStatG) vom 16. August 2005 (BGBl. I S. 2446), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist, in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 7. September 2007 (BGBl. I S. 2246) geändert worden ist. Erhoben werden Angaben zu § 10 Absatz 2 UStatG.

Einfluss auf die Umwelt

Tab 1 **Auszug aus der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase**
Anhang II Verbote des Inverkehrbringens gemäß Artikel 9

Fluorierte Treibhausgase	Erzeugnisse und Einrichtungen	Datum des Verbots
Fluorierte Treibhausgase	Nicht wieder auffüllbare Behälter	4. Juli 2007
Teilfluorierte Kohlenwasserstoffe und perfluorierte Kohlenwasserstoffe	Nicht geschlossene Direktverdampfungssysteme, die Kältemittel enthalten	4. Juli 2007
Perfluorierte Kohlenwasserstoffe	Brandschutzsysteme und Feuerlöscher	4. Juli 2007
Fluorierte Treibhausgase	Fenster für Wohnhäuser	4. Juli 2007
Fluorierte Treibhausgase	Sonstige Fenster	4. Juli 2008
Fluorierte Treibhausgase	Fußbekleidung	4. Juli 2006
Fluorierte Treibhausgase	Reifen	4. Juli 2007
Fluorierte Treibhausgase	Einkomponentenschäume, außer wenn zur Einhaltung nationaler Sicherheitsnormen erforderlich	4. Juli 2008
Teilfluorierte Kohlenwasserstoffe	Neuartige Aerosole	4. Juli 2009

Einfluss auf die Umwelt

Schwefelhexafluorid ist chemisch sehr reaktionsträge und dadurch ein sehr langlebiger klimawirksamer Stoff. Gelangt das Gas in die Atmosphäre, dauert es etwa 3 200 Jahre bis die extrem stabilen Moleküle in sehr hohen Atmosphäreschichten durch energiereiche UV-Strahlung abgebaut werden. SF₆ ist das stärkste bisher bekannte Treibhausgas überhaupt; 1 kg Schwefelhexafluorid trägt genauso viel zur Klimaerwärmung bei wie 23 900 kg CO₂. Das internationale UN-Beratergremium IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) hat 1995 das Treibhauspotenzial (Global Warming Potential – GWP/CO₂-Äquivalente) auf 23 900 festgelegt. Dieser Wert ist die Orientierungsgröße für das Kyoto-Protokoll.

Abb 2 Abgabe SF₆ und Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe in metrischen Tonnen

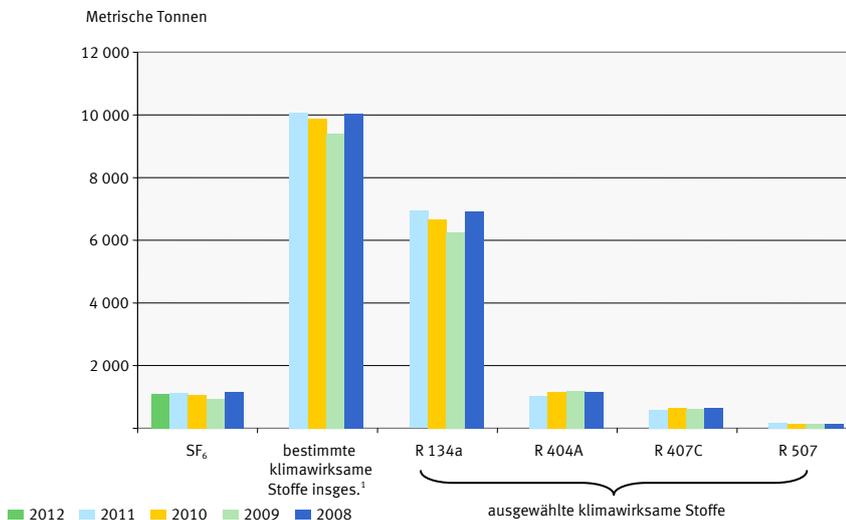
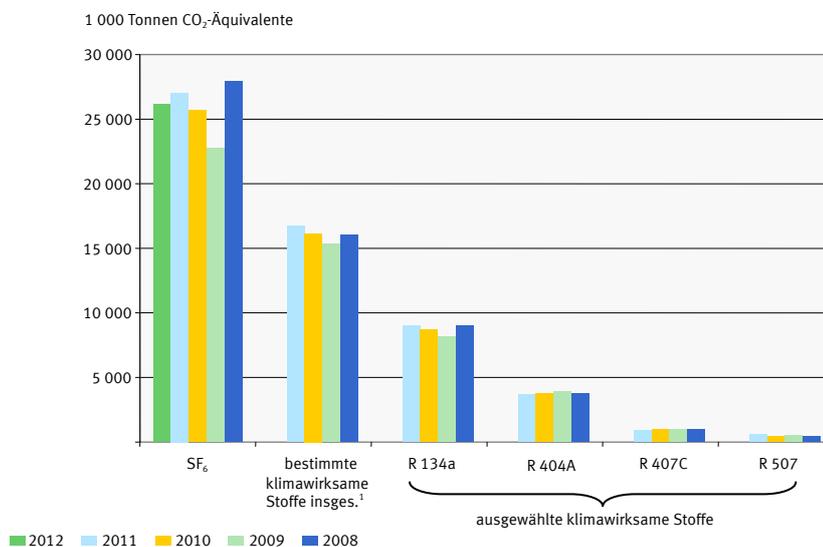


