



# Statistische Berichte Baden-Württemberg

Artikel-Nr. 3615 98001

Q IV 2/S - j/98 (1) Einzelpreis DM 5,50



Umwelt

23.01.2001

## Emissionen klimarelevanter Gase (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) in Baden-Württemberg 1998

### – Kreisergebnisse –

Im vorliegenden Bericht werden flächenbezogen ermittelte Emissionen von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>) und Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O) veröffentlicht. CO<sub>2</sub>-, CH<sub>4</sub>- und N<sub>2</sub>O-Emissionen sind wegen ihrer Auswirkung auf das Klima („Treibhauseffekt“) umweltrelevant. In Baden-Württemberg entfallen auf Kohlendioxid rund 90 % der vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen. Methan macht ca. 7 % und Distickstoffoxid ca. 3 % der klimarelevanten Emissionen aus. Die im Klimaprotokoll von Kyoto ebenfalls aufgeführten Stoffe bzw. Stoffgruppen der wasserstoffhaltigen Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW), der perfluorierten Fluorkohlenwasserstoffe (FKW) und Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) machen zusammen weniger als 1 % der direkten Treibhausgasemissionen aus. Angaben über den Umfang der Verwendung dieser ebenfalls klimarelevanten Stoffe liefert seit 1996 jährlich die Statistik über bestimmte ozonschichtschädigende und klimawirksame Stoffe nach § 11 UStatG. Entsprechende Ergebnisse sind in einem eigenen Statistischen Bericht (Verwendung ozonschichtschädigender und klimawirksamer Stoffe in Baden-Württemberg 1999, Artikel-Nr. 3618 99001) veröffentlicht.

Die klimarelevanten Emissionen an Kohlendioxid, Methan und Distickstoffoxid beliefen sich in Baden-Württemberg im Jahr 1998 auf knapp 90 Mill. Tonnen, ausgedrückt in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. Fast 90 % dieser Emissionen entfallen auf den energieverbrauchsbedingten Ausstoß an CO<sub>2</sub>. Diese **quellenbezogenen** CO<sub>2</sub>-Emissionen im Land betrugen 1998 gut 80 Mill. Tonnen und lagen damit um 8 % über dem Wert von 1990, dem Bezugsjahr für das angestrebte Minderungsziel der Bundesregierung, wonach im Jahr 2005 die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 25 % niedriger liegen sollen als im Jahr 1990.

Neben der **quellenbezogenen** Darstellung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, die sich auf der Grundlage des Primärenergieverbrauchs in den Kraftwerken, Feuerungen und Verbrennungsmotoren im Lande beziehen, gibt die **verursacherbezogene** Darstellung Auskunft über die durch den Endenergieverbrauch im Land bedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen. Dabei sind die durch Strom- und Fernwärmeverbrauch verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen den Verbrauchssektoren der Industrie, der Haushalte und des Kleinwerbes sowie des Verkehrs zugeordnet. Die durch den Endverbrauch in Baden-Württemberg direkt und indirekt verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen lagen 1998 bei 84,9 Mill. Tonnen und damit um 6 % höher als die im Land quellenbezogen direkt entstandenen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Der Grund für die verursacherbezogen höheren CO<sub>2</sub>-Emissionen liegt in erster Linie im Import von CO<sub>2</sub>-belastetem Strom aus anderen Bundesländern (vgl. Tabelle 2).

## Methodische Erläuterungen zur Berechnung von CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden nach zwei verschiedenen Berechnungsmethoden dargestellt:

### a) Primärenergieverbrauchsprinzip = Quellenbezogene Darstellung

Darstellung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger (Primär- und Endenergieverbrauch) in Baden-Württemberg nach Emittentengruppen. Mit dieser Methode werden sämtliche CO<sub>2</sub>-Emissionsquellen mit energieverbrauchsbedingten Emissionen in Baden-Württemberg erfasst. (CO<sub>2</sub>-Emissionen aus sonstigen Quellen, insbesondere aus industriellen Prozessen, sind nicht einbezogen.) Der Nachweis erfolgt für die Emittentengruppen:

#### 1. Öffentliche Wärmekraftwerke

Dieser Bereich umfasst öffentliche Wärmekraftwerke, Heizkraftwerke, Fernheizwerke und kommunale Abfallverbrennungsanlagen. Die **Energieverbrauchsmengen stammen aus der Monatserhebung** über Energieeinsatz und Stromerzeugung der Energieversorgungsunternehmen. Die Emissionen aufgrund der Klärschlammverbrennung sind nicht einbezogen.



## 2. Industrielle Feuerungsanlagen

Dieser Bereich umfasst die Anlagen der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes von Unternehmen mit im Allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten; berücksichtigt sind normale Feuerungsanlagen, industrielle Wärmekraftwerke und sonstige Energieumwandlung. Die Emissionen werden ausgehend von den **Verbrauchsmengen je Brennstoffart (lt. Monatsbericht der Betriebe des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes)** mithilfe spezifischer Emissionsfaktoren berechnet. Emissionen aus der thermischen Nutzung von Sulfitablaugen sind nicht einbezogen.

## 3. Haushalte und sonstige Kleinverbraucher

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 hier subsummierte Großverbraucher punktuellbezogen.

Die **regionale Verteilung** der Brennstoffeinsatzmengen für Haushalte und sonstige Kleinverbraucher basiert auf jährlich fortgeschriebenen Wohnungsdaten, Ergebnissen der jährlichen Fernwärme- sowie Gasversorgungsstatistik. Aus letztgenannten jährlichen Statistiken werden in regionaler Gliederung die mit Gas bzw. Fernwärme beheizten Wohnungen ermittelt, sodass sich unter zusätzlicher Berücksichtigung der regional mit Holz/Kohle beheizten Wohnungen – die entsprechenden Angaben basieren auf unterschiedlichen Quellen, z.B. Energieberichten der Stadtkreise und sonstiger Kommunen – die mit Heizöl leicht (HEL) beheizten Wohnungen als Differenzgröße zum Gesamtwohnungsbestand berechnen lassen. Die so ermittelte auf den regionalen Wohnungsbestand bezogene Beheizungsstruktur wird mangels alternativer Angaben auch auf den Bereich der sonstigen Kleinverbraucher übertragen.

## 4. Straßenverkehr

Dieser Bereich umfasst den gesamten Straßenverkehr (Pkw, Lkw und Busse) auf Außerorts- und Innerortsstraßen. 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 und Fahrzeugarten.

## 5. Sonstiger Verkehr

Dieser Sektor umfasst neben dem **Bahn-, Schiffs- und Flugverkehr** auch die **Zugmaschinen in Landwirtschaft, Baugewerbe und Militär**.

Die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt differenziert nach eingesetzten fossilen Brennstoffen und zugehörigen spezifischen Emissionsfaktoren (vgl. Seite 12).

### b) Endenergieverbrauchsprinzip = Verursacherbezogene Darstellung

Darstellung der CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Endenergieverbrauchersektoren in Baden-Württemberg. Mit dieser Methode werden die gesamten durch den **Energieverbrauch der Endenergieverbrauchersektoren** verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen dargestellt. Das heißt, es werden die **CO<sub>2</sub>-Emissionen** durch den **direkten Verbrauch** an fossilen Energieträgern und die **indirekt** durch den **Strom- und Fernwärmeverbrauch** im Umwandlungsbereich verursachten Emissionen berücksichtigt. Dieses geschieht durch Umlage der im Umwandlungsbereich (Strom- und Fernwärmeerzeugung) entstandenen CO<sub>2</sub>-Emissionen auf den verursachenden Endenergieverbrauchersektoren. Dabei werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Stromerzeugung als Nettomenge unter Berücksichtigung des Stromaußenhandels, das heißt vermindert um den Stromexport zuzurechnenden bzw. vermehrt um die dem Stromimport zuzurechnenden Emissionen, zugrunde gelegt.

Der Nachweis erfolgt gegliedert nach Endenergieverbrauchersektoren:

1. Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe  
(einschließlich Energieumwandlung der Raffinerien und sonstige Energieerzeuger)

## 2. Haushalte und sonstige Verbraucher

Die sonstigen Verbraucher umfassen Kleingewerbe- und Dienstleistungsbetriebe, öffentliche Einrichtungen, Militäreinrichtungen, Landwirtschaft einschließlich landwirtschaftliche Zugmaschinen, Baugewerbe einschließlich Baumaschinen.

## 3. Straßenverkehr

## 4. Sonstiger Verkehr

Dieser Sektor umfasst den Bahn-, Schiffs- und Flugverkehr.

