



Statistische Berichte Baden-Württemberg

Umwelt

Artikel-Nr. 3624 91002

Q IV 2 - j/91 (2) Einzelpreis DM 2,-

16.05.1994

Emissionen von Kohlendioxid (CO₂) in Baden-Württemberg 1990 und 1991

- Kreisergebnisse -

Im vorliegenden Bericht werden flächenbezogen ermittelte Emissionen von Kohlendioxid (CO₂) nach Stadt- und Landkreisen für 1990 und 1991 veröffentlicht. CO₂-Emissionen sind wegen der Auswirkung auf das Klima ("Treibhauseffekt") umweltrelevant. Kohlendioxid ist das wichtigste Treibhausgas mit einem Wirkungsanteil von ca. 50% an den gesamten klimarelevanten Spurenstoffen.

Methodische Erläuterungen zu der Berechnung von CO₂-Emissionen

1. Öffentliche Wärmekraftwerke

Dieser Bereich umfaßt die öffentliche Wärmekraftwerke, Heizkraftwerke, Fernheizwerke, kommunale Abfallentsorgungsanlagen und Klärschlammverbrennungsanlagen. Die Energieverbrauchsmengen stammen aus der Monaterhebung über Energieeinsatz und Stromerzeugung der Energieversorgungsunternehmen.

2. Verarbeitendes Gewerbe

Dieser Bereich umfaßt die Anlagen der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes von Unternehmen mit im allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten; berücksichtigt sind normale Feuerungsanlagen, Prozeßfeuerungsanlagen und Abfallverbrennungsanlagen. Die Emissionen werden ausgehend von den Verbrauchsmengen je Brennstoffart (lt. Monatsbericht der Betriebe des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes) mit Hilfe spezifischer Emissionsfaktoren berechnet.

3. Haushalte und sonstige Verbraucher

Dieser Bereich umfaßt außer den Haushalten auch Kleingewerbe- und Dienstleistungsbetriebe, öffentliche Einrichtungen, landwirtschaftliche Betriebe sowie Militäreinrichtungen.

Die Energieverbrauchsmengen auf Landesebene sind der Energiebilanz Baden-Württemberg entnommen. Die Regionalisierung des Verbrauchs an Kohle und Heizöl erfolgt für sonstige Großverbraucher punktuellenbezogen aufgrund von Unterlagen der Gewerbeaufsichtsämter. Die Restmenge wird energiebezogen entsprechend der Verteilung der Wohnungsbeheizung regionalisiert. Die regionale Verteilung der Gasverbrauchsmenge erfolgt auf der Basis von Unterlagen der Gasversorgungsunternehmen (Jahreserhebung bei Unternehmen der Gasversorgung).

4. Straßenverkehr

Dieser Bereich umfaßt den gesamten Verkehr (Pkw, Lkw und Busse) auf Außerorts- und Innerortsstraßen. Zusätzlich wird der Kraftstoffverbrauch der Landwirtschaftlichen Zugmaschinen berücksichtigt. Der Verbrauch an Kraftstoffen wird in der Energiebilanz Baden-Württemberg ausgewiesen. Die Verteilung der Kraftstoffverbrauchsmengen auf die Stadt- und Landkreise basiert auf den Jahresfahrleistungen in der Gliederung nach Straßenkategorien.

Emissionsfaktoren *) für die Berechnung von CO₂ - Emissionen (Stand 1991)

Emittentengruppe	Brennstoff							
	Kohle	Heizöl S	Heizöl EL	Erdgas	Benzin	Dieselmotorkraftstoff	Holz ¹⁾	andere Brennstoffarten
kg CO ₂ / t SKE								
1. Öffentliche Wärmekraftwerke	2 726	2 286	2 139	1 612	x	x	x	2)
2. Verarbeitendes Gewerbe	2 726	2 286	2 139	1 612	x	x	x	3)
3. Haushalte	3 072	x	2 139	1 612	x	x	x	x
4. Sonstige Kleinverbraucher	2 726	2 286	2 139	1 612	x	x	x	x
5. Straßenverkehr	x	x	x	x	2 081	2 139	x	x