Abb 3 Treibhauswirksamkeit SF₆ und bestimmter klimawirksamer Stoffe in 1 000 Tonnen CO₂-Äquivalenten



1 Für das Berichtsjahr 2012 liegen für die Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe noch keine Daten vor.

Abbildung 2 stellt die abgegebenen oder verwendeten Mengen des Stoffes SF₆ und ausgewählter klimawirksamer Stoffe der Erhebung nach § 10 Absatz 1 UStatG in metrischen Tonnen gegenüber. Vergleicht man die Klimawirksamkeit von SF₆ mit anderen klimawirksamen Stoffen (siehe Abbildung 3), erkennt man, welches enorme Treibhauspotenzial das Gas SF₆ besitzt.

Ausgewählte Ergebnisse für das Berichtsjahr 2012

Im Vergleich zum Vorjahr sank der Absatz des extrem klimawirksamen Treibhausgases Schwefelhexafluorid um 3,2 %. Insgesamt wurden rund 1 095 Tonnen dieses Gases an verschiedene Wirtschaftsbereiche abgegeben.

Um mögliche Auswirkungen des Klimawandels zu begrenzen, gilt der Klimaschutz weltweit als eine große Herausforderung der Menschheit. Schwefelhexafluorid (SF₆) ist das stärkste bisher bekannte Treibhausgas und gehört zu den sechs Treibhausgasen, die im Kyoto-Protokoll enthalten sind. In diesem Protokoll wurde vereinbart, dass die Industriestaaten ihren Ausstoß an Treibhausgasen bis 2012 um insgesamt 5,2 % gegenüber dem Stand von 1990 verringern.

Um den Einfluss eines Stoffes auf die Erderwärmung zu bewerten, wird das Treibhauspotenzial (Global Warming Potential – GWP/CO₂-Äquivalent) berechnet. Damit wird das Treibhauspotenzial eines bestimmten Treibhausgases im Verhältnis zu der gleichen Menge CO₂ bestimmt (CO₂-Äquivalent). SF₆ trägt danach in einem Zeithorizont von 100 Jahren 23 900-mal stärker zum Treibhauseffekt bei als CO₂. Umgerechnet in CO₂-Äquivalente wurden somit 2012 in Deutschland rund 26 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente abgesetzt.

Das geruchlose, nicht brennbare, sehr reaktionsträge Gas wird in einer Vielzahl von Anwendungen eingesetzt. In größerem Umfang wird das Gas hauptsächlich im Produktionsbereich der Elektroindustrie/Apparatebau verwendet. Hier ist im Vergleich zum Vorjahr ein Anstieg von 1,8 % zu verzeichnen. 23 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente, das entspricht knapp 88 % der Gesamtmenge, wurden an diesen Wirtschaftszweig abgegeben. Dort wird das Gas vorrangig als Isoliergas in geschlossene Systeme gefüllt, aus denen es nach Ende der Lebensdauer des Produktes bzw. nach Verwendungsende zu großen Teilen zurückgewonnen werden kann. Anschließend erfolgt die Wiederaufbereitung oder Zerstörung des Gases, sodass es in diesem Verwendungsbereich nur zu geringen Emissionen kommt.

