

Energiebilanz und CO₂-Bilanz in Nordrhein-Westfalen 2004

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 Juni 2007

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, 2007
Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe
gestattet.

Inhalt

	Seite	
Vorbemerkungen	5	
 Energiebilanz		
Die Entwicklung des Energieverbrauchs in Nordrhein-Westfalen 2004	8	
Übersicht über Energieeinheiten und Umrechnungsfaktoren	15	
Energieflussbild des Landes Nordrhein-Westfalen 2004	17	
 Tabellenteil		
Tabelle A: Spezifische Mengeneinheiten	20	
Tabelle B: Terajoule	22	
Tabelle C: Steinkohleeinheiten	24	
Tabelle D: Rohöleinheiten	26	
Satellitenbilanz: Erneuerbare Energieträger	28	
 1. Struktur des Energieverbrauchs 1991 – 2004		31
 2. Primärenergieverbrauch 1991 – 2004 nach Energieträgern		32
 3. Endenergieverbrauch 1991 – 2004 nach Energieträgern		33
 4. Endenergieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes 1991 – 2004 nach Energieträgern		34
 5. Endenergieverbrauch des Verkehrs 1991 – 2004 nach Energieträgern		35
 6. Endenergieverbrauch der Haushalte und Kleinverbraucher 1991 – 2004 nach Energieträgern		36
 7. Struktur der Primärenergiebilanz 2003/2004		37
 8. Primärenergieverbrauch und Endenergieverbrauch 2004 nach Umwandlung		38
 CO₂-Bilanz		
CO ₂ -Emissionen im Lande Nordrhein-Westfalen	41	
 Tabellenteil		
Tabelle A: CO ₂ -Bilanz (Quellenbilanz)	52	
Tabelle B: CO ₂ -Bilanz (Verursacherbilanz)	54	
 1. CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 2004 nach Emittentensektoren . . .		56
 2. CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 2004		56
 3. CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 1990 – 2004 nach Energieträgern .		57
 4. CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 1990 – 2004 nach Emittentensektoren		58
 5. CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) 1990 – 2004 nach Energieträgern		59
 6. CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe (Verursacherbilanz) 1990 – 2004 nach Energieträgern		60
 7. CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Verkehr (Verursacherbilanz) 1990 – 2004 nach Energieträgern		61
 8. CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (Verursacherbilanz) 1990 – 2004 nach Energieträgern . . .		62

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, Mittelstand und Energie 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

Energieträgern. 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 2004

Der **Primärenergieverbrauch** (PEV) des Landes Nordrhein-Westfalen ist im Jahr 2004 gegenüber dem Vorjahr um 6,1 % auf 133,3 Millionen t Steinkohleeinheiten (SKE) zurückgegangen. Dieser Rückgang des PEV ist das Resultat gegenläufiger Einflüsse. Dabei standen den verbrauchssteigernden Effekten der konjunkturellen Belebung – das Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen (verkettete Volumewerte) stieg um 0,9 % (Vorjahr –0,8 %) – die dämpfenden Einflüsse der Energiepreise gegenüber, die im Verlauf des Jahres kräftig anzogen und den Anreiz zu Energieeinsparungen verstärkt haben. Haushalte und Kleinverbraucher zum Beispiel orderten 11,8 % weniger leichtes Heizöl. Allerdings überzeichnet der registrierte Rückgang die eigentliche Entwicklung, denn trotz der erheblichen Kaufzurückhaltung ist der tatsächliche Verbrauch nicht eingebrochen, da die Verbraucher auf ihre Lagerbestände zurückgegriffen haben. Wegen der im Vergleich zum Vorjahr kalten Witterung in den Sommermonaten würde sich, bereinigt um diesen Temperatureffekt, ein um weitere 0,6 % niedrigerer Primärenergieverbrauch gegenüber 2003¹⁾ ergeben.

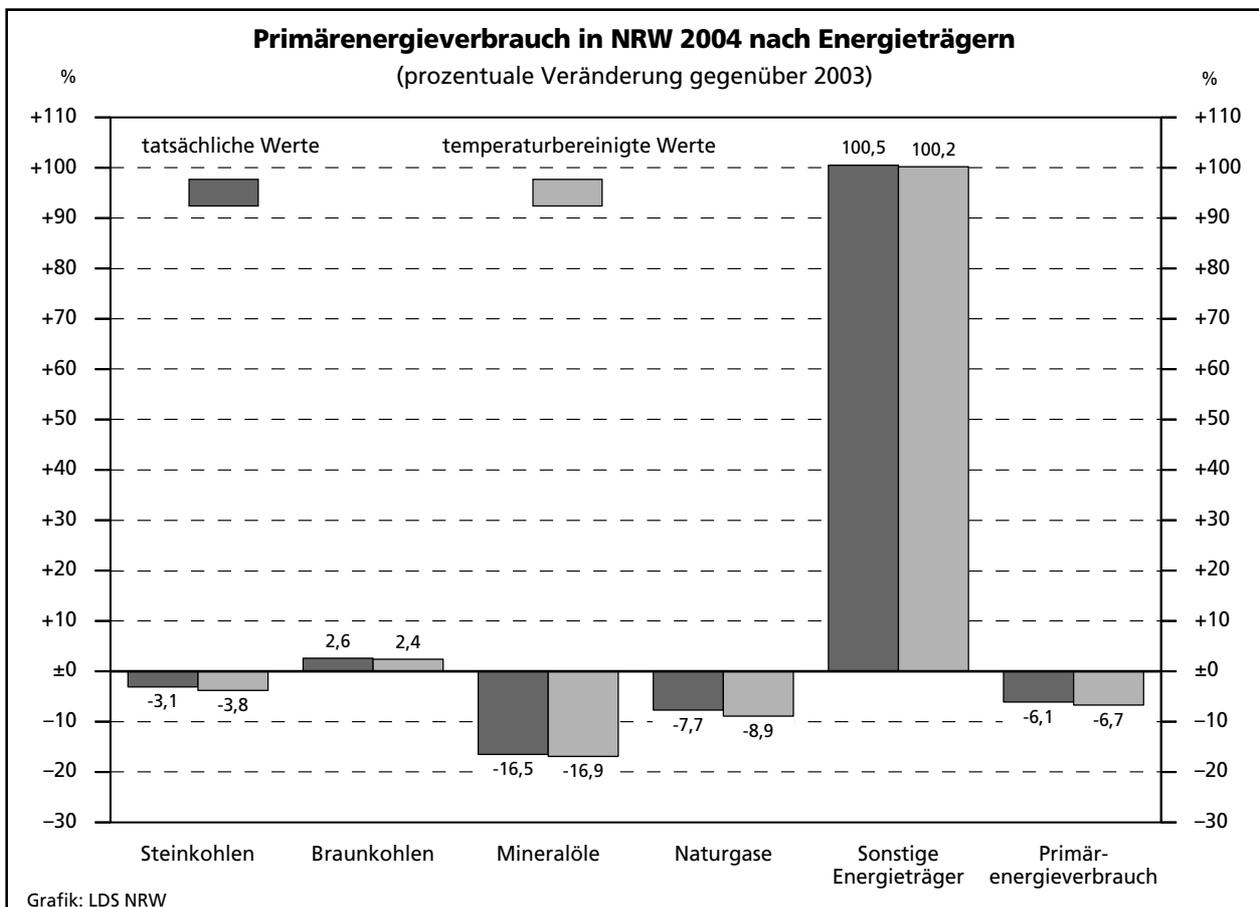
Der Anteil der regenerativen Energieträger am PEV konnte um 0,9 Prozentpunkte auf 2,1 % gesteigert werden. Insgesamt erhöhte sich die durch Erneuerba-

re Energieträger gewonnene Energie um 63,2 % gegenüber dem Vorjahr und stieg von 50 068 Terajoule (TJ) auf 81 732 TJ.

