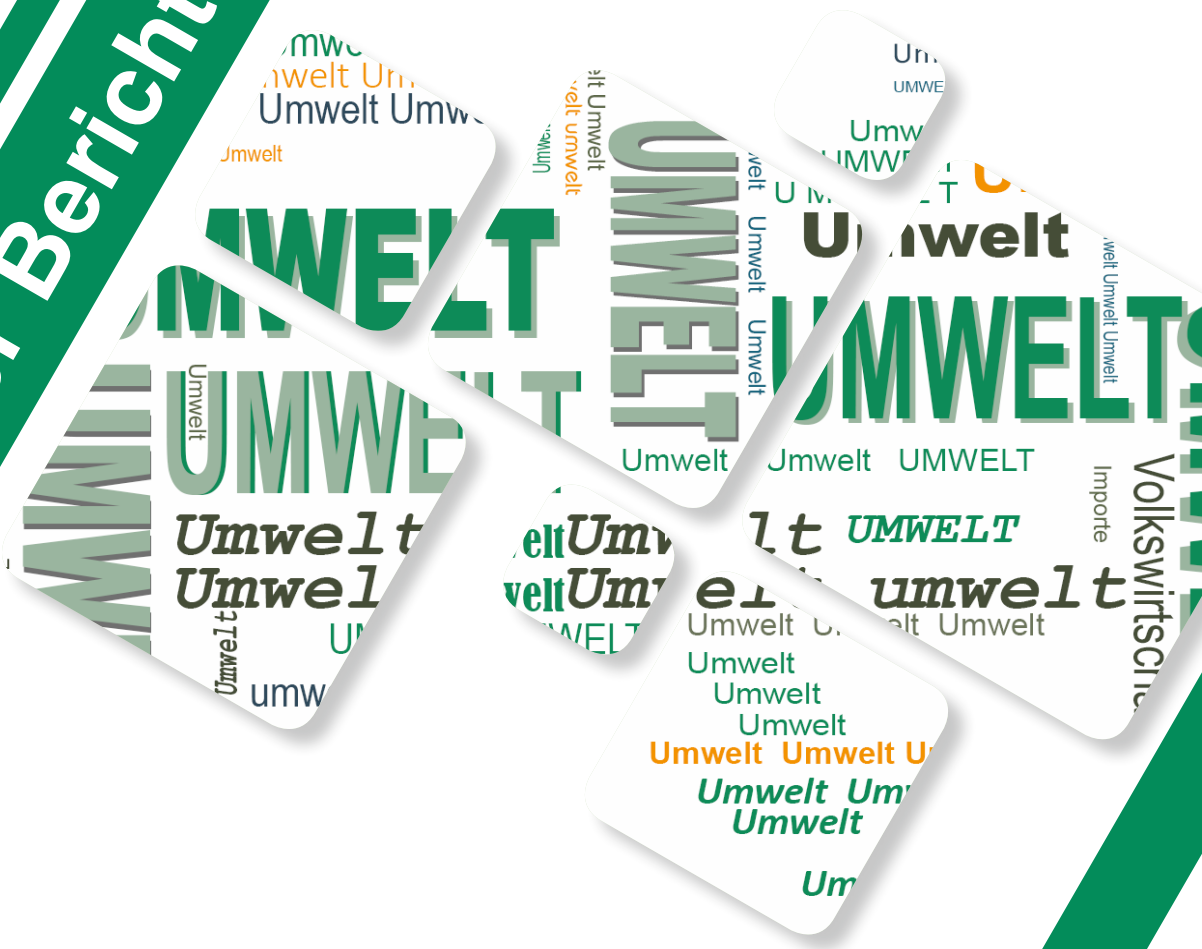




Umweltbelastungen

Bestimmte klimawirksame Stoffe

Jahr 2021



Herausgabemonat Februar 2023

Inhaltliche Verantwortung:

Dezernat Umwelt, Wasserversorgung, Land- und Forstwirtschaft
Herr Richter Telefon: 0345 2318-304

Pressesprecherin/Dezernatsleiterin Öffentlichkeitsarbeit:

Frau Richter-Grünwald Telefon: 0345 2318-702

Informations- und Auskunftsdienst:

Frau Hannemann Telefon: 0345 2318-777
Frau Heyl Telefon: 0345 2318-716
Herr Dr. Straube Telefon: 0345 2318-715
 Telefax: 0345 2318-913
 E-Mail: info@stala.mi.sachsen-anhalt.de
 Internet: <https://statistik.sachsen-anhalt.de>
 Twitter: @StatistikLSA

Vertrieb: Telefon: 0345 2318-718
 E-Mail: shop@stala.mi.sachsen-anhalt.de

**Bibliothek und
Besucherdienst:** Merseburger Straße 2
 Montag - Freitag: 8.00 Uhr - 12.00 Uhr
 Telefon: 0345 2318-714
 E-Mail: bibliothek@stala.mi.sachsen-anhalt.de

**Schriftliche
Bestellungen an:** Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt
 Öffentlichkeitsarbeit
 Postfach 20 11 56
 06012 Halle (Saale)

Herausgabe: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt

© Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale) 2023
 Auszugsweise Vervielfältigung und Verbreitung mit Quellenangabe gestattet.

Bezug: Preis: 4,50 Euro; Bestell-Nr. 3Q401
 kostenfrei als PDF-Datei verfügbar - Bestell-Nr.: 6Q401

Statistischer Bericht



Umweltbelastungen

Bestimmte klimawirksame Stoffe

Jahr 2021

Land Sachsen-Anhalt

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkungen	4
Tabellen - Zeitreihen seit 1996	
1. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996	5
2. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach wirtschaftlicher Gliederung	6
3. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach ausgewählten wirtschaftlichen Bereichen	8
4. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach Stoffgruppen	11
5. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach ausgewählten Stoffen	13
6. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach Art der Verwendung	16
Tabellen - Berichtsjahr 2021	
7. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe im Jahr 2021 nach wirtschaftlicher Gliederung und Anzahl der Unternehmen	18
8. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe im Jahr 2021 nach wirtschaftlicher Gliederung und Menge in metrischen Tonnen	19
9. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe im Jahr 2021 nach wirtschaftlicher Gliederung und Menge in 1 000 Tonnen CO ₂ -Äquivalente	20
10. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe im Jahr 2021 nach Stoffen und Anzahl der Unternehmen	21
11. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe im Jahr 2021 nach Stoffen und Menge in metrischen Tonnen	22
12. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe im Jahr 2021 nach Stoffen und Menge in 1 000 Tonnen CO ₂ -Äquivalente	23
13. Rückrechnung der in den Blends enthaltenen Stoffe für das Jahr 2021 nach Stoffen	24
Grafiken	
1. Verwendung klimawirksamer Stoffe nach Stoffgruppen und Anzahl der Unternehmen seit 1996	
2. Verwendung klimawirksamer Stoffe nach Menge, Ozonabbau- und Treibhauspotenzial seit 1996	
3. Anteile der Einsatzbereiche an der verwendeten Menge seit 1996	
4. Verwendung von Kältemitteln nach Stoffgruppen in metrischen Tonnen seit 1996	
5. Anteile der Stoffgruppen an den verwendeten klimawirksamen Stoffen 2021	
Stoffliste über "Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends"	

Vorbemerkungen

Der vorliegende Bericht enthält die endgültigen Ergebnisse der Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe.

Erläuterungen und Definitionen sind in dem bundeseinheitlichen Qualitätsbericht hinterlegt:

Über den folgenden Link gelangen Sie zum Qualitätsbericht:

<https://www.destatis.de/DE/Methoden/Qualitaet/Qualitaetsberichte/Umwelt/einfuehrung.html>

Zeichenerklärungen / Abkürzungen

0,0	weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
-	genau Null oder auf Null geändert
.	Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
a	Jahr
GWP	Global Warming Potential – Treibhauspotenzial
ODP	Ozone Depletion Potential – Ozonabbaupotenzial
X	Zahlenwert nicht erhoben bzw. Aussage nicht sinnvoll

1. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996

Jahr	Anzahl ¹ der Unternehmen	Verwendung in		
		metrischen Tonnen	ODP-gewichteten Tonnen ²	1 000 t CO ₂ -Äquivalente ³
1996	46	52,7	4,3	159,6
2000	47	880,1	1,0	1 177,5
2005	56	482,4	X	566,1
2006	124	132,4	X	248,5
2007	150	105,4	X	236,6
2008	199	81,8	X	213,9
2009	257	395,2	X	278,7
2010	306	377,8	X	274,1
2011	320	279,1	X	211,1
2012	322	339,5	X	206,2
2013	294	414,7	X	239,9
2014	298	307,1	X	234,6
2015	317	305,2	X	247,5
2016	340	326,8	X	244,6
2017	347	361,9	X	228,0
2018	315	477,2	X	181,1
2019	266	450,5	X	153,3
2020	231	312,5	X	112,2
2021	207	276,9	X	89,2

¹ Mehrfachzählungen möglich

² Ozonabbaupotenzial

³ CO₂-Äquivalente nach IPCC 2010 (bis 2012), nach IPCC 2013 (ab 2013)

2. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach wirtschaftlicher Gliederung

<u>Wirtschaftsabschnitt</u> Jahr	Unter- nehmen	Verwendung						
		ins- gesamt	darunter als Kältemittel				darunter als Treibmittel bei der Herstellung von	
			zu- sammen	davon zur				
				Erstfüllung von Neu- anlagen	Erstfüllung von umge- rüsteten Anlagen	Instand- haltung von be- stehenden Anlagen	Aerosolen	Kunst- und Schaum- stoffen
	Anzahl	metrische Tonnen						
Insgesamt								
1996	46	52,7	52,5	15,5	-	37,0	-	-
2000	47	880,1	42,1	16,3	-	25,8	240,5	597,5
2005	56	482,4	41,3	25,7	1,2	14,3	-	441,1
2006	124	132,4	61,9	33,0	3,0	25,8	-	70,5
2007	150	105,4	74,8	38,9	5,2	30,8	-	30,6
2008	199	81,8	81,8	45,4	3,2	33,3	-	-
2009	257	395,2	91,2	47,6	8,2	35,4	-	304,0
2010	306	377,8	93,4	45,9	8,4	39,1	-	284,4
2011	320	279,1	78,3	33,8	3,6	40,9	-	200,8
2012	322	339,5	83,5	38,0	5,7	39,8	-	256,0
2013	294	414,7	90,7	37,7	4,2	48,7	-	324,0
2014	298	307,1	90,9	39,0	3,1	48,8	-	216,2
2015	317	305,2	96,2	37,5	3,2	55,6	-	209,0
2016	340	326,8	95,8	38,9	6,2	50,7	-	231,0
2017	347	361,9	102,9	53,0	5,3	44,6	-	259,0
2018	315	477,2	97,2	21,8	45,8	29,6	-	380,0
2019	266	450,5	85,5	24,7	32,6	28,3	-	365,0
2020	231	312,5	59,5	16,3	21,9	21,3	-	253,0
2021	207	276,9	54,9	16,4	17,0	21,4	-	222,0
Verarbeitendes Gewerbe								
1996	16	32,3	32,2	7,2	-	25,0	-	-
2000	17	866,6	28,6	13,2	-	15,4	240,5	597,5
2005	16	470,2	29,2	20,5	0,3	8,3	-	441,1
2006	21	111,4	40,9	26,4	1,3	13,2	-	70,5
2007	25	83,7	53,1	31,8	3,3	18,0	-	30,6
2008	28	56,7	56,7	37,3	2,1	17,3	-	-
2009	26	365,7	61,7	39,5	6,4	15,8	-	304,0
2010	30	340,0	55,7	34,8	4,6	16,2	-	284,4
2011	33	244,1	43,3	26,1	2,0	15,2	-	200,8
2012	35	302,1	46,1	27,3	3,5	15,4	-	256,0
2013	30	379,8	55,8	29,5	2,1	24,1	-	324,0
2014	31	270,0	53,8	30,2	0,9	22,7	-	216,2
2015	37	265,4	56,4	30,0	0,6	25,8	-	209,0
2016	31	295,1	64,1	33,2	2,9	28,0	-	231,0
2017	32	326,2	67,2	46,4	1,7	19,0	-	259,0
2018	30	447,1	67,1	15,1	43,9	8,1	-	380,0
2019	30	425,6	60,6	19,5	30,8	10,3	-	365,0
2020	27	292,6	39,6	12,4	20,8	6,3	-	253,0
2021	25	257,6	35,6	11,8	16,2	7,6	-	222,0

Noch 2. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach wirtschaftlicher Gliederung

Wirtschaftsabschnitt Jahr	Unter- nehmen	Verwendung						
		ins- gesamt	darunter als Kältemittel				darunter als Treibmittel bei der Herstellung von	
			zu- sammen	davon zur				
				Erstfüllung von Neu- anlagen	Erstfüllung von umge- rüsteten Anlagen	Instand- haltung von be- stehenden Anlagen	Aerosolen	Kunst- und Schaum- stoffen
	Anzahl	metrische Tonnen						
Vorbereitende Baustellenarbeiten								
Bauinstallation und sonstiges								
Ausbaugewerbe								
1996	12	17,9	17,9	8,4	-	9,5	-	-
2000	11	11,2	11,2	3,1	-	8,1	-	-
2005	16	9,8	9,8	5,2	0,9	3,8	-	-
2006	21	13,6	13,6	.	.	6,3	-	-
2007	21	15,0	15,0	7,1	1,8	6,1	-	-
2008	19	13,6	13,6	.	.	6,0	-	-
2009	23	13,7	13,7	5,8	1,6	6,3	-	-
2010	27	24,1	24,1	11,1	3,7	9,2	-	-
2011	24	20,5	20,5	7,7	1,6	11,3	-	-
2012	23	23,6	23,6	10,7	2,2	10,6	-	-
2013	24	22,6	22,6	8,1	2,1	12,4	-	-
2014	26	25,7	25,7	8,8	2,3	14,7	-	-
2015	26	26,9	26,9	7,5	2,6	16,9	-	-
2016	25	17,9	17,9	5,7	3,3	8,9	-	-
2017	36	21,6	21,6	6,4	3,4	11,8	-	-
2018	35	18,0	18,0	.	.	9,5	-	-
2019	36	15,2	15,2	.	.	8,3	-	-
2020	34	11,8	11,8	.	.	6,9	-	-
2021	31	12,1	12,1	.	.	6,7	-	-
Kraftfahrzeughandel, Instand- haltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen und andere Wirtschaftszweige								
1996	18	2,4	2,4	-	-	2,4	-	-
2000	19	2,2	2,2	-	-	2,2	-	-
2005	24	2,4	2,4	-	-	2,4	-	-
2006	82	7,2	7,2	-	-	6,2	-	-
2007	104	6,8	6,8	-	-	6,8	-	-
2008	152	11,6	11,6	-	-	10,0	-	-
2009	208	15,7	15,7	-	-	13,2	-	-
2010	249	13,6	13,6	-	-	13,6	-	-
2011	263	14,5	14,5	-	0,1	14,4	-	-
2012	264	13,8	13,8	0,0	0,0	13,8	-	-
2013	240	12,2	12,2	0,0	-	12,2	-	-
2014	239	11,3	11,3	-	-	11,3	-	-
2015	254	12,9	12,9	-	-	12,9	-	-
2016	284	13,8	13,8	-	-	13,8	-	-
2017	279	14,2	14,2	0,1	0,2	13,9	-	-
2018	250	12,1	12,1	.	.	11,9	-	-
2019	200	9,7	9,7	.	.	9,7	-	-
2020	170	8,2	8,2	.	.	8,1	-	-
2021	151	7,2	7,2	.	.	7,1	-	-

3. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach ausgewählten wirtschaftlichen Bereichen