Die Aluminium-Gießereien stellen mit einem Anteil von 3,3 % oder 0,9 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten des Gesamtumsatzes die zweitgrößte Abnehmergruppe dar. Hier wird das Gas im Wesentlichen als Reinigungsgas eingesetzt. Im Jahr 2012 sank der Absatz in diesem Bereich um 27 %.

Eine Zunahme von 6,0 % ist bei den Energieversorgungsunternehmen zu verzeichnen. An diesen Wirtschaftszweig wurden rund 337 372 Tonnen CO₂-Äquivalente SF₆ abgegeben. Die Abgabe von SF₆ an Forschungseinrichtungen stieg 2012 um 10,7 % gegenüber dem Vorjahr. 208 241 Tonnen CO₂-Äquivalente wurden für diesen Verwendungszweck an Unternehmen abgegeben.

Ein drastischer Rückgang von 51 % ist in der Solartechnik zu verzeichnen. Als Grund hierfür werden gekürzte staatliche Förderungen für Solarunternehmen sowie die Dumpingpreise der ausländischen Konkurrenz genannt. SF₆ wird im Produktionsprozess von Silizium-Dünnschicht-Solarzellen zur Reinigung der Reaktionskammern eingesetzt.

Bei der Betrachtung der Abnehmergruppen zeigt sich auch die Umsetzung des Verbots der Verwendung von SF₆ in Schallschutzscheiben; hier ist die abgegebene Menge von 10 kg unerheblich.

Ausgewählte Ergebnisse für das Berichtsjahr 2012

Ebenfalls zeigt sich die Wirksamkeit der seit dem 1. Januar 2008 beschränkten zulässigen Verwendungsmenge SF₆ (EG-Verordnung über bestimmte fluorierte Treibhausgase (VOEG) Nr. 842/2006) auf maximal 850 kg jährlich für jeden Betrieb des Magnesium-Druckgusses. In dieser Abnehmergruppe, bei der das gesamte Gas verfahrensbedingt in die Atmosphäre emittiert, ist ein Rückgang um knapp 40 % auf 1 012 kg zu verzeichnen. Aufgrund der gesetzlichen Änderung haben die betroffenen Unternehmen größtenteils auf den Ersatzstoff R 134a umgestellt.

Tab 2 **Abgabe/Verkauf von Schwefelhexafluorid nach Abnehmergruppen 2010 – 2012**