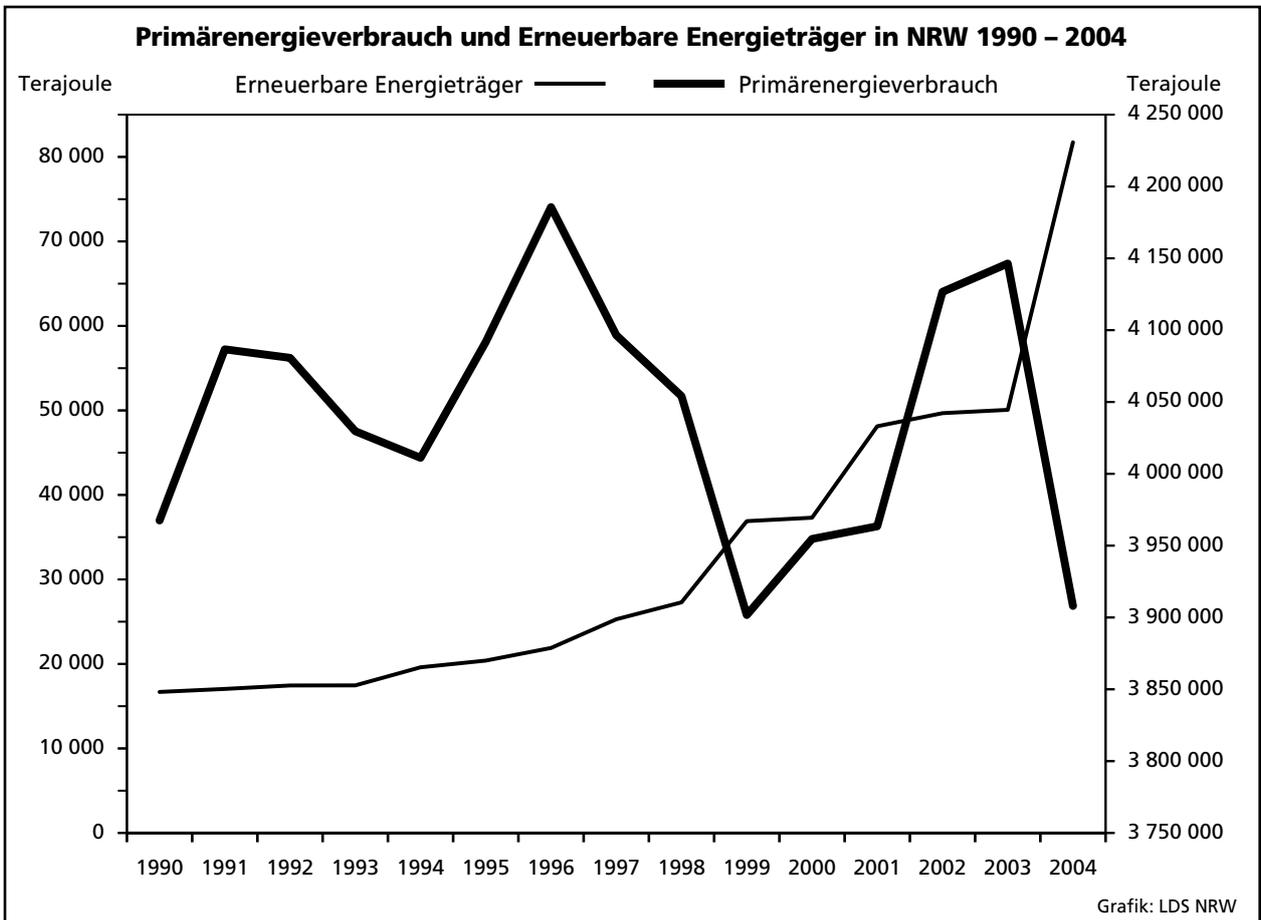
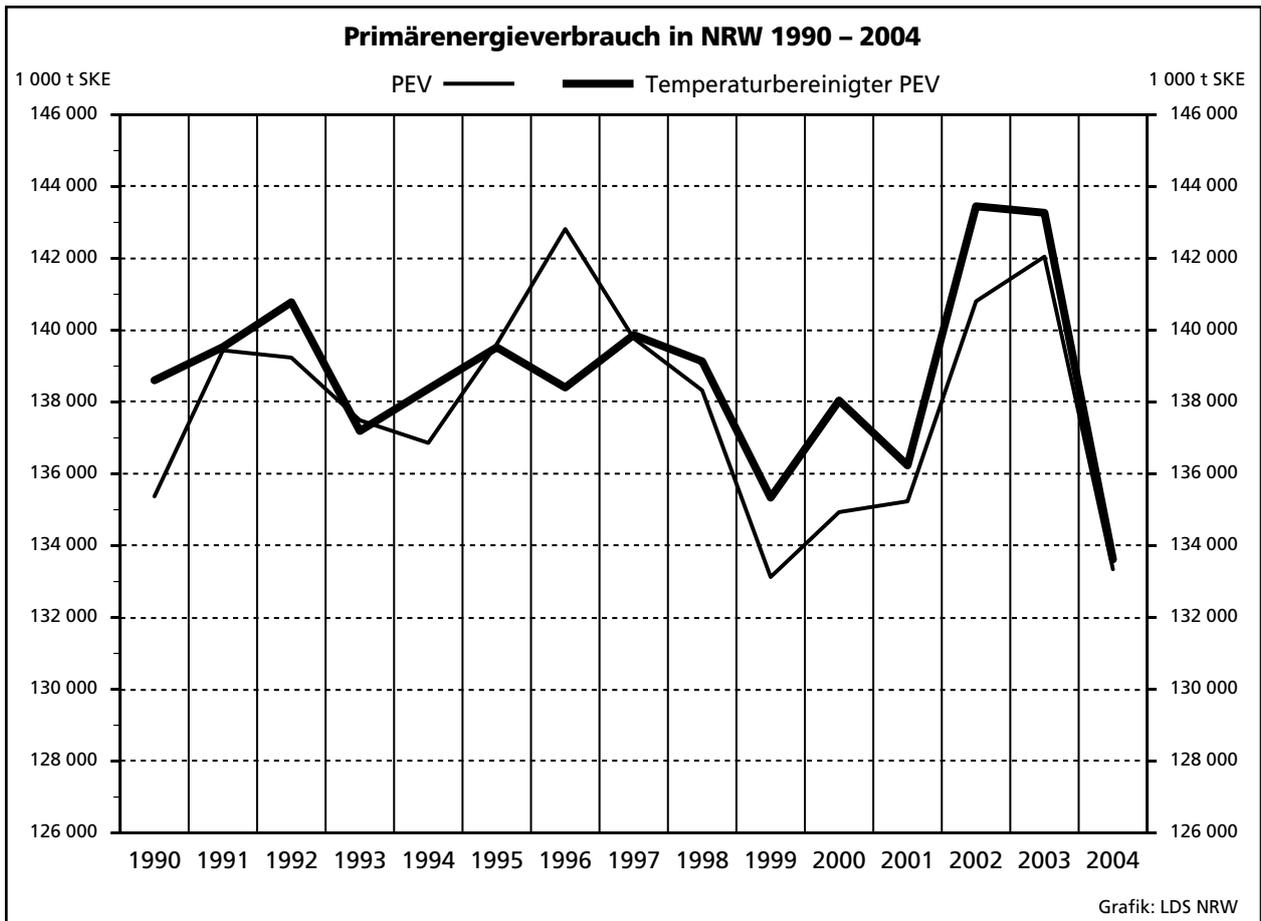
Der Anteil des nordrhein-westfälischen Primärenergieverbrauchs am gesamtdeutschen Primärenergieverbrauch bleibt mit 27,1 % auf dem Niveau der Vorjahre.

Um die **Struktur des Primärenergieverbrauches** 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 NRW in dem Maße zu kürzen, in dem dieser rechnerisch an der Stromausfuhr – 2004 waren das 66,5 PJ (2,3 Mill. t SKE) – beteiligt war (s. nachfolgende Tabelle).

Der Anteil von 44,7 % am gesamten Primärenergieverbrauch des Landes Nordrhein-Westfalen zeigt, dass auch im Jahre 2004 der überwiegende Teil an Energie aus der heimischen Kohle gedeckt wurde. Basierte der größte Anteil der Energieversorgung der übrigen Bundesrepublik Deutschland auf dem Verbrauch von Mineralöl (37,7 % am gesamten PEV), so



1) Länder spezifische Berechnung zur Temperaturbereinigung (Pestel Institut)



Primärenergieverbrauch und Erneuerbare Energieträger (EET) 1990 – 2004								
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
2004	3 908 009	81 732	10 187	2 039	10 762	54 653	4 091	2,09

1) Solarenergie, Geothermie (Wärmepumpen)

Primärenergieverbrauch in NRW und der BRD 2003 und 2004 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 %	
	2003	2004		2003	2004		2003	2004
	vorläufig							
Steinkohle	32,5	31,5	-3,1	67,0	65,8	-1,8	48,6	47,9
Braunkohle	29,2	30,0	+2,6	55,9	56,2	+0,5	52,3	53,3
Mineralöle	51,1	42,7	-16,5	177,9	177,9	+0	28,7	24,0
Erdgas	29,2	27,0	-7,8	110,0	110,4	+0,4	26,6	24,4
Kernenergie	-	-	-	61,5	62,2	+1,1	-	-
Wasser-/Windkraft/PV	0,5	0,5	+6,7	4,8	5,6	+16,7	9,4	8,6
Strom (Außenhandelsaldo)	-2,6	-2,3	x	-1,0	-0,9	x	x	x
Sonstige Energieträger	2,1	4,0	+88,4	13,0	15,1	+16,2	16,3	26,4
Insgesamt	142,0	133,3	-6,1	489,1	492,3	+0,7	29,0	27,1

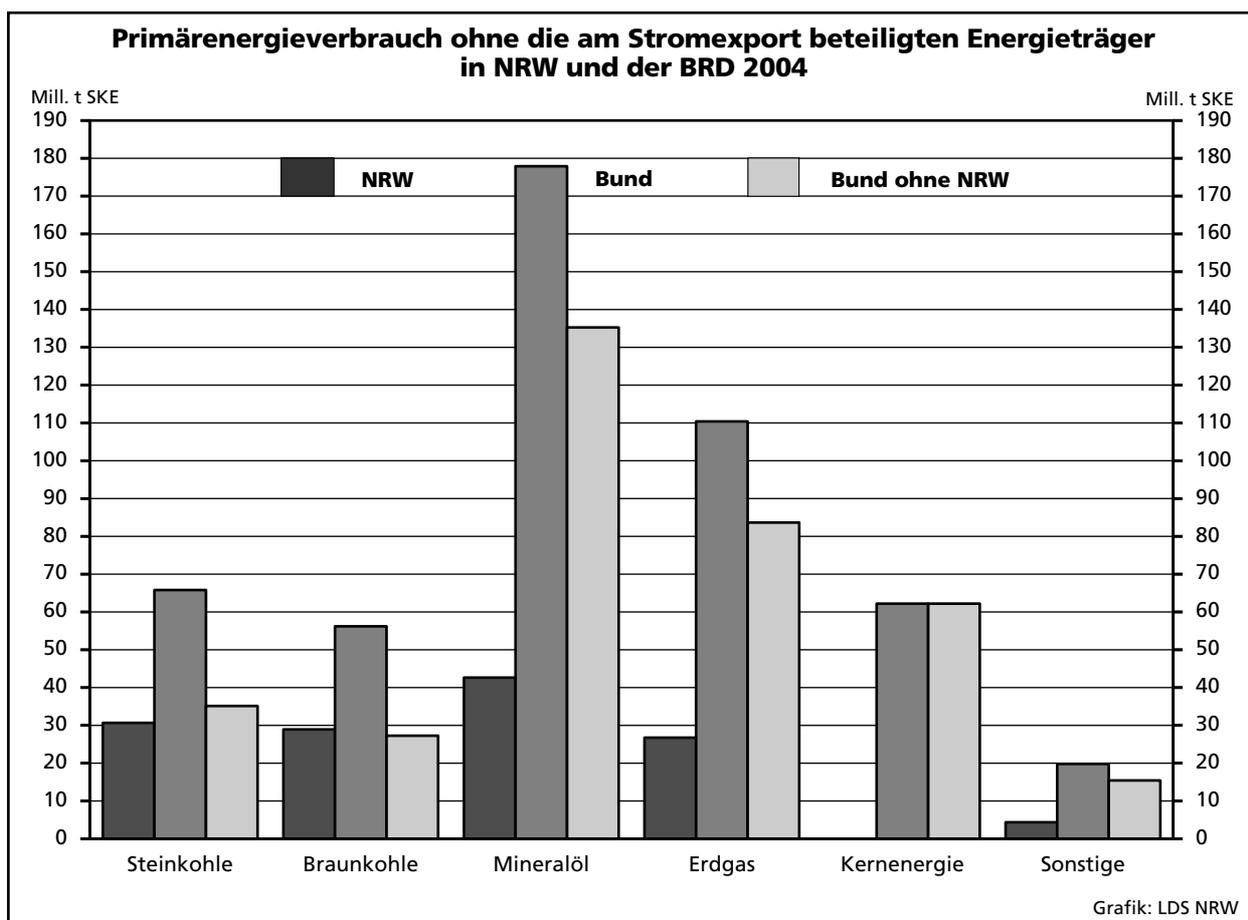
Primärenergieverbrauch ohne die am Stromexport beteiligten Energieträger in NRW und der BRD 2004							
Primärenergieverbrauch	Steinkohle	Braunkohle	Mineralöl	Erdgas	Kernenergie	Sonstige	PEV insgesamt
NRW							
1 Mill. t SKE	30,7	28,9	42,6	26,8	-	4,4	133,3
%	23,0	21,7	32,0	20,1	-	3,3	100
Bund							
1 Mill. t SKE	65,8	56,2	177,9	110,4	62,2	19,8	492,3
%	13,4	11,4	36,1	22,4	12,6	4,0	100
Bund ohne NRW							
1 Mill. t SKE	35,1	27,3	135,3	83,6	62,2	15,4	358,9
%	9,8	7,6	37,7	23,3	17,3	4,3	100