Wirtschaftsabschnitt Jahr	Unter- nehmen	Verwendung							
		ins- gesamt	darunter als Kältemittel					darunter als Treibmittel bei der Herstellung von	
			zu- sammen	davon zur					
				Erstfüllung von Neu- anlagen	Erstfüllung von umge- rüsteten Anlagen	Instand- haltung von be- stehenden Anlagen	Aerosolen	Kunst- und Schaum- stoffen	
	Anzahl	metrische Tonnen							
28 Maschinenbau									
1996	15	15,3	15,2	7,2	-	8,0	-	-	
2000	14	23,7	23,7	9,5	-	14,2	-	-	
2005	13	29,0	29,0	20,5	0,3	8,1	-	-	
2006	19	40,8	40,8	26,4	1,3	13,1	-	-	
2007	22	52,8	52,8	31,8	3,3	17,7	-	-	
2008	10	19,1	19,1	15,1	.	.	-	-	
2009	8	12,1	12,1	8,3	0,7	3,1	-	-	
2010	8	10,2	10,2	.	.	5,1	-	-	
2011	8	8,8	8,8	3,8	0,2	4,8	-	-	
2012	11	15,1	15,1	9,8	0,9	4,4	-	-	
2013	7	14,7	14,7	8,2	0,7	5,7	-	-	
2014	7	.	.	6,2	0,1	.	-	-	
2015	9	6,7	6,7	3,4	0,1	3,2	-	-	
2016	10	13,2	13,2	6,1	0,6	6,6	-	-	
2017	8	15,4	15,4	11,7	0,4	3,2	-	-	
2018	8	5,2	5,2	3,3	.	.	-	-	
2019	8	10,3	10,3	6,8	.	.	-	-	
2020	6	4,8	4,8	2,5	.	.	-	-	
2021	7	5,8	5,8	3,6	.	.	-	-	
33 Reparatur und Installation von Maschinen und Aus- rüstungen									
1996	-	-	-	-	-	-	-	-	
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	
2007	-	-	-	-	-	-	-	-	
2008	17	37,6	37,6	22,2	.	.	-	-	
2009	15	49,2	49,2	30,9	5,7	12,6	-	-	
2010	17	44,7	44,7	30,1	3,7	10,9	-	-	
2011	21	34,3	34,3	22,3	1,8	10,2	-	-	
2012	19	30,0	30,0	17,1	2,6	10,4	-	-	
2013	20	40,2	40,2	20,9	1,4	17,9	-	-	
2014	19	43,6	43,6	23,6	0,7	19,2	-	-	
2015	19	48,2	48,2	26,0	0,5	21,8	-	-	
2016	14	47,7	47,7	26,4	0,3	20,9	-	-	
2017	14	48,2	48,2	34,0	1,2	13,0	-	-	
2018	15	60,9	60,9	11,2	43,0	6,6	-	-	
2019	13	48,3	48,3	12,2	30,5	5,5	-	-	
2020	13	33,3	33,3	9,2	19,6	4,5	-	-	
2021	11	28,7	28,7	7,6	15,6	5,5	-	-	

Noch 3. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach ausgewählten wirtschaftlichen Bereichen

<u>Wirtschaftsabschnitt</u> Jahr	Unter- nehmen	Verwendung						
		ins- gesamt	darunter als Kältemittel			darunter als Treibmittel bei der Herstellung von		
			zu- sammen	davon zur				
				Erstfüllung von Neu- anlagen	Erstfüllung von umge- rüsteten Anlagen	Instand- haltung von be- stehenden Anlagen	Aerosolen	Kunst- und Schaum- stoffen
	Anzahl		metrische Tonnen					
43 Vorbereitende Baustellen- arbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe								
1996	12	17,9	17,9	8,4	-	9,5	-	-
2000	11	11,2	11,2	3,1	-	8,1	-	-
2005	16	9,8	9,8	5,2	0,9	3,8	-	-
2006	21	13,6	13,6	.	.	6,3	-	-
2007	21	15,0	15,0	7,1	1,8	6,1	-	-
2008	19	13,6	13,6	6,7	0,9	6,0	-	-
2009	23	13,7	13,7	5,8	1,6	6,3	-	-
2010	27	24,1	24,1	11,1	3,7	9,2	-	-
2011	24	20,5	20,5	7,7	1,6	11,3	-	-
2012	23	23,6	23,6	10,7	2,2	10,6	-	-
2013	24	22,6	22,6	8,1	2,1	12,4	-	-
2014	26	25,7	25,7	8,8	2,3	14,7	-	-
2015	26	26,9	26,9	7,5	2,6	16,9	-	-
2016	25	17,9	17,9	5,7	3,3	8,9	-	-
2017	36	21,6	21,6	6,4	3,4	11,8	-	-
2018	35	18,0	18,0	.	.	9,5	-	-
2019	36	15,2	15,2	.	.	8,3	-	-
2020	34	11,8	11,8	.	.	6,9	-	-
2021	31	12,1	12,1	.	.	6,7	-	-
45.1 Handel mit Kraftwagen								
1996	1	0,1	0,1	-	-	0,1	-	-
2000	1	0,1	0,1	-	-	0,1	-	-
2005	2	0,2	0,2	-	-	0,2	-	-
2006	7	0,5	0,5	-	-	0,5	-	-
2007	30	2,1	2,1	-	-	2,1	-	-
2008	94	5,5	5,5	-	-	5,5	-	-
2009	131	7,7	7,7	-	-	7,7	-	-
2010	148	7,9	7,9	-	-	7,9	-	-
2011	154	8,3	8,3	-	-	8,3	-	-
2012	146	7,3	7,3	-	-	7,3	-	-
2013	130	6,6	6,6	-	-	6,6	-	-
2014	132	6,4	6,4	-	-	6,4	-	-
2015	153	7,9	7,9	-	-	7,9	-	-
2016	155	7,8	7,8	-	-	7,8	-	-
2017	155	7,8	7,8	-	-	7,8	-	-
2018	138	5,9	5,9	-	-	5,9	-	-
2019	106	4,7	4,7	-	-	4,7	-	-
2020	86	3,9	3,9	-	-	3,9	-	-
2021	69	.	.	-	-	.	-	-

Noch 3. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach ausgewählten wirtschaftlichen Bereichen

Wirtschaftsabschnitt Jahr	Unter- nehmen	Verwendung						
		ins- gesamt	darunter als Kältemittel				darunter als Treibmittel bei der Herstellung von	
			ins- gesamt	davon zur				
				Erstfüllung von Neu- anlagen	Erstfüllung von umge- rüsteten Anlagen	Instand- haltung von be- stehenden Anlagen	Aerosolen	Kunst- und Schaum- stoffen
	Anzahl	metrische Tonnen						
45.2 Instandhaltung und Repara- tur von Kraftwagen								
1996	17	2,3	2,3	-	-	2,3	-	-
2000	18	2,1	2,1	-	-	2,1	-	-
2005	22	2,2	2,2	-	-	2,2	-	-
2006	73	4,6	4,6	-	-	4,6	-	-
2007	74	4,7	4,7	-	-	4,7	-	-
2008	53	3,5	3,5	-	-	3,5	-	-
2009	74	4,2	4,2	-	-	4,2	-	-
2010	100	5,7	5,7	-	-	5,7	-	-
2011	107	6,1	6,1	-	-	6,1	-	-
2012	116	6,4	6,4	-	-	6,4	-	-
2013	108	5,6	5,6	-	-	5,6	-	-
2014	105	4,8	4,8	-	-	4,8	-	-
2015	94	4,8	4,8	-	-	4,8	-	-
2016	122	5,7	5,7	-	-	5,7	-	-
2017	113	5,3	5,3	-	-	5,3	-	-
2018	103	5,2	5,2	-	-	5,2	-	-
2019	87	4,5	4,5	-	-	4,5	-	-
2020	78	3,6	3,6	-	-	3,6	-	-
2021	73	3,2	3,2	-	-	3,2	-	-
46 Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)								
1996	-	-	-	-	-	-	-	-
2000	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	-	-
2006	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	-	-	-	-	-	-	-	-
2010	1	0,0	0,0	-	-	0,0	-	-
2011	2	0,1	0,1	-	0,1	0,0	-	-
2012	2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	-	-
2013	2	0,1	0,1	0,0	-	0,1	-	-
2014	2	0,1	0,1	-	-	0,1	-	-
2015	3	0,1	0,1	-	-	0,1	-	-
2016	3	.	.	-	-	.	-	-
2017	7	0,9	0,9	.	.	0,7	-	-
2018	6	.	.	.	.	.	-	-
2019	4	.	.	.	.	.	-	-
2020	4	.	.	.	.	.	-	-
2021	6	.	.	.	.	.	-	-

4. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach Stoffgruppen

Stoffgruppen	Jahr	Anzahl ¹ der Unternehmen	Verwendung in		
			metrischen Tonnen	ODP-gewichteten Tonnen ²	1 000 t CO ₂ -Äquivalente ³
Insgesamt	1996	46	52,7	4,3	159,6
	2000	47	880,1	1,0	1 177,5
	2005	56	482,4	X	566,1
	2006	124	132,4	X	248,5
	2007	150	105,4	X	236,6
	2008	199	81,8	X	213,9
	2009	257	395,2	X	278,7
	2010	306	377,8	X	274,1
	2011	320	279,1	X	211,1
	2012	322	339,5	X	206,2
	2013	294	414,7	X	239,9
	2014	298	307,1	X	234,6
	2015	317	305,2	X	247,5
	2016	340	326,8	X	244,6
	2017	347	361,9	X	228,0
	2018	315	477,2	X	181,1
	2019	266	450,5	X	153,3
	2020	231	312,5	X	112,2
	2021	207	276,9	X	89,2
darunter FCKW und H-FCKW	1996	39	24,4	4,1	61,2
	2000	22	14,7	0,9	25,2
	2005	X	X	X	X
	2006	X	X	X	X
	2007	X	X	X	X
	2008	X	X	X	X
	2009	X	X	X	X
	2010	X	X	X	X
	2011	X	X	X	X
	2012	X	X	X	X
	2013	X	X	X	X
	2014	X	X	X	X
	2015	X	X	X	X
	2016	X	X	X	X
	2017	X	X	X	X
	2018	X	X	X	X
	2019	X	X	X	X
	2020	X	X	X	X
	2021	X	X	X	X

¹ Mehrfachzählungen möglich

² Ozonabbaupotenzial

³ CO₂-Äquivalente nach IPCC 2010 (bis 2012), nach IPCC 2013 (ab 2013)

Noch 4. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach Stoffgruppen

Stoffgruppen	Jahr	Anzahl ¹ der Unter- nehmen	Verwendung in		
			metrischen Tonnen	ODP-gewichteten Tonnen ²	1 000 t CO ₂ -Äquivalente ³
noch darunter FKW und H-FKW	1996	38	24,0	-	83,9
	2000	38	851,0	-	1 109,4
	2005	46	449,4	-	468,8
	2006	112	85,6	-	111,3
	2007	138	46,1	-	59,9
	2008	186	17,3	-	22,8
	2009	243	323,7	-	68,2
	2010	288	308,2	-	70,8
	2011	305	226,9	-	62,4
	2012	307	290,8	-	69,8
	2013	279	368,7	-	89,7
	2014	281	264,2	-	95,5
	2015	293	259,7	-	100,0
	2016	322	285,3	-	109,0
	2017	321	329,0	-	134,9
	2018	290	420,4	-	93,6
	2019	234	412,2	-	93,6
	2020	207	292,6	-	71,0
	2021	185	255,3	-	45,7
FKW-haltige Blends	1996	18	3,0	-	10,8
	2000	20	12,3	-	39,9
	2005	28	33,0	-	97,2
	2006	39	46,7	-	137,2
	2007	39	59,4	-	176,7
	2008	40	64,5	-	191,0
	2009	43	71,5	-	210,5
	2010	48	69,6	-	203,4
	2011	49	52,2	-	148,7
	2012	50	48,8	-	136,4
	2013	46	45,9	-	150,2
	2014	52	42,9	-	139,1
	2015	59	45,5	-	147,5
	2016	53	41,5	-	135,6
	2017	69	32,9	-	93,1
	2018	64	56,9	-	87,5
	2019	62	38,4	-	59,6
	2020	62	20,0	-	41,2
	2021	58	21,6	-	43,5

¹ Mehrfachzählungen möglich

² Ozonabbaupotenzial

³ CO₂-Äquivalente nach IPCC 2010 (bis 2012), nach IPCC 2013 (ab 2013)

5. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach ausgewählten Stoffen

Ausgewählte Stoffgruppen	Jahr	Anzahl ¹ der Unternehmen	Verwendung in		
			metrischen Tonnen	ODP-gewichteten Tonnen ²	1 000 t CO ₂ -Äquivalente ³
R134a	1996	37	7,0	-	9,1
	2000	38	850,0	-	1 105,0
	2005	46	349,9	-	454,9
	2006	112	85,6	-	111,3
	2007	138	46,1	-	59,9
	2008	186	17,3	-	22,5
	2009	242	19,7	-	25,7
	2010	287	23,8	-	30,9
	2011	301	26,0	-	33,8
	2012	306	34,8	-	45,2
	2013	278	44,7	-	64,0
	2014	280	48,0	-	68,7
	2015	286	50,1	-	71,7
	2016	320	53,7	-	76,8
	2017	318	69,3	-	99,1
	2018	285	39,3	-	56,2
	2019	231	46,2	-	66,1
	2020	200	38,0	-	54,4
	2021	176	31,6	-	41,1
R152a	1996	-	-	-	-
	2000	-	-	-	-
	2005	1	99,5	-	13,9
	2006	-	-	-	-
	2007	-	-	-	-
	2008	-	-	-	-
	2009	1	304,0	-	42,6
	2010	1	284,4	-	39,8
	2011	1	200,8	-	28,1
	2012	1	172,0	-	24,1
	2013	1	202,0	-	25,0
	2014	1	216,2	-	26,8
	2015	1	209,0	-	25,9
	2016	1	231,0	-	28,6
	2017	1	259,0	-	32,1
	2018	1	255,0	-	31,6
	2019	1	204,0	-	25,3
	2020	1	112,0	-	13,9
	2021	1	17,0	-	2,3

¹ Mehrfachzählungen möglich

² Ozonabbaupotenzial

³ CO₂-Äquivalente nach IPCC 2010 (bis 2012), nach IPCC 2013 (ab 2013)

Noch 5. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach ausgewählten Stoffen

Ausgewählte Stoffgruppen	Jahr	Anzahl ¹ der Unternehmen	Verwendung in		
			metrischen Tonnen	ODP-gewichteten Tonnen ²	1 000 t CO ₂ -Äquivalente ³
R1234ze (E)	1996	-	-	-	-
	2000	-	-	-	-
	2005	-	-	-	-
	2006	-	-	-	-
	2007	-	-	-	-
	2008	-	-	-	-
	2009	-	-	-	-
	2010	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-
	2012	1	84,0	-	0,5
	2013	1	122,0	-	0,7
	2014	-	-	-	-
	2015	-	-	-	-
	2016	-	-	-	-
	2017	-	-	-	-
	2018	1	125,0	-	0,9
	2019	1	161,0	-	1,1
	2020	1	141,0	-	1,0
	2021	1	205,0	-	0,2
R404A	1996	16	2,6	-	9,6
	2000	16	6,8	-	25,4
	2005	17	24,6	-	80,2
	2006	31	36,0	-	117,4
	2007	31	47,9	-	156,0
	2008	32	52,2	-	170,2
	2009	32	56,3	-	183,4
	2010	34	53,7	-	174,9
	2011	36	37,5	-	122,1
	2012	38	32,0	-	104,3
	2013	33	28,5	-	111,8
	2014	35	25,2	-	98,8
	2015	40	27,4	-	107,5
	2016	38	25,5	-	100,0
	2017	45	13,7	-	53,6
	2018	34	6,3	-	24,6
	2019	31	3,5	-	13,8
	2020	31	3,0	-	11,7
	2021	25	3,6	-	14,3

