

Climate forcers: development of Kyoto greenhouse gas emissions in Europe 1990 to 2015

Below are tables of emissions for each of the six Kyoto gases. The first table sums up all the six gases. They are all exclusive of LULUCF, Land Use, Land Use Change and Forestry. Data is taken from the UNFCCC Data Interface http://di.unfccc.int/time_series

The years covered are 1990, 2005, 2014 and 2015. 1990 is the base year for the Climate Convention. 2005 is the base year for some Paris Agreement commitments, and is also fairly representative for the period before the 2008 financial crisis. 2015 is the last year for which there is data, and 2014 is included to show the latest trend.

Greenhouse gas emissions, without LULUCF, in kilotons CO₂ equivalent, for six Kyoto gases in Europe 1990-2015

Party	1990	2005	2014	2015	2015/1990	2015/2014
					change %	change %
Austria	78 805	92 642	76 381	78 851	0,1	3,2
Belarus	136 915	88 259	93 661	89 608	-34,6	-4,3
Belgium	146 294	145 096	114 079	117 443	-19,7	2,9
Bulgaria	103 654	63 690	57 505	61 483	-40,7	6,9
Croatia	31 154	29 312	23 049	23 502	-24,6	2,0
Cyprus	5 622	9 306	8 432	8 467	50,6	0,4
Czech Republic	195 827	146 530	125 839	127 127	-35,1	1,0
Denmark	70 493	67 136	51 801	49 321	-30,0	-4,8
Estonia	40 403	19 157	21 081	18 040	-55,3	-14,4
European Union	5 642 685	5 211 180	4 284 831	4 307 968	-23,7	0,5
Finland	71 125	69 493	59 072	55 507	-22,0	-6,0
France	550 068	557 931	460 077	463 650	-15,7	0,8
Germany	1 250 915	991 933	904 262	901 932	-27,9	-0,3
Greece	103 081	136 259	99 353	95 715	-7,1	-3,7
Hungary	93 896	75 842	57 937	61 171	-34,9	5,6
Iceland	3 556	3 854	4 472	4 557	28,2	1,9
Ireland	56 103	69 982	57 758	59 878	6,7	3,7
Italy	519 917	579 449	423 324	433 025	-16,7	2,3
Latvia	26 141	11 291	11 190	11 303	-56,8	1,0
Liechtenstein	229	266	202	199	-13,0	-1,2
Lithuania	48 041	23 068	19 869	20 096	-58,2	1,1
Luxembourg	12 730	12 961	10 756	10 269	-19,3	-4,5
Malta	2 382	3 019	2 930	2 227	-6,5	-24,0
Monaco	99	98	80	82	-17,7	2,4
Netherlands	220 751	214 100	187 373	195 039	-11,6	4,1
Norway	51 729	55 106	53 331	53 908	4,2	1,1
Poland	467 881	398 943	382 969	385 843	-17,5	0,8
Portugal	59 403	86 134	64 196	68 741	15,7	7,1
Romania	246 272	146 454	115 413	116 427	-52,7	0,9
Russian Federation	3 767 792	2 499 755	2 645 819	2 651 212	-29,6	0,2
Slovakia	74 460	51 396	40 678	41 269	-44,6	1,5
Slovenia	18 594	20 498	16 610	16 831	-9,5	1,3
Spain	287 828	439 556	324 215	335 662	16,6	3,5
Sweden	71 637	66 855	53 836	53 690	-25,1	-0,3
Switzerland	53 357	54 856	48 620	48 038	-10,0	-1,2
Turkey	213 972	337 153	455 615	475 056	122,0	4,3
Ukraine	962 502	450 229	368 506	323 365	-66,4	-12,2
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	796 816	692 942	526 370	506 765	-36,4	-3,7
Sum All Europe	10 840 444	8 710 550	7 966 663	7 965 299	-26,5	-0,0

Source: UNFCCC Data Interface http://di.unfccc.int/time_series.

LULUCF: Land Use, Land Use Change and Forestry. The gases are CO₂, NH₄, N₂O, SF₆, PFC and HFC

Carbon dioxide (CO₂) emissions total without LULUCF, in kilotons, in Europe 1990-2015

