

Energiebilanz und CO₂-Bilanz in Nordrhein-Westfalen 2003

Herausgegeben vom
Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen
Mauerstraße 51, 40476 Düsseldorf • Postfach 10 11 05, 40002 Düsseldorf
Telefon 0211 9449-01 • Telefax 0211 442006
Internet: <http://www.lds.nrw.de>
E-Mail: poststelle@lds.nrw.de

Erschienen im Juli 2006

Preis der gedruckten Ausgabe:
4,90 EUR

Eine kostenlose PDF-Version dieser Ausgabe finden Sie
zum Download im Webshop des LDS NRW.

© Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW, Düsseldorf, 2006
Für nicht gewerbliche Zwecke sind Vervielfältigung und unentgeltliche Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet. Die Verbreitung, auch auszugsweise, über elektronische Systeme/Datenträger bedarf der vorherigen Zustimmung. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

Inhalt

	Seite	
Vorbemerkungen	5	
 Energiebilanz		
Die Entwicklung des Energieverbrauchs in Nordrhein-Westfalen 2003	8	
Übersicht über Energieeinheiten und Umrechnungsfaktoren	15	
Energieflussbild des Landes Nordrhein-Westfalen 2003	17	
 Tabellenteil		
Tabelle A: Spezifische Mengeneinheiten	20	
Tabelle B: Terajoule	22	
Tabelle C: Steinkohleeinheiten	24	
Tabelle D: Rohöleinheiten	26	
 1. Struktur des Energieverbrauchs 1990 – 2003		29
2. Primärenergieverbrauch 1990 – 2003 nach Energieträgern		30
3. Endenergieverbrauch 1990 – 2003 nach Energieträgern		31
4. Endenergieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes 1990 – 2003 nach Energieträgern		32
5. Endenergieverbrauch des Verkehrs 1990 – 2003 nach Energieträgern		33
6. Endenergieverbrauch der Haushalte und Kleinverbraucher 1990 – 2003 nach Energieträgern		34
7. Struktur der Primärenergiebilanz 2002/2003		35
8. Primärenergieverbrauch und Endenergieverbrauch 2003 nach Umwandlung		36
 CO₂-Bilanz		
CO ₂ -Emissionen im Lande Nordrhein-Westfalen	39	
 Tabellenteil		
Tabelle A: CO ₂ -Bilanz (Quellenbilanz)	50	
Tabelle B: CO ₂ -Bilanz (Verursacherbilanz)	52	
1. CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 2003 nach Emittentensektoren ...		54
2. CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 2003		54
3. CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 1990 – 2003 nach Energieträgern ..		55
4. CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 1990 – 2003 nach Emittentensektoren		56
5. CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) 1990 – 2003 nach Energieträgern		57
6. CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe (Verursacherbilanz) 1990 – 2003 nach Energieträgern		58
7. CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Verkehr (Verursacherbilanz) 1990 – 2003 nach Energieträgern		59
8. CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (Verursacherbilanz) 1990 – 2003 nach Energieträgern ...		60

Zeichenerklärung

(nach DIN 55 301)

0	weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
–	nichts vorhanden (genau null)
.	Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
x	Tabellenfach gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll
r	berichtigte Zahl

Abweichungen in den Summen ergeben sich aus dem Runden der Einzelwerte

Vorbemerkungen

In Nordrhein-Westfalen wird die Energiebilanz im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr jährlich vom Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik erstellt. In der Bilanz werden das Aufkommen und die Verwendung von Energieträgern für jeweils ein Jahr möglichst lückenlos und detailliert nachgewiesen. Die Bilanz erfüllt somit bei der Beurteilung der ökonomisch-ökologischen Situation eines Landes eine wichtige analytische Funktion. Sie gibt Aufschluss über die energiewirtschaftlichen Veränderungen und erlaubt nicht nur Aussagen über den Verbrauch der Energieträger in den einzelnen Sektoren, sondern sie gibt ebenso Auskunft über den Fluss von der Erzeugung bis zur Verwendung in den verschiedenen Umwandlungs- und Verbrauchsbereichen.

Die Energiebilanz ist horizontal in Primär- und Sekundärenergieträger sowie die aus diesen Energieträgern erzeugten nicht energetischen Produkten gegliedert. Vertikal werden das Energieaufkommen, die Energieumwandlung und der Endenergieverbrauch unterschieden. Jede einzelne Spalte gibt für den jeweiligen Energieträger den Nachweis über dessen Aufkommen und Verwendung wieder.

Primärenergieträger sind Energieträger, die keiner Umwandlung unterworfen wurden. Das sind z. B. Rohsteinkohle, Rohbraunkohle, Hartbraunkohle, Erdöl, Erdgas, Grubengas, Klärgas und andere Biogase sowie Holz bzw. nachwachsende Rohstoffe. Wasserkraft, Windkraft, Photovoltaik, Abfälle (Müll) und sonstige regenerative Energieträger werden als Primärenergieträger behandelt, wenn sie der Stromerzeugung dienen.

Sekundärenergieträger haben bereits Umwandlungsprozesse erfahren. Umwandlung bedeutet Änderung der chemischen und/oder physikalischen Struktur von Energieträgern. Sie werden energetisch oder nicht energetisch (z. B. Bitumen) verwandt.

Die Energiebilanz gliedert sich in drei Hauptteile, nämlich die Primärenergiebilanz, die Umwandlungsbilanz und den Endenergieverbrauch.

Die **Primärenergiebilanz** ist eine Bilanz der Energieerzeugung der ersten Stufe. In ihr werden Primärenergieträger, aber auch Sekundärenergieträger nach folgendem Schema dargestellt:

- Gewinnung von Primärenergieträgern in Nordrhein-Westfalen
- Handel mit Energieträgern über die Landesgrenze – soweit Daten vorhanden –, unterteilt nach Bezügen und Lieferungen (Primär- und Sekundärenergieträger)

- Bestandsveränderungen, soweit vorhanden (Primär- und Sekundärenergieträger)

Der Primärenergieverbrauch errechnet sich somit von der Erstellungsseite her als Summe aus Gewinnung in Nordrhein-Westfalen, den Bestandsveränderungen sowie dem Saldo aus Bezügen und Lieferungen.

In der **Umwandlungsbilanz** werden der Einsatz und der Ausstoß der verschiedenen Umwandlungsprozesse sowie der Verbrauch und die Verluste bei der Umwandlung zusammengefasst. Die Energieträger werden für jede Umwandlungsart mit voller Ausstoß- und Einsatzmenge angegeben (Bruttoprinzip). Bei der Umwandlung fallen auch Stoffe an, bei deren Verwendung es nicht auf den Energiegehalt, sondern auf die stoffliche Eigenschaft ankommt (z. B. Bitumen, Schmierstoffe u. a.). Diese sind in der Spalte „andere Mineralölprodukte“ zusammengefasst und in einer besonderen Zeile „Nicht energetischer Verbrauch“ verbucht.

Der **Endenergieverbrauch** gibt Auskunft über die Verwendung der Energieträger in bestimmten Verbrauchergruppen. Als Hauptgruppen werden unterschieden: Verarbeitendes Gewerbe und sonstiger Bergbau sowie Gewinnung von Steinen und Erden (ohne Raffinerien, Steinkohle- und Braunkohlebergbau; diese sind dem Umwandlungsbereich zugeordnet), Verkehr, Haushalte und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher. Das Verarbeitende Gewerbe ist nach ausgewählten Wirtschaftszweigen gegliedert. Der Verkehrsbereich gliedert sich in die Untergruppen Schienen-, Straßen- und Luftverkehr sowie Schifffahrt.

Eine Aussage über die Höhe der letztlich von den Verbrauchern genutzten Energie (Nutzenergie) ist nicht möglich.

In der Energiebilanz werden die Energieträger zunächst in ihren spezifischen Einheiten Tonne (t), Kubikmeter (m³), Kilowattstunde (kWh) und Joule ausgewiesen.

Um die in verschiedenen Maßeinheiten ausgewiesenen Energieträger vergleichen zu können, ist eine einheitliche Basis notwendig. Die spezifischen Einheiten werden dazu in die Wärmeeinheit „Joule“ umgerechnet. Diese Maßeinheit entspricht den gesetzlichen Erfordernissen. Die Umrechnung der einzelnen Energieträger von spezifischen Mengeneinheiten in Joule erfolgt auf der Grundlage ihrer Heizwerte (früher Hu = unterer Heizwert) – siehe Heizwerttabelle.

Für Vergleichszwecke liegt die nordrhein-westfälische Energiebilanz auch in den gebräuchlichen Einheiten „Steinkohleneinheit“ (SKE) und „Rohöleinheit“ (RÖE) vor.

Mit dem Bilanzjahr 1995 entfällt lt. Beschluss der Arbeitsgemeinschaft und des Länderarbeitskreises *Energiebilanzen* für die Energieträger Kernenergie, die regenerativen Energieträger (Wasserkraft, Windkraft, PV; Müll usw.) sowie für den Stromaustausch mit anderen Bundesländern die Anwendung der Substitutionsmethode. In Angleichung an internationale Konventionen kommt bei den genannten Energieträgern die Wirkungsgradmethode zum Einsatz. Bei diesem methodischen Ansatz werden ab Bilanzjahr 1995 die Stromerzeugung aus Kernenergie mit einem Wirkungsgrad von 33 % und für die regenerativen Energieträger mit einem Wirkungsgrad von 100 % festgelegt. Beim Stromaustausch ist der einheitliche Heizwert von 3.600 kJ/kWh anzuwenden. Damit entfallen bei der Strombilanzierung die Bewertungsdifferenzen, die aus der abweichenden Bewertung des Stroms im Austauschsaldo herrühren.

Mit Anwendung der Wirkungsgradmethode in den Bundes- und Länderbilanzen ist ein methodischer Bruch in den Bilanzzeitreihen sowohl in der Primärals auch in der Umwandlungsbilanz ab dem Bilanzjahr 1995 unvermeidlich. Gegenüber der bis zum Bilanzjahr 1994 praktizierten Verfahrensweise führt die Wirkungsgradmethode energieträgerbezogen zu einer höheren Bewertung des Primärenergieverbrauchs (PEV) der Kernenergie und gleichzeitig zu einer Verringerung des PEV bei den regenerativen Energieträ-

gern. Höhere Stromausfuhr entlastet die Erzeugerländer in ihrer Primärenergiebilanz nicht mehr um den über den Heizwert des gelieferten Stroms hinausgehenden Energieeinsatz. Umgekehrt belastet der Einfuhrüberschuss das Importland nicht mehr über die Höhe des Importstromheizwertes hinaus im Primärverbrauch. Die neue Bewertung kommt damit einer realeren Beurteilung standortabhängiger Umweltbelastungen bei den Energieumwandlungsprozessen und dem damit verbundenen Ressourcenverbrauch im Lande entgegen.

Um die Vergleichbarkeit mit den Vorjahren herzustellen, wurden die Bilanzangaben für alle Bilanzjahre nach der zuvor beschriebenen Verfahrensweise neu berechnet und methodisch bereinigt.

Aufsetzend auf die vorliegende Energiebilanz werden die energiebedingten CO₂-Emissionen im Lande Nordrhein-Westfalen errechnet. Es werden die vom Umweltbundesamt ermittelten brennstoffspezifischen CO₂-Emissionsfaktoren zur Anwendung gebracht.

Die Energiebilanz sowie die Berechnungen der CO₂-Emissionen im Lande Nordrhein-Westfalen werden entsprechend der methodischen Vorgaben des Länderarbeitskreises Energiebilanzen erstellt. Eine Vergleichbarkeit zwischen den Bilanzen der einzelnen Bundesländer ist in der Regel gegeben.

Eckdaten werden im Internet unter www.lak-energiebilanzen.de veröffentlicht.

Energiebilanz

Die Entwicklung des Energieverbrauchs in Nordrhein-Westfalen 2003

Der **Primärenergieverbrauch** (PEV) des Landes Nordrhein-Westfalen ist im Jahr 2003 gegenüber dem Vorjahr um 0,9 % auf 142,0 Millionen t Steinkohleeinheiten (SKE) gestiegen. Dieser Anstieg des PEV ist das Resultat gegenläufiger Einflüsse. Während die schwache Konjunktur, die gesamtwirtschaftliche Leistung ging um -0,4 % zurück, sich eher dämpfend auf den Verbrauch auswirkte, führte die kalte Witterung im ersten Quartal zu einer erhöhten Energienachfrage. Schaltet man diesen Witterungseinfluss aus und errechnet einen temperaturbereinigten Primärenergieverbrauch, ergibt sich ein um 0,1 % niedriger Wert als im Jahre 2002¹⁾.

Die Temperatureinflüsse wirken sich bei den einzelnen Energieträgern unterschiedlich aus. Besonders auffällig ist bei dieser Betrachtung, dass der Verbrauch bei den Gasen im Jahr 2003 um 6,5 % höher war als im Vorjahr, temperaturbereinigt jedoch, wäre es nur zu einem Anstieg von 3,1 % gekommen. Bei den Mineralölen betrug der Rückgang 0,1 %, temperaturbereinigt 0,8 %.

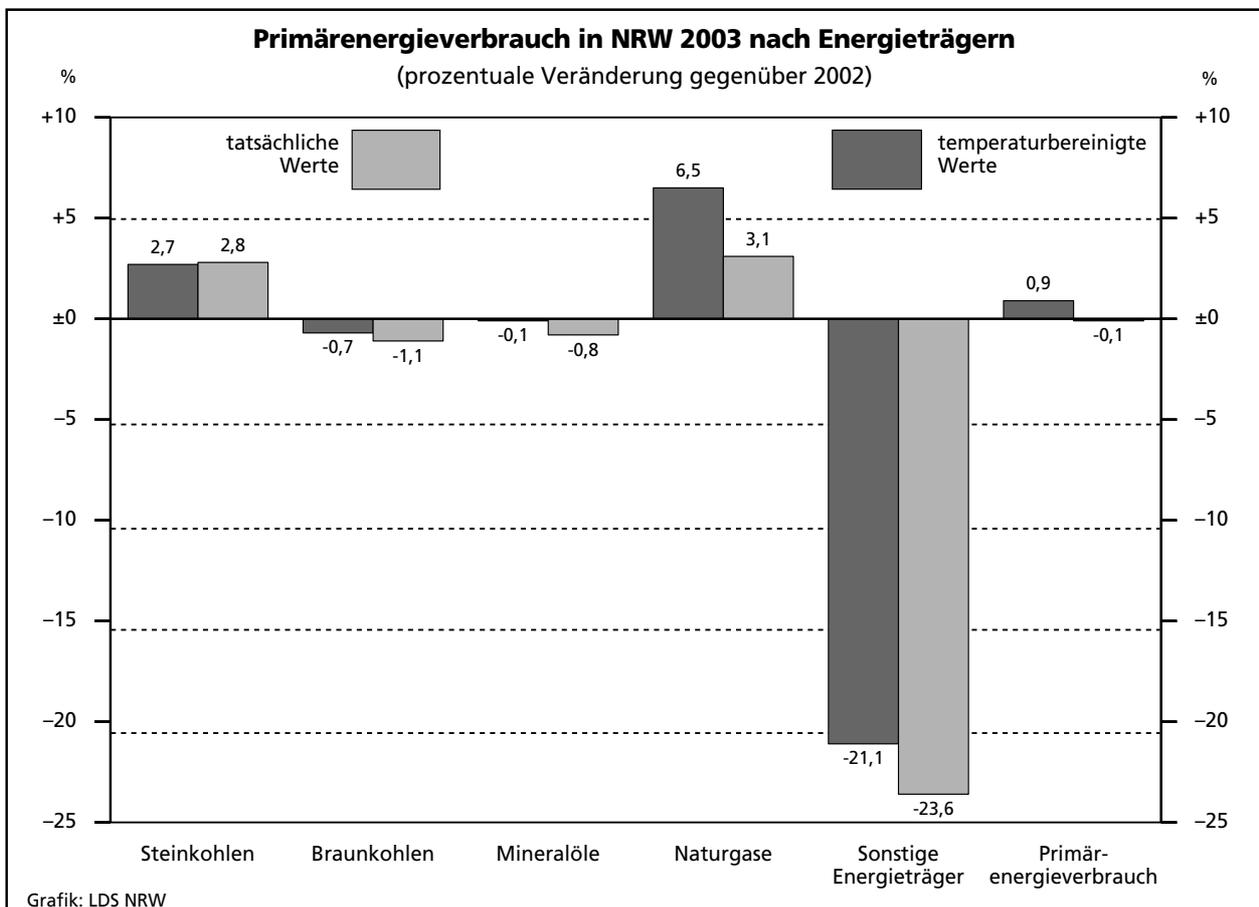
Der Anteil der regenerativen Energieträger am Primärenergieverbrauch erreichte im Jahre 2003 1,2 % und blieb damit auf dem Stand des Vorjahres. Zwar ging die Erzeugung von Wasserkraft um mehr als die

Hälfte zurück -51,2 %, dagegen erhöhte sich die Erzeugung aus Windkraft um 25,4 % und die Gewinnung aus Solarenergie stieg um 780 Terajoule (TJ).

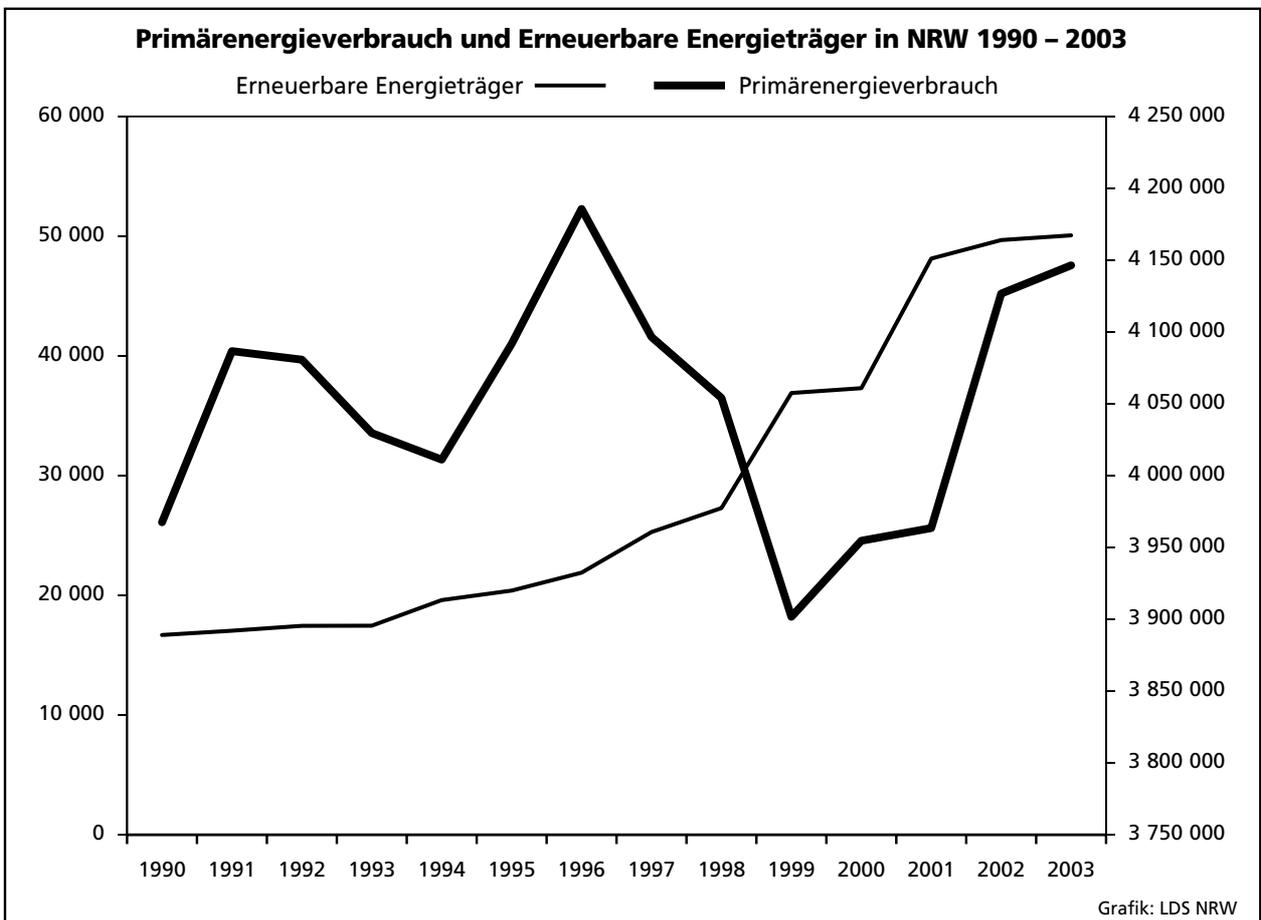
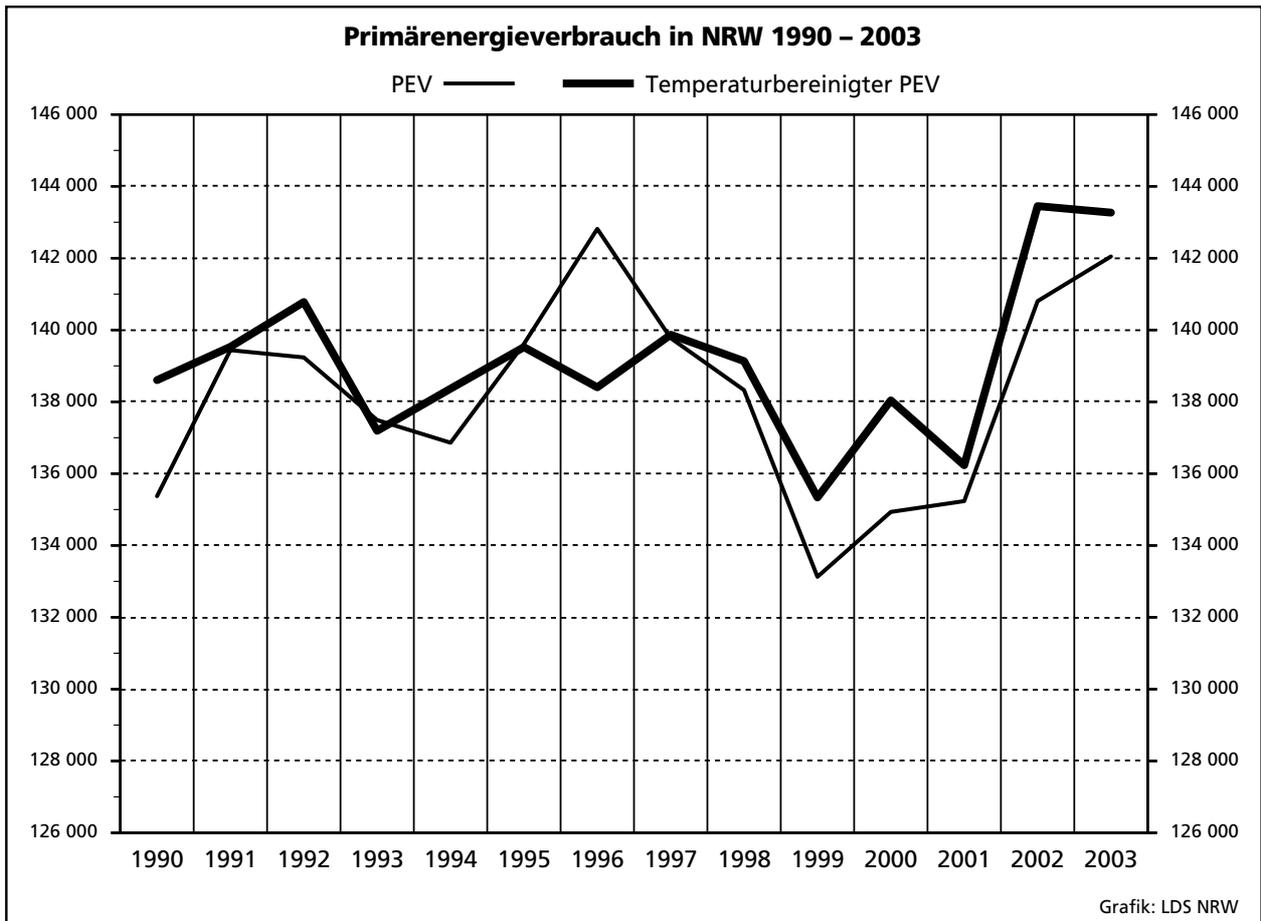
Der Anteil des nordrhein-westfälischen Primärenergieverbrauchs am gesamtdeutschen Primärenergieverbrauch bleibt mit 29,0 % auf dem Niveau der Vorjahre.

Um die **Struktur des Primärenergieverbrauchs** des Landes Nordrhein-Westfalen darzustellen, ist es zweckmäßig, beim Vergleich der Landeszahlen mit der Energiebilanz des Bundes – bzw. den Werten für das übrige Bundesgebiet – den Beitrag der einzelnen Energieträger am Primärenergieverbrauch des Landes Nordrhein-Westfalen in dem Maße zu kürzen, in dem dieser rechnerisch an der Stromausfuhr – 2003 waren das 77,4 Petajoule (PJ) (2,6 Mill. t SKE) – beteiligt war (s. nachfolgende Tabelle).