## Methodische Erläuterungen zur Berechnung der Methan- und Distickstoffoxid- (N<sub>2</sub>O) Emissionen

Methanemissionen entstehen zu einem vergleichsweise geringen Teil energieverbrauchsbedingt. Hauptquellen für Methan sind die landwirtschaftliche Tierhaltung, die Deponierung organischer Abfälle sowie die Gasverteilung. Die Emissionen aus diesen Quellen werden mithilfe tierbestandsspezifischer bzw. abfallmengenspezifischer Emissionsfaktoren berechnet. Nähere Angaben zur Berechnungsmethode sowie ihrer Emissionsfaktoren sind im Abschlussbericht „Fortschreibung der Daten über VOC-Emissionen in Baden-Württemberg 1992 und 1994“ enthalten.

N<sub>2</sub>O entsteht hauptsächlich durch mikrobielle Umsetzungen von Stickstoffverbindungen in Böden sowie bei der katalytischen Reinigung von Kraftfahrzeugabgasen. In geringerem Umfang wird N<sub>2</sub>O bei Verbrennungsprozessen allgemein emittiert. Industrielle Prozesse, bei denen N<sub>2</sub>O entsteht, sind in Baden-Württemberg praktisch nicht vertreten. Die Berechnungen der Emissionen basieren auf Abschätzung der Stickstoffeinträge in landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie Energieverbrauchs- bzw. Fahrleistungsdaten jeweils kombiniert mit den zugehörigen spezifischen Emissionsfaktoren.

### 1. Emissionen an Kohlendioxid, Methan und Distickstoffoxid in Baden-Württemberg 1990 bis 1998

Jahr	Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )-Emissionen (Quellenbezogen)		Methan (CH <sub>4</sub> )-Emissionen		Distickstoffoxid (N <sub>2</sub> O)-Emissionen		Klimarelevante Emissionen in CO <sub>2</sub> -Äquivalenten <sup>1)</sup> (CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O)	
	1 000 t	1990 = 100	1 000 t	1990 = 100	1 000 t	1990 = 100	1 000 t	1990 = 100
1990	74 374	100	404	100	11,0	100	86 272	100
1992	78 036	105	367	91	10,2	93	88 906	103
1994	74 535	100	351	87	10,2	93	85 061	99
1995	78 074	105	341	84	11,1	101	88 677	103
1996	81 758	110	331	82	11,3	103	92 213	107
1997	78 564	106	319	79	11,2	102	88 739	103
1998	80 073	108	303	75	10,8	98	89 773	104

1) Die Methan-Emissionen wurden mit dem GWP-Wert von 21 und die Lachgas-Emissionen mit dem GWP-Wert von 310 in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten umgerechnet (GWP = Global Warming Potential).

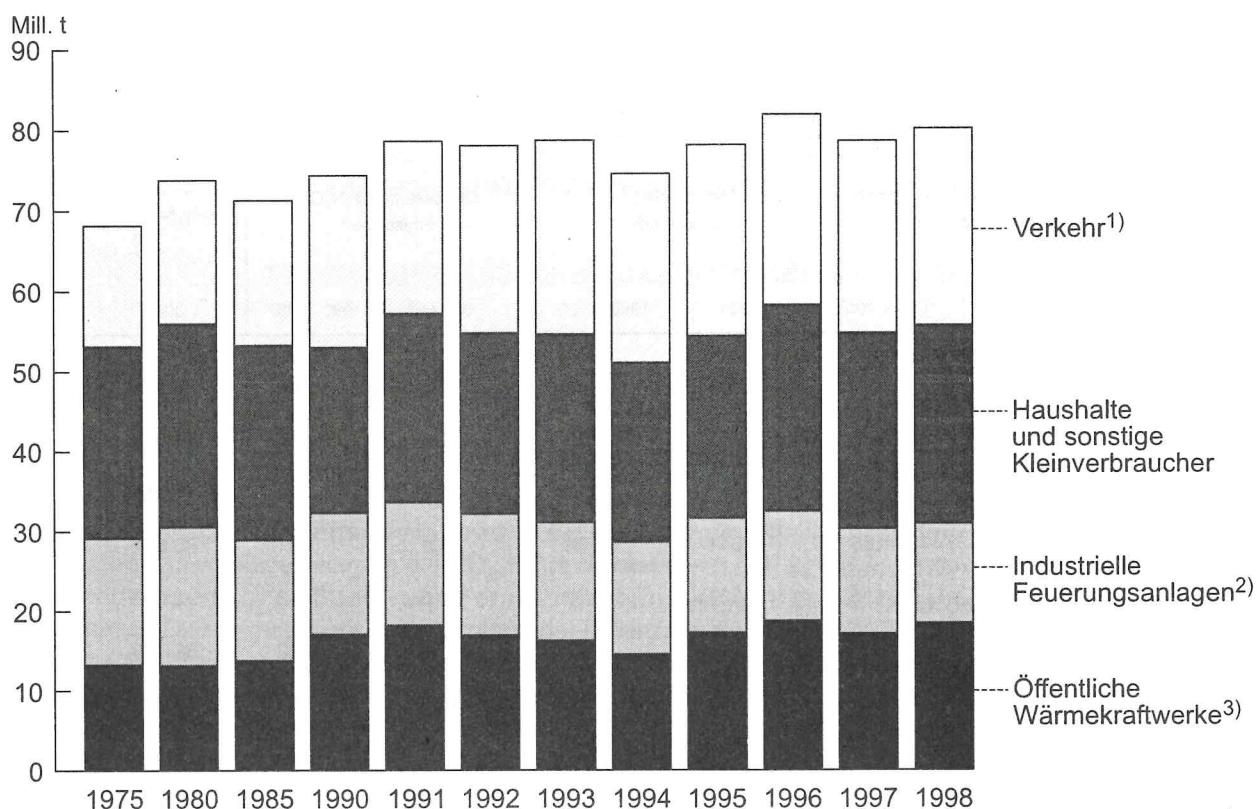


## 2. Kohlendioxid-Emissionen durch den Primärenergieverbrauch und durch den Endenergieverbrauch 1980 bis 1998 in Baden-Württemberg

Jahr	CO <sub>2</sub> -Emissionen durch den Primärenergieverbrauch <sup>1)</sup> (Quellenbezogen)		CO <sub>2</sub> -Emissionen durch den Endenergieverbrauch <sup>2)</sup> (Verursacherbezogen)		Davon	
					Direkte CO <sub>2</sub> -Emissionen <sup>3)</sup>	Indirekte CO <sub>2</sub> -Emissionen <sup>4)</sup>
	1 000 t	t/Einw.	1 000 t	t/Einw.	1 000 t	
1980	73 843	7,98	77 126	8,33	58 873	18 253
1985	71 308	7,69	78 876	8,51	55 866	23 009
1990	74 374	7,57	76 808	7,82	55 317	21 491
1991	78 599	7,86	81 442	8,14	58 589	22 854
1992	78 058	7,69	83 192	8,20	59 228	23 964
1993	78 673	7,69	81 301	7,94	60 595	20 705
1994	74 535	7,26	78 030	7,60	58 362	19 669
1995	78 074	7,57	81 332	7,88	59 208	22 124
1996	81 758	7,88	85 959	8,29	61 511	24 448
1997	78 564	7,56	83 015	7,98	59 741	23 274
1998	80 073	7,68	84 937	8,15	60 082	24 855

1) CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den Primärenergieverbrauch der Emittentengruppen öffentliche Wärmekraftwerke, industrielle Feuerungsanlagen, Haushalte und sonstige Kleinverbraucher, Straßenverkehr und sonstiger Verkehr – 2) CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den Endenergieverbrauch der Endenergieverbrauchersektoren Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe; Haushalte und sonstige Verbraucher; Straßenverkehr und sonstiger Verkehr – 3) Direkte CO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Verbrennung fossiler Energieträger – 4) Indirekte CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den Strom- und Fernwärmeverbrauch.

### Kohlendioxid-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger in Baden-Württemberg 1975 bis 1998 nach Emittentengruppen



1) Straßenverkehr und sonstiger Verkehr. – 2) Einschließlich industrielle Kraftwerke und sonstige Energieumwandlung. – 3) Einschließlich Heizkraftwerke, Fernheizwerke und kommunale Hausmüllverbrennungsanlagen.

