

# STATISTISCHE BERICHTE



Artikel-Nr. 3624 89001

Umwelt

Q IV 2 - j/89 Einzelpreis DM 3,20

12.03.1992

## Emissionen von Schwefeldioxid und Stickoxid in Baden-Württemberg 1989

### — Kreisergebnisse —

Im vorliegenden Bericht werden flächenbezogen ermittelte Emissionen von Schwefeldioxid und Stickoxiden nach Stadt- und Landkreisen veröffentlicht. Im Gegensatz zu den Immissionen, die als Ergebnis laufender Messungen anfallen, lassen sich statistische Daten über Emissionen flächendeckend nur durch Berechnungen gewinnen. Emissionen entstehen bekanntlich im wesentlichen bei der Verbrennung fossiler Energieträger wie Kohle, Heizöl oder Gas; sie lassen sich daher auf der Basis der jeweiligen Verbrauchsmengen unter Verwendung spezifischer Emissionsfaktoren ermitteln. Schwefeldioxid- und Stickoxidemissionen, die bei der industriellen Herstellung bestimmter Güter freigesetzt werden und im allgemeinen nur örtliche Bedeutung haben, bleiben in diesem Bericht ebenso unberücksichtigt wie Emissionen aus diffusen Quellen.

Der Umfang der von den hier betrachteten Emittentengruppen: öffentliche Wärmekraftwerke, industrielle Feuerungsanlagen, Hausbrand und Straßenverkehr ausgehenden Belastungen hängt entscheidend von der jeweils verwendeten Technik ab. Entsprechend mußten Berechnungsmethoden und jeweils heranzuziehende Emissionsfaktoren gewählt werden; beide sind in den nachfolgenden Erläuterungen ausführlich dargestellt.

### Erläuterungen

#### Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)

Farblos, stechend riechendes Gas, das überwiegend beim Verbrennen schwefelhaltiger Energieträger (Kohle, Erdöl) entsteht. Schwefeldioxid wirkt insbesondere in Kombination mit Staub auf die Atemwege, reizt die Haut und Schleimhäute und kann in höheren Konzentrationen zu Atembeschwerden und Brustschmerzen, in hohen Konzentrationen sogar zum Tod durch Ersticken führen. Schwefeldioxid verursacht bei Pflanzen absterben von Gewebepartien durch Abbau von Chlorophyll; es schädigt ebenfalls Gewässer (saurer Regen) und Materialien.

#### Stickoxid (NO<sub>x</sub>)

Unter NO<sub>x</sub> werden Oxide des Stickstoffes, vornehmlich Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), verstanden. Die NO<sub>x</sub>-Emissionen werden als NO<sub>2</sub> berechnet. Stickoxide und insbesondere deren Umwandlungsprodukte wirken schädigend auf Pflanzen; sie werden als eine der Hauptursachen für die neuartigen Walderkrankungen angesehen. Durch Reaktion der Stickoxide mit Kohlenwasserstoffen entsteht Ozon, das die Entstehung von photochemischem Smog bewirkt. Bei Anwohnern stark befahrener Straßen wurde eine erhöhte Rate an Atemwegserkrankungen (Pseudo-krupp) beobachtet.

HERAUSGEGEBEN VOM STATISTISCHEN LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG

Postfach 10 60 33 · 7000 Stuttgart 10 · Telefon (0711) 641-0 · Telex 722 815 stala d

Nachdruck, auch im Auszug, nur mit Quellenangabe gestattet

# Methodische Erläuterungen zu der Berechnung von SO<sub>2</sub> und NO<sub>x</sub>

## Emissionen

### 1. Öffentliche Wärmekraftwerke

Dieser Bereich umfaßt die öffentlichen Wärmekraftwerke, Heizkraftwerke, Fernheizwerke, kommunale Abfallverbrennungsanlagen und Klärschlammverbrennungsanlagen.

- Die SO<sub>2</sub>-Emissionen werden je Anlage und Energieträger, ausgehend von den jeweiligen Energieverbrauchsmengen (lt. Monatsstatistik der Energieversorgungsunternehmen) mit Hilfe spezifischer Emissionsfaktoren berechnet; die Emissionsminderung durch in Betrieb befindliche Entschwefelungsanlagen ist dabei berücksichtigt.
- Die NO<sub>x</sub>-Emissionen werden je Anlage/Block und Energieträger, ausgehend von den jeweiligen Energieverbrauchsmengen und spezifischen Emissionsfaktoren ermittelt; die Emissionsminderung durch Primärmaßnahmen sowie in Betrieb befindliche Entstickungsanlagen ist dabei berücksichtigt.

### 2. Verarbeitendes Gewerbe

Dieser Bereich umfaßt die Anlagen der Industriebetriebe von Unternehmen mit im allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten; berücksichtigt sind normale Feuerungsanlagen, Prozeßfeuerungen, Abfallverbrennungsanlagen und Kraftwerksanlagen.

- Bei der Berechnung der SO<sub>2</sub>- und NO<sub>x</sub>-Emissionen werden 2 Bereiche unterschieden. Für Betriebe mit Anlagen unter 1 MW Feuerungsleistung, werden die Emissionen ausgehend von den Verbrauchsmengen je Brennstoffart (lt. Monatsbericht der Betriebe des Bergbaus und Verarbeitenden Gewerbes) und einheitlichen spezifischen Emissionsfaktoren berechnet.
- Für Betriebe mit Anlagen von 1 und mehr MW Feuerungsleistung erfolgt die Berechnung differenziert je Kessel und Energieträger mit Hilfe betriebsspezifischer Emissionsfaktoren. Die Emissionsfaktoren wurden aktualisiert und auf eine neue Datengrundlage gestellt. Grundlage hierzu waren die Angaben der Gewerbeaufsichtsämter Stand 1988 zu den kesselspezifischen Abgaskonzentrationen. Einbezogen sind fossile Energieträger einschließlich sonstiger Energieträger, wie Sulfitablaugen, Altreifen, Raffineriegas, Klärschlamm u.ä. Betriebsspezifische, technische Maßnahmen zur Emissionsminderung, die nach 1988 realisiert wurden, sind nicht berücksichtigt<sup>1</sup>.

### 3. Haushalte und sonstige Verbraucher

Dieser Bereich umfaßt außer den Haushalten auch Kleingewerbe und Dienstleistungsbetriebe, öffentliche Einrichtungen, landwirtschaftliche Betriebe sowie Militäreinrichtungen. (= sonstige Verbraucher)

- Die Energieverbrauchsmengen für das Land sind der Energiebilanz Baden-Württemberg entnommen; Die Verteilung der Energieverbrauchsmengen auf die Kreise wurde ab 1988 insoweit methodisch verändert als nunmehr die Energieverbrauchsmengen der "sonstigen Verbraucher" für die einzelnen Betreiber direkt ermittelt wurden. (Datenquelle waren Angaben der Gewerbeaufsichtsämter zur Anlagengröße, Standort, Art der Betreiber sowie Art der eingesetzten Energieträger). Der Energieverbrauch an Kohle und Heizöl EL für die Haushalte wurde als Differenzgröße, ausgehend von der Energieverbrauchsmenge insgesamt (lt. Energiebilanz Baden-Württemberg), berechnet. Die Landeswerte wurden auf die Kreise, entsprechend der Verteilung der Wohnungen nach der Heizungsart (energieträgerbezogen), verteilt.

Die Gasverbrauchsmenge wurde zunächst als Gesamtverbrauchsmenge in den einzelnen Kreisen ermittelt. (Quellen: Jahreserhebung bei Unternehmen der Gasversorgung). Die Gasverbrauchsmengen der Haushalte wurden daraus als Differenzgröße je Kreis abgeleitet. (Gasverbrauch insgesamt ./ Gasverbrauch der "sonstigen Verbraucher").