Der Anteil von 41,8 % am gesamten Primärenergieverbrauch des Landes Nordrhein-Westfalen zeigt, dass auch im Jahre 2003 der überwiegende Teil an Energie aus der heimischen Kohle gedeckt wurde. Basierte der größte Anteil der Energieversorgung der Bundesrepublik Deutschland auf dem Verbrauch von Mineralöl (36,5 % am gesamten PEV), so war dieser



1) Länder spezifische Berechnung zur Temperaturbereinigung (Pestel Institut)



Primärenergieverbrauch und Erneuerbare Energieträger (EET) 1990 – 2003								
Jahr	insgesamt	Primärenergieverbrauch						Anteil EET am gesamt PEV in %
		darunter Erneuerbare Energieträger						
		zusammen	Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Biomasse	Sonstige ¹⁾	
Terajoule								
1990	3 967 517	16 686	3 151	1 264	0	12 271	0	0,42
1991	4 086 645	17 043	3 311	1 139	0	12 593	0	0,42
1992	4 080 717	17 451	3 247	1 505	0	12 699	0	0,43
1993	4 029 628	17 462	3 007	1 528	0	12 927	0	0,43
1994	4 011 132	19 602	2 975	2 032	520	14 075	0	0,49
1995	4 091 766	20 396	3 887	1 804	245	14 113	347	0,50
1996	4 185 648	21 893	7 266	1 146	301	12 960	220	0,52
1997	4 096 479	25 286	9 128	1 410	715	12 963	1 070	0,62
1998	4 054 066	27 290	8 184	1 951	1 307	14 720	1 128	0,67
1999	3 901 694	36 900	7 117	1 868	1 899	24 898	1 118	0,95
2000	3 954 658	37 303	7 291	1 995	2 684	24 668	665	0,94
2001	3 963 460	48 127	10 907	3 105	5 637	25 661	2 817	1,21
2002	4 126 678	49 676	7 353	3 026	8 609	27 430	3 258	1,20
2003	4 163 104	50 068	7 585	1 478	10 797	27 173	3 035	1,20

1) Solarenergie, Geothermie

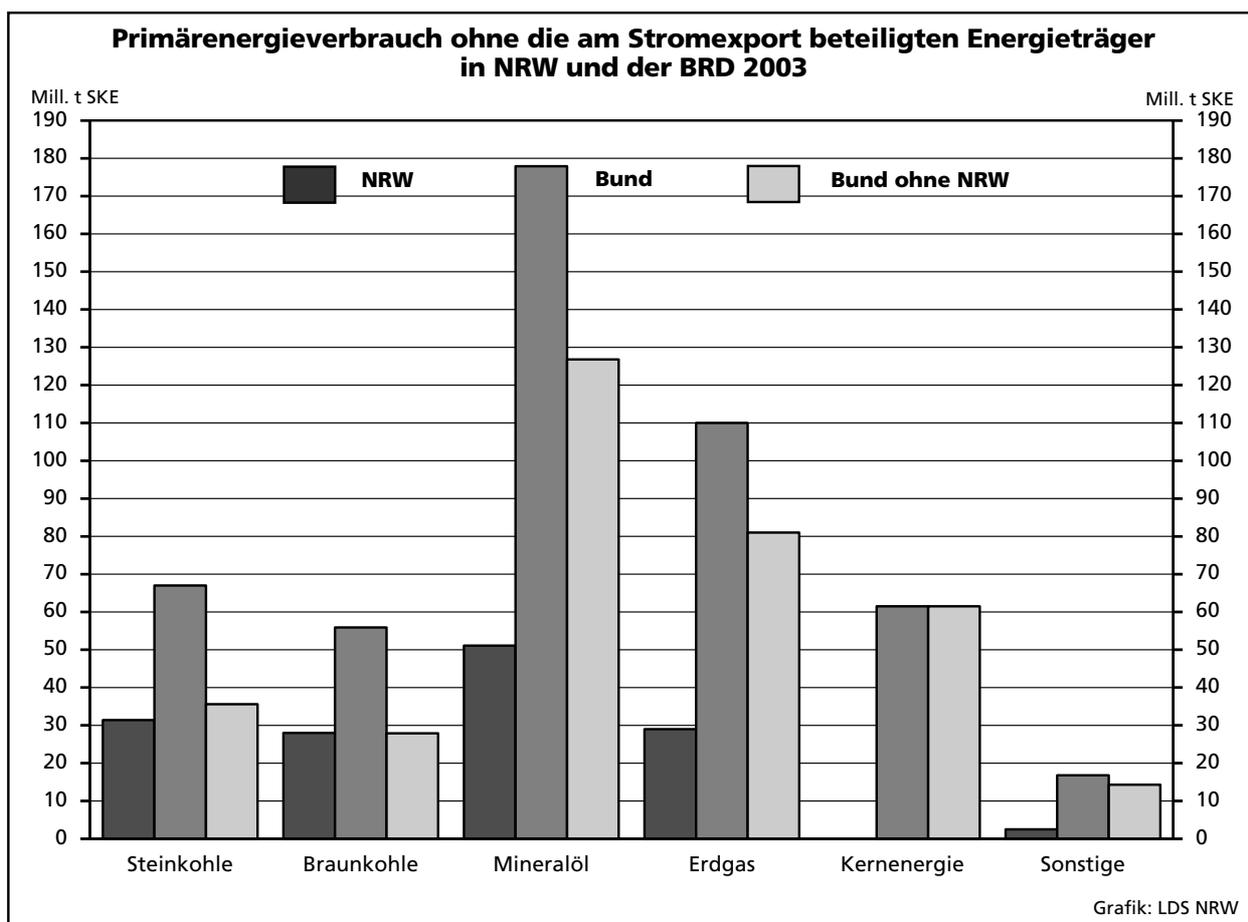
Primärenergieverbrauch in NRW und der BRD 2002 und 2003 nach Energieträgern Angaben in Millionen t SKE								
Energieträger	Primärenergieverbrauch							
	Nordrhein-Westfalen		Veränderung gegenüber dem Vorjahr %	Bund		Veränderung gegenüber dem Vorjahr %	Anteil Nordrhein-Westfalen am Bund in %	
	2002	2003		2002	2003		2002	2003
				vorläufig				
Steinkohle	31,7	32,5	+2,7	64,3	67,0	+4,2	49,3	48,6
Braunkohle	29,4	29,2	-0,7	55,6	55,9	+0,5	52,9	52,3
Mineralöle	51,2	51,1	-0,2	182,5	177,9	-2,5	28,0	28,7
Erdgas	27,4	29,2	+6,5	106,2	110,0	+3,6	25,8	26,6
Kernenergie	-	-	-	61,4	61,5	+0,2	-	-
Wasser-/Windkraft/PV	0,4	0,5	+11,9	4,9	4,8	-2,0	8,2	9,4
Strom (Außenhandelsaldo)	-2,0	-2,6	x	0,1	-1,0	x	x	x
Sonstige Energieträger	2,6	2,1	-19,5	12,7	13,0	+2,4	20,7	16,3
Insgesamt	140,8	142,0	+0,9	488,7	489,1	+0,1	28,8	29,0

Primärenergieverbrauch ohne die am Stromexport beteiligten Energieträger in NRW und der BRD 2003							
Primärenergieverbrauch	Steinkohle	Braunkohle	Mineralöl	Erdgas	Kernenergie	Sonstige	PEV insgesamt
NRW							
1 Mill. t SKE	31,4	28,0	51,1	29,0	-	2,5	142,0
%	22,2	19,8	36,0	20,4	-	1,7	100
Bund							
1 Mill. t SKE	67,0	55,9	177,9	110,0	61,5	16,8	489,1
%	13,7	11,4	36,4	22,5	12,6	3,4	100
Bund ohne NRW							
1 Mill. t SKE	35,6	27,9	126,8	81,0	61,5	14,3	347,1
%	10,2	8,0	36,5	23,3	17,7	4,1	100

Energieträger nur zu einem Drittel am Primärenergieverbrauch des Landes NRW beteiligt. Mit einem Anteil von 20,4 % bei der Energieversorgung aus Erdgas befand sich das Land Nordrhein-Westfalen auf dem Niveau der übrigen Bundesländer.

Die **Gewinnung** von Primärenergie in Nordrhein-Westfalen war nach einem Anstieg im Jahre 2002 im

Jahre 2003 wieder rückläufig. Sie verringerte sich um rd. 34,7 PJ (1 182,5 Tausend t SKE) auf 1 569 PJ (53,5 Mill. t SKE) was eine prozentuale Veränderung von -2,2 % bedeutet. Insbesondere der Rückgang bei der Förderung der heimischen Stein- und Braunkohle von -3,8 % führte in Nordrhein-Westfalen zu dieser Entwicklung.



Auch im Jahre 2003 wird die energiewirtschaftliche Bedeutung des Landes Nordrhein-Westfalen durch eine Beteiligung von 41,6 % an der gesamten Primärenergiegewinnung der Bundesrepublik Deutschland (128,7 Mill. t SKE) weiterhin unterstrichen.

Bedingt durch einen weiteren Rückgang um 1,1 Prozentpunkte gemessen an dem Anteil der Inlandsenergie am Primärenergieverbrauch, und zwar von 38,9 % auf 37,8 %; stiegen die **Bezüge** von Energie gegenüber dem Vorjahr um 1,2 % von 108,3 Mill. t SKE auf 109,6 Mill. t SKE. Bei Betrachtung der einzelnen Energieträger zeigt sich, dass die Einfuhren bei der Steinkohle sowie der Steinkohleprodukten im Jahre 2003 um 1,9 % anstiegen, die Einfuhrmengen des Erdgases erhöhten sich um 4,7 % und die Importe des Mineralöls und der Mineralölprodukte verzeichneten einen Anstieg um 0,5 % auf 56,1 Mill. t SKE.

Die **Lieferungen** von Energie, bedingt durch ein erhöhtes Energieaufkommen im Inland um 0,9 %, stiegen um 8,4 % auf 23,9 Mill. t SKE. Zwar verminderten sich die Lieferungen der Steinkohle und -produkte sowie der Braunkohle und -produkte um insgesamt 772 Tausend t SKE, was einen Exportrückgang dieser heimischen Energieträger von 11,0 % ausmacht. Die Lieferungen von Erdölprodukten konnten jedoch einen Anstieg von 19,7 % verzeichnen. Das Austauschsaldo des Stroms erhöhte sich um

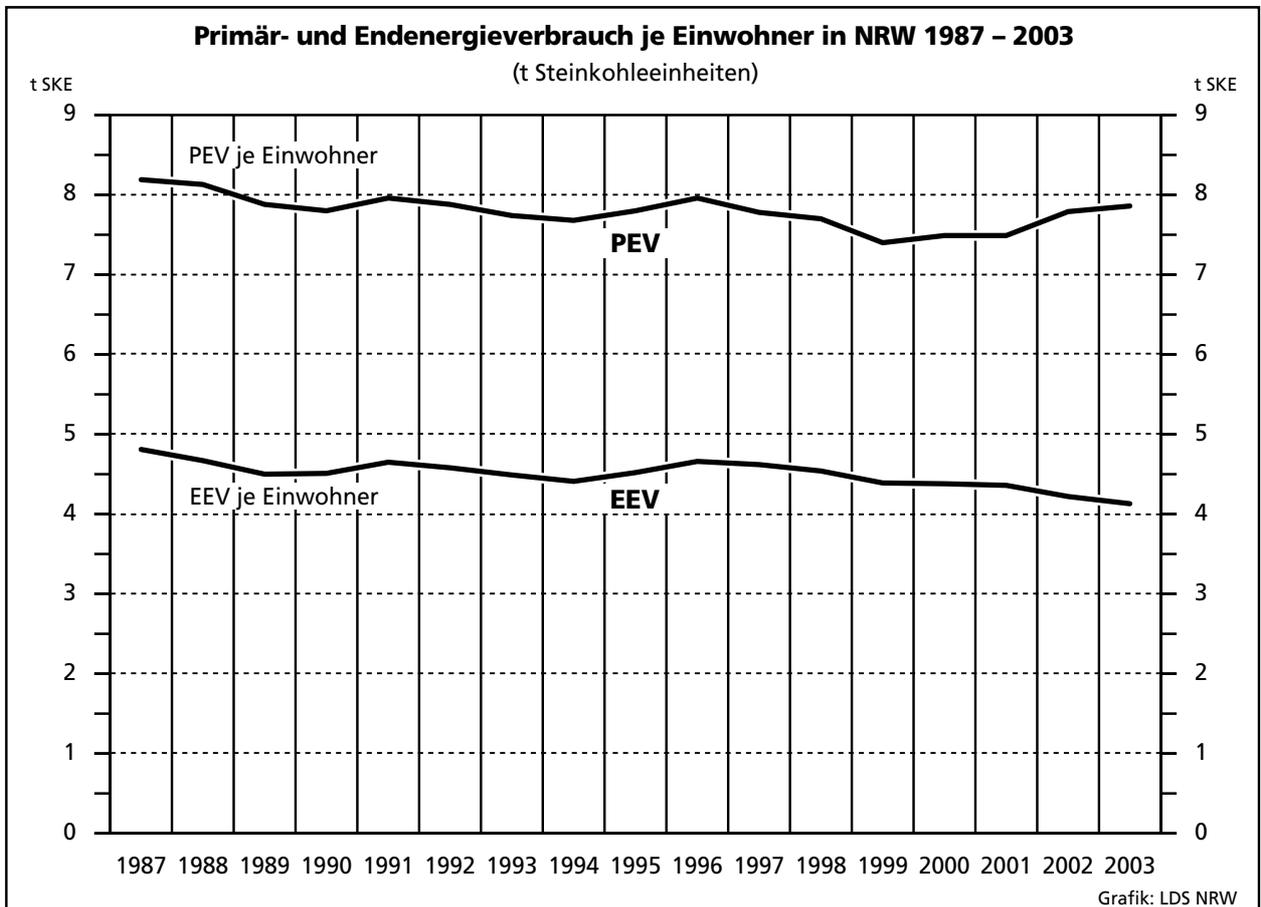
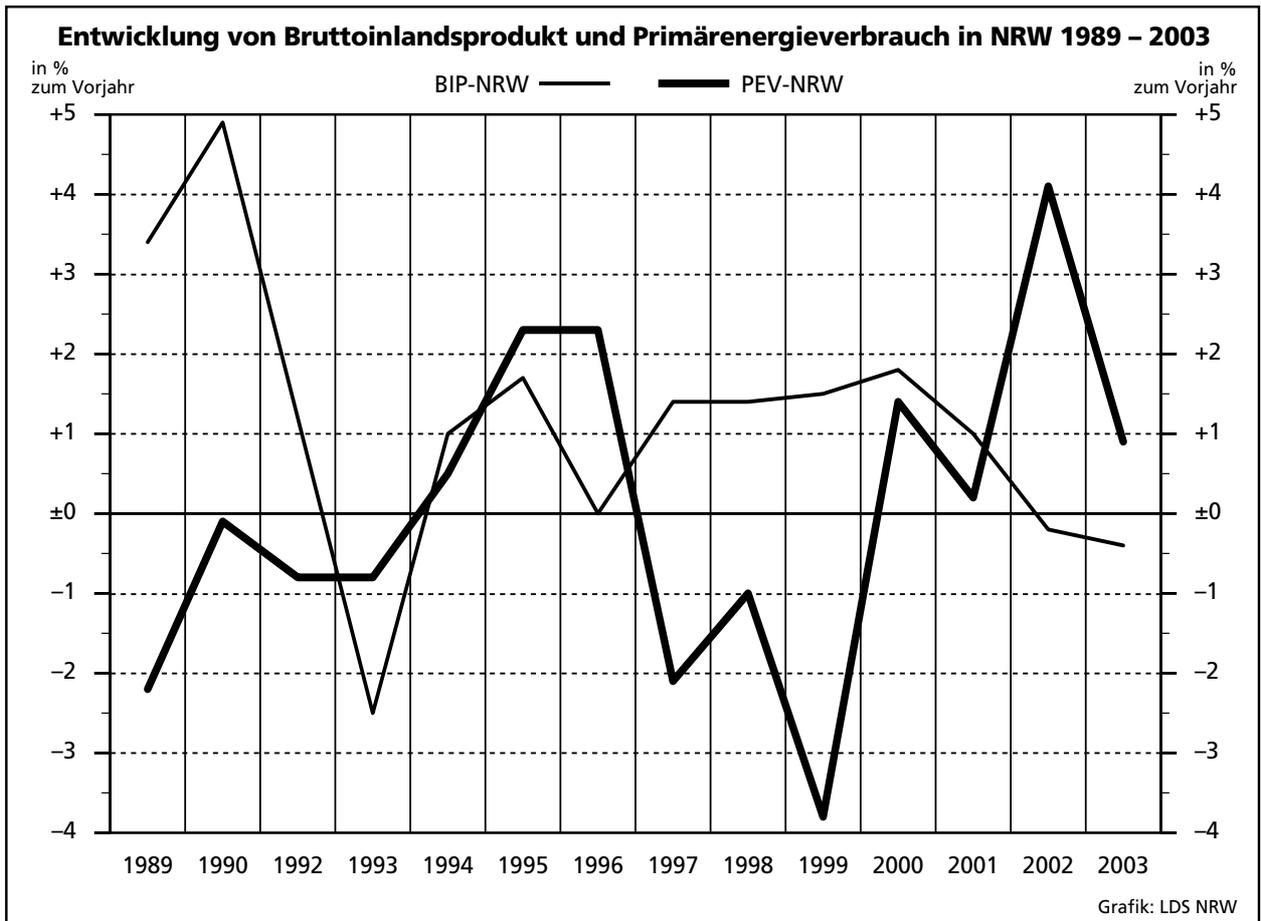
33,7 %. Der Export des Erdgases verringerte sich im Vergleich zum Vorjahr leicht um 0,6 %

Umwandlungsbereich

Vom gesamten Primärenergieverbrauch entfielen 2003 127,9 Mill. t SKE oder 90,0 % auf den Einsatz im Umwandlungsbereich. Dem gegenüber stand ein Umwandlungsausstoß von 80,7 Mill. t SKE, was einen Brutto-Wirkungsgrad von 63,1 % bedeutet.

Der überwiegende Teil an Energie wurde dabei zur Stromerzeugung 45,4 % und im Raffineriesektor 43,5 % eingesetzt.

Die **Stromerzeugung** in den Kraftwerken des Landes Nordrhein-Westfalen betrug im Jahre 2003 178,9 Mrd. kWh und war mit 30,8 % an der Gesamtstromerzeugung der Bundesrepublik (581,0 Mrd. kWh) beteiligt. Wird in der BRD der Strom überwiegend aus Kernenergie erzeugt – 28,4 % an der Gesamterzeugung –, so wird in den nordrhein-westfälischen Kraftwerken überwiegend Kohle, mit 84,7 % an der Gesamterzeugung im Jahre 2003, eingesetzt, so dass der weitaus größte Teil der Stromerzeugung aus heimischen Energiequellen gedeckt werden kann. Mit einem Anteil von 8,4 % der Stromerzeugung aus Erdgas nähert sich Nordrhein-Westfalen an den prozentualen Anteil des Bundes (10,6 %).



Brutto-Stromerzeugung nach Energieträgern in NRW und der BRD 2003 und 2004										
Energieträger	NRW		Bund		Anteil NRW an der BRD in %	NRW		Bund		Anteil NRW an der BRD in %
	2003					2004				
	GWh	in % an der Gesamt-erzeugung	GWh	in % an der Gesamt-erzeugung		GWh	in % an der Gesamt-erzeugung	GWh	in % an der Gesamt-erzeugung	
Steinkohle	71 519	40,0	146 579	25,2	48,8	67 968	38,5	140 931	24,2	48,2
Braunkohle	79 932	44,7	158 169	27,2	50,5	80 582	45,6	157 995	27,2	51,0
Mineralöle und Produkte	2 709	1,5	9 686	1,7	28,0	3 221	1,8	10 145	1,7	31,7
Erdgas	15 075	8,4	61 482	10,6	24,5	15 120	8,6	61 475	10,6	24,6
Sonstige Gase	6 824	3,8	10 494	1,8	65,0	6 597	3,7	10 231	1,8	64,5
Wasserkraft	452	0,3	21 040	3,6	2,1	568	0,3	24 127	4,1	2,4
Windkraft	3	0	173	0	1,7	4	0	337	0,1	1,2
PV, Klärgas, Deponiegas, Biomasse und sonstige erneuerbare Energieträger ²⁾	1 167	0,7	4 621	0,8	25,3	1 443	0,8	5 645	1,0	25,6
Kernenergie	0	0	165 060	28,4	0	0	0	167 065	28,7	0
Sonstige Energieträger	1 192	0,7	3 771	0,6	31,6	1 061	0,6	3 634	0,6	29,2
Insgesamt	178 873	100	581 075	100	30,8	176 564	100	581 585	100	30,4

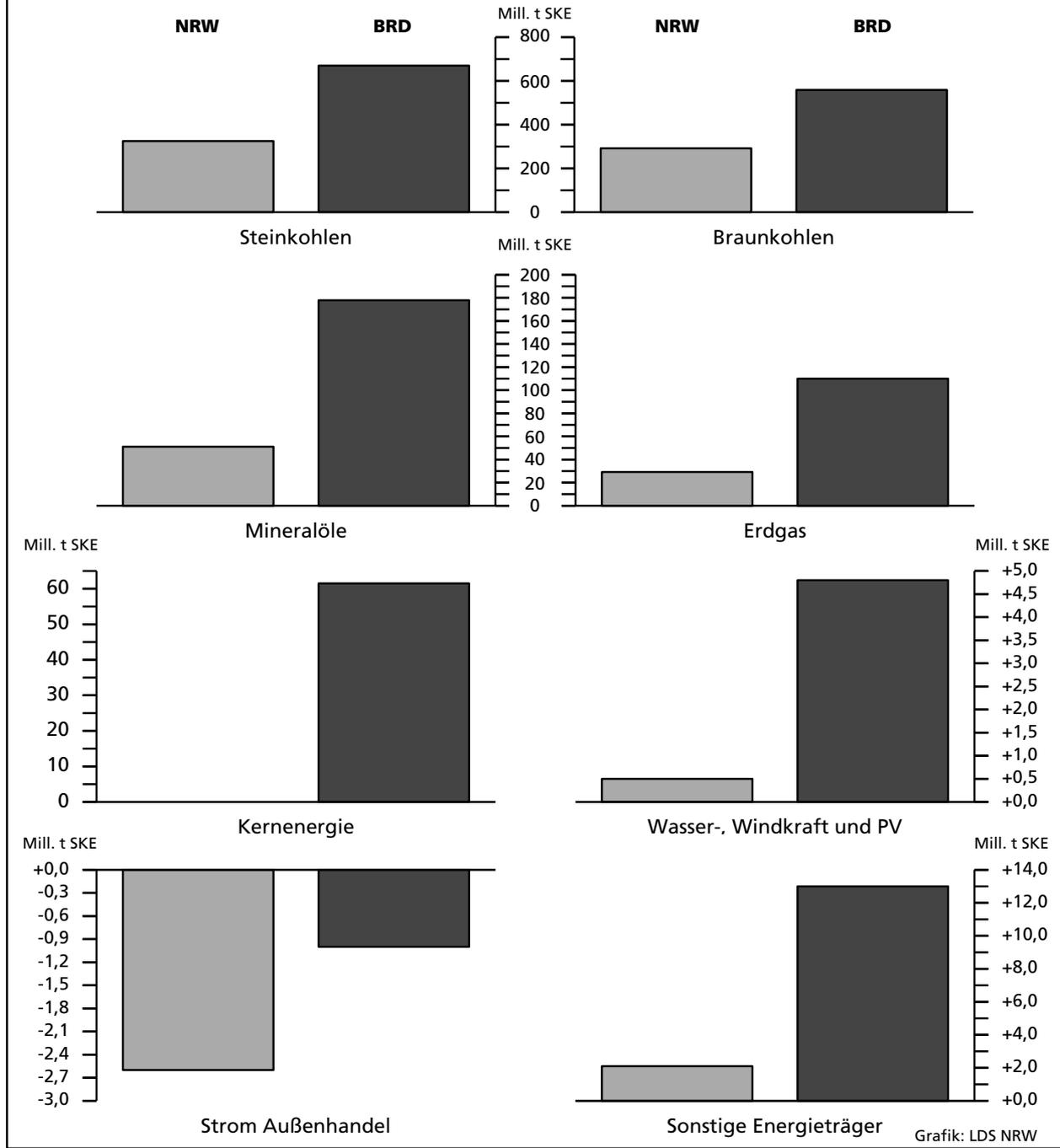
1) Anlagen mit einer Brutto-Engpassleistung elektrisch, von 1 MW und mehr – 2) ohne Einspeisung von privaten Betreibern in das öffentliche Netz

Der **Endenergieverbrauch** des Landes Nordrhein-Westfalen ging mit 1,6 Mill. t SKE auf 74,7 Mill. t SKE auch im Jahre 2003 deutlich zurück und zwar um 2,1 %. Bei Betrachtung der einzelnen Energieträger ist der Rückgang des Verbrauchs bei der Steinkohle um 42,7 % besonders auffällig. Dieser gravierende Verbrauchsrückgang bei diesem Energieträger lässt sich nur durch eine veränderte Datenlage beim Energieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes erklären.