**3. Kohlendioxid-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger in Baden-Württemberg 1975 bis 1998 nach Emittentengruppen und Energieträgern – Quellenbezogene Darstellung –**

Emittentengruppe	Jahr	CO <sub>2</sub> -Emissionen insgesamt	Davon aus der Verbrennung von						
			Kohle	Heizöl EL	Heizöl S	Gas	Benzin	Diesel <sup>1)</sup>	Sonstige Energie- träger <sup>2)3)4)</sup>
			1 000 t						
1. Öffentliche Wärme- kraftwerke <sup>5)</sup>	1975	13 258	6 791	50	4 423	1 721	–	–	272
	1980	13 192	8 957	20	2 212	1 791	–	–	212
	1985	13 762	11 548	79	1 044	924	–	–	167
	1990	17 049	14 540	232	726	1 320	–	–	230
	1993	16 245	14 089	265	590	1 030	–	–	272
	1994	14 493	12 930	160	227	950	–	–	225
	1995	17 221	15 524	209	205	1 087	–	–	197
	1996	18 586	16 800	284	182	1 140	–	–	180
	1997	17 099	15 335	213	177	1 168	–	–	207
	1998	18 411	17 044	178	177	732	–	–	279
2. Industrielle Feuerungs- anlagen <sup>6)</sup>	1975	15 890	1 273	3 147	8 957	1 310	–	–	1 203
	1980	17 356	1 356	3 195	8 987	1 645	–	–	2 174
	1985	15 155	2 681	2 342	4 418	2 543	7	3	3 161
	1990	15 245	2 819	2 196	2 667	3 754	7	–	3 803
	1993	14 806	2 388	2 241	1 786	4 109	4	–	4 279
	1994	14 095	2 462	2 093	1 371	4 197	5	–	3 967
	1995	14 335	2 285	2 328	1 310	4 302	4	–	4 106
	1996	13 721	1 939	2 197	1 212	4 445	7	2	3 918
	1997	13 160	1 897	1 887	1 066	4 517	5	–	3 789
	1998	12 470	1 736	1 841	1 031	4 446	–	–	3 416
3. Haushalte und sonstige Kleinverbraucher <sup>7)</sup>	1975	23 981	2 293	19 044	366	2 009	–	–	268
	1980	25 427	1 728	19 608	435	3 209	–	–	447
	1985	24 354	1 418	17 571	755	4 320	–	–	290
	1990	20 679	467	14 648	117	5 174	–	–	273
	1993	23 506	419	16 483	65	6 288	–	–	251
	1994	22 419	299	15 572	9	6 248	–	–	290
	1995	22 774	406	15 070	9	6 972	–	–	317
	1996	25 829	351	16 760	97	8 339	–	–	281
	1997	24 434	370	15 906	81	7 824	–	–	254
	1998	24 782	196	15 717	72	8 548	–	–	250
4. Straßenverkehr	1975	13 234	–	–	–	–	9 361	3 873	–
	1980	15 959	–	–	–	–	10 804	5 149	6
	1985	15 967	–	–	–	–	10 307	5 656	3
	1990	19 128	–	–	–	–	11 748	7 376	3
	1993	22 069	–	–	–	–	13 133	8 933	3
	1994	21 501	–	–	–	–	12 402	9 096	4
	1995	21 904	–	–	–	–	12 523	9 378	3
	1996	21 939	–	–	–	–	12 494	9 441	4
	1997	22 138	–	–	–	–	12 594	9 541	4
	1998	22 593	–	–	–	–	12 621	9 972	–
5. Sonstiger Verkehr <sup>8)</sup>	1975	1 928	112	–	–	–	264	1 549	4
	1980	1 909	–	–	–	–	270	1 635	4
	1985	2 070	–	–	–	–	344	1 726	–
	1990	2 273	–	–	–	–	314	1 958	–
	1993	2 047	–	–	–	–	245	1 802	–
	1994	2 027	–	–	–	–	103	1 924	–
	1995	1 841	–	–	–	–	106	1 735	–
	1996	1 684	–	–	–	–	106	1 579	–
	1997	1 732	–	–	–	–	106	1 627	–
	1998	1 817	–	–	–	–	106	1 711	–
<b>Insgesamt</b>	1975	<b>68 291</b>	<b>10 470</b>	<b>22 241</b>	<b>13 746</b>	<b>5 040</b>	<b>9 625</b>	<b>5 422</b>	<b>1 747</b>
	1980	<b>73 843</b>	<b>12 042</b>	<b>22 822</b>	<b>11 635</b>	<b>6 644</b>	<b>11 074</b>	<b>6 784</b>	<b>2 843</b>
	1985	<b>71 308</b>	<b>15 648</b>	<b>19 991</b>	<b>6 217</b>	<b>7 788</b>	<b>10 658</b>	<b>7 386</b>	<b>3 621</b>
	1990	<b>74 374</b>	<b>17 826</b>	<b>17 076</b>	<b>3 510</b>	<b>10 248</b>	<b>12 070</b>	<b>9 334</b>	<b>4 309</b>
	1993	<b>78 673</b>	<b>16 895</b>	<b>18 989</b>	<b>2 441</b>	<b>11 427</b>	<b>13 381</b>	<b>10 736</b>	<b>4 805</b>
	1994	<b>74 535</b>	<b>15 692</b>	<b>17 825</b>	<b>1 607</b>	<b>11 395</b>	<b>12 510</b>	<b>11 020</b>	<b>4 487</b>
	1995	<b>78 074</b>	<b>18 215</b>	<b>17 606</b>	<b>1 524</b>	<b>12 361</b>	<b>12 632</b>	<b>11 113</b>	<b>4 623</b>
	1996	<b>81 758</b>	<b>19 090</b>	<b>19 242</b>	<b>1 491</b>	<b>13 924</b>	<b>12 607</b>	<b>11 022</b>	<b>4 383</b>
	1997	<b>78 564</b>	<b>17 602</b>	<b>18 005</b>	<b>1 324</b>	<b>13 509</b>	<b>12 704</b>	<b>11 167</b>	<b>4 253</b>
	1998	<b>80 073</b>	<b>18 977</b>	<b>17 736</b>	<b>1 280</b>	<b>13 726</b>	<b>12 726</b>	<b>11 683</b>	<b>3 944</b>

1) Sonstiger Verkehr einschließlich Kerosin. – 2) Öffentliche Wärme-  
kraftwerke: Müll, Flüssiggas. – 3) Industrie: Raffineriegas, Flüssiggas, Petrolkoks usw. –  
4) Haushalte und sonstige Kleinverbraucher: Flüssiggas. – 5) Einschließlich Heizkraftwerke, Fernheizwerke und kommunale Hausmüllverbrennungsanlagen. –  
6) Einschließlich industrielle Wärme-  
kraftwerke und sonstige Energieumwandlung. – 7) Dienstleistungs-, Handelsbetriebe, Kleingewerbe, öffentliche  
Einrichtungen, Landwirtschaft und militärische Einrichtungen. – 8) Schienen-, Luftverkehr, Binnenschifffahrt, landwirtschaftliche Zugmaschinen, militärischer  
Verkehr.

**4. Kohlendioxid-Emissionen durch den Endenergieverbrauch in Baden-Württemberg 1998 nach Endenergieverbrauchersektoren und Energieträgern – Verursacherbezogene Darstellung –**

Zeile lt. Energie-Bilanz	Endenergie-verbraucher-sektor	CO <sub>2</sub> -Emissionen durch den Verbrauch an								
		Steinkohlen			Braun-kohle	Mineralöle und				
		Kohle	Koks	Briketts		Otto-kraftstoffe	Diesel-kraftstoffe	Flugturbinen-kraftstoffe	Heizöl leicht	Heizöl schwer
1 000 t										
	1. Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe, einschließlich Raffinerien	864	326	–	192	–	–	–	1 807	782
37	1.1 Raffinerien	–	–	–	–	–	–	–	15	88
38	1.2 Sonstige Energieerzeuger	–	–	–	–	–	–	–	–	–
72	1.3 Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	864	326	–	192	–	–	–	1 792	695
81	2. Verkehr zusammen	–	–	–	–	12 628	10 192	790	–	–
77	2.1 Schienenverkehr	–	–	–	–	–	152	–	–	–
78	2.2 Straßenverkehr	–	–	–	–	12 620	9 973	–	–	–
79	2.3 Luftverkehr	–	–	–	–	8	–	790	–	–
80	2.4 Binnenschifffahrt	–	–	–	–	–	67	–	–	–
84	3. Haushalte und sonstige Verbraucher	30	3	30	133	97	703	–	15 719	72
44	Endenergieverbrauch insgesamt	894	329	30	325	12 725	10 895	790	17 526	855