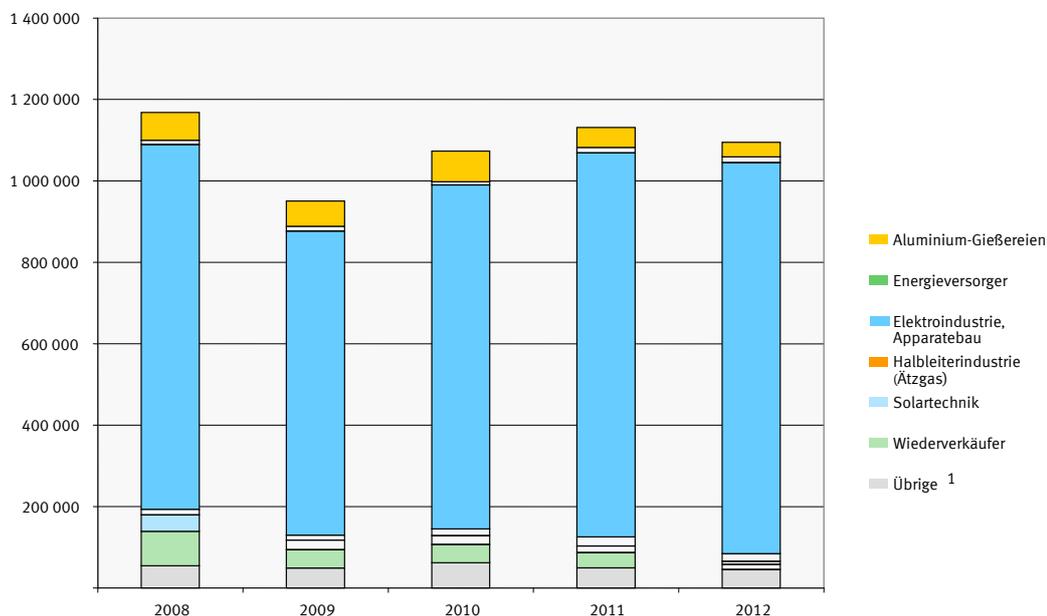
Abnehmergruppe (Verwendungszweck)	Mengenangabe					
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
	Metrische Tonne			Tonnen CO ₂ -Äquivalente		
Elektroindustrie, Apparatebau	845,2	943,4	960,4	20 200 782	22 548 001	22 952 915
Aluminium- Gießereien	75,2	48,8	35,6	1 797 328	1 166 798	851 199
Wiederverkäufer . .	44,9	37,7	12,1	1 073 564	901 030	290 122
Optische Glasfasern, Solartechnik	33,1	29,9	18,2	789 991	715 447	433 928
Halbleiterindustrie (Ätzgas)	16,6	22,5	18,8	397 099	537 009	448 866
Forschungs- einrichtungen . . .	16,2	7,9	8,7	386 678	188 093	208 241
Energieversorger . .	7,8	13,3	14,1	187 065	317 177	337 372
Magnesium- Gießereien	3,3	1,7	1,0	79 587	40 056	24 187
Übrige ¹	30,9	26,1	25,8	738 128	623 455	615 497
Insgesamt²	1 073,2	1 131,3	1 094,7	25 650 221	27 037 066	26 162 326

1 Kfz- Werkstätten und Reifenhandel, Flugbetrieb (Radar), Sonstige.

2 Durch das Runden der Zahlen können sich bei der Summierung von Einzelangaben und bei der Umrechnung in CO₂-Äquivalente geringfügige Abweichungen in der Endsumme ergeben.

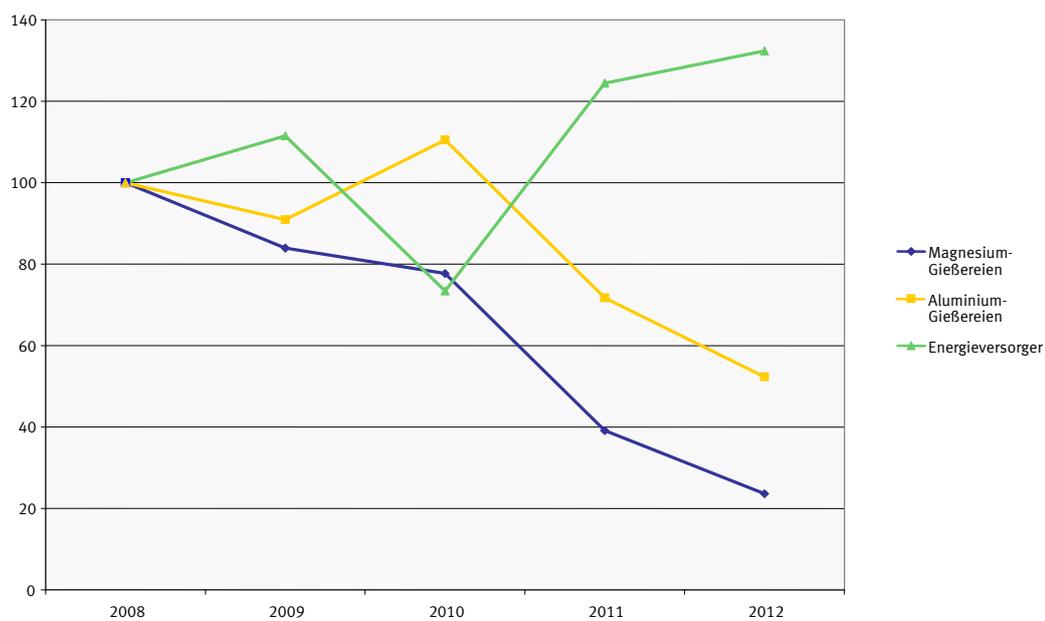
Ausgewählte Ergebnisse für das Berichtsjahr 2012

Abb 4 Abnehmergruppen von Schwefelhexafluorid 2008 – 2012
in kg



1 Übrige: Abnehmergruppen unter 1 % Anteil zwischen 2008 und 2010; darunter Forschungseinrichtungen, KFZ-Werkstätten, Flugbetrieb, Optische Glasfasern, Sonstige.