Bei der Braunkohle (-1,6 %) und beim Mineralöl (-3,4 %) ist für das Jahr 2003 ein Verbrauchsrückgang

zu verzeichnen. Der erhöhte Verbrauch von Gas (+2,0 %) und Strom (+3,8 %) konnte einen Rückgang insgesamt nicht relativieren. Trotz einer schwachen Konjunktur in NRW, stieg der Endenergieverbrauch in der Industrie um 2,9 % gegenüber 2002 an. Die weiterhin milde Witterung im Jahre 2003 war auch in diesem Jahr für einen Rückgang des Verbrauchs an Energie im Bereich Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher um 5,6 % verantwortlich. Ein Rückgang des Mineralölverbrauchs im Verkehrsbereich um 4,1 % lässt sich weiterhin durch die gestiegenen Treibstoffpreise begründen.

Primärenergieverbrauch in NRW und der BRD für das Jahr 2003



Grafik: LDS NRW

Übersicht über Energieeinheiten und Umrechnungsfaktoren

Am 2. Juli 1969 wurde das „Gesetz über die Einheiten im Messwesen“ (BGBl. I S. 981) erlassen. Hierin und in den nachfolgenden Verordnungen wird für den geschäftlichen und amtlichen Verkehr in der Bundesrepublik Deutschland die Umstellung von Einheiten des technischen Messsystems auf das internationale System von Einheiten „système international d'Unités“, (Abkürzung SI) geregelt. Die SI-Einheiten sind für die Bundesrepublik Deutschland als gesetzliche Einheiten ab 1. 1. 1978 verbindlich.

Einheiten für Energie

Joule (j) für Energie, Arbeit, Wärmemenge
 Watt (W) für Leistung Energiestrom, Wärmestrom
 1 Joule (J) = 1 Newtonmeter (Nm) = 1 Wattsekunde (Ws).

Vorsätze und Vorsatzzeichen für Energieeinheiten

Vorsatz	Vorsatzzeichen	Zehnerpotenz
Kilo	k	10 ³ (Tausend)
Mega	M	10 ⁶ (Millionen)
Giga	G	10 ⁹ (Milliarden)
Tera	T	10 ¹² (Billionen)
Peta	P	10 ¹⁵ (Billiarden)

Die Kalorie (cal) und davon abgeleitete Einheiten wie Steinkohleneinheiten (SKE) und Rohöleinheiten (RÖE) können noch hilfsweise verwendet werden.

Heizwerte der Energieträger und Faktoren für die Umrechnung von spezifischen Mengeneinheiten in Wärmeinheiten zur Energiebilanz NRW 2003			
Energieträger	Mengeneinheiten	Heizwert kJoule	SKE Faktor
Steinkohlen ¹⁾	kg	30 092	1,027
Steinkohlenkoks	kg	28 650	0,978
Briketts	kg	31 401	1,071
Rohteer	kg	37 681	1,286
Rohbenzol	kg	39 565	1,350
Pech	kg	37 681	1,286
Andere Kohlenwertstoffe	kg	38 520	1,314
Braunkohlen ¹⁾	kg	9 152	0,312
Braunkohlenbriketts NRW	kg	19 595	0,669
Braunkohlenkoks ¹⁾	kg	29 900	1,020
Staub- und Trockenkohlen ¹⁾	kg	22 022	0,751
Erdöl (roh)	kg	42 413	1,447
Motorenbenzin	kg	43 543	1,486
Rohbenzin	kg	44 000	1,501
Leichter Flugturbinenkraftstoff	kg	43 000	1,467
Schwerer Flugturbinenkraftstoff,			
Petroleum	kg	43 000	1,467
Dieselmotorkraftstoff	kg	42 960	1,466
Heizöl leicht	kg	42 801	1,460
Heizöl schwer	kg	40 443	1,380
Petrolkoks	kg	31 409	1,072
Andere Mineralölprodukte	kg	40 162	1,370
Flüssiggas	kg	46 680	1,593
Raffineriegas	kg	45 416	1,550
Kokerei- und Stadtgas	m ³	15 994	0,546
Gichtgas, Konvertergas ¹⁾	m ³	4 187	0,143
Grubengas	m ³	15 994	0,546
Erdgas	m ³	31 736	1,083
Brennholz (1 m ³ = 0,7 t)	kg	14 654	0,500
Klärgas und andere Biogase ¹⁾	m ³	35 888	1,225
Rapsmethylester (Biodiesel)	kg	37 200	1,269
Abfall	kg	8 501	0,290
Elektrischer Strom	kWh	3 600	0,123
aus Wasserkraft, Wind, PV und Regen	kWh	3 600	0,123
aus Kernenergie	kWh	10 909	0,372
aus Müll u. Ä.	kWh	9 531	0,325

1) Dieser Durchschnittswert gilt für die Produktion bzw. Gesamtfördermenge. Im übrigen gelten unterschiedliche Heizwerte.

PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH =
Energieaufkommen im Inland
abzüglich Lieferungen
und Bestandsaufstockungen
(142 047 Tsd. t SKE)

ENERGIEAUFKOMMEN IM INLAND

(165 401 Tsd. t SKE)

ENERGIESEKTOREN (Aufbereitung und Umwandlung)

Exporte
(Lieferungen)

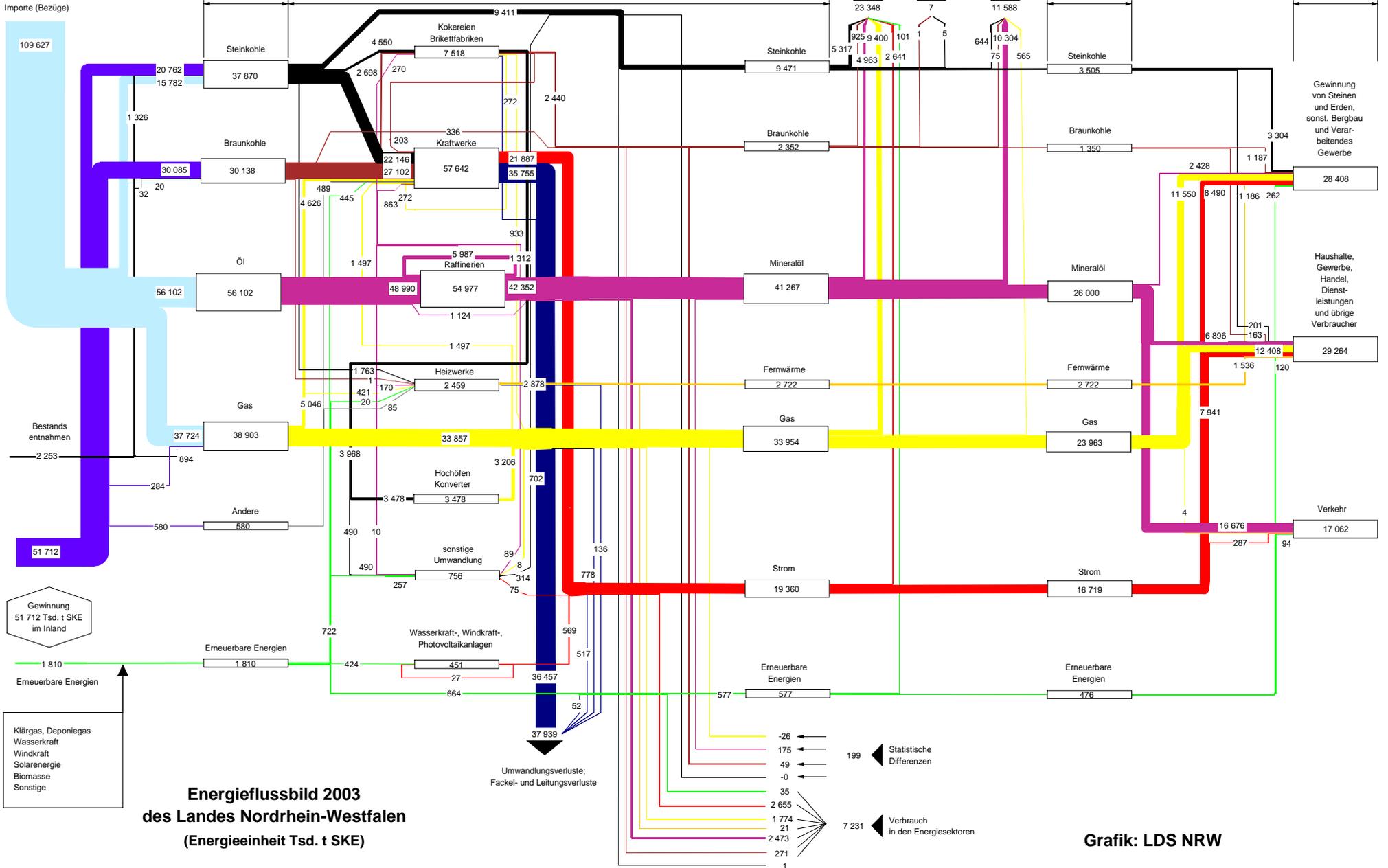
Bunkerung
und Bestands-
aufstockung

Nicht-
energetischer
Verbrauch

ENDENERGIE- VERBRAUCH

(74 734 Tsd. t SKE)

VERBRAUCHS- SEKTOREN



**Energieflussbild 2003
des Landes Nordrhein-Westfalen
(Energieeinheit Tsd. t SKE)**

Grafik: LDS NRW

Tabellenteil

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2003 Tabelle A: Spezifische Mengeneinheiten		Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen			Mineralöle									
			Kohle (roh)	Briketts	Koks	Andere Steinkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh) ¹⁾	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe						
			1 000 Tonnen																
PRIMÄR-ENERGIEBILANZ	Gewinnung im Inland	1	20 063				97 480												
	Bezüge	2	12 272		2 345	623			30			33 805	1 790	661					
	Bestandsentnahmen	3	941		435				38		8								
	Energieaufkommen im Inland	4	33 276		2 780	623		97 480	68	8	33 805	1 790	661						
	Lieferungen	5	4 088	68	847	138		34	412	820								1 486	
	Hochseebunkerungen	6																	
	Bestandsaufstockungen	7			5			5											
Primärenergieverbrauch im Inland	8	29 188	-73	1 933	485		97 441	-344	-812	33 805	1 790	661					-1 486		
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	9	4 296				511											
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	10	113				7 082											
		Wärme- und Kälteanlagenbetriebe	11	16 243				86 782		101									
		Wärme- und Kälteanlagenbetriebe (ohne KWK)	12	1 787				543		90									
		Industriewärme- und Kälteanlagenbetriebe	13	4 115				1 758	13	69									
		Kernkraftwerke	14																
		Wasserkraftwerke	15																
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	16																
		Heizkraft-, Fernheizwerke	17	1 020		8			3										
		Hochöfen, Konverter	18			3 558													
	Raffinerien	19										33 805	3 988						
	Sonstige Energieerzeuger	20				380													
	Umwandlungseinsatz insgesamt	21	27 574		3 566	380		96 679	13	260	33 805	3 988							
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	22			3 513	123			165									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	23		114				807	2 310									
		Wärme- und Kälteanlagenbetriebe	24																
		Wärme- und Kälteanlagenbetriebe (ohne KWK)	25																
		Industriewärme- und Kälteanlagenbetriebe	26																
		Kernkraftwerke	27																
		Wasserkraftwerke	28																
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	29																
Heizkraft-, Fernheizwerke		30																	
Hochöfen, Konverter		31																	
Raffinerien	32										4 386	4 773	6 851						
Sonstige Energieerzeuger	33				244														
Umwandlungsausstoß insgesamt	34		114	3 513	367			807	2 475		4 386	4 773	6 851						
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	35																	
	Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	36	1				730	11	6										
	Kraftwerke, Heizwerke	37																	
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	38																	
	Raffinerien	39																	
	Sonstige Energieerzeuger	40																	
	Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	41	1					730	11	6									
Fackel- und Leitungsverluste	42																		
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	43	1 613	41	1 880	472		32	439	1 397		2 188	5 434	5 365					
	Nicht energetischer Verbrauch	44	33			472				95		2 188							
	Statistische Differenzen	45						+51	+21	+26									
	Endenergieverbrauch	46	1 580	41	1 880			83	460	1 328				5 434	5 365				
ENDENERGIEVERBRAUCH nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	47			2					68									
	Ernährungsgewerbe	48			3				20										
	Tabakverarbeitung	49																	
	Textilgewerbe	50																	
	Bekleidungs- und Lederwarenherstellung	51																	
	Lederwarenherstellung	52																	
	Holzgewerbe	53																	
	Papiergewerbe	54							143										
	Verlags-, Druck- und Verlagsvertriebsgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	55																	
	Herstellung von chemischen Grundstoffen	56	155					83	45	153									
	Sonstige chemische Industrie	57																	
	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	58																	
	Glasgewerbe, Keramik	59																	
	Verarbeitung von Steinen und Erden	60	25		160				72	1 040									
	Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	61	1 254		1 498														
	NE-Metalle, Gießereiindustrie	62			196						21								
	Sonstige Metallbearbeitung	63																	
	Herstellung von Metallzeugnissen	64																	
	Maschinenbau	65			3														
	Herstellung von Büro- und Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	66																	
	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	67			12														
	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	68																	
	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	69																	
	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	70																	
	Sonstiger Fahrzeugbau	71																	
	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger	72																	
	Recycling	73																	
	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	74	1 434		1 874			83	280	1 282									
	Schienerverkehr	75																	46
	Straßenverkehr	76																	4 967
	Luftverkehr	77																	4
	Küsten- und Binnenschifffahrt	78																	58
Verkehr insgesamt	79																	5 386	
Haushalte	80																		
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	81																	294	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	82	146	41	6				180	46									294	

1) einschl. IEA-Produkten – 2) Erzeugung in öffentlichen Kraftwerken + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das öffentliche Netz.

und Mineralölprodukte						Gase				Erneuerbare Energieträger ²⁾					Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile			
Flugturbinen- kraftstoff	Heizöl		Petrokokk	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas, Stadtgas	Gichtgas, Konvertergas	Erdgas	Grubengas	Klärgas und Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom			Fernwärme	Andere	
	leicht	schwer																1 000 Tonnen	Mill. cbm			Terajoule
								5	511	309	1 478	10 797	924	30 141	2 111			16 993	1 568 598	1		
	531	1 160	577		281			34 838											3 212 960	2		
								826											66 018	3		
	531	1 160	577		281			35 669	511	309	1 478	10 797	924	30 141	2 111			16 993	4 847 576	4		
1 389				548				8 681							2 968		21 498		684 273	5		
																			199	6		
-1 389	531	1 160	577	-548	281			26 988	511	309	1 478	10 797	924	27 173	2 111		-21 498	16 993	4 163 104	8		
			244																142 991	9		
				6															77 352	10		
	42	25	188	18				4 194	1 685		3				2 939	998		6 123	1 342 270	11		
	8	6	1	1				27	1 822	2	8				6 786	217		6 260		12		
	5	191		150		27	499	6 796	684	158					1 730			1 949	215 775	13		
																				14		
											1 478						218		2 263	15		
												10 797	151						10 948	16		
	37	35	63					380	17						509	76		2 482	72 061	17		
																			101 937	18		
				436															1 628 909	19		
				6							191				2 827	53		179	22 336	20		
	92	257	496	611	6	27	499	11 017	4 571	177	202	1 478	10 797	151	14 791	1 344	218	16 993	3 748 171	21		
							1 709												137 608	22		
																		143 745	70 143	23		
																		8 655	517 482	24		
																		25 786	61 738	25		
																			92 830	26		
																				27		
																		596	2 146	28		
																		4 257	15 325	29		
																		22 609	22 609	30		
								23 332											101 940	31		
2 234	5 027	2 454	476	2 150	695	1 277													1 297 341	32		
	3	61						7										612	14 220	33		
2 234	5 030	2 515	476	2 150	695	1 277	1 709	23 332	7									183 651	84 347	2 364 540	34	
							451	1 498	1									214	16 669	35		
	2	1					48			26								5 437	515	29 380	36	
																		14 040	86	50 630	37	
																					38	
		451	111	24		1 087	326		936									1 871		113 712	39	
	7										29							56		1 539	40	
	9	452	111	24		1 087	825	1 498	937	26	29						21 618	601	211 931	41		
							12	21	549	308	77							4 205	3 980	43 424	42	
845	5 460	2 966	446	967	970	163	373	10 796	20 938		1			773	12 382	767	136 112	79 766	2 524 118	43		
	785	2 266	146	822	650	276			522										339 634	44		
						+113	-47												+5 829	45		
845	4 675	700	300	145	320		326	10 796	20 416		1			773	12 382	767	136 112	79 766	2 190 314	46		
	5		2						47									384		4 734	47	
	71	92			6		2		643					142			3 164	686	40 174	48		
									17								66	10	787	49		
	15	6							177						375		850	346	10 283	50		
	2								24								107	32	1 264	51		
	2								5								35		370	52		
	10	5							36						2 881		931	9	8 014	53		
	22	1			2				459								4 008	3 001	35 874	54		
																					55	
	10								45									876	162	5 172	55	
	21	46		137	65				2 188									18 042	7 407	162 819	56	
	15	7							307									1 818	2 756	19 969	57	
	25	1							172						74			2 425	108	15 481	58	
	1	96			44				446									1 313	15	24 875	59	
	44	21	12		8	2			391						3 740			1 976	511	57 172	60	
	15	421	161				320	10 796	1 634									8 606	1	240 498	61	
	21	1	124						585									11 081	101	69 472	62	
	6								365									1 348	421	17 114	63	
	50				11				531						1			4 898	11 086	48 225	64	
	46	2			8				444						20			2 349	713	25 805	65	
																					66	
	1				59		3		7									99	17	3 440	66	
	17		1						99									1 193	956	9 518	67	
	1								22									379	77	2 182	68	
	5								12									134	35	1 112	69	
	9								228									2 100	2 462	17 643	70	
	2								35									92	3 591	5 119	71	
																					72	
	13	1							30						432			775	251	5 022	72	
	1								4									73	2	435	73	
	430	700	300	145	197		326	10 796	8 953						7 688		69 122	34 756		832 575	74	
																		2 340		10 400	75	
845					1				4						2 750					450 654	76	
																				36 509	77	
																				2 492	78	
845					1				4						2 750		2 340			500 055	79	
									6 519									32 462	13 335	337 085	80	
									4 940									32 188	31 675	316 958	81	
4 245					122				11 459		1				773	1 944	767	64 650	45 010		857 684	82

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2003 Tabelle B: Terajoule		Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen			Mineralöle									
			Kohle (roh)	Briketts	Koks	Andere Steinkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh) ¹⁾	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieseldieselkraftstoffe						
			Terajoule																
PRIMÄR-ENERGIEBILANZ	Gewinnung im Inland	1	608 495				881 742												
	Bezüge	2	371 749		67 184	23 593			588			1 435 804	78 760	28 782					
	Bestandsentnahmen	3	26 398		12 463				745	199									
	Energieaufkommen im Inland	4	1 006 642		79 647	23 593		881 742	1 332	199		1 435 804	78 760	28 782					
	Lieferungen	5	124 201	2 135	24 267	5 238		357	8 073	18 689								63 839	
	Hochseebunkerungen	6																	
	Bestandsaufstockungen	7			157			42											
Primärenergieverbrauch im Inland	8	882 441	-2 292	55 380	18 355		881 343	-6 741	-18 490		1 435 804	78 760	28 782				-63 839		
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	9	130 001				5 326											
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	10	3 363				73 748											
		Wärme- und Kälteanlagenbetriebe	11	476 055				771 186		2 222									
		Wärme- und Kälteanlagenbetriebe (ohne KWK)	12	52 385				4 825		1 947									
		Industriewärmeanlagenbetriebe	13	120 608				18 302	255	1 520									
		Kernkraftwerke	14																
		Wasserkraftwerke	15																
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	16																
		Heizkraft-, Fernheizwerke	17	51 429		229		26											
		Hochöfen, Konverter	18			101 937													
	Raffinerien	19										1 435 804	175 472						
	Sonstige Energieerzeuger	20				14 356													
	Umwandlungseinsatz insgesamt	21	833 841		102 166	14 356		873 413	255	5 689		1 435 804	175 472						
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	22			100 647	4 682				4 945								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	23		3 580					15 813	50 750								
		Wärme- und Kälteanlagenbetriebe	24																
		Wärme- und Kälteanlagenbetriebe (ohne KWK)	25																
		Industriewärmeanlagenbetriebe	26																
		Kernkraftwerke	27																
		Wasserkraftwerke	28																
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	29																
Heizkraft-, Fernheizwerke		30																	
Hochöfen, Konverter		31																	
Raffinerien	32																192 984	207 831	294 319
Sonstige Energieerzeuger	33				9 199														
Umwandlungsausstoß insgesamt	34		3 580	100 647	13 881			15 813	55 695			192 984	207 831	294 319					
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	35																	
	Steinkohlenteufwerke, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	36	37					7 598	216	132									
	Kraftwerke, Heizwerke	37																	
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	38																	
	Raffinerien	39																	
	Sonstige Energieerzeuger	40																	
	Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	41	37					7 598	216	132									
Fackel- und Leitungsverluste	42																		
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	43	48 563	1 287	53 862	17 880		332	8 602	31 384			96 272	236 613	230 480				
	Nicht energetischer Verbrauch	44	993			17 880				2 204			96 272						
	Statistische Differenzen	45						+532	+411	+506									
	Endenergieverbrauch	46	47 570	1 287	53 862			864	9 014	29 686				236 613	230 480				
ENDENERGIEVERBRAUCH nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	47			57					1 526									
	Ernährungsgewerbe	48			86				392										
	Tabakverarbeitung	49																	
	Textilgewerbe	50																	
	Bekleidungsindustrie	51																	
	Ledergewerbe	52																	
	Holzgewerbe	53																	
	Papiergewerbe	54							2 802										
	Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	55																	
	Herstellung von chemischen Grundstoffen	56	4 664					864	882	3 317									
	Sonstige chemische Industrie	57																	
	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	58																	
	Glasgewerbe, Keramik	59																	
	Verarbeitung von Steinen und Erden	60	752		4 584				1 411	23 127									
	Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	61	37 735		42 918														
	NE-Metalle, Gießereiindustrie	62			5 615					464									
	Sonstige Metallbearbeitung	63																	
	Herstellung von Metallerzeugnissen	64																	
	Maschinenbau	65			86														
	Herstellung von Büro- und Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	66																	
	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	67			344														
	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	68																	
	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	69																	
	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	70																	
	Sonstiger Fahrzeugbau	71																	
	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger	72																	
	Recycling	73																	
	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	74	43 152		53 690			864	5 487	28 434									
	Straßenverkehr	75																	1 976
	Luftverkehr	76																	234 348
	Küsten- und Binnenschifffahrt	77																	174
	Verkehr insgesamt	78																	2 492
Haushalte	79																		
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	80																		
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	81	4 418	1 287	172				3 527	1 252									12 630	
	82																	2 090	
																		12 630	

1) einschl. IEA-Produkten – 2) Erzeugung in öffentlichen Kraftwerken + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das öffentliche Netz.

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2003 Tabelle C: Steinkohleeinheiten		Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen			Mineralöle					
			Kohle (roh)	Briketts	Koks	Andere Steinkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh) ¹⁾	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieseldieselkraftstoffe		
			1 000 t SKE												
PRIMÄR-ENERGIEBILANZ	Gewinnung im Inland	1	20 762				30 085								
	Bezüge	2	12 684		2 292	805		20		48 990	2 687	982			
	Bestandsentnahmen	3	901		425			25	7						
	Energieaufkommen im Inland	4	34 347		2 718	805	30 085	45	7	48 990	2 687	982			
	Lieferungen	5	4 238	73	828	179	12	275	638					2 178	
	Hochseebunkerungen	6													
	Bestandsaufstockungen	7		5			1								
	Primärenergieverbrauch im Inland	8	30 109	-78	1 890	626	30 072	-230	-631	48 990	2 687	982	-2 178		
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	9	4 436				182							
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	10	115				2 516							
		Wärme- und Kälteanlagen (ohne KWK)	11	16 243				26 313		76					
		Wärme- und Kälteanlagen (nur KWK)	12	1 787				165		66					
		Industriewärmeanlagen	13	4 115				624	9	52					
		Kernkraftwerke	14												
		Wasserkraftwerke	15												
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	16												
		Heizkraft-, Fernheizwerke	17	1 755		8		1							
		Hochöfen, Konverter	18			3 478									
		Raffinerien	19								48 990	5 987			
		Sonstige Energieerzeuger	20				490								
		Umwandlungseinsatz insgesamt	21	28 451		3 486	490	29 801	9	194	48 990	5 987			
		Umwandlungsausstoß	Kokereien	22			3 434	160			169				
			Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	23		122				540	1 732				
			Wärme- und Kälteanlagen (ohne KWK)	24											
			Wärme- und Kälteanlagen (nur KWK)	25											
			Industriewärmeanlagen	26											
			Kernkraftwerke	27											
			Wasserkraftwerke	28											
			Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	29											
	Heizkraft-, Fernheizwerke		30												
	Hochöfen, Konverter		31												
	Raffinerien		32									6 585	7 091	10 042	
	Sonstige Energieerzeuger		33				314								
	Umwandlungsausstoß insgesamt		34		122	3 434	474		540	1 900		6 585	7 091	10 042	
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	35												
		Steinkohlenteufwerke, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	36	1				259	7	5					
		Kraftwerke, Heizwerke	37												
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	38												
		Raffinerien	39												
		Sonstige Energieerzeuger	40												
		Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	41	1				259	7	5					
		Fackel- und Leitungsverluste	42												
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	43	1 657	44	1 838	610	11	294	1 071		3 285	8 073	7 864	
		Nicht energetischer Verbrauch	44	34			610			75		3 285			
		Statistische Differenzen	45	-0		+0		+18	14	+17					
		Endenergieverbrauch	46	1 623	44	1 838		29	308	1 013			8 073	7 864	
	ENDENERGIEVERBRAUCH nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	47			2				52					
		Ernährungsgewerbe	48			3			13						
		Tabakverarbeitung	49												
Textilgewerbe		50													
Bekleidungsindustrie		51													
Lederindustrie		52													
Holzgewerbe		53													
Papiergewerbe		54						96							
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern		55													
Herstellung von chemischen Grundstoffen		56	159				29	30	113						
Sonstige chemische Industrie		57													
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren		58													
Glasgewerbe, Keramik		59													
Verarbeitung von Steinen und Erden		60	26		156			48	789						
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)		61	1 288		1 464										
NE-Metalle, Gießereiindustrie		62			192				16						
Sonstige Metallbearbeitung		63													
Herstellung von Metallzeugnissen		64													
Maschinenbau		65			3										
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen		66													
Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.		67			12										
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik		68													
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik		69													
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen		70													
Sonstiger Fahrzeugbau		71													
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger		72													
Recycling		73													
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt		74	1 472		1 832		29	187	970						
Schieneverkehr		75											67		
Straßenverkehr		76										7 996	7 281		
Luftverkehr		77										6			
Küsten- und Binnenschifffahrt		78											85		
Verkehr insgesamt	79										8 002	7 433			
Haushalte	80														
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	81											431			
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	82	151	44	6			120	43			71	431			

1) einschl. IEA-Produkten – 2) Erzeugung in öffentlichen Kraftwerken + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das öffentliche Netz.