¹ Mehrfachzählungen möglich

² Ozonabbau Potenzial

³ CO₂-Äquivalente nach IPCC 2010 (bis 2012), nach IPCC 2013 (ab 2013)

Noch 5. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach ausgewählten Stoffen

Ausgewählte Stoffgruppen	Jahr	Anzahl ¹ der Unter- nehmen	Verwendung in		
			metrischen Tonnen	ODP-gewichteten Tonnen ²	1 000 t CO ₂ -Äquivalente ³
R407C	1996	3	0,0	-	0,1
	2000	13	2,7	-	4,4
	2005	18	5,2	-	7,9
	2006	31	7,4	-	11,2
	2007	34	7,6	-	11,4
	2008	32	8,8	-	13,3
	2009	34	9,1	-	13,7
	2010	32	7,5	-	11,4
	2011	35	7,3	-	11,1
	2012	36	6,0	-	9,2
	2013	30	7,5	-	13,4
	2014	32	6,7	-	11,8
	2015	37	6,8	-	12,1
	2016	34	5,1	-	9,0
	2017	42	5,3	-	9,5
	2018	40	4,3	-	7,6
	2019	35	4,5	-	8,0
	2020	34	3,1	-	5,5
	2021	28	2,9	-	4,6
R507A	1996	1	.	-	.
	2000	3	2,5	-	9,4
	2005	4	2,3	-	7,6
	2006	5	1,9	-	6,2
	2007	3	1,3	-	4,4
	2008	4	1,0	-	3,4
	2009	5	1,4	-	4,6
	2010	2	1,1	-	3,6
	2011	3	1,1	-	3,7
	2012	4	1,8	-	5,8
	2013	4	1,4	-	5,6
	2014	3	2,4	-	9,4
	2015	4	1,4	-	5,5
	2016	3	0,5	-	2,0
	2017	2	0,4	-	1,6
	2018	-	-	-	-
	2019	-	-	-	-
	2020	-	-	-	-
	2021	-	-	-	-

¹ Mehrfachzählungen möglich

² Ozonabbaupotenzial

³ CO₂-Äquivalente nach IPCC 2010 (bis 2012), nach IPCC 2013 (ab 2013)

6. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach Art der Verwendung

Art der Verwendung	Jahr	Anzahl ¹ der Unter- nehmen	Verwendung in		
			metrischen Tonnen	ODP-gewichteten Tonnen ²	1 000 t CO ₂ -Äquivalente ³
Insgesamt	1996	46	52,7	4,3	159,6
	2000	47	880,1	1,0	1 177,5
	2005	56	482,4	X	566,1
	2006	124	132,4	X	248,5
	2007	150	105,4	X	236,6
	2008	199	81,8	X	213,9
	2009	257	395,2	X	278,7
	2010	306	377,8	X	274,1
	2011	320	279,1	X	211,1
	2012	322	339,5	X	206,2
	2013	294	414,7	X	239,9
	2014	298	307,1	X	234,6
	2015	317	305,2	X	247,5
	2016	340	326,8	X	244,6
	2017	347	361,9	X	228,0
	2018	315	477,2	X	181,1
	2019	266	450,5	X	153,3
	2020	231	312,5	X	112,2
	2021	207	276,9	X	89,2
Kältemittel	1996	46	52,5	4,2	159,3
	2000	47	42,1	1,0	88,2
	2005	54	41,3	X	108,1
	2006	123	61,9	X	156,9
	2007	149	74,8	X	196,8
	2008	199	81,8	X	213,9
	2009	256	91,2	X	236,2
	2010	305	93,4	X	234,3
	2011	319	78,3	X	183,0
	2012	321	83,5	X	181,6
	2013	293	90,7	X	214,1
	2014	297	90,9	X	207,8
	2015	316	96,2	X	221,6
	2016	339	95,8	X	215,9
	2017	346	102,9	X	195,9
	2018	314	97,2	X	148,6
	2019	265	85,5	x	126,8
	2020	230	59,5	x	97,3
	2021	206	54,9	x	86,7

¹ Mehrfachzählungen möglich

² Ozonabbaupotenzial

³ CO₂-Äquivalente nach IPCC 2010 (bis 2012), nach IPCC 2013 (ab 2013)

Noch 6. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe seit 1996 nach Art der Verwendung

Art der Verwendung	Jahr	Anzahl ¹ der Unter- nehmen	Verwendung in		
			metrischen Tonnen	ODP-gewichteten Tonnen ²	1 000 t CO ₂ -Äquivalente ³
Treibmittel bei der Herstellung von Aerosolen	1996	-	-	-	-
	2000	1	240,5	-	312,6
	2005	-	-	X	-
	2006	-	-	X	-
	2007	-	-	X	-
	2008	-	-	X	-
	2009	-	-	X	-
	2010	-	-	X	-
	2011	-	-	X	-
	2012	-	-	X	-
	2013	-	-	X	-
	2014	-	-	X	-
	2015	-	-	X	-
	2016	-	-	X	-
	2017	-	-	X	-
	2018	-	-	X	-
	2019	-	-	X	-
	2020	-	-	X	-
	2021	-	-	X	-
Treibmittel bei der Herstellung von Kunst- und Schaumstoffen	1996	-	-	-	-
	2000	1	597,5	-	776,7
	2005	2	441,1	X	458,0
	2006	1	70,5	X	91,7
	2007	1	30,6	X	39,8
	2008	-	-	X	-
	2009	1	304,0	X	42,6
	2010	1	284,4	X	39,8
	2011	1	200,8	X	28,1
	2012	1	256,0	X	24,6
	2013	1	324,0	X	25,8
	2014	1	216,2	X	26,8
	2015	1	209,0	X	25,9
	2016	1	231,0	X	28,6
	2017	1	259,0	X	32,1
	2018	1	380,0	X	32,5
	2019	1	365,0	X	26,4
	2020	1	253,0	X	14,9
	2021	1	222,0	X	2,6

¹ Mehrfachzählungen möglich

² Ozonabbaupotenzial

³ CO₂-Äquivalente nach IPCC 2010 (bis 2012), nach IPCC 2013 (ab 2013)

7. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe im Jahr 2021 nach wirtschaftlicher Gliederung und Anzahl der Unternehmen

Systematik-Nr. der WZ 08	Abteilung Gruppe	Verwendung						
		insgesamt	darunter als Kältemittel			darunter als Treibmittel bei der Herstellung von		
			zusammen	davon zur				
				Erstfüllung von Neuanlagen	Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen	Instandhaltung von bestehenden Anlagen	Aerosolen	Kunst- und Schaumstoffen
Anzahl der Unternehmen								
Insgesamt		207	206	38	16	203	-	1
10 - 33	Verarbeitendes Gewerbe	25	24	15	8	22	-	1
20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	3	3	-	1	2	-	-
22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	2	1	-	-	1	-	1
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	-	-	-	-	-	-	-
26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	1	1	1	-	1	-	-
28	Maschinenbau	7	7	6	3	7	-	-
29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	1	1	1	-	-	-	-
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	11	11	7	4	11	-	-
43	Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe	31	31	22	7	30	-	-
45	Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur	144	144	-	-	144	-	-
45.1	Handel mit Kraftwagen	69	69	-	-	69	-	-
45.2	Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	73	73	-	-	73	-	-
46	Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	6	6	1	1	6	-	-
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	1	1	-	-	1	-	-

8. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe im Jahr 2021 nach wirtschaftlicher Gliederung und Menge in metrischen Tonnen

Systematik-Nr. der WZ 08	Abteilung Gruppe	Verwendung						
		insgesamt	zu-sammen	darunter als Kältemittel			darunter als Treibmittel bei der Herstellung von	
				davon zur				
				Erstfüllung von Neuanlagen	Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen	Instandhaltung von bestehenden Anlagen	Aerosolen	Kunst- und Schaumstoffen
		metrische Tonnen						
Insgesamt		276,9	54,9	16,4	17,0	21,4	-	222,0
10 - 33	Verarbeitendes Gewerbe	257,6	35,6	11,8	16,2	7,6	-	222,0
20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	0,2	0,2	-	.	.	-	-
22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	222,0	0,0	-	-	0,0	-	222,0
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	-	-	-	-	-	-	-
26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	.	.	.	-	.	-	-
28	Maschinenbau	5,8	5,8	3,6	.	.	-	-
29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	.	.	.	-	-	-	-
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	28,7	28,7	7,6	15,6	5,5	-	-
43	Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe	12,1	12,1	.	.	6,7	-	-
45	Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur	6,4	6,4	-	-	6,4	-	-
darunter								
45.1	Handel mit Kraftwagen	.	.	-	-	.	-	-
45.2	Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	3,2	3,2	-	-	3,2	-	-
46	Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	.	.	.	.	.	-	-
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	.	.	-	-	.	-	-

9. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe im Jahr 2021 nach wirtschaftlicher Gliederung und Menge in 1 000 Tonnen CO₂-Äquivalente

Systematik-Nr. der WZ 08	Abteilung Gruppe	Verwendung						
		insgesamt	darunter als Kältemittel			darunter als Treibmittel bei der Herstellung von		
			zu-sammen	davon zur				
				Erstfüllung von Neuanlagen	Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen	Instandhaltung von bestehenden Anlagen	Aerosolen	Kunst- und Schaumstoffen
1 000 Tonnen CO ₂ -Äquivalente ¹								
Insgesamt		89,2	86,7	25,6	22,2	38,8	-	2,6
10 - 33	Verarbeitendes Gewerbe	58,3	55,8	18,4	21,1	16,3	-	2,6
20	Herstellung von chemischen Erzeugnissen	0,4	0,4	-	.	.	-	-
22	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	2,6	0,1	-	-	0,1	-	2,6
24	Metallerzeugung und -bearbeitung	-	-	-	-	-	-	-
26	Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	.	.	.	-	.	-	-
28	Maschinenbau	12,2	12,2	7,6	.	.	-	-
29	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	.	.	.	-	-	-	-
33	Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	42,0	42,0	10,3	20,3	11,5	-	-
43	Vorbereitende Baustellenarbeiten, Bauinstallation und sonstiges Ausbaugewerbe	22,0	22,0	.	.	13,8	-	-
45	Handel mit Kraftfahrzeugen; Instandhaltung und Reparatur	7,6	7,6	-	-	7,6	-	-
darunter								
45.1	Handel mit Kraftwagen	.	.	-	-	.	-	-
45.2	Instandhaltung und Reparatur von Kraftwagen	4,1	4,1	-	-	4,1	-	-
46	Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen)	.	.	.	.	.	-	-
71	Architektur- und Ingenieurbüros; technische, physikalische und chemische Untersuchung	.	.	-	-	.	-	-

¹ CO₂-Äquivalente nach IPCC 2013

10. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe im Jahr 2021 nach Stoffen und Anzahl der Unternehmen

Stoffgruppen Stoffarten	Verwendung						
	ins- gesamt	darunter als Kältemittel				darunter als Treibmittel bei der Herstellung von	
		zu- sammen	davon zur				
			Erstfüllung von Neu- anlagen	Erstfüllung von umge- rüsteten Anlagen	Instand- haltung von be- stehenden Anlagen	Aerosolen	Kunst- und Schaum- stoffen
Anzahl der Unternehmen ¹							
Insgesamt	207	206	38	16	203	-	1
FKW	2	2	1	-	2	-	-
R14	2	2	1	-	2	-	-
H-FKW	184	183	23	4	180	-	1
R23	1	1	1	-	1	-	-
R32	14	14	12	-	9	-	-
R134a	176	176	15	4	174	-	-
R152a	1	-	-	-	-	-	1
R365mfc	1	1	-	-	1	-	-
R1234yf	19	19	1	-	18	-	-
R1234ze (E)	1	-	-	-	-	-	1
Blends	58	58	35	16	55	-	-
R404A	25	25	4	-	25	-	-
R407A	1	1	-	-	1	-	-
R407C	28	28	5	1	26	-	-
R407F	2	2	-	1	1	-	-
R410A	35	35	22	2	33	-	-
R422D	1	1	-	-	1	-	-
R427A	1	1	-	1	-	-	-
R448A	1	1	-	1	-	-	-
R449A	26	26	14	11	19	-	-
R450A	3	3	3	-	2	-	-
R452A	10	10	8	4	8	-	-
R454B	1	1	-	-	1	-	-
R508B	1	1	1	-	1	-	-
R513A	5	5	2	2	3	-	-

¹ Mehrfachzählungen möglich

11. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe im Jahr 2021 nach Stoffen und Menge in metrischen Tonnen

Stoffgruppen Stoffarten	Verwendung						
	insgesamt	darunter als Kältemittel				darunter als Treibmittel bei der Herstellung von	
		zusammen	davon zur				
			Erstfüllung von Neu- anlagen	Erstfüllung von umge- rüsteten Anlagen	Instand- haltung von be- stehen- Anlagen	Aero- solen	Kunst- und Schaum- stoffen
metrische Tonnen							
Insgesamt	276,9	54,9	16,4	17,0	21,4	-	222,0
FKW	0,1	0,1	0,0	-	0,1	-	-
R14	0,1	0,1	0,0	-	0,1	-	-
H-FKW	255,2	33,2	9,1	13,1	11,0	-	222,0
R23	0,1	0,1	0,0	-	0,1	-	-
R32	0,6	0,6	0,5	-	0,1	-	-
R134a	31,6	31,6	8,3	13,1	10,2	-	-
R152a	17,0	-	-	-	-	-	17,0
R365mfc	.	.	-	-	.	-	-
R1234yf	0,8	0,8	0,2	-	0,6	-	-
R1234ze (E)	205,0	-	-	-	-	-	205,0
Blends	21,6	21,6	7,4	3,9	10,3	-	-
R404A	3,6	3,6	0,5	-	3,2	-	-
R407A	0,0	0,0	-	-	0,0	-	-
R407C	2,9	2,9	0,4	0,0	2,5	-	-
R407F	.	.	-	.	.	-	-
R410A	5,4	5,4	2,6	0,1	2,7	-	-
R422D	0,0	0,0	-	-	0,0	-	-
R427A	0,0	0,0	-	0,0	-	-	-
R448A	2,5	2,5	-	2,5	-	-	-
R449A	3,9	3,9	1,6	1,1	1,2	-	-
R450A	.	.	.	-	.	-	-
R452A	0,8	0,8	0,4	0,1	.	-	-
R454B	.	.	-	-	.	-	-
R508B	0,3	0,3	0,2	-	0,0	-	-
R513A	0,3	0,3	.	.	0,2	-	-

12. Verwendung bestimmter klimawirksamer Stoffe im Jahr 2021 nach Stoffen und Menge in 1 000 Tonnen CO₂-Äquivalente

Stoffgruppen Stoffarten	Verwendung						
	insgesamt	darunter als Kältemittel				darunter als Treibmittel bei der Herstellung von	
		zusammen	davon zur				
			Erstfüllung von Neu- anlagen	Erstfüllung von umge- rüsteten Anlagen	Instand- haltung von be- stehen- Anlagen		
			Aero- solen	Kunst- und Schaum- stoffen			
1 000 Tonnen CO ₂ -Äquivalente ¹							
Insgesamt	89,2	86,7	25,6	22,2	38,8	-	2,6
FKW	0,7	0,7	0,2	-	0,5	-	-
R14	0,7	0,7	0,2	-	0,5	-	-
H-FKW	45,0	42,5	11,4	17,0	14,0	-	2,6
R23	1,0	1,0	0,3	-	0,6	-	-
R32	0,4	0,4	0,4	-	0,1	-	-
R134a	41,1	41,1	10,8	17,0	13,2	-	-
R152a	2,3	-	-	-	-	-	2,3
R365mfc	.	.	-	-	.	-	-
R1234yf	0,0	0,0	0,0	-	0,0	-	-
R1234ze (E)	0,2	-	-	-	-	-	0,2
Blends	43,5	43,5	14,0	5,2	24,3	-	-
R404A	14,3	14,3	1,8	-	12,5	-	-
R407A	0,1	0,1	-	-	0,1	-	-
R407C	4,6	4,6	0,6	0,0	4,0	-	-
R407F	.	.	-	.	.	-	-
R410A	10,4	10,4	5,0	0,2	5,1	-	-
R422D	0,1	0,1	-	-	0,1	-	-
R427A	0,0	0,0	-	0,0	-	-	-
R448A	3,2	3,2	-	3,2	-	-	-
R449A	5,0	5,0	2,0	1,4	1,6	-	-
R450A	.	.	.	-	.	-	-
R452A	1,5	1,5	0,9	0,2	.	-	-
R454B	.	.	-	-	.	-	-
R508B	3,0	3,0	2,8	-	0,2	-	-
R513A	0,2	0,2	.	.	0,1	-	-