*) Quelle: Emissionsminderung von energiebedingten klimarelevanten Spurengasen in der Bundesrepublik Deutschland und in Baden-Württemberg. Hrsg.: Universität Stuttgart, Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung. - 1) CO₂ - Emissionen werden nicht berücksichtigt, weil Holz ein "nachwachsender" Energieträger ist. - 2) Brennstoffspezifisch für Müll und Klärschlamm. - 3) Brennstoffspezifisch für Sulfitablaugen, Raffineriegas, Klärschlamm, Altöl und Altreifen.

1. Kohlendioxid (CO₂) - Emissionen in Baden-Württemberg 1985 bis 1991 nach Emittentengruppen und Energieträgern

Emittentengruppe	Jahr	CO ₂ - Emissionen insgesamt	Davon aus der Verbrennung von							
			Kohle	Heizöl (S) ¹⁾	Heizöl (EL)	Gas	Holz	Benzin	Diesel	Sonstige Energie- träger 2) 3)
			1 000 t							
1. Öffentliche Wärme- kraftwerke	1985	14 089,0	11 547,3	1 026,4	.	904,3	x	-	-	614,6
	1986	17 210,1	14 287,0	1 504,2	.	846,3	x	-	-	572,6
	1987	17 211,6	14 406,9	1 021,8	.	1 273,5	x	-	-	509,4
	1988	18 370,0	15 644,5	928,1	.	1 288,0	x	-	-	509,4
	1989	16 206,0	13 657,3	765,8	.	1 273,5	x	-	-	509,4
	1990	17 270,0	14 542,7	710,4	228,6	1 262,1	x	-	-	526,2
	1991	18 346,3	15 094,1	1 403,9	227,6	1 114,6	x	-	-	506,1
2. Industrie	1985	14 676,4	3 084,4	4 368,0	2 323,7	2 627,6	x	-	-	2 272,7
	1986	15 220,5	2 957,7	3 933,6	2 608,3	2 693,7	x	-	-	3 027,2
	1987	14 408,0	2 985,0	3 326,1	2 647,2	3 085,4	x	-	-	2 364,3
	1988	14 992,8	3 129,4	3 043,8	2 375,2	3 356,2	x	-	-	3 088,2
	1989	14 370,2	3 072,2	2 519,7	2 304,3	3 623,8	x	-	-	2 850,2
	1990	14 706,7	3 290,3	2 634,0	2 164,6	3 857,2	x	-	-	2 760,6
	1991	14 971,6	3 256,2	2 553,5	2 487,4	3 926,3	x	-	-	2 748,2
3. Haushalte und sonstige Kleinverbraucher	1985	23 732,7	1 514,5	745,2	17 330,2	4 142,8	x	-	-	-
	1986	25 467,3	1 216,5	699,5	19 248,9	4 302,4	x	-	-	-