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2003 Tabelle D: Rohöleinheiten		Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen			Mineralöle									
			Kohle (roh)	Briketts	Koks	Andere Steinkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh) ¹⁾	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe						
			1 000 t RÖE																
PRIMÄR-ENERGIEBILANZ	Gewinnung im Inland	1	14 534				21 060												
	Bezüge	2	8 879		1 605	564		14			34 294	1 881	687						
	Bestandsentnahmen	3	631		298			18	5										
	Energieaufkommen im Inland	4	24 043		1 902	564	21 060	32	5	34 294	1 881	687							
	Lieferungen	5	2 966	51	580	125	9	193	446									1 525	
	Hochseebunkerungen	6																	
	Bestandsaufstockungen	7		4			1												
	Primärenergieverbrauch im Inland	8	21 077	-55	1 323	438	21 051	-161	-442	34 294	1 881	687						-1 525	
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	9	3 105			127												
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	10	80			1 761												
		Wärme- und Kälteanlagenwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	11	11 370			18 419		53										
		Wärme- und Kälteanlagenwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	12	1 251			115		47										
		Industriewärme- und Kälteanlagenwerke	13	2 881			437	6	36										
		Kernkraftwerke	14																
		Wasserkraftwerke	15																
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	16																
		Heizkraft-, Fernheizwerke	17	1 228		5		1											
		Hochöfen, Konverter	18			2 435													
	Raffinerien	19									34 294	4 191							
	Sonstige Energieerzeuger	20				343													
	Umwandlungseinsatz insgesamt	21	19 916		2 440	343	20 861	6	136	34 294	4 191								
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	22			2 404	112												
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	23		86				378	1 212									
		Wärme- und Kälteanlagenwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	24																
		Wärme- und Kälteanlagenwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	25																
		Industriewärme- und Kälteanlagenwerke	26																
		Kernkraftwerke	27																
		Wasserkraftwerke	28																
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	29																
Heizkraft-, Fernheizwerke		30																	
Hochöfen, Konverter		31																	
Raffinerien	32												4 609	4 964	7 030				
Sonstige Energieerzeuger	33				220														
Umwandlungsausstoß insgesamt	34		86	2 404	332		378	1 330		4 609	4 964	7 030							
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	35																	
	Steinkohlengruben, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	36	1				181	5	3										
	Kraftwerke, Heizwerke	37																	
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	38																	
	Raffinerien	39																	
	Sonstige Energieerzeuger	40																	
	Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	41	1				181	5	3										
Fackel- und Leitungsverluste	42																		
nach Sektoren	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	43	1 160	31	1 286	427	8	205	750		2 299	5 651	5 505						
	Nicht energetischer Verbrauch	44	24			427			53		2 299								
	Statistische Differenzen	45	-0		+0		+13	10	12									-0	
	Endenergieverbrauch	46	1 136	31	1 286		21	215	709										
nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	47			1				36										
	Ernährungsgewerbe	48			2			9											
	Tabakverarbeitung	49																	
	Textilgewerbe	50																	
	Bekleidungsindustrie	51																	
	Ledergewerbe	52																	
	Holzgewerbe	53																	
	Papiergewerbe	54						67											
	Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	55																	
	Herstellung von chemischen Grundstoffen	56	111				21	21	79										
	Sonstige chemische Industrie	57																	
	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	58																	
	Glasgewerbe, Keramik	59																	
	Verarbeitung von Steinen und Erden	60	18		109			34	552										
	Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	61	901		1 025														
	NE-Metalle, Gießereiindustrie	62			134				11										
	Sonstige Metallbearbeitung	63																	
	Herstellung von Metallerzeugnissen	64																	
	Maschinenbau	65			2														
	Herstellung von Büro- und Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	66																	
	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	67			8														
	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	68																	
	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	69																	
	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	70																	
	Sonstiger Fahrzeugbau	71																	
	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger	72																	
	Recycling	73																	
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	74	1 031		1 282		21	131	679											
Schieneverkehr	75																	47	
Straßenverkehr	76																	5 097	
Luftverkehr	77																	4	
Küsten- und Binnenschifffahrt	78																	60	
Verkehr insgesamt	79																	5 601	
Haushalte	80																		
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	81																	302	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	82	106	31	4			84	30										302	

1) einschl. IEA-Produkten – 2) Erzeugung in öffentlichen Kraftwerken + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das öffentliche Netz.

1. Struktur des Energieverbrauchs 1990 – 2003

Jahr	Primärenergieverbrauch		Verbrauch und Verluste im Energiesektor statistische Differenzen	Nicht energetischer Verbrauch	Endenergieverbrauch
	insgesamt	darunter Gewinnung in NRW			
Grundwerte in Terajoule					
1990	3 967 517	2 713 079	1 224 694	449 927	2 292 896
1991	4 086 645	2 650 610	1 293 493	420 540	2 372 612
1992	4 080 717	2 649 407	1 264 816	444 036	2 371 865
1993	4 029 628	2 389 680	1 242 581	448 426	2 338 621
1994	4 011 132	2 229 187	1 222 563	488 962	2 299 607
1995	4 091 766	2 272 837	1 228 216	493 036	2 370 514
1996	4 185 648	2 166 520	1 242 932	493 288	2 449 428
1997	4 096 479	2 097 405	1 193 120	471 771	2 431 588
1998	4 054 066	1 936 806	1 206 531	453 185	2 394 350
1999	3 901 694	1 877 419	1 149 002	434 863	2 317 829
2000	3 954 658	1 722 657	1 206 058	439 157	2 309 443
2001	3 963 460	1 592 435	1 244 551	410 507	2 308 401
2002	4 126 678	1 603 252	1 559 549	328 839	2 238 291
2003	4 163 104	1 568 598	1 633 157	339 634	2 190 314
Grundwerte in 1 000 t SKE					
1990	135 373	92 571	41 787	15 352	78 234
1991	139 438	90 440	44 134	14 349	80 954
1992	139 236	90 399	43 156	15 151	80 929
1993	137 492	81 537	42 397	15 300	79 795
1994	136 861	76 061	41 714	16 684	78 463
1995	139 613	77 550	41 907	16 823	80 883
1996	142 816	73 922	42 409	16 831	83 575
1997	139 773	71 564	40 710	16 097	82 967
1998	138 326	66 085	41 167	15 463	81 696
1999	133 127	64 058	39 204	14 838	79 085
2000	134 934	58 778	41 151	14 984	78 799
2001	135 235	54 334	42 465	14 007	78 764
2002	140 804	54 704	53 212	11 220	76 371
2003	142 047	53 521	55 724	11 588	74 734
Zu- (+) bzw. Abnahme (-) gegenüber dem Vorjahr in %					
1990	+0,4	-1,5	-2,8	+3,3	+1,7
1991	+3,0	-2,3	+5,6	-6,5	+3,5
1992	-0,1	-0	-2,2	+5,6	-0
1993	-1,3	-9,8	-1,8	+1,0	-1,4
1994	-0,5	-6,7	-1,6	+9,0	-1,7
1995	+2,0	+2,0	+0,5	+0,8	+3,1
1996	+2,3	-4,7	+1,2	+0,1	+3,3
1997	-2,1	-3,2	-4,0	-4,4	-0,7
1998	-1,0	-7,7	+1,1	-3,9	-1,5
1999	-3,8	-3,1	-4,8	-4,0	-3,2
2000	+1,4	-8,2	+5,0	+1,0	-0,4
2001	+0,2	-7,6	+3,2	-6,5	-0
2002	+4,1	+0,7	+25,3	-19,9	-3,0
2003	+0,9	-2,2	+4,7	+3,3	-2,1
Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %					
1990	100	68,4	30,9	11,3	57,8
1991	100	64,9	31,7	10,3	58,1
1992	100	64,9	31,0	10,9	58,1
1993	100	59,3	30,8	11,1	58,0
1994	100	55,6	30,5	12,2	57,3
1995	100	55,5	30,0	12,0	57,9
1996	100	51,8	29,7	11,8	58,5
1997	100	51,2	29,1	11,5	59,4
1998	100	47,8	29,8	11,2	59,1
1999	100	48,1	29,4	11,1	59,4
2000	100	43,6	30,5	11,1	58,4
2001	100	40,2	31,4	10,4	58,2
2002	100	38,9	37,8	8,0	54,2
2003	100	37,7	39,2	8,2	52,6

2. Primärenergieverbrauch 1990 – 2003 nach Energieträgern

Jahr	Primärenergieverbrauch						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ¹⁾	Gase	Kernenergie	Sonstige ²⁾
Grundwerte in Terajoule							
1990	3 967 517	1 189 392	808 976	1 300 659	705 057	4 115	-40 681
1991	4 086 645	1 191 598	831 264	1 347 849	752 699	15 459	-52 224
1992	4 080 717	1 119 581	852 676	1 405 243	748 917	14 321	-60 021
1993	4 029 628	1 084 988	811 428	1 398 693	768 801	14 856	-49 138
1994	4 011 132	1 057 231	817 887	1 404 060	759 654	12 715	-40 415
1995	4 091 766	1 084 284	824 273	1 417 416	790 415	-	-32 879
1996	4 185 648	1 068 378	849 093	1 455 517	848 713	-	-36 053
1997	4 096 479	1 041 769	820 334	1 432 011	810 145	-	-7 781
1998	4 054 066	1 044 963	819 726	1 386 474	810 331	-	-7 427
1999	3 901 694	950 380	779 537	1 320 889	808 668	-	+42 220
2000	3 954 658	1 038 243	785 032	1 263 904	804 974	-	+62 504
2001	3 963 460	993 003	821 079	1 282 854	839 402	-	+27 123
2002	4 126 678	928 942	862 283	1 500 058	819 603	-	+15 794
2003	4 163 104	953 884	856 112	1 498 776	872 249	-	-17 917
Grundwerte in 1 000 t SKE							
1990	135 373	40 582	27 603	44 379	24 057	140	-1 388
1991	139 438	40 658	28 363	45 989	25 682	527	-1 782
1992	139 236	38 201	29 094	47 947	25 553	489	-2 048
1993	137 492	37 020	27 686	47 724	26 232	507	-1 677
1994	136 861	36 073	27 907	47 907	25 920	434	-1 379
1995	139 613	36 996	28 125	48 363	26 969	-	-1 122
1996	142 816	36 453	28 971	49 663	28 958	-	-1 230
1997	139 773	35 546	27 990	48 861	27 642	-	-265
1998	138 326	35 655	27 969	47 307	27 649	-	-253
1999	133 127	32 427	26 598	45 069	27 592	-	+1 441
2000	134 934	35 425	26 786	43 125	27 466	-	+2 133
2001	135 235	33 882	28 016	43 771	28 641	-	+925
2002	140 804	31 696	29 421	51 183	27 965	-	+539
2003	142 047	32 547	29 211	51 139	29 761	-	-611
Zu- (+) bzw. Abnahme (-) gegenüber dem Vorjahr in %							
1990	+0,4	-2,7	-0,8	+4,7	+1,8	-71,2	-7,9
1991	+0,3	+0,2	+2,8	+3,6	+6,8	+275,7	-28,4
1992	-0,1	-6,0	+2,6	+4,3	-0,5	-7,4	-14,9
1993	-1,3	-3,1	-4,8	-0,5	+2,7	+3,7	+18,1
1994	-0,5	-2,6	+0,8	+0,4	-1,2	-14,4	+17,8
1995	+2,0	+2,6	+0,8	+1,0	+4,0	-100,0	+18,6
1996	+2,3	-1,5	+3,0	+2,7	+7,4	-	-9,7
1997	-2,1	-2,5	-3,4	-1,6	-4,5	-	+78,4
1998	-1,0	+0,3	-0,1	-3,2	+0	-	+4,5
1999	-3,8	-9,1	-4,9	-4,7	-0,2	-	+668,5
2000	+1,4	+9,2	+0,7	-4,3	-0,5	-	+48,0
2001	+0,2	-4,4	+4,6	+1,5	+4,3	-	-56,6
2002	+4,1	-6,5	+5,0	+16,9	-2,4	-	-41,8
2003	+0,9	+2,7	-0,7	-0,1	+6,4	-	-213,4
Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %							
1990	100	30,0	20,4	32,8	17,8	0,1	-1,0
1991	100	29,2	20,3	33,0	18,4	0,4	-1,3
1992	100	27,4	20,9	34,4	18,4	0,4	-1,5
1993	100	26,9	20,1	34,7	19,1	0,4	-1,2
1994	100	26,4	20,4	35,0	18,9	0,3	-1,0
1995	100	26,5	20,1	34,6	19,3	-	-0,8
1996	100	25,5	20,3	34,8	20,3	-	-0,9
1997	100	25,4	20,0	35,0	19,8	-	-0,2
1998	100	25,8	20,2	34,2	20,0	-	-0,2
1999	100	24,4	20,0	33,9	20,7	-	+1,1
2000	100	26,3	19,9	32,0	20,4	-	+1,6
2001	100	25,1	20,7	32,4	21,2	-	+0,7
2002	100	22,5	20,9	36,4	19,9	-	+0,4
2003	100	22,9	20,6	36,0	21,0	-	-0,4

1) einschl. Raffinerie- und Flüssiggas – 2) Saldo des Stromaustausches mit anderen Bundesländern, Wasserkraft, Holz, Müll (ab 1994 + Windkraft u. Photovoltaik; ab 1995 alle erneuerbaren Energieträger)

3. Endenergieverbrauch 1990 – 2003 nach Energieträgern

Jahr	Endenergieverbrauch						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ¹⁾	Gase	Strom	Sonstige ²⁾

Grundwerte in Terajoule

1990	2 292 896	272 418	58 197	845 180	620 095	437 760	59 246
1991	2 372 612	254 811	59 315	896 529	653 264	444 100	64 593
1992	2 371 865	226 870	57 275	931 419	655 653	439 841	60 807
1993	2 338 621	207 903	54 675	906 491	676 704	430 982	61 866
1994	2 299 607	218 684	52 788	861 975	672 780	432 770	60 609
1995	2 370 514	224 686	49 137	855 874	730 268	458 309	52 240
1996	2 449 428	212 864	48 210	889 845	777 013	458 280	63 217
1997	2 431 588	224 887	45 023	887 944	741 388	466 466	65 879
1998	2 394 350	218 108	46 675	863 707	735 518	462 510	67 832
1999	2 317 829	200 300	40 732	835 490	712 737	468 904	59 667
2000	2 309 443	210 207	39 780	798 555	734 281	466 913	59 707
2001	2 308 401	190 833	38 788	827 588	735 551	459 889	55 752
2002	2 238 291	179 114	40 192	788 684	688 508	472 180	69 612
2003	2 190 314	102 719	39 564	762 017	702 298	490 003	93 713

Grundwerte in 1 000 t SKE

1990	78 234	9 295	1 986	28 838	21 158	14 937	2 022
1991	80 954	8 694	2 024	30 590	22 290	15 153	2 204
1992	80 929	7 741	1 954	31 780	22 371	15 008	2 075
1993	79 795	7 094	1 866	30 930	23 089	14 705	2 111
1994	78 463	7 462	1 801	29 411	22 956	14 766	2 068
1995	80 883	7 666	1 677	29 203	24 917	15 638	1 782
1996	83 575	7 263	1 645	30 362	26 512	15 637	2 157
1997	82 967	7 673	1 536	30 297	25 296	15 916	2 248
1998	81 696	7 442	1 593	29 470	25 096	15 781	2 314
1999	79 085	6 834	1 390	28 507	24 319	15 999	2 036
2000	78 799	7 172	1 357	27 247	25 054	15 931	2 037
2001	78 764	6 511	1 323	28 238	25 097	15 692	1 902
2002	76 371	6 111	1 371	26 910	23 492	16 111	2 375
2003	74 734	3 505	1 350	26 000	23 963	16 719	3 198

Zu- (+) bzw. Abnahme (-) gegenüber dem Vorjahr in %

1990	+1,7	-4,9	-1,2	+5,3	+1,2	+0,6	+0,9
1991	+3,5	-6,5	+1,9	+6,1	+5,3	+1,4	+9,0
1992	-0	-11,0	-3,4	+3,9	+0,4	-1,0	-5,9
1993	-1,4	-8,4	-4,5	-2,7	+3,2	-2,0	+1,7
1994	-1,7	+5,2	-3,5	-4,9	-0,6	+0,4	-2,0
1995	+3,1	+2,7	-6,9	-0,7	+8,5	+5,9	-13,8
1996	+3,3	-5,3	-1,9	+4,0	+6,4	-0	+21,0
1997	-0,7	+5,6	-6,6	-0,2	-4,6	+1,8	+4,2
1998	-1,5	-3,0	+3,7	-2,7	-0,8	-0,8	+3,0
1999	-3,2	-8,2	-12,7	-3,3	-3,1	+1,4	-12,0
2000	-0,4	+4,9	-2,3	-4,4	+3,0	-0,4	+0,1
2001	-0	-9,2	-2,5	+3,6	+0,2	-1,5	-6,6
2002	-3,0	-6,1	+3,6	-4,7	-6,4	+2,7	+24,9
2003	-2,1	-42,7	-1,6	-3,4	+2,0	+3,8	+34,6

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

1990	100	11,9	2,5	36,9	27,0	19,1	2,6
1991	100	10,7	2,5	37,8	27,5	18,7	2,7
1992	100	9,6	2,4	39,3	27,6	18,5	2,6
1993	100	8,9	2,3	38,8	28,9	18,4	2,6
1994	100	9,5	2,3	37,5	29,3	18,8	2,6
1995	100	9,5	2,1	36,1	30,8	19,3	2,2
1996	100	8,7	2,0	36,3	31,7	18,7	2,6
1997	100	9,2	1,9	36,5	30,5	19,2	2,7
1998	100	9,1	1,9	36,1	30,7	19,3	2,8
1999	100	8,6	1,8	36,0	30,8	20,2	2,6
2000	100	9,1	1,7	34,6	31,8	20,2	2,6
2001	100	8,3	1,7	35,9	31,9	19,9	2,4
2002	100	8,0	1,8	35,2	30,8	21,1	3,1
2003	100	4,7	1,8	34,8	32,1	22,4	4,3

1) ohne Raffinerie- und Flüssiggas; diese werden als Endenergie den Gasen zugeordnet – ab 1995 mit Raffinerie- und Flüssiggas – 2) ab 1999 erneuerbare Energieträger (Biodiesel)

4. Endenergieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes 1990 – 2003 nach Energieträgern

Jahr	Endenergieverbrauch						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ¹⁾	Gase	Strom	Sonstige ²⁾

Grundwerte in Terajoule

1990	981 930	244 497	49 307	98 205	342 595	234 371	12 955
1991	951 072	226 387	49 178	102 707	327 875	231 541	13 384
1992	924 225	201 010	48 643	107 069	327 899	226 904	12 699
1993	889 808	183 532	46 120	98 247	334 986	214 024	12 899
1994	900 957	195 278	45 012	85 566	335 584	219 931	19 585
1995	884 649	198 807	43 108	82 752	319 920	228 906	11 157
1996	881 795	194 141	41 306	88 469	310 506	226 098	21 275
1997	910 743	208 092	39 319	93 076	310 032	233 586	26 638
1998	884 650	204 990	42 095	81 489	289 800	237 838	28 438
1999	838 700	187 077	36 202	70 851	277 715	242 752	24 105
2000	841 241	198 377	35 135	60 603	285 882	238 651	22 593
2001	818 399	171 844	33 860	76 755	279 061	236 016	20 863
2002	808 821	169 293	34 332	72 768	288 000	234 360	10 069
2003	832 575	96 842	34 785	71 157	338 508	248 839	42 444

Grundwerte in 1 000 t SKE

1990	33 504	8 342	1 682	3 351	11 689	7 997	442
1991	32 451	7 724	1 678	3 504	11 187	7 900	457
1992	31 535	6 859	1 660	3 653	11 188	7 742	433
1993	30 361	6 262	1 574	3 352	11 430	7 303	440
1994	30 741	6 663	1 536	2 920	11 450	7 504	668
1995	30 185	6 783	1 471	2 824	10 916	7 810	381
1996	30 087	6 624	1 409	3 019	10 595	7 715	726
1997	31 075	7 100	1 342	3 176	10 578	7 970	909
1998	30 185	6 994	1 436	2 780	9 888	8 115	970
1999	28 617	6 383	1 235	2 417	9 476	8 283	822
2000	28 703	6 769	1 199	2 068	9 754	8 143	771
2001	27 924	5 863	1 155	2 619	9 522	8 053	712
2002	27 597	5 776	1 171	2 483	9 827	7 996	344
2003	28 408	3 304	1 187	2 428	11 550	8 490	1 448

Zu- (+) bzw. Abnahme (-) gegenüber dem Vorjahr in %

1990	-1,0	-2,7	-0	-3,1	+0,4	-0,9	+4,3
1991	-3,1	-7,4	-0,3	+4,6	-4,3	-1,2	+3,3
1992	-2,8	-11,2	-1,1	+4,2	-0	-2,0	-5,1
1993	-3,7	-8,7	-5,2	-8,2	+2,2	-5,7	+1,6
1994	+1,3	+6,4	-2,4	-12,9	+0,2	+2,8	+51,8
1995	-1,8	+1,8	-4,2	-3,3	-4,7	+4,1	-43,0
1996	-0,3	-2,3	-4,2	+6,9	-2,9	-1,2	+90,7
1997	+3,3	+7,2	-4,8	+5,2	-0,2	+3,3	+25,2
1998	-2,9	-1,5	+7,1	-12,4	-6,5	+1,8	+6,8
1999	-5,2	-8,7	-14,0	-13,1	-4,2	+2,1	-15,2
2000	+0,3	+6,0	-2,9	-14,5	+2,9	-1,7	-6,3
2001	-2,7	-13,4	-3,6	+26,7	-2,4	-1,1	-7,7
2002	-1,2	-1,5	+1,4	-5,2	+3,2	-0,7	-51,7
2003	+2,9	-42,8	+1,3	-2,2	+17,5	+6,2	+321,5

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

1990	100	24,9	5,0	10,0	34,9	23,9	1,3
1991	100	23,8	5,2	10,8	34,5	24,3	1,4
1992	100	21,7	5,3	11,6	35,5	24,6	1,4
1993	100	20,6	5,2	11,0	37,6	24,1	1,4
1994	100	21,7	5,0	9,5	37,2	24,4	2,2
1995	100	22,5	4,9	9,4	36,2	25,9	1,3
1996	100	22,0	4,7	10,0	35,2	25,6	2,4
1997	100	22,8	4,3	10,2	34,0	25,6	2,9
1998	100	23,2	4,8	9,2	32,8	26,9	3,2
1999	100	22,3	4,3	8,4	33,1	28,9	2,9
2000	100	23,6	4,2	7,2	34,0	28,4	2,7
2001	100	21,0	4,1	9,4	34,1	28,8	2,5
2002	100	20,9	4,2	9,0	35,6	29,0	1,2
2003	100	11,6	4,2	8,5	40,7	29,9	5,1

1) ohne Raffinerie- und Flüssiggas; diese werden als Endenergie den Gasen zugeordnet – ab 1995 mit Raffinerie- und Flüssiggas – 2) ab 1999 erneuerbare Energieträger (Biodiesel)

5. Endenergieverbrauch des Verkehrs 1990 – 2003 nach Energieträgern

Jahr	Endenergieverbrauch						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ¹⁾	Gase	Strom	Sonstige ²⁾

Grundwerte in Terajoule

1990	496 020	–	–	487 210	–	8 809	–
1991	497 156	–	–	487 966	–	9 191	–
1992	527 472	–	–	518 285	–	9 187	–
1993	527 018	–	–	517 107	–	9 911	–
1994	510 965	–	–	501 551	–	9 414	–
1995	526 463	30	–	515 997	–	10 436	–
1996	526 292	–	–	515 571	–	10 721	–
1997	534 463	–	–	523 745	–	10 717	–
1998	544 017	–	–	533 717	–	10 300	–
1999	557 750	–	–	544 198	32	12 337	1 183
2000	549 505	30	–	531 115	63	16 027	2 269
2001	525 412	30	–	513 950	127	8 906	2 398
2002	520 646	–	–	509 469	127	8 233	2 817
2003	500 055	–	–	488 754	127	8 424	2 750