¹ CO₂-Äquivalente nach IPCC 2013

13. Rückrechnung der in den Blends enthaltenen Stoffe für das Jahr 2021 nach Stoffen

Stoffgruppe	Verwendung						
	insgesamt	darunter als Kältemittel				darunter als Treibmittel bei der Herstellung von	
		zusammen	davon zur				
			Erstfüllung von Neuanlagen	Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen	Instandhaltung von bestehenden Anlagen	Aerosolen	Kunst- und Schaumstoffen
	Anzahl der Unternehmen ¹						
Insgesamt	207	206	38	16	203	-	1
FKW	2	2	1	-	2	-	-
R14	2	2	1	-	2	-	-
R116	1	1	1	-	1	-	-
H-FKW	206	205	38	16	202	-	1
R23	1	1	1	-	1	-	-
R32	53	53	32	16	48	-	-
R125	58	58	34	16	55	-	-
R134a	194	194	28	16	192	-	-
R143a	26	26	4	1	25	-	-
R152a	1	-	-	-	-	-	1
R365mfc	1	1	-	-	1	-	-
R1234yf	48	48	17	13	41	-	-
R1234ze (E)	5	4	3	1	2	-	1
sonstige in Blends enthaltene Stoffe	1	1	-	-	1	-	-
	Menge in metrischenTonnen						
Insgesamt	276,9	54,9	16,4	17,0	21,4	-	222,0
FKW	0,2	0,2	0,2	-	0,1	-	-
R14	0,1	0,1	0,0	-	0,1	-	-
R116	0,1	0,1	0,1	-	0,0	-	-
H-FKW	276,6	54,6	16,3	17,0	21,3	-	222,0
R23	0,2	0,2	0,1	-	0,1	-	-
R32	5,8	5,8	2,3	1,0	2,4	-	-
R125	7,2	7,2	2,2	1,1	3,8	-	-
R134a	35,7	35,7	9,6	14,0	12,1	-	-
R143a	1,9	1,9	0,2	0,0	1,6	-	-
R152a	17,0	-	-	-	-	-	17,0
R365mfc	0,0	0,0	-	-	0,0	-	-
R1234yf	2,7	2,7	0,8	0,8	1,1	-	-
R1234ze (E)	206,2	1,2	0,9	0,2	0,1	-	205,0
sonstige in Blends enthaltene Stoffe	0,0	0,0	-	-	0,0	-	-

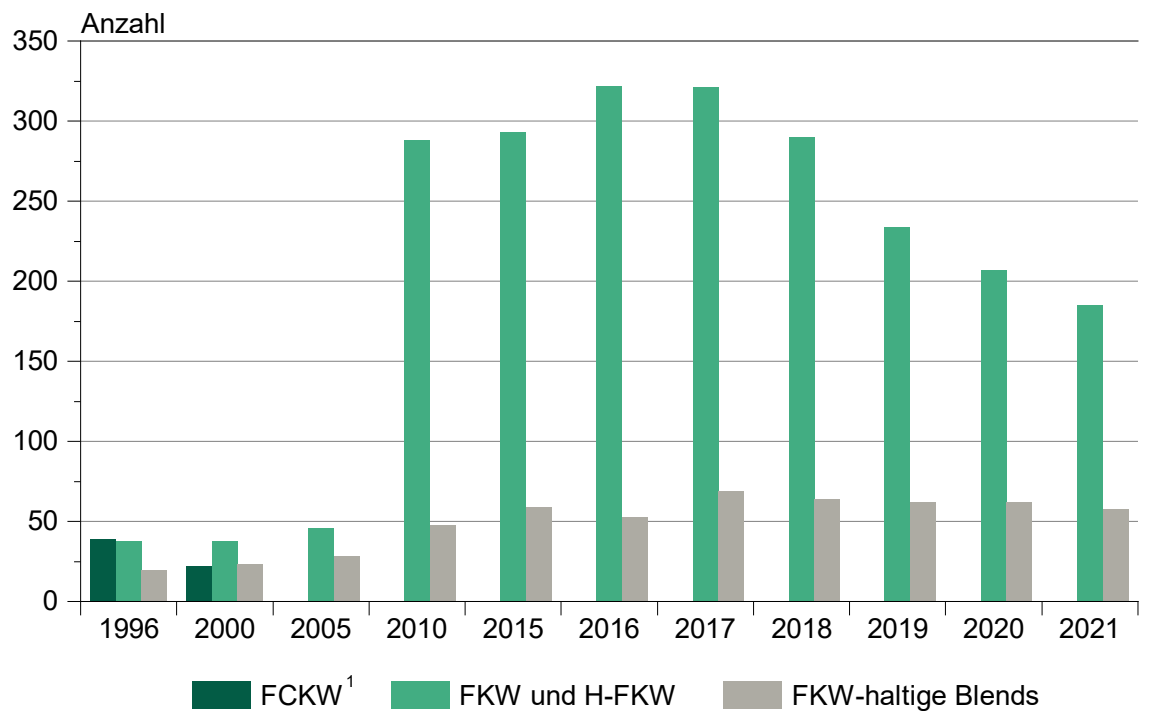
¹ Mehrfachzählungen möglich

Noch 13. Rückrechnung der in den Blends enthaltenen Stoffe für das Jahr 2021 nach Stoffen

Stoffgruppe	Verwendung						
	insgesamt	darunter als Kältemittel				darunter als Treibmittel bei der Herstellung von	
		zusammen	davon zur				
			Erstfüllung von Neuanlagen	Erstfüllung von umgerüsteten Anlagen	Instandhaltung von bestehenden Anlagen	Aerosolen	Kunst- und Schaumstoffen
	Menge in 1 000 Tonnen CO ₂ -Äquivalente ¹						
Insgesamt	89,2	86,7	25,6	22,2	38,8	-	2,6
FKW	2,2	2,2	1,6	-	0,6	-	-
R14	0,7	0,7	0,2	-	0,5	-	-
R116	1,5	1,5	1,5	-	0,1	-	-
H-FKW	87,0	84,5	24,0	22,2	38,2	-	2,6
R23	2,4	2,4	1,7	-	0,7	-	-
R32	3,9	3,9	1,6	0,7	1,6	-	-
R125	22,7	22,7	7,1	3,4	12,2	-	-
R134a	46,4	46,4	12,5	18,1	15,8	-	-
R143a	9,0	9,0	1,1	0,0	7,9	-	-
R152a	2,3	-	-	-	-	-	2,3
R365mfc	0,0	0,0	-	-	0,0	-	-
R1234yf	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-
R1234ze (E)	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,2
sonstige in Blends enthaltene Stoffe	0,0	0,0	-	-	0,0	-	-

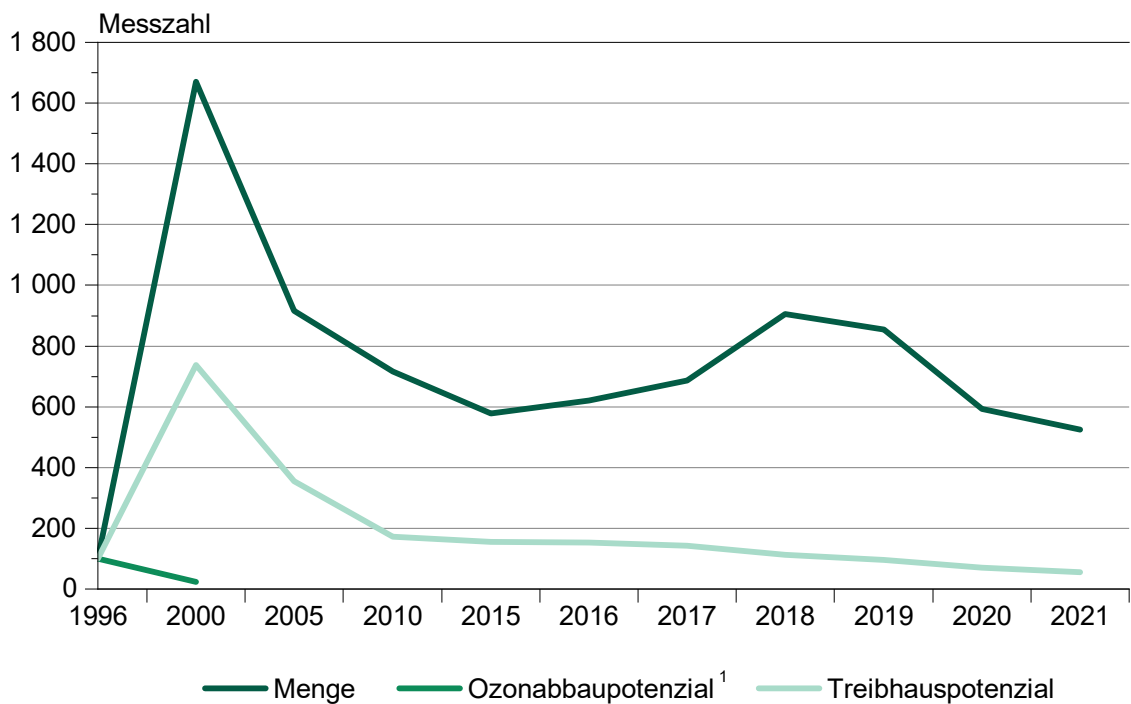
¹ CO₂-Äquivalente nach IPCC 2013

1. Verwendung klimawirksamer Stoffe nach Stoffgruppen und Anzahl der Unternehmen seit 1996



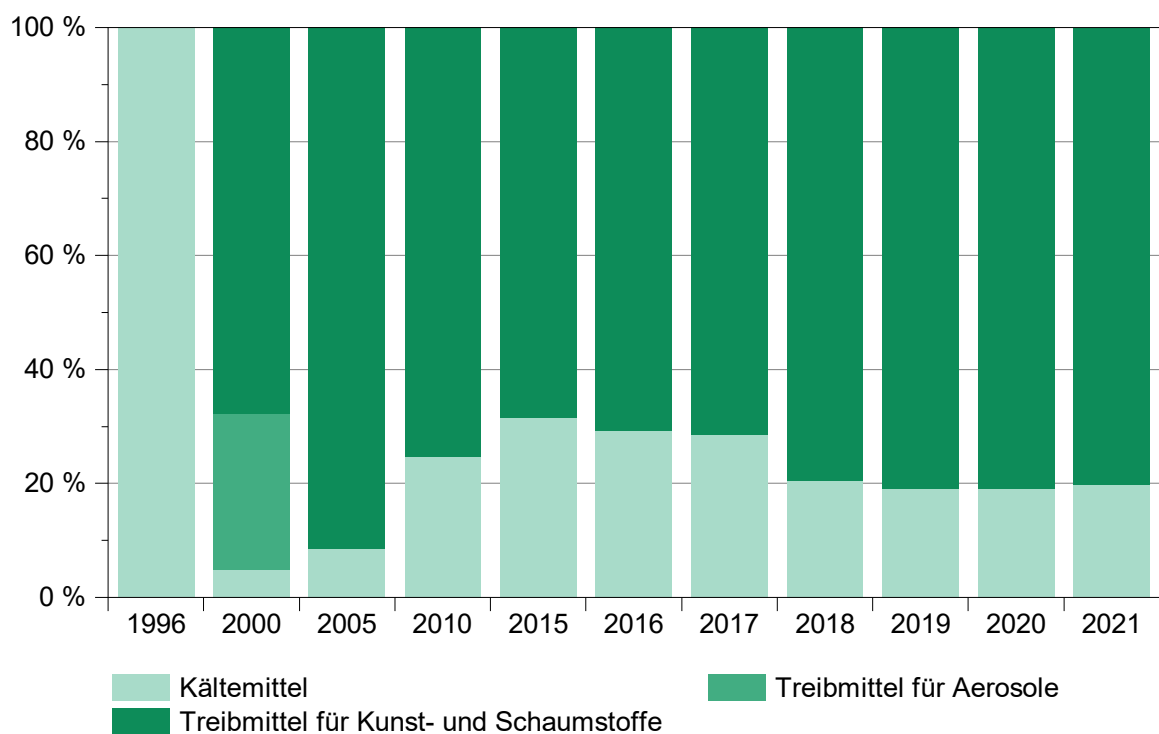
¹ bis 2004 wurden auch ozonschädigende Stoffe erfasst