- Die Berechnung der SO<sub>2</sub>- und NO<sub>x</sub>-Emissionen für die Haushalte erfolgt je Energieträger, ausgehend von den errechneten Energieverbrauchsmengen und zugehörigen spezifischen Emissionsfaktoren.
- Die Berechnung der SO<sub>2</sub>- und NO<sub>x</sub> – Emissionen für die "sonstigen Verbraucher", erfolgte anlagenspezifisch, ausgehend von den Angaben der Gewerbeaufsichtsämter zu den Abgaskonzentrationen.

### 4. Straßenverkehr

Die Angaben beziehen sich auf die Fahrzeugarten Pkw, Diesel-Pkw, Lkw, Busse und Zugmaschinen.

- Die Berechnung der SO<sub>2</sub>- und NO<sub>x</sub>-Emissionen stützt sich auf die Fahrleistungen, differenziert nach Fahrzeugart und Straßenkategorien (BAB, Außerorts-, Innerortsstraßen) sowie spezifische Emissionsfaktoren je Fahrzeugart und Fahrmodus (= Straßenkategorie).
- Die Fahrleistung auf Innerortsstraßen wird unter Verwendung von Bundesergebnissen (Quelle: Verkehr in Zahlen, Hrsg.: Der Bundesminister für Verkehr, Bonn) als Landesergebnis geschätzt. Das Fahraufkommen auf den Ortsdurchfahrten wurde nach den Ergebnissen der Verkehrszählung 1985 direkt für die Kreise berechnet. Der für andere Innerortsstraßen verbleibende Rest der geschätzten Fahrleistung wurde auf die Kreise aufgeteilt und zwar nach dem Anteil der Fahrzeugbestände in den Gemeinden, gewichtet mit Meßzahlen für den Umfang des Pendlerverkehrs<sup>1</sup> und der Konzentration von Innerortsstraßen<sup>2</sup>.
- Für die Ermittlung der Fahrleistung je Fahrzeugart auf Autobahnen und Landstraßen werden die Fahrleistungswerte aus der Straßenverkehrszählung 1985 zugrunde gelegt und anhand der über die automatischen Zählstellen ermittelten jährlichen Veränderungsdaten fortgeschrieben.
- Die Emissionsfaktoren für den Pkw-Verkehr stammen aus dem Bericht des TÜV Rheinland: "Das Abgas-Emissionsverhalten von Personenkraftwagen im Bezugsjahr 1985" (vgl. Übersicht der Emissionsfaktoren). Die Schadstoffreduzierung mittels Katalysatoren und anderer Emissionsminderungstechniken wird durch entsprechend abgesenkte Emissionsfaktoren berücksichtigt. Für die Berechnung der Fahrleistungen solcher Fahrzeuge wurde ihr Anteil am Gesamtbestand der Pkw zugrunde gelegt.

<sup>1</sup>) Verhältnis von versicherungspflichtig Beschäftigten und Personen im erwerbsfähigen Alter auf Gemeindeebene. – <sup>2</sup>) Anteil der einzelnen Gemeinden an der überbauten Fläche im Land. – \*) Umstellungsmaßnahmen auf andere Energieträger, die 1989 wirksam wurden sind dagegen einbezogen.

## Quellenverzeichnis:

- 1) Bericht der Arbeitsgruppe: Energiebedarf-Umwelt Kraftwerksbetrieb 1983; Hrsg.: Staatsministerium Baden-Württemberg (**EUK**)
- 2) Minderung von Stickoxidemissionen aus Kohlekraftwerken in Baden-Württemberg 1984; Hrsg.: Staatsministerium Baden-Württemberg (**MSK**)
- 3) Luftreinhaltung 1981; Hrsg.: Umweltbundesamt (**UBA**)
- 4) Müll und Abfall Nr. 12/80; Hrsg.: E. Schmidt Verlag (**MÜA**)
- 5) Entsorgung von Reststoffen aus der Rauchgasreinigung  
Teil 1: Großfeuerungsanlagen 1988; Hrsg.: Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg (**ERR**)
- 6) Bericht der Arbeitsgruppe "Wirtschaftliche Entwicklung – Umwelt-Industrielle Produktion 1986"; Hrsg.: Staatsministerium Baden-Württemberg (**WUI**)
- 7) Energie und Umwelt – Grundlagen zur Entwicklung örtlicher und regionaler Energieversorgungskonzepte; Hrsg.: Forschungsgemeinschaft Bauen und Wohnen, Stuttgart, Nr. 167/85 (**EU**)
- 8) Die Entwicklung der Schadstoffemissionen aus dem Kfz-Verkehr; Hrsg.: Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, 1985 (**IFEU**)
- 9) Ermittlung des realen mittleren Emissionsverhaltens von Nutzfahrzeugen in der Bundesrepublik Deutschland im Bezugsjahr 1980; Hrsg.: Umweltbundesamt Berlin (**TÜV Rheinland/80**)
- 10) Das Abgas-Emissionsverhalten von Personenkraftwagen im Bezugsjahr 1985 in der Bundesrepublik Deutschland; Hrsg.: Umweltbundesamt Berlin (**TÜV Rheinland/85**)
- 11) Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (**StaLa**)
- 12) Entsorgung von Reststoffen aus der Rauchgasreinigung Teil 2: TA-Luft-Feuerungsanlagen 1989; Hrsg.: Ministerium für Umwelt Baden-Württemberg (**ERR2**)

des weiteren:

- Luftreinhaltung 1981; Hrsg.: Umweltbundesamt (**UBA**)
- Straßenverkehrszählung 1985 Kreisergebnisse; Hrsg.: Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg (**SVK**)
- Verkehr in Zahlen 1989; Hrsg.: **Bundesministerium für Verkehr Bonn**
- Straßenverkehrsentwicklung und Unfallgeschehen in Baden-Württemberg – Jahresvergleich 1988/87; Hrsg.: **Innenministerium Baden-Württemberg**.

## Umrechnungsfaktoren

Steinkohleeinheit (SKE): 1 t SKE entspricht der durchschnittlichen Wärmemenge, die bei vollständiger Verbrennung einer Tonne Steinkohle freigesetzt wird (=  $29,3 \times 10^9$  J bzw.  $7 \times 10^6$  kcal).

Gigajoule (GJ):  $1 \text{ GJ} = 10^9 \text{ Joule} = 0,034 \text{ t SKE}$

1 t	Steinkohle	= 1,000 t SKE
1 t	Heizöl leicht (EL)	= 1,457 t SKE
1 t	Heizöl schwer (S)	= 1,400 t SKE
1000 m <sup>3</sup>	Erdgas (1 m <sup>3</sup> = 31736 kJ)	= 1,083 t SKE
1 t	Motorenbenzin	= 1,486 t SKE
1 t	Dieselmotorenstoff	= 1,457 t SKE

- Zeichenerklärung:**
- = nichts vorhanden
  - 0 = mehr als nichts, aber weniger als die Hälfte der kleinsten Einheit, die in der Tabelle zur Darstellung gebracht werden kann
  - X = Aussage nicht sinnvoll
  - . = kein Nachweis vorhanden bzw. aus Gründen der Geheimhaltung von Einzelangaben nicht veröffentlicht, aber in der Gesamtsumme enthalten
  - ( ) = eingeschränkte Aussagefähigkeit