Grundwerte in 1 000 t SKE

1990	16 924	–	–	16 624	–	301	–
1991	16 963	–	–	16 650	–	314	–
1992	17 998	–	–	17 684	–	313	–
1993	17 982	–	–	17 644	–	338	–
1994	17 434	–	–	17 113	–	321	–
1995	17 963	1	–	17 606	–	356	–
1996	17 957	–	–	17 591	–	366	–
1997	18 236	–	–	17 870	–	366	–
1998	18 562	–	–	18 211	–	351	–
1999	19 031	–	–	18 568	1	421	40
2000	18 749	1	–	18 122	2	547	77
2001	17 927	1	–	17 536	4	304	82
2002	17 765	–	–	17 383	4	281	96
2003	17 062	–	–	16 676	4	287	94

Zu- (+) bzw. Abnahme (–) gegenüber dem Vorjahr in %

1990	+4,5	–	–	+4,4	–	+12,9	–
1991	+0,2	–	–	+0,2	–	+4,3	–
1992	+6,1	–	–	+6,2	–	–0	–
1993	–0,1	–	–	–0,2	–	+7,9	–
1994	–3,0	–	–	–3,0	–	–5,0	–
1995	+3,0	+100,0	–	+2,9	–	+10,9	–
1996	–0	–100,0	–	–0,1	–	+2,7	–
1997	+1,6	–	–	+1,6	–	–0	–
1998	+1,8	–	–	+1,9	–	–3,9	–
1999	+2,5	–	–	+2,0	+100,0	+19,8	+100,0
2000	–1,5	+100,0	–	–2,4	+100,0	+29,9	+91,8
2001	–4,4	–	–	–3,2	+100,0	–44,4	+5,7
2002	–0,9	–100,0	–	–0,9	0	–7,6	+17,5
2003	–4,0	–	–	–4,1	0	+2,3	–2,4

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

1990	100	–	–	98,2	–	1,8	–
1991	100	–	–	98,2	–	1,8	–
1992	100	–	–	98,3	–	1,7	–
1993	100	–	–	98,1	–	1,9	–
1994	100	–	–	98,2	–	1,8	–
1995	100	0	–	98,0	–	2,0	–
1996	100	–	–	98,0	–	2,0	–
1997	100	–	–	98,0	–	2,0	–
1998	100	–	–	98,1	–	1,9	–
1999	100	–	–	97,6	0	2,2	0,2
2000	100	0	–	96,7	0	2,9	0,4
2001	100	0	–	97,8	0	1,7	0,5
2002	100	0	–	97,9	0	1,6	0,5
2003	100	0	–	97,7	0	1,7	0,5

1) ohne Raffinerie- und Flüssiggas; diese werden als Endenergie den Gasen zugeordnet – ab 1995 mit Raffinerie- und Flüssiggas – 2) ab 1999 erneuerbare Energieträger (Biodiesel)

6. Endenergieverbrauch der Haushalte und Kleinverbraucher 1990 – 2003 nach Energieträgern

Jahr	Endenergieverbrauch						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ¹⁾	Gase	Strom	Sonstige ²⁾

Grundwerte in Terajoule

1990	814 947	27 922	8 890	259 765	277 500	194 580	46 291
1991	924 383	28 425	10 137	305 857	325 389	203 368	51 208
1992	920 168	25 860	8 632	306 065	327 754	203 749	48 108
1993	921 795	24 371	8 555	291 137	341 718	207 047	48 967
1994	887 685	23 406	7 776	274 857	337 196	203 425	41 024
1995	959 401	25 849	6 029	257 125	410 348	218 966	41 083
1996	1 041 341	18 722	6 904	285 805	466 506	221 461	41 942
1997	986 383	16 795	5 704	271 123	431 357	222 163	39 241
1998	965 684	13 118	4 581	248 501	445 717	214 373	39 394
1999	921 379	13 223	4 530	220 441	434 991	213 815	34 379
2000	918 697	11 800	4 645	206 836	448 336	212 234	34 845
2001	964 591	18 959	4 928	236 883	456 364	214 967	32 491
2002	909 823	9 821	5 860	206 448	400 381	229 586	56 726
2003	857 684	5 877	4 779	202 106	363 663	232 740	48 519

Grundwerte in 1 000 t SKE

1990	27 806	953	303	8 863	9 468	6 639	1 579
1991	31 540	970	346	10 436	11 102	6 939	1 747
1992	31 396	882	295	10 443	11 183	6 952	1 641
1993	31 452	832	292	9 934	11 660	7 065	1 671
1994	30 288	799	265	9 378	11 505	6 941	1 400
1995	32 735	882	206	8 773	14 001	7 471	1 402
1996	35 531	639	236	9 752	15 917	7 556	1 431
1997	33 656	573	195	9 251	14 718	7 580	1 339
1998	32 949	448	156	8 479	15 208	7 314	1 344
1999	31 438	451	155	7 522	14 842	7 295	1 173
2000	31 346	403	158	7 057	15 297	7 242	1 189
2001	32 912	647	168	8 083	15 571	7 335	1 109
2002	31 009	335	200	7 044	13 661	7 834	1 936
2003	29 264	201	163	6 896	12 408	7 941	1 655

Zu- (+) bzw. Abnahme (-) gegenüber dem Vorjahr in %

1990	+3,4	-20,4	-7,5	+10,7	+2,2	+1,9	+0
1991	+13,4	+1,8	+14,0	+17,7	+17,3	+4,5	+10,6
1992	-0,5	-9,0	-14,8	+0,1	+0,7	+0,2	-6,1
1993	+0,2	-5,8	-0,9	-4,9	+4,3	+1,6	+1,8
1994	-3,7	-4,0	-9,1	-5,6	-1,3	-1,7	-16,2
1995	+8,1	+10,4	-22,5	-6,5	+21,7	+7,6	+0,1
1996	+8,5	-27,6	+14,5	+11,2	+13,7	+1,1	+2,1
1997	-5,3	-10,3	-17,4	-5,1	-7,5	+0,3	-6,4
1998	-2,1	-21,9	-19,7	-8,3	+3,3	-3,5	+0,4
1999	-4,6	+0,8	-1,1	-11,3	-2,4	-0,3	-12,7
2000	-0,3	-10,8	+2,5	-6,2	+3,1	-0,7	+1,4
2001	+5,0	+60,7	+6,1	+14,5	+1,8	+1,3	-6,8
2002	-5,8	-48,2	+18,9	-12,8	-12,3	+6,8	+74,6
2003	-5,6	-40,2	-18,4	-2,1	-9,2	+1,4	-14,5

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

1990	100	3,4	1,1	31,9	34,1	23,9	5,7
1991	100	3,1	1,1	33,1	35,2	22,0	5,5
1992	100	2,8	0,9	33,3	35,6	22,1	5,2
1993	100	2,6	0,9	31,6	37,1	22,5	5,3
1994	100	2,6	0,9	31,0	38,0	22,9	4,6
1995	100	2,7	0,6	26,8	42,8	22,8	4,3
1996	100	1,8	0,7	27,4	44,8	21,3	4,0
1997	100	1,7	0,6	27,5	43,7	22,5	4,0
1998	100	1,4	0,5	25,7	46,2	22,2	4,1
1999	100	1,4	0,5	23,9	47,2	23,2	3,7
2000	100	1,3	0,5	22,5	48,8	23,1	3,8
2001	100	2,0	0,5	24,6	47,3	22,3	3,4
2002	100	1,1	0,6	22,7	44,1	25,3	6,2
2003	100	0,7	0,6	23,6	42,4	27,1	5,7

1) ohne Raffinerie- und Flüssiggas; diese werden als Endenergie den Gasen zugeordnet – ab 1995 mit Raffinerie- und Flüssiggas – 2) ab 1999 erneuerbare Energieträger (Biodiesel)

7. Struktur der Primärenergiebilanz 2002/2003

Energieträger	2002				2003			
	1 000 t SKE	PJ	%	Abweichung zum Vorjahr	1 000 t SKE	PJ	%	Abweichung zum Vorjahr
Gewinnung in NRW								
Steinkohle	21 383,8	626,7	15,2	-5,4	20 762,1	608,5	14,6	-2,9
Braunkohle	30 361,7	889,8	21,6	+4,4	30 085,4	881,7	21,2	-0,9
Sonstige Brennstoffe	1 071,3	31,4	0,8	+202,0	579,8	17,0	0,4	-45,9
Erdgas, Grubengas, Klärgas und andere Biogase	288,0	8,4	0,2	+13,7	284,3	8,3	0,2	-1,3
Wasserkraft, Windkraft und PV (zur Stromgewinnung)	1 598,8	46,9	1,1	-21,3	1 809,6	53,0	1,3	+13,2
Zusammen	54 703,6	1 603,3	38,9	+0,7	53 521,1	1 568,6	37,7	-2,2
Energiebezüge (einschl. Bestandsentnahmen)								
Steinkohle und -produkte	16 371,3	479,8	11,6	-11,3	17 107,5	501,4	12,0	+4,5
Braunkohle und -produkte	20,8	0,6	0	+11,9	52,3	1,5	0	+151,7
Erdöl und -produkte	55 805,9	1 635,6	39,6	+15,3	56 101,7	1 644,2	39,5	+0,5
Erdgas	36 880,6	1 080,9	26,2	+8,5	38 618,6	1 131,8	27,2	+4,7
Biomasse	96,1	2,8	0,1	+17,5	0	0	0	-100,0
Strom	0	0	0	0	0	0	0	0
Kernenergie	-	-	-	-	0	0	0	-
Zusammen	109 174,7	3 199,7	77,5	+8,1	113 831,1	3 336,2	80,5	+4,3
Energielieferungen (einschl. Bestandsaufstockungen)								
Steinkohle und -produkte	6 059,2	177,6	4,3	-15,6	5 322,7	156,0	3,8	-12,2
Braunkohle und -produkte	961,0	28,2	0,7	-11,8	926,7	27,2	0,7	-3,6
Erdöl und -produkte	4 624,8	135,5	3,3	-0,4	4 962,9	145,5	3,5	+7,3
Erdgas	9 454,3	277,1	6,7	-36,8	9 400,2	275,5	6,6	-0,6
Biomasse	0	0	0	0	101,3	3,0	0,1	+100,0
Strom	1 975,0	57,9	1,4	+69,0	2 640,7	77,4	1,9	+33,7
Zusammen	23 074,4	676,3	16,4	+15,0	23 354,4	684,5	16,4	+1,2
Primärenergieverbrauch	140 803,8	4 126,7	100	+4,1	142 046,7	4 163,1	100	+0,9

8. Primärenergieverbrauch und Endenergieverbrauch 2003 nach Umwandlung

Energieträger	Primärenergieverbrauch	Umwandlungseinsatz	Umwandlungsausstoß	Energieverbrauch in den Umwandlungsbereichen	Verluste/Bewertungsdifferenzen	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Nicht energetischer Verbrauch	Statistische Differenzen	Endenergieverbrauch
PJ									
Steinkohlen	+953,9	950,4	118,1	0	–	121,6	18,9	–0	102,7
Braunkohlen	+856,1	879,4	71,5	7,9	–	40,3	2,2	1,4	39,6
Mineralöle	+1 498,8	1 667,4	1 299,9	72,5	–	1 059,8	302,0	5,1	762,0
Erdgas	+856,5	145,1	0,2	29,7	17,4	664,5	16,6	0	647,9
Wasserkraft	+1,5	1,5	–	–	–	–	–	–	–
Erneuerbare Energieträger	+48,6	32,1	–	1,0	1,5	13,9	–	–	13,9
Strom	–77,4	0,8	661,1	77,8	15,1	490,0	–	0	490,0
Sonstige Energieträger	+25,2	71,7	213,6	22,9	9,4	134,9	–	–0,8	134,1
Insgesamt	+4 163,1	3 748,2	2 364,5	211,9	43,4	2 524,1	339,6	5,8	2 190,3
Mill. t SKE									
Steinkohlen	+32,5	32,4	4,0	0	–	4,1	0,6	–0	3,5
Braunkohlen	+29,2	30,0	2,4	0,3	–	1,4	0,1	0	1,3
Mineralöle	+51,1	56,9	44,4	2,5	–	36,1	10,3	0,2	26,0
Erdgas	+29,2	4,9	0	1,0	0,6	22,7	0,6	0	22,1
Wasserkraft	+0,1	0,1	–	–	–	–	–	–	–
Erneuerbare Energieträger	+1,7	1,1	–	0	0,1	0,5	–	–	0,5
Strom	–2,6	0	22,6	2,7	0,5	16,7	–	0	16,7
Sonstige Energieträger	+0,9	2,4	7,3	0,8	0,3	4,6	–	–0	4,6
Insgesamt	+142,0	127,9	80,7	7,2	1,5	86,1	11,6	0,2	74,7

CO₂-Bilanz

CO₂-Emissionen im Lande Nordrhein-Westfalen

Die Diskussionen über Energieverbrauch und Klima- veränderung nehmen stetig zu. Um das wachsende Informationsbedürfnis hinsichtlich der Art und des Umfangs der den Treibhauseffekt hervorrufenden Faktoren Rechnung zu tragen, werden seit dem Bilanzjahr 1994 die energiebedingten Emissionen des wichtigsten Treibhausgases Kohlendioxid (CO₂) für das Land Nordrhein-Westfalen bilanziert.

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich auf dem Umweltgipfel in Rio 1992 dazu verpflichtet, die Emissionen von CO₂ in Deutschland bis zum Jahre 2005 um 25 % gegenüber 1990 zu reduzieren. Mit der CO₂-Bilanz soll dokumentiert werden, in welchem Umfang sich die CO₂-Emissionen in Nordrhein-Westfalen seit 1990 verändert haben.

Methodik

Ab dem Bilanzjahr 1998 erfolgt die Erstellung von CO₂-Bilanzen für die Länder nach einer im Länderarbeitskreis Energiebilanzen abgestimmten Methodik. Danach werden zunächst die energiebedingten Emissionen auf Grundlage der Energiebilanzen ermittelt, und zwar durch Multiplikation der Energieverbräuche aus der Energiebilanz mit den je nach Energieträger spezifischen CO₂-Emissionsfaktoren. Die hier verwendeten Faktoren wurden vom Umweltbundesamt übernommen. Grundlage für deren Berechnung ist der Kohlenstoffgehalt der einzelnen Energieträger. Betrachtet werden ausschließlich die bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehenden energiebedingten Emissionen; die aus Industrieprozessen bedingten Emissionen (z. B. Zement- und Kalkherstellung) werden nicht berücksichtigt. (Sie betragen im Jahr 2003 circa 2,3 % der gesamten CO₂-Emissionen in NRW.)

Das Ergebnis der Berechnungen wird in zwei verschiedenen Versionen dargestellt, welche – je nach Fragestellung – beide ihre Berechtigung haben.

- Die **Quellenbilanz** stellt die Summe der im Land erstandenen energiebedingten CO₂-Emissionen dar, unterteilt nach den beiden großen Emittentengruppen „Umwandlungsbereich“ und „Endverbrauch“.
- Die **Verursacherbilanz** zeigt auf, welche CO₂-Emissionen die einzelnen Verbrauchergruppen durch ihren Energieverbrauch verursachen.

Der Unterschied zwischen den beiden Bilanzen lässt sich an den Emissionen bei der Stromerzeugung veranschaulichen. Die Quellenbilanz erfasst die Emissionen aller Kraftwerke, die sich in Nordrhein-Westfalen befinden, selbst wenn der erzeugte Strom in ein an-

deres Bundesland exportiert wird. Die Verursacherbilanz hingegen berücksichtigt nicht den Standort der Erzeugungsanlage, sondern den Stromverbrauch der Endverbraucher in Nordrhein-Westfalen. Um ein vollständiges Bild der auf die einzelnen Verbrauchergruppen entfallenden Emissionsanteile darzustellen, wurde der Stromendverbrauch bisher mit dem spezifischen Landesfaktor errechnet. Durch eine veränderte Methodik bei der Erstellung der Energiebilanz ab dem Bilanzjahr 2001, musste eine neue Zuordnung für die Anrechnung der dem Endverbrauch zuzurechnenden Emissionsmengen gefunden werden.

Es wird nunmehr auf Grundlage des Energiemixes aller Stromerzeugungsanlagen auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland ein „Generalfaktor“ errechnet. Die Zurechnung der auf den Stromverbrauch zurück zu führenden CO₂-Emissionen auf der Basis dieses einheitlichen nationalen Faktors für alle Länder trägt sowohl der Tatsache Rechnung, dass der Strommarkt auf Grund der Liberalisierung nur noch in nationalen Rahmen definiert werden kann, als auch dem sich ebenfalls aus der Liberalisierung ergebenden Umstand, dass die statistische Basis eine „spezifische“ Zuordnung der Emissionen pro Land nicht mehr zulässt.

Aus Gründen der Vergleichbarkeit, wurden die Vorjahre, mit den für das jeweilige Jahre geltenden „Generalfaktor“, umgerechnet.

Beim Betrachten der **Quellenbilanz** erkennt man, dass nur die fossilen Energieträger, die CO₂-Emissionen verursachen, berücksichtigt werden. Im Jahre 2003 wurden in Nordrhein-Westfalen 296,0 Mill. t CO₂ emittiert. Gegenüber dem Jahre 1990 ist damit der CO₂-Ausstoß um 1,1 % gesunken. Im Umwandlungssektor, in dem die Primärenergieträger in Endenergieträger wie Heizöl, Strom und Fernwärme umgewandelt werden, fällt über die Hälfte der gesamten CO₂-Emissionen an (182,1 Mill. t CO₂). Der Umwandlungseinsatz in den öffentlichen und industriellen Kraftwerken sowie in den Heizwerken macht hier 94,2 % aus.

Bei der Verbrennung von fossilen Energieträgern bei den drei großen Endverbrauchssektoren „Verarbeitendes Gewerbe“, „Verkehr“ und „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) und übrige Verbraucher“ entsteht die restliche Hälfte der CO₂-Emissionen (113,7 Mill. t CO₂). Diese Emissionen beziehen sich nur auf die direkt am Ort der Verbrennung entstehenden CO₂-Mengen (daher Quellenbilanz), d. h. Strom und Fernwärme werden bei dieser Sichtweise als Nullemissionen eingestuft, weil die Emissionen bei ihrer Umwandlung schon berücksichtigt worden sind. Während die Emissionen in der

Entwicklung der energiebedingten CO ₂ -Emissionen in NRW 1990 – 2003 nach Energieträgern (Quellenbilanz)							
Jahr	Energieträger						Veränderung gegenüber 1990
	insgesamt	davon					
		Steinkohlen	Braunkohlen	Mineralöle ¹⁾	Gase	Sonstige	%
Mill. t CO ₂							
1990	299,0	91,2	87,7	66,4	53,4	0,4	-
1991	309,9	92,6	90,1	70,6	56,2	0,4	+3,6
1992	306,3	85,9	92,2	73,3	54,5	0,4	+2,4
1993	300,0	84,9	88,1	72,1	54,5	0,4	+0,3
1994	295,9	83,2	88,0	69,2	54,6	0,9	-1,1
1995	303,3	83,1	89,2	69,1	61,2	0,7	+1,4
1996	312,3	82,4	92,1	72,4	63,7	1,8	+4,5
1997	307,1	81,5	88,8	71,8	63,1	1,9	+2,7
1998	304,8	83,1	89,5	69,8	61,7	0,7	+1,9
1999	294,0	78,3	85,2	67,5	59,4	3,6	-1,7
2000	294,0	81,0	85,7	64,8	60,5	2,0	-1,7
2001	300,0	79,3	89,6	66,6	60,8	3,6	+0,3
2002	295,3	74,8	94,3	64,0	59,8	2,5	-1,2
2003	295,9	74,7	93,5	63,5	62,8	1,3	-1,1

1) inkl. Raffineriegas und Flüssiggas

Entwicklung der energiebedingten CO ₂ -Emissionen in NRW 1990 – 2003 nach Sektoren (Verursacherbilanz)								
Jahr	Emittentensektoren							
	insgesamt	davon			insgesamt	davon		
		Verarbeitendes Gewerbe, Gewinnung von Steinen und Erden, Bergbau	Verkehr	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		Verarbeitendes Gewerbe, Gewinnung von Steinen und Erden, Bergbau	Verkehr	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher
Mill. t CO ₂					Veränderung gegenüber 1990 in %			
1990	242,8	125,8	37,2	79,8	-	-	-	-
1991	254,6	126,7	37,4	90,5	+4,9	+0,7	+0,6	+13,4
1992	247,1	119,5	39,6	88,0	+1,7	-5,0	+6,4	+10,2
1993	241,3	113,7	39,6	88,0	-0,6	-9,6	+6,6	+10,2
1994	238,4	115,3	38,4	84,7	-1,8	-8,3	+3,3	+6,1
1995	242,1	112,7	39,6	89,8	-0,3	-10,4	+6,5	+12,5
1996	243,3	109,5	39,6	94,3	+0,2	-13,0	+6,4	+18,1
1997	240,5	111,2	40,1	89,2	-1,0	-11,6	+7,8	+11,8
1998	235,8	109,7	40,8	85,4	-2,9	-12,8	+9,6	+7,0
1999	225,7	101,7	41,8	82,2	-7,0	-19,2	+12,5	+3,0
2000	225,9	102,9	41,6	81,4	-7,0	-18,2	+11,7	+2,0
2001	225,9	99,9	39,1	86,9	-7,0	-20,6	+5,1	+8,8
2002	225,4	99,9	38,7	86,8	-7,2	-20,6	+4,1	+8,8
2003	218,1	100,6	37,2	80,4	-10,2	-20,0	-0,1	+0,7

„Industrie“ seit 1990 stetig fielen, ist ein Rückgang in den anderen Verbrauchergruppen „Verkehr“ und „Haushalte, GHD und übrige Verbraucher“ erst ab Mitte der 90er Jahre zu beobachten. Insgesamt entfielen in Nordrhein-Westfalen im Jahre 2003 auf die Industrie 36,6 %, auf den Verkehrsbereich 31,4 % und auf die Haushalte und Kleinverbraucher 32,0 % der CO₂-Emissionen im Endenergieverbrauch.

In der **Verursacherbilanz** werden den verbrauchten Endenergieträgern, wie Strom und Fernwärme, die CO₂-Emissionen zugerechnet, die jeweils bei ihrer Erzeugung anfielen. So schneiden in der Verursacherbilanz – gegenüber der Quellenbilanz – die Sektoren, die sehr stromintensiv sind, schlechter ab.

In Nordrhein-Westfalen verursachten die Verbraucher im Jahre 2003 durch ihren Energieeinsatz 218,1 Mill. t CO₂-Emissionen. Gegenüber 1990 sind die CO₂-

Emissionen um 10,2 % zurückgegangen. Während der durch den Endenergieverbrauch der Industrie verursachte CO₂-Ausstoß von 125,8 auf 100,6 Mill. t CO₂ (-20,0 %) sank, gingen erstmalig die im Verkehr anzurechnenden Emissionen auf den Stand von 1990, auf 38,7 Mill. t CO₂ zurück. Die Emissionen im Sektor der „privaten Haushalte und Kleinverbraucher“ gingen gegenüber dem Vorjahr um 8,1 % zurück und näherten sich Niveau des Jahres 1990 (+0,7 %) auf 80,4 Mill. t CO₂.