war dieser Energieträger nur zu einem Drittel am Primärenergieverbrauch des Landes NRW beteiligt. Mit einem Anteil von 20,1 % bei der Energieversorgung aus Erdgas befand sich das Land Nordrhein-Westfalen auf dem Niveau der übrigen Bundesländer.

(2 685 t SKE) auf 1 647 PJ (56,2 Mill. t SKE), was eine prozentuale Veränderung von 5,0 % bedeutet. Zwar gab es einen Rückgang bei der Förderung der heimischen Steinkohle um 1,0 %, dem gegenüber wurden jedoch 3,3 % mehr Braunkohle gefördert.

Die **Gewinnung** von Primärenergie in Nordrhein-Westfalen stieg im Jahre 2004 um rd. 78,7 PJ

So wird auch im Jahre 2004 die energiewirtschaftliche Bedeutung des Landes Nordrhein-Westfalen



durch seinen hohen Anteil von 40,0 % an der gesamten Primärenergiegewinnung der Bundesrepublik Deutschland (130,4 Mill. t SKE) unterstrichen werden.

Bedingt durch einen Anstieg um 4,4 Prozentpunkte gemessen am Anteil der Inlandsenergie am Primärenergieverbrauch, und zwar von 37,8 % auf 42,2 %, verringerten sich die **Bezüge** von Energie gegenüber dem Vorjahr um 5,8 % von 109,6 Mill. t SKE auf 103,3 Mill. t SKE. Bei Betrachtung der einzelnen Energieträger zeigt sich, dass zwar die Einfuhren von Steinkohle sowie Steinkohleprodukten im Jahre 2004 um 6,8 % anstiegen und die Einfuhrmengen des Erdgases sich um 3,9 % erhöhten, jedoch die Importe von Mineralöl und Mineralölprodukten einen Rückgang um 15,9 % von 56,1 Mill. t SKE auf 47,2 Mill. t SKE verzeichneten.

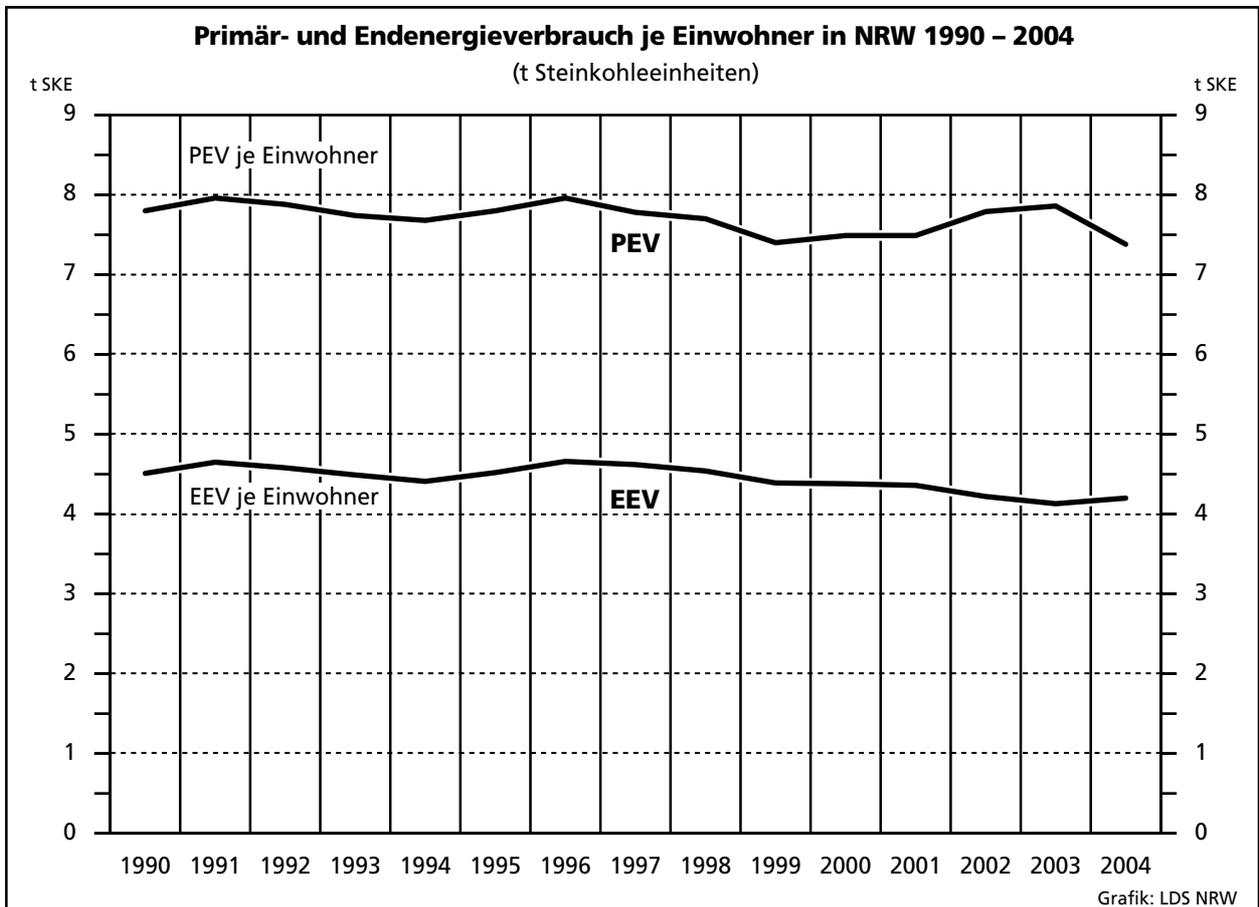
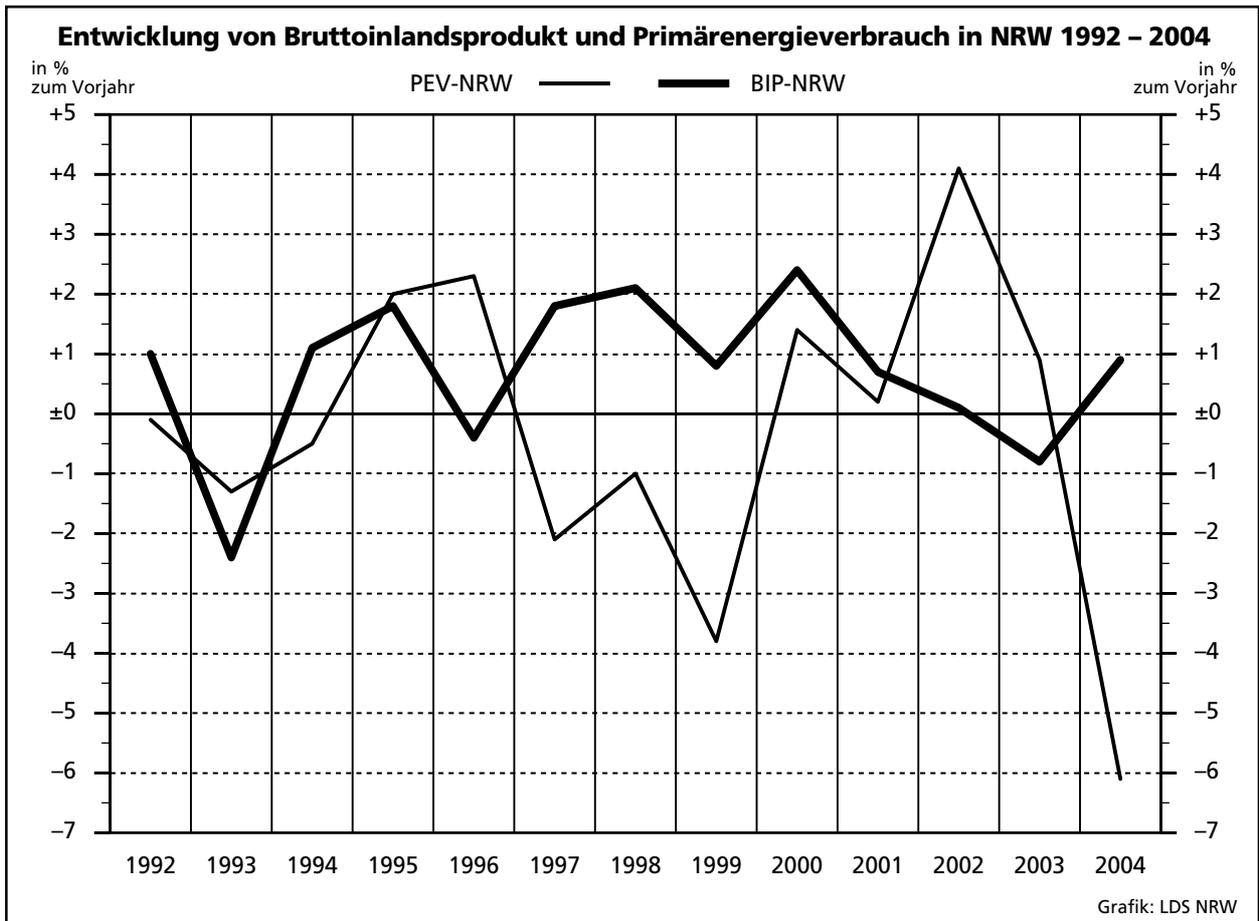
Die **Lieferungen** von Energie stiegen um 4,5 % auf 24,4 Mill. t SKE. Zwar verminderten sich die Lieferungen von Erdölprodukten um 9,7 % und der Austauschsaldo des Stroms um 14,1 %, jedoch der Export von Steinkohle und -produkten sowie von Braunkohle und -produkten stieg um 8,6 %. Ausschlaggebend für die Steigerung der gesamten Lieferungen war der Anstieg des Exportes von Erdgas (+15,2 %).