Differenzen in den Summen ergeben sich durch Runden der Zahlen

**Emissionsfaktoren für die Berechnung von NO<sub>x</sub>-Emissionen (Stand 1989)**

Emittentengruppe	Brennstoffe					
	Steinkohle	Heizöl (S)	Heizöl (EL)	Erdgas	Holz-/ -abfälle	andere Brennstoffart
	kg NO <sub>x</sub> /t SKE					
1. Öffentliche Wärme- kraftwerke	anlagespe- zifisch <sup>1)2)5)</sup> (8,00–15,00)	anlagespe- zifisch <sup>1)3)</sup> (5,00–9,00)	X	anlagespe- zifisch <sup>1)3)</sup> (4,00–7,00)	X	X
– Müllverbrennungsanlage	X	X	X	X	X	4,41 <sup>4)</sup>
– Klärschlammverbrennungsanlage	X	X	X	X	X	4,00 <sup>11)</sup>
2. Verarbeitendes Gewerbe						
– Feuerungsanlagen < 1 MW	bis 1987 ab 1988	4,89 <sup>6)</sup> 5,00 <sup>12)</sup>	5,82 <sup>6)</sup> 4,70 <sup>12)</sup>	4,21 <sup>6)</sup> 2,10 <sup>12)</sup>	3,58 <sup>6)</sup> 1,80 <sup>12)</sup>	X X
– Feuerungsanlagen 1-50 MW	bis 1987 ab 1988	4,89 <sup>6)</sup> betriebsspe- zifisch <sup>12)</sup>	5,82 <sup>6)</sup> betriebsspe- zifisch <sup>12)</sup>	4,21 <sup>6)</sup> betriebsspe- zifisch <sup>12)</sup>	3,58 <sup>6)</sup> betriebsspe- zifisch <sup>12)</sup>	betriebsspe- zifisch <sup>12)</sup>
– Feuerungsanlagen ≥ 50 MW	bis 1987 ab 1988	betriebsspe- zifisch <sup>6)</sup>	betriebsspe- zifisch <sup>6)</sup>	4,21 <sup>6)</sup> betriebsspe- zifisch <sup>12)</sup>	betriebsspe- zifisch <sup>6)</sup>	betriebsspe- zifisch <sup>6)</sup>
Sulfitablauge						betriebsspe- zifisch <sup>6)</sup>
Raffineriegas						betriebsspe- zifisch <sup>6)</sup>
Klärschlamm Altöl						4,00 <sup>11)</sup> 5,82 <sup>11)</sup>
– Zementwerke		13,72 <sup>6)</sup>	13,72 <sup>6)</sup>	X	X	X
Braunkohle		X	X	X	X	13,72 <sup>6)</sup>
Altreifen		X	X	X	X	(13,70) <sup>11)</sup>
3. Haushalte und Kleinverbraucher	bis 1987	2,93 <sup>3)</sup>	5,82 <sup>7)</sup>	1,47 <sup>3)</sup>	1,47 <sup>3)</sup>	X
4. Haushalte	ab 1988	2,93 <sup>3)</sup>	X	1,47 <sup>3)</sup>	1,47 <sup>3)</sup>	10,00 <sup>12)</sup>
5. Kleinverbraucher	ab 1988	betriebsspe- zifisch <sup>12)</sup>	betriebsspe- zifisch <sup>12)</sup>	betriebsspe- zifisch <sup>12)</sup>	betriebsspe- zifisch <sup>12)</sup>	betriebsspe- zifisch <sup>12)</sup>

**6. Straßenverkehr**

Fahrzeugart	Straßenkategorie							
	Autobahnen		Bundesstraßen (vierspurig)		Landes-, Kreis-, Bundes- straßen (zweispurig)		Innerorts- straßen	
	bis 1984	ab 1985	bis 1984	ab 1985	bis 1984	ab 1985	bis 1984	ab 1985
	g/km Jahresfahrleistung <sup>*)</sup>							
– Pkw (Ottomotor) ohne Schadstoffreduzierung <sup>10)</sup>	4,56	4,11	3,29	4,11	3,29	2,73	1,79	1,61
Schadstoffreduziert (Europa-Norm, Stufe A,B,C) <sup>8)</sup>	.	3,10	.	3,10	.	1,85	.	0,95
mit regeltem Katalysator (US-Norm) <sup>8)</sup>	.	0,60	.	0,60	.	0,40	.	0,32
– Pkw (Dieselmotor) <sup>10)</sup>	1,21	0,94	1,17	0,94	1,17	0,54	0,75	0,64
– Lkw, Busse unter 3,5 t <sup>9)</sup>	3,86	3,86	3,08	3,86	3,08	3,08	2,56	2,56
– Lkw, Busse ≥ 3,5 t <sup>9)</sup>	19,46	19,46	13,66	19,46	13,66	13,66	14,09	14,09
– Zugmaschinen <sup>*) 9)</sup>	X	X	X	X	X	X	34,0	23,3

Fußnoten siehe Quellenverzeichnis. –

\*) Angaben für Zugmaschinen in g/kg SKE.

Emissionsfaktoren für die Berechnung von SO<sub>2</sub>-Emissionen (Stand 1989)

Emittentengruppe	Brennstoffe						
	Steinkohle	Heizöl (S)	Heizöl (EL)	Erdgas	Holz-/abfälle	andere Brennstoffart	
	kg SO <sub>2</sub> /t SKE						
1. Öffentliche Wärme-kraftwerke	anlagespe-zifisch <sup>1)2)5)</sup> (10,00–20,00)	anlagespe-zifisch <sup>1)3)</sup> (14,00–25,00)	X	0,29 <sup>1)3)</sup>	0	X	
– Müllverbrennungsanlage	X	X	X	X	0	12,94 <sup>4)</sup>	
– Klärschlammverbrennungsanlage	X	X	X	X	0	10,00 <sup>11)</sup>	
2. Verarbeitendes Gewerbe							
– Feuerungsanlagen < 1 MW	bis 1987 ab 1988	19,86 <sup>6)</sup> 20,00 <sup>12)</sup>	22,86 <sup>6)</sup> 13,40 <sup>12)</sup>	3,84 <sup>6)</sup> 3,50 <sup>12)</sup>	0,02 <sup>6)</sup> 0,02 <sup>12)</sup>	0 0	X X
– Feuerungsanlagen 1-50 MW	bis 1987 ab 1988	betriebsspe-zifisch <sup>6)</sup>	betriebsspe-zifisch <sup>6)</sup>	3,84 <sup>6)</sup> betriebsspe-zifisch <sup>12)</sup>	0,02 <sup>6)</sup> 0,02 <sup>12)</sup>	0 0	X X
– Feuerungsanlagen ≥ 50 MW	bis 1987 ab 1988	betriebsspe-zifisch <sup>6)</sup>	betriebsspe-zifisch <sup>6)</sup>	3,84 <sup>6)</sup> 3,84 <sup>12)</sup>	0,02 <sup>6)</sup> 0,02 <sup>12)</sup>	0 0	X X
Sulfitablauge		X	X	X	X	X	betriebsspe-zifisch <sup>6)</sup>
Raffineriegas		X	X	X	X	X	betriebsspe-zifisch <sup>6)</sup>
Klärschlamm		X	X	X	X	X	20,00 <sup>11)</sup>
Altöl		X	X	X	X	X	22,86 <sup>11)</sup>
– Zementwerke		1,06 <sup>6)</sup>	1,29 <sup>6)</sup>	X	X	0	X
Braunkohle		X	X	X	X	0	1,06 <sup>6)</sup>
Altreifen		X	X	X	X	0	(1,30) <sup>11)</sup>
3. Haushalte und Kleinverbraucher	bis 1987	14,71 <sup>3)</sup>	22,80 <sup>7)</sup>	4,12 <sup>3)</sup>	0,01 <sup>3)</sup>	0	X
4. Haushalte	ab 1988	14,71 <sup>3)</sup>	X	3,55 <sup>12)</sup>	0,01 <sup>3)</sup>	0	X
5. Kleinverbraucher	ab 1988	betriebsspe-zifisch <sup>12)</sup>	betriebsspe-zifisch <sup>12)</sup>	betriebsspe-zifisch <sup>12)</sup>	0,02 <sup>12)</sup>	0	X
6. Straßenverkehr							
Fahrzeugart	Straßenkategorie						
	Autobahnen, Bundesstraßen (vierspurig)		Landes-, Kreis-, Bundesstraßen (zweispurig)		Innerortsstraßen		
	bis 1988	ab 1989 <sup>*)</sup>	bis 1988	ab 1989 <sup>*)</sup>	bis 1988	ab 1989 <sup>*)</sup>	
g/km Jahresfahrleistung <sup>**)</sup>							
– Pkw (Ottomotor) <sup>1)0)</sup>	0	0	0	0	0	0	
– Pkw (Dieselmotor) <sup>1)0)</sup>	0,30	0,20	0,21	0,14	0,27	0,18	
– Lkw, Busse unter 3,5 t <sup>9)</sup>	0,09	0,06	0,09	0,06	0,09	0,06	
– Lkw, Busse ≥ 3,5 t <sup>9)</sup>	1,73	1,15	1,44	0,90	1,44	1,13	
– Zugmaschinen <sup>9)</sup>	X	X	X	X	4,12	2,74	

Fußnoten siehe Quellenverzeichnis. –

\*\*) Angaben für Zugmaschinen in g/kg SKE.