Da die CO₂-Emissionen unmittelbar von den Veränderungen des Energieverbrauchs und dieser wiederum von den Witterungsbedingungen beeinflusst wird, ist es sinnvoll solche Einflüsse bei einer kurzfristigen Betrachtung mit einzubeziehen. So zeigt sich, dass beim Vergleich des Jahres 2003 mit dem Vorjahr der Temperatureffekt eine wesentliche Rolle spielt. Da das Klima, gemessen an den Gradzahl-

Temperaturbereinigte CO₂-Emissionen in NRW 1990 – 2003 nach Energieträgern (Quellenbilanz)

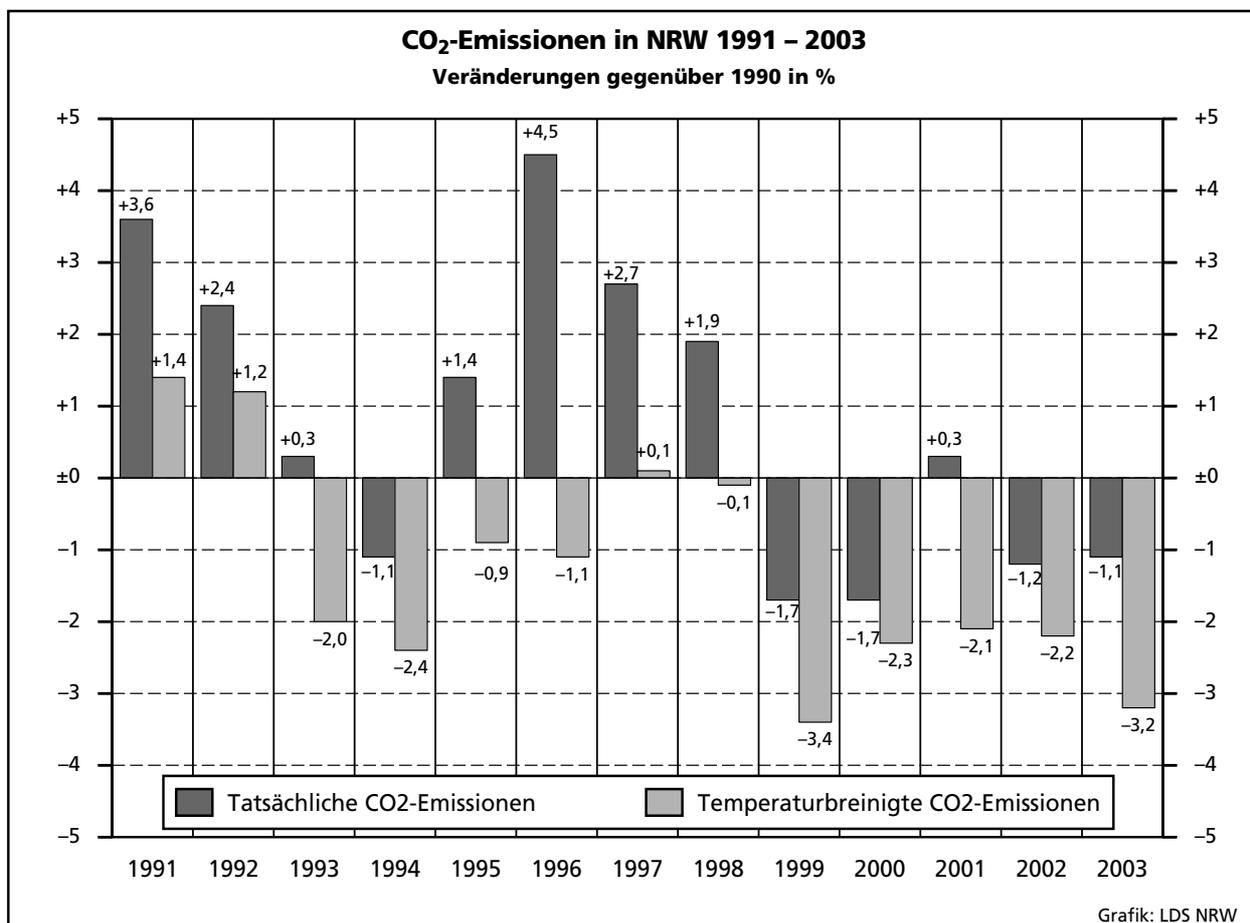
Jahr	Energieträger						Veränderung gegenüber 1990
	insgesamt	davon					
		Steinkohlen	Braunkohlen	Mineralöle ¹⁾	Gase	Sonstige	%
	Mill. t CO ₂						
1990	306,0	88,2	88,4	69,4	59,6	0,4	–
1991	310,4	88,5	89,9	71,2	60,4	0,4	+1,4
1992	309,7	82,3	92,4	75,0	59,6	0,4	+1,2
1993	299,7	81,0	87,9	72,3	58,2	0,4	–2,0
1994	298,7	79,5	88,2	70,8	59,7	0,4	–2,4
1995	303,2	83,2	89,1	69,0	61,2	0,6	–0,9
1996	302,6	81,5	91,1	69,3	60,0	0,8	–1,1
1997	306,4	81,6	88,9	71,8	63,2	0,9	+0,1
1998	305,7	82,3	89,7	70,3	62,4	1,0	–0,1
1999	295,1	77,2	85,7	68,8	61,4	2,0	–3,6
2000	298,4	79,8	86,6	66,5	63,4	2,1	–2,5
2001	299,0	78,0	90,1	67,2	61,7	1,9	–2,3
2002	298,9	73,7	94,9	65,5	62,1	2,6	–2,3
2003	296,3	73,1	93,8	64,3	63,8	1,4	–3,2

1) inkl. Raffineriegas und Flüssiggas

tagen¹⁾, im Jahr 2003 niedriger war als 2002, lag der Primärenergieverbrauch – berücksichtigt um diesen Einfluss – (wie schon beschrieben) um weitere 1,0 % über dem Vorjahresniveau. Dementsprechend stiegen auch die CO₂-Emissionen und zwar um 0,3 Mill. t CO₂.

Um einen differenzierten Eindruck vom Einfluss der verschiedenen Bestimmungsfaktoren zu gewinnen,

wurde mit Hilfe der Methode der Komponentenzersetzung²⁾ geprüft, in welchen Maße die Veränderung der CO₂-Emissionen auf Änderungen bei der Bevölkerung (demografische Komponente), dem Bruttoinlandsprodukt je Einwohner (Einkommenskomponente), der gesamtwirtschaftlichen Energieintensität (Energieintensitäts-Komponente) sowie dem CO₂-Gehalt des Primärenergieverbrauchs (Energimix-Komponente) zurückgeführt werden können.



1) Die Gradtage sind ein Maß für Temperatureinflüsse. Sie sind definiert als Summe über die Differenz einer festgelegten Raumtemperatur und dem Tagesmittel der (Außen-)Lufttemperatur. – 2) Vgl. dazu: Höhere CO₂-Emissionen im Jahre 2000. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 6/2001

Kennziffern zur Entwicklung von Primärenergieverbrauch und CO ₂ -Emissionen (Quellenbilanz) in NRW 1990 – 2003								
Merkmal	Einheit	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Einwohner	Mill.	17,4	17,5	17,7	17,8	17,8	17,9	17,9
Bruttoinlandsprodukt ¹⁾ (BIP)	Mrd. EUR	386,1	403,0	408,3	397,9	401,8	408,7	408,9
BIP je Einwohner ¹⁾	1 000 EUR	22,3	23,0	23,1	22,4	22,6	22,8	22,8
Primärenergieverbrauch ²⁾³⁾ (PEV)	Petajoule	4 121,1	4 160,1	4 205,0	4 089,4	4 121,4	4 138,5	4 118,3
Fossile Primärenergieträger ³⁾	Petajoule	4 094,7	4 122,9	4 168,0	4 052,3	4 079,6	4 109,9	4 086,6
Anteil emissionsfreier Energieträger am PEV ³⁾	%	0,6	0,9	0,9	0,9	1,0	0,7	0,8
PEV je Einwohner ³⁾	Gigajoule	237,5	237,6	237,8	230,3	231,3	231,3	229,5
Gesamtwirtschaftliche Energieintensität ¹⁾³⁾	Terajoule/Mrd. EUR BIP	10 674,3	10 322,7	10 300,0	10 277,9	10 258,6	10 125,3	10 072,6
CO ₂ -Emissionen ³⁾	Mill. t	306,0	310,4	309,7	299,7	298,7	303,2	302,6
CO ₂ -Emissionen je Einwohner ³⁾	t CO ₂	17,6	17,7	17,5	16,9	16,8	16,9	16,9
CO ₂ -Gehalt des PEV ³⁾	t CO ₂ /Terajoule	74,2	74,6	73,7	73,3	72,5	73,3	73,5
Gesamtwirtschaftliche CO ₂ -Intensität ¹⁾³⁾	t CO ₂ /Mill. EUR BIP	792,5	770,2	758,7	753,2	743,6	741,8	740,1

Merkmal	Einheit	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Einwohner	Mill.	18,0	18,0	18,0	18,0	18,1	18,1	18,1
Bruttoinlandsprodukt ¹⁾ (BIP)	Mrd. EUR	414,7	420,6	426,8	434,6	438,7	437,8	436,3
BIP je Einwohner ¹⁾	1 000 EUR	23,1	23,4	23,7	24,1	24,3	24,2	24,1
Primärenergieverbrauch ²⁾³⁾ (PEV)	Petajoule	4 136,0	4 117,8	3 978,6	4 038,7	4 027,0	4 262,1	4 276,3
Fossile Primärenergieträger ³⁾	Petajoule	4 097,9	4 076,6	3 915,9	3 974,3	3 954,3	4 179,1	4 208,8
Anteil emissionsfreier Energieträger am PEV ³⁾	%	0,9	1,0	1,6	1,6	1,8	1,9	1,6
PEV je Einwohner ³⁾	Gigajoule	230,1	229,1	221,0	224,2	223,1	235,8	236,5
Gesamtwirtschaftliche Energieintensität ¹⁾³⁾	Terajoule/ Mrd. EUR BIP	9 972,3	9 789,6	9 321,9	9 293,0	9 178,7	9 734,9	9 801,7
CO ₂ -Emissionen ³⁾	Mill. t	306,4	305,7	295,1	298,9	299,4	299,2	296,2
CO ₂ -Emissionen je Einwohner ³⁾	t CO ₂	17,0	17,0	16,4	16,6	16,6	16,6	16,4
CO ₂ -Gehalt des PEV ³⁾	t CO ₂ /Terajoule	74,1	74,2	74,3	74,0	74,4	70,2	69,3
Gesamtwirtschaftliche CO ₂ -Intensität ¹⁾³⁾	t CO ₂ /Mill. EUR BIP	738,7	726,7	692,5	687,7	682,5	683,4	679,0

1) zu Preisen von 1995 – 2) inkl. Stromexporte (Saldo) – 3) Temperaturbereinigt

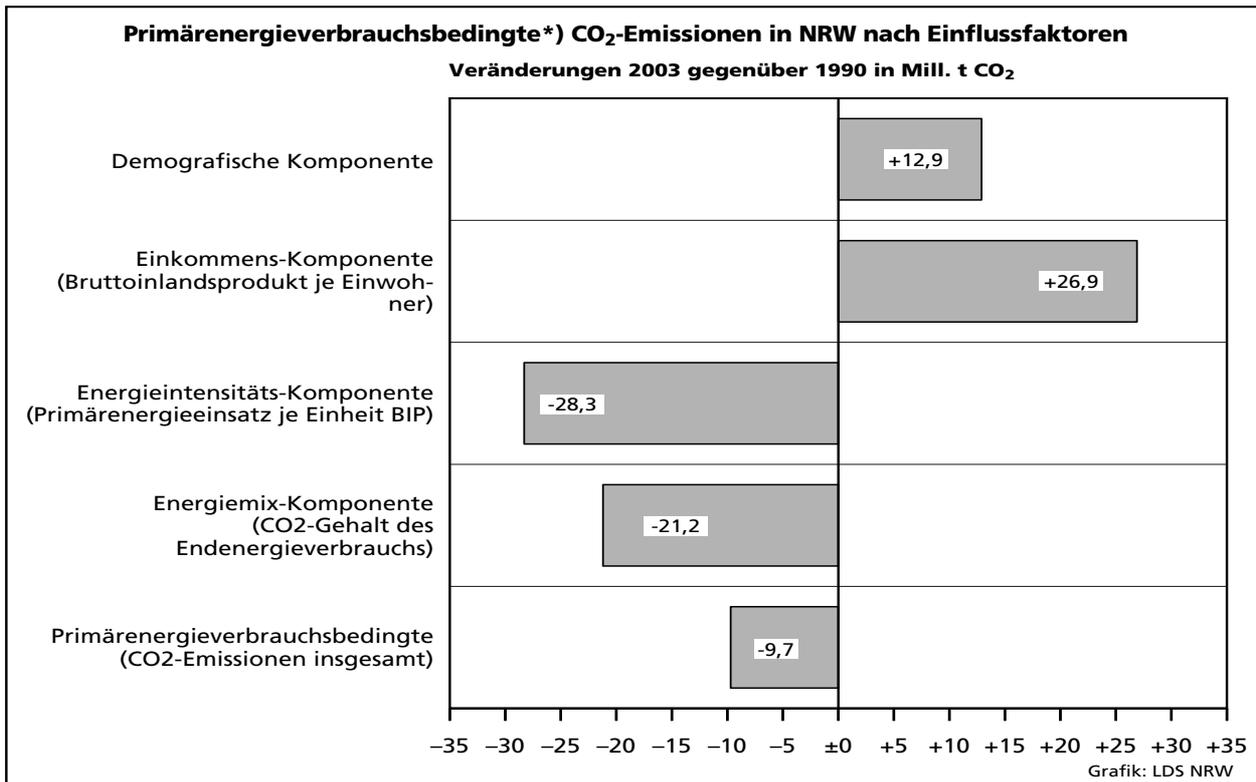
Zwischen 1990 und dem Jahre 2003 hat sich die Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen um 4,2 % erhöht, was zur Folge hat, dass sich zwangsläufig auch der Energieverbrauch durch eine Zunahme der beheizten Wohnflächen und der Zahl der Pkw erhöht. Auch eine gestiegene Wirtschaftsleistung hat zu einem höheren spezifischen Bruttoinlandsprodukt um 8,1 % pro Kopf der Bevölkerung geführt. Eine emissionsreduzierende Wirkung durch eine verbesserte Energieintensität durch den verstärkten Einsatz emissionsärmerer Energieträger von +1,0 %, konnte den emissionssteigernden Effekten entgegenwirken. Trotz eines Anstiegs um 3,8 % des temperaturbereinigten Primärenergieverbrauchs und eines erhöhten Einsatzes fossiler Energieträger um 2,8 % ist der Primärenergieeinsatz je Einwohner um 0,4 % in Nordrhein-Westfalen zurückgegangen. Dies wirkte sich verstärkt auf die CO₂-Emissionen je Einwohner aus, so dass hier ein Rückgang um 6,8 % zu verzeichnen ist.

Bei der analytischen Betrachtung der temperaturbereinigten Werte unter dem Einfluss der verschiedenen Bestimmungsfaktoren zeigt das Ergebnis, dass der Rückgang der CO₂-Emissionen in Nordrhein-Westfalen von 1990 bis zum Jahre 2003 um 9,7 Mill. t das Resultat gegenläufiger Einflüsse war. Der emissionsfördernde Effekt der gewachsenen Bevölkerungs-

zahl hätte zu einer Erhöhung um 12,9 Mill. t CO₂ und der emissionsfördernde Effekt des gestiegenen Bruttoinlandsprodukts zu einer Erhöhung je Einwohner um 26,9 Mill. t CO₂ führen müssen. Sie wurden jedoch durch die emissionsreduzierenden Wirkungen der gesunkenen Energieintensität (-28,3 Mill. t CO₂) und des gesunkenen CO₂-Gehalts des Primärenergieverbrauchs (-21,2 Mill. t CO₂) kompensiert, so dass sich eine Abnahme um 9,7 Mill. t CO₂ (-3,2 %) ergibt.

Beim Vergleich mit der Bundesrepublik Deutschland zeigt sich, dass der Rückgang der CO₂-Emissionen zwischen 1990 und 2003 um -3,2 % in Nordrhein-Westfalen weit hinter der Reduzierung von CO₂ in der BRD (-15,2 %) zurückliegt³⁾. Dieser Rückgang auf Bundesebene ist im wesentlichen auf den Zusammenbruch des produzierenden Gewerbes in den neuen Bundesländern nach 1990 zurückzuführen. Ferner reduzierte sich der CO₂-Gehalt des fossilen PEV (Energimix-Komponente) auf Bundesebene von 66,3 t CO₂/TJ auf 58,3 t CO₂/TJ. Dies ist die Folge des gestiegenen Anteils von emissionsfreien Energieträgern am Primärenergieverbrauch von 1990 bis 2003 in Deutschland von knapp 11,7 % auf fast 15,1 % ist, was wiederum überwiegend auf den Einsatz von Kernenergie zurückzuführen ist. Da in Nordrhein-Westfalen hauptsächlich fossile Energieträger einge-

3) Vgl. dazu: CO₂-Emissionen im Jahre 2001: Vom Einsparziel 2005 noch weit entfernt. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 8/2002 S. 137

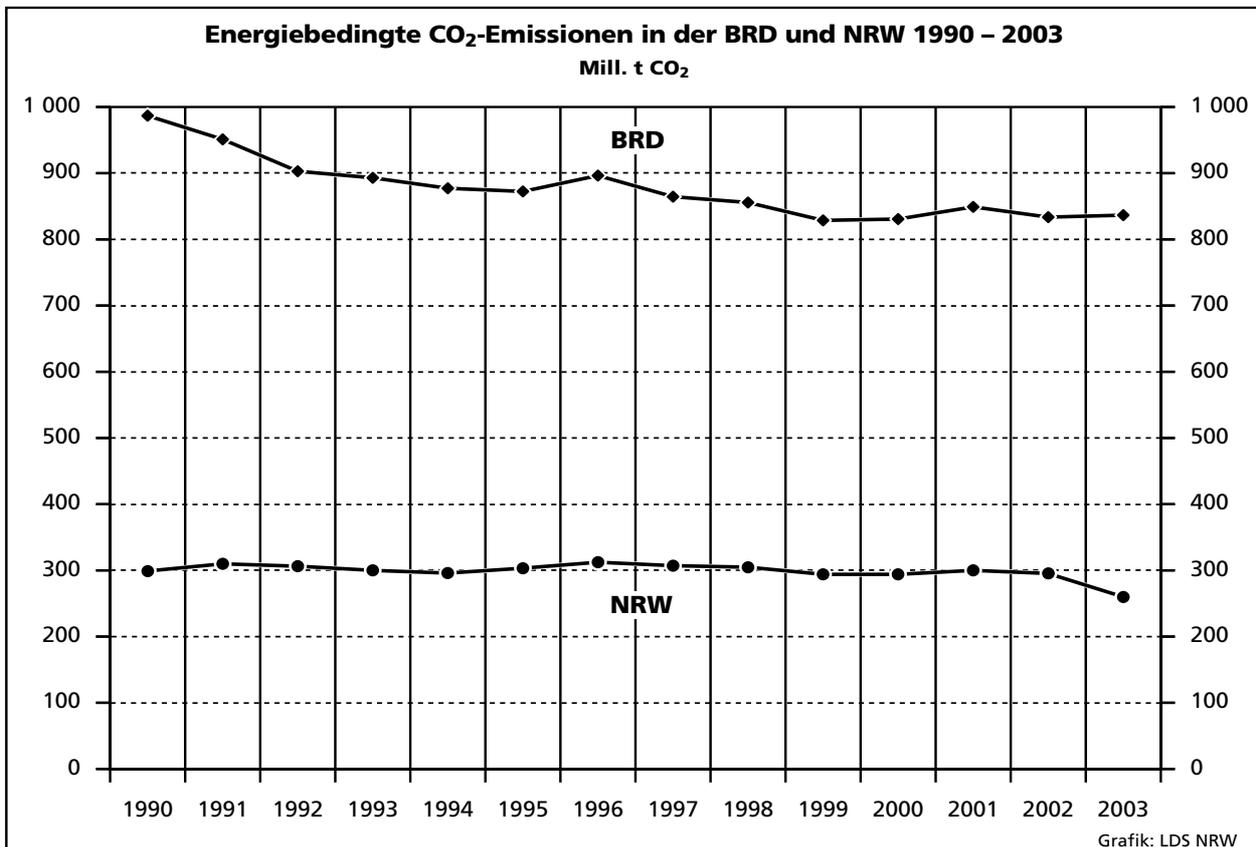


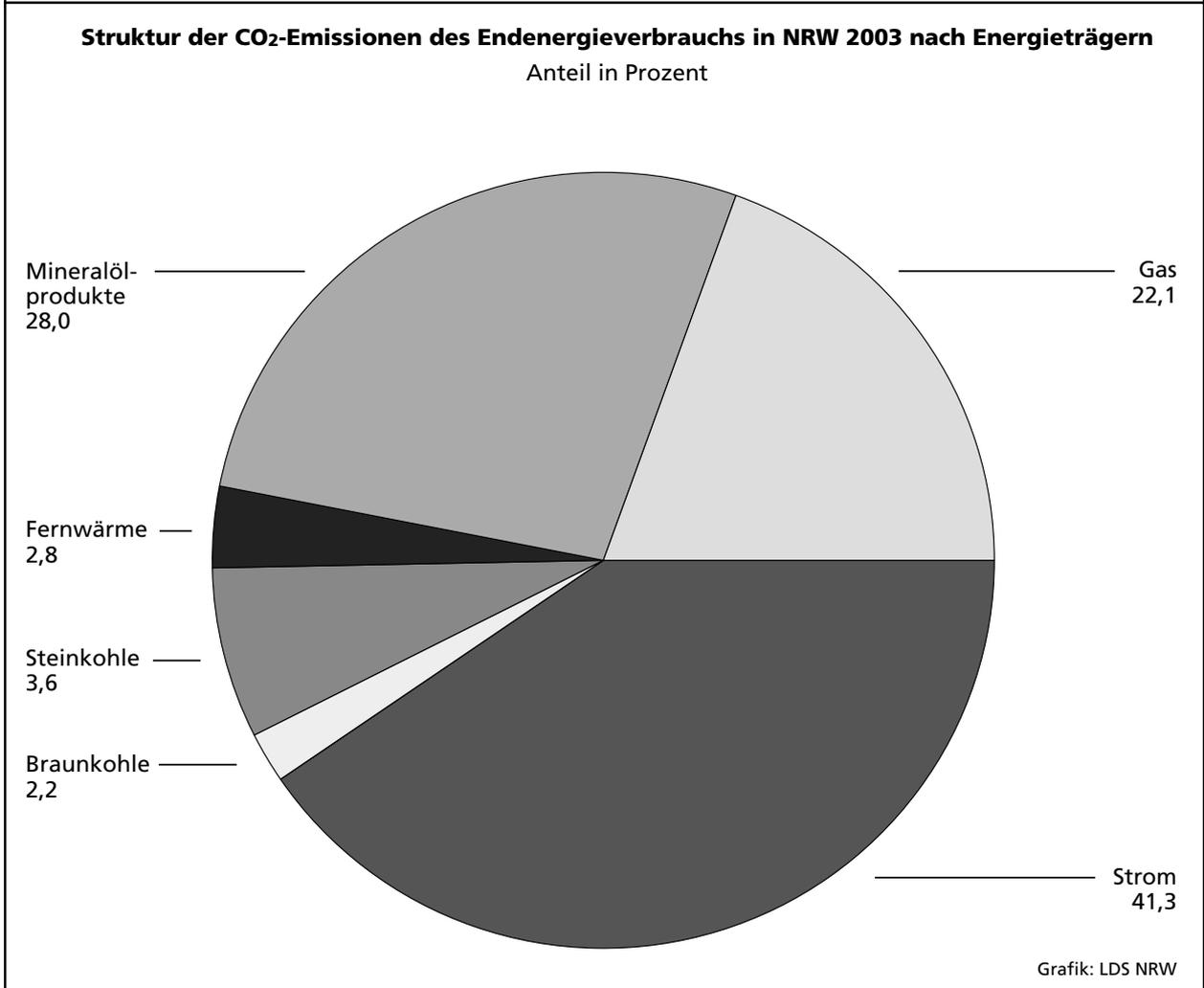
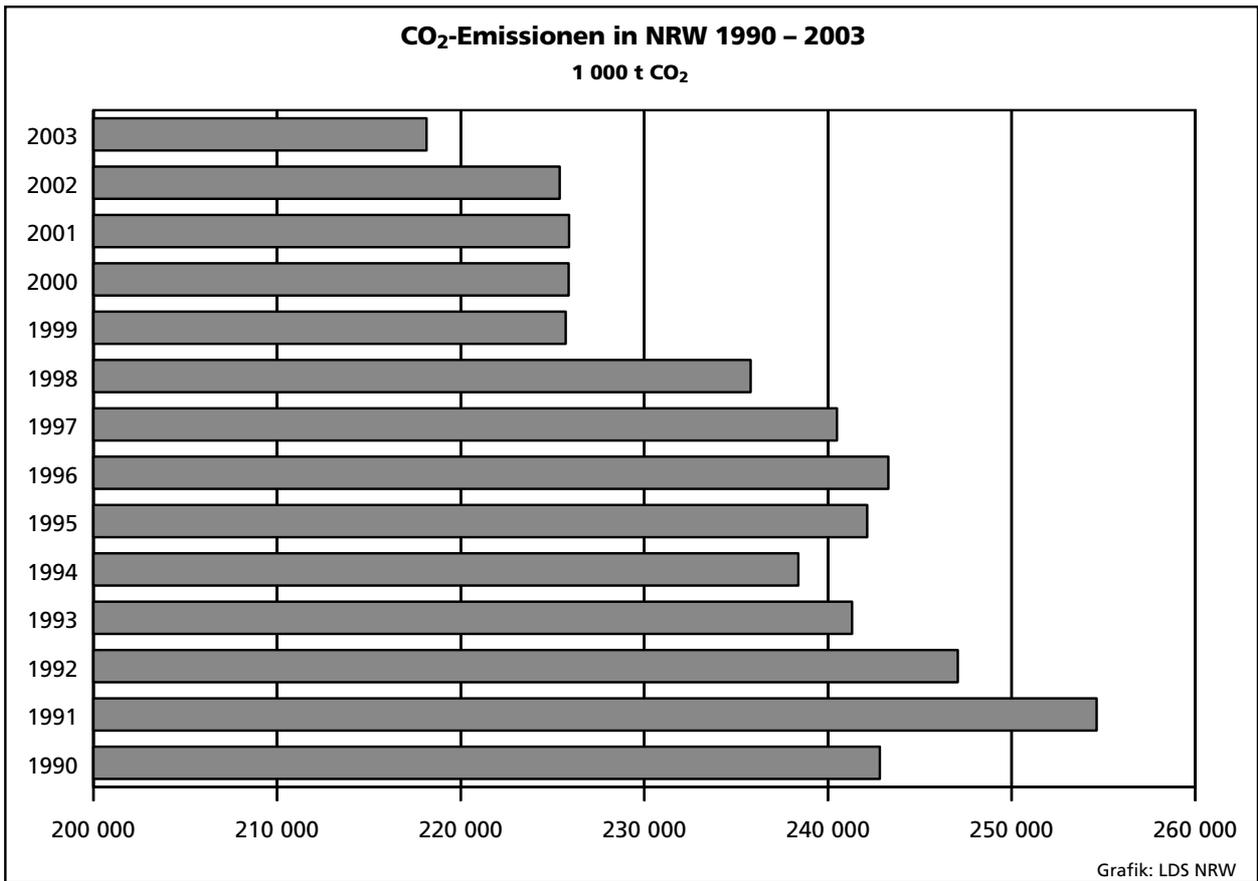
*) Temperaturbereinigte Werte

setzt werden, konnte sich, trotz eines Wandels in der Energiestruktur, der Anteil der emissionsfreien Energieträger in der Zeit von 1990 bis zum Jahr 2003 nur von 0,6 % auf 1,6 % steigern.