Umwandlungsbereich

Vom gesamten Primärenergieverbrauch entfielen 2004 117,1 Mill. t SKE oder 89,8 % auf den Einsatz im Umwandlungsbereich. Dem gegenüber stand ein Umwandlungsausstoß von 82,5 Mill. t SKE, was einen Brutto-Wirkungsgrad von 70,5 % bedeutet und eine Verbesserung zum Vorjahr um 7,4 Prozentpunkte. Diese Steigerung des Brutto-Wirkungsgrades hatte zur Folge, dass 10,8 Mill. t SKE weniger Energie im Umwandlungsbereich eingesetzt wurden und hat letztendlich den Rückgang des Gesamtprimärenergieverbrauchs begründet.

Der überwiegende Teil an Energie wurde dabei zur Strom- und Wärmeerzeugung (51,9 %) und im Raffineriesektor (38,0 %) eingesetzt.

Die **Stromerzeugung** in den Kraftwerken des Landes Nordrhein-Westfalen betrug im Jahre 2004 176,6 Mrd. kWh und war mit 30,4 % an der Gesamtstromerzeugung der Bundesrepublik (581,6 Mrd. kWh) beteiligt. Wird in der BRD der Strom überwiegend aus Kernenergie erzeugt – 28,7 % an der Gesamterzeugung – so wird in den nordrhein-westfälischen Kraftwerken überwiegend Kohle, mit 84,1 % an der Gesamterzeugung im Jahre 2004, eingesetzt, sodass der weitaus größte Teil der Stromerzeugung aus heimischen Energiequellen gedeckt werden kann. Mit einem Anteil von 8,6 % der Stromerzeugung



Brutto-Stromerzeugung nach Energieträgern in NRW und der BRD 2004 und 2005 ¹⁾										
Energieträger	NRW		Bund		Anteil NRW an der BRD in %	NRW		Bund		Anteil NRW an der BRD in %
	2004					2005				
	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	67 968	38,5	140 931	24,2	48,2	58 526	34,2	134 082	23,0	43,6
Braunkohle	80 582	45,6	157 995	27,2	51,0	78 213	45,7	154 061	26,4	50,8
Mineralöle und Produkte	3 221	1,8	10 145	1,7	31,7	3 596	2,1	11 558	2,0	31,1
Erdgas	15 120	8,6	61 475	10,6	24,6	18 149	10,6	70 940	12,2	25,6
Sonstige Gase	6 597	3,7	10 231	1,8	64,5	7 502	4,4	10 252	1,8	73,2
Wasserkraft	568	0,3	24 127	4,1	2,4	674	0,4	23 711	4,1	2,8
Windkraft	4	0	337	0,1	1,2	8	0	362	0,1	2,2
PV, Klärgas, Deponiegas, Biomasse und sonstige erneuerbare Energieträger ²⁾	1 443	0,8	5 645	1,0	25,6	2 641	1,5	9 138	1,6	28,9
Kernenergie	0	0	167 065	28,7	0	0	0	163 055	28,0	0,0
Sonstige Energieträger	1 061	0,6	3 634	0,6	29,2	1 658	1,0	5 352	0,9	31,0
Insgesamt	176 564	100	581 585	100	30,4	170 967	100	582 511	100	29,4

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

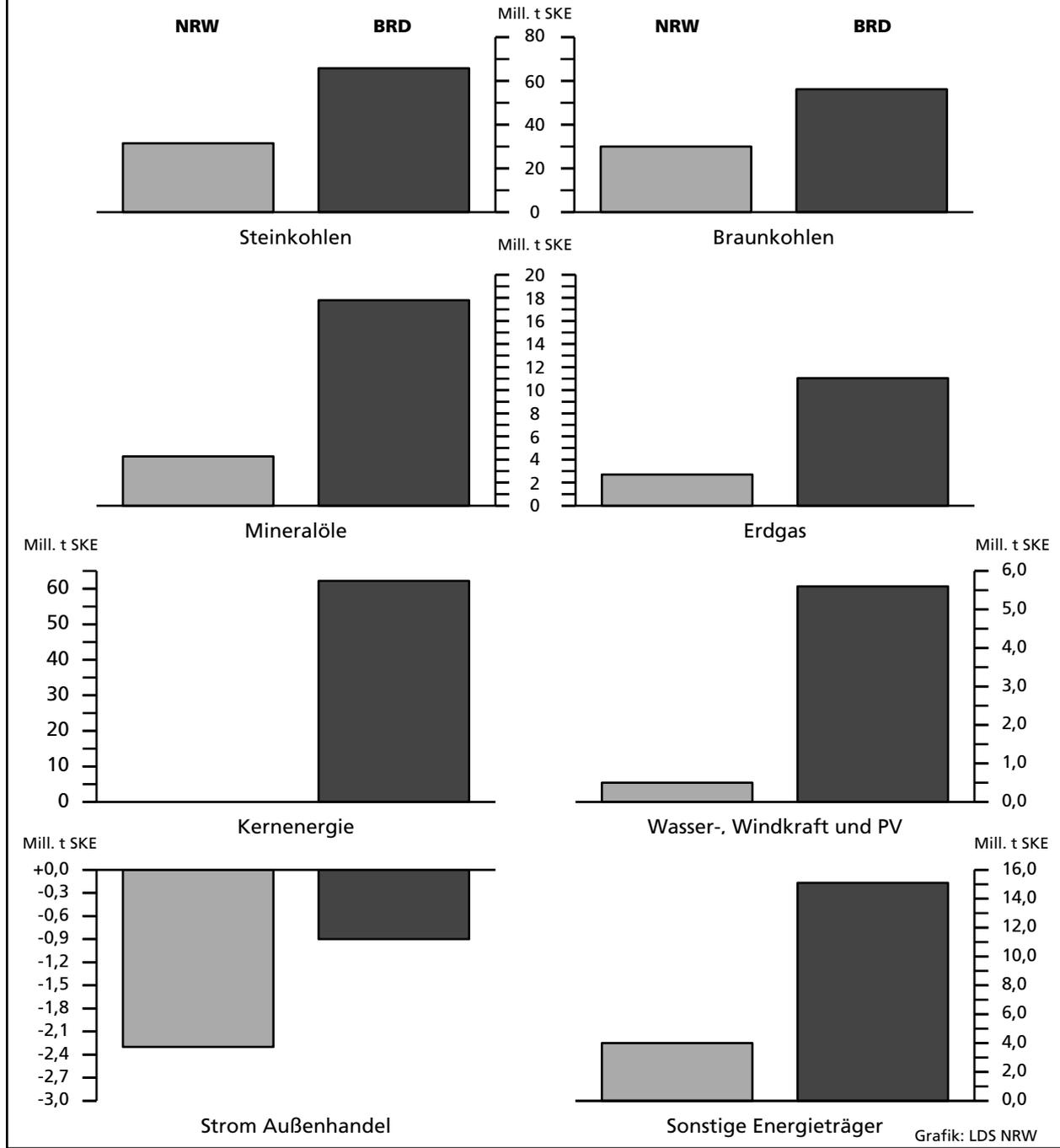
gung aus Erdgas nähert sich Nordrhein-Westfalen dem prozentualen Anteil des Bundes (10,6 %).

Der **Endenergieverbrauch** des Landes Nordrhein-Westfalen stieg erstmalig seit dem Jahre 1997 und lag mit 1,1 Mill. t SKE über den Verbrauch des Jahres 2003, was einen Anstieg um 1,5 % ausmacht. Bei Betrachtung der einzelnen Energieträger ist der Anstieg des Verbrauchs von Steinkohle um 25,2 % und der sonstigen Energieträger um 52,6 % besonders auffällig. Dieser Anstieg lässt sich nur durch eine veränderte Datenlage beim Energieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes erklären. Steigend war auch der Verbrauch von Braunkohle (+11,0 %) und Strom (+1,3 %). Beim Mineralöl (-1,9 %) und bei den Gasen

(-5,4 %) ist für das Jahr 2004 ein Verbrauchsrückgang zu verzeichnen, der aber einen Mehrverbrauch insgesamt nicht relativieren konnte.

Trotz der immer noch schwachen Konjunktur in NRW stieg der Endenergieverbrauch in der Industrie um 2,8 % gegenüber 2003 an. Wie anfangs schon erwähnt, ging der Verbrauch an Energie im Bereich Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher trotz vergleichbar kalter Witterung in den Sommermonaten leicht zurück (-1,0 %). Erstmals seit 2000 stieg der Mineralölverbrauch im Verkehrsbereich um 3,6 %. Auffällig ist hier der Anstieg beim Verbrauch von Biodiesel von 94 auf 274 Tsd. t SKE.