Abb 5 Ausgewählte Abnehmergruppen von Schwefelhexafluorid 2008 – 2012
Index 2008=100



Literaturhinweise

Schwarz, Winfried, Öko-Recherche, Büro für Umweltforschung und -beratung GmbH, Frankfurt/ Main vom 31. Juli 2005. Forschungsbericht 202 41 356 „Emissionen und Emissionsprognose von H-FKW, FKW und SF₆ in Deutschland – Aktueller Stand und Entwicklung eines Systems zur jährlichen Ermittlung (Emissionsprognosen für die Jahre 2010 und 2020).“

Statistisches Bundesamt, „Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe,“ Ergebnisbericht 2011.

(UBA) Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990-2010.

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2012

10-SF6

Statistisches Bundesamt
Zweigstelle Bonn
G 202
Graurheindorfer Str. 198
53117 Bonn

Bei Fensterbriefumschlag: postalische Anschrift der befragenden Behörde

Rücksendung bitte bis

Ansprechpartner/-in für Rückfragen (freiwillige Angabe)

Name:

Telefon oder E-Mail:

Sie erreichen uns über
Telefon: 0228 99643-Durchwahl
Frau Scherff -8211
Telefax: -8963

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

online Ihre Daten können Sie auch online unter xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx.de melden.
Fordern Sie Ihre Zugangsinformationen an.
E-Mail: xxxxxxxx.xxxxxxxx@xxxxxxxxxx.de Telefon: xxxxxxx xxxxx-xxxx

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 den jeweiligen Abschnitten vorangestellten Fragen dienen zur Klärung des Kreises der zu Befragenden.

Rechtsgrundlagen und weitere rechtliche Hinweise entnehmen Sie der beigegefügtten 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.

_____ **10-SF6**
Identnummer

A Herstellung, Einkauf, Ein- oder Ausfuhr im Jahr 2012

Haben Sie Schwefelhexafluorid (SF₆) im Jahr 2012 **hergestellt**, aus dem Ausland **importiert**, im Inland **eingekauft** oder **ausgeführt**? **1 2 3**

Ja Bitte tragen Sie die Gesamtmengen in die entsprechenden Spalten der nachfolgenden Tabelle ein, dann weiter mit Abschnitt B.

Nein Bitte weiter mit Abschnitt B.

Stoff	STKZ	Herstellung 1	Einkauf im Inland 2	Import/Einfuhr 3	Ausfuhr 3
		kg pro Stoff 4			
SF ₆ R 7146	0210	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Bitte aktualisieren Sie Ihre Anschrift, falls erforderlich.

Name und Anschrift

Bitte zurücksenden an

Statistisches Bundesamt
Zweigstelle Bonn
Abteilung Umwelt
G 202
Graurheindorfer Straße 198

53117 Bonn

Bemerkungen

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

B Abgabe/Verkauf von Schwefelhexafluorid im Jahr 2012

10-SF6

Identnummer

Haben Sie **Schwefelhexafluorid** im Jahr 2012 abgegeben? **6**

- Ja Bis einschließlich 200 kg.
Die Befragung Ihres Unternehmens ist abgeschlossen. Bitte senden Sie den Fragebogen an das Statistische Bundesamt zurück.
- Ja In der Größenordnung von **mehr als 200 kg** pro Stoff im Jahr 2012.
Bitte tragen Sie die Gesamtmengen für **Schwefelhexafluorid**, aufgeschlüsselt nach Abnehmergruppen, in nachfolgende Tabelle ein.
- Nein Die Befragung Ihres Unternehmens ist abgeschlossen. Bitte senden Sie den Fragebogen an das Statistische Bundesamt zurück.

