

UMWELT

Erhebung bestimmter klimawirksamer
Stoffe "Schwefelhexafluorid" (SF₆)



2014

Statistisches Bundesamt

Herausgeber: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden

Internet: www.destatis.de

Ihr Kontakt zu uns:

www.destatis.de/kontakt

Zentraler Auskunftsdienst

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

Erscheinungsfolge: jährlich

Erschienen im Mai 2015

Artikelnummer: 5332401-14700-4 [PDF]

© Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2015

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Abkürzungen, Anmerkung, Begriffsbestimmungen	4
Einführung	5
Einsatzbereiche von SF ₆	6
Gesetzliche Regelung	7
Einfluss auf die Umwelt	8
Ausgewählte Ergebnisse für das Berichtsjahr 2014	10
Literaturhinweise	14

Tabelle

1 Auszug aus Verordnung (EU) Nr.: 517/2014 über Verbote oder Pflichten der F-Gase	8
2 Abgabe von Schwefelhexafluorid nach Abnehmergruppen 2012 - 2014	12

Abbildungen

1 Abnehmergruppen von SF ₆ nach Verwendungsbereichen 2014	7
2 Abgabe SF ₆ und Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2010 - 2014 ..	10
3 Treibhauswirksamkeit SF ₆ und bestimmter klimawirksamer Stoffe 2010 - 2014 .	10
4 Abnehmergruppen von Schwefelhexafluorid 2010 - 2014	13
5 Ausgewählte Abnehmergruppen von Schwefelhexafluorid 2008 - 2014	13

Anhang

Erhebungsunterlage (Fragebogen)

Abkürzungen

Abb.	=	Abbildung
BGBI.	=	Bundesgesetzblatt
g/l	=	Gramm pro Liter
kV	=	Kilovolt
UBA	=	Umweltbundesamt
%	=	Prozent
°C	=	Grad Celsius

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 (CO_2) und Methan (CH_4) im Vergleich zu vorindustriellen Zeiten enorm an.

Stoffe wie Fluorkohlenwasserstoffe (FKW), voll- oder teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW, HFKW) sowie Schwefelhexafluorid (SF_6) 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 (SF_6) 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.

Vom 1. – 13. November 2014 fand die 20. Klimakonferenz in Lima, Peru statt. Der UN-Klimagipfel hat die Grundlage für die Verhandlungen über das Nachfolgeprotokoll für das 2020 auslaufende Kyoto-Protokoll gelegt. Es soll Ende 2015 in Paris beschlossen werden und 2020 in Kraft treten. Die Entscheidung der Klimakonferenz in Lima sieht vor, dass alle Staaten eigene Klimaschutzbeiträge vorlegen, die angeben, wie stark sie ihre Treibhausgasemissionen mindern können. Diese Beiträge sollen transparent, vergleichbar und überprüfbar sein. Das Ziel ist es, die Erderwärmung auf maximal zwei Grad zu begrenzen. Nach Studien des Weltklimarates müssten die Emissionen dafür weltweit um 40 bis 70 % bis 2050 reduziert werden.

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.

Physikalische Eigenschaften:

- Aggregatzustand: gasförmig
- Sublimationspunkt: – 63,8 °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.