Primärenergieverbrauch in NRW und der BRD für das Jahr 2004



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 2004			
Energieträger	Mengeneinheiten	Heizwert kJoule	SKE Faktor
Steinkohlen ¹⁾	kg	30 321	1,035
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	9 116	0,311
Braunkohlenbriketts NRW	kg	19 800	0,676
Braunkohlenkoks ¹⁾	kg	29 900	1,020
Staub- und Trockenkohlen ¹⁾	kg	22 100	0,754
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	31 689	1,081
Andere Mineralölprodukte	kg	39 901	1,361
Flüssiggas	kg	45 916	1,567
Raffineriegas	kg	46 748	1,595
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
(133 343 Tsd. tSKE)

ENERGIEAUFKOMMEN IM INLAND

(159 593 Tsd. tSKE)

ENERGIESEKTOREN (Aufbereitung und Umwandlung)

Exporte
(Lieferungen)

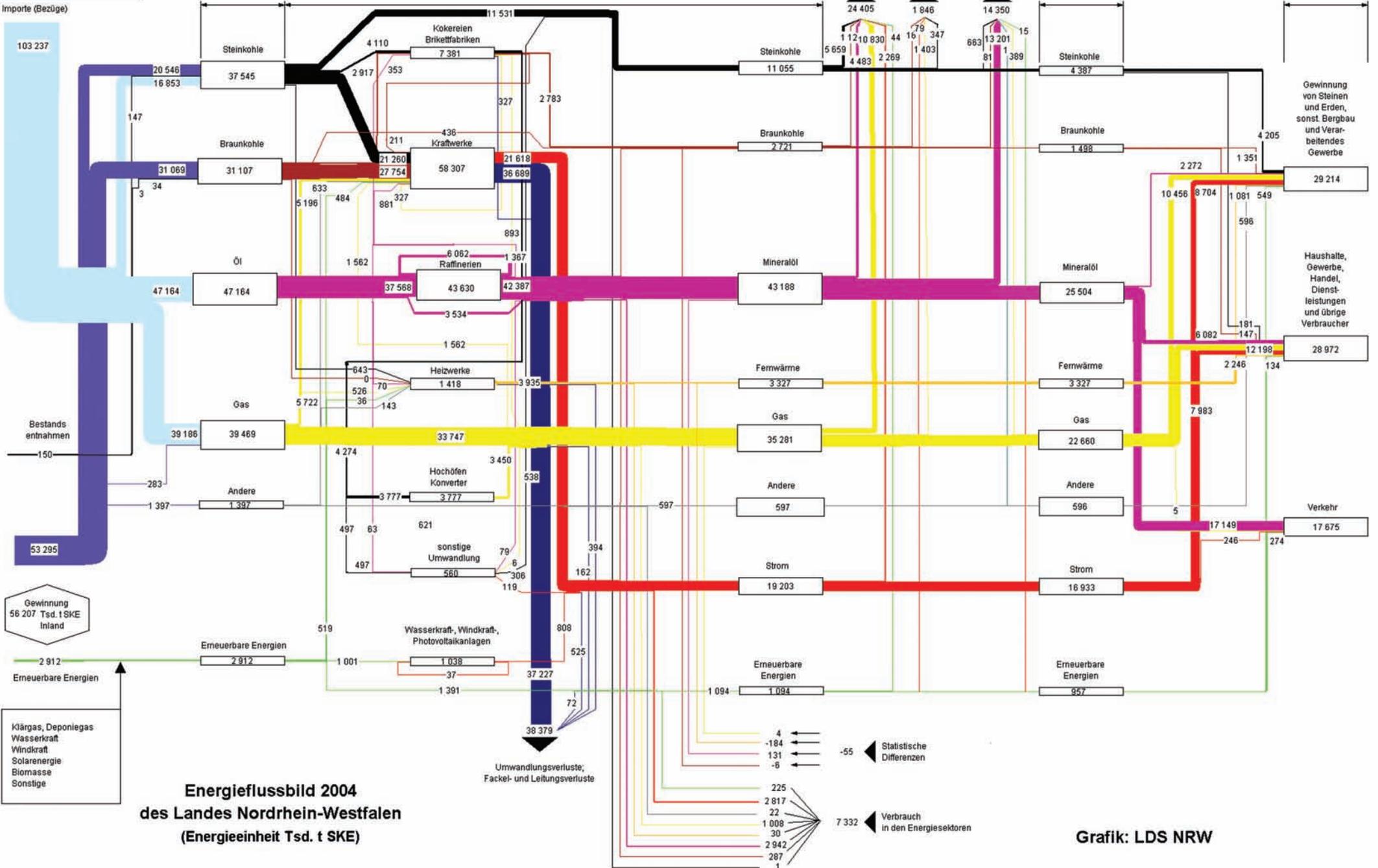
Bunkerung
und Bestands-
aufstockung

Nicht-
energetischer
Verbrauch

ENDENERGIE- VERBRAUCH

(75 861 Tsd. tSKE)

VERBRAUCHS- SEKTOREN



**Energieflussbild 2004
des Landes Nordrhein-Westfalen
(Energieeinheit Tsd. t SKE)**

Grafik: LDS NRW

Tabellenteil

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2004 Tabelle A: Spezifische Mengeneinheiten			Steinkohlen				Braunkohlen			Mineralöle									
			Kohle (roh)	Briketts	Koks	Andere Steinkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh) ¹⁾	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoffe						
														1 000 Tonnen					
Zelle																			
PRIMÄR-ENERGIEBILANZ	Gewinnung im Inland		1	19 677				100 286											
	Bezüge		2	16 311		3 374	517		51			26 214	4 056	591					
	Bestandsentnahmen		3			150			10										
	Energieaufkommen im Inland		4	35 988		3 524	517		100 296	51		26 214	4 056	591					
	Lieferungen		5	4 370	62	948	86		116	410	1 034							1 864	
	Bestandsaufstockungen		6	419	4					13	9								
	Primärenergieverbrauch im Inland		7	31 199	-66	2 576	431		100 180	-372	-1 043	26 214	4 056	591				-1 864	
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8	3 793				553											
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9	101				7 588											
		Wärme- und Kälteanlagen	10	16 418				88 956		137									
		Wärme- und Kälteanlagen (ohne KWK)	11	2 491				587		47	69								
		Industriewärmeanlagen	12	5 264				1 494		25	55							1	
		Kernkraftwerke	13																
		Wasserkraftwerke	14																
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	15																
		Heizkraft-, Fernheizwerke	16	636		2			1										
		Hochöfen, Konverter	17			3 864													
		Raffinerien	18										26 214	4 038					
		Sonstige Energieerzeuger	19					384											
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20	26 703		3 866	384		99 179	72	261		26 214	4 038					1
		Umwandlungsausstoß	Kokereien	21			3 162	226				187							
	Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken		22		102					890	2 641								
	Wärme- und Kälteanlagen		23																
	Wärme- und Kälteanlagen (ohne KWK)		24																
	Industriewärmeanlagen		25																
	Kernkraftwerke		26																
	Wasserkraftwerke		27																
	Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen		28																
	Heizkraft-, Fernheizwerke		29																
	Hochöfen, Konverter		30																
	Raffinerien		31											4 642	4 654	7 425			
	Sonstige Energieerzeuger		32				237												
	Umwandlungsausstoß insgesamt	33		102	3 162	463				890	2 828		4 642	4 654	7 425				
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	34																
		Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	35	1				767	11	6									
		Kraftwerke, Heizwerke	36																
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	37																
		Raffinerien	38																
		Sonstige Energieerzeuger	39																
		Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40	1					767	11	6								
Fackel- und Leitungsverluste		41																	
nach Sektoren	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	2 495	36	1 872	510		234	435	1 518		4 660	5 245	5 560					
	Nicht energetischer Verbrauch	43				510				101		4 660							
	Statistische Differenzen	44						+21	+7	+23									
	Endenergieverbrauch	45	2 495	36	1 872			255	442	1 440				5 245	5 560				
nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	46	191																
	Ernährungsgewerbe	47			5				75	58									
	Tabakverarbeitung	48																	
	Textilgewerbe	49																	
	Bekleidungsindustrie	50																	
	Lederindustrie	51																	
	Holzindustrie	52																	
	Papierindustrie	53	53						132										
	Verlags-, Druckindustrie, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	54																	
	Herstellung von chemischen Grundstoffen	55	99					255	2	200									
	Sonstige chemische Industrie	56	41																
	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	57																	
	Glasindustrie, Keramik	58									15								
	Verarbeitung von Steinen und Erden	59	116		78				72	1 108									
	Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	60	1 868		1 617				7	13									
	NE-Metalle, Gießereiindustrie	61			147														
	Sonstige Metallbearbeitung	62																	
	Herstellung von Metallerzeugnissen	63																	
	Maschinenbau	64			3														
	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	65																	
	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	66			11														
	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	67																	
	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	68																	
	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	69																	
	Sonstiger Fahrzeugbau	70																	
	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger	71																	
	Recycling	72																	
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	73	2 368		1 861				255	288	1 394									
Schieneverkehr	74																44		
Straßenverkehr	75																5 157		
Luftverkehr	76																3		
Küsten- und Binnenschifffahrt	77																66		
Verkehr insgesamt	78																5 197		
Haushalte	79																		
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	80																293		
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	81	127	36	11				154	46					48			293		