\*) Die niedrigeren Emissionsfaktoren berücksichtigen die weitere Herabsetzung des Schwefelgehaltes (von 0,3 auf 0,2 %) im Dieselkraftstoff.

1. Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger in Baden-Württemberg 1973 bis 1989 nach Emittenten-

Jahr	SO <sub>2</sub> -Emissionen insgesamt	Davon durch								
		öffentliche Kraftwerke <sup>1)</sup>				Industrie				
		SO <sub>2</sub> -Emissionen zusammen	davon durch			SO <sub>2</sub> -Emissionen zusammen	davon durch			
			Kohle	Heizöl (S)	sonstige Energieträger <sup>3)</sup>		Kohle	Heizöl (EL)	Heizöl (S)	sonstige Energieträger <sup>4)</sup>
1000 t										
1973	334,2	119,9	46,5	71,7	1,7	120,4	10,8	11,7	89,8	8,1
1974	286,2	88,9	47,5	39,7	1,7	112,7	11,4	9,8	84,1	7,4
1975	277,3	91,6	42,5	46,9	2,2	103,8	9,4	9,3	77,7	7,4
1976	296,2	104,1	55,2	46,7	2,2	110,4	9,7	9,8	79,7	11,2
1977	271,2	79,7	43,6	33,6	2,5	106,2	9,1	10,0	75,9	11,2
1978	286,7	92,9	53,1	37,3	2,5	106,8	8,9	10,6	76,2	11,1
1979	263,3	86,9	52,0	31,9	3,0	106,4	8,5	6,4	75,0	16,5
1980	247,8	82,6	55,9	23,6	3,1	104,3	9,1	5,7	74,5	15,0
1981	237,3	81,6	58,1	20,4	3,1	98,5	9,7	4,8	69,1	14,9
1982	227,6	78,9	60,3	15,7	2,9	92,1	9,5	4,3	64,6	13,7
1983	223,5	82,2	68,3	10,6	3,3	86,0	11,5	4,1	55,5	14,9
1984	222,9	81,5	69,6	8,6	3,3	81,7	12,0	4,0	50,6	15,1
1985	211,6	79,6	66,7	10,8	2,1	71,9	12,3	4,2	43,4	12,0
1986	214,0	81,3	64,5	14,7	2,1	68,6	11,6	4,4	41,5	11,1
1987	179,7	65,4	55,3	8,9 <sup>5)</sup>	1,2	60,3	10,9	4,5	35,5	9,5
1988	154,9	49,1	39,7	8,2 <sup>5)</sup>	1,2	56,6	12,5	3,7	26,7	13,8
1989	114,2	24,0	17,1	5,7 <sup>5)</sup>	1,2	50,1	12,1	3,6	22,2	12,3

1) Einschließlich Heizkraftwerke, Fernheizwerke und kommunale Klärschlammverbrennungsanlagen. – 2) Einschließlich SO<sub>2</sub>-Emissionen der Dienstleistungs-, kommunalen Abfallverbrennungsanlagen. – 4) Verbrennung von Sulfitablaugen, Altreifen, Klärschlämmen, Raffineriegas und ölhaltigen Abfällen in betriebseigenen

2. Stickoxid (NO<sub>x</sub>)-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger in Baden-Württemberg 1973 bis 1989 nach Emittenten-

Jahr	NO <sub>x</sub> -Emissionen insgesamt <sup>1)</sup>	Davon durch										
		öffentliche Kraftwerke <sup>2)</sup>					Industrie					
		NO <sub>x</sub> -Emissionen zusammen	davon durch				NO <sub>x</sub> -Emissionen zusammen	davon durch				
			Kohle	Heizöl (S)	Gas	sonstige Energieträger <sup>4)</sup>		Kohle	Heizöl (EL)	Heizöl (S)	Gas	sonstige Energieträger <sup>5)</sup>
1000 t												
1973	313,8	67,8	41,1	20,4	5,7	0,6	50,0	3,9	8,0	32,6	2,9	2,6
1974	296,1	62,0	42,1	11,3	8,0	0,6	44,8	4,1	6,7	28,3	3,7	2,0
1975	302,0	58,5	37,7	13,4	6,7	0,7	41,2	3,4	6,3	26,3	3,3	1,9
1976	327,6	70,8	48,9	13,3	7,9	0,7	44,4	3,5	6,7	28,8	3,0	2,4
1977	318,9	56,2	38,6	9,6	7,1	0,9	42,1	3,3	6,8	26,1	3,5	2,4
1978	338,0	64,2	47,0	10,6	5,7	0,9	43,2	3,2	7,2	27,0	3,5	2,3
1979	353,9	64,3	46,1	9,1	8,1	1,0	44,2	2,6	7,0	27,5	3,8	3,3
1980	350,3	63,9	49,5	6,7	6,7	1,0	44,6	3,8	6,2	27,5	4,1	3,0
1981	350,8	63,0	51,5	5,8	4,7	1,0	41,5	6,2	5,3	22,6	4,5	2,9
1982	348,7	62,6	53,4	4,5	3,7	1,0	39,6	11,1	4,8	16,5	4,9	2,3
1983	352,4	62,8	55,2	2,8	3,7	1,1	39,8	12,6	4,5	14,5	5,2	3,0
1984	358,4	66,8	59,6	2,2	3,8	1,1	38,2	11,8	4,4	12,8	6,1	3,1
1985	327,8	60,0	52,5	3,2	3,2	1,1	36,6	10,8	4,6	11,1	6,5	3,6
1986	344,8	59,0	49,9	5,0	3,0	1,1	37,5	10,5	4,8	10,9	6,6	4,7
1987	338,9	53,1	44,7	2,8 <sup>7)</sup>	4,4	1,1	35,9	10,5	4,9	9,1	7,5	3,9
1988	346,5	50,8	42,8	2,6 <sup>7)</sup>	4,3	1,1	35,8	12,0	2,2	8,2	5,4	8,0
1989	330,7	31,7	24,5	1,9 <sup>7)</sup>	4,2	1,1	35,3	12,3	2,1	6,9	5,9	8,0

1) Als NO<sub>2</sub> berechnet. – 2) Einschließlich Heizkraftwerke, Fernheizwerke und kommunale Klärschlammverbrennungsanlagen. – 3) Einschließlich NO<sub>x</sub>-Emissionen der in kommunalen Abfallverbrennungsanlagen. – 5) Verbrennung von Sulfitablaugen, Altreifen, Klärschlämmen, Raffineriegas, Petrol- Koks, Holz und Ölhaltigen Ab-schließlich Holz. – 9) Wegen Umstellung der Berechnungsmethode ab 1985, sind die Angaben mit den Vorjahren nur bedingt vergleichbar (vgl. Statistischer

**gruppen und Energiearten**

Noch: Davon durch					Jahr
SO <sub>2</sub> - Emissionen zusammen	Hausbrand <sup>2)</sup>			Straßenverkehr	
	davon durch			Dieselkraftstoff	
	Kohle	Heizöl (EL)	Heizöl (S)		
1000 t					
81,4	14,2	61,3	5,9	12,5	1973
72,5	16,9	53,7	(1,9)	12,1	1974
69,0	11,4	54,1	3,5	12,9	1975
68,4	8,6	59,2	(0,6)	13,3	1976
71,6	7,7	62,8	(1,1)	13,7	1977
72,9	7,1	63,3	2,5	14,1	1978
59,0	9,8	45,0	4,2	11,0	1979
50,0	8,6	37,2	4,2	10,9	1980
45,3	7,7	33,2	4,4	11,9	1981
44,6	7,6	30,5	6,5	12,0	1982
42,5	6,7	29,4	6,4	12,7	1983
47,8	7,0	30,6	10,2	11,9	1984
48,2	7,3	33,4	7,5	11,9	1985
50,4	5,8	37,1	7,5	13,7	1986
41,1	5,0	33,5	2,6	12,9	1987
35,5	4,8	28,3	2,6	13,7	1988
28,8	3,4	22,3	3,1	11,3	1989

Handelsbetriebe, Kleingewerbe, öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft und Militäreinrichtungen. – 3) Verbrennung von Abfällen und Klärschlamm in Feuerungs-/ Abfallverbrennungsanlagen. – 5) Einschließlich Heizöl EL.

**gruppen und Energiearten**

Noch: Davon durch								Jahr
NO <sub>x</sub> - Emissionen zusammen	Hausbrand <sup>3)</sup>				NO <sub>x</sub> - Emissionen zusammen	Straßenverkehr		
	davon durch					davon durch		
	Kohle	Heizöl (EL)	Heizöl (S)	Gas		Pkw mit Otto-/ Dieselmotor	Lkw und Busse <sup>6)</sup>	
1000 t								
20,2	2,8	14,6	1,5	1,3	175,8	94,3	81,5	1973
18,2	3,4	12,8	(0,5)	1,5	171,1	92,8	78,3	1974
17,7	2,3	12,9	0,9	1,6	184,6	103,5	81,1	1975
17,9	1,7	14,1	(0,2)	1,9	194,5	108,7	85,8	1976
18,9	1,5	14,9	(0,3)	2,2	201,7	114,0	87,7	1977
19,6	1,4	15,1	0,6	2,5	211,0	120,6	90,4	1978
21,6	1,9	16,0	1,1	2,6	223,8	130,1	93,7	1979
18,7	1,7	13,3	1,1	2,6	223,1	130,1	93,0	1980
17,2	1,5	11,9	1,1	2,7	229,1	131,2	97,9	1981
16,9	1,5	10,9	1,7	2,8	229,6	134,3	95,3	1982
16,5	1,3	10,5	1,6	3,0	233,3	137,4	95,9	1983
18,3	1,4	10,9	2,6	3,4	235,1	140,9	94,2	1984
19,0	1,4	11,9	1,9	3,8	212,2 <sup>9)</sup>	118,5	93,8	1985
20,3	1,2	13,2	1,9	4,0	228,0	125,4	102,6	1986
18,1	1,0	12,0	0,7	4,5	231,9	130,1	101,8	1987
21,1	3,7 <sup>8)</sup>	12,0	0,9	4,5	238,8	130,8	108,0	1988
18,6	3,2 <sup>8)</sup>	9,5	1,1	4,7	245,1	130,0	115,2	1989

Dienstleistungs-, Handelsbetriebe, Kleingewerbe, öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft und Militäreinrichtungen. – 4) Verbrennung von Abfällen und Klärschlamm in betriebseigenen Feuerungs-/Abfallverbrennungsanlagen. – 6) Einschließlich landwirtschaftliche Zugmaschinen. – 7) Einschließlich Heizöl EL. – 8) Ein-Bericht 1987, Art.-Nr. 3624 87001).

**3. Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) – Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger\*) in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 1979 und 1989 nach Emittentengruppen**

Kreis Regierungsbezirk Land	Schwefeldioxid- Emissionen insgesamt		Davon durch							
			öffentliche Kraftwerke <sup>1)</sup>		Industrie		Hausbrand <sup>2)</sup>		Straßenverkehr	
	1979	1989	1979	1989	1979	1989	1979	1989	1979	1989
Tonnen										
Stadtkreis Stuttgart, Landeshauptstadt	14 859	4 523	8 912	2 191	2 240	594	3 240	1 105	467	633
Landkreise										
Böblingen	3 657	1 571	0	0	1 277	265	1 930	891	450	415
Esslingen	12 407	5 709	7 032	3 330	1 956	570	2 990	1 376	429	434
Göppingen	4 491	1 254	752	101	1 810	325	1 684	571	245	257
Ludwigsburg	14 601	3 626	8 793	816	2 600	1 034	2 749	1 321	459	455
Rems-Murr-Kreis	3 805	1 991	88	0	1 231	468	2 222	1 214	264	309
Stadtkreis Heilbronn	15 224	7 444	11 231	4 847	2 887	2 231	1 013	229	93	137
Landkreise										
Heilbronn	4 544	1 677	0	60	2 560	514	1 544	710	440	393
Hohenlohekreis	1 930	759	0	0	1 167	320	568	233	195	206
Schwäbisch Hall	2 079	1 112	0	39	542	199	1 268	578	269	297
Main-Tauber-Kreis	1 381	804	0	0	222	112	943	495	216	197
Landkreise										
Heidenheim	1 660	727	5	0	863	369	684	234	108	124
Ostalbkreis	5 143	2 779	0	0	3 143	1 645	1 719	792	281	342
<b>Regierungsbezirk Stuttgart</b>	<b>85 781</b>	<b>33 976</b>	<b>36 813</b>	<b>11 384</b>	<b>22 497</b>	<b>8 646</b>	<b>22 554</b>	<b>9 749</b>	<b>3 916</b>	<b>4 197</b>
Stadtkreise										
Baden-Baden	400	271	0	0	17	6	334	174	49	91
Karlsruhe	35 940	21 016	13 289	4 723	20 573	14 976	1 842	1 002	236	315
Landkreise										
Karlsruhe	6 604	3 139	7	0	3 340	1 183	2 707	1 466	550	490
Rastatt	7 263	3 495	0	0	5 736	2 607	1 239	613	288	275
Stadtkreise										
Heidelberg	1 507	915	562	511	144	44	708	241	93	120
Mannheim	49 748	11 743	34 088	6 195	13 967	4 035	1 389	1 164	304	349
Landkreise										
Neckar-Odenwald-Kreis	2 042	780	0	0	1 048	167	855	488	139	124
Rhein-Neckar-Kreis	6 894	3 546	0	0	3 381	1 497	2 844	1 364	669	684
Stadtkreis Pforzheim	1 263	744	444	227	257	206	486	215	76	96
Landkreise										
Calw	1 432	847	0	0	268	90	1 045	641	119	116
Enzkreis	1 996	1 116	0	0	803	386	1 015	543	178	187
Freudenstadt	1 670	653	0	0	795	76	734	445	141	131
<b>Regierungsbezirk Karlsruhe</b>	<b>116 759</b>	<b>48 265</b>	<b>48 390</b>	<b>11 656</b>	<b>50 331</b>	<b>25 273</b>	<b>15 198</b>	<b>8 357</b>	<b>2 842</b>	<b>2 978</b>
Stadtkreis Freiburg im Breisgau	3 426	1 135	685	84	1 563	144	1 040	736	138	171
Landkreise										
Breisgau-Hochschwarzwald	2 061	1 381	0	0	488	405	1 221	631	352	345
Emmendingen	1 222	607	0	0	269	45	763	358	190	204
Ortenaukreis	6 557	2 944	0	21	3 645	1 080	2 348	1 211	564	632
Landkreise										
Rottweil	1 489	739	0	0	556	228	762	325	171	187
Schwarzwald-Baar-Kreis	2 144	1 065	0	0	882	300	1 073	581	189	184
Tuttlingen	2 174	681	0	14	1 311	221	740	331	123	115
Landkreise										
Konstanz	3 538	2 783	0	0	1 718	1 604	1 630	984	190	195
Lörrach	6 728	2 408	0	0	5 347	1 752	1 226	495	155	161
Waldshut	3 510	2 859	0	0	2 463	2 219	894	493	153	146
<b>Regierungsbezirk Freiburg</b>	<b>32 849</b>	<b>16 602</b>	<b>685</b>	<b>119</b>	<b>18 243</b>	<b>7 998</b>	<b>11 697</b>	<b>6 146</b>	<b>2 225</b>	<b>2 340</b>
Landkreise										
Reutlingen	3 061	1 073	0	72	1 344	148	1 496	650	221	203
Tübingen	1 758	1 146	0	52	514	359	1 105	584	139	151
Zollernalbkreis	2 145	1 038	0	0	844	278	1 126	587	175	173
Stadtkreis Ulm	1 835	1 023	1 023	663	229	54	462	167	121	139
Landkreise										
Alb-Donau-Kreis	5 495	4 242	0	0	4 068	3 443	1 027	450	400	348
Biberach	1 665	866	0	0	443	150	987	493	235	223
Landkreise										
Bodenseekreis	1 556	746	0	0	320	76	1 067	511	169	159
Ravensburg	8 894	4 532	0	0	7 145	3 573	1 478	711	271	248
Sigmaringen	1 345	700	0	0	391	140	768	411	186	149
<b>Regierungsbezirk Tübingen</b>	<b>27 754</b>	<b>15 366</b>	<b>1 023</b>	<b>787</b>	<b>15 298</b>	<b>8 221</b>	<b>9 516</b>	<b>4 564</b>	<b>1 917</b>	<b>1 794</b>
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>263 143</b>	<b>114 209</b>	<b>86 911</b>	<b>23 946</b>	<b>106 369</b>	<b>50 138</b>	<b>58 965</b>	<b>28 816</b>	<b>10 900</b>	<b>11 308</b>

\*) Kohle, Heizöl, Dieselmotortreibstoff, Gas sowie Energieträger wie Müll, Sulfatablaugen, Klärschlamm. – 1) Einschließlich Heizkraftwerke, Fernheizwerke und kommunale Müllverbrennungsanlagen. – 2) Einschließlich SO<sub>2</sub>-Emissionen der Dienstleistungs-, Handelsbetriebe, Kleingewerbe, öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft und Militäreinrichtungen.

**4. Stickoxid (NOx) – Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger\*) in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 1979 und 1989 nach Emittentengruppen**

Kreis Regierungsbezirk Land	Stickoxid- Emissionen insgesamt <sup>1)</sup>		Davon durch							
			öffentliche Kraftwerke <sup>2)</sup>		Industrie		Hausbrand <sup>3)</sup>		Straßenverkehr	
	1979	1989	1979	1989	1979	1989	1979	1989	1979	1989
Tonnen										
Stadtkreis Stuttgart, Landeshauptstadt	18 484	17 358	5 272	2 215	1 094	335	1 509	1 161	10 609	13 647
Landkreise										
Böblingen	12 550	11 525	0	0	1 077	697	693	506	10 780	10 322
Esslingen	17 898	15 683	5 854	3 536	1 226	699	1 068	831	9 750	10 617
Göppingen	6 974	6 664	266	253	818	277	592	413	5 298	5 721
Ludwigsburg	15 850	12 803	4 281	1 006	974	461	985	829	9 610	10 507
Rems-Murr-Kreis	6 955	7 941	35	0	600	266	802	701	5 518	6 974
Stadtkreis Heilbronn	11 839	9 030	8 853	5 443	727	637	380	246	1 879	2 704
Landkreise										
Heilbronn	10 906	9 521	0	67	1 523	342	531	445	8 852	8 667
Hohenlohekreis	3 878	4 357	0	0	381	210	188	130	3 309	4 017
Schwäbisch Hall	4 867	6 346	0	56	221	403	414	362	4 232	5 525
Main-Tauber-Kreis	4 430	4 350	0	0	182	216	311	279	3 937	3 855
Landkreise										
Heidenheim	4 386	4 404	2	22	2 234	1 556	278	248	1 872	2 578
Ostalbkreis	6 620	8 565	0	22	1 193	855	611	498	4 816	7 191
<b>Regierungsbezirk Stuttgart</b>	<b>125 637</b>	<b>118 548</b>	<b>24 563</b>	<b>12 620</b>	<b>12 250</b>	<b>6 954</b>	<b>8 362</b>	<b>6 649</b>	<b>80 462</b>	<b>92 325</b>
Stadtkreise										
Baden-Baden	1 514	2 266	0	0	41	11	151	165	1 322	2 090
Karlsruhe	24 158	21 281	12 369	8 054	5 576	5 676	744	611	5 469	6 940
Landkreise										
Karlsruhe	14 457	13 635	3	0	1 372	1 447	891	736	12 191	11 452
Rastatt	7 996	7 842	0	0	1 545	1 242	429	373	6 022	6 227
Stadtkreise										
Heidelberg	3 644	3 838	554	639	88	29	287	220	2 715	2 949
Mannheim	34 808	18 425	24 502	8 394	3 163	1 832	583	736	6 560	7 463
Landkreise										
Neckar-Odenwald-Kreis	3 144	2 842	0	0	390	169	294	268	2 460	2 405
Rhein-Neckar-Kreis	19 158	19 142	0	0	2 886	1 898	1 026	757	15 246	16 487
Stadtkreis Pforzheim	3 291	3 071	826	576	122	98	234	166	2 109	2 231
Landkreise										
Calw	2 812	2 676	0	0	135	62	337	294	2 340	2 320
Enzkreis	4 760	4 795	0	0	420	195	347	270	3 993	4 329
Freudenstadt	3 376	3 140	0	0	236	93	248	235	2 892	2 812
<b>Regierungsbezirk Karlsruhe</b>	<b>123 118</b>	<b>102 952</b>	<b>38 254</b>	<b>17 663</b>	<b>15 974</b>	<b>12 752</b>	<b>5 571</b>	<b>4 833</b>	<b>63 319</b>	<b>67 705</b>
Stadtkreis Freiburg im Breisgau	4 523	4 866	376	405	629	282	457	507	3 061	3 672
Landkreise										
Breisgau-Hochschwarzwald	8 230	8 329	0	0	243	321	446	445	7 541	7 564
Emmendingen	4 424	4 745	0	0	171	56	289	257	3 964	4 432
Ortenaukreis	13 488	15 549	0	21	1 289	1 383	821	715	11 378	13 430
Landkreise										
Rottweil	3 993	4 732	0	0	226	396	285	237	3 482	4 099
Schwarzwald-Baar-Kreis	4 784	4 654	0	0	436	194	455	424	3 893	4 036
Tuttlingen	3 008	3 200	0	13	435	700	244	212	2 329	2 275
Landkreise										
Konstanz	5 344	5 453	0	0	732	642	546	533	4 066	4 278
Lörrach	5 746	5 257	0	0	1 999	1 398	487	421	3 260	3 438
Waldshut	4 173	4 361	0	36	1 140	1 317	322	311	2 711	2 697
<b>Regierungsbezirk Freiburg</b>	<b>57 713</b>	<b>61 147</b>	<b>376</b>	<b>475</b>	<b>7 300</b>	<b>6 689</b>	<b>4 352</b>	<b>4 062</b>	<b>45 685</b>	<b>49 922</b>
Landkreise										
Reutlingen	5 267	4 842	111	130	662	267	559	499	3 935	3 946
Tübingen	3 749	3 932	128	38	229	239	388	338	3 004	3 317
Zollernalbkreis	4 465	4 310	0	0	886	653	397	338	3 182	3 318
Stadtkreis Ulm	3 779	3 878	954	792	144	55	219	176	2 462	2 855
Landkreise										
Alb-Donau-Kreis	11 966	12 595	0	0	4 610	5 004	345	253	7 011	7 338
Biberach	4 402	4 627	0	0	252	140	337	289	3 813	4 198
Landkreise										
Bodenseekreis	4 116	3 679	0	0	189	85	383	331	3 544	3 263
Ravensburg	5 649	7 189	0	0	1 502	2 272	535	500	3 612	4 417
Sigmaringen	3 318	3 038	0	0	201	190	262	295	2 855	2 553
<b>Regierungsbezirk Tübingen</b>	<b>46 711</b>	<b>48 090</b>	<b>1 193</b>	<b>960</b>	<b>8 675</b>	<b>8 905</b>	<b>3 425</b>	<b>3 019</b>	<b>33 418</b>	<b>35 206</b>
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>353 179</b>	<b>330 738</b>	<b>64 386</b>	<b>31 718</b>	<b>44 199</b>	<b>35 300</b>	<b>21 710</b>	<b>18 562</b>	<b>222 884</b>	<b>245 158</b>

\*) Kohle, Heizöl, Motorenbenzin, Dieselmotorenkraftstoff, Gas sowie sonstige Energieträger wie Müll, Sulfatablaugen, Klärschlamm. – 1) Als NO<sub>2</sub> berechnet. – 2) Einschließlich Heizkraftwerke, Fernheizwerke und kommunale Müllverbrennungsanlagen. – 3) Einschließlich NO<sub>x</sub>-Emissionen der Dienstleistungs-, Handelsbetriebe, Kleingewerbe, öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft und Militäreinrichtungen.

**5. Verbrauch an fossilen Energieträgern in Baden-Württemberg 1973 bis 1989 nach Verbrauchergruppen und Energiearten**

Jahr	Energieverbrauch insgesamt	Davon										
		öffentliche Kraftwerke <sup>1)</sup>					Industrie					
		Energieverbrauch zusammen <sup>2)</sup>	davon				Energieverbrauch zusammen	davon				
			Kohle	Heizöl (S)	Gas	sonstige Energieträger <sup>3)</sup>		Kohle	Heizöl (EL)	Heizöl (S)	Gas	sonstige Energieträger <sup>4)</sup>
1000 t SKE												
1973	34 046	6 739	2 670	2 908	1 015	146	8 806	573	1 892	4 641	818	882
1974	31 073	5 924	2 729	1 610	1 439	146	8 072	609	1 580	4 180	1 021	682
1975	30 625	5 725	2 444	1 902	1 197	182	7 460	497	1 507	3 877	911	668
1976	33 038	6 663	3 170	1 894	1 417	182	7 887	515	1 588	4 106	839	839
1977	32 696	5 357	2 504	1 363	1 279	211	7 739	482	1 623	3 811	981	842
1978	33 901	5 790	3 053	1 512	1 021	204	7 854	473	1 716	3 891	984	790
1979	35 774	5 990	2 995	1 294	1 459	242	8 242	456	1 662	3 979	1 053	1 092
1980	33 220	5 614	3 212	956	1 204	242	8 072	522	1 476	3 880	1 132	1 062
1981	31 147	5 249	3 341	827	839	242	7 635	710	1 252	3 386	1 254	1 033
1982	29 954	4 993	3 466	636	672	219	7 209	1 066	1 130	2 833	1 355	822
1983	30 011	5 308	3 978	397	670	263	7 025	1 200	1 061	2 492	1 315	957
1984	31 212	5 636	4 362	312	699	263	6 994	1 196	1 047	2 186	1 555	1 010
1985	31 922	5 511	4 238	449	561	263	6 901	1 131	1 085	1 903	1 627	1 155
1986	34 843	6 687	5 241	658	525	263	7 275	1 085	1 141	1 839	1 671	1 539
1987	34 083	6 756	5 285	447 <sup>5)</sup>	790	234	6 924	1 095	1 158	1 555	1 914	1 202
1988	35 047	7 178	5 739	406 <sup>5)</sup>	799	234	7 261	1 148	1 039	1 423	2 082	1 570 <sup>9)</sup>
1989	32 621	6 369	5 010	335 <sup>5)</sup>	790	234	7 010	1 127	1 008	1 178	2 248	1 449 <sup>9)</sup>

**Noch: 5. Verbrauch an fossilen Energieträgern in Baden-Württemberg 1973 bis 1989 nach Verbrauchergruppen und Energiearten**

Jahr	Noch: Davon							
	Energieverbrauch zusammen	Hausbrand <sup>6)</sup>				Energieverbrauch zusammen	Straßenverkehr	
		davon					davon	
		Kohle	Heizöl (EL)	Heizöl (S)	Gas		Motorenbenzin <sup>7)</sup>	Dieseldieselkraftstoff <sup>8)</sup>
1000 t SKE								
1973	12 032	962	9 924	260	886	6 469	4 271	2 198
1974	10 908	1 149	8 685	(84)	990	6 169	4 164	2 005
1975	10 771	773	8 754	152	1 092	6 669	4 562	2 107
1976	11 488	585	9 579	(28)	1 296	7 000	4 755	2 245
1977	12 224	521	10 157	(46)	1 500	7 376	4 977	2 399
1978	12 532	486	10 240	111	1 695	7 725	5 133	2 592
1979	13 564	665	10 916	184	1 799	7 978	5 289	2 689
1980	11 576	584	9 018	185	1 789	7 958	5 249	2 709
1981	10 636	526	8 065	192	1 853	7 627	4 830	2 797
1982	10 119	518	7 392	286	1 923	7 636	4 890	2 746
1983	9 937	456	7 126	282	2 073	7 741	4 932	2 809
1984	10 689	477	7 432	445	2 335	7 893	5 081	2 812
1985	11 491	493	8 102	326	2 570	8 019	5 048	2 971
1986	12 391	396	8 999	327	2 669	8 490	5 273	3 217
1987	11 624	340	8 132	112	3 040	8 779	5 475	3 304
1988	11 504	552 <sup>10)</sup>	7 905	93	2 954	9 104	5 675	3 429
1989	9 976	454 <sup>10)</sup>	6 280	111	3 131	9 264	5 623	3 641

1) Einschließlich Heizkraftwerke, Fernheizwerke und kommunale Klärschlammverbrennungsanlagen. – 2) Einschließlich Energieverbrauch für die Bahnstromerzeugung. – 3) Verbrennung von Abfällen und Klärschlämmen in kommunalen Abfallverbrennungsanlagen. – 4) Verbrennung von Sulfitaablaugen, Altreifen, Klärschlämmen, Raffineriegas und ölhaltigen Abfällen in betriebseigenen Feuerungs-/Abfallverbrennungsanlagen. – 5) Einschließlich Heizöl EL. – 6) Einschließlich Energieverbrauch der Dienstleistungs-, Handelsbetriebe, Kleingewerbe, öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft und Militäreinrichtungen. – 7) Einschließlich Verbrauch an Motorenbenzin bei sonstigen Verbrauchern. – 8) Einschließlich Dieseldieselkraftstoff für landwirtschaftliche Zugmaschinen. – 9) Einschließlich Petrol-Koks und Holz. – 10) Einschließlich Holz.

6. Jahresfahrleistungen\*) in Baden-Württemberg 1975 bis 1989 nach Straßenkategorien und Fahrzeugarten

Fahrzeugart	Jahr	Fahrzeugbestand	Jahresfahrleistung insgesamt	Davon auf				Spezifische Jahresfahrleistung
				Autobahnen	Bundesstraßen (außerorts)	Landes-/Kreisstraßen (außerorts)	Innerortsstraßen <sup>1)</sup>	
				Mill. km				
1. Personenkraftwagen	1975	2 768	37 904	6 556	8 641	9 780	12 927	13,69
	1980	3 603	45 704	9 771	9 913	11 972	14 048	12,68
	1983	3 861	48 819	10 332	10 258	12 860	15 369	12,64
	1984	3 964	50 199	10 596	10 397	13 299	15 907	12,66
	1985	4 073	50 400	10 649	(10 465)	13 351	15 935	12,37
	1986	4 329	56 182	11 818	12 469	14 209	17 686	12,98
	1987	4 515	59 464	12 530	13 284	15 060	18 590	13,17
	1988	4 668	62 538	13 764	13 948	15 587	19 239	13,40
	1989	4 841	65 407	14 591	14 667	15 920	20 229	13,51
davon								
1.1. Personenkraftwagen mit Ottomotor	1975	2 669	35 509	6 139	8 094	9 161	12 115	13,30
	1980	3 413	41 654	8 919	9 046	10 924	12 765	12,20
	1983	3 552	42 270	8 965	8 886	11 136	13 283	11,90
	1984	3 612	42 525	8 976	8 815	11 257	13 477	11,77
	1985	3 681	42 530	8 971	(8 814)	11 250	13 495	11,55
	1986	3 778	45 768	9 617	10 304	11 452	14 395	12,11
	1987	3 882	48 070	10 111	10 904	12 031	15 024	12,38
	1988	3 993	50 661	11 150	11 293	12 635	15 581	12,69
	1989	4 150	53 384	11 908	11 967	12 995	16 514	12,86
1.2. Personenkraftwagen mit Dieselmotor	1975	( 99)	2 395	417	547	619	812	(24,19)
	1980	(190)	4 050	852	867	1 048	1 283	(21,32)
	1983	309	6 549	1 367	1 372	1 724	2 086	21,19
	1984	352	7 674	1 620	1 582	2 042	2 430	21,80
	1985	392	7 870	1 678	(1 651)	2 101	2 440	20,08
	1986	551	10 414	2 201	2 165	2 757	3 291	18,90
	1987	633	11 394	2 419	2 380	3 029	3 566	18,00
	1988	675	11 879	2 614	2 655	2 952	3 658	17,60
	1989	691	12 023	2 683	2 700	2 925	3 715	17,40
2. Lastkraftwagen und Kraftomnibusse	1975	160	5 462	1 297	1 325	1 331	1 509	34,14
	1980	182	6 231	1 963	1 375	1 479	1 414	34,24
	1983	199	6 290	2 033	1 257	1 453	1 547	31,61
	1984	200	6 320	2 089	1 239	1 438	1 554	31,60
	1985	201	6 227	2 106	(1 226)	1 394	1 501	30,98
	1986	204	6 919	2 238	1 421	1 451	1 809	33,92
	1987	207	7 131	2 356	1 462	1 475	1 838	34,45
	1988	211	7 524	2 628	1 524	1 500	1 872	35,66
	1989	218	7 871	2 849	1 580	1 493	1 949	36,11
davon								
2.1. Lastkraftwagen und Busse unter 2,8 t Gesamtgewicht	1975	.	1 113	169	271	295	378	.
	1980	.	1 302	273	307	368	354	.
	1983	.	1 349	313	285	364	387	.
	1984	.	1 362	330	282	361	399	.
	1985	.	1 331	332	(273)	351	375	.
	1986	.	1 518	368	325	373	452	.
	1987	.	1 599	388	347	396	468	.
	1988	.	1 677	424	364	410	479	.
	1989	.	1 747	456	377	414	500	.
2.2. Lastkraftwagen und Busse mit einem Gesamtgewicht von 2,8 t und mehr	1975	.	4 349	1 128	1 054	1 036	1 131	.
	1980	.	4 929	1 690	1 068	1 111	1 060	.
	1983	.	4 941	1 720	972	1 089	1 160	.
	1984	.	4 958	1 759	957	1 077	1 165	.
	1985	.	4 896	1 774	(953)	1 043	1 126	.
	1986	.	5 401	1 870	1 096	1 078	1 357	.
	1987	.	5 532	1 968	1 115	1 079	1 370	.
	1988	.	5 847	2 204	1 160	1 090	1 393	.
	1989	.	6 124	2 393	1 203	1 079	1 449	.
3. Alle Fahrzeugarten	1975	2 928	43 366	7 853	9 966	11 111	14 435	X
	1980	3 785	51 935	11 734	11 289	13 450	15 462	X
	1983	4 060	55 109	12 365	11 515	14 313	16 916	X
	1984	4 164	56 519	12 685	11 636	14 737	17 461	X
	1985	4 274	56 627	12 755	(11 691)	14 745	17 436	X
	1986	4 533	63 101	14 056	13 890	15 660	19 495	X
	1987	4 722	66 595	14 886	14 746	16 535	20 428	X
	1988	4 879	70 062	16 392	15 472	17 087	21 111	X
	1989	5 059	73 278	17 440	16 247	17 413	22 178	X

\*) Quelle: a) Straßenverkehrsentwicklung und Unfallgeschehen in Baden-Württemberg.

Jahresvergleich 1985/84, 1986/85, 1987/86, 1988/87, 1989/88 und langfristige Entwicklungen; Hrsg.: Innenministerium Baden-Württemberg.

b) Straßenverkehrszählung 1980 und 1985.

7. Übersicht der öffentlichen Kraftwerke in Baden-Württemberg (Stand 1990)

Kraftwerk Block/Kessel	Leistung		Brennstoffeinsatz				REA-	DeNO <sub>x</sub> -	Veränderung	
	elek- trisch	ther- misch	Kohle	Heizöl (S)	Gas	Müll	Anlage		Stilllegung/ Reserve (R)	Neubau
	MW		%				in Betrieb			
1. Badenwerke AG										
Rheinhafendampfkraftwerk										
Block 1	64	190	100						6/1985	
Block 2	66	190	100						6/1985	
Block 3	95	280	100						6/1988(R)	
Block 4	95	280	100						6/1985(R)	
Block 5	175	550			80 <sup>1)</sup>					
Block 6	175	550			80 <sup>1)</sup>					
Block 7	550	1 400	100				12/1986	9/1989		11/1984
2. Stadtwerke Karlsruhe										
Heizkraftwerk/Kessel 3	66	191	100				11/1988	3/1989		12/1983
Heizkraftwerk/Kessel 1,2,4,5	48	321		100						
3. Großkraftwerk Mannheim AG										
Block 1	120	280			100				12/1992	
Block 2	150	380	100						12/1992	
Block 3	210	500	100				11/1988	10/1988		
Block 4	210	500	100				11/1988	10/1988		
Block 5	430	931		20	80					
Block 6	300	795		20	80					
Block 7	440	1 050	100				7/1988	7/1988		1983
Block 8	.	1 147	100				12/1992	12/1992		12/1992
4. Energie- Wasserwerk Rhein-Neckar AG										
Heizkraftwerk	38	326		50	50	X	12/1986			
5. Energieversorgung Schwaben AG										
5.1. Heilbronn										
Block 1 + 2	122	356	100						2/1988(R)	
Block 3 + 4	204	570	100				1/1988	10/1988 <sup>2)</sup>		
Block 5 + 6	234	620	100				1/1988	10/1988 <sup>2)</sup>		
Block 7	700	1 860	100				6/1986	10/1986		1985
5.2. Marbach III	320	788		100						
5.3. Ulm Heizkraftwerk	21	355	80		20		10/1985			
6. Neckarwerke AG										
6.1. Altbach										
Block 1 + 2	128	300	100						2/1990(R)	
Block 3	80	190	100						2/1986(R)	
Block 4	250	650		10	90					
Block 5	465	1 090	100				5/1986	12/1985		10/1985
6.2. Walheim										
Block 1	108	255	95	5			7/1987	11/1989		
Block 2	159	370	98	2			11/1987	11/1987		
7. Technische Werke der Stadt Stuttgart AG										
7.1. Gaisburg										
Heizkraftwerk/Kessel 23,24,25	20	256			80 <sup>1)</sup>					
Kessel 11	124	326			80 <sup>1)</sup>				12/1989(R)	
Kessel 12	126	384			80 <sup>1)</sup>				6/1989(R)	
Kessel 22 (Wirbelschicht- feuerung)	50	130	100							06/1992
7.2. Münster										
Kessel 12,14,15,24	150	475	90	10			12/1988	6/1986		
Kessel 27,28,29	-	225		80	20	X	12/1988			
8. Universität Stuttgart										
Heizkraftwerk Pfaffenwald	14	180		100						
9. Universitätsklinikum Freiburg										
Heizkraftwerk	16	139	50	50			11/1987			
10. Stadtwerke Pforzheim										
10.1. Heizkraftwerk	74	303	25	25	50				1988(R)	
10.2. Kraftwerk mit Wirbelschicht- feuerung	.	80	100							1/1989
11. Müllheizkraftwerk Göppingen	11	.				100	1/1985			
12. Heizkraftwerk Heidenheim	4	.			100					

1) Zusätzlich 20% Heizöl EL. - 2) Mit einer Rauchgasreinigungskapazität von 50%.

Quelle: Jahresbericht der Gewerbeaufsicht 1988, Hrsg.: Ministerium für Umwelt und Ministerium für Arbeit, Gesundheit, Familie und Sozialordnung.