Party	1990	2005	2014	2015	2015/1990	2015/2014
					chg %	chg %
Austria	62 293	79 369	64 204	66 724	7,1	3,9
Belarus	100 663	60 194	61 317	57 024	-43,4	-7,0
Belgium	120 166	125 371	96 540	100 249	-16,6	3,8
Bulgaria	78 650	50 579	45 188	48 294	-38,6	6,9
Croatia	23 390	23 452	17 777	17 919	-23,4	0,8
Cyprus	4 621	7 962	6 878	6 887	49,0	0,1
Czech Republic	161 650	124 559	102 799	103 770	-35,8	0,9
Denmark	54 883	52 940	38 779	36 449	-33,6	-6,0
Estonia	37 069	17 136	18 910	15 885	-57,1	-16,0
European Union	4 457 424	4 290 134	3 468 723	3 498 051	-21,5	0,8
Finland	56 949	57 031	47 757	44 382	-22,1	-7,1
France	401 974	428 238	337 606	342 459	-14,8	1,4
Germany	1 052 247	865 866	794 829	792 054	-24,7	-0,3
Greece	83 375	113 925	78 658	74 963	-10,1	-4,7
Hungary	73 448	60 488	44 034	46 778	-36,3	6,2
Iceland	2 158	2 861	3 296	3 369	56,1	2,2
Ireland	32 841	48 028	36 633	38 393	16,9	4,8
Italy	434 968	491 570	347 071	357 199	-17,9	2,9
Latvia	19 781	7 791	7 151	7 239	-63,4	1,2
Liechtenstein	199	229	161	160	-19,7	-1,1
Lithuania	35 807	14 089	12 874	13 142	-63,3	2,1
Luxembourg	11 812	12 045	9 797	9 306	-21,2	-5,0
Malta	2 171	2 705	2 481	1 757	-19,1	-29,2
Monaco	95	89	69	69	-27,9	0,3
Netherlands	162 271	177 180	158 043	165 127	1,8	4,5
Norway	35 704	43 554	43 966	44 664	25,1	1,6
Poland	376 040	321 671	307 602	310 639	-17,4	1,0
Portugal	45 371	69 142	47 741	52 017	14,6	9,0
Romania	170 748	99 585	77 196	78 013	-54,3	1,1
Russian Federation	2 589 896	1 594 104	1 671 083	1 670 809	-35,5	-0,0
Slovakia	61 935	42 748	33 442	33 817	-45,4	1,1
Slovenia	15 074	16 930	13 513	13 598	-9,8	0,6
Spain	231 310	370 512	254 637	271 726	17,5	6,7
Sweden	57 548	53 954	43 255	43 346	-24,7	0,2
Switzerland	44 171	45 799	39 269	38 751	-12,3	-1,3
Turkey	148 195	263 941	359 220	383 427	158,7	6,7
Ukraine	706 202	313 516	256 178	223 081	-68,4	-12,9
United Kingdom	595 297	563 637	433 371	415 721	-30,2	-4,1
Sum	8 090 972	6 622 788	5 913 325	5 929 206	-26,7	0,3
of which ex-communist	1 837 066	1 129 284	980 205	951 279	-48,2	-3,0

Source: UNFCCC Data Interface http://di.unfccc.int/time_series.

LULUCF: Land Use, Land Use Change and Forestry

Methane (CH₄) emissions total without LULUCF, in kilotons CO₂ equivalent, in Europe 1990-2015

Party	1990	2005	2014	2015	Change %	
Austria	10514	7808	6650	6575	-37,5	-1,1
Belarus	19704	15864	18485	19064	-3,3	3,1
Belgium	12223	9230	8147	8074	-33,9	-0,9
Bulgaria	16179	8665	7387	7314	-54,8	-1,0
Croatia	3744	3174	3227	3431	-8,4	6,3
Cyprus	692	883	868	877	26,8	1,0
Czech Republic	23451	14481	13628	13694	-41,6	0,5
Denmark	7663	7709	6983	6884	-10,2	-1,4
Estonia	1910	1208	1106	1059	-44,5	-4,3
European Union	728408	546480	458434	456014	-37,4	-0,5
Finland	7746	5576	4919	4875	-37,1	-0,9
France	70059	65587	60277	59352	-15,3	-1,5
Germany	120293	68478	56009	55616	-53,8	-0,7
Greece	10907	11235	10313	10218	-6,3	-0,9
Hungary	11746	8404	7703	7626	-35,1	-1,0
Iceland	523	567	553	556	6,2	0,5
Ireland	14803	13511	12881	13263	-10,4	3,0
Italy	54242	50979	44225	43212	-20,3	-2,3
Latvia	3539	1881	1957	1884	-46,8	-3,7
Liechtenstein	20	19	20	19	-0,2	-1,7
Lithuania	6954	3894	3433	3376	-51,4	-1,6
Luxembourg	635	612	615	621	-2,1	1,1
Malta	155	213	172	178	14,9	3,8
Monaco	2	3	3	3	46,1	16,2
Netherlands	32316	20467	18784	19001	-41,2	1,2
New Zealand	32522	35869	34800	34192	5,1	-1,7
Norway	5800	5489	5318	5192	-10,5	-2,4
Poland	64387	49993	46595	47176	-26,7	1,2
Portugal	10201	12293	10703	10812	6,0	1,0
Romania	57237	36068	29748	29592	-48,3	-0,5
Russian Federation	942071	788140	856297	864062	-8,3	0,9
Slovakia	7199	5024	4216	4352	-39,5	3,2
Slovenia	2471	2426	1981	2037	-17,5	2,9
Spain	35169	41843	37482	38352	9,1	2,3
Sweden	7640	6394	4977	4872	-36,2	-2,1
Switzerland	6102	5307	5121	5086	-16,7	-0,7
Turkey	41244	44370	56834	51439	24,7	-9,5
Ukraine	190681	105508	71891	62653	-67,1	-12,8
United Kingdom	135331	89347	54358	52590	-61,1	-3,3
Sum All Europe	1968075	1548521	1508665	1499183	-23,8	-0,6