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		Petrokoks	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						Mill. kWh	Terajoule			
								2	514	283	2 039	10 762	1 247	58 253	2 844			40 939	1 647 292	1	
	114	758	639		463			36 188											3 025 673	2	
																			4 392	3	
	114	758	639		463			36 190	514	283	2 039	10 762	1 247	58 253	2 844			40 939	4 677 357	4	
1 090				120				10 001						1 287			18 475		715 254	5	
								1 296						2 313					54 093	6	
-1 090	114	758	639	-120	463			24 893	514	283	2 039	10 762	1 247	54 653	2 844		-18 475	40 939	3 908 009	7	
			323																133 448	8	
				3															82 872	9	
	35	28	317	22				4 167	1 619	16				2 922	1 761			3 851	1 329 698	10	
	4	2	4	1				39	2 367	18	12			5 299	215			6 030	157 288	11	
	16	156		105		13	599	6 150	730	146				3 463				8 662	221 870	12	
												2 039					303		3 130	13	
										147		10 762	258	10 907				77	27 379	14	
	22	4	30					477	17	13				844	87		4 190	41 569	15		
				651															110 704	16	
				4															1 305 032	17	
	39				4			2	157										18 994	18	
	116	190	674	782	4	13	599	10 356	5 195	338	188	2 039	10 762	258	23 435	2 063	303	22 810	3 431 984	19	
							1 636												130 948	20	
																			79 193	21	
																	140 457		505 645	22	
																	10 090	83 277	119 601	23	
																	25 444		91 598	24	
																			733	26	
																		6 146	2 639	27	
																		905	23 031	28	
																	31 137		31 137	29	
								25 295											110 704	30	
2 238	4 591	2 695	476	1 959	665	1 225													1 308 665	31	
	3	54						6										967	14 950	32	
2 238	4 594	2 749	476	1 959	665	1 225	1 636	25 295	6								183 837	115 319	2 418 111	33	
							546	2 140									204	453	21 727	34	
	7	1					68		17	30				4 570			6 881	635	40 878	35	
																	13 846	377	50 223	36	
																				37	
	7	712	127	24		1 103	320		56								1 944	38	99 572	38	
	6									56							57		2 477	39	
	20	713	127	24		1 103	934	2 140	73	30	56			4 570		22 932	868	635	214 877	40	
							7	591	9	146	38						4 272	11 539	33 774	41	
1 148	4 572	2 604	314	1 033	1 124	109	96	12 208	19 622		1			989	26 648	781	137 855	102 912	17 494	2 645 486	42
	534	1 923	16	792	875	191			359						432				40	420 558	43
						+82															44
1 148	4 038	681	298	241	249		104	12 208	19 263	1				989	26 216	781	137 855	97 519	17 454	2 223 326	45
	5		2					65									992	108	2	11 554	46
	60	87			5		1	588							3		3 332	540	187	40 628	47
								16									65			742	48
	11	7						143						40			771	375	2	8 485	49
	2							5									101	43		651	50
	1							4									34	4		305	51
	9	7						29						9							52
	16	4			2			256						7 253			1 014	11		12 503	53
															244		4 280	2 345	1 802	32 860	54
	5							46									1 977	242		9 033	55
	23	24	18	198	71			2 209							43		17 284	6 669	13 035	175 729	56
	12	5						384									1 838	3 335	816	24 758	57
	22	1			1			140							206		2 801	58	66	15 885	58
	1	88			4			436									1 362	1 014		24 039	59
	30	14	34	39	2			330									1 972	165	1 016	60 913	60
	9	413	108				103	12 208	1 369								9 240	1	420	253 587	61
	21	26	135					522						22			11 243	249		67 752	62
	5							344									1 350	251		16 242	63
	54				8			478									4 023	8 456		40 787	64
	35	4			1			247							12		2 377	820		19 020	65
			1						2								64	3		329	66
	14							102							17		1 275	1 217	108	10 083	67
	1							12									264	54		1 428	68
	5				1			12									137	40		1 174	69
	14							189									2 090	2 109		16 230	70
	2							34									91	3 364		4 856	71
	11	1						27						1 704			768	207		6 044	72
	1							4									113	1		578	73
	369	681	298	237	95		104	12 208	7 993						16 090		70 858	31 681	17 454	856 195	74
																	2 006			9 112	75
					15				5							8 026				456 580	76
1 148																				49 495	77
																				2 835	78
1 148					15			5							8 026		2 006			518 022	79
								8 371									32 747	14 091		397 642	80
								2 894									32 244	51 747		272 257	81
	3 669			4	139			11 265		1				989	2 100	781	64 991	65 838		849 109	81

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2004 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	602 154				910 583											
	Bezüge		2	377 555		96 665	19 707		1 010			1 101 032	178 464	25 734					
	Bestandsentnahmen		3			4 298			94										
	Energieaufkommen im Inland		4	979 709		100 963	19 707		910 677	1 010		1 101 032	178 464	25 734					
	Lieferungen		5	133 458	1 947	27 160	3 278		1 040	8 118	23 670					80 077			
	Bestandsaufstockungen		6	10 045	126					257	222								
	Primärenergieverbrauch im Inland		7	836 206	-2 072	73 802	16 429		909 637	-7 366	-23 892	1 101 032	178 464	25 734			-80 077		
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien		8	117 403				5 809										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken		9	3 066				79 686										
		Wärmeleistung der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)		10	440 628				792 499		2 989								
		Wärmeleistung der allgemeinen Versorgung (nur KWK)		11	62 749				5 242		1 502								
		Industriewärmeleistung		12	119 720				15 671	495	1 191							43	
		Kernkraftwerke		13															
		Wasserkraftwerke		14															
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen		15															
		Heizkraft-, Fernheizwerke		16	18 797		57			13									
		Hochöfen, Konverter		17			110 704												
		Raffinerien		18									1 101 032	177 672					
		Sonstige Energieerzeuger		19				14 567											
	Umwandlungseinsatz insgesamt		20	762 363		110 761	14 567		898 920	495	5 682	1 101 032	177 672				43		
	Umwandlungsausstoß	Kokereien		21			90 591	8 605			5 586								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken		22		3 203				17 622	58 368								
		Wärmeleistung der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)		23															
		Wärmeleistung der allgemeinen Versorgung (nur KWK)		24															
		Industriewärmeleistung		25															
		Kernkraftwerke		26															
		Wasserkraftwerke		27															
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen		28															
		Heizkraft-, Fernheizwerke		29															
		Hochöfen, Konverter		30															
		Raffinerien		31											204 248	202 649	318 978		
		Sonstige Energieerzeuger		32				8 966											
	Umwandlungsausstoß insgesamt		33		3 203	90 591	17 571			17 622	63 954			204 248	202 649	318 978			
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien		34															
		Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken		35	42					8 047	218	148							
		Kraftwerke, Heizwerke		36															
		Erdöl- und Erdgasgewinnung		37															
		Raffinerien		38															
		Sonstige Energieerzeuger		39															
		Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt		40		42				8 047	218	148							
Fackel- und Leitungsverluste		41																	
nach Sektoren	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		42	73 801	1 130	53 633	19 433	2 670	9 544	34 232		205 040	228 383	238 858					
	Nicht energetischer Verbrauch		43				19 433					205 040							
	Statistische Differenzen		44						+8	-792	+614								
	Endenergieverbrauch		45	73 801	1 130	53 633			2 678	8 752	32 468					228 383	238 858		
nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau		46	5 533															
	Ernährungsgewerbe		47			143				1 485	1 282								
	Tabakverarbeitung		48																
	Textilgewerbe		49																
	Bekleidungsindustrie		50																
	Lederindustrie		51																
	Holzindustrie		52																
	Papierindustrie		53	1 385						2 614									
	Verlags-, Druckindustrie, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern		54																
	Herstellung von chemischen Grundstoffen		55	2 699					2 678	40	4 552								
	Sonstige chemische Industrie		56	1 088															
	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren		57																
	Glasindustrie, Keramik		58																
	Verarbeitung von Steinen und Erden		59	2 900		2 235				1 426	24 487								
	Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)		60	56 328		46 237				139	389								
	NE-Metalle, Gießereindustrie		61			4 212													
	Sonstige Metallbearbeitung		62																
	Herstellung von Metallzeugnissen		63																
	Maschinenbau		64			86													
	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen		65																
	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.		66			315													
	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik		67																
	Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik		68																
	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen		69																
	Sonstiger Fahrzeugbau		70																
	Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger		71																
	Recycling		72																
	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt		73	69 933		53 318			2 678	5 702	31 209								
	Schienenverkehr		74															1 890	
	Straßenverkehr		75															221 545	
	Luftverkehr		76															131	
	Küsten- und Binnenschifffahrt		77															2 835	
Verkehr insgesamt		78															226 270		
Haushalte		79																	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		80															12 587		
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		81	3 868	1 130	315				3 049	1 259							12 587		