CO <sub>2</sub> -Emissionen durch den Verbrauch an								Endenergie- verbraucher- sektor	Zeile lt. Energie- Bilanz
Mineralölprodukte			Erdgas	Abfälle	Strom	Fernwärme	Energie- träger insgesamt		
Petrolkoks	Flüssiggas	Raffinerie- gas							
1 000 t									
1 252	654	1 219	3 792	–	9 067	475	20 432	1. Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe, einschließlich Raffinerien	
746	228	1 219	–	–	207	–	2 504	1.1 Raffinerien	37
–	–	–	89	–	–	–	89	1.2 Sonstige Energieerzeuger	38
506	425	–	3 704	–	8 861	475	17 840	1.3 Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe	72
–	–	–	–	–	731	–	24 341	2. Verkehr zusammen	81
–	–	–	–	–	731	–	883	2.1 Schienenverkehr	77
–	–	–	–	–	–	–	22 593	2.2 Strassenverkehr	78
–	–	–	–	–	–	–	798	2.3 Luftverkehr	79
–	–	–	–	–	–	–	67	2.4 Binnenschifffahrt	80
–	249	–	8 546	–	12 747	1 834	40 164	3. Haushalte und sonstige Verbraucher	84
1 252	904	1 219	12 339	–	22 546	2 309	84 937	Endenergieverbrauch insgesamt	44

# 5. Kohlendioxid-Emissionen in Baden-Württemberg 1980 bis 1998 nach Endenergieverbrauchersektoren und Energieträgern

– Verursacherbezogene Darstellung –

Endenergie- verbraucher- sektor	Jahr	CO <sub>2</sub> - Emissionen insgesamt	Direkte Emissionen durch					Indirekte Emissionen durch	
			Fossile Energieträger zusammen	davon durch				Stromver- brauch	Fernwärme- verbrauch
				Kohle <sup>1)</sup>	Mineralöle <sup>2)</sup>	Erdgas	Sonstige Energieträger <sup>3)</sup>		
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe <sup>4)</sup>	1980	23 431	15 646	1 180	11 006	1 498	1 962	7 359	426
	1985	23 209	13 635	2 273	6 103	2 361	2 898	8 761	813
	1990	22 370	13 237	2 200	4 312	3 262	3 462	8 481	652
	1991	23 032	13 644	2 185	4 566	3 366	3 527	8 658	730
	1993	20 681	12 963	1 896	3 612	3 569	3 886	7 194	524
	1994	19 841	12 416	1 966	3 084	3 702	3 663	6 956	469
	1995	21 017	12 690	2 023	3 219	3 677	3 770	7 799	529
	1996	20 860	12 053	1 570	3 057	3 786	3 640	8 160	647
	1997	20 155	11 438	1 540	2 706	3 753	3 439	8 163	553
	1998	20 432	10 889	1 383	2 589	3 792	3 125	9 067	475
Haushalte und sonstige Verbraucher	1980	36 247	26 357	1 728	21 042	3 208	379	8 781	1 109
	1985	38 122	25 326	1 420	19 433	4 194	278	11 601	1 195
	1990	33 615	21 836	468	15 923	5 172	273	10 487	1 292
	1991	37 467	24 635	514	17 844	5 972	306	11 364	1 468
	1993	37 039	24 607	419	17 651	6 287	251	10 409	2 023
	1994	35 091	23 371	299	16 537	6 247	288	9 911	1 808
	1995	36 881	23 663	407	15 968	7 027	261	11 177	2 041
	1996	41 618	26 620	351	17 652	8 338	278	12 505	2 493
	1997	39 114	25 239	370	16 795	7 823	251	11 744	2 131
	1998	40 164	25 582	196	16 590	8 546	249	12 747	1 834
Straßenverkehr	1980	15 960	15 960	–	15 955	–	6	–	–
	1985	15 966	15 966	–	15 964	–	2	–	–
	1990	19 129	19 129	–	19 125	–	4	–	–
	1991	19 314	19 314	–	19 310	–	4	–	–
	1993	22 071	22 071	–	22 067	–	4	–	–
	1994	21 501	21 501	–	21 497	–	4	–	–
	1995	21 905	21 905	–	21 902	–	4	–	–
	1996	21 939	21 939	–	21 935	–	4	–	–
	1997	22 138	22 138	–	22 134	–	4	–	–
	1998	22 593	22 593	–	22 593	–	–	–	–
Sonstiger Verkehr <sup>5)</sup>	1980	1 487	909	–	909	–	–	578	–
	1985	1 578	939	–	939	–	–	639	–
	1990	1 694	1 115	–	1 115	–	–	579	–
	1991	1 629	996	–	996	–	–	634	–
	1993	1 510	954	–	954	–	–	556	–
	1994	1 597	1 073	–	1 073	–	–	524	–
	1995	1 529	950	–	950	–	–	579	–
	1996	1 543	900	–	900	–	–	643	–
	1997	1 609	926	–	926	–	–	683	–
	1998	1 748	1 017	–	1 017	–	–	731	–
Insgesamt	1980	77 126	58 873	2 908	48 911	4 712	2 347	16 718	1 535
	1985	78 876	55 866	3 693	42 439	6 556	3 178	21 001	2 009
	1990	76 808	55 317	2 668	40 476	8 435	3 739	19 547	1 944
	1991	81 442	58 589	2 699	42 716	9 337	3 837	20 656	2 197
	1992	83 192	59 228	2 534	43 201	9 544	3 949	21 614	2 350
	1993	81 301	60 595	2 315	44 283	9 856	4 141	18 159	2 547
	1994	78 030	58 362	2 266	42 192	9 949	3 955	17 391	2 278
	1995	81 332	59 208	2 430	42 039	10 704	4 035	19 555	2 570
	1996	85 959	61 511	1 921	43 544	12 124	3 922	21 308	3 141
	1997	83 015	59 741	1 910	42 561	11 576	3 694	20 591	2 684
	1998	84 937	60 082	1 579	42 790	12 339	3 374	22 546	2 309

1) Steinkohle und Braunkohle. – 2) Heizöl S, Heizöl EL, Benzin, Dieselkraftstoff und Flugkerosin. – 3) Raffineriegas, Flüssiggas, Petrolkoks und Gewerbeabfälle. –

4) Einschließlich Energieumwandlung der Raffinerien und sonstige Energieerzeuger. – 5) Schienenverkehr, Schifffahrt, Luftverkehr einschließlich landwirtschaftliche Zugmaschinen, Baumaschinen und Militärfahrzeuge.



**6. Methan- und Distickstoffoxid-Emissionen in Baden-Württemberg 1990 bis 1998 nach Sektoren**

Sektor	Jahr	Methan (CH <sub>4</sub> )- Emissionen	Distickstoffoxid (N <sub>2</sub> O)- Emissionen
		Tonnen	
<b>1. Verkehr</b>	1990	5 003	1 528
	1995	3 832	2 500
	1996	3 653	2 201
	1997	3 459	2 200
	1998	3 106	2 166
1.1 Straßenverkehr	1990	4 744	1 445
	1995	3 687	2 433
	1996	3 518	2 140
	1997	3 323	2 139
	1998	2 969	2 103
1.2 Sonstiger Verkehr	1990	259	83
	1995	144	67
	1996	135	61
	1997	136	61
	1998	137	63
<b>2. Industrielle Feuerungen, Kraftwerke, Kleinf Feuerungen und Gasverteilung</b>	1990	27 476	1 650
	1995	31 465	1 661
	1996	34 262	1 768
	1997	33 958	1 669
	1998	33 819	1 722
2.1 Industrielle Feuerungen und Öffentliche Wärmekraftwerke	1990	1 974	1 185
	1995	1 894	1 152
	1996	2 004	1 196
	1997	1 975	1 117
	1998	1 994	1 167
2.2 Kleinf Feuerungen	1990	4 198	465
	1995	3 978	509
	1996	3 981	573
	1997	4 410	552
	1998	3 809	556
2.3 Gasverteilung	1990	21 304	—
	1995	25 594	—
	1996	28 277	—
	1997	27 574	—
	1998	28 016	—
<b>3. Sonstige Bereiche</b>	1990	371 947	7 806
	1995	305 922	6 927
	1996	293 509	7 306
	1997	281 378	7 358
	1998	265 920	6 888
3.1 Hausmülldeponien	1990	187 408	—
	1995	140 551	—
	1996	129 606	—
	1997	121 731	—
	1998	111 481	—
3.2 Kommunale Kläranlagen	1990	5 906	437
	1995	5 874	412
	1996	6 006	412
	1997	6 864	400
	1998	6 006	400
3.3 Landwirtschaft	1990	178 633	7 369
	1995	159 497	6 515
	1996	157 897	6 894
	1997	152 783	6 958
	1998	148 433	6 488
<b>Insgesamt</b>	1990	404 426	10 984
	1995	341 219	11 088
	1996	331 424	11 275
	1997	318 796	11 227
	1998	302 844	10 776