	1987	23 578,9	1 044,5	239,6	17 394,3	4 900,5	x	-	-	-
	1988	22 772,7	903,2	198,9	16 908,8	4 761,8	x	-	-	-
	1989	19 359,5	642,0	237,4	13 432,9	5 047,2	x	-	-	-
	1990	20 129,4	487,7	114,3	14 445,6	5 081,8	x	-	-	-
	1991	22 916,0	532,8	50,4	16 466,4	5 866,4	x	-	-	-
4. Straßenverkehr	1985	16 518,0	-	-	-	-	-	10 165,7	6 355,0	-
	1986	17 517,2	-	-	-	-	-	10 636,0	6 881,2	-
	1987	18 129,8	-	-	-	-	-	11 062,6	7 067,2	-
	1988	18 830,0	-	-	-	-	-	11 495,4	7 334,6	-
	1989	19 169,1	-	-	-	-	-	11 381,0	7 788,1	-
	1990	19 695,0	-	-	-	-	-	11 587,0	8 106,8	-
	1991	19 843,0	-	-	-	-	-	11 495,6	8 346,4	-
4.1 Pkw ⁴⁾	1985	11 549,8	-	-	-	-	-	10 165,7	1 384,1	-
	1986	12 376,7	-	-	-	-	-	10 636,0	1 740,7	-
	1987	12 961,1	-	-	-	-	-	11 062,6	1 898,5	-
	1988	13 466,3	-	-	-	-	-	11 495,4	1 970,9	-
	1989	13 374,7	-	-	-	-	-	11 381,0	1 993,7	-
	1990	13 588,3	-	-	-	-	-	11 587,0	2 001,3	-
	1991	13 844,0	-	-	-	-	-	11 495,6	2 348,4	-
4.2 Lkw, Busse, Zug- maschinen	1985	4 970,9	-	-	-	-	-	-	4 970,9	-
	1986	5 140,5	-	-	-	-	-	-	5 140,5	-
	1987	5 168,7	-	-	-	-	-	-	5 168,7	-
	1988	5 363,7	-	-	-	-	-	-	5 363,7	-
	1989	5 794,4	-	-	-	-	-	-	5 794,4	-
	1990	6 105,5	-	-	-	-	-	-	6 105,5	-
	1991	5 998,0	-	-	-	-	-	-	5 998,0	-
Insgesamt	1985	69 016,0	16 146,2	6 139,6	19 653,9	7 674,7	x	10 165,7	6 355,0	2 887,3
	1986	75 415,1	18 461,2	6 137,3	21 857,2	7 842,4	x	10 636,0	6 881,2	3 599,8
	1987	73 328,3	18 436,4	4 587,5	20 041,5	9 259,4	x	11 062,6	7 067,2	2 873,7
	1988	74 965,5	19 677,1	4 170,8	19 284,0	9 406,0	x	11 495,4	7 334,6	3 597,6
	1989	69 104,8	17 371,5	3 522,9	15 737,2	9 944,5	x	11 381,0	7 788,1	3 359,6
	1990	71 803,0	18 320,7	3 458,7	16 838,8	10 201,1	x	11 587,0	8 106,8	3 286,8
	1991	76 075,9	18 883,1	4 007,8	19 181,4	10 907,3	x	11 495,6	8 346,4	3 254,3