Source: UNFCCC Data Interface http://di.unfccc.int/time_series.
LULUCF: Land Use, Land Use Change and Forestry

Hydrofluorocarbon (HFCs) emissions, in kilotons CO₂ equivalent, in Europe 1990-2015

Party	1990	2005	2014	2015
Austria	2	1 146	1 643	1 662
Belarus	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA
Belgium	NA,NO	1 747	2 835	2 787
Bulgaria	NO	195	1 084	1 152
Croatia	NO	266	414	420
Cyprus	NO,NE	103	368	368
Czech Republic	NO	868	3 230	3 455
Denmark	NO,NE,NA	952	736	677
Estonia	NO	135	218	223
European Union	29 125	73 273	112 695	107 611
Finland	0	892	1 699	1 547
France	4 402	13 408	19 443	19 324
Germany	50	8 988	10 963	11 113
Greece	1 183	5 077	5 758	5 903
Hungary	NO	866	1 866	2 346
Iceland	0	69	182	207
Ireland	1	678	1 153	1 077
Italy	444	6 060	11 928	12 264
Latvia	NO,NA,NE	52	206	227
Liechtenstein	0	7	11	10
Lithuania	NO	90	449	478
Luxembourg	0	40	67	67
Malta	NO,NE,IE,NA	42	231	247
Monaco	0	3	4	6
Netherlands	5 606	1 728	2 252	2 336
New Zealand	NO,NA	738	1 390	1 524
Norway	0	614	1 236	1 233
Poland	NA,NO	4 589	8 916	8 949
Portugal	NO,NA	907	2 535	2 679
Romania	0	369	1 373	1 637
Russian Federation	35 937	19 808	24 064	21 166
Slovakia	NO	293	654	735
Slovenia	NO	153	329	346
Spain	3 040	9 808	15 834	9 165
Sweden	5	880	811	773
Switzerland	0	1 064	1 527	1 536
Turkey	NO	1 147	4 928	4 805
Ukraine	NO	286	859	771
United Kingdom	14 391	13 151	15 982	15 964
Sum All Europe	65 063	97 222	147 175	139 179

Source: UNFCCC Data Interface http://di.unfccc.int/time_series.

NO – not occurring, NE – not estimated, NA – not applicable, IE – included elsewhere, C – confidential.

Nitrous oxide (N₂O) emissions, without LULUCF, in kilotons CO₂ equivalent, in Europe 1990-2015