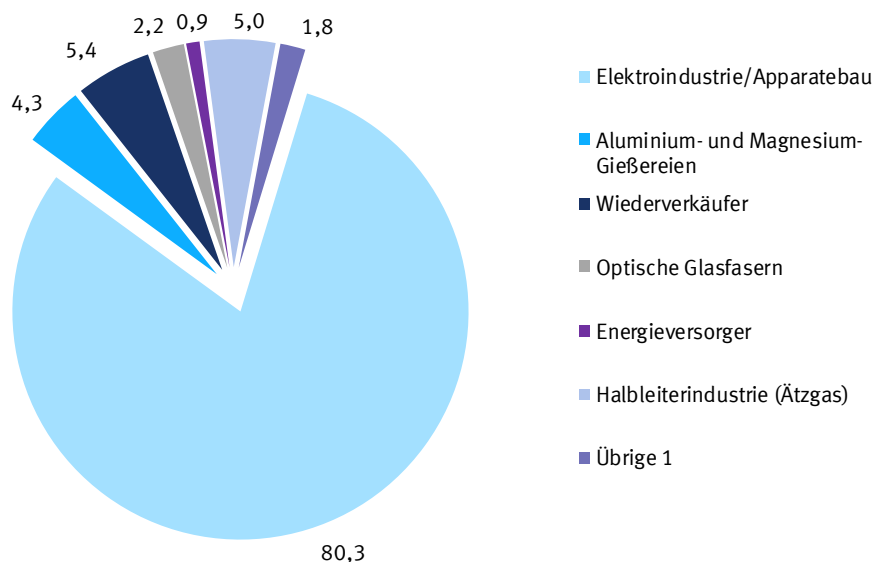
Um die Schallschutzwirkung zu erhöhen, wurde SF₆ in großen Mengen viele Jahre lang in die Zwischenräume von Isolierglasscheiben gefüllt. Bei der nicht fachgerechten Entsorgung alter Fenster gelangt das Gas vollständig in die Atmosphäre. Darüber hinaus findet SF₆ auch in der Halbleiter-, Display- sowie 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 (Ophthalmologie), 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 SF_6 ist weitgehend beendet. Ab 4.7.2007 wurde die Anwendung für diesen Bereich ebenso wie in Schallschutzscheiben für Wohnhäuser EU-weit gänzlich verboten. Bei der Demontage der Reifen sowie der Entsorgung der Sportschuhe entweicht das Gas vollständig.

Abb. 1 Abnehmergruppen von SF_6 nach Verwendungsbereichen 2014
in %



1 Umfasst die Verwendungsbereiche Forschungseinrichtungen, Herstellung von Schallschutzscheiben, Kfz-Werkstätten und Reifenhandel, Flugbetrieb (Radar), Solartechnik und Sonstige.

Gesetzliche Regelung

1997 wurde SF_6 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, einführen, ausführen oder in Mengen von mehr

als 200 kg pro Jahr im Inland abgeben. Rechtsgrundlage der Erhebung ist das Umweltstatistikgesetz (UStatG) vom 16.8.2005 (BGBl. I S. 2446), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.11.2014 (BGBl. I S. 1724) geändert worden ist, in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22.1.1987 (BGBl. I S. 462, 565), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 25.7.2013 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist. Erhoben werden Angaben zu § 10 Absatz 2 UStatG.

Tab 1 Auszug aus der Verordnung (EU) Nr.: 517/2014 über Verbote oder Pflichten der F-Gase

Geltung ab	Alle Pflichten oder Verbote
01.01.2015	<ul style="list-style-type: none"> • Verbot Inverkehrbringen von Haushaltskühl- und Gefriergeräte mit HFKW mit GWP ≥ 150 • Einführung Quotensystem • Erweiterte Betreiberpflichten und Zertifizierungsanforderungen • Kennzeichnungspflichten (u.a. Kälteanlagen, Schäume) • Verbote und Beschränkungen des Verkaufs von F-Gasen, insbesondere an Endverbraucher • Berichtspflichten mit Verifizierung (31.03.2015)
01.01.2016	<ul style="list-style-type: none"> • Verbot des Inverkehrbringens von Brandschutzeinrichtungen die HFKW-23 enthalten
01.01.2017	<ul style="list-style-type: none"> • Verbot von HFKW-23 in Löschanlagen • Kennzeichnung in CO₂-Äquivalent • Leckageerkennungssysteme für elektrische Schaltanlagen und ORC obligatorisch • Ende Übergangsfrist für Leckage-Kontrollen an Einrichtungen mit Füllmengen < 3 kg und für hermetisch versiegelte Einrichtungen mit Füllmengen < 6 kg • Verbot des Inverkehrbringens vorbefüllter Geräte ohne Konformitätserklärung
01.01.2018	<ul style="list-style-type: none"> • Verbot von SF₆ im Magnesiumdruckguss • Verbot des Inverkehrbringens von technischen Aerosolen mit GWP > 150 (Ausnahme medizinischer Dosieraerosole aus der Quotierung + Kennzeichnung) • Pflicht zur Verifizierung der Konformitätserklärung für vorbefüllte Geräte
01.01.2020	<ul style="list-style-type: none"> • Inverkehrbringungsgebot für ortsfeste Kälteanlagen die F-Gase \geq GWP 2.500 enthalten (Außer zur Kühlung von Produkten unter minus 50° C) • Verbot des Inverkehrbringens für gewerbliche Kühl- und Gefriergeräte mit GWP ≥ 2.500 • Verbot des Inverkehrbringens für bestimmte stationäre Kälteeinrichtungen • Verbot des Inverkehrbringens für bewegliche Raumklimageräte (hermetisch geschlossene Systeme) mit GWP ≥ 150 • Verbot des Inverkehrbringens von extrudierten Polystrol-Schäumen mit GWP ≥ 150