**7. Kohlendioxid-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger\*) in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs**  
**1995 und 1998 nach Emittentengruppen – Quellenbezogene Darstellung –**

Kreis Regierungsbezirk Land	CO <sub>2</sub> -Emissionen insgesamt (ohne öffentl. Wärmekraftwerke)		Davon					
			Industrielle Feuerungsanlagen <sup>1)</sup>		Hausbrand <sup>2)</sup>		Verkehr <sup>3)</sup>	
	1995	1998	1995	1998	1995	1998	1995	1998
	1 000 Tonnen							
<b>Stadtkreis</b>								
Stuttgart, Landeshauptstadt	2 413	2 403	154	130	1 191	1 192	1 068	1 081
<b>Landkreise</b>								
Böblingen	2 081	2 079	417	315	782	833	882	930
Esslingen	2 586	2 730	341	334	1 200	1 315	1 045	1 082
Göppingen	1 257	1 358	186	171	530	632	541	555
Ludwigsburg	2 393	2 538	265	256	1 121	1 241	1 008	1 041
Rems-Murr-Kreis	1 758	1 843	179	163	957	1 043	621	638
<b>Stadtkreis</b>								
Heilbronn	621	643	64	61	249	268	309	315
<b>Landkreise</b>								
Heilbronn	1 839	1 955	240	245	664	744	935	965
Hohenlohekreis	708	755	85	85	246	271	378	399
Schwäbisch Hall	1 089	1 134	112	94	395	429	581	611
Main-Tauber-Kreis	769	803	50	53	270	290	449	459
Heidenheim	979	901	399	263	229	266	352	371
Ostalbkreis	1 753	1 836	417	405	636	704	701	726
<b>Regierungsbezirk Stuttgart</b>	<b>20 247</b>	<b>20 977</b>	<b>2 908</b>	<b>2 575</b>	<b>8 470</b>	<b>9 229</b>	<b>8 869</b>	<b>9 174</b>
<b>Stadtkreise</b>								
Baden-Baden	324	357	7	10	170	195	147	151
Karlsruhe	4 789	4 633	3 538	3 368	626	638	626	627
<b>Landkreise</b>								
Karlsruhe	2 592	2 598	499	371	1 094	1 209	999	1 017
Rastatt	1 696	1 393	631	279	535	572	530	541
<b>Stadtkreise</b>								
Heidelberg	467	475	15	12	185	197	268	265
Mannheim	1 538	1 390	663	508	298	302	577	580
<b>Landkreise</b>								
Neckar-Odenwald-Kreis	666	689	83	81	290	308	293	301
Rhein-Neckar-Kreis	3 424	3 298	686	556	1 385	1 340	1 353	1 403
<b>Stadtkreis</b>								
Pforzheim	503	535	50	52	170	194	283	289
<b>Landkreise</b>								
Calw	752	781	42	38	425	448	284	295
Enzkreis	1 014	1 085	117	116	450	511	446	458
Freudenstadt	696	739	73	75	302	331	321	332
<b>Regierungsbezirk Karlsruhe</b>	<b>18 462</b>	<b>17 972</b>	<b>6 405</b>	<b>5 467</b>	<b>5 929</b>	<b>6 246</b>	<b>6 128</b>	<b>6 258</b>
<b>Stadtkreis</b>								
Freiburg im Breisgau	1 087	970	235	180	476	414	377	375
<b>Landkreise</b>								
Breisgau-Hochschwarzwald	1 316	1 307	172	88	506	567	638	651
Emmendingen	698	737	37	39	304	334	357	364
Ortenaukreis	2 491	2 634	647	650	754	861	1 089	1 122
Rottweil	856	919	85	85	311	356	460	479
Schwarzwald-Baar-Kreis	1 085	1 150	131	130	488	546	466	474
Tuttlingen	759	792	185	169	304	342	270	281
Konstanz	1 598	1 469	447	312	683	677	468	479
Lörrach	1 401	1 441	520	487	480	547	401	406
Waldshut	1 073	1 256	376	484	368	435	329	337
<b>Regierungsbezirk Freiburg</b>	<b>12 364</b>	<b>12 674</b>	<b>2 834</b>	<b>2 625</b>	<b>4 675</b>	<b>5 081</b>	<b>4 855</b>	<b>4 969</b>
<b>Landkreise</b>								
Reutlingen	1 109	1 305	141	145	477	652	491	507
Tübingen	915	958	71	61	467	509	377	387
Zollernalbkreis	1 070	1 067	217	178	465	491	387	398
<b>Stadtkreis</b>								
Ulm	504	522	34	32	210	228	260	262
<b>Landkreise</b>								
Alb-Donau-Kreis	1 969	1 783	968	693	397	469	605	620
Biberach	952	1 032	98	101	387	448	466	483
Bodenseekreis	946	959	97	81	467	486	381	392
Ravensburg	1 619	1 685	503	464	507	587	609	634
Sigmaringen	698	730	56	47	324	355	317	327
<b>Regierungsbezirk Tübingen</b>	<b>9 782</b>	<b>10 040</b>	<b>2 187</b>	<b>1 803</b>	<b>3 701</b>	<b>4 227</b>	<b>3 894</b>	<b>4 009</b>
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>60 854</b>	<b>61 662</b>	<b>14 335</b>	<b>12 470</b>	<b>22 774</b>	<b>24 782</b>	<b>23 745</b>	<b>24 410</b>

\*) Kohle, Heizöl, Benzin, Dieselmotortreibstoff, Gas sowie sonstige Energieträger wie Raffineriegas und Petrolkoks. – 1) Einschließlich industrielle Wärmekraftwerke und sonstige Energieerzeugung. – 2) Einschließlich Dienstleistungs-, Handelsbetriebe, Kleingewerbe sowie öffentliche und militärische Einrichtungen. – 3) Einschließlich sonstiger Verkehr.