Party	1990	2005	2014	2015	2015/1990	2015/2014
					% change	% change
Austria	4 342	3 633	3 507	3 517	-19,0	0,3
Belarus	16 548	12 201	13 856	13 517	-18,3	-2,4
Belgium	10 139	8 464	6 154	5 966	-41,2	-3,1
Bulgaria	8 820	4 243	3 828	4 704	-46,7	22,9
Croatia	2 769	2 408	1 625	1 728	-37,6	6,3
Cyprus	309	358	318	335	8,4	5,4
Czech Republic	10 643	6 495	6 082	6 113	-42,6	0,5
Denmark	7 904	5 496	5 162	5 202	-34,2	0,8
Estonia	1 424	677	845	871	-38,8	3,1
European Union (Convention)	384 989	284 912	235 047	235 992	-38,7	0,4
Finland	6 377	5 956	4 653	4 659	-26,9	0,1
France	66 192	47 546	41 647	41 442	-37,4	-0,5
Germany	64 989	43 455	38 590	39 078	-39,9	1,3
Greece	7 423	5 924	4 485	4 506	-39,3	0,5
Hungary	8 315	5 709	4 224	4 309	-48,2	2,0
Iceland	378	323	340	320	-15,5	-5,9
Ireland	8 423	7 423	7 049	7 079	-16,0	0,4
Italy	26 949	28 319	18 153	18 203	-32,5	0,3
Latvia	2 822	1 563	1 868	1 942	-31,2	4,0
Liechtenstein	11	10	10	10	-9,7	-0,2
Lithuania	5 280	4 993	3 106	3 094	-41,4	-0,4
Luxembourg	283	260	268	266	-6,0	-1,1
Malta	56	58	46	45	-20,6	-3,0
Monaco	2	3	4	4	128,4	-8,2
Netherlands	17 687	14 155	8 065	8 332	-52,9	3,3
Norway	4 231	4 196	2 578	2 617	-38,1	1,5
Poland	27 313	22 476	19 790	18 989	-30,5	-4,0
Portugal	3 831	3 762	3 179	3 192	-16,7	0,4
Romania	15 478	10 321	7 038	7 126	-54,0	1,2
Russian Federation	183 378	89 812	90 105	90 440	-50,7	0,4
Slovakia	5 012	3 290	2 340	2 343	-53,3	0,1
Slovenia	831	829	758	819	-1,5	8,1
Spain	17 082	16 968	15 986	16 108	-5,7	0,8
Sweden	5 773	5 072	4 666	4 608	-20,2	-1,2
Switzerland	2 829	2 438	2 400	2 352	-16,9	-2,0
Turkey	23 841	26 251	32 740	33 280	39,6	1,6
Ukraine	65 383	30 772	39 561	36 841	-43,7	-6,9
United Kingdom	48 865	25 364	21 905	21 705	-55,6	-0,9
Sum All Europe	681 932	451 226	416 933	415 663	-39,0	-0,3

Source: UNFCCC Data Interface http://di.unfccc.int/time_series.
LULUCF: Land Use, Land Use Change and Forestry

Perfluorocarbon (PFCs) emissions, in kilotons CO₂ equivalent, in Europe 1990-2015

Party	1990	2005	2014	2015	2015/1990	2015/2014
					% change	% change
Austria	1 183	163	53	50	-95,811	-6,561
Belarus	NO,NA	NO,NA	NO,NA	NO,NA		
Belgium	2 191	193	307	276	-87,410	-10,137
Bulgaria	NO	NO	0	0		-15,824
Croatia	1 240	NO	0	0	-99,997	-43,25
Cyprus	NO	NO	NO	NO		
Czech Republic	NO	15	3	2		-35,092
Denmark	NO,NA	19	9	5		-42,880
Estonia	NO	NA,NO	NO	NO		
European Union	25 870	7 353	3 502	3 576	-86,177	2,101
Finland	0	16	10	7	3095,207	-35,792
France	5 202	1 760	604	540	-89,617	-10,541
Germany	3 060	839	235	254	-91,711	8,126
Greece	190	92	135	120	-37,179	-11,224
Hungary	376	281	1	1	-99,694	-20,922
Iceland	495	31	99	104	-79,034	4,715
Ireland	0	216	4	20	17013,939	475,347
Italy	2 907	1 940	1 564	1 688	-41,919	7,925
Latvia	NO,NA	NO,NA	NA,NO	NA,NO		
Liechtenstein	NO	0	0	0		-8,825
Lithuania	NO	NO	NO	NO		
Luxembourg	NO	NO	NO	NO		
Malta	NO,NA	NO,NA	0	0		0
Monaco	NO,IE	0	NO,IE	NO,IE		
Netherlands	2 663	366	93	104	-96,086	11,812
Norway	3 895	955	179	146	-96,241	-18,182
Poland	142	187	14	13	-90,690	-5
Portugal	NO,NA	3	13	14		10,307
Romania	2 808	95	6	7	-99,766	3,494
Russian Federation	15 122	6 345	3 098	3 586	-76,284	15,769
Slovakia	315	24	11	9	-97,299	-23,712
Slovenia	208	142	15	16	-92,418	3,409
Spain	1 164	213	65	88	-92,403	36,942
Sweden	569	403	83	36	-93,699	-56,597
Switzerland	117	44	44	57	-50,902	29,925
Turkey	693	560	255	120	-82,666	-52,984
Ukraine	236	142	NO	NO		
United Kingdom	1 652	385	278	327	-80,186	17,575
sum	46 427	15 431	7 178	7 590	-83,652	5,741