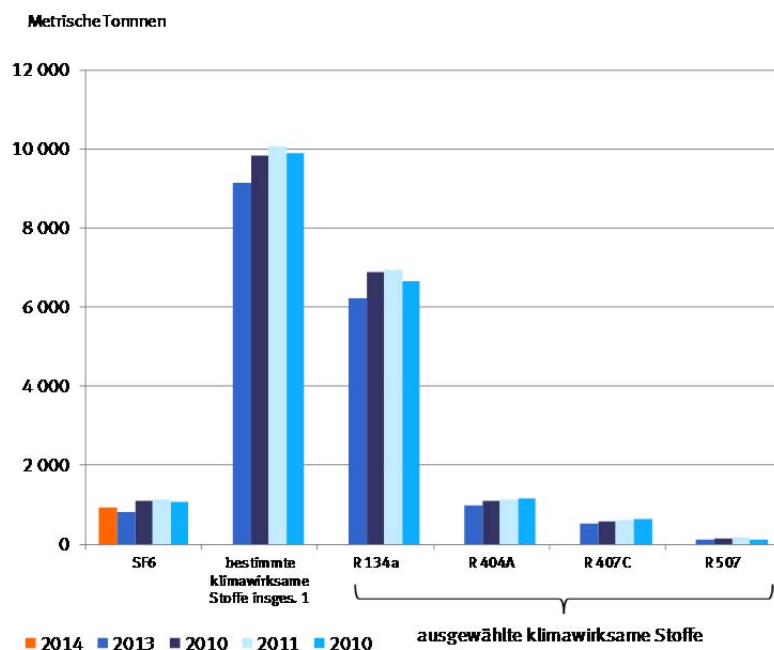
Einfluss auf die Umwelt

01.01.2022	<ul style="list-style-type: none">• Verbot des Inverkehrbringens für gewerbliche Kühl- und Gefriergeräte (hermetisch geschlossen) mit GWP ≥ 150• Verbot des Inverkehrbringens für mehrteilige zentralisierte gewerbliche Kälteanlagen mit Leistung ≥ 40 kW mit F-Gasen mit GWP ≥ 150 (Ausnahme Kaskadensysteme mit GWP ≤ 1500)
01.01.2023	<ul style="list-style-type: none">• Verbot des Inverkehrbringens für alle Schäume mit GWP ≥ 150
01.01.2025	<ul style="list-style-type: none">• Verbot des Inverkehrbringens von Mono-Split-Klimageräte mit ≤ 3 Kg F-Gasen oder mit GWP ≥ 750
01.01.2030	<ul style="list-style-type: none">• Nachfüllverbot in Kälteanlagen mit F-Gasen/ GWP > 2500 auch für gebrauchte/recycelte F-Gase

Einfluss auf die Umwelt

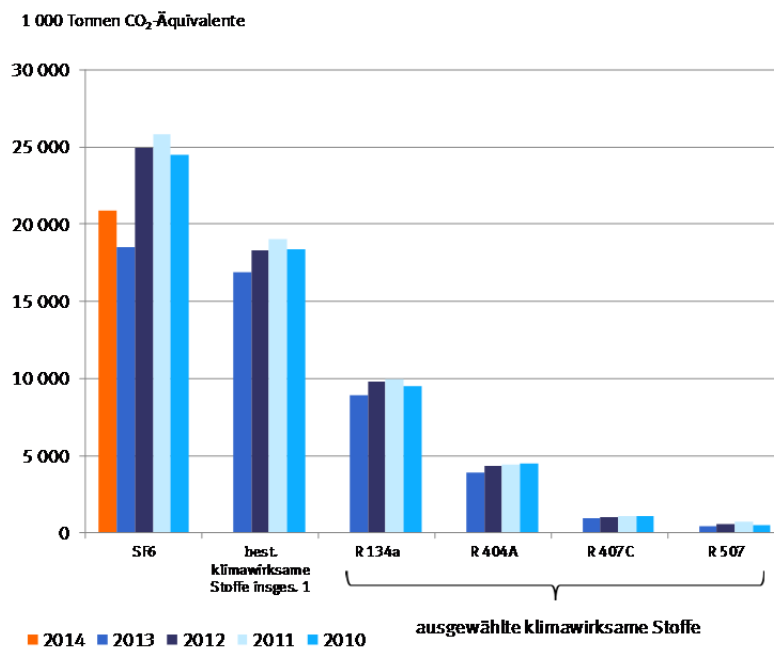
Schwefelhexafluorid ist chemisch sehr reaktionsträge und dadurch ein sehr langlebiger klimawirksamer Stoff. Gelangt das Gas in die Atmosphäre, dauert es etwa 3 200 Jahre bis die extrem stabilen Moleküle in sehr hohen Atmosphäreschichten durch energiereiche UV-Strahlung abgebaut werden. SF_6 ist das stärkste bisher bekannte Treibhausgas überhaupt; 1 kg Schwefelhexafluorid trägt genauso viel zur Klimaerwärmung bei wie 22 800 kg CO_2 . Das internationale UN-Beratergremium IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) hat 2007 das Treibhauspotenzial (Global Warming Potential – GWP/ CO_2 -Äquivalente) auf 22 800 festgelegt. Dieser Wert ist die Orientierungsgröße für das Kyoto-Protokoll.

Abb. 2 Abgabe von SF₆ und der Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2010 – 2014 in metrischen Tonnen



1 Für das Berichtsjahr 2014 liegen für die Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe noch keine Daten vor.

Abb. 3 Treibhauswirksamkeit von SF₆ und der Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe 2010 – 2014 in 1 000 Tonnen CO₂-Äquivalenten



1 Für das Berichtsjahr 2014 liegen für die Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe noch keine Daten vor.

Abbildung 2 und 3 stellen die abgegebene Menge des Stoffes SF₆ und die verwendete Menge 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.

Im Vergleich zum Vorjahr stieg der Absatz des extrem klimawirksamen Treibhausgases Schwefelhexafluorid um rund 13 %. Insgesamt wurden rund 916 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 22 800-mal stärker zum Treibhauseffekt bei als CO₂. Umgerechnet in CO₂-Äquivalente wurden somit 2014 in Deutschland rund 21 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 knapp 9 % zu verzeichnen. Rund 17 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente, das entspricht knapp 80 % 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 Wiederverkäufer stellen mit einem Anteil von 5 % oder etwa 1 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten des Gesamtumsatzes die zweitgrößte Abnehmergruppe dar. Im Jahr 2014 stieg der Absatz in diesem Bereich um 120 %.

Eine Zunahme von 22 % ist bei den Energieversorgungsunternehmen zu verzeichnen. An diesen Wirtschaftszweig wurden 198 178 Tonnen CO₂-Äquivalente SF₆ abgegeben.

Ebenfalls zeigt sich die Wirksamkeit der seit dem 1.1.2008 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. Diese Mengengrenze wurde von keinem Unternehmen überschritten. In dieser Abnehmergruppe, bei der das gesamte Gas verfahrensbedingt in die Atmosphäre emittiert, ist jedoch insgesamt eine Zunahme um knapp 20 % zu verzeichnen. Aufgrund der gesetzlichen Änderung haben die betroffenen Unternehmen größtenteils auf den Ersatzstoff R 134a umgestellt.

**Tab 2 Abgabe von Schwefelhexafluorid nach Abnehmergruppen
2012 – 2014**

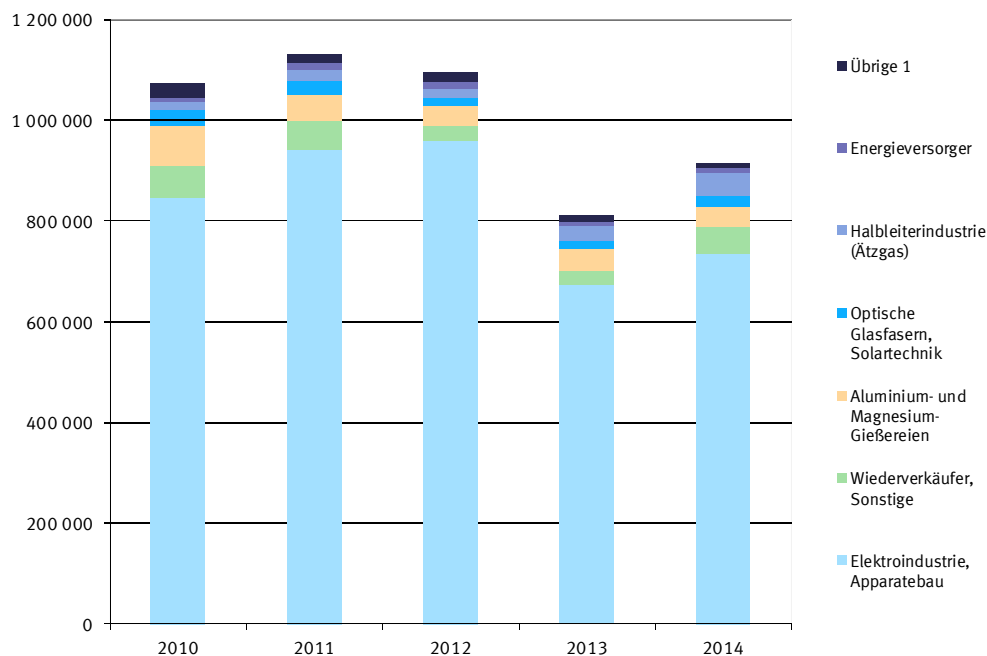
Abnehmergruppe (Verwendungszweck)	Mengenangabe					
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
	Metrische Tonne			Tonnen CO ₂ -Äquivalente ¹		
Elektroindustrie, Apparatebau	960,4	674,7	736,0	21 896 504	15 382 499	16 779 865
Aluminium- und Magne- sium-Gießereien . . .	36,6	42,1	39,7	835 096	960 062	905 274
Wiederverkäufer	12,1	22,2	49,0	276 769	507 277	1 118 180
Optische Glasfasern. .	10,2	14,4	20,5	232 925	327 773	467 856
Halbleiterindustrie (Ätzgas)	18,8	30,6	46,2	428 207	698 182	1 053 292
Forschungs- einrichtungen	8,7	5,4	5,0	198 656	123 986	113 658
Energieversorger	14,1	7,1	8,7	321 845	162 541	198 178
Übrige ²	33,7	15,9	11,4	768 200	363 295	258 962
Insgesamt³	1 094,7	812,5	916,5	24 958 202	18 525 616	20 895 265

1 Basis: CO₂-Äquivalente nach IPCC 4th Assessment Report, Climate Change 2007.

2 Kfz- Werkstätten und Reifenhandel, Herstellung von Schallschutzscheiben, Flugbetrieb (Radar), Solartechnik, Sonstige.

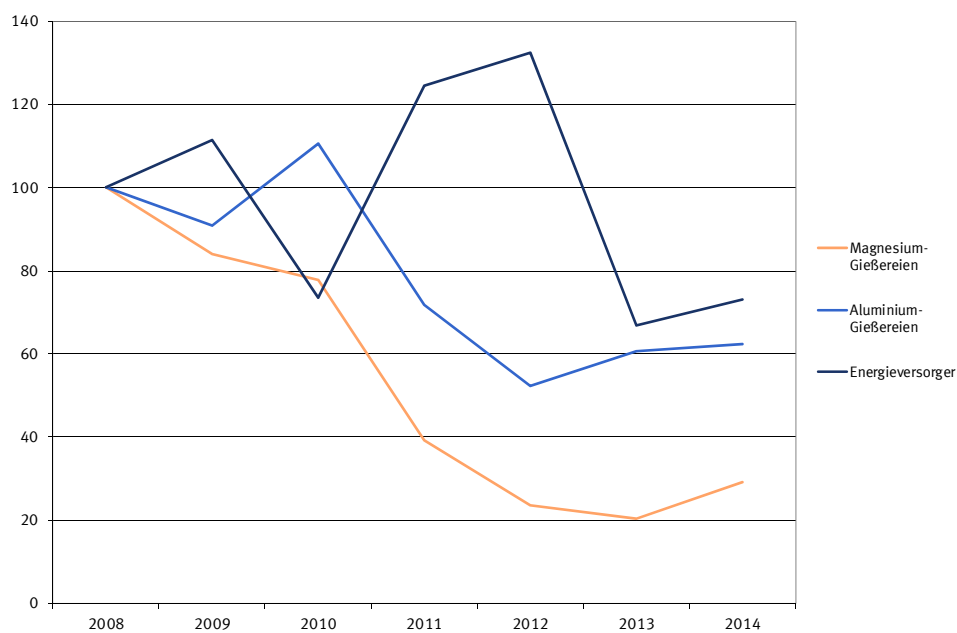
3 Abweichungen in den Summen durch Rundungen.