Ab dem Bilanzjahr 2003 wurde eine neue Bewertung des Abfalls, zwischen biogen (60 %) und nichtbiogen

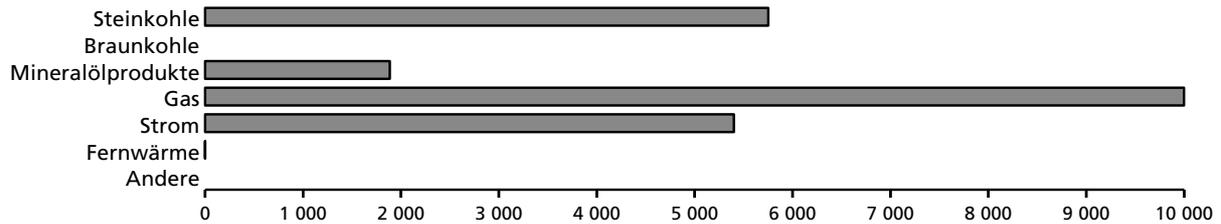
(40 %), festgelegt. Der nichtbiogene Anteil der Abfälle ist somit CO₂-relevant und wird den „Anderen“ Energieträgern angerechnet. Aus Gründen der Vergleichbarkeit, wurden die Vorjahre mit diesem Ansatz umgerechnet, so dass Abweichungen in den Auswertungstabellen im Vergleich zu den Veröffentlichungen der Vorjahre auftreten.



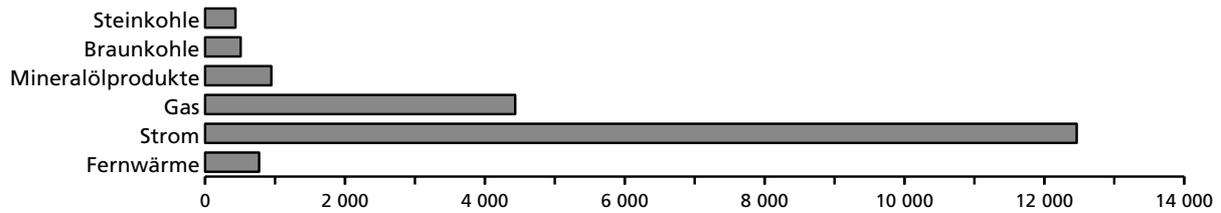


**CO₂-Emissionen nach ausgesuchten Verbraucher-/Emittentengruppen und Energieträgern
in NRW 2003
(1 000 t CO₂)**

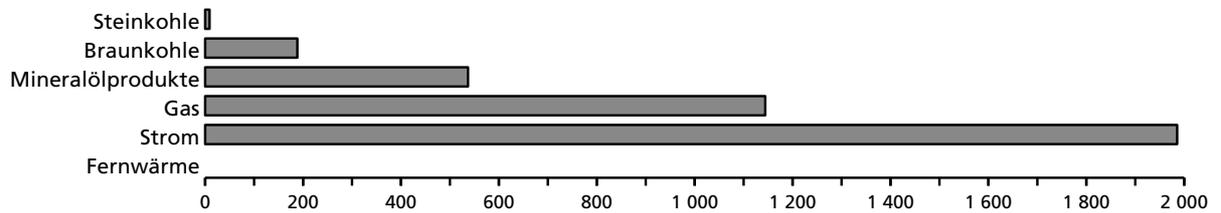
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen



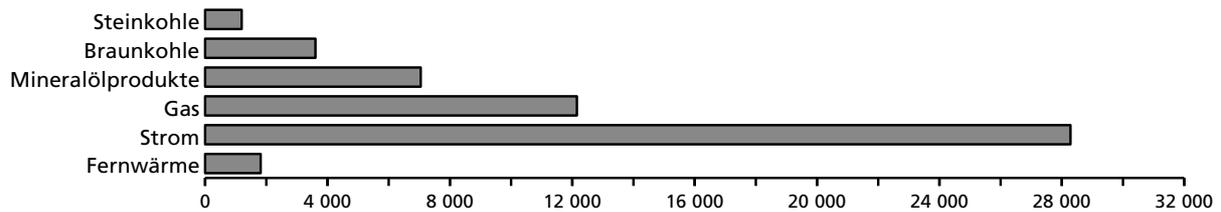
Chemische Industrie



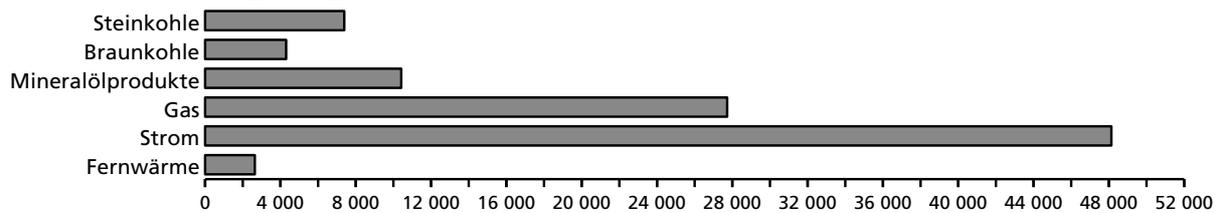
Ernährungsgewerbe



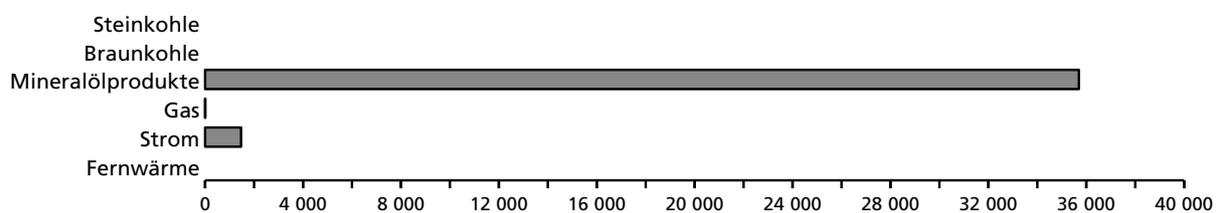
Übriges Verarbeitendes Gewerbe



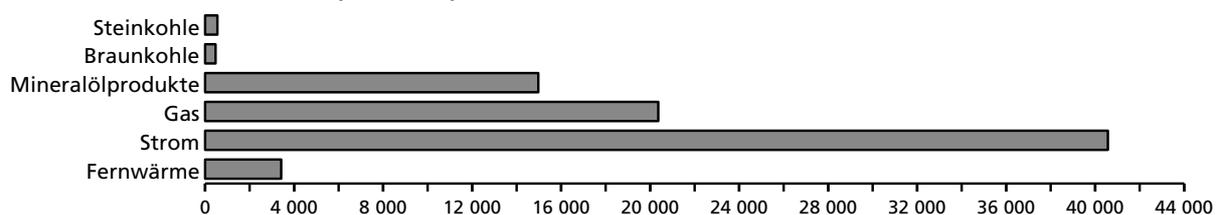
Übriger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe



Verkehr



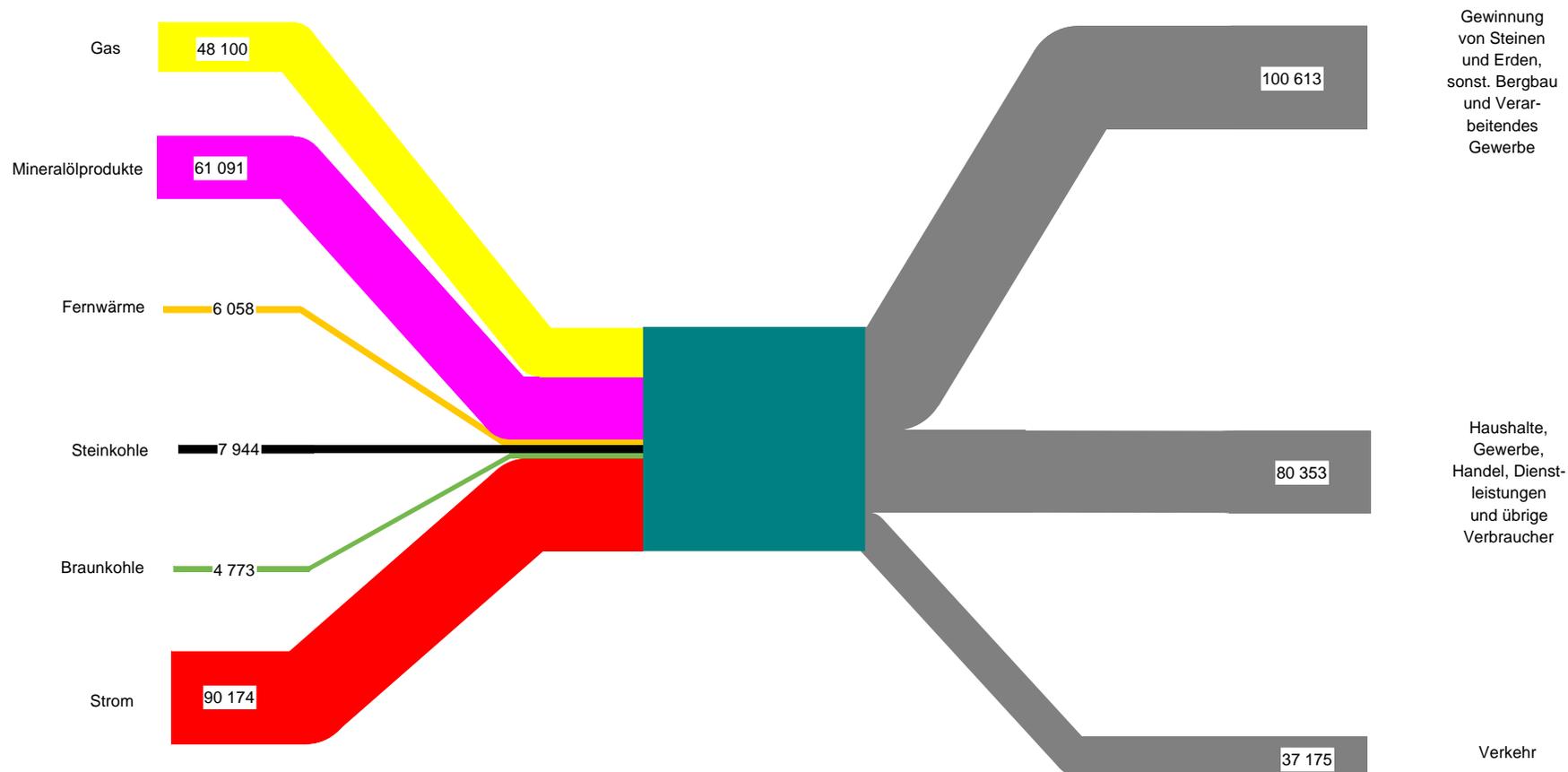
Verbraucher, Haushalt, Gewerbe und Handel



Gratik: LDS NRW

CO2-Bilanz (Verursacherbilanz) 2003 des Landes Nordrhein-Westfalen

Anteil in 1000 t CO2



Tabellenteil

CO ₂ -Bilanz Nordrhein-Westfalen 2003 (Quellenbilanz) Emittentengruppe	Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöl				
		Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle (roh)	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoff	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl	
											leicht	schwer
1 000 Tonnen CO ₂												
Wärme- und KWK der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	1	43 797			85 602		218				133	79
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	2	4 819			540		3				27	25
Industriewärme- und KWK	3	11 096			2 050	25	149				16	603
Heizwerke	4	4 731		24	3		22				117	110
Hochöfen	5			10 703								
Sonstige Energieerzeuger	6											
Umwandlungseinsatz insgesamt	7	64 444		10 727	88 195	25	392				293	816
Kokereien	8											
Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	9	3			843	21	13				6	3
Kraftwerke, Heizwerke	10											
Raffinerien	11											1 423
Sonstige Energieerzeuger	12										22	
Energieverbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	13	3			843	21	13				29	1 426
Fackel- und Leitungsverluste	14											
Endenergieverbrauch	15	4 428	120	5 656	95	874	3 051	17 036	17 056	2 689	14 807	2 208
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	16			6							16	
Ernährungsgewerbe	17			9		38	150				225	290
Tabakverarbeitung	18											
Textilgewerbe	19										48	19
Bekleidungs- und Ledergerberei	20										6	
Ledergerberei	21										6	
Holzgewerbe	22										32	16
Papiergewerbe	23					272					70	3
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	24										32	
Herstellung von chemischen Grundstoffen	25	434			95	86	325				67	145
Sonstige chemische Industrie	26										48	22
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	27										79	3
Glasgewerbe, Keramik	28										3	303
Verarbeitung von Steinen und Erden	29	70		481		137	2 266				139	66
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	30	3 509		2 243							48	1 328
NE-Metalle, Gießereiindustrie	31			590			45				67	3
Sonstige Metallbearbeitung	32										19	
Herstellung von Metallerzeugnissen	33										158	
Maschinenbau	34			9							146	6
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	35										3	
Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	36			36							54	
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	37										3	
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	38										16	
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	39										29	
Sonstiger Fahrzeugbau	40										6	
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger	41										41	3
Recycling	42										3	
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	43	4 013		5 637	95	532	2 787				1 362	2 208
Schieneverkehr	44								146			
Straßenverkehr	45							16 873	15 790			
Luftverkehr	46							13		2 689		
Küsten- und Binnenschifffahrt	47								184			
Verkehr insgesamt	48							16 886	16 121	2 689		
Haushalte	49								935			
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	50											
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	51	415	120	18		342	264	150	935		13 445	

produkte				Gase				Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile
Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas, Stadtgas	Gichtgas, Konvertergas	Erdgas	Grubengas	Strom	Fernwärme	Abfälle		
1 000 Tonnen CO ₂												
596	56				2 743	2 995				490	136 708	1
2					18	3 238				465	9 137	2
	470		74	351	3 337	1 216	139			156	19 680	3
200						675	15			199	6 097	4
											10 703	5
		18								14	33	6
799	526	18	74	351	6 098	8 124	154			1 324	182 358	7
				317	1 203	2		134			1 656	8
				34			23	3 412	39		4 398	9
								8 811			8 811	10
352	75		2 962	229		1 663		1 174			7 879	11
								35			57	12
352	75		2 962	581	1 203	1 665	23				9 196	13
				8	35	976	271				1 291	14
952	454	971		229	6 834	36 284					113 743	15
6						84					112	16
		18		1		1 143					1 874	17
						30					30	18
						315					381	19
						43					49	20
						9					15	21
						64					111	22
		6				816					1 166	23
						80					112	24
	429	197				3 889					5 666	25
						546					615	26
						306					388	27
		134				793					1 232	28
38	25	6				695					3 924	29
511				225	6 834	2 904					17 601	30
393						1 040					2 138	31
						649					668	32
		33				944					1 135	33
		24		1		789					975	34
		179		2		12					197	35
3						176					269	36
						39					42	37
						21					37	38
						405					434	39
						62					69	40
						53					98	41
						7					10	42
952	454	598		229	6 834	15 911					41 612	43
											146	44
		3				7					32 674	45
											2 701	46
											184	47
		3				7					35 705	48
						11 586					11 586	49
						8 779					9 714	50
		370				20 365					36 425	51

CO ₂ -Bilanz Nordrhein-Westfalen 2003 Emittentengruppe	Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöl				
		Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle (roh)	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoff	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl	
											leicht	schwer
		1 000 Tonnen CO ₂										
Endenergieverbrauch	1	4 432	120	3 392	939	913	2 920	17 036	17 056	2 689	14 836	3 634
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	2	3		6	843	21	13				22	3
Ernährungsgewerbe	3			9		39	150				225	290
Tabakverarbeitung	4											
Textilgewerbe	5										48	19
Bekleidungs-gewerbe	6										6	
Ledergewerbe	7										6	
Holzgewerbe	8										32	16
Papiergewerbe	9					277					70	3
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	10										32	
Kokereien, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	11										22	1 423
Herstellung von chemischen Grundstoffen	12	434			96	87	325				67	145
Sonstige chemische Industrie	13										48	22
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	14										79	3
Glasgewerbe, Keramik	15										3	303
Verarbeitung von Steinen und Erden	16	70		481		140	2 266				139	66
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	17	3 509		2 243							48	1 328
NE-Metalle, Gießereiindustrie	18			590			45				67	3
Sonstige Metallbearbeitung	19										19	
Herstellung von Metallerzeugnissen	20										158	
Maschinenbau	21			9							146	6
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	22										3	
Herstellung von Geräten der Elektrizitäts-erzeugung, -verteilung u. Ä.	23			36							54	
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	24										3	
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungs-technik, Optik	25										16	
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	26										29	
Sonstiger Fahrzeugbau	27										6	
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musik-instrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger	28										41	3
Recycling	29										3	
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	30	4 017		3 374	939	564	2 800				1 390	3 634
Schieneverkehr	31								146			
Straßenverkehr	32							16 873	15 790			
Luftverkehr	33							13		2 689		
Küsten- und Binnenschifffahrt	34								184			
Verkehr insgesamt	35							16 886	16 121	2 689		
Haushalte	36											
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	37								935			
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	38	415	120	18		349	121	150	935		13 445	

produkte				Gase				Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile
Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas, Stadtgas	Gichtgas, Konvertergas	Erdgas	Grubengas	Strom	Fernwärme	Abfälle		
1 000 Tonnen CO ₂												
1 304	529	1 046	2 962	810	8 072	38 925	294	90 174	6 058		218 140	1
6				34		1 059	294	3 653	39		5 997	2
		22		1		1 143		1 986	52		3 916	3
						30		41	1		72	4
						315		533	26		941	5
						43		67	2		119	6
						9		22			37	7
						64		584	1		696	8
		7				816		2 515	228		3 916	9
						80		550	12		674	10
352	75		2 962	547	1 203	1 665		1 344			9 593	11
	429	237				3 889		11 322	563		17 593	12
						546		1 141	209		1 965	13
						306		1 522	8		1 918	14
		160				793		824	1		2 084	15
38	25	7				695		1 240	39		5 207	16
511				225	6 869	2 904		5 401	0		23 038	17
393						1 040		6 954	8		9 099	18
						649		846	32		1 546	19
		40				944		3 074	842		5 058	20
		29		1		789		1 474	54		2 508	21
		215		2		12		62	1		296	22
3						176		749	73		1 090	23
						39		238	6		286	24
						21		84	3		124	25
						405		1 318	187		1 939	26
						62		58	273		399	27
						53		486	19		603	28
						7		46	0		56	29
1 304	529	598	2 962	810	8 072	18 552	294	48 134	2 640		100 613	30
								1 468			1 615	31
		4				7					32 674	32
											2 701	33
											184	34
		4				7		1 468			37 175	35
						11 586		20 372	1 013		32 970	36
						8 779		20 200	2 406		32 320	37
		444				20 365		40 572	3 418		80 353	38

1. CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 2003 nach Emittentensektoren

Sektor	CO ₂ -Emissionen	
	1 000 t	%
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	136 708	46,2
Heizwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	9 137	3,1
Industriekraftwerke	19 680	6,7
Heizwerke	6 097	2,1
Sonstige Energieerzeuger	33	0
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	9 196	3,1
Fackelverluste	1 291	0,4
Umwandlungsbereich zusammen	182 142	61,6
Sonstiger Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	41 612	14,1
Verkehr	35 705	12,1
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	36 425	12,3
Endverbrauchsbereich zusammen	113 743	38,4
Insgesamt	295 885	100

2. CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 2003*)

1 000 t CO₂

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	136 708	43 797	85 819	865	5 738	490
Heizwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	9 137	4 819	543	54	3 256	465
Industriekraftwerke	19 680	11 096	2 223	1 162	5 043	156
Heizwerke	6 097	4 756	25	427	690	199
Sonstige Energieerzeuger	33	–	–	18	–	14
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	9 196	3	877	4 844	3 472	–
Fackelverluste	1 291	–	–	–	1 291	–
Umwandlungsbereich zusammen	182 142	64 471	89 488	7 370	19 489	1 324
Sonstiger Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	41 612	9 651	3 414	5 574	22 974	–
Verkehr	35 705	–	–	35 698	7	–
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	36 425	553	606	14 900	20 365	–
Endverbrauchsbereich zusammen	113 743	10 204	4 020	56 173	43 347	–
Insgesamt	295 885	74 675	93 509	63 542	62 835	1 324

*) einschließlich Emissionen für ausgeführten Strom, ohne Emissionen für eingeführten Strom

**3. CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)*) 1990 – 2003
nach Energieträgern
1 000 t CO₂**

Jahr	Energieträger						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ¹⁾	Erdgas	sonstige Gase	Sonstige ²⁾
1990	299 028	91 160	87 688	66 439	37 478	15 889	375
1991	309 888	92 648	90 094	70 591	40 720	15 456	380
1992	306 287	85 870	92 200	73 294	40 218	14 321	384
1993	300 041	84 861	88 136	72 115	41 516	13 020	393
1994	295 874	83 151	88 037	69 181	41 148	13 500	857
1995	303 349	83 139	89 164	69 137	43 142	18 107	661
1996	312 345	82 363	92 069	72 417	46 206	17 510	1 780
1997	307 064	81 452	88 846	71 780	43 942	19 178	1 867
1998	304 784	83 068	89 545	69 818	43 695	17 990	668
1999	294 014	78 333	85 174	67 510	43 584	15 799	3 614
2000	293 987	80 996	85 704	64 765	43 368	17 112	2 043
2001	299 969	79 344	89 602	66 616	45 683	15 131	3 593
2002	295 293	74 776	94 260	63 994	44 148	15 607	2 508
2003	295 885	74 675	93 509	63 542	47 048	15 787	1 324

Zu- (+) bzw. Abnahme (-) gegenüber dem Vorjahr in %

1990	+0,8	+0,9	-0,4	+3,5	+3,2	-9,9	+33,0
1991	+3,6	+1,6	+2,7	+6,2	+8,6	-2,7	+1,5
1992	-1,2	-7,3	+2,3	+3,8	-1,2	-7,3	+1,1
1993	-2,0	-1,2	-4,4	-1,6	+3,2	-9,1	+2,3
1994	-1,4	-2,0	-0,1	-4,1	-0,9	+3,7	+118,0
1995	+2,5	-0	+1,3	-0,1	+4,8	+34,1	-22,9
1996	+3,0	-0,9	+3,3	+4,7	+7,1	-3,3	+169,4
1997	-1,7	-1,1	-3,5	-0,9	-4,9	+9,5	+4,9
1998	-0,7	+2,0	+0,8	-2,7	-0,6	-6,2	-64,2
1999	-3,5	-5,7	-4,9	-3,3	-0,3	-12,2	+441,3
2000	-0	+3,4	+0,6	-4,1	-0,5	+8,3	-43,5
2001	+2,0	-2,0	+4,5	+2,9	+5,3	-11,6	+75,9
2002	-1,6	-5,8	+5,2	-3,9	-3,4	+3,2	-30,2
2003	+0,2	-0,1	-0,8	-0,7	+6,6	+1,2	-47,2

Anteilswerte an den gesamten CO₂-Emissionen in %

1990	100	30,5	29,3	22,2	12,5	5,3	0,1
1991	100	29,9	29,1	22,8	13,1	5,0	0,1
1992	100	28,0	30,1	23,9	13,1	4,7	0,1
1993	100	28,3	29,4	24,0	13,8	4,3	0,1
1994	100	28,1	29,8	23,4	13,9	4,6	0,3
1995	100	27,4	29,4	22,8	14,2	6,0	0,2
1996	100	26,4	29,5	23,2	14,8	5,6	0,6
1997	100	26,5	28,9	23,4	14,3	6,2	0,6
1998	100	27,3	29,4	22,9	14,3	5,9	0,2
1999	100	26,6	29,0	23,0	14,8	5,4	1,2
2000	100	27,6	29,2	22,0	14,8	5,8	0,7
2001	100	26,5	29,9	22,2	15,2	5,0	1,2
2002	100	25,3	31,9	21,7	15,0	5,3	0,8
2003	100	25,2	31,6	21,5	15,9	5,3	0,4

*) Gesamtvolumen aller Emissionsquellen im Land, ohne Emissionen aus Importstrom – 1) einschl. Flüssig- und Raffineriegas – 2) z. B. Emissionen aus fossilen Abfallfraktionen

**4. CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)*) 1990 – 2003
nach Emittentensektoren
1 000 t CO₂**

Jahr	Emittentensektor								
	insgesamt	davon							
		Umwandlungs- bereich	davon			Endenergie- verbraucher	davon		
			Strom- erzeugung	Fernwärme- erzeugung	sonstige ¹⁾ , Emittenten		sonstiger Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	Verkehr	Haushalte, GHD ²⁾ , übrige Verbraucher
1990	299 028	164 080	150 936	4 465	8 680	134 948	61 112	35 460	38 376
1991	309 888	171 048	157 166	5 115	8 767	138 840	58 689	35 517	44 634
1992	306 287	167 816	154 690	4 578	8 549	138 471	56 358	37 752	44 361
1993	300 041	164 901	151 594	4 544	8 764	135 140	53 551	37 681	43 908
1994	295 874	162 896	149 084	4 167	9 645	132 978	54 155	36 569	42 254
1995	303 349	169 968	156 343	4 673	8 953	133 381	50 703	37 632	45 047
1996	312 345	175 718	159 620	5 934	10 165	136 627	49 307	37 598	49 721
1997	307 064	171 358	155 423	5 695	10 240	135 707	51 162	38 195	46 350
1998	304 784	170 805	156 945	4 327	9 533	133 979	50 020	38 932	45 026
1999	294 014	165 993	152 572	5 073	8 348	128 022	45 977	39 710	42 335
2000	293 987	166 526	153 912	4 298	8 316	127 461	46 779	38 776	41 906
2001	299 969	173 412	159 500	5 878	8 035	126 557	43 765	45 261	37 531
2002	295 293	174 334	159 651	6 759	7 924	120 960	44 601	39 154	37 205
2003	295 885	182 142	165 525	6 097	10 519	113 743	41 612	36 425	35 705

Zu- (+) bzw. Abnahme (-) gegenüber dem Vorjahr in %

1990	+0,8	+0,5	+1,3	-6,2	-8,7	+1,0	-2,5	+4,4	+3,9
1991	+3,6	+4,2	+4,1	+14,6	+1,0	+2,9	-4,0	+0,2	+16,3
1992	-1,2	-1,9	-1,6	-10,5	-2,5	-0,3	-4,0	+6,3	-0,6
1993	-2,0	-1,7	-2,0	-0,7	+2,5	-2,4	-5,0	-0,2	-1,0
1994	-1,4	-1,2	-1,7	-8,3	+10,1	-1,6	+1,1	-3,0	-3,8
1995	+2,5	+4,3	+4,9	+12,1	-7,2	+0,3	-6,4	+2,9	+6,6
1996	+3,0	+3,4	+2,1	+27,0	+13,5	+2,4	-2,8	-0,1	+10,4
1997	-1,7	-2,5	-2,6	-4,0	+0,7	-0,7	+3,8	+1,6	-6,8
1998	-0,7	-0,3	+1,0	-24,0	-6,9	-1,3	-2,2	+1,9	-2,9
1999	-3,5	-2,8	-2,8	+17,2	-12,4	-4,4	-8,1	+2,0	-6,0
2000	-0	+0,3	+0,9	-15,3	-0,4	-0,4	+1,7	-2,4	-1,0
2001	+2,0	+4,1	+3,6	+36,7	-3,4	-0,7	-6,4	+16,7	-10,4
2002	-1,6	+0,5	+0,1	+15,0	-1,4	-4,4	+1,9	-13,5	-0,9
2003	+0,2	+4,5	+3,7	-9,8	+32,8	-6,0	-6,7	-7,0	-4,0

Anteilswerte an den gesamten CO₂-Emissionen in %

1990	100	54,9	50,5	1,5	2,9	45,1	20,4	11,9	12,8
1991	100	55,2	50,7	1,7	2,8	44,8	18,9	11,5	14,4
1992	100	54,8	50,5	1,5	2,8	45,2	18,4	12,3	14,5
1993	100	55,0	50,5	1,5	2,9	45,0	17,8	12,6	14,6
1994	100	55,1	50,4	1,4	3,3	44,9	18,3	12,4	14,3
1995	100	56,0	51,5	1,5	3,0	44,0	16,7	12,4	14,8
1996	100	56,3	51,1	1,9	3,3	43,7	15,8	12,0	15,9
1997	100	55,8	50,6	1,9	3,3	44,2	16,7	12,4	15,1
1998	100	56,0	51,5	1,4	3,1	44,0	16,4	12,8	14,8
1999	100	56,5	51,9	1,7	2,8	43,5	15,6	13,5	14,4
2000	100	56,6	52,4	1,5	2,8	43,4	15,9	13,2	14,3
2001	100	57,8	53,2	2,0	2,7	42,2	14,6	15,1	12,5
2002	100	59,0	54,1	2,3	2,7	41,0	15,1	13,3	12,6
2003	100	61,6	55,9	2,1	3,6	38,4	14,1	12,3	12,1

*) Gesamtvolumen aller Emissionsquellen im Land, ohne Emissionen aus Importstrom – 1) Sonstige Energieerzeuger, Energieverbrauch im Umwandlungsbereich – 2) Gewerbe, Handel, Dienstleistungen

**5. CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)*) 1990 – 2003
nach Energieträgern
1 000 t CO₂**

Jahr	Energieträger							
	insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte ¹⁾	Gase	Strom	Fernwärme	Sonstige
1990	242 824	29 799	6 169	65 048	41 956	95 388	4 465	0
1991	254 631	27 962	6 321	68 824	43 511	101 912	6 099	0
1992	247 070	25 159	6 106	71 774	43 019	95 604	5 408	0
1993	241 311	22 842	5 784	70 743	43 401	93 072	5 470	0
1994	238 386	24 181	5 671	67 976	43 401	92 098	4 796	263
1995	242 136	21 687	5 802	67 413	47 850	94 711	4 673	0
1996	243 288	19 977	5 266	70 699	50 687	90 717	5 934	8
1997	240 489	21 076	5 011	70 125	49 383	89 152	5 695	48
1998	235 789	20 479	5 299	68 224	48 279	89 148	4 327	34
1999	225 718	18 168	4 653	65 849	45 890	86 172	4 985	0
2000	225 879	19 003	4 502	62 808	47 732	87 605	4 230	0
2001	225 903	17 325	4 340	65 091	46 416	86 942	5 789	0
2002	225 391	16 181	4 762	62 114	44 114	91 580	6 638	0
2003	218 140	7 944	4 773	61 091	48 100	90 174	6 058	0

Zu- (+) bzw. Abnahme (-) gegenüber dem Vorjahr in %

1990	-6,2	-4,6	-0,7	+4,7	-1,3	-14,2	-23,0	-
1991	+4,9	-6,2	+2,5	+5,8	+3,7	+6,8	+36,6	-
1992	-3,0	-10,0	-3,4	+4,3	-1,1	-6,2	-11,3	-
1993	-2,3	-9,2	-5,3	-1,4	+0,9	-2,6	+1,1	-
1994	-1,2	+5,9	-1,9	-3,9	-0	-1,0	-12,3	+100,0
1995	+1,6	-10,3	+2,3	-0,8	+10,3	+2,8	-2,6	-100,0
1996	+0,5	-7,9	-9,2	+4,9	+5,9	-4,2	+27,0	+100,0
1997	-1,2	+5,5	-4,8	-0,8	-2,6	-1,7	-4,0	+503,0
1998	-2,0	-2,8	+5,8	-2,7	-2,2	-0	-24,0	-29,7
1999	-4,3	-11,3	-12,2	-3,5	-4,9	-3,3	+15,2	-100,0
2000	+0,1	+4,6	-3,3	-4,6	+4,0	+1,7	-15,1	-
2001	-0	-8,8	-3,6	+3,6	-2,8	-0,8	+36,8	-
2002	-0,2	-6,6	+9,7	-4,6	-5,0	+5,3	+14,7	-
2003	-3,2	-50,9	+0,2	-1,6	+9,0	-1,5	-8,7	-

Anteilswerte an den gesamten CO₂-Emissionen in %

1990	100	12,3	2,5	26,8	17,3	39,3	1,8	0
1991	100	11,0	2,5	27,0	17,1	40,0	2,4	0
1992	100	10,2	2,5	29,1	17,4	38,7	2,2	0
1993	100	9,5	2,4	29,3	18,0	38,6	2,3	0
1994	100	10,1	2,4	28,5	18,2	38,6	2,0	0,1
1995	100	9,0	2,4	27,8	19,8	39,1	1,9	0
1996	100	8,2	2,2	29,1	20,8	37,3	2,4	0
1997	100	8,8	2,1	29,2	20,5	37,1	2,4	0
1998	100	8,7	2,2	28,9	20,5	37,8	1,8	0
1999	100	8,0	2,1	29,2	20,3	38,2	2,2	0
2000	100	8,4	2,0	27,8	21,1	38,8	1,9	0
2001	100	7,7	1,9	28,8	20,5	38,5	2,6	0
2002	100	7,2	2,1	27,6	19,6	40,6	2,9	0
2003	100	3,6	2,2	28,0	22,0	41,3	2,8	0

*) Gesamtvolumen aus dem Endenergieverbrauch im Land, einschließlich Emissionen aufgrund des Strom- und Fernwärmeverbrauchs – 1) einschl. Flüssig- und Raffineriegas

**6. CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe (Verursacherbilanz*) 1990 – 2003 nach Energieträgern
1 000 t CO₂**

Jahr	Energieträger							
	insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte ¹⁾	Gase	Strom	Fernwärme	Sonstige ²⁾
1990	125 809	27 085	5 204	10 430	26 416	55 326	1 348	0
1991	126 700	25 208	5 219	10 751	25 290	57 796	2 437	0
1992	119 528	22 658	5 171	11 451	24 666	53 462	2 121	0
1993	113 703	20 472	4 857	11 586	24 266	50 310	2 212	0
1994	115 307	21 914	4 829	11 144	24 519	50 506	2 133	263
1995	112 718	19 187	5 207	10 733	24 874	51 406	1 311	0
1996	109 466	18 154	4 583	11 920	24 568	48 029	2 204	8
1997	111 173	19 460	4 447	11 838	25 228	47 680	2 471	48
1998	109 654	19 208	4 847	10 876	23 321	49 492	1 876	34
1999	101 692	16 904	4 206	9 788	21 531	47 172	2 090	0
2000	102 883	17 867	4 070	8 703	22 623	47 928	1 692	0
2001	99 927	15 521	3 912	10 011	20 853	47 315	2 315	0
2002	99 858	15 246	4 186	9 619	21 686	48 125	996	0
2003	100 613	7 391	4 303	10 417	27 728	48 134	2 640	0

Zu- (+) bzw. Abnahme (-) gegenüber dem Vorjahr in %

1990	-9,3	-2,7	+0,7	-3,8	-3,2	-15,1	-45,5	-
1991	+0,7	-6,9	+0,3	+3,1	-4,3	+4,5	+80,8	-
1992	-5,7	-10,1	-0,9	+6,5	-2,5	-7,5	-13,0	-
1993	-4,9	-9,6	-6,1	+1,2	-1,6	-5,9	+4,3	-
1994	+1,4	+7,0	-0,6	-3,8	+1,0	+0,4	-3,6	+100,0
1995	-2,2	-12,4	+7,8	-3,7	+1,4	+1,8	-38,5	-100,0
1996	-2,9	-5,4	-12,0	+11,1	-1,2	-6,6	+68,1	+100,0
1997	+1,6	+7,2	-3,0	-0,7	+2,7	-0,7	+12,1	+503,0
1998	-1,4	-1,3	+9,0	-8,1	-7,6	+3,8	-24,1	-29,7
1999	-7,3	-12,0	-13,2	-10,0	-7,7	-4,7	+11,4	-100,0
2000	+1,2	+5,7	-3,2	-11,1	+5,1	+1,6	-19,1	-
2001	-2,9	-13,1	-3,9	+15,0	-7,8	-1,3	+36,8	-
2002	-0,1	-1,8	+7,0	-3,9	+4,0	+1,7	-57,0	-
2003	+0,8	-51,5	+2,8	+8,3	+27,9	+0	+165,1	-

Anteilswerte an den gesamten CO₂-Emissionen in %

1990	100	21,5	4,1	8,3	21,0	44,0	1,1	0
1991	100	19,9	4,1	8,5	20,0	45,6	1,9	0
1992	100	19,0	4,3	9,6	20,6	44,7	1,8	0
1993	100	18,0	4,3	10,2	21,3	44,2	1,9	0
1994	100	19,0	4,2	9,7	21,3	43,8	1,8	0,2
1995	100	17,0	4,6	9,5	22,1	45,6	1,2	0
1996	100	16,6	4,2	10,9	22,4	43,9	2,0	0
1997	100	17,5	4,0	10,6	22,7	42,9	2,2	0
1998	100	17,5	4,4	9,9	21,3	45,1	1,7	0
1999	100	16,6	4,1	9,6	21,2	46,4	2,1	0
2000	100	17,4	4,0	8,5	22,0	46,6	1,6	0
2001	100	15,5	3,9	10,0	20,9	47,3	2,3	0
2002	100	15,3	4,2	9,6	21,7	48,2	1,0	0
2003	100	7,3	4,3	10,4	27,6	47,8	2,6	0

*) Gesamtvolumen aus dem Endenergieverbrauch im Land, einschließlich Emissionen aufgrund des Strom- und Fernwärmeverbrauchs – 1) einschl. Flüssig- und Raffineriegas – 2) z. B. Einsatz von Kunststoffgranulat in der Stahlindustrie

7. CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Verkehr (Verursacherbilanz) *)
1990 – 2003 nach Energieträgern
1 000 t CO₂

Jahr	Energieträger										
	insgesamt	davon						darunter Straßenverkehr			
		Otto- kraftstoffe	Diesel- kraftstoff	Flug- turbinen- kraftstoff	Erdgas ³⁾	Strom	Sonstige ¹⁾	insgesamt	davon		
								Otto- kraftstoffe	Diesel- kraftstoff	Sonstige ²⁾	
1990	37 195	21 316	12 062	2 070	0	1 735	12	32 749	21 316	11 430	3
1991	37 425	21 262	12 062	2 177	0	1 908	15	32 696	21 262	11 430	3
1992	39 570	21 585	13 747	2 405	0	1 818	15	34 690	21 585	13 102	3
1993	39 634	21 018	14 129	2 519	0	1 953	15	34 511	21 018	13 491	3
1994	38 409	19 607	14 325	2 628	0	1 840	9	33 299	19 607	13 689	3
1995	39 603	19 989	14 789	2 819	0	1 970	35	34 207	19 974	14 229	4
1996	39 570	19 924	14 875	2 791	0	1 971	10	34 239	19 911	14 325	4
1997	40 105	20 209	15 075	2 902	0	1 909	10	34 782	20 193	14 585	4
1998	40 751	20 243	15 666	3 020	0	1 818	4	35 443	20 231	15 209	4
1999	41 838	20 231	16 429	3 045	2	2 128	4	36 252	20 215	16 032	5
2000	41 562	19 184	16 547	3 036	4	2 786	6	35 347	19 168	16 172	7
2001	39 108	18 381	16 363	2 775	7	1 577	6	34 376	18 365	16 000	11
2002	38 710	18 086	16 490	2 619	7	1 504	4	34 247	18 074	16 162	11
2003	37 175	16 886	16 121	2 689	7	1 468	4	32 674	16 873	15 790	11

Zu- (+) bzw. Abnahme (-) gegenüber dem Vorjahr in %

1990	+4,0	+2,3	+5,2	+26,0	-	-3,8	+1,5	+3,3	+2,3	+5,2	-50,0
1991	+0,6	-0,3	-	+5,2	-	+9,9	+25,7	-0,2	-0,3	-	-
1992	+5,7	+1,5	+14,0	+10,5	-	-4,7	-	+6,1	+1,5	+14,6	-
1993	+0,2	-2,6	+2,8	+4,7	-	+7,4	+0	-0,5	-2,6	+3,0	+0,2
1994	-3,1	-6,7	+1,4	+4,4	-	-5,8	-40,7	-3,5	-6,7	+1,5	+0,1
1995	+3,1	+2,0	+3,2	+7,3	-	+7,1	+284,6	+2,7	+1,9	+3,9	+20,0
1996	-0,1	-0,3	+0,6	-1,0	-	+0	-70,6	+0,1	-0,3	+0,7	+0,1
1997	+1,4	+1,4	+1,3	+4,0	-	-3,2	+0	+1,6	+1,4	+1,8	+0
1998	+1,6	+0,2	+3,9	+4,1	-	-4,7	-65,3	+1,9	+0,2	+4,3	-0
1999	+2,7	-0,1	+4,9	+0,8	+100	+17,0	+1,9	+2,3	-0,1	+5,4	+51,3
2000	-0,7	-5,2	+0,7	-0,3	+100	+30,9	+75,2	-2,5	-5,2	+0,9	+32,3
2001	-5,9	-4,2	-1,1	-8,6	+100	-43,4	-0,1	-2,7	-4,2	-1,1	+49,3
2002	-1,0	-1,6	+0,8	-5,6	-	-4,6	-43,2	-0,4	-1,6	+1,0	+0,1
2003	-4,0	-6,6	-2,2	+2,7	-	-2,4	-	-4,6	-6,6	-2,3	-

Anteilswerte an den gesamten CO₂-Emissionen in %

1990	100	57,3	32,4	5,6	0	4,7	0	88,0	57,3	30,7	0
1991	100	56,8	32,2	5,8	0	5,1	0	87,4	56,8	30,5	0
1992	100	54,5	34,7	6,1	0	4,6	0	87,7	54,5	33,1	0
1993	100	53,0	35,6	6,4	0	4,9	0	87,1	53,0	34,0	0
1994	100	51,0	37,3	6,8	0	4,8	0	86,7	51,0	35,6	0
1995	100	50,5	37,3	7,1	0	5,0	0,1	86,4	50,4	35,9	0
1996	100	50,3	37,6	7,1	0	5,0	0	86,5	50,3	36,2	0
1997	100	50,4	37,6	7,2	0	4,8	0	86,7	50,4	36,4	0
1998	100	49,7	38,4	7,4	0	4,5	0	87,0	49,6	37,3	0
1999	100	48,4	39,3	7,3	0	5,1	0	86,6	48,3	38,3	0
2000	100	46,2	39,8	7,3	0	6,7	0	85,0	46,1	38,9	0
2001	100	47,0	41,8	7,1	0	4,0	0	87,9	47,0	40,9	0
2002	100	46,7	42,6	6,8	0	3,9	0	88,5	46,7	41,8	0
2003	100	45,4	43,4	7,2	0	4,0	0	87,9	45,4	42,5	0

*) Gesamtvolumen aus dem Endenergieverbrauch im Land, einschließlich Emissionen aufgrund des Stromverbrauchs – 1) z. B. Kohle, Flüssiggas – 2) Flüssiggas, Erdgas – 3) Nachweis erst ab 1999

**8. CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Haushalte, Gewerbe, Handel,
Dienstleistungen und übrige Verbraucher (Verursacherbilanz*) 1990 – 2003 nach Energieträgern
1 000 t CO₂**

Jahr	Energieträger							
	insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Heizöl	sonstige Mineralölprodukte ¹⁾	Gase	Strom	Fernwärme
1990	79 820	2 714	965	16 762	2 396	15 540	38 327	3 117
1991	90 505	2 754	1 102	20 259	2 297	18 222	42 209	3 662
1992	87 972	2 501	935	20 411	2 161	18 354	40 324	3 287
1993	87 974	2 369	927	19 162	2 314	19 135	40 809	3 258
1994	84 670	2 267	842	17 920	2 342	18 881	39 753	2 663
1995	89 815	2 497	596	17 212	1 837	22 976	41 335	3 361
1996	94 252	1 823	682	19 508	1 672	26 120	40 717	3 730
1997	89 212	1 616	563	18 412	1 679	24 154	39 563	3 223
1998	85 384	1 271	452	16 790	1 625	24 958	37 838	2 450
1999	82 187	1 263	447	14 590	1 762	24 358	36 873	2 895
2000	81 434	1 133	432	13 506	1 829	25 105	36 891	2 538
2001	86 868	1 801	428	15 780	1 778	25 556	38 051	3 474
2002	86 823	935	576	13 749	1 548	22 421	41 951	5 643
2003	80 353	553	470	13 445	1 529	20 365	40 572	3 418

Zu- (+) bzw. Abnahme (-) gegenüber dem Vorjahr in %

1990	-5,4	-19,9	-7,9	+12,6	-1,0	+2,3	-13,2	-6,3
1991	+13,4	+1,5	+14,2	+20,9	-4,1	+17,3	+10,1	+17,5
1992	-2,8	-9,2	-15,2	+0,7	-5,9	+0,7	-4,5	-10,3
1993	+0	-5,3	-0,9	-6,1	+7,1	+4,3	+1,2	-0,9
1994	-3,8	-4,3	-9,2	-6,5	+1,2	-1,3	-2,6	-18,2
1995	+6,1	+10,1	-29,3	-4,0	+21,6	+21,7	+4,0	+26,2
1996	+4,9	-27,0	+14,6	+13,3	-9,0	+13,7	-1,5	+11,0
1997	-5,3	-11,3	-17,5	-5,6	+0,4	-7,5	-2,8	-13,6
1998	-4,3	-21,4	-19,8	-8,8	-3,2	+3,3	-4,4	-24,0
1999	-3,7	-0,6	-1,1	-13,1	+8,4	-2,4	-2,6	+18,1
2000	-0,9	-10,3	-3,3	-7,4	+3,8	+3,1	+0	-12,3
2001	+6,7	+58,9	-0,8	+16,8	-2,8	+1,8	+3,1	+36,9
2002	-0,1	-48,1	+34,6	-12,9	-13,0	-12,3	+10,2	+62,4
2003	-7,5	-40,9	-18,4	-2,2	-1,2	-9,2	-3,3	-39,4

Anteilswerte an den gesamten CO₂-Emissionen in %

1990	100	3,4	1,2	21,0	3,0	19,5	48,0	3,9
1991	100	3,0	1,2	22,4	2,5	20,1	46,6	4,0
1992	100	2,8	1,1	23,2	2,5	20,9	45,8	3,7
1993	100	2,7	1,1	21,8	2,6	21,8	46,4	3,7
1994	100	2,7	1,0	21,2	2,8	22,3	47,0	3,1
1995	100	2,8	0,7	19,2	2,0	25,6	46,0	3,7
1996	100	1,9	0,7	20,7	1,8	27,7	43,2	4,0
1997	100	1,8	0,6	20,6	1,9	27,1	44,3	3,6
1998	100	1,5	0,5	19,7	1,9	29,2	44,3	2,9
1999	100	1,5	0,5	17,8	2,1	29,6	44,9	3,5
2000	100	1,4	0,5	16,6	2,2	30,8	45,3	3,1
2001	100	2,1	0,5	18,2	2,0	29,4	43,8	4,0
2002	100	1,1	0,7	15,8	1,8	25,8	48,3	6,5
2003	100	0,7	0,6	16,7	1,9	25,3	50,4	4,3

*) Gesamtvolumen aus dem Endenergieverbrauch im Land, einschließlich Emissionen aufgrund des Strom- und Fernwärmeverbrauchs – 1) einschl. Flüssig- und Raffineriegas

Veröffentlichungen

Veröffentlichungen zur Entwicklung und Struktur des Produzierenden Gewerbes sowie zur Entwicklung des Handwerks

Verarbeitendes Gewerbe sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden in Nordrhein-Westfalen

Unternehmens- und Betriebsergebnisse – Investitionen

Inhalt: Unternehmen, Beschäftigte und Umsatz, Investitionen der Unternehmen nach Wirtschaftszweigen und Unternehmens- bzw. Betriebsgrößenklassen; Investitionen der Betriebe nach Wirtschaftszweigen, Betriebs- und Umsatzgrößenklassen. Jährliche Ergebnisse für Gemeinden.

Bestellnummer: E 16 3 2003 00

Preis: 14,60 EUR

Fachliche Auskünfte zu dieser Veröffentlichung erteilen Ihnen gerne Stephanie Sonkes und Rolf Streitferdt unter Telefon-Nr. (02 11) 94 49-53 61 bzw. (02 11) 94 49-51 11.

Energiebilanz Nordrhein-Westfalens

Inhalt: Struktur des Energieverbrauchs; Primär- und Endenergieverbrauch nach Energieträgern für Verarbeiten- des Gewerbe, Verkehr, Haushalte, Gewerbe und Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher; CO₂- Emissionen und -Bilanz für Nordrhein-Westfalen; Energieflussbild des Landes. Jährliche Ergebnisse für das Land.

Bestellnummer: E 44 3 2003 00

Preis: 4,90 EUR

Fachliche Auskünfte zu dieser Veröffentlichung erteilt Ihnen gerne Michael Schultheis unter Telefon-Nr. (02 11) 94 49-52 15.

Handwerk in Nordrhein-Westfalen

– Messzahlen über Beschäftigte und Umsatz nach Wirtschafts- und Gewerbebranchen –

Inhalt: Beschäftigte und Umsatz nach Wirtschaftszweigen und ausgewählten Gewerbebranchen; Handwerksun- ternehmen sowie Beschäftigte und Umsatz nach ausgewählten Wirtschafts- und Gewerbebranchen. Vier- teljährliche Ergebnisse für das Land.

Bestellnummer: E 51 3 2006*)

Preis: 1,30 EUR (Jahresbezugspreis: 5,20 EUR)

Fachliche Auskünfte zu dieser Veröffentlichung erteilen Ihnen gerne Stephanie Sonkes und Rolf Streitferdt unter Telefon-Nr. (02 11) 94 49-53 61 bzw. (02 11) 94 49-51 11.

*) Bei Bestellungen bitte gewünschtes Vierteljahr angeben.