# 8. Methan-Emissionen in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 1990 und 1995 nach Hauptsektoren

Kreis Regierungsbezirk Land	Methan- Emissionen insgesamt		Davon durch									
			Verkehr <sup>1)</sup>		Industrielle Feuerung, Hausbrand, Gasver- teilung und Kraftwerke		Hausmülldeponien		Kommunale Kläranlagen		Landwirt- schaftliche Viehhaltung	
	1990	1995	1990	1995	1990	1995	1990	1995	1990	1995	1990	1995
Tonnen												
Stadtkreis												
Stuttgart, Landeshauptstadt	3 677	3 483	254	177	2 411	2 675	433	171	404	340	176	120
Landkreise												
Böblingen	9 757	11 259	170	126	992	1 139	6 621	8 301	170	167	1 804	1 526
Esslingen	17 714	8 468	218	157	1 051	1 157	14 097	5 206	197	200	2 149	1 747
Göppingen	6 133	5 468	123	92	673	771	377	106	196	199	4 764	4 300
Ludwigsburg	17 800	14 529	226	168	880	1 109	13 062	10 328	292	273	3 340	2 650
Rems-Murr-Kreis	14 375	9 287	159	126	569	669	9 388	4 811	209	210	4 050	3 471
Stadtkreis												
Heilbronn	6 477	4 574	63	47	617	599	5 505	3 671	136	137	156	120
Landkreise												
Heilbronn	10 390	9 060	166	132	502	556	5 691	5 294	132	134	3 899	2 944
Hohenlohekreis	7 331	6 787	64	51	102	97	2 004	1 948	42	42	5 119	4 648
Schwäbisch Hall	16 994	16 344	97	81	273	366	3 912	4 031	100	103	12 612	11 764
Main-Tauber-Kreis	8 307	6 655	80	65	186	237	2 278	1 523	92	79	5 671	4 751
Heidenheim	6 372	5 737	65	52	581	574	1 863	1 618	92	92	3 772	3 400
Ostalbkreis	20 574	18 475	153	115	768	959	7 362	6 129	157	159	12 134	11 113
Regierungsbezirk Stuttgart	145 902	120 125	1 838	1 390	9 606	10 908	72 593	53 138	2 219	2 135	59 646	52 553
Stadtkreise												
Baden-Baden	1 458	752	33	23	214	232	1 179	461	—	—	32	37
Karlsruhe	8 063	9 653	125	91	1 638	2 053	6 035	7 268	171	173	95	69
Landkreise												
Karlsruhe	10 172	9 158	185	148	646	699	7 693	7 014	158	161	1 490	1 135
Rastatt	5 856	4 581	105	81	603	911	4 413	2 963	132	133	604	492
Stadtkreise												
Heidelberg	1 139	864	62	43	574	594	282	3	94	95	127	129
Mannheim	5 371	3 473	126	97	2 183	1 915	2 818	1 243	174	176	71	42
Landkreise												
Neckar-Odenwald-Kreis	8 251	7 441	73	51	173	264	3 039	2 817	71	72	4 895	4 237
Rhein-Neckar-Kreis	7 368	7 150	237	187	1 161	1 309	2 552	2 828	263	275	3 155	2 551
Stadtkreis												
Pforzheim	751	603	62	46	528	425	—	—	68	69	94	64
Landkreise												
Calw	5 338	4 928	76	56	102	126	3 107	2 847	86	87	1 967	1 813
Enzkreis	10 159	8 122	99	77	255	302	8 256	6 287	64	67	1 485	1 389
Freudenstadt	4 301	3 411	67	52	199	218	1 787	1 159	59	60	2 188	1 922
Regierungsbezirk Karlsruhe	68 225	60 138	1 249	951	8 274	9 049	41 161	34 890	1 338	1 368	16 203	13 880
Stadtkreis												
Freiburg im Breisgau	4 840	3 383	86	61	1 020	1 145	3 580	2 035	—	—	154	142
Landkreise												
Breisgau-Hochschwarzwald	8 497	8 859	137	104	411	553	3 240	3 897	110	112	4 599	4 192
Emmendingen	3 142	2 902	71	58	258	318	—	—	211	213	2 603	2 312
Ortenaukreis	15 210	10 188	207	166	968	1 387	8 220	3 522	228	231	5 587	4 882
Rottweil	6 930	6 847	86	68	285	318	2 955	3 121	123	114	3 481	3 227
Schwarzwald-Baar-Kreis	12 004	11 260	111	85	530	629	6 295	5 919	99	100	4 969	4 527
Tuttlingen	5 758	2 831	60	47	227	263	3 109	349	47	48	2 315	2 124
Konstanz	8 262	6 986	117	89	650	689	3 019	2 248	194	197	4 283	3 763
Lörrach	8 897	7 587	95	73	1 391	1 367	4 544	3 588	162	164	2 705	2 395
Waldshut	10 816	8 428	86	67	395	423	4 956	2 930	93	104	5 286	4 904
Regierungsbezirk Freiburg	84 357	69 271	1 055	818	6 135	7 092	39 918	27 609	1 267	1 283	35 981	32 468
Landkreise												
Reutlingen	11 485	8 993	121	96	747	798	5 625	3 575	194	197	4 798	4 328
Tübingen	4 715	2 906	87	66	258	449	3 022	1 270	127	128	1 222	993
Zollernalbkreis	6 373	6 578	97	74	254	292	3 858	4 205	185	187	1 979	1 820
Stadtkreis												
Ulm	6 169	1 754	59	41	473	731	4 899	424	90	91	648	466
Landkreise												
Alb-Donau-Kreis	12 623	12 449	106	84	248	377	1 586	2 583	68	69	10 616	9 336
Biberach	19 340	17 347	92	74	222	317	3 595	3 004	93	85	15 338	13 866
Bodenseekreis	8 546	7 760	97	76	351	455	3 334	3 099	115	116	4 649	4 014
Ravensburg	26 184	24 418	131	105	719	794	4 747	3 991	147	149	20 439	19 379
Sigmaringen	10 507	9 478	70	56	188	202	3 070	2 762	64	65	7 114	6 392
Regierungsbezirk Tübingen	105 942	91 684	860	672	3 461	4 416	33 736	24 913	1 082	1 088	66 803	60 596
Baden-Württemberg	404 426	341 219	5 003	3 832	27 476	31 465	187 408	140 551	5 906	5 874	178 633	159 497

1) Straßenverkehr und sonstiger Verkehr.



**9. Verbrauch an CO<sub>2</sub>-relevanten fossilen Energieträgern in Baden-Württemberg 1975 bis 1998 nach Verbrauchergruppen und Energieträgern – Primärenergieverbrauch –**

Verbraucher- gruppen	Jahr	Energieverbrauch insgesamt	Davon						Sonstige Energie- träger <sup>2)3)4)</sup>
			Kohle	Heizöl EL	Heizöl S	Gas	Benzin	Diesel <sup>1)</sup>	
1. Öffentliche Wärmekraftwerke <sup>5)</sup>	1975	5 662	2 492	23	1 910	1 049	—	—	188
	1980	5 499	3 286	9	956	1 091	—	—	157
	1985	5 429	4 237	36	451	563	—	—	142
	1990	6 753	5 335	107	314	804	—	—	193
	1993	6 403	5 169	122	255	628	—	—	230
	1994	5 685	4 744	74	98	579	—	—	190
	1995	6 670	5 696	96	88	624	—	—	166
	1996	7 253	6 197	131	79	695	—	—	152
	1997	6 687	5 626	98	76	712	—	—	175
1998	7 096	6 253	82	77	446	—	—	238	
2. Industrielle Feuerungs- anlagen <sup>6)</sup>	1975	7 329	448	1 451	3 869	798	—	—	763
	1980	8 070	477	1 473	3 881	1 002	—	—	1 237
	1985	7 111	961	1 080	1 908	1 549	3	1	1 609
	1990	7 374	1 006	1 013	1 152	2 287	3	—	1 913
	1993	7 343	850	1 033	771	2 504	2	—	2 183
	1994	6 978	878	965	592	2 557	2	—	1 984
	1995	7 134	805	1 073	566	2 621	2	—	2 067
	1996	6 889	688	1 013	523	2 708	3	1	1 952
	1997	6 640	673	870	461	2 752	2	—	1 882
1998	6 312	615	849	445	2 709	—	—	1 694	
3. Haushalte und sonstige Kleinverbraucher <sup>7)</sup>	1975	11 093	784	8 781	158	1 224	—	—	146
	1980	12 018	595	9 041	188	1 955	—	—	239
	1985	11 704	492	8 102	326	2 632	—	—	151
	1990	10 260	162	6 754	51	3 152	—	—	141
	1993	11 733	144	7 600	28	3 831	—	—	130
	1994	11 244	103	7 180	4	3 807	—	—	150
	1995	11 509	140	6 948	4	4 248	—	—	169
	1996	13 117	121	7 728	42	5 081	—	—	145
	1997	12 395	128	7 334	35	4 767	—	—	131
1998	12 683	68	7 247	31	5 208	—	—	129	
4. Straßenverkehr	1975	6 222	—	—	—	—	4 436	1 786	—
	1980	7 497	—	—	—	—	5 120	2 374	3
	1985	7 495	—	—	—	—	4 885	2 608	2
	1990	8 971	—	—	—	—	5 568	3 401	2
	1993	10 345	—	—	—	—	6 224	4 119	2
	1994	10 073	—	—	—	—	5 877	4 194	2
	1995	10 260	—	—	—	—	5 935	4 324	2
	1996	10 276	—	—	—	—	5 921	4 353	2
	1997	10 369	—	—	—	—	5 968	4 399	2
1998	10 579	—	—	—	—	5 981	4 598	—	
5. Sonstiger Verkehr <sup>8)</sup>	1975	882	41	—	—	—	125	714	2
	1980	884	—	—	—	—	128	754	2
	1985	959	—	—	—	—	163	796	—
	1990	1 052	—	—	—	—	149	903	—
	1993	947	—	—	—	—	116	831	—
	1994	936	—	—	—	—	49	887	—
	1995	850	—	—	—	—	50	800	—
	1996	778	—	—	—	—	50	728	—
	1997	800	—	—	—	—	50	750	—
1998	839	—	—	—	—	50	789	—	
Insgesamt	1975	31 188	3 765	10 255	5 937	3 071	4 561	2 500	1 099
	1980	33 968	4 358	10 523	5 025	4 048	5 248	3 128	1 638
	1985	32 698	5 690	9 218	2 685	4 745	5 051	3 405	1 903
	1990	34 409	6 503	7 873	1 516	6 244	5 720	4 304	2 249
	1993	36 771	6 164	8 755	1 054	6 963	6 342	4 950	2 544
	1994	34 916	5 725	8 219	694	6 943	5 928	5 081	2 326
	1995	36 424	6 641	8 118	658	7 494	5 986	5 124	2 403
	1996	38 313	7 006	8 872	644	8 484	5 974	5 082	2 251
	1997	36 891	6 427	8 302	572	8 231	6 020	5 149	2 190
1998	37 509	6 936	8 178	553	8 363	6 031	5 387	2 061	

1) Sonstiger Verkehr einschließlich Kerosin. – 2) Öffentliche Wärmekraftwerke: Müll, Flüssiggas. – 3) Industrie: Raffineriegas, Flüssiggas, Petrolkoks, Altöl, Altreifen usw. – 4) Haushalte und sonstige Kleinverbraucher: Flüssiggas. – 5) Einschließlich Heizkraftwerke, Fernheizwerke und kommunale Hausmüllverbrennungsanlagen. – 6) Einschließlich industrielle Wärmekraftwerke und sonstige Energieumwandlung. – 7) Dienstleistungs-, Handelsbetriebe, Kleingewerbe, öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft und militärische Einrichtungen. – 8) Schienen-, Luftverkehr, Binnenschifffahrt, landwirtschaftliche Zugmaschinen, militärischer Verkehr.