2. Verwendung klimawirksamer Stoffe nach Menge, Ozonabbau- und Treibhauspotenzial seit 1996 1996 = 100

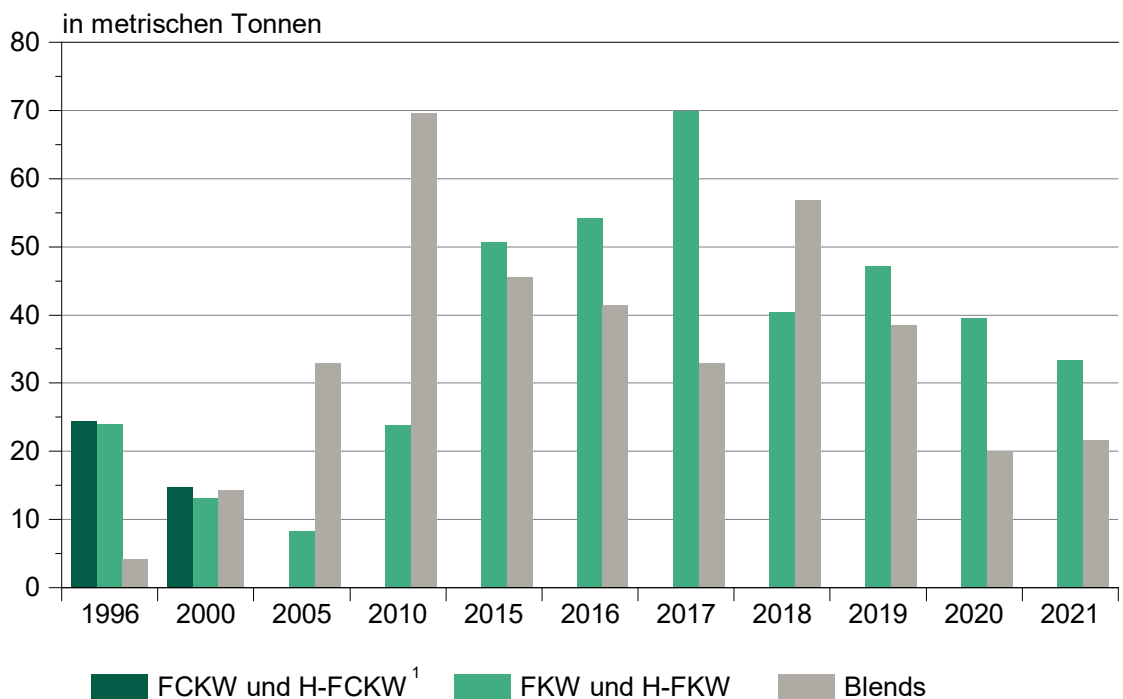


¹ bis 2004 wurden auch ozonschichtschädigende Stoffe erfasst

3. Anteile der Einsatzbereiche an der verwendeten Menge seit 1996



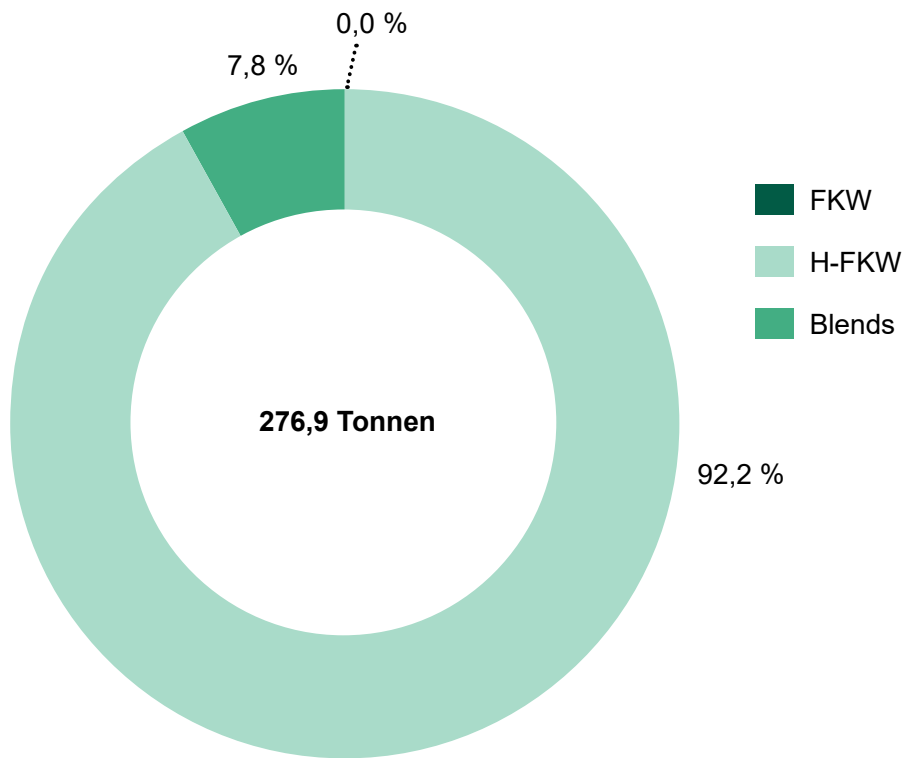
4. Verwendung von Kältemittel nach Stoffgruppen in metrischen Tonnen seit 1996



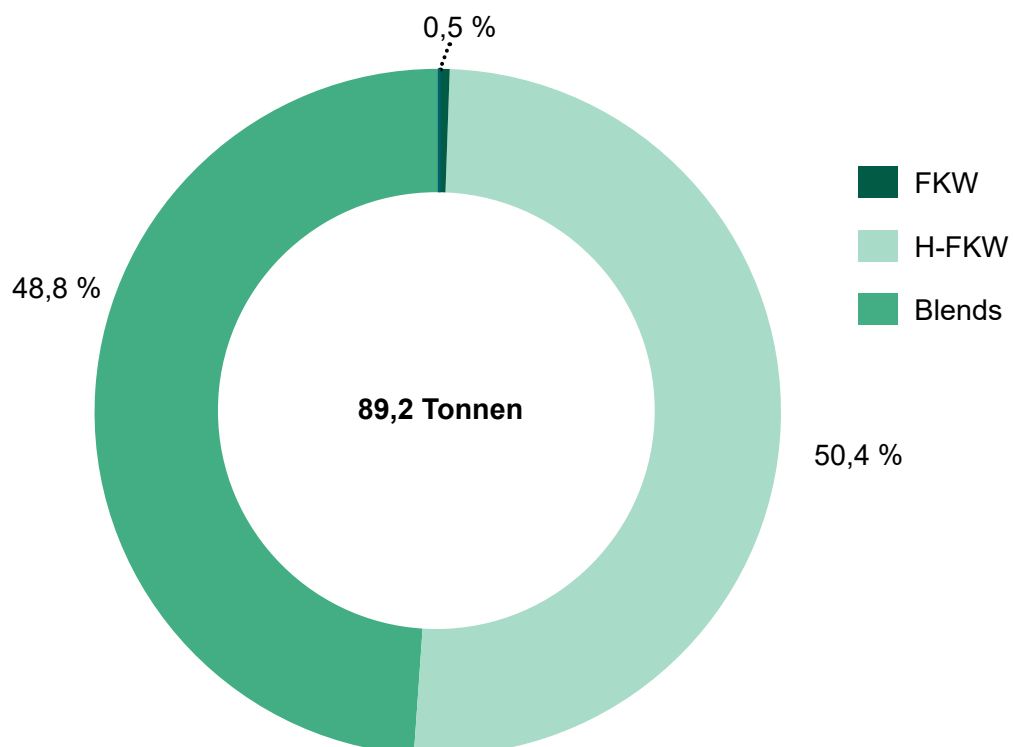
¹ bis 2004 wurden auch ozonschädigende Stoffe erfasst

5. Anteile der Stoffgruppen an den verwendeten klimawirksamen Stoffen 2021

Metrische Tonnen im Jahr 2021



1 000 Tonnen CO₂-Äquivalente im Jahr 2021



Stoffliste über "Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends"

Stoff	STKZ ¹	Chemische Bezeichnung Handelsbezeichnung	Summenformel	CO ₂ - Äquivalente ²
FKW				
R14	9501	Tetrafluormethan	CF ₄	6 630
R116	9506	Hexafluorethan	C ₂ F ₆	11 100
Rc216	9510	Hexafluorcyclopropan	c-C ₃ F ₆	9 200
R218	9511	Oktafluorpropan	C ₃ F ₈	8 900
Rc318	9512	Oktafluorcyclobutan	c-C ₄ F ₈	9 540
R3-1-10	9516	Decafluorbutan	C ₄ F ₁₀	9 200
R4-1-12	9521	Dodecafluorpentan	C ₅ F ₁₂	8 550
R5-1-14	9526	Tetradecafluorhexan	C ₆ F ₁₄	7 910
R9-1-18	9528	Octadecafluordecan	C ₁₀ F ₁₈	7 190
R1316	9529	Hexafluor-1,3-butadien (Sifren® 465)	CF ₂ =CF-CF=CF ₂	1
H-FKW				
R23	9601	Trifluormethan	CHF ₃	12 400
R32	9603	Difluormethan	CH ₂ F ₂	677
R41	9605	Fluormethan	CH ₃ F	116
R125	9607	Pentafluorethan	CHF ₂ -CF ₃	3 170
R134	9609	1,1,2,2-Tetrafluorethan	CHF ₂ -CHF ₂	1 120
R134a	9611	1,1,1,2-Tetrafluorethan	CF ₃ -CH ₂ F	1 300
R143	9613	1,1,2-Trifluorethan	CHF ₂ -CH ₂ F	328
R143a	9615	1,1,1-Trifluorethan	CH ₃ -CF ₃	4 800
R152	9616	1,2-Difluorethan	CHF ₂ -CH ₂	16
R152a	9617	1,1-Difluorethan	CHF ₂ -CH ₃	138
R161	9619	Fluorethan	CH ₃ -CH ₂ F	4
R227ea	9623	1,1,1,2,3,3,3-Heptafluorpropan	CF ₃ -CHF-CF ₃	3 350
R236cb	9627	1,2,2,3,3,3-Hexafluorpropan	CH ₂ F-CF ₂ -CF ₃	1 210
R236ea	9629	1,1,2,3,3,3-Hexafluorpropan	CHF ₂ -CHF-CF ₃	1 330
R236fa	9631	1,1,1,3,3,3-Hexafluorpropan	CF ₃ -CH ₂ -CF ₃	8 060
R245ca	9633	1,1,2,2,3-Pentafluorpropan	CHF ₂ -CF ₂ -CH ₂ F	716
R245fa	9637	1,1,3,3,3-Pentafluorpropan, "Enovate"	CHF ₂ -CH ₂ -CF ₃	858
R43-10mee	9670	1,1,1,2,2,3,4,5,5,5- Decafluorpentan Vertel XF	CF ₃ -CF ₂ -CHF-CHF-CF ₃	1 650
R365mfc	9671	1,1,1,3,3-Pentafluorbutan	CF ₃ -CH ₂ -CF ₂ -CH ₃	804
R1234yf	9673	2,3,3,3,-Tetrafluorprop-1-en, "Opteon YF", Solstice L-13, "Opteon XL 10"	CF ₃ -CF=CH ₂	1

¹ STKZ-Stoffkennziffer

² CO₂-Äquivalente nach IPCC 2013: verbindlich gültig ab 2021 für die Berichterstattung nach Paris Agreement

Stoffliste über "Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends"

Stoff	STKZ ¹	Chemische Bezeichnung Handelsbezeichnung	Summenformel	CO ₂ - Äquivalente ²
noch H-FKW				
R1234ze(E)	9675	trans-1,3,3,3-Tetrafluorprop-1-en	CF ₃ -CH=CHF (E)	1
R1336mzz(Z)	9680	cis-1,1,1,4,4,4,-Hexafluorbut-2-en "Formacel 1100", DR-2	CF ₃ -CH=CH-CF ₃ (Z)	2
Blends				
R404A	9801	Suva HP 62 (Suva 404A neu), Reclin 404A, Forane FX 70 (Forane 404A neu), Meforex M 55, Solkane 404A, Isceon 404 A, Klea 404A	R125 (CHF ₂ -CF ₃): 44% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 4% R143a (CH ₃ -CF ₃): 52%	3 943
R407A	9804	Klea 407A (Klea 60), Isceon 407A, Suva 407A	R32 (CH ₂ F ₂): 20% R125 (CHF ₃ -CF ₂): 40% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 40%	1 923
R407B	9805	Klea 407B (Klea 61)	R32 (CH ₂ F ₂): 10% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 70% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 20%	2 547
R407C	9810	Reclin 407C, HX3, Forane 407C, Suva AC9000 (Suva 407C neu), Klea 407C (Klea 66), Meforex M95, Isceon 407C, DIKIN R407C (früher Solkane 407C)	R32 (CH ₂ F ₂): 23% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 25% R134a (CH ₂ F-CF ₃): 52%	1 624
R407D	9811	Klea 407D	R32 (CH ₂ F ₂): 15% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 15% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 70%	1 487
R407E	9812	Klea 407E	R32 (CH ₂ F ₂): 25% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 15% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 60%	1 425
R407F	9814	Genetron Performax LT (Honeywell)	R32 (CH ₂ F ₂): 30% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 30% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 40%	1 674
R407G	9815	Klea 407G	R32 (CH ₂ F ₂): 2,5% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 2,5% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 95%	1 331
R407H	9816	Klea 407H, Creard R407H (Daikin)	R32 (CH ₂ F ₂): 32,5% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 15% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 52,5%	1 378
R407I	9817		R32 (CH ₂ F ₂): 19,5% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 8,5% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 72%	1 337
R410A	9813	Genetron AZ20, DAIKIN R410A (früher Solkane 410A), Reclin 410, Suva 410A, Suva 9100, Meforex M98, Klea 410A, Forane 410A	R32 (CH ₂ F ₂): 50% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 50%	1 924

¹ STKZ-Stoffkennziffer

² CO₂-Äquivalente nach IPCC 2013: verbindlich gültig ab 2021 für die Berichterstattung nach Paris Agreement

Stoffliste über "Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends"

Stoff	STKZ ¹	Chemische Bezeichnung Handelsbezeichnung	Summenformel	CO ₂ - Äquivalente ²
Noch Blends				
R410B	9818		R32 (CH ₂ F ₂): 45% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 55%	2 048
R413A	9819	Isceon MO49	R134a (CH ₂ F-CF ₃): 88% R218 (CF ₃ -CF ₂ -CF ₃): 9% R600a (CH(CH ₃) ₃): 3%	1 945
R417A	9849	Isceon MO59	R125 (CHF ₂ -CF ₃): 46,6% R134a (CH ₂ -CF ₃): 50% R600 (CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃): 3,4%	2 127
R417B	9850	Solkane 22L (Solvay)	R125 (CHF ₂ -CF ₃): 79% R134a (CH ₂ F-CF ₃): 18,3% R600 (CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃): 2,7%	2 742
R417C	9847		R125 (CHF ₂ -CF ₃): 19,5% R134a (CH ₂ F-CF ₃): 78,8% R600 (CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃): 1,7%	1 643
R419A	9803	Forane FX90	R125 (CHF ₂ -CF ₃): 77% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 19% RE170 (CH ₃ -O-CH ₃): 4%	2 688
R419B	9848		R125 (CHF ₂ -CF ₃): 48,5% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 48% RE170 (CH ₃ -O-CH ₃): 3,5%	2 161
R422A	9866	Isceon MO79	R125 (CHF ₂ -CF ₃): 85,1% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 11,5% R600a (CH(CH ₃) ₃): 3,4%	2 847
R422B	9843		R125 (CHF ₂ -CF ₃): 55% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 42% R600a (CH(CH ₃) ₃): 3%	2 290
R422C	9871		R125 (CHF ₂ -CF ₃): 82% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 15% R600a (CH(CH ₃) ₃): 3%	2 794
R422D	9867	Isceon MO29	R125 (CHF ₂ -CF ₃): 65,1% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 31,5% R600a (CH(CH ₃) ₃): 3,4%	2 473
R422E	9872		R125 (CHF ₂ CF ₃): 58% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 39,3% R600a (CH(CH ₃) ₃): 2,7%	2 350
R425A	9873		R32 (CH ₂ F ₂): 18,5% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 69,5% R227ea (CF ₃ -CHF-CF ₃): 12%	1 431
R426A	9836		R125 (CHF ₂ -CF ₃): 5,1% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 93% R600 (CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃): 1,3% R601a (CH ₃ -CH(CH ₃)-CH ₂ -CH ₃): 0,6%	1 371

¹ STKZ-Stoffkennziffer

² CO₂-Äquivalente nach IPCC 2013: verbindlich gültig ab 2021 für die Berichterstattung nach Paris Agreement

Stoffliste über "Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends"

Stoff	STKZ ¹	Chemische Bezeichnung Handelsbezeichnung	Summenformel	CO ₂ - Äquivalente ²
Noch Blends				
R427A	9840	Forane FX100 (neu: Forane 427A)	R32 (CH ₂ F ₂): 15% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 25% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 50% R143a (CH ₃ CF ₃): 10%	2 024
R429A	9874		R152a (CHF ₂ -CH ₃): 10% RE170 (CH ₃ -O-CH ₃): 60% R600a (CH(CH ₃) ₃): 30%	15
R430A	9851		R152a (CHF ₂ -CH ₃): 76% R600a (CH(CH ₃) ₃): 24%	106
R431A	9852		R152a (CHF ₂ -CH ₃): 29% R290 (CH ₃ -CH ₂ -CH ₃): 71%	42
R434A	9845	RS-45	R125 (CHF ₂ -CF ₃): 63,2% R143a (CH ₃ -CF ₃): 18% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 16% R600a (CH(CH ₃) ₃): 2,8%	3 076
R435A	9853		R152a (CHF ₂ -CH ₃): 20% RE170 (CH ₃ -O-CH ₃): 80%	28
R437A	9841	Isceon MO49Plus	R125 (CHF ₂ CF ₃): 19,5% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 78,5% R600 (CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃): 1,4% R601 (CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃): 0,6%	1 639
R438A	9842	Isceon MO99	R32 (CH ₂ F ₂): 8,5% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 45% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 44,2% R600 (CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃): 1,7% R601a (CH ₃ CH(CH ₃)CH ₂ CH ₃): 0,6%	2 059
R439A	9854		R32 (CH ₂ F ₂): 50% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 47% R600a (CH(CH ₃) ₃): 3%	1 828
R440A	9856		R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 1,6% R152a (CHF ₂ -CH ₃): 97,8% R290 (CH ₃ -CH ₂ -CH ₃): 0,6%	156
R442A	9857	RS-50	R32 (CH ₂ F ₂): 31% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 31% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 30% R152a (CHF ₂ -CH ₃): 3% R227ea (CF ₃ -CHF-CF ₃): 5%	1 754
R444A	9859	AC5 (Koura (Mexichem))	R32 (CH ₂ F ₂): 12% R152a (CHF ₂ -CH ₃): 5% R1234ze E (CF ₃ -CH=CHF): 83%	89