Abb. 4 Abnehmergruppen von Schwefelhexafluorid 2010 – 2014
in kg



1 Übrige: Abnehmergruppen unter 1 % Anteil zwischen 2010 und 2014; Herstellung von Schallschutzscheiben, Forschungseinrichtungen, Kfz-Werkstätten, Flugbetrieb.

Abb. 5 Ausgewählte Abnehmergruppen von Schwefelhexafluorid 2008 – 2014
Index 2008=100



Literaturhinweise

Umweltbundesamt 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 2013.

Umweltbundesamt Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990-2012.

**Erhebung bestimmter klimawirksamer
Stoffe für das Jahr 2014**

10-SF6

 Statistisches Bundesamt
Zweigstelle Bonn
G 202
53117 Bonn

Statistisches Bundesamt, Graurheindorfer Str. 198, 53117 Bonn

Rücksendung bitte bis

Ansprechpartner/-in für Rückfragen (freiwillige Angabe)

Name:

Telefon oder E-Mail:

Sie erreichen uns über

Telefon:

Frau Scherff 0228 99643-8211

Telefax: 0228 99643-8963

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

Beachten Sie:

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

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 **5** in der separaten Unterlage.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit.
 Identnummer

10-SF6

A Herstellung, Import oder Export im Jahr 2014
 Haben Sie Schwefelhexafluorid (SF₆) im Jahr 2014
hergestellt, importiert oder exportiert? **1** **2**

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	Import 2	Export 2
		kg 3		
SF ₆ R 7146	0210	<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 Angaben (z. B. im Vergleich zum Vorjahr) haben.

Identnummer

10-SF6

B Abgabe/Verkauf von Schwefelhexafluorid im Jahr 2014

Haben Sie **Schwefelhexafluorid** im Jahr 2014 abgegeben? **5**

Ja ☐ Bis einschließlich 200 kg.

Die Befragung Ihres Unternehmens ist abgeschlossen.

Ja ☐ In der Größenordnung von **mehr als 200 kg** im Jahr 2014.

Bitte tragen Sie die Gesamtmengen für **Schwefelhexafluorid**, aufgeschlüsselt nach Abnehmergruppen, in nachfolgende Tabelle ein.

Nein ☐ Die Befragung Ihres Unternehmens ist abgeschlossen.

Abnehmergruppe (Verwendungszweck)	Schwefelhexafluorid 4
	kg 3
Magnesium-Gießereien (Schutzgas)	
Aluminium-Gießereien (Reinigungsgas)	
Hersteller von Schallschutzscheiben	
Energieversorger (Isoliergas)	
Elektroindustrie, Apparatebau (Isoliergas)	
Forschungseinrichtungen (Isolier- und Tracergas)	
Kfz-Werkstätten, Reifenhandel	
Flugbetrieb (Radar)	
Halbleiterindustrie (Ätzgas)	
Optische Glasfasern	
Solartechnik	
Wiederverkäufer	
Sonstige	

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2014

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, 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 13 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749) 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 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 Erhebungseinheit, Name, Telefonnummer und 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 Auskunftspflichtigen nach Abschluss der jeweiligen Erhebung vernichtet oder 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 der Unternehmen und die Identnummer 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 Import/Export 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.

3 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.

4 Als klimawirksam im Sinne dieser Erhebung gilt ausschließlich Schwefelhexafluorid.

5 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.