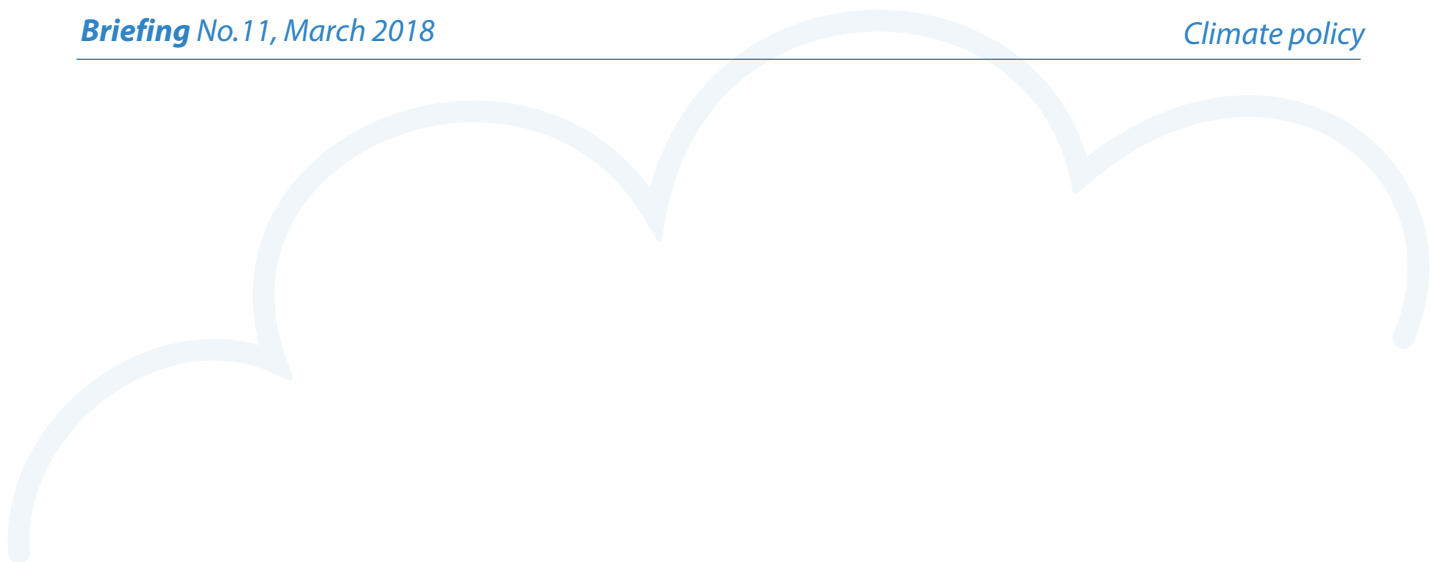
Source: UNFCCC Data Interface http://di.unfccc.int/time_series.

NO – not occurring, **NE** – not estimated, **NA** – not applicable, **IE** – included elsewhere, **C** – confidential.

Sulphur hexafluoride (SF₆) emissions, in kilotons CO₂ equivalent, in Europe 1990-2015

Party	1990	2005	2014	2015
Austria	471	494	313	309
Belarus	NE,NA,NO	0	2	3
Belgium	1 575	91	95	91
Bulgaria	4	8	17	18
Croatia	10	13	7	5
Cyprus	0	0	0	0
Czech Republic	84	111	95	91
Denmark	42	20	133	103
Estonia	NO	1	2	2
European Union	11 003	7 920	6 136	6 413
Finland	52	22	34	38
France	2 222	1 360	490	522
Germany	4 428	3 320	3 396	3 562
Greece	3	6	5	5
Hungary	11	94	109	112
Iceland	1	3	2	2
Ireland	34	97	37	44
Italy	408	547	356	430
Latvia	NA,NO	4	9	10
Liechtenstein	NO	0	0	0
Lithuania	NO	2	6	6
Luxembourg	1	5	8	9
Malta	0	2	1	0
Monaco	0	0	0	0
Netherlands	207	204	135	139
Norway	2 099	298	55	55
Poland	NA,NO	27	53	77
Portugal	NO,NA	27	26	26
Romania	0	16	52	52
Russian Federation	1 389	1 545	1 172	1 148
Slovakia	0	16	14	14
Slovenia	10	18	15	15
Spain	64	213	210	222
Sweden	102	152	45	54
Switzerland	137	203	259	256
Turkey	NO	884	1 638	1 985
Ukraine	0	4	16	19
United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	1 279	1 056	477	457
Sum All Europe	14 632	10 861	9 282	9 882

Source: UNFCCC Data Interface http://di.unfccc.int/time_series.



AirClim Briefing no.11, March 2018

Author: Fredrik Lundberg

Editor: Airclim/Reinhold Pape

Editing/layout: Sven Ängermark/Monoclick

The views expressed here are those of the authors and not necessarily those of the publisher.