¹ STKZ-Stoffkennziffer

² CO₂-Äquivalente nach IPCC 2013: verbindlich gültig ab 2021 für die Berichterstattung nach Paris Agreement

Stoffliste über "Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends"

Stoff	STKZ ¹	Chemische Bezeichnung Handelsbezeichnung	Summenformel	CO ₂ - Äquivalente ²
Noch Blends				
R444B	9860	Solstice L-20	R32 (CH ₂ F ₂): 41,5% R152a (CH ₃ -CHF ₂): 10% R1234ze E (CF ₃ -CH=CHF): 48,5%	295
R445A	9875	Mexichem AC6	R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 9% R1234ze E (CF ₃ -CH=CHF): 85% R744 (CO ₂): 6%	118
R446A	9876		R32 (CH ₂ F ₂): 68% R1234ze (CHF=CH-CF ₃): 29% R600 (CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃): 3%	461
R447A	9877	Solstice L-41 (Honeywell)	R32 (CH ₂ F ₂): 68% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 3,5% R1234ze (CHF=CH-CF ₃): 28,5%	572
R447B	9889	Solstice L-41z (Honeywell)	R32 (CH ₂ F ₂): 68% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 8% R1234ze (CHF=CH-CF ₃): 24%	714
R448A	9878	Solstice N40 (Honeywell)	R32 (CH ₂ F ₂): 26% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 26% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 21% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 20% R1234ze E (CHF=CH-CF ₃): 7%	1 273
R449A	9879	Opteon XP40 (Chemours), Forane 449 (Arkema)	R32 (CH ₂ F ₂): 24,3% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 24,7% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 25,7% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 25,3%	1 282
R449B	9901		R32 (CH ₂ F ₂): 25,2% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 24,3% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 27,3% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 23,2%	1 296
R449C	9902		R32 (CH ₂ F ₂): 20% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 20% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 29% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 31%	1 147
R450A	9880	Solstice N13 (Honeywell)	R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 42% R1234ze (CHF=CH-CF ₃): 58%	547
R451A	9881		R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 10,2% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 89,8%	133
R451B	9882		R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 11,2 % R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 88,8 %	146
R452A	9883	Opteon XP44 (Chemours)	R32 (CH ₂ F ₂): 11% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 59% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 30%	1 945

¹ STKZ-Stoffkennziffer

² CO₂-Äquivalente nach IPCC 2013: verbindlich gültig ab 2021 für die Berichterstattung nach Paris Agreement

Stoffliste über "Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends"

Stoff	STKZ ¹	Chemische Bezeichnung Handelsbezeichnung	Summenformel	CO ₂ - Äquivalente ²
Noch Blends				
R452B	9886	Opteon XL55 (Chemours), Solstice L-41y (Honeywell)	R32 (CH ₂ F ₂): 67% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 7% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 26%	676
R454A	9884	Opteon XL40 (früher DR-7, Chemours), R454A (Daikin Chemical, früher D2Y-65)	R32 (CH ₂ F ₂): 35% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 65%	238
R454B	9885	Opteon XL41 (frühe DR-5A, Chemours), Puron Advance (Carrier)	R32 (CH ₂ F ₂): 68,9% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 31,1%	467
R454C	9887	Opteon XL20 (Chemours)	R32 (CH ₂ F ₂): 21,5% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 78,5%	146
R455A	9888	Solstice L40X (früher HDR110) (Honeywell)	R32 (CH ₂ F ₂): 21,5% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 75,5% R744 (CO ₂) : 3%	146
R456A	9890	AC5X (Koura/Mexichem)	R32 (CH ₂ F ₂): 6% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 45% R1234ze (CHF=CH-CF ₃): 49%	626
R457A	9891	ARM-20a (Arkema)	R32 (CH ₂ F ₂): 18% R152a (CH ₃ -CHF ₂): 12% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 70%	139
R457B	9908	ARM-20b (Arkema)	R32 (CH ₂ F ₂): 35% R152a (CH ₃ -CHF ₂): 10% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 55%	251
R459A	9892	ARM-71 (Arkema)	R32 (CH ₂ F ₂): 68% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 26% R1234ze E (CF ₃ -CH=CHF): 6%	461
R459B	9893	LTR11 (Mexichem)	R32 (CH ₂ F ₂): 21% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 69% R1234ze (CF ₃ -CH=CHF): 10%	143
R460A	9894	LTR10 (Mexichem)	R32 (CH ₂ F ₂): 12% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 52% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 14% R1234ze (CHF=CH-CF ₃): 22%	1 912
R460B	9895	LTR4X (Mexichem)	R32 (CH ₂ F ₂): 28% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 25% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 20% R1234ze (CHF=CH-CF ₃): 27%	1 242
R460C	9823		R32 (CH ₂ F ₂): 2,5% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 2,5% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 46% R1234ze (CHF=CH-CF ₃): 49%	695

¹ STKZ-Stoffkennziffer

² CO₂-Äquivalente nach IPCC 2013: verbindlich gültig ab 2021 für die Berichterstattung nach Paris Agreement

Stoffliste über "Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends"

Stoff	STKZ ¹	Chemische Bezeichnung Handelsbezeichnung	Summenformel	CO ₂ - Äquivalente ²
Noch Blends				
R463A	9824	Opteon XP41 (Chemours)	R32 (CH ₂ F ₂): 36% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 30% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 14% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 14% (CO ₂): 6% R744	1 377
R464A	9826		R32 (CH ₂ F ₂): 27% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 27% R227ea (CF ₃ -CHF-CH ₃): 6% R1234ze (CHF=CH-CF ₃): 40%	1 240
R465A	9827	ARM-25 (Arkema)	R32 (CH ₂ F ₂): 21% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 71,1% R290 (C ₃ H ₈): 7,9%	143
R466A	9896	Solstice N41 (Honeywell)	R32 (CH ₂ F ₂): 49% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 11,5% R131I (CF ₃ I): 39,5%	733
R467A	9903		R32 (CH ₂ F ₂): 22% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 5% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 72,4% R600a (CH(CH ₃) ₃): 0,6%	1 249
R468A	9904	Daikin Chemical	R32 (CH ₂ F ₂): 21,5% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 75% R1132a (CH ₂ =CF ₂): 3,5%	148
R469A	9905		R32 (CH ₂ F ₂): 32,5% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 32,5% R744 (CO ₂): 35%	1 251
R470A	9906	RS-53	R32 (CH ₂ F ₂): 17% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 19% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 7% R227ea (CF ₃ -CHF-CF ₃): 3% R1234ze (CHF=CH-CF ₃): 44% R744 (CO ₂): 10%	909
R470B	9907	RS-51 (Refrigerant Solutions Ltd (RSL))	R32 (CH ₂ F ₂): 11,5% R125 (CHF ₂ -CF ₃): 11,5% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 3% R227ea (CF ₃ -CHF-CF ₃): 7% R1234ze (CHF=CH-CF ₃): 57% R744 (CO ₂): 10%	717
R471A	9909	Honeywell	R227ea (CF ₃ -CHF-CF ₃): 4,3% R1234ze E (CHF=CH-CF ₃): 78,7% R1336mzz E (CHF ₂ -CF ₃): 17,0%	145

¹ STKZ-Stoffkennziffer

² CO₂-Äquivalente nach IPCC 2013: verbindlich gültig ab 2021 für die Berichterstattung nach Paris Agreement

Stoffliste über "Bestimmte klimawirksame Stoffe und deren Blends"

Stoff	STKZ ¹	Chemische Bezeichnung Handelsbezeichnung	Summenformel	CO ₂ - Äquivalente ²
Noch Blends				
R472A	9910		R32 (CH ₂ F ₂): 12% R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 19% R744 (CO ₂): 69%	329
R507A	9822	Suva 507, AZ 50, Solkane 507, Klea 507 Reclin 507, Forane 507, Meforex M57, Isceon 507, Genetron® AZ-50®	R125 (CHF ₂ -CF ₃): 50% R143a (CH ₃ CF ₃): 50%	3 985
R508A	9825	Klea 508A (R5R3)	R23 (CHF ₃): 39% R116 (C ₂ F ₆): 61%	11 607
R508B	9828	Suva 95	R23 (CHF ₃): 46% R116 (C ₂ F ₆): 54%	11 698
R511A	9832		R152a (CH ₃ -CHF ₂): 5% R290 (CH ₃ -CH ₂ -CH ₃): 95%	10
R512A	9833		R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 5% R152a (CHF ₂ -CH ₃): 95%	196
R513A	9838	Opteon XP10 (Chemours), R513A (Daikin Chemical)	R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 44% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 56%	573
R513B	9897		R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 58,5% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 41,5%	540
R514A	9898	Opteon XP30 (DuPont)	R1336mzz (CF ₃ -CH=CH-CF ₃): 74,7% R1130 (CHCl=CHCl): 25,3%	2
R515A	9899	HDR-115	R227ea (CF ₃ -CHF-CF ₃): 12% R1234ze (CHF=CH-CF ₃): 88%	403
R515B	9829	Solstice N15 (Honeywell)	R227ea (CF ₃ -CHF-CF ₃): 8,9% R1234ze (CHF=CH-CF ₃): 91,9%	299
R516A	9911	ARM-42 (Arkema)	R134a (CF ₃ -CH ₂ F): 8,5% R152a (CH ₃ -CHF ₂): 14% R1234yf (CH ₂ =CF-CF ₃): 77,5%	131
R125/R218/R 290 Gemisch	9846	Isceon MO89	R125 (CF ₃ -CHF ₂): 86% R218 (CF ₃ -CF ₂ -CF ₃): 9% R290 (CH ₃ -CH ₂ -CH ₃): 5%	3 527
365 mfc/ R227ea Gemisch 1	9862	Solkane 365/227 93/7	R227ea (CF ₃ -CHF-CF ₃): 7% R365 mfc (CF ₃ -CH ₂ -CF ₂ -CH ₃): 93%	982
365 mfc/ R227ea Gemisch 2	9863	Solkane 365/227 87/13	R227ea (CF ₃ -CHF-CF ₃): 13% R365mfc (CF ₃ -CH ₂ -CF ₂ -CH ₃): 87%	1 135

¹ STKZ-Stoffkennziffer

² CO₂-Äquivalente nach IPCC 2013: verbindlich gültig ab 2021 für die Berichterstattung nach Paris Agreement

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2021

Kälte-Klima-Fachbetriebe

10A

Ansprechperson für Rückfragen (freiwillige Angabe)

Name:

Telefon oder 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.

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 2021 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 A1.1.

Nein ☐  Bitte weiter mit Frage A2.

- 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 A2.

Nein ☐  Bitte weiter mit Frage A2.

- 2 Haben Sie im Jahr 2021 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

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 2021

Identnummer

10A

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

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

Insgesamt	9999			

C Ein- oder Ausfuhr im Jahr 2021

Stoffe ² R-Bezeichnung	Stoff- kenn- ziffer	Einfuhr ⁶	Ausfuhr ⁶
		kg pro Stoff	

Insgesamt	9999		

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2021

Kälte-Klima-Fachbetriebe

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

Als **Eigenverwendung** gilt auch, wenn eine Fremdfirma tätig wird, Sie aber als auftraggebende Firma die Stoffe bereitstellen.

Zur Verwendung zählen nicht

- der Bestand an Stoffen in solchen Anlagen.
- Handel, Verkauf, Entsorgung, Vernichtung, Zurückgewinnung und Aufbereitung der Stoffe.

- 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 2021

Unterrichtung nach § 17 Bundesstatistikgesetz (BStatG)¹ und nach der Datenschutz-Grundverordnung (EU) 2016/679 (DS-GVO)²

Zweck, Art und Umfang der Erhebung

Die jährliche Erhebung wird durch die Statistischen Ämter der Länder durchgeführt und erfasst 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 Aerosolverzeugnissen und bei der Verschäumung von Kunst- und Schaumstoffen verwendet. Die Ergebnisse werden zur Darstellung des Emissionspotenzials dieser Stoffe benötigt.

Rechtsgrundlagen, Auskunftspflicht

Rechtsgrundlage ist das Umweltstatistikgesetz (UStatG) in Verbindung mit dem BStatG.

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 Inhaberrinnen 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 Pflicht, die erforderlichen Auskünfte zu erteilen, bleibt jedoch weiterhin bestehen.

Erteilen Auskunftspflichtige keine, keine vollständige, keine richtige oder nicht rechtzeitig Auskunft, können sie zur Erteilung der Auskunft mit einem Zwangsgeld nach den Verwaltungsvollstreckungsgesetzen der Länder angehalten werden.

Nach § 23 BStatG handelt darüber hinaus ordnungswidrig, wer

- vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 15 Absatz 1 Satz 2, Absatz 2 und 5 Satz 1 BStatG eine Auskunft nicht, nicht rechtzeitig, nicht vollständig oder nicht wahrheitsgemäß erteilt,
- entgegen § 15 Absatz 3 BStatG eine Antwort nicht in der vorgeschriebenen Form erteilt oder
- entgegen § 11a Absatz 2 Satz 1 BStatG ein dort genanntes Verfahren nicht nutzt.

Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße bis zu fünftausend Euro geahndet werden.

Nach § 15 Absatz 7 BStatG haben Widerspruch und Anfechtungsklage gegen die Aufforderung zur Auskunftserteilung keine aufschiebende Wirkung.

¹ Den Wortlaut der nationalen Rechtsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung finden Sie unter <https://www.gesetze-im-internet.de/>.

² Die Rechtsakte der EU in der jeweils geltenden Fassung und in deutscher Sprache finden Sie auf der Internetseite des Amtes für Veröffentlichungen der Europäischen Union unter <https://eur-lex.europa.eu/>.

Die Grundlage für die Verarbeitung der von Ihnen freiwillig gemachten Angaben (Beispiel: Kontaktdaten der für Rückfragen zur Verfügung stehenden Person) ist die Einwilligung nach Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe a DS-GVO.

Soweit die Erteilung der Auskunft freiwillig ist, kann die Einwilligung in die Verarbeitung der freiwillig bereitgestellten Angaben jederzeit widerrufen werden. Der Widerruf wirkt erst für die Zukunft. Verarbeitungen, die vor dem Widerruf erfolgt sind, sind davon nicht betroffen.

Verantwortlichkeit

Verantwortlich für die Erhebung Ihrer Daten ist das für Ihr Bundesland zuständige Statistische Amt. Für die Aufbereitung der Statistik ist das Statistische Bundesamt verantwortlich. Die Kontaktdaten finden Sie unter <https://www.statistikportal.de/de/statistische-aemter>.

Geheimhaltung

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

Eine solche Übermittlung von Einzelangaben ist insbesondere zulässig an:

- öffentliche Stellen und Institutionen innerhalb des Statistischen Verbunds, die mit der Durchführung einer Bundes- oder europäischen Statistik betraut sind (z. B. die Statistischen Ämter der Länder, die Deutsche Bundesbank, das Statistische Amt der Europäischen Union [Eurostat]),
- Dienstleister, zu denen ein Auftragsverhältnis besteht (hier: ITZBund als IT-Dienstleister des Statistischen Bundesamtes, Bernkasteler Str. 8, 53175 Bonn, Rechenzentren der Länder).

Nach § 16 Absatz 1 UStatG dürfen 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, vom Statistischen Bundesamt und den statistischen Ämtern der Länder Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 16 Absatz 5 UStatG übermitteln die statistischen Ämter der Länder dem Statistischen Bundesamt die von ihnen erhobenen, anonymisierten Einzelangaben für Zusatzaufbereitungen des Bundes und für die Erfüllung von über- und zwischenstaatlichen Aufgaben.

Nach § 16 Absatz 6 UStatG dürfen an das Umweltbundesamt zur Erfüllung europa- und völkerrechtlicher Pflichten der Bundesrepublik Deutschland zur Emissionsberichterstattung, jedoch nicht für die 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 zulässig, den Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben

1. Einzelangaben zu übermitteln, wenn die Einzelangaben so anonymisiert sind, dass sie nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft den Befragten oder Betroffenen zugeordnet werden können (faktisch anonymisierte Einzelangaben),
2. innerhalb speziell abgesicherter Bereiche des Statistischen Bundesamtes und der statistischen Ämter der Länder Zugang zu Einzelangaben ohne Name und Anschrift (formal anonymisierte Einzelangaben) zu gewähren, wenn wirksame Vorkehrungen zur Wahrung der Geheimhaltung getroffen werden.

Die Pflicht zur Geheimhaltung besteht auch für Personen, die Einzelangaben erhalten.

Hilfsmerkmale, Identnummer, Löschung, Statistikregister

Name, Anschrift, Bezeichnung, Rufnummer und Adresse für elektronische Post der Ansprechperson/-en sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. In den Datensätzen mit den Angaben zu den Erhebungsmerkmalen werden diese Hilfsmerkmale nach Abschluss der Überprüfung der Erhebungs- und Hilfsmerkmale auf ihre Schlüssigkeit und Vollständigkeit gelöscht.

Angaben zu den Erhebungsmerkmalen werden solange verarbeitet und gespeichert, wie dies für die Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtungen erforderlich ist.

Name und Anschrift des Unternehmens sowie die Identnummer werden im Unternehmensregister für statistische Verwendungszwecke (Statistikregister) gespeichert (§ 13 Absatz 1 BStatG in Verbindung mit § 1 Absatz 1 Statistikregistergesetz). Die verwendete Identnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Unternehmen sowie der rationellen Aufbereitung und besteht aus einer frei vergebenen laufenden Nummer. Die Identnummer darf in den Datensätzen mit den Angaben zu den Erhebungsmerkmalen bis zu 30 Jahren aufbewahrt werden. Danach wird sie gelöscht.

Rechte der Betroffenen, Kontaktdaten der/des Datenschutzbeauftragten, Recht auf Beschwerde

Die Auskunftgebenden, deren personenbezogene Angaben verarbeitet werden, können

- eine Auskunft nach Artikel 15 DS-GVO,
- die Berichtigung nach Artikel 16 DS-GVO,
- die Löschung nach Artikel 17 DS-GVO sowie
- die Einschränkung der Verarbeitung nach Artikel 18 DS-GVO

der jeweils sie betreffenden personenbezogenen Angaben beantragen oder der Verarbeitung ihrer personenbezogenen Angaben nach Artikel 21 DS-GVO widersprechen.

Die Betroffenenrechte können gegenüber dem zuständigen Verantwortlichen geltend gemacht werden.

Sollte von den oben genannten Rechten Gebrauch gemacht werden, prüft die zuständige öffentliche Stelle, ob die gesetzlichen Voraussetzungen hierfür erfüllt sind. Die antragstellende Person wird gegebenenfalls aufgefordert, ihre Identität nachzuweisen, bevor weitere Maßnahmen ergriffen werden.

Fragen und Beschwerden über die Einhaltung datenschutzrechtlicher Bestimmungen können jederzeit an die behördliche Datenschutzbeauftragte oder den behördlichen Datenschutzbeauftragten des verantwortlichen Statistischen Amtes oder an die jeweils zuständige Datenschutzaufsichtsbehörde gerichtet werden (Artikel 77 DS-GVO). Deren Kontaktdaten finden Sie unter <https://www.statistikportal.de/de/datenschutz>.

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2021

Kraftfahrzeuggewerbe

10B

Ansprechperson für Rückfragen (freiwillige Angabe)

Name:

Telefon oder 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.

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 2021 bestimmte klimawirksame Stoffe **unmittelbar selbst** als Kältemittel zur Füllung und Umrüstung von Kfz-Klimaanlagen und Transportkälteanlagen verwendet? **1 2**

Ja ☐  Bitte weiter mit Frage A1.1.

Nein ☐  Bitte weiter mit Frage A2.

- 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 A2.

Nein ☐  Bitte weiter mit Frage A2.

- 2 Haben Sie im Jahr 2021 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 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 2021

Stoffe 2 R-Bezeichnung	Stoff- kenn- ziffer	Unmittelbar selbst verwendete Kältemittel 1
		kg pro Stoff
Weitere (Falls bekannt, geben Sie bitte die einzelne R-Bezeichnung an.)		
Insgesamt	9999	

C Ein- oder Ausfuhr im Jahr 2021

Stoffe 2 R-Bezeichnung	Stoff- kenn- ziffer	Einfuhr 3	Ausfuhr 3
		kg pro Stoff	
Insgesamt	9999		

Identnummer

10B

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2021

Kraftfahrzeuggewerbe

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 2021

Unterrichtung nach § 17 Bundesstatistikgesetz (BStatG)¹ und nach der Datenschutz-Grundverordnung (EU) 2016/679 (DS-GVO)²

Zweck, Art und Umfang der Erhebung

Die jährliche Erhebung wird durch die Statistischen Ämter der Länder durchgeführt und erfasst 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 Aerosolverzeugnissen und bei der Verschäumung von Kunst- und Schaumstoffen verwendet. Die Ergebnisse werden zur Darstellung des Emissionspotenzials dieser Stoffe benötigt.

Rechtsgrundlagen, Auskunftspflicht

Rechtsgrundlage ist das Umweltstatistikgesetz (UStatG) in Verbindung mit dem BStatG.

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 Inhaberrinnen 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 Pflicht, die erforderlichen Auskünfte zu erteilen, bleibt jedoch weiterhin bestehen.

Erteilen Auskunftspflichtige keine, keine vollständige, keine richtige oder nicht rechtzeitig Auskunft, können sie zur Erteilung der Auskunft mit einem Zwangsgeld nach den Verwaltungsvollstreckungsgesetzen der Länder angehalten werden.

Nach § 23 BStatG handelt darüber hinaus ordnungswidrig, wer

- vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 15 Absatz 1 Satz 2, Absatz 2 und 5 Satz 1 BStatG eine Auskunft nicht, nicht rechtzeitig, nicht vollständig oder nicht wahrheitsgemäß erteilt,
- entgegen § 15 Absatz 3 BStatG eine Antwort nicht in der vorgeschriebenen Form erteilt oder
- entgegen § 11a Absatz 2 Satz 1 BStatG ein dort genanntes Verfahren nicht nutzt.

Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße bis zu fünftausend Euro geahndet werden.

Nach § 15 Absatz 7 BStatG haben Widerspruch und Anfechtungsklage gegen die Aufforderung zur Auskunftserteilung keine aufschiebende Wirkung.

¹ Den Wortlaut der nationalen Rechtsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung finden Sie unter <https://www.gesetze-im-internet.de/>.

² Die Rechtsakte der EU in der jeweils geltenden Fassung und in deutscher Sprache finden Sie auf der Internetseite des Amtes für Veröffentlichungen der Europäischen Union unter <https://eur-lex.europa.eu/>.

Die Grundlage für die Verarbeitung der von Ihnen freiwillig gemachten Angaben (Beispiel: Kontaktdaten der für Rückfragen zur Verfügung stehenden Person) ist die Einwilligung nach Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe a DS-GVO.

Soweit die Erteilung der Auskunft freiwillig ist, kann die Einwilligung in die Verarbeitung der freiwillig bereitgestellten Angaben jederzeit widerrufen werden. Der Widerruf wirkt erst für die Zukunft. Verarbeitungen, die vor dem Widerruf erfolgt sind, sind davon nicht betroffen.

Verantwortlichkeit

Verantwortlich für die Erhebung Ihrer Daten ist das für Ihr Bundesland zuständige Statistische Amt. Für die Aufbereitung der Statistik ist das Statistische Bundesamt verantwortlich. Die Kontaktdaten finden Sie unter <https://www.statistikportal.de/de/statistische-aemter>.

Geheimhaltung

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

Eine solche Übermittlung von Einzelangaben ist insbesondere zulässig an:

- öffentliche Stellen und Institutionen innerhalb des Statistischen Verbunds, die mit der Durchführung einer Bundes- oder europäischen Statistik betraut sind (z. B. die Statistischen Ämter der Länder, die Deutsche Bundesbank, das Statistische Amt der Europäischen Union [Eurostat]),
- Dienstleister, zu denen ein Auftragsverhältnis besteht (hier: ITZBund als IT-Dienstleister des Statistischen Bundesamtes, Bernkasteler Str. 8, 53175 Bonn, Rechenzentren der Länder).

Nach § 16 Absatz 1 UStatG dürfen 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, vom Statistischen Bundesamt und den statistischen Ämtern der Länder Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 16 Absatz 5 UStatG übermitteln die statistischen Ämter der Länder dem Statistischen Bundesamt die von ihnen erhobenen, anonymisierten Einzelangaben für Zusatzaufbereitungen des Bundes und für die Erfüllung von über- und zwischenstaatlichen Aufgaben.

Nach § 16 Absatz 6 UStatG dürfen an das Umweltbundesamt zur Erfüllung europa- und völkerrechtlicher Pflichten der Bundesrepublik Deutschland zur Emissionsberichterstattung, jedoch nicht für die 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 zulässig, den Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben

1. Einzelangaben zu übermitteln, wenn die Einzelangaben so anonymisiert sind, dass sie nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft den Befragten oder Betroffenen zugeordnet werden können (faktisch anonymisierte Einzelangaben),
2. innerhalb speziell abgesicherter Bereiche des Statistischen Bundesamtes und der statistischen Ämter der Länder Zugang zu Einzelangaben ohne Name und Anschrift (formal anonymisierte Einzelangaben) zu gewähren, wenn wirksame Vorkehrungen zur Wahrung der Geheimhaltung getroffen werden.

Die Pflicht zur Geheimhaltung besteht auch für Personen, die Einzelangaben erhalten.

Hilfsmerkmale, Identnummer, Löschung, Statistikregister

Name, Anschrift, Bezeichnung, Rufnummer und Adresse für elektronische Post der Ansprechperson/-en sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. In den Datensätzen mit den Angaben zu den Erhebungsmerkmalen werden diese Hilfsmerkmale nach Abschluss der Überprüfung der Erhebungs- und Hilfsmerkmale auf ihre Schlüssigkeit und Vollständigkeit gelöscht.

Angaben zu den Erhebungsmerkmalen werden solange verarbeitet und gespeichert, wie dies für die Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtungen erforderlich ist.

Name und Anschrift des Unternehmens sowie die Identnummer werden im Unternehmensregister für statistische Verwendungszwecke (Statistikregister) gespeichert (§ 13 Absatz 1 BStatG in Verbindung mit § 1 Absatz 1 Statistikregistergesetz). Die verwendete Identnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Unternehmen sowie der rationellen Aufbereitung und besteht aus einer frei vergebenen laufenden Nummer. Die Identnummer darf in den Datensätzen mit den Angaben zu den Erhebungsmerkmalen bis zu 30 Jahren aufbewahrt werden. Danach wird sie gelöscht.

Rechte der Betroffenen, Kontaktdaten der/des Datenschutzbeauftragten, Recht auf Beschwerde

Die Auskunftgebenden, deren personenbezogene Angaben verarbeitet werden, können

- eine Auskunft nach Artikel 15 DS-GVO,
- die Berichtigung nach Artikel 16 DS-GVO,
- die Löschung nach Artikel 17 DS-GVO sowie
- die Einschränkung der Verarbeitung nach Artikel 18 DS-GVO

der jeweils sie betreffenden personenbezogenen Angaben beantragen oder der Verarbeitung ihrer personenbezogenen Angaben nach Artikel 21 DS-GVO widersprechen.

Die Betroffenenrechte können gegenüber dem zuständigen Verantwortlichen geltend gemacht werden.

Sollte von den oben genannten Rechten Gebrauch gemacht werden, prüft die zuständige öffentliche Stelle, ob die gesetzlichen Voraussetzungen hierfür erfüllt sind. Die antragstellende Person wird gegebenenfalls aufgefordert, ihre Identität nachzuweisen, bevor weitere Maßnahmen ergriffen werden.

Fragen und Beschwerden über die Einhaltung datenschutzrechtlicher Bestimmungen können jederzeit an die behördliche Datenschutzbeauftragte oder den behördlichen Datenschutzbeauftragten des verantwortlichen Statistischen Amtes oder an die jeweils zuständige Datenschutzaufsichtsbehörde gerichtet werden (Artikel 77 DS-GVO). Deren Kontaktdaten finden Sie unter <https://www.statistikportal.de/de/datenschutz>.

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2021

10C

Ansprechperson für Rückfragen (freiwillige Angabe)

Name:

Telefon oder 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.

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 2021 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 A2.

Nein ☐  Bitte weiter mit Frage A2.

- 2 Haben Sie im Jahr 2021 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 A2.1.

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**

Ja ☐  Bitte tragen Sie die jeweilige Gesamtmenge des entsprechenden Stoffes als
– Kältemittel in Abschnitt C,
– Treibmittel oder sonstiges Mittel in Abschnitt D ein.
Ergänzen Sie fehlende R-Bezeichnungen mit den jeweiligen Mengenangaben.

Nein ☐  Die Befragung Ihres Unternehmens ist abgeschlossen.

Bitte 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.

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

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2021

Erläuterungen zum Fragebogen

- 1** Als **Herstellung** gilt ausschließlich die Produktion der Stoffe an sich.
- 2** **Ausgangsstoffe:** Stoffe, die zur Herstellung anderer chemischer Erzeugnisse bestimmt sind und dabei vollständig vernichtet oder umgewandelt werden. Sie werden als nicht emissionsrelevant angesehen.
- 3** **Ein- oder Ausfuhr** ist der grenzüberschreitende Warenverkehr der Bundesrepublik Deutschland mit dem Ausland für die betreffenden Stoffe als solche oder in Zubereitungen. Stoffe, die in Zubereitungen (Blends) enthalten sind, bitte ggf. sorgfältig schätzen. Nicht anzugeben sind Stoffe und Zubereitungen, die in einem ein- oder ausgeführten Fertigerzeugnis (z. B. Kunst- und Schaumstoffe, Spraydosen, Kälte- und Klimaanlageanlagen) bereits enthalten sind.

Ihr Unternehmen gilt als **Verwender**, falls Sie die Stoffe **unmittelbar selbst** als

- 4** **Kältemittel in Anlagen** einfüllen.
Anlagenbeispiele:
– Haushaltskühlgeräte und Wärmepumpen
– gewerbliche Kühl- und Kälteanlagen
– Industriekälteanlagen
– Transportkälteanlagen (Kühl-LKW, Kühlwaggons, Kühlschiffe u. Ä.)
– Fahrzeugklimaanlagen
– Gebäude- und Raumklimaanlagen
- 5** **Treibmittel** einsetzen, z. B. bei der Herstellung von
– Aerosolerzeugnissen (in Medizinalsprays, Kältesprays, Schmier- und Gleitsprays u. Ä.; keine Montageschäume),
– Vorprodukten für Kunst- und Schaumstoffe (z. B. Schaumstoffkomponenten, Montageschaumsprays).
- 6** **Sonstiges Mittel** einsetzen, z. B.
– bei der Herstellung, Instandhaltung oder Reinigung von Erzeugnissen,
– als Ätzgas; Schutzgas (bei der Herstellung von Magnesium u. Ä.),
– als Füllgas in Druckspeichern (z. B. in Hydraulikkreisläufen wie Federungs-, Stabilisierungs- und 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 bereitstellen.