Abnehmergruppe (Verwendungszweck)	Schwefelhexafluorid 5
	kg pro Stoff 4
Magnesium-Gießereien (Schutzgas)	<input type="text"/>
Aluminium-Gießereien (Reinigungsgas)	<input type="text"/>
Hersteller von Schallschutzscheiben	<input type="text"/>
Energieversorger (Isoliergas)	<input type="text"/>
Elektroindustrie, Apparatebau (Isoliergas)	<input type="text"/>
Forschungseinrichtungen (Isolier- und Tracergas)	<input type="text"/>
Kfz-Werkstätten, Reifenhandel	<input type="text"/>
Flugbetrieb (Radar)	<input type="text"/>
Halbleiterindustrie (Ätzgas)	<input type="text"/>
Optische Glasfasern	<input type="text"/>
Solartechnik	<input type="text"/>
Wiederverkäufer	<input type="text"/>
Sonstige	<input type="text"/>

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2012

10-SF6

Unterrichtung nach § 17 Bundesstatistikgesetz

Zweck, Art und Umfang der Erhebung

Die jährliche Erhebung erfolgt im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und wird vom Statistischen Bundesamt durchgeführt. Die Erhebung erfasst Unternehmen, die Schwefelhexafluorid herstellen, im Inland einkaufen, einführen oder ausführen oder in Mengen von mehr als 200 kg pro Jahr im Inland abgeben. Die Ergebnisse werden zur Ermittlung der verwendeten Mengen, der Verwendungsart und der treibhauswirksamen Emissionen des Stoffes benötigt.

Rechtsgrundlage

Umweltstatistikgesetz (UStatG) vom 16. August 2005 (BGBl. I S. 2446), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist, in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 7. September 2007 (BGBl. I S. 2246) geändert worden ist.

Erhoben werden die Angaben zu § 10 Absatz 2 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/Inhaber oder die Leitungen der genannten Unternehmen auskunftspflichtig.

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

Geheimhaltung

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

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

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

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

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

Hilfsmerkmale, laufende Nummern/Ordnungsnummern, Löschung und Statistikregister

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

Die verwendete Identnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Unternehmen und der rationellen Aufbereitung der Erhebung. Sie besteht aus einer laufenden, frei vergebenen, jedoch länderspezifischen Nummer.

Name und Anschrift des Auskunftspflichtigen und die Identnummer sowie der wirtschaftliche Schwerpunkt der Tätigkeit werden zur Führung des Unternehmensregisters für statistische Verwendungszwecke (Statistikregister) verwendet. Rechtsgrundlagen hierfür sind § 13 BStatG und die Verordnung (EG) Nr. 177/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 2008 (ABl. L 61 vom 5.3.2008 S. 6).

Erläuterungen zum Fragebogen

- 1** Als **Herstellung** gilt ausschließlich die Produktion der Stoffe an sich.
- 2** Als **Einkauf** im Sinne dieser Erhebung gilt nur der Einkauf im Inland.
- 3** **Ein- oder Ausfuhr** ist der grenzüberschreitende Warenverkehr der Bundesrepublik Deutschland mit dem Ausland für den betreffenden Stoff als solchen oder in Zubereitungen. Nicht anzugeben sind Stoffe und Zubereitungen, die z. B. in einer ein- oder ausgeführten Schaltanlage bereits eingefüllt sind.
- 4** **Mengen/Mengenangaben** an/zu Schwefelhexafluorid umfassen ausschließlich den Stoff als solchen. Wird Schwefelhexafluorid in Zubereitungen hergestellt, ein- oder ausgeführt oder abgegeben, ist ausschließlich die Menge des in der Zubereitung enthaltenen Schwefelhexafluorids und nicht die Gesamtmenge der Zubereitung anzugeben. Zubereitungen, die weniger als 1 Massenprozent Schwefelhexafluorid enthalten, sind von der Erhebung ausgenommen.
- 5** Als **klimawirksam** im Sinne dieser Erhebung gilt ausschließlich Schwefelhexafluorid.
- 6** Ihr Unternehmen gilt als **abgebend**, falls Sie Schwefelhexafluorid in Deutschland an einen Endverbraucher oder einen Wiederverkäufer verkaufen. Der Export (Ausfuhr) ist keine Abgabe im Sinne dieser Abfrage, sondern wird separat erfasst.