Quelle: Energiebilanz Baden-Württemberg

**10. Verbrauch an fossilen Energieträgern in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 1995 und 1998 nach  
Verbrauchergruppen – Primärenergieverbrauch –**

Kreis Regierungsbezirk Land	Verbrauch an fossilen Energieträgern insgesamt <sup>1)</sup>		Davon					
			Öffentliche Wärmekraftwerke und Industrie <sup>2)</sup>		Haushalte und Sonstige Kleinverbraucher <sup>3)4)</sup>		Verkehr <sup>5)</sup>	
	1995	1998	1995	1998	1995	1998	1995	1998
1000 t SKE								
<b>Stadtkreis</b>								
Stuttgart, Landeshauptstadt	1 621	1 617	438	429	682	682	501	507
<b>Landkreise</b>								
Böblingen	1 056	1 032	264	191	379	405	413	435
Esslingen	1 826	1 922	753	771	587	650	485	501
Göppingen	657	727	131	133	273	334	253	260
Ludwigsburg	1 258	1 319	229	204	558	627	472	488
Rems-Murr-Kreis	849	895	90	83	468	513	292	299
<b>Stadtkreis</b>								
Heilbronn	1 806	1 799	1 520	1 499	141	153	145	147
<b>Landkreise</b>								
Heilbronn	886	951	123	127	326	372	437	451
Hohenlohekreis	331	354	41	40	114	128	176	186
Schwäbisch Hall	534	566	70	69	192	212	271	285
Main-Tauber-Kreis	370	388	27	29	133	145	210	214
Heidenheim	442	444	144	113	134	158	164	173
Ostalbkreis	864	912	217	214	319	358	328	340
<b>Regierungsbezirk Stuttgart</b>	<b>12 500</b>	<b>12 924</b>	<b>4 046</b>	<b>3 900</b>	<b>4 306</b>	<b>4 737</b>	<b>4 147</b>	<b>4 287</b>
<b>Stadtkreise</b>								
Baden-Baden	164	183	4	6	92	107	69	71
Karlsruhe	3 471	3 279	2 833	2 622	349	364	289	293
<b>Landkreise</b>								
Karlsruhe	1 220	1 254	233	178	519	599	468	476
Rastatt	825	705	312	166	265	286	248	253
<b>Stadtkreise</b>								
Heidelberg	311	258	73	16	112	118	126	124
Mannheim	3 266	3 997	2 821	3 549	173	177	273	272
<b>Landkreise</b>								
Neckar-Odenwald-Kreis	322	336	42	42	143	153	137	141
Rhein-Neckar-Kreis	1 630	1 629	331	311	666	662	633	656
<b>Stadtkreis</b>								
Pforzheim	378	394	152	151	93	108	133	135
<b>Landkreise</b>								
Calw	351	366	20	19	198	209	133	138
Enzkreis	486	526	65	65	212	247	209	214
Freudenstadt	334	360	41	42	143	163	150	155
<b>Regierungsbezirk Karlsruhe</b>	<b>12 759</b>	<b>13 287</b>	<b>6 926</b>	<b>7 165</b>	<b>2 965</b>	<b>3 194</b>	<b>2 868</b>	<b>2 929</b>
<b>Stadtkreis</b>								
Freiburg im Breisgau	631	548	197	152	258	220	176	176
<b>Landkreise</b>								
Breisgau-Hochschwarzwald	636	645	83	50	254	290	299	305
Emmendingen	343	365	21	22	155	172	167	171
Ortenaukreis	1 224	1 309	326	330	388	454	510	525
Rottweil	415	451	45	45	155	182	215	224
Schwarzwald-Baar-Kreis	540	579	68	70	254	287	218	222
Tuttlingen	352	373	76	69	150	172	126	132
Konstanz	753	699	200	147	334	327	219	225
Lörrach	734	756	289	268	257	297	188	190
Waldshut	498	548	162	172	182	218	154	158
<b>Regierungsbezirk Freiburg</b>	<b>6 127</b>	<b>6 272</b>	<b>1 466</b>	<b>1 326</b>	<b>2 387</b>	<b>2 620</b>	<b>2 273</b>	<b>2 326</b>
<b>Landkreise</b>								
Reutlingen	572	671	88	92	254	342	230	237
Tübingen	481	480	76	47	228	251	177	181
Zollernalbkreis	503	506	98	82	224	238	181	186
<b>Stadtkreis</b>								
Ulm	588	431	345	176	121	133	122	123
<b>Landkreise</b>								
Alb-Donau-Kreis	859	802	391	284	186	228	283	290
Biberach	459	505	55	58	186	221	218	226
Bodenseekreis	465	471	51	43	235	244	179	184
Ravensburg	778	808	231	209	262	302	285	297
Sigmaringen	333	351	29	25	155	173	148	153
<b>Regierungsbezirk Tübingen</b>	<b>5 037</b>	<b>5 025</b>	<b>1 364</b>	<b>1 017</b>	<b>1 851</b>	<b>2 132</b>	<b>1 822</b>	<b>1 876</b>
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>36 423</b>	<b>37 509</b>	<b>13 803</b>	<b>13 408</b>	<b>11 509</b>	<b>12 683</b>	<b>11 110</b>	<b>11 418</b>

1) Kohle, Heizöl, Benzin, Dieselkraftstoff, Gas sowie sonstige Energieträger wie Raffineriegas und Petrolkoks. – 2) Einschließlich Heizkraftwerke, Fernheizwerke und kommunale Müllverbrennungsanlagen. – 3) Einschließlich Dienstleistungs-, Handelsbetriebe, Kleingewerbe sowie öffentliche und militärische Einrichtungen. – 4) Die Kreiswerte für Kohle und Heizöl EL wurden mittels Verteilungsschlüssel berechnet. – 5) Einschließlich sonstiger Verkehr.

**11. Verbrauch an fossilen Energieträgern in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 1995 und 1998 nach Energieträgern**  
– Primärenergieverbrauch –