1) Bis 1989 einschließlich CO₂-Emissionen aus Heizöl EL. - 2) Bei den Öffentlichen Wärme-
kraftwerken: Müll, Klärschlamm. - 3) Bei der Industrie: Sulfita-
bläuen, Raffineriegas, Klärschlamm, Altöl usw. - 4) Einschließlich Mopeds, Kräder und Lkw <2,8t.

2. Kohlendioxid (CO₂) - Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger *) (Endenergieverbrauch) in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 1985 und 1990 nach Emittentengruppen

Kreis Regierungsbezirk Land	CO ₂ - Emissionen insgesamt (ohne öff. Wärmekraftwerke)		Davon					
			Industrie		Hausbrand 1)		Straßenverkehr	
	1985	1990	1985	1990	1985	1990	1985	1990
1 000 t								
Skr Stuttgart	2 924	2 677	379	241	1 540	1 272	1 005	1 164
Lkr Böblingen	1 844	1 729	426	417	776	616	642	696
Esslingen	2 329	2 160	464	365	1 186	977	679	818
Göppingen	1 259	1 143	265	204	604	490	390	449
Ludwigsburg	2 111	2 093	323	271	1 092	981	696	841
Rems-Murr-Kreis	1 535	1 460	216	196	861	767	458	497
Skr Heilbronn	737	816	210	273	310	287	217	256
Lkr Heilbronn	1 450	1 504	282	224	626	483	542	797
Hohenlohekreis	552	548	109	91	205	132	238	325
Schwäbisch Hall	885	824	81	87	451	300	353	437
Main-Tauber-Kreis	673	628	62	67	356	235	255	326
Heidenheim	785	934	366	388	270	275	149	271
Ostalbkreis	1 495	1 572	427	440	683	575	385	557
Reg.Bez. Stuttgart	18 579	18 088	3 610	3 264	8 960	7 390	6 009	7 434
Skr Baden-Baden	290	300	6	7	149	180	135	113
Karlsruhe	3 873	4 428	2 615	3 221	706	611	552	596
Lkr Karlsruhe	2 301	2 203	517	496	1 043	884	741	823
Rastatt	1 413	1 307	512	436	493	420	408	451
Skr Heidelberg	668	549	28	21	376	259	264	269
Mannheim	2 206	1 862	1 215	856	494	450	497	556
Lkr Neckar-Odenwald-Kreis	634	563	131	61	325	265	178	237
Rhein-Neckar-Kreis	2 899	2 825	769	736	1 143	972	987	1 117
Skr Pforzheim	481	515	52	51	226	209	203	255
Lkr Calw	666	556	46	39	432	286	188	231
Enzkreis	831	824	150	154	406	315	275	355
Freudenstadt	536	535	76	69	258	234	202	232
Reg. Bez. Karlsruhe	16 798	16 467	6 117	6 147	6 051	5 085	4 630	5 235
Skr Freiburg	1 118	1 064	249	207	554	515	315	342
Lkr Breisgau-Hochschwarzw.	1 136	1 134	128	130	512	471	496	533
Emmendingen	629	610	47	37	318	273	264	300
Ortenaukreis	2 321	2 268	574	591	973	774	774	903
Rottweil	672	712	89	98	315	253	268	361
Schwarzwald-Baar-Kreis	922	979	143	130	498	503	281	346
Tuttlingen	597	632	165	185	266	238	166	209
Konstanz	1 248	1 295	299	336	622	573	327	386
Lörrach	1 397	1 397	670	636	464	432	263	329
Waldshut	951	999	367	395	370	359	214	245
Reg. Bez. Freiburg	10 991	11 090	2 731	2 745	4 892	4 391	3 368	3 954
Lkr Reutlingen	1 088	1 050	175	163	603	529	310	358
Tübingen	829	795	82	87	503	406	244	302
Zollernalbkreis	888	896	221	221	430	378	237	297
Skr Ulm	417	469	36	30	197	200	184	239
Lkr Alb-Donau-Kreis	1 703	1 958	886	1 180	383	270	434	508
Biberach	754	764	91	85	377	308	286	371
Bodenseekreis	774	773	75	75	441	386	258	312
Ravensburg	1 529	1 598	583	630	586	521	360	447
Sigmaringen	579	583	72	78	309	267	198	238
Reg. Bez. Tübingen	8 561	8 886	2 221	2 549	3 829	3 265	2 511	3 072
Baden-Württemberg	54 929	54 631	14 679	14 705	23 732	20 131	16 518	19 695

*) Kohle, Heizöl, Benzin, Dieselmotortreibstoff, Gas sowie sonstige Energieträger wie Sulfidablaugen, Raffineriegas und Altreifen. - 1) Einschließlich Dienstleistungs-, Handelsbetriebe, Kleingewerbe, öffentliche Einrichtungen und Militäreinrichtungen.

3. Kohlendioxid (CO₂) - Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger *) (Endenergieverbrauch) in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 1985 und 1991 nach Emittentengruppen

Kreis Regierungsbezirk Land	CO ₂ - Emissionen insgesamt (ohne öff. Wärmekraftwerke)		Davon					
			Industrie		Hausbrand 1)		Straßenverkehr	
	1985	1991	1985	1991	1985	1991	1985	1991
	1 000 t							
Skr Stuttgart	2 924	2 833	379	247	1 540	1 418	1 005	1 168
Lkr Böblingen	1 844	1 825	426	420	776	693	642	712
Esslingen	2 329	2 297	464	367	1 186	1 108	679	822
Göppingen	1 259	1 233	265	217	604	554	390	462
Ludwigsburg	2 111	2 230	323	267	1 092	1 114	696	849
Rems-Murr-Kreis	1 535	1 606	216	211	861	866	458	529
Skr Heilbronn	737	884	210	302	310	327	217	255
Lkr Heilbronn	1 450	1 562	282	207	626	553	542	802
Hohenlohekreis	552	581	109	101	205	150	238	330
Schwäbisch Hall	885	863	81	94	451	336	353	433
Main-Tauber-Kreis	673	662	62	73	356	270	255	319
Heidenheim	785	1 011	366	416	270	324	149	271
Ostalbkreis	1 495	1 605	427	412	683	656	385	537
Reg.Bez. Stuttgart	18 579	19 192	3 610	3 334	8 960	8 369	6 009	7 489
Skr Baden-Baden	290	324	6	8	149	201	135	115
Karlsruhe	3 873	4 566	2 615	3 280	706	685	552	601
Lkr Karlsruhe	2 301	2 338	517	509	1 043	1 007	741	822
Rastatt	1 413	1 401	512	457	493	477	408	467
Skr Heidelberg	668	591	28	22	376	301	264	268
Mannheim	2 206	1 983	1 215	952	494	473	497	558
Lkr Neckar-Odenwald-Kreis	634	592	131	67	325	305	178	220
Rhein-Neckar-Kreis	2 899	2 929	769	703	1 143	1 095	987	1 131
Skr Pforzheim	481	537	52	54	226	239	203	244
Lkr Calw	666	596	46	40	432	320	188	236
Enzkreis	831	867	150	157	406	364	275	346
Freudenstadt	536	560	76	64	258	262	202	234
Reg.Bez. Karlsruhe	16 798	17 286	6 117	6 313	6 061	5 731	4 630	5 242
Skr Freiburg	1 118	1 095	249	210	554	546	315	339
Lkr Breisgau-Hochschwarzw.	1 136	1 244	128	126	512	557	496	561
Emmendingen	629	648	47	39	318	314	264	295
Ortenaukreis	2 321	2 457	574	636	973	886	774	935
Rottweil	672	746	89	101	315	285	268	360
Schwarzwald-Baar-Kreis	922	1 073	143	139	498	568	281	366
Tuttlingen	597	662	165	184	266	273	166	205
Konstanz	1 248	1 418	299	335	622	684	327	399
Lörrach	1 397	1 456	670	641	464	489	263	326
Waldshut	951	1 046	367	370	370	412	214	264
Reg.Bez. Freiburg	10 991	11 846	2 731	2 781	4 892	5 015	3 368	4 050
Lkr Reutlingen	1 088	1 156	175	166	603	626	310	364
Tübingen	829	852	82	87	503	464	244	301
Zollernalbkreis	888	953	221	233	430	427	237	293
Skr Ulm	417	533	36	34	197	264	184	235
Lkr Alb-Donau-Kreis	1 703	1 980	886	1 173	383	310	434	497
Biberach	754	808	91	89	377	358	286	361
Bodenseekreis	774	822	75	68	441	452	258	302
Ravensburg	1 529	1 683	583	619	586	592	360	472
Sigmaringen	579	618	72	73	309	308	198	237
Reg.Bez. Tübingen	8 661	9 405	2 221	2 542	3 829	3 801	2 511	3 062
Baden-Württemberg	54 929	57 729	14 679	14 970	23 732	22 916	16 518	19 843

*) Kohle, Heizöl, Benzin, Dieselkraftstoff, Gas sowie sonstige Energieträger wie Sulfitaugen, Raffineriegas und Altreifen. - 1) Einschließlich Dienstleistungs-, Handelsbetriebe, Kleingewerbe, öffentliche Einrichtungen und Militäreinrichtungen.