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**.

Erhebung bestimmter klimawirksamer Stoffe für das Jahr 2021

Unterrichtung nach § 17 Bundesstatistikgesetz (BStatG)¹ und nach der Datenschutz-Grundverordnung (EU) 2016/679 (DS-GVO)²

Zweck, Art und Umfang der Erhebung

Die jährliche Erhebung wird durch die Statistischen Ämter der Länder durchgeführt und erfasst 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 Aerosolserzeugnissen und bei der Verschäumung von Kunst- und Schaumstoffen verwendet. Die Ergebnisse werden zur Darstellung des Emissionspotenzials dieser Stoffe benötigt.

Rechtsgrundlagen, Auskunftspflicht

Rechtsgrundlage ist das Umweltstatistikgesetz (UStatG) in Verbindung mit dem BStatG.

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 Inhaberrinnen 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 Pflicht, die erforderlichen Auskünfte zu erteilen, bleibt jedoch weiterhin bestehen.

Erteilen Auskunftspflichtige keine, keine vollständige, keine richtige oder nicht rechtzeitig Auskunft, können sie zur Erteilung der Auskunft mit einem Zwangsgeld nach den Verwaltungsvollstreckungsgesetzen der Länder angehalten werden.

Nach § 23 BStatG handelt darüber hinaus ordnungswidrig, wer

- vorsätzlich oder fahrlässig entgegen § 15 Absatz 1 Satz 2, Absatz 2 und 5 Satz 1 BStatG eine Auskunft nicht, nicht rechtzeitig, nicht vollständig oder nicht wahrheitsgemäß erteilt,
- entgegen § 15 Absatz 3 BStatG eine Antwort nicht in der vorgeschriebenen Form erteilt oder
- entgegen § 11a Absatz 2 Satz 1 BStatG ein dort genanntes Verfahren nicht nutzt.

Die Ordnungswidrigkeit kann mit einer Geldbuße bis zu fünftausend Euro geahndet werden.

Nach § 15 Absatz 7 BStatG haben Widerspruch und Anfechtungsklage gegen die Aufforderung zur Auskunftserteilung keine aufschiebende Wirkung.

¹ Den Wortlaut der nationalen Rechtsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung finden Sie unter <https://www.gesetze-im-internet.de/>.

² Die Rechtsakte der EU in der jeweils geltenden Fassung und in deutscher Sprache finden Sie auf der Internetseite des Amtes für Veröffentlichungen der Europäischen Union unter <https://eur-lex.europa.eu/>.

Die Grundlage für die Verarbeitung der von Ihnen freiwillig gemachten Angaben (Beispiel: Kontaktdaten der für Rückfragen zur Verfügung stehenden Person) ist die Einwilligung nach Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe a DS-GVO.

Soweit die Erteilung der Auskunft freiwillig ist, kann die Einwilligung in die Verarbeitung der freiwillig bereitgestellten Angaben jederzeit widerrufen werden. Der Widerruf wirkt erst für die Zukunft. Verarbeitungen, die vor dem Widerruf erfolgt sind, sind davon nicht betroffen.

Verantwortlichkeit

Verantwortlich für die Erhebung Ihrer Daten ist das für Ihr Bundesland zuständige Statistische Amt. Für die Aufbereitung der Statistik ist das Statistische Bundesamt verantwortlich. Die Kontaktdaten finden Sie unter <https://www.statistikportal.de/de/statistische-aemter>.

Geheimhaltung

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

Eine solche Übermittlung von Einzelangaben ist insbesondere zulässig an:

- öffentliche Stellen und Institutionen innerhalb des Statistischen Verbunds, die mit der Durchführung einer Bundes- oder europäischen Statistik betraut sind (z. B. die Statistischen Ämter der Länder, die Deutsche Bundesbank, das Statistische Amt der Europäischen Union [Eurostat]),
- Dienstleister, zu denen ein Auftragsverhältnis besteht (hier: ITZBund als IT-Dienstleister des Statistischen Bundesamtes, Bernkasteler Str. 8, 53175 Bonn, Rechenzentren der Länder).

Nach § 16 Absatz 1 UStatG dürfen 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, vom Statistischen Bundesamt und den statistischen Ämtern der Länder Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 16 Absatz 5 UStatG übermitteln die statistischen Ämter der Länder dem Statistischen Bundesamt die von ihnen erhobenen, anonymisierten Einzelangaben für Zusatzaufbereitungen des Bundes und für die Erfüllung von über- und zwischenstaatlichen Aufgaben.

Nach § 16 Absatz 6 UStatG dürfen an das Umweltbundesamt zur Erfüllung europa- und völkerrechtlicher Pflichten der Bundesrepublik Deutschland zur Emissionsberichterstattung, jedoch nicht für die 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 zulässig, den Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben

1. Einzelangaben zu übermitteln, wenn die Einzelangaben so anonymisiert sind, dass sie nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft den Befragten oder Betroffenen zugeordnet werden können (faktisch anonymisierte Einzelangaben),
2. innerhalb speziell abgesicherter Bereiche des Statistischen Bundesamtes und der statistischen Ämter der Länder Zugang zu Einzelangaben ohne Name und Anschrift (formal anonymisierte Einzelangaben) zu gewähren, wenn wirksame Vorkehrungen zur Wahrung der Geheimhaltung getroffen werden.

Die Pflicht zur Geheimhaltung besteht auch für Personen, die Einzelangaben erhalten.

Hilfsmerkmale, Identnummer, Löschung, Statistikregister

Name, Anschrift, Bezeichnung, Rufnummer und Adresse für elektronische Post der Ansprechperson/-en sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. In den Datensätzen mit den Angaben zu den Erhebungsmerkmalen werden diese Hilfsmerkmale nach Abschluss der Überprüfung der Erhebungs- und Hilfsmerkmale auf ihre Schlüssigkeit und Vollständigkeit gelöscht.

Angaben zu den Erhebungsmerkmalen werden solange verarbeitet und gespeichert, wie dies für die Erfüllung der gesetzlichen Verpflichtungen erforderlich ist.

Name und Anschrift des Unternehmens sowie die Identnummer werden im Unternehmensregister für statistische Verwendungszwecke (Statistikregister) gespeichert (§ 13 Absatz 1 BStatG in Verbindung mit § 1 Absatz 1 Statistikregistergesetz). Die verwendete Identnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Unternehmen sowie der rationellen Aufbereitung und besteht aus einer frei vergebenen laufenden Nummer. Die Identnummer darf in den Datensätzen mit den Angaben zu den Erhebungsmerkmalen bis zu 30 Jahren aufbewahrt werden. Danach wird sie gelöscht.

Rechte der Betroffenen, Kontaktdaten der/des Datenschutzbeauftragten, Recht auf Beschwerde

Die Auskunftgebenden, deren personenbezogene Angaben verarbeitet werden, können

- eine Auskunft nach Artikel 15 DS-GVO,
- die Berichtigung nach Artikel 16 DS-GVO,
- die Löschung nach Artikel 17 DS-GVO sowie
- die Einschränkung der Verarbeitung nach Artikel 18 DS-GVO

der jeweils sie betreffenden personenbezogenen Angaben beantragen oder der Verarbeitung ihrer personenbezogenen Angaben nach Artikel 21 DS-GVO widersprechen.

Die Betroffenenrechte können gegenüber dem zuständigen Verantwortlichen geltend gemacht werden.

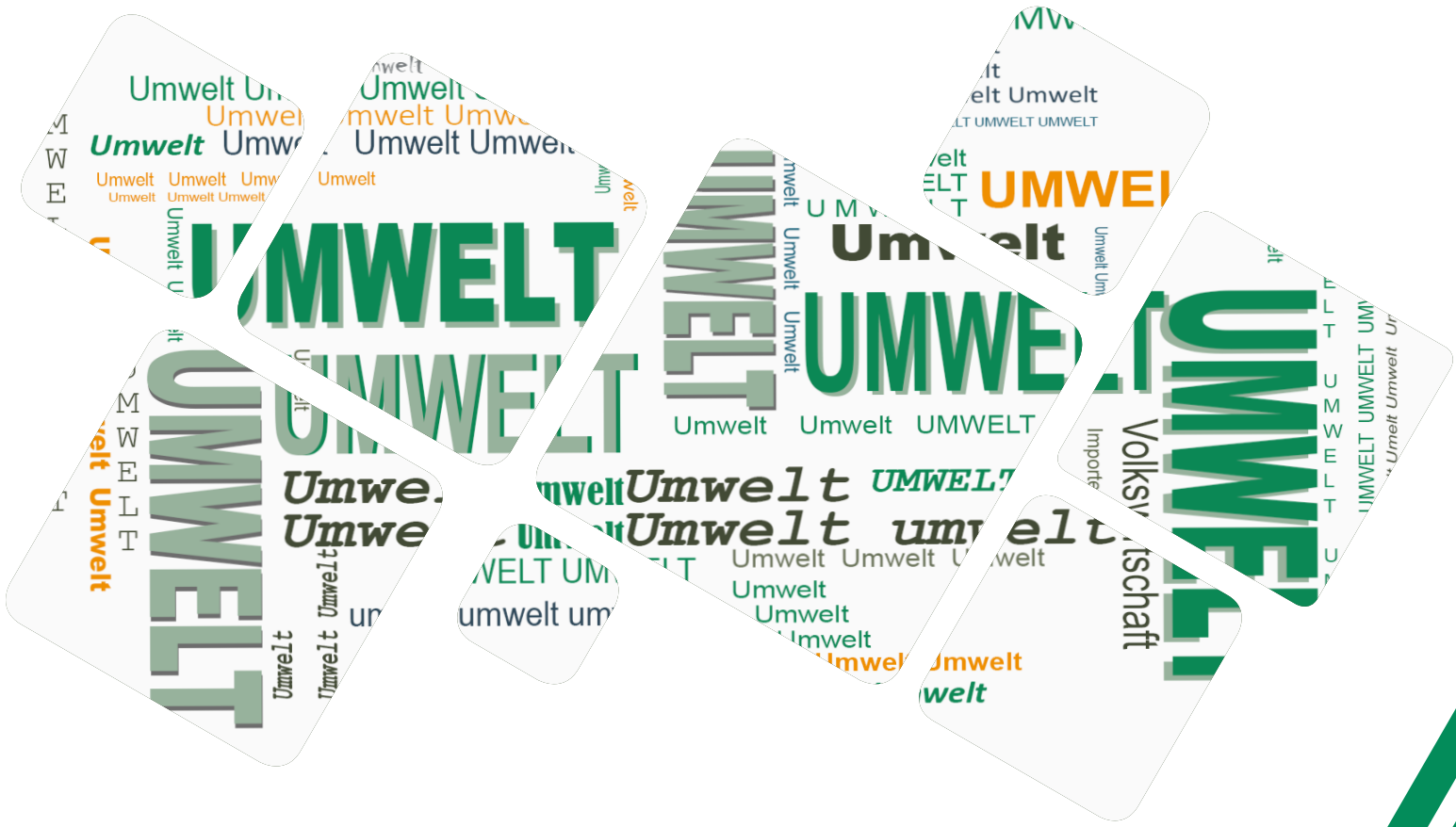
Sollte von den oben genannten Rechten Gebrauch gemacht werden, prüft die zuständige öffentliche Stelle, ob die gesetzlichen Voraussetzungen hierfür erfüllt sind. Die antragstellende Person wird gegebenenfalls aufgefordert, ihre Identität nachzuweisen, bevor weitere Maßnahmen ergriffen werden.

Fragen und Beschwerden über die Einhaltung datenschutzrechtlicher Bestimmungen können jederzeit an die behördliche Datenschutzbeauftragte oder den behördlichen Datenschutzbeauftragten des verantwortlichen Statistischen Amtes oder an die jeweils zuständige Datenschutzaufsichtsbehörde gerichtet werden (Artikel 77 DS-GVO). Deren Kontaktdaten finden Sie unter <https://www.statistikportal.de/de/datenschutz>.

Veröffentlichungen im Statistischen Landesamt Sachsen-Anhalt

Im Monat Januar 2023 erschienen

Bestell-Nr.	Kennziffer/Periodizität	Titel	Preis Print (in EUR)
1 Z 0 03	Z	Statistisches Monatsheft 01/23	5,50
6 V 0 00	V	PDF-Datei Verzeichnis der Veröffentlichungen 2023	-
6 V 0 01	V	PDF-Datei Amtliches Verzeichnis der Landesbehörden Stand: 15. Dezember 2022	-
6 B 7 06	B VII 4j/21	PDF-Datei Wahl des 20. Bundestages in Sachsen-Anhalt am 26. September 2021	-
6 B 7 12	B VII 5j/21	PDF-Datei Wahl des 8. Landtages von Sachsen-Anhalt am 6. Juni 2021	-
3 C 1 02	C I j/22	Bodennutzung in landwirtschaftlichen Betrieben Stand: Mai 2022	2,50
3 D 1 01	D I hj-01/22	Gewerbeanmeldungen und Gewerbeabmeldungen 1. Halbjahr 2022	3,50
3 E 1 02	E I m-09/22	Tätige Personen, Umsatz im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und der Gewinnung von Steinen und Erden September 2022, vorläufige Ergebnisse	5,00
3 E 1 02	E I m-10/22	Tätige Personen, Umsatz im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und der Gewinnung von Steinen und Erden Oktober 2022, vorläufige Ergebnisse	5,00
3 E 2 01	E II m-10/22	Umsatz, tätige Personen, Auftragseingang und Auftragsbestand im Baugewerbe Oktober 2022	2,50
3 E 3 02	E III j/22	Ergebnisse der jährlichen Erhebung im Ausbaugewerbe Juni 2022, 2. Vierteljahr 2022	2,50
3 E 4 03	E IV j/21	Erhebung über die Energieverwendung der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden Jahr 2021	5,00
3 G 1 01	G I m-08/22	Entwicklung von Umsatz und Beschäftigten im Einzelhandel August 2022, vorläufige Ergebnisse	2,00
3 G 4 01	G IV m-09/22	Gäste und Übernachtungen im Reiseverkehr, Beherbergungskapazität September 2022, Januar bis September 2022, vorläufige Ergebnisse	6,00
3 G 4 01	G IV m-10/22	Gäste und Übernachtungen im Reiseverkehr, Beherbergungskapazität Oktober 2022, Januar bis Oktober 2022, Sommerhalbjahr 2022, vorläufige Ergebnisse	7,50
3 H 1 01	H I m-07/22	Straßenverkehrsunfälle Juli 2022, vorläufige Ergebnisse	6,00
3 H 1 05	H I vj-03/22	Fahrgäste und Beförderungsleistungen im Schienennahverkehr und im gewerblichen Omnibuslinienverkehr III. Quartal 2022, vorläufige Ergebnisse	1,50
3 H 2 01	H II m-08/22	Binnenschifffahrt August 2022	4,00
3 H 2 01	H II m-09/22	Binnenschifffahrt September 2022	4,00
3 K 5 03	K V 2j/21	Angebote der Jugendarbeit Jahr 2021	2,00
3 K 8 01	K VIII 2j/21	Ambulante Pflegedienste, stationäre Pflegeheime, Pflegegeld Jahr 2021	5,50
3 L 2 02	L II j/21	Gemeindefinanzen: Einzahlungen und Auszahlungen Jahresrechnung 2021	18,00
3 M 1 02	M I vj-04/22	Preisindizes für Bauwerke November 2022	3,00
3 Q 3 02	Q III j/2020	Güter und Leistungen für den Umweltschutz Jahr 2020	3,00
3 Q 3 03	Q III j/22	Wasser- und Abwasserentgelte Jahr 2022	4,50



<https://statistik.sachsen-anhalt.de>

Bestellnummer: 3Q401



Q IV
j/21