Kreis Regierungsbezirk Land	Verbrauch an fossilen Energieträgern insgesamt <sup>1)</sup>		Davon					
			Kohle <sup>2)</sup>		Heizöl EL <sup>2)</sup>		Heizöl S	
	1995	1998	1995	1998	1995	1998	1995	1998
	1 000 t SKE							
<b>Stadtkreis</b>								
Stuttgart, Landeshauptstadt	1 621	1 618	155	182	174	186	0	–
<b>Landkreise</b>								
Böblingen	1 056	1 032	3	1	333	345	7	4
Esslingen	1 826	1 922	566	560	484	517	12	21
Göppingen	657	727	4	2	172	177	1	1
Ludwigsburg	1 258	1 319	59	53	433	448	16	9
Rems-Murr-Kreis	849	895	6	3	393	412	5	8
<b>Stadtkreis</b>								
Heilbronn	1 806	1 799	1 468	1 459	45	47	10	5
<b>Landkreise</b>								
Heilbronn	886	951	6	5	269	273	36	33
Hohenlohekreis	331	354	2	1	121	126	14	18
Schwäbisch Hall	534	566	4	2	154	163	16	6
Main-Tauber-Kreis	370	388	3	2	100	107	–	–
Heidenheim	442	444	2	59	32	25	7	12
Ostalbkreis	864	912	36	32	248	255	1	0
<b>Regierungsbezirk Stuttgart</b>	<b>12 501</b>	<b>12 925</b>	<b>2 315</b>	<b>2 360</b>	<b>2 957</b>	<b>3 080</b>	<b>124</b>	<b>117</b>
<b>Stadtkreise</b>								
Baden-Baden	164	183	1	1	35	37	0	1
Karlsruhe	3 471	3 279	902	840	171	100	159	114
<b>Landkreise</b>								
Karlsruhe	1 220	1 254	55	53	509	449	30	7
Rastatt	825	705	53	1	248	202	30	–
<b>Stadtkreise</b>								
Heidelberg	311	258	0	0	6	11	3	–
Mannheim	3 267	3 997	2 291	3 055	59	34	87	86
<b>Landkreise</b>								
Neckar-Odenwald-Kreis	322	336	7	5	112	115	2	1
Rhein-Neckar-Kreis	1 630	1 629	11	43	590	514	6	4
<b>Stadtkreis</b>								
Pforzheim	378	394	81	76	38	39	9	12
<b>Landkreise</b>								
Calw	351	366	5	3	194	203	0	1
Enzkreis	486	526	4	2	203	213	–	0
Freudenstadt	334	360	2	1	131	131	–	0
<b>Regierungsbezirk Karlsruhe</b>	<b>12 760</b>	<b>13 288</b>	<b>3 413</b>	<b>4 082</b>	<b>2 297</b>	<b>2 047</b>	<b>328</b>	<b>227</b>
<b>Stadtkreis</b>								
Freiburg im Breisgau	631	548	37	31	104	109	3	–
<b>Landkreise</b>								
Breisgau-Hochschwarzwald	636	645	27	3	171	177	–	–
Emmendingen	343	365	3	1	93	98	0	–
Ortenaukreis	1 224	1 309	69	58	255	262	20	33
Rottweil	415	451	4	1	109	114	8	8
Schwarzwald-Baar-Kreis	540	579	3	2	146	152	12	10
Tuttlingen	352	373	45	43	113	120	5	2
Konstanz	753	699	90	50	265	280	7	5
Lörrach	734	756	17	17	116	122	31	33
Waldshut	498	548	89	2	141	157	5	6
<b>Regierungsbezirk Freiburg</b>	<b>6 127</b>	<b>6 272</b>	<b>383</b>	<b>208</b>	<b>1 512</b>	<b>1 590</b>	<b>92</b>	<b>97</b>
<b>Landkreise</b>								
Reutlingen	572	671	3	2	127	187	0	1
Tübingen	481	480	9	3	184	193	1	3
Zollernalbkreis	503	506	38	27	209	216	2	3
<b>Stadtkreis</b>								
Ulm	588	431	228	67	32	29	3	2
<b>Landkreise</b>								
Alb-Donau-Kreis	859	802	186	121	185	192	28	22
Biberach	459	505	5	2	158	167	–	0
Bodenseekreis	465	471	3	1	164	176	5	0
Ravensburg	778	808	52	59	159	165	77	81
Sigmaringen	333	351	5	4	133	135	–	0
<b>Regierungsbezirk Tübingen</b>	<b>5 038</b>	<b>5 025</b>	<b>530</b>	<b>286</b>	<b>1 352</b>	<b>1 461</b>	<b>115</b>	<b>112</b>
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>36 423</b>	<b>37 509</b>	<b>6 641</b>	<b>6 936</b>	<b>8 118</b>	<b>8 178</b>	<b>658</b>	<b>553</b>

1) Umfasst die Verbrauchergruppen öffentliche Wärmekraftwerke einschließlich Fernheizwerke und kommunale Müllverbrennungsanlagen; Industrie; Haushalte (Erläuterungen). – 3) Einschließlich Kerosin. – 4) Müll, Raffineriegas, Petrolkoks, Flüssiggas.



Davon								Kreis Regierungsbezirk Land
Gas		Benzin		Diesel <sup>3)</sup>		Sonstige Energieträger <sup>4)</sup>		
1995	1998	1995	1998	1995	1998	1995	1998	
1000 t SKE								
714	661	292	291	208	215	78	83	Stadtkreis Stuttgart, Landeshauptstadt
285	241	233	238	180	197	15	4	Landkreise Böblingen
262	317	264	262	221	239	17	6	Esslingen
194	247	141	140	113	120	34	40	Göppingen
262	315	272	274	200	213	16	6	Ludwigsburg
145	167	178	182	113	117	9	5	Rems-Murr-Kreis
135	140	77	76	67	72	4	1	Stadtkreis Heilbronn
125	185	220	217	217	234	13	4	Landkreise Heilbronn
15	21	81	81	95	105	3	1	Hohenlohekreis
84	107	115	117	156	168	5	2	Schwäbisch Hall
55	62	100	99	110	115	3	2	Main-Tauber-Kreis
148	173	81	83	84	90	89	2	Heidenheim
238	282	166	170	161	170	12	4	Ostalbkreis
2 661	2 920	2 219	2 230	1 927	2 057	298	161	Regierungsbezirk Stuttgart
59	73	38	37	31	34	1	1	Stadtkreise Baden-Baden
346	486	158	154	131	140	1 603	1 446	Karlsruhe
141	261	257	258	210	218	17	9	Landkreise Karlsruhe
224	246	131	131	118	122	21	3	Rastatt
164	121	84	82	42	43	12	2	Stadtkreise Heidelberg
479	455	165	160	108	111	77	96	Mannheim
60	71	68	70	69	71	4	2	Landkreise Neckar-Odenwald-Kreis
301	348	343	342	291	314	88	64	Rhein-Neckar-Kreis
114	130	75	75	57	60	4	1	Stadtkreis Pforzheim
16	18	71	74	62	64	3	2	Landkreise Calw
64	94	113	114	96	100	6	2	Enzkreis
47	72	72	74	78	81	4	1	Freudenstadt
2 015	2 375	1 573	1 573	1 294	1 356	1 839	1 629	Regierungsbezirk Karlsruhe
304	230	97	95	79	81	8	2	Stadtkreis Freiburg im Breisgau
133	158	157	159	141	146	6	3	Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald
77	94	91	92	76	79	3	2	Emmendingen
350	426	266	268	244	257	20	5	Ortenaukreis
75	102	110	112	105	112	4	2	Rottweil
156	190	123	124	96	98	5	3	Schwarzwald-Baar-Kreis
58	75	67	69	59	62	5	2	Tuttlingen
158	135	132	134	88	91	14	3	Konstanz
362	391	108	109	79	82	20	3	Lörrach
96	117	84	86	70	71	12	108	Waldshut
1 770	1 918	1 234	1 247	1 038	1 079	96	132	Regierungsbezirk Freiburg
205	241	128	133	102	104	7	3	Landkreise Reutlingen
107	97	101	103	76	78	4	3	Tübingen
58	66	97	101	84	85	16	8	Zollernalbkreis
199	174	71	71	51	52	4	36	Stadtkreis Ulm
66	98	134	134	149	156	112	80	Landkreise Alb-Donau-Kreis
71	108	107	110	111	116	6	2	Biberach
108	107	105	108	73	75	6	2	Bodenseekreis
193	203	147	151	138	145	13	4	Ravensburg
42	57	68	70	81	83	4	2	Sigmaringen
1 048	1 150	958	981	865	895	172	140	Regierungsbezirk Tübingen
7 494	8 363	5 985	6 031	5 124	5 387	2 404	2 062	Baden-Württemberg

und sonstige Kleinverbraucher; Verkehr. – 2) Die Kreiswerte für die Verbraucherguppe Haushalte wurden mittels Verteilungsschlüssel berechnet (vergleiche

# Emissionsfaktoren für die Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger

Energieträger	Öffentliche Kraftwerke	Industrielle Feuerungsanlagen	Hausbrand	Straßenverkehr	Sonstiger Verkehr
	kg / t SKE				
Steinkohle	2 725,6	2 725,6	2 725,6	–	–
Steinkohlekoks	–	3 165,3	3 165,3	–	–
Steinkohlebriketts	–	–	2 725,6	–	–
Braunkohle	–	2 960,1	2 960,1	–	–
Braunkohlebriketts	–	–	2 960,1	–	–
Petrolkoks	–	3 487,7	–	–	–
Heizöl S	2 315,3	2 315,3	2 315,3	–	–
Heizöl EL	2 168,8	2 168,8	2 168,8	–	–
Erdgas	1 641,2	1 641,2	1 641,2	–	–
Raffineriegas	–	1 553,3	–	–	–
Flüssiggas	–	1 934,3	1 934,3	–	–
Hausmüll	1 172,3	–	–	–	–
Gewerbeabfälle	–	1 172,3	–	–	–
Benzin	–	–	–	2 110,2	2 110,2
Diesel	–	–	–	2 168,8	2 168,8
Schwerer Flugturbinentreibstoff	–	–	–	–	2 168,8

Quelle: Universität Stuttgart, Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER).