

# STATISTISCHE BERICHTE

1986. 5. 00



Artikel-Nr. 3624 86001

Umwelt

Q IV 2 - j/86

2.5.88

## Emissionen von Schwefeldioxid und Stickoxid 1986

— 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. Emissionen, 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.

Ein Quellennachweis ist in dem Statistischen Bericht Emissionen und Immissionen von Schwefeldioxid und Stickoxid 1983 (Artikel-Nr. 362483001) enthalten.

### 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 Erstickten 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.

#### 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.

HERAUSGEGEBEN VOM STATISTISCHEN LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG

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 (teilweise) mit Hilfe betriebsspezifischer Emissionsfaktoren. Einbezogen sind fossile Energieträger einschließlich sonstiger Energieträger, wie Sulfitablaugen, Altreifen, Raffineriegas, Klärschlamm u.ä. Betriebsspezifische Maßnahmen zur Emissionsminderung sind – soweit 1986 realisiert – berücksichtigt.

### 3. Haushalte und sonstige Verbraucher

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

- Die Energieverbrauchsmengen für das Land sind der Energiebilanz Baden-Württemberg entnommen; die Verteilung auf die Kreise erfolgt je nach Energieträger unterschiedlich, nämlich für  
**Kohle** nach dem Anteil des Kreises an "Wohnbevölkerung, Beschäftigten in den Dienstleistungsbetrieben, Studierenden, Militärpersonal und Krankenhausbetten".  
**Heizöl S** nach dem Kreisanteil an "Feuerungsleistung der Kessel mit Heizöl S".  
**Gas** nach der im Kreis abgegebenen Gasmenge (Jahreserhebung bei Unternehmen der Gasversorgung).  
**Heizöl EL** nach dem Verbrauch an Gas, Fernwärme und Heizöl, der zusammen dem Kreisanteil an "Wohnbevölkerung, Beschäftigten in den Dienstleistungsbetrieben . . ." entspricht.
- Die Berechnung der SO<sub>2</sub>- und NO<sub>x</sub>-Emissionen erfolgt je Energieträger, ausgehend von den errechneten Energieverbrauchsmengen und zugehörigen spezifischen Emissionsfaktoren.

### 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 als Landeswert ausgehend von Bundesergebnissen geschätzt. Die Aufteilung auf die Kreise erfolgt im Verhältnis zu den Fahrzeugbeständen 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 zugrundegelegt und anhand der über die automatischen Zählstellen ermittelten jährlichen Veränderungsdaten fortgeschrieben.
- Die Verbrauchsmengen an Benzin- und Dieselkraftstoff werden ausgehend von den Landesergebnissen der Energiebilanz mit Hilfe der anteiligen Jahresfahrleistungen je Straßenkategorie in den Kreisen aufgeschlüsselt.

1) Verhältnis von versicherungspflichtig Beschäftigten und Personen im erwerbsfähigen Alter auf Gemeindeebene. – 2) Anteil der einzelnen Gemeinden an der überbauten Fläche im Land.

Verwendete Emissionsfaktoren für SO<sub>2</sub>-und NO<sub>x</sub>-Emissionen 1986

1. Öffentliche Wärmekraftwerke

Energieträger	Emissionsfaktor in kg SO <sub>2</sub> / tSKE	Emissionsfaktor in kg NO <sub>x</sub> / tSKE	Quelle
Steinkohle	17,40	Anlagespezifisch	EUK, MSK
Heizöl (S)	Anlagespezifisch	7,03	EUK, UBA
Gas	0,29	5,57	EUK, UBA
Müll	12,94	4,41	MÜA
Klärschlamm (kommunal)	10,00	4,00	StaLa

2. Verarbeitendes Gewerbe

Betriebskategorie	Energieträger	Emissionsfaktor in kg SO <sub>2</sub> / tSKE	Emissionsfaktor in kg NO <sub>x</sub> / tSKE	Quelle
a) Betriebe mit Feuerungsanlagen < 1 MW	Steinkohle	19,86	4,89	WUI
	Heizöl (S)	22,86	5,82	WUI
	Heizöl (EL)	6,18 <sup>1)</sup> 3,84 <sup>2)</sup>	4,21	WUI
	Gas	0,02	3,58	WUI
b) Betriebe mit Feuerungsanlagen 1 – 50 MW	Steinkohle	Betriebs-spezifisch	4,89	WUI
	Heizöl (S)	– " –	5,82	WUI
	Heizöl (EL)	6,18 <sup>1)</sup> 3,84 <sup>2)</sup>	4,21	WUI
	Gas	0,02	3,58	WUI
c) Betriebe mit Feuerungsanlagen ≥ 50 MW	Steinkohle	Betriebs-spezifisch	Betriebs-spezifisch	WUI
	Heizöl (S)	– " –	– " –	WUI
	Gas	– " –	– " –	WUI
	Sulfitablauge	– " –	– " –	WUI
	Raffineriegas	– " –	– " –	WUI
	Heizöl (EL)	6,18 <sup>1)</sup> 3,84 <sup>2)</sup>	4,21	WUI
	Klärschlamm	20,00	4,00	StaLa
Altöl	22,86	5,82	StaLa	
d) Zementwerke	Steinkohle	1,06	13,72	WUI
	Braunkohle	1,06	13,72	WUI
	Heizöl (S)	1,29	13,72	WUI
	Altreifen	(1,30)	(13,70)	StaLa

3. Haushalte und sonstige Kleinverbraucher

Energieträger	Emissionsfaktor in kg SO <sub>2</sub> / tSKE	Emissionsfaktor in kg NO <sub>x</sub> / tSKE	Quelle
Kohle	14,71	2,93	UBA
Heizöl (EL)	6,18 <sup>1)</sup> 4,12 <sup>2)</sup>	1,47	UBA
Erdgas	0,01	1,47	UBA
Heizöl (S)	22,86	5,82	EU

1) Bis 1978. – 2) Ab 1979.

#### 4. Straßenverkehr

Fahrzeugart Straßenkategorie	Einheit	NO <sub>x</sub> -Emissions- faktor	SO <sub>2</sub> -Emissions- faktor	Quelle
<b>Pkw mit Ottomotor</b>				
Autobahnen	g/km F-L	4,56	0	BUB, eigene Berechnung 1)
Landstraßen	- " -	3,29	0	IFEU
Innerortsstraßen	- " -	1,79	0	TÜV-Rheinland
<b>Pkw mit Dieselmotor</b>				
Autobahnen	g/km F-L	1,21	0,32	TÜV-Rheinland
Landstraßen	- " -	1,17	0,26	- " -
Innerortsstraßen	- " -	0,74	0,31	- " -
<b>LKW &lt; 3,5 t</b>				
Autobahnen	g/km F-L	3,86	0,09	TÜV-Rheinland
Landstraßen	- " -	3,08	0,09	- " -
Innerortsstraßen	- " -	2,56	0,09	- " -
<b>LKW &amp; Busse ≥ 3,5 t</b>				
Autobahnen	g/km F-L	19,46	1,73	TÜV-Rheinland
Landstraßen	- " -	13,66	1,44	- " -
Innerortsstraßen	- " -	14,09	1,44	- " -
<b>Zugmaschinen</b>				
Durchschnittswert	g/kg SKE	34,0	6,00	TÜV-Rheinland, eigene Berechnung

1) Zu Grunde gelegt wurden die spezifischen Emissionsfaktoren bei 100 km/h (= 3,45 g NO<sub>x</sub> / km) und 130 km/h (= 4,44 g NO<sub>x</sub> / km).  
Diese wurden im Verhältnis 1 : 2 gewichtet.

#### 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 GJ =  $10^9$  Joule = 0,034 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 (1m <sup>3</sup> = 31736 Kjoule)	= 1,083 t SKE
1 t Motorenbenzin	= 1,486 t SKE
1 t Dieseldieselkraftstoff	= 1,457 t SKE

1. Verbrauch an fossilen Energieträgern 1973 bis 1986 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	7 206	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	34 772	6 687	5 241	658	525	263	7 275	1 085	1 141	1 839	1 671	1 539

Noch: 1. Verbrauch an fossilen Energieträgern 1973 bis 1986 nach Verbrauchergruppen und Energiearten

Jahr	Noch: Davon							
	Energieverbrauch zusammen	Hausbrand <sup>5)</sup>				Energieverbrauch zusammen	Straßenverkehr	
		davon					davon	
		Kohle	Heizöl (EL)	Heizöl (S)	Gas		Motorenbenzin <sup>6)</sup>	Dieseldieselkraftstoff <sup>7)</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	12 320	396	8 999	327	2 598	8 490	5 273	3 217

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 Sulfitablaugen, Altreifen, Klärschlämmen, Raffineriegas und ölhaltigen Abfällen in betriebseigenen Feuerungs-/Abfallverbrennungsanlagen. - 5) Einschließlich Energieverbrauch der Dienstleistungs-, Handelsbetriebe, Kleingewerbe, öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft und Militäreinrichtungen. - 6) Einschließlich Verbrauch an Motorenbenzin bei sonstigen Verbrauchern. - 7) Einschließlich Dieseldieselkraftstoff für landwirtschaftliche Zugmaschinen.

2. Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger 1973 bis 1986 nach Emittentengruppen und

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>2)</sup>		Kohle	Heizöl (EL)	Heizöl (S)	sonstige Energieträger <sup>3)</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

1) Einschließlich Heizkraftwerke, Fernheizwerke und kommunale Klärschlammverbrennungsanlagen. - 2) Verbrennung von Abfällen und Klärschlämmen in betriebseigenen Feuerungs-/Abfallverbrennungsanlagen. - 3) Einschließlich SO<sub>2</sub>-Emissionen der Dienstleistungs-, Handelsbetriebe, Kleingewerbe,

3. Stickoxid (NO<sub>x</sub>)-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger 1973 bis 1986 nach Emittentengruppen und Energiearten

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>3)</sup>		Kohle	Heizöl (EL)	Heizöl (S)	Gas	sonstige Energieträger <sup>4)</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	350,9	60,0	52,5	3,2	3,2	1,1	36,6	10,8	4,6	11,1	6,5	3,6
1986	369,2	59,0	49,9	5,0	3,0	1,1	37,5	10,5	4,8	10,9	6,6	4,7

1) Als NO<sub>2</sub> berechnet. - 2) Einschließlich Heizkraftwerke, Fernheizwerke und kommunale Klärschlammverbrennungsanlagen. - 3) Verbrennung von Abfällen und fällen in betriebseigenen Feuerungs-/Abfallverbrennungsanlagen. - 4) Einschließlich NO<sub>x</sub>-Emissionen der Dienstleistungs-, Handelsbetriebe, Kleingewerbe, Pkw - Diesel. - 5) Der Lastkraftwagen, Kraftomnibusse und landwirtschaftlichen Zugmaschinen.

Energiearten

Noch: Davon durch					Jahr
SO <sub>2</sub> - Emissionen zusammen	Hausbrand <sup>4)</sup>			Straßenverkehr	
	davon durch			Dieseldieselkraftstoff	
	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

kommunalen Abfallverbrennungsanlagen. - 3) Verbrennung von Sulfitaablaugen, Altreifen, Klärschlämmen, Raffineriegas und ölhaltigen Abfällen in öffentlichen Einrichtungen, Landwirtschaft und Militäreinrichtungen.

Noch: Davon durch								Jahr
NO <sub>x</sub> - Emissionen zusammen	Hausbrand <sup>5)</sup>				NO <sub>x</sub> - Emissionen zusammen	Straßenverkehr		
	davon durch					davon durch ...		
	Kohle	Heizöl (EL)	Heizöl (S)	Gas		Motoren- benzin <sup>6)</sup>	Diesel- kraftstoff <sup>7)</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	235,3	141,5	93,8	1985
20,3	1,2	13,2	1,9	4,0	252,4	149,8	102,6	1986

Klärschlamm in kommunalen Abfallverbrennungsanlagen. - 4) Verbrennung von Sulfitaablaugen, Altreifen, Klärschlämmen, Raffineriegas und ölhaltigen Abfällen, öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft und Militäreinrichtungen. - 6) Einschließlich NO<sub>x</sub>-Emissionen durch Dieseldieselkraftstoffverbrauch der

4. Verbrauch an fossilen Energieträgern \*) in den Stadt- und Landkreisen 1979 und 1986 nach Energiearten (teilweise geschätzt)

Kreis Region Regierungsbezirk Land	Energieverbrauch insgesamt		Davon					
			Kohle <sup>1)</sup>		Heizöl(S) <sup>1)</sup>		Heizöl(EL) <sup>1)</sup>	
	1979	1986	1979	1986	1979	1986	1979	1986
	1 000 t SKE							
Stadtkreis Stuttgart, Landeshauptstadt	2 289	2 142	173	218	332	366	626	560
Landkreise								
Böblingen	1 067	1 003	22	13	71	12	452	379
Esslingen	1 896	2 033	318	778	173	70	673	574
Göppingen	762	709	24	12	89	40	324	258
Ludwigsburg	1 630	1 497	376	411	206	79	638	491
Rems-Murr-Kreis	866	811	29	19	42	31	512	395
Region Mittlerer Neckar	8 510	8 195	942	1 451	913	598	3 225	2 657
Stadtkreis Heilbronn	1 063	1 549	670	1 174	112	97	118	79
Landkreise								
Heilbronn	841	714	18	15	160	74	364	292
Hohenlohekreis	293	265	7	7	49	22	134	110
Schwäbisch Hall	422	445	12	8	31	42	226	184
Main-Tauber-Kreis	361	343	11	7	9	15	194	168
Region Franken	2 980	3 316	718	1 211	361	250	1 036	833
Landkreise								
Heidenheim	491	386	10	69	166	29	155	87
Ostalbkreis	783	771	24	47	124	64	414	329
Region Ostwürttemberg	1 274	1 157	34	116	290	93	569	416
Regierungsbezirk Stuttgart	12 764	12 668	1 694	2 778	1 564	941	4 830	3 906
Stadtkreise								
Baden-Baden	149	159	4	2	4	8	50	30
Karlsruhe	2 767	3 068	479	697	766	446	306	240
Landkreise								
Karlsruhe	1 196	1 124	30	85	169	123	518	442
Rastatt	739	693	33	71	204	109	275	218
Region Mittlerer Oberrhein	4 851	5 044	546	855	1 143	686	1 149	930
Stadtkreise								
Heidelberg	406	456	11	14	25	27	142	152
Mannheim	3 766	3 377	1 218	2 096	889	332	256	157
Landkreise								
Neckar-Odenwald-Kreis	357	319	12	41	38	3	210	155
Rhein-Neckar-Kreis	1 543	1 444	68	114	210	83	636	496
Region Unterer Neckar	6 072	5 596	1 309	2 265	1 162	445	1 244	960
Stadtkreis Pforzheim	380	331	34	35	9	2	98	87
Landkreise								
Calw	318	342	12	10	13	35	202	177
Enzkreis	449	434	12	7	34	16	231	207
Freudenstadt	296	277	8	4	30	28	151	122
Region Nordschwarzwald	1 443	1 384	66	56	86	81	682	593
Regierungsbezirk Karlsruhe	12 366	12 024	1 921	3 176	2 391	1 212	3 075	2 483
Stadtkreis Freiburg im Breisgau	555	572	38	47	92	56	209	173
Landkreise								
Breisgau-Hochschwarzwald	594	592	36	32	4	3	255	204
Emmendingen	354	333	13	5	10	4	160	130
Ortenaukreis	1 163	1 179	29	16	157	143	531	461
Region Südlicher Oberrhein	2 666	2 676	116	100	263	206	1 155	968
Landkreise								
Rottweil	352	355	13	9	18	12	170	125
Schwarzwald-Baar-Kreis	535	501	18	11	28	14	251	205
Tuttlingen	324	299	11	45	53	5	176	108
Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	1 211	1 155	42	65	99	31	597	438
Landkreise								
Konstanz	653	647	49	51	62	40	346	259
Lörrach	789	729	61	61	207	78	236	141
Waldshut	501	464	71	82	100	30	208	175
Region Hochrhein-Bodensee	1 943	1 840	181	194	369	148	790	575
Regierungsbezirk Freiburg	5 820	5 671	339	359	731	385	2 542	1 981
Landkreise								
Reutlingen	654	606	20	12	64	23	324	247
Tübingen	433	452	18	15	14	13	247	224
Zollernalbkreis	499	460	15	25	66	26	266	223
Region Neckar-Alb	1 586	1 518	53	52	144	62	837	694
Stadtkreis Ulm	421	357	18	58	40	18	90	75
Landkreise								
Alb-Donau-Kreis	876	754	23	220	336	57	239	204
Biberach	402	387	11	7	20	6	229	192
Region Donau-Iller <sup>3)</sup>	1 699	1 498	52	285	396	81	558	471
Landkreise								
Bodenseekreis	427	419	15	8	10	2	234	197
Ravensburg	812	773	32	56	213	123	334	256
Sigmaringen	309	292	9	6	14	11	173	152
Region Bodensee-Oberschwaben	1 548	1 484	56	70	237	136	741	605
Regierungsbezirk Tübingen	4 833	4 500	161	407	777	279	2 136	1 770
Baden-Württemberg	35 772	34 863	4 112	6 720	5 457	2 817	12 578	10 140

\*) Die Angaben beziehen sich auf die Verbrauchergruppen Industrie, öffentliche Wärmekraftwerke, Straßenverkehr, Haushalte und Kleinverbrauch. -  
 1) Die Verbrauchsmengen für die Verbrauchergruppen Haushalte und Straßenverkehr wurden geschätzt. - 2) Hausmüll, Klärschlamm, mineralöhlhaltige Abfälle, Raffineriegas, Altreifen und Sulfitablaugen. - 3) Soweit Land Baden-Württemberg.

Davon								Kreis Region Regierungsbezirk Land
Gas <sup>1)</sup>		Motorenbenzin <sup>1)</sup>		Dieselkraftstoff <sup>1)</sup>		Sonstige Energieträger <sup>2)</sup>		
1979	1986	1979	1986	1979	1986	1979	1986	
1 000 t SKE								
574	433	360	307	130	141	94	117	Stadtkreis Stuttgart, Landeshauptstadt
157	246	247	229	118	124	-	-	Landkreise
375	227	243	247	111	134	3	3	Böblingen
78	137	125	128	60	77	62	57	Esslingen
83	152	214	227	113	137	-	-	Göppingen
60	103	147	169	67	94	9	-	Ludwigsburg
1 327	1 298	1 336	1 307	599	707	168	177	Rems-Murr-Kreis
86	106	54	58	23	35	-	-	Region Mittlerer Neckar
18	55	175	166	105	112	1	-	Stadtkreis
-	10	59	61	44	55	0	-	Heilbronn
12	33	81	96	60	82	-	-	Landkreise
14	18	83	77	50	58	-	-	Heilbronn
130	222	452	458	282	342	1	-	Hohenlohekreis
86	121	47	47	27	33	-	-	Schwäbisch Hall
38	117	117	128	66	86	-	-	Main-Tauber-Kreis
124	238	164	175	93	119	-	-	Region Franken
1 581	1 758	1 952	1 940	974	1 168	169	177	Landkreise
39	48	38	46	14	25	-	-	Heidenheim
227	249	162	143	63	74	764	1 219	Ostalbkreis
92	94	255	236	131	144	1	-	Region Ostwürttemberg
31	88	128	128	68	79	0	-	Stadtkreise
389	479	583	553	276	322	765	1 219	Baden-Baden
116	142	80	78	27	35	5	8	Karlsruhe
817	266	183	155	79	65	324	306	Landkreise
8	24	56	57	33	39	-	-	Karlsruhe
158	257	309	303	162	186	0	5	Rastatt
1 099	689	628	593	301	325	329	319	Region Mittlerer Oberrhein
150	128	65	53	24	26	-	-	Stadtkreise
2	11	60	70	29	39	-	-	Heidelberg
39	51	89	97	44	56	-	-	Mannheim
8	16	65	65	34	42	-	-	Landkreise
199	206	279	285	131	163	-	-	Neckar-Odenwald-Kreis
1 687	1 374	1 490	1 431	708	810	1 094	1 538	Rhein-Neckar-Kreis
94	173	82	79	40	44	-	-	Region Unterer Neckar
48	88	165	162	86	103	-	-	Stadtkreis
41	50	85	87	45	57	-	-	Pforzheim
66	141	245	244	135	174	-	-	Landkreise
249	452	577	572	306	378	-	-	Calw
30	67	80	87	41	55	-	-	Enzkreis
90	107	101	104	47	60	0	-	Freudenstadt
1	51	53	53	30	37	-	-	Region Nordschwarzwald
121	225	234	244	118	152	0	-	Regierungsbezirk Karlsruhe
42	116	105	116	47	63	2	2	Stadtkreis
164	311	81	85	38	51	2	2	Freiburg im Breisgau
21	54	64	74	37	49	-	-	Landkreise
227	481	250	275	122	163	4	4	Breisgau-Hochschwarzwald
597	1 158	1 061	1 091	546	693	4	4	Emmendingen
95	149	98	108	53	67	0	-	Ortenaukreis
41	68	78	85	35	47	-	-	Region Südlicher Oberrhein
24	34	83	88	45	56	-	-	Landkreise
160	251	259	281	133	170	0	8	Rottweil
160	108	71	55	30	32	12	11	Schwarzwald-Baar-Kreis
25	6	120	120	91	96	42	51	Tuttlingen
9	30	79	86	54	66	-	-	Landkreise
194	144	270	261	175	194	54	62	Konstanz
31	61	93	97	44	54	-	-	Lörrach
48	131	108	114	63	80	14	13	Waldshut
14	17	59	58	40	48	-	-	Region Hochrhein-Bodensee
93	209	260	269	147	182	14	13	Regierungsbezirk Freiburg
447	604	789	811	455	546	68	83	Landkreise
4 311	4 894	5 290	5 273	2 689	3 217	1 335	1 802	Ulm
								Landkreise
								Alb-Donau-Kreis
								Biberach
								Region Donau-Iller <sup>3)</sup>
								Landkreise
								Bodenseekreis
								Ravensburg
								Sigmaringen
								Region Bodensee-Oberschwaben
								Regierungsbezirk Tübingen
								Baden-Württemberg

5. Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) - Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger\*) 1979 und 1986 nach Emittentengruppen

Kreis Region Regierungsbezirk Land	Schwefeldioxid- Emissionen insgesamt		Davon durch							
			öffentliche Kraftwerke <sup>1)</sup>		Industrie		Hausbrand <sup>2)</sup>		Straßenverkehr	
	1979	1986	1979	1986	1979	1986	1979	1986	1979	1986
t										
Stadtkreis Stuttgart, Landeshauptstadt	14 859	15 142	8 912	10 214	2 240	1 288	3 240	3 071	467	569
Landkreise										
Böblingen	3 657	2 426	-	-	1 277	442	1 930	1 472	450	512
Esslingen	12 407	9 562	7 032	5 379	1 956	1 057	2 990	2 576	429	550
Göppingen	4 491	2 472	752	110	1 810	727	1 684	1 318	245	317
Ludwigsburg	14 601	11 606	8 793	7 145	2 600	1 769	2 749	2 114	459	578
Rems-Murr-Kreis	3 805	2 978	88	-	1 231	879	2 222	1 729	264	370
Region Mittlerer Neckar	53 819	44 186	25 577	22 848	11 113	6 162	14 815	12 280	2 314	2 896
Stadtkreis Heilbronn	15 224	14 954	11 231	11 715	2 887	2 344	1 013	740	93	155
Landkreise										
Heilbronn	4 544	3 469	-	30	2 560	1 639	1 544	1 311	440	489
Hohenlohekreis	1 930	1 338	-	-	1 167	606	568	465	195	267
Schwäbisch Hall	2 079	2 241	-	-	542	491	1 268	1 367	269	383
Main-Tauber-Kreis	1 381	1 380	-	-	222	133	943	984	216	263
Region Franken	25 158	23 382	11 231	11 745	7 378	5 213	5 336	4 867	1 213	1 557
Landkreise										
Heidenheim	1 660	944	5	-	863	411	684	391	108	142
Ostalbkreis	5 143	4 278	-	38	3 143	2 493	1 719	1 380	281	367
Region Ostwürttemberg	6 804	5 222	5	38	4 007	2 904	2 403	1 771	389	509
Regierungsbezirk Stuttgart	85 780	72 790	36 813	34 631	22 497	14 279	22 554	18 918	3 916	4 962
Stadtkreise										
Baden-Baden	400	450	-	-	17	7	334	338	49	105
Karlsruhe	35 940	24 979	13 289	8 077	20 573	15 190	1 842	1 399	236	313
Landkreise										
Karlsruhe	6 604	5 439	7	-	3 340	1 521	2 707	3 301	550	617
Rastatt	7 263	5 422	-	-	5 736	4 088	1 239	991	288	343
Region Mittlerer Oberrhein	50 208	36 291	13 296	8 077	29 667	20 807	6 122	6 029	1 123	1 378
Stadtkreise										
Heidelberg	1 507	1 725	562	736	144	100	708	755	93	134
Mannheim	49 748	43 631	34 088	35 449	13 967	6 921	1 389	1 022	304	239
Landkreise										
Neckar-Odenwald-Kreis	2 042	1 059	-	-	1 048	209	855	677	139	173
Rhein-Neckar-Kreis	6 894	5 164	-	-	3 381	2 133	2 844	2 226	669	805
Region Unterer Neckar	60 191	51 580	34 650	36 185	18 540	9 364	5 796	4 680	1 205	1 351
Stadtkreis Pforzheim	1 263	1 053	(444)	276	257	250	486	419	76	108
Landkreise										
Calw	1 432	1 825	-	-	268	127	1 045	1 544	119	154
Enzkreis	1 996	1 608	-	-	803	486	1 015	890	178	232
Freudenstadt	1 670	1 530	-	-	795	730	734	605	141	195
Region Nordschwarzwald	6 362	6 016	(444)	276	2 124	1 593	3 280	3 458	514	689
Regierungsbezirk Karlsruhe	116 761	93 887	48 390	44 538	50 331	31 764	15 198	14 167	2 842	3 418
Stadtkreis Freiburg im Breisgau	3 426	2 758	685	537	1 563	1 169	1 040	868	138	184
Landkreise										
Breisgau-Hochschwarzwald	2 061	1 859	-	-	488	456	1 221	957	352	446
Emmendingen	1 222	935	-	-	269	65	763	622	190	248
Ortenaukreis	6 557	5 978	-	7	3 645	3 160	2 348	2 029	564	782
Region Südlicher Oberrhein	13 266	11 530	685	544	5 965	4 850	5 372	4 476	1 244	1 660
Landkreise										
Rottweil	1 489	1 197	-	-	556	409	762	554	171	234
Schwarzwald-Baar-Kreis	2 144	1 610	-	-	882	481	1 073	880	189	249
Tuttlingen	2 174	892	-	35	1 311	217	740	481	123	159
Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	5 807	3 699	-	35	2 749	1 107	2 575	1 915	483	642
Landkreise										
Konstanz	3 538	3 071	-	-	1 718	1 590	1 630	1 227	190	254
Lörrach	6 728	3 604	-	-	5 347	2 437	1 226	954	155	213
Waldshut	3 510	2 451	-	-	2 463	1 511	894	736	153	204
Region Hochrhein-Bodensee	13 777	9 126	-	-	9 529	5 538	3 750	2 917	498	671
Regierungsbezirk Freiburg	32 850	24 355	685	579	18 243	11 495	11 697	9 308	2 225	2 973
Landkreise										
Reutlingen	3 061	1 955	-	61	1 344	361	1 496	1 256	221	277
Tübingen	1 758	1 643	-	61	514	386	1 105	1 008	139	188
Zollernalbkreis	2 145	1 728	-	-	844	544	1 126	948	175	236
Region Neckar-Alb	6 963	5 327	-	122	2 701	1 292	3 727	3 212	535	701
Stadtkreis Ulm	1 835	1 953	1 023	1 372	229	69	462	375	121	137
Landkreise										
Alb-Donau-Kreis	5 495	4 676	-	-	4 068	3 387	1 027	850	400	439
Biberach	1 665	1 288	-	-	443	180	987	815	235	293
Region Donau-Iller <sup>3)</sup>	8 996	7 917	1 023	1 372	4 741	3 636	2 476	2 040	756	869
Landkreise										
Bodenseekreis	1 556	1 204	-	-	320	126	1 067	861	169	217
Ravensburg	8 894	7 210	-	-	7 145	5 698	1 478	1 167	271	345
Sigmaringen	1 345	1 179	-	-	391	260	768	705	186	214
Region Bodensee-Oberschwaben	11 795	9 593	-	-	7 856	6 084	3 313	2 733	626	776
Regierungsbezirk Tübingen	27 754	22 837	1 023	1 494	15 298	11 012	9 516	7 985	1 917	2 346
Baden-Württemberg	263 139	213 867	86 915	81 242	106 369	68 550	58 962	50 376	10 893	13 699

\*) Kohle, Heizöl, Dieselkraftstoff, Gas sowie sonstige Energieträger wie Müll, Sulfitablaugen, Klärschlamm. -

1) Einschließlich Heizkraftwerke, Fernheizwerke und kommunale Klärschlammverbrennungsanlagen. - 2) Einschließlich SO<sub>2</sub>-Emissionen der Dienstleistungs-, Handelsbetriebe, Kleingewerbe, öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft und Militäreinrichtungen. - 3) Soweit Land Baden-Württemberg.

6. Stickoxid (NO<sub>x</sub>) - Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energieträger\*) 1979 und 1986 nach Emittentengruppen

Kreis Region Regierungsbezirk Land	Stickoxid-Emissionen insgesamt <sup>1)</sup>		Davon durch							
			Öffentliche Kraftwerke <sup>2)</sup>		Industrie		Hausbrand <sup>3)</sup>		Straßenverkehr	
	1979	1986	1979	1986	1979	1986	1979	1986	1979	1986
	t									
Stadtkreis Stuttgart, Landeshauptstadt	18 484	18 060	5 272	5 685	1 094	744	1 509	1 382	10 609	10 249
Landkreise										
Böblingen	12 550	12 713	-	-	1 077	954	693	629	10 780	11 130
Esslingen	17 898	17 344	5 854	4 240	1 226	957	1 068	961	9 750	11 186
Göppingen	6 974	7 477	266	251	818	586	592	529	5 298	6 111
Ludwigsburg	15 850	17 367	(4 281)	4 570	974	698	985	880	9 610	11 219
Rems-Murr-Kreis	6 955	8 168	35	-	600	461	802	701	5 518	7 006
Region Mittlerer Neckar	78 710	81 129	15 708	14 746	5 788	4 400	5 649	5 082	51 565	56 901
Stadtkreis Heilbronn	11 839	13 510	8 853	9 976	727	573	380	335	(1 879)	2 626
Landkreise										
Heilbronn	10 906	10 270	-	42	1 523	582	531	496	8 852	9 150
Hohenlohekreis	3 878	4 643	-	-	381	251	188	157	3 309	4 235
Schwäbisch Hall	4 867	6 439	-	-	221	192	414	456	4 232	5 791
Main-Tauber-Kreis	4 430	4 744	-	-	182	131	311	323	3 937	4 290
Region Franken	35 919	39 606	8 853	10 018	3 033	1 729	1 824	1 767	22 209	26 092
Landkreise										
Heidenheim	4 386	3 832	2	25	2 234	1 341	278	231	1 872	2 235
Ostalbkreis	6 620	7 395	-	59	1 193	1 002	611	543	4 816	5 791
Region Ostwürttemberg	11 006	11 227	2	84	3 427	2 343	889	774	6 688	8 026
Regierungsbezirk Stuttgart	125 635	131 962	24 563	24 848	12 248	8 472	8 362	7 623	80 462	91 019
Stadtkreise										
Baden-Baden	1 514	2 314	-	-	41	15	151	163	(1 322)	2 136
Karlsruhe	24 158	20 575	12 369	7 701	5 576	6 315	744	660	5 469	5 899
Landkreise										
Karlsruhe	14 457	15 167	3	-	1 372	1 639	891	1 050	12 191	12 478
Rastatt	7 996	8 782	-	-	1 545	1 672	429	400	6 022	6 710
Region Mittlerer Oberrhein	48 125	46 838	12 372	7 701	8 534	9 641	2 215	2 273	25 004	27 223
Stadtkreise										
Heidelberg	3 644	4 243	554	766	88	82	287	311	2 715	3 084
Mannheim	34 808	31 657	24 502	23 803	3 163	2 234	583	467	6 560	5 153
Landkreise										
Neckar-Odenwald-Kreis	3 144	3 617	-	-	390	546	294	255	2 460	2 816
Rhein-Neckar-Kreis	19 158	20 106	-	-	2 886	2 364	1 026	939	15 246	16 803
Region Unterer Neckar	60 753	59 623	25 056	24 569	6 526	5 226	2 190	1 972	26 981	27 856
Stadtkreis Pforzheim	3 291	2 929	(826)	437	122	111	234	192	2 109	2 189
Landkreise										
Calw	2 812	3 412	-	-	135	86	337	471	2 340	2 855
Enzkreis	4 760	5 367	-	-	420	343	347	315	3 993	4 709
Freudenstadt	3 376	3 733	-	-	236	206	248	217	2 892	3 310
Region Nordschwarzwald	14 238	15 441	(826)	437	912	746	1 166	1 195	11 334	13 063
Regierungsbezirk Karlsruhe	123 116	121 902	38 254	32 707	15 973	15 613	5 571	5 440	63 319	68 142
Stadtkreis Freiburg im Breisgau	4 523	4 869	376	406	629	568	457	472	3 061	3 423
Landkreise										
Breisgau-Hochschwarzwald	8 230	9 194	-	-	243	262	446	413	7 541	8 519
Emmendingen	4 424	5 009	-	-	171	98	289	259	3 964	4 652
Ortenaukreis	13 488	15 954	-	9	1 289	1 287	821	766	11 378	13 892
Region Südlicher Oberrhein	30 665	35 026	376	415	2 332	2 215	2 013	1 910	25 944	30 486
Landkreise										
Rottweil	3 993	4 890	-	14	226	211	285	254	3 482	4 411
Schwarzwald-Baar-Kreis	4 784	5 342	-	-	436	306	455	413	3 893	4 623
Tuttlingen	3 008	3 560	-	30	435	632	244	215	2 329	2 683
Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	11 784	13 792	-	44	1 096	1 149	984	882	9 704	11 717
Landkreise										
Konstanz	5 344	6 130	-	-	732	697	546	503	4 066	4 930
Lörrach	5 746	6 148	-	-	1 999	1 725	487	453	3 260	3 970
Waldshut	4 173	4 654	-	-	1 140	983	322	295	2 711	3 376
Region Hochrhein-Bodensee	15 264	16 932	-	-	3 872	3 405	1 355	1 251	10 037	12 276
Regierungsbezirk Freiburg	57 713	65 750	376	459	7 300	6 769	4 352	4 043	45 685	54 479
Landkreise										
Reutlingen	5 267	5 608	111	115	662	384	559	526	3 935	4 583
Tübingen	3 749	4 321	128	126	229	175	388	403	3 004	3 617
Zollernalbkreis	4 465	4 873	-	-	886	713	397	352	3 182	3 808
Region Neckar-Alb	13 481	14 802	239	241	1 777	1 272	1 344	1 281	10 121	12 008
Stadtkreis Ulm	3 779	3 292	954	786	144	77	219	182	2 462	2 247
Landkreise										
Alb-Donau-Kreis	11 966	11 371	-	-	4 610	3 522	345	295	7 011	7 554
Biberach	4 402	4 997	-	-	252	189	337	295	3 813	4 513
Region Donau-Iller <sup>4)</sup>	20 147	19 660	954	786	5 006	3 788	901	772	13 286	14 314
Landkreise										
Bodenseekreis	4 116	4 486	-	-	189	164	383	354	3 544	3 968
Ravensburg	6 649	7 131	-	-	1 502	1 253	535	498	4 612	5 380
Sigmaringen	3 318	3 491	-	-	201	139	262	251	2 855	3 101
Region Bodensee-Oberschwaben	14 083	15 108	-	-	1 892	1 556	1 180	1 103	11 011	12 449
Regierungsbezirk Tübingen	47 712	49 571	1 193	1 027	8 676	6 617	3 425	3 156	34 418	38 771
Baden-Württemberg	354 155	369 179	64 386	59 041	44 197	37 471	21 711	20 258	223 861	252 409

\*) Kohle, Heizöl, Motorenbenzin, Dieselmotorenstoff, Gas sowie sonstige Energieträger wie Müll, Sulfatablaugen, Klärschlamm. -  
 1) Als NO<sub>x</sub> berechnet. - 2) Einschließlich Heizkraftwerke, Fernheizwerke und kommunale Klärschlammverbrennungsanlagen. - 3) Einschließlich NO<sub>x</sub>-Emissionen der Dienstleistungs-, Handelsbetriebe, Kleinbetriebe, öffentliche Einrichtungen, Landwirtschaft und Militäreinrichtungen. - 4) Soweit Land Baden-Württemberg.