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																				
									63	8 221	10 187	2 039	10 762	1 247	58 253	2 844			40 939	1 647 292	1	
	4 879	30 656	20 249		21 259				1 148 462											3 025 673	2	
																				4 392	3	
	4 879	30 656	20 249		21 259				1 148 526	8 221	10 187	2 039	10 762	1 247	58 253	2 844			40 939	4 677 357	4	
46 870				4 447					317 392						1 287		66 510			715 254	5	
									41 130						2 313					54 093	6	
-46 870	4 879	30 656	20 249	-4 447	21 259				790 004	8 221	10 187	2 039	10 762	1 247	54 653	2 844	-66 510		40 939	3 908 009	7	
			10 236																	133 448	8	
				120																82 872	9	
	1 498	1 132	10 045	878				19 838	51 381		276				2 922	1 761			3 851	1 329 698	10	
	171	81	127	40				185	75 119	288	240				5 299	215			6 030	157 288	11	
	685	6 309		4 190		608	9 580	25 751	23 167	2 355					3 463				8 662	221 870	12	
																					13	
												2 039						1 091		3 130	14	
	942	162	951						15 138	272	204		5 288	10 762	258	10 907	87		77	27 379	15	
															844				4 190	41 569	16	
				26 328																110 704	17	
	1 669				184				63	2 511										1 305 032	18	
	4 965	7 684	21 358	31 555	184	608	9 580	45 774	164 869	5 406	6 008	2 039	10 762	258	23 435	2 063	1 091		22 810	3 431 984	20	
							26 166													130 948	21	
																				79 193	22	
																	505 645			505 645	23	
																	36 324	83 277		119 601	24	
																	91 598			91 598	25	
																					26	
																	2 639			2 639	27	
																	22 126	905		23 031	28	
																		31 137		31 137	29	
								110 704												110 704	30	
96 234	196 499	108 994	15 084	78 178	30 534	57 266			190											1 308 665	31	
	128	2 184															3 481			14 950	32	
96 234	196 628	111 178	15 084	78 178	30 534	57 266	26 166	110 704	190									661 813	115 319	2 418 111	33	
							8 733	11 807								734		453		21 727	34	
	300	40					1 088		540	480					4 570				635	40 878	35	
																				50 223	36	
																					37	
	300	28 795	4 025	958		51 563	5 118		1 777								6 998	38		99 572	38	
	257											2 015					205			2 477	39	
	856	28 836	4 025	958		51 563	14 938	11 807	2 317	480	2 015				4 570			82 555	868	635	214 877	40
							112	2 008	286	2 335	2 115						15 379	11 539		33 774	41	
49 364	195 686	105 314	9 950	41 218	51 610	5 096	1 535	51 115	622 724	0	49			989	26 648	781	496 278	102 912	17 494	2 645 486	42	
	22 856	77 772	507	31 602	40 177	8 929			11 393						432				40	420 558	43	
				-0		+3 833													-5 393	-1 602	44	
49 364	172 830	27 542	9 443	9 616	11 433		1 663	51 115	611 331		49			989	26 216	781	496 278	97 519	17 454	2 223 326	45	
	214		63						2 063								3 571	108	2	11 554	46	
	2 568	3 519			230		16		18 661							3	11 995	540	187	40 628	47	
									508								234			742	48	
	471	283							4 538						40		2 776	375	2	8 485	49	
	86								159								364	43		651	50	
	43								127							9	122	4		305	51	
	385	283							920							7 253	3 650	11		12 503	52	
	685	162			92				8 124							244	15 408	2 345	1 802	32 860	53	
																					54	
	214								1 460								7 117	242		9 033	54	
	984	971	570	7 900	3 260				70 105							43	62 222	6 669	13 035	175 729	55	
	514	202							12 187								6 617	3 335	816	24 758	56	
	942	40			46				4 443							206	10 084	58	66	15 885	57	
	43	3 559			184				13 837								4 903	1 014		24 039	58	
	1 284	566	1 077	1 556	92				10 473							6 537	7 099	165	1 016	60 913	59	
	385	16 703	3 422				1 647	51 115	43 447								33 264	1	420	253 587	60	
	899	1 052	4 278						16 566						22		40 475	249		67 752	61	
	214								10 917								4 860	251		16 242	62	
	2 311				367				15 170								14 483	8 456		40 787	63	
	1 498	162			46				7 839							12	8 557	820		19 020	64	
			32						63										230	329	65	
	599								3 237							17	4 590	1 217	108	10 083	66	
	43								381								950	54		1 428	67	
	214				46				381								493	40		1 174	68	
	599								5 998								7 524	2 109		16 230	69	
	86								1 079								328	3 364		4 856	70	
	471	40							857								1 704	2 765	207	6 044	71	
	43								127								407	1		578	72	
	15 794	27 542	9 443	9 457	4 362		1 663	51 115	253 666							16 090	255 089	31 681	17 454	856 195	73	
																			7 222		9 112	74
					689				159								8 026			456 580	75	
49 364																				49 495	76	
																				2 835	77	
49 364					689				159						8 026		7 222			518 022	78	
									265 662									117 889	14 091		397 642	79
									91 844									116 078	51 747		272 257	80
	157 037			160	6 382				357 506		49			989	2 100	781	233 968	65 838		849 109	81	

und Mineralölprodukte						Gase				Erneuerbare Energieträger ²⁾						Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile																			
Flugturbinen- kraftstoff	Heizöl		Petrokokk	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereiegas, Stadtgas	Gichtgas, Konvertergas	Erdgas	Grubengas	Klärgas und Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Fernwärme			Andere																		
	leicht	schwer																																					
1 000 t SKE																																							
									2	281	348	70	367	43	1 988	97			1 397	56 206	1																		
	166	1 046	691		725				39 186											103 237	2																		
																				150	3																		
	166	1 046	691		725				39 188	281	348	70	367	43	1 988	97			1 397	159 593	4																		
1 599				152					10 830						44		2 269			24 405	5																		
									1 403						79					1 846	6																		
-1 599	166	1 046	691	-152	725				26 955	281	348	70	367	43	1 865	97	-2 269		1 397	133 343	7																		
			349																	4 553	8																		
				4																2 828	9																		
	51	39	343	30				677	1 753			9			100	60			131	45 370	10																		
	6	3	4	1				6	2 563	10		8			181	7			206	5 367	11																		
	23	215		143		21	327	879	790	80					118				296	7 570	12																		
																					13																		
												70							37	107	14																		
											180		367	9	372	3			3	934	15																		
	32	6	32						517	9	7				29				143	1 418	16																		
																				3 777	17																		
				898																44 528	18																		
	57			6					2	86										648	19																		
	169	262	729	1 077	6	21	327	1 562	5 625	184	205	70	367	9	800	70	37		778	117 101	20																		
							893													4 468	21																		
																				2 702	22																		
																				17 253	23																		
																				1 239	24																		
																				2 841	24																		
																				3 125	25																		
																				90	26																		
																				755	27																		
																				31	28																		
																				1 062	29																		
								3 777													3 777	30																	
3 284	6 705	3 719	515	2 667	1 042	1 954															44 652	31																	
	4	75							6												510	32																	
3 284	6 709	3 793	515	2 667	1 042	1 954	893	3 777	6											22 581	3 935	82 507	33																
							298	403												25	15	741	34																
	10	1					37		18	16				156						845	22	1 395	35																
																				1 701	13	1 714	36																
	10	983	137	33		1 759	175		61											239	1	3 397	37																
	9											69								7		85	38																
	29	984	137	33		1 759	510	403	79	16	69			156					2 817	30	22	7 332	40																
							4	69	10	80										525	394	1 152	41																
1 684	6 677	3 593	340	1 406	1 761	174	52	1 744	21 248					34	909	27	16 933	3 511	597	90 265	42																		
	780	2 654	17	1 078	1 371	305			389						15						1	14 350	43																
						+131																-55	44																
1 684	5 897	940	322	328	390		57	1 744	20 859		2			34	894	27	16 933	3 327	596	75 861	45																		
	7		2						70											122	4	394	46																
	88	120			8		1		637						0					409	18	6	1 386	47															
									17											8		25	48																
	16	10							155					1						95	13	0	290	49															
	3								5											12	1	22	50																
	1								4						0					4	0	10	51																
	13	10							31						247					125	0	427	52																
	23	6			3				277						8					526	80	61	1 121	53															
	7								50											243	8	308	54																
	34	33	19	270	111				2 392						1					2 123	228	445	5 996	55															
	18	7							416											226	114	28	845	56															
	32	1			2				152						7					344	2	2	542	57															
	1	121			6				472											167	35		820	58															
	44	19	37	53	3				357											242	6	35	2 078	59															
	13	570	117					56	1 482						223					1 135	0	14	8 652	60															
	31	36	146						565						1					1 381	8		2 312	61															
	7								372											166	9		554	62															
	79				13				518											494	289		1 392	63															
	51	6			2				267						0					292	28		649	64															
			1						2											8	0		11	65															
	20								110						1					157	42	4	344	66															
	1								13											32	2		49	67															
	7				2				13											17	1		40	68															
	20								205											257	72		554	69															
	3								37											11	115		166	70															
	16	1							29											94	7		206	71															
	1								4						58					14	0		20	72															
	539	940	322	323	149		57	1 744	8 655						549				8 704	1 081	596	29 214	73																
																				246			311	74															
					24				5																														

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2004 Tabelle D: Rohöleinheiten		Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen			Mineralöle								
			Kohle (roh)	Briketts	Koks	Andere Steinkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh) ¹⁾	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieseldieselkraftstoffe					
			1 000 t RÖE															
PRIMÄR-ENERGIEBILANZ	Gewinnung im Inland	1	14 382			471	21 749											
	Bezüge	2	9 018		2 309	471		24			26 298	4 263	615					
	Bestandsentnahmen	3			103		2											
	Energieaufkommen im Inland	4	23 400		2 411	471	21 751	24			26 298	4 263	615					
	Lieferungen	5	3 188	47	649	78	25	194	565								1 913	
	Bestandsaufstockungen	6	240	3				6	5									
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	19 972	-50	1 763	392	21 726	-176	-571	26 298	4 263	615	-1 913					
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8	2 804			139											
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9	73			1 903											
		Wärme- und KWK-Produktion (ohne KWK)	10	10 524			18 929		71									
		Wärme- und KWK-Produktion (nur KWK)	11	1 499			125		36									
		Industriewärme- und KWK-Produktion	12	2 859			374	12	28								1	
		Kernkraftwerke	13															
		Wasserkraftwerke	14															
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	15															
		Heizkraft-, Fernheizwerke	16	449		1		0										
		Hochöfen, Konverter	17			2 644												
		Raffinerien	18									26 298	4 244					
		Sonstige Energieerzeuger	19				348											
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20	18 209		2 645	348	21 470	12	136	26 298	4 244						1
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21			2 164	206											
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22		77				421	1 394								
		Wärme- und KWK-Produktion (ohne KWK)	23															
		Wärme- und KWK-Produktion (nur KWK)	24															
		Industriewärme- und KWK-Produktion	25															
		Kernkraftwerke	26															
		Wasserkraftwerke	27															
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	28															
		Heizkraft-, Fernheizwerke	29															
		Hochöfen, Konverter	30															
		Raffinerien	31										4 878	4 840	7 619			
		Sonstige Energieerzeuger	32				214											
		Umwandlungsausstoß insgesamt	33		77	2 164	420		421	1 528		4 878	4 840	7 619				
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	34															
		Steinkohlengruben, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	35	1				192	5	4								
		Kraftwerke, Heizwerke	36															
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	37															
		Raffinerien	38															
		Sonstige Energieerzeuger	39															
		Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40	1					192	5	4							
		Fackel- und Leitungsverluste	41															
	UMWANDLUNGSBILANZ	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	1 763	27	1 281	464	64	228	818		4 897	5 455	5 705				
		Nicht energetischer Verbrauch	43				464			57		4 897						
		Statistische Differenzen	44					+0	+19	+15								
		Endenergieverbrauch	45	1 763	27	1 281		64	209	775			5 455	5 705				
	ENDENERGIEVERBRAUCH nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	46	132														
		Ernährungsgewerbe	47			3			35	31								
Tabakverarbeitung		48																
Textilgewerbe		49																
Bekleidungs- und Textilgewerbe		50																
Ledergewerbe		51																
Holzgewerbe		52																
Papiergewerbe		53	33					62										
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern		54								64	1	109						
Herstellung von chemischen Grundstoffen		55	64															
Sonstige chemische Industrie		56	26															
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren		57																
Glasgewerbe, Keramik		58											12					
Verarbeitung von Steinen und Erden		59	69		53				34	585								
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)		60	1 345		1 107				3	9								
NE-Metalle, Gießereiindustrie		61			101													
Sonstige Metallbearbeitung		62																
Herstellung von Metallerzeugnissen		63																
Maschinenbau		64			2													
Herstellung von Büro- und Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen		65																
Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.		66			8													
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik		67																
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik		68																
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen		69																
Sonstiger Fahrzeugbau		70																
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger		71																
Recycling		72																
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt		73	1 670		1 273		64	136	745									
Schieneverkehr		74															45	
Straßenverkehr		75												5 402			5 292	
Luftverkehr		76												3				
Küsten- und Binnenschifffahrt		77															68	
Verkehr insgesamt	78												5 405		5 404			
Haushalte	79																	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	80															301		
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	81	92	27	8			73	30					50		301			

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 t RÖE																																							
									2	196	243	49	257	30	1 391	68			978	39 345	1																		
	117	732	484		508				27 431											72 267	2																		
																				105	3																		
	117	732	484		508				27 432	196	243	49	257	30	1 391	68			978	111 717	4																		
1 119				106					7 581						31		1 589			17 084	5																		
									982						55					1 292	6																		
-1 119	117	732	484	-106	508				18 869	196	243	49	257	30	1 305	68	-1 589		978	93 341	7																		
			244																	3 187	8																		
				3																1 979	9																		
	36	27	240	21				474	1 227			7			70	42			92	31 759	10																		
	4	2	3	1				4	1 794	7	6				127	5			144	3 757	11																		
	16	151		100		15	229	615	553	56					83				207	5 299	12																		
												49							26	75	14																		
											126		257	6	261	2			2	654	15																		
	22	4	23						362	6	5				20			100		993	16																		
				629																2 644	17																		
	40			4					2	60										31 170	18																		
	119	184	510	754	4	15	229	1 093	3 938	129	143	49	257	6	560	49	26	545	81 972	20																			
							625													3 128	21																		
																				1 891	22																		
																				12 077	23																		
																		868	1 989	2 077	24																		
																				2 857	24																		
																				2 188	25																		
																				63	27																		
																				528	28																		
																				744	29																		
								2 644												2 644	30																		
2 299	4 693	2 603	360	1 867	729	1 368														31 257	31																		
	3	52							5											83	32																		
2 299	4 696	2 655	360	1 867	729	1 368	625	2 644	5										15 807	2 754	57 756	33																	
							209	282												18	11	519	34																
	7	1					26		13	11				109						592	15	976	35																
																				1 191	9	1 200	36																
	7	688	96	23		1 232	122		42											167	1	2 378	38																
	6										48									5		59	39																
	20	689	96	23		1 232	357	282	55	11	48			109					1 972	21	15	5 132	40																
							3	48	7	56	51									367	276	807	41																
1 179	4 674	2 515	238	984	1 233	122	37	1 221	14 874					24	636	19	11 853	2 458	418	63 186	42																		
	546	1 858	12	755	960	213			272		1				10					1	10 045	43																	
				-0		+92	+3														-38	44																	
1 179	4 128	658	226	230	273		40	1 221	14 601		1			24	626	19	11 853	2 329	417	53 103	45																		
	5		2						49											85	3	0	276	46															
	61	84			5		1		446											287	13	4	970	47															
									12											6			18	48															
	11	7							108					1						66	9	0	203	49															
	2								4											9	1		16	50															
	1								3						0					3	0		7	51															
	9	7							22						173					87	0		299	52															
	16	4			2				194						6					368	56	43	785	53															
									35											170	6		216	54															
	24	23	14	189	78				1 674						1					1 486	159	311	4 197	55															
	12	5							291											158	80	19	591	56															
	22	1			1				106						5					241	1	2	379	57															
	1	85			4				330											117	24		574	58															
	31	14	26	37	2				250						156					170	4	24	1 455	59															
	9	399	82				39	1 221	1 038											794	0	10	6 057	60															
	21	25	102						396						1					967	6		1 618	61															
	5								261											116	6		388	62															
	55				9				362											346	202		974	63															
	36	4			1				187						0					204	20		454	64															
			1						2											6	0		8	65															
	14								77						0					110	29	3	241	66															
	1								9											23	1		34	67															
	5				1				9											12	1		28	68															
	14								143											180	50		388	69															
	2								26											8	80		116	70															
	11	1							20						41					66	5		144	71															
	1								3											10	0		14	72															
	377	658	226	226	104		40	1 221	6 059						384				6 093	757	417	20 450	73																
						16														172			218	74															
									4						192								10 905	75															
1 179																							1 182	76															
																							68	77															
1 179					16				4																														

Satellitenbilanz „Erneuerbare Energieträger“ NRW für das Jahr 2004		Zeile	Wasserkraft	Wind- und Solarenergie			Klärgas und andere Biogase		
				Windkraft	Photo- voltaik	Solar- thermie	Klärgas	Deponiegas	Biogas
				TJ					
PRIMÄR- ENERGIEBILANZ	Gewinnung im Inland	1	2 039	10 762	258	989	4 217	5 970	1 055
	Bezüge	2							
	Bestandsentnahmen	3							
	Energieaufkommen im Inland	4	2 039	10 762	258	989	4 217	5 970	1 055
	Lieferungen	5							
	Bestandsaufstockungen	6							
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	2 039	10 762	258	989	4 217	5 970	1 055
UMWANDLUNGSBILANZ	Wärme- und KWK-Produktion	8						276	98
	Wärme- und KWK-Produktion (ohne KWK)	9					23	217	118
	Industriewärme- und KWK-Produktion	10							63
	Wasserkraftwerke	11	2 039						
	Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen	12		10 762	258		2 548	2 740	772
	Fernheizwerke	13						204	4
	Sonstige Energieerzeuger	14							
	Umwandlungseinsatz insgesamt	15	2 039	10 762	258		2 571	3 437	1 055
	Umwandlungsausstoß insgesamt	16							
	Energieverbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	17					1 046	969	
	Fackel- und Leitungsverluste	18					551	1 564	
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	19				989	49		
	Nicht energetischer Verbrauch	20							
Statistische Differenzen	21								
ENDENERGIE- VERBRAUCH	Endenergieverbrauch	22				989	49		
	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt ³⁾	23							
	Verkehr insgesamt	24							
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	25				989	49		

feste Biogene Stoffe	flüssige biogene Stoffe	biogene Kraftstoffe	Abfälle (biogen)		Umweltwärme Geothermie	Sonstige Erneuerbare	Erneuerbare insgesamt	Zeile
			biogener Anteil des Abfalls	Klärschlamm				
TJ								
33 226	53	9 313	9 761	4 845	781	2 063	85 332	1
								2
								3
33 226	53	9 313	9 761	4 845	781	2 063	85 332	4
		1 287					1 287	5
2 313							2 313	6
30 913	53	8 026	9 761	4 845	781	2 063	81 732	7
			2 767	57		1 761	4 959	8
			5 175	6		215	5 754	9
3 353				47			3 463	10
							2 039	11
10 017	1		117			87	27 302	12
780			60				1 048	13
								14
14 150	1		8 119	110		2 063	44 565	15
								16
3				4 567			6 585	17
							2 115	18
16 760	52	8 026	1 642	168	781		28 467	19
432							432	20
								21
16 328	52	8 026	1 642	168	781		28 035	22
14 228	52		1 642	168			16 090	23
		8 026					8 026	24
2 100					781		3 919	25

1. Struktur des Energieverbrauchs 1991 – 2004

Jahr	Primärenergieverbrauch		Verbrauch und Verluste im Energiesektor statistische Differenzen	Nicht energetischer Verbrauch	Endenergieverbrauch
	insgesamt	darunter Gewinnung in NRW			
Grundwerte in Terajoule					
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
2004	3 908 009	1 647 292	1 264 126	420 558	2 223 326
Grundwerte in 1 000 t SKE					
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
2004	133 343	56 206	43 132	14 350	75 861
Zu- (+) bzw. Abnahme (-) gegenüber dem Vorjahr in %					
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
2004	-6,1	+5,0	-22,6	+23,8	+1,5
Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %					
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	37,8	39,0	8,2	52,8
2004	100	42,2	32,3	10,8	56,9

2. Primärenergieverbrauch 1991 – 2004 nach Energieträgern

Jahr	Primärenergieverbrauch						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ¹⁾	Gase	Kernenergie	Sonstige ²⁾
Grundwerte in Terajoule							
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	786 528	-	-28 992
1996	4 185 648	1 068 378	849 093	1 455 517	841 447	-	-28 787
1997	4 096 479	1 041 769	820 334	1 432 011	801 017	-	+1 347
1998	4 054 066	1 044 963	819 726	1 386 474	802 147	-	+757
1999	3 901 694	950 380	779 537	1 320 889	801 551	-	+49 337
2000	3 954 658	1 038 243	785 032	1 263 904	797 683	-	+69 795
2001	3 963 460	993 003	821 079	1 282 854	828 495	-	+38 030
2002	4 126 678	928 942	862 283	1 500 058	812 250	-	+23 147
2003	4 163 104	953 884	856 112	1 498 776	864 664	-	-10 332
2004	3 908 809	924 365	878 379	1 250 879	798 225	-	+56 161
Grundwerte in 1 000 t SKE							
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	26 837	-	-989
1996	142 816	36 453	28 971	49 663	28 710	-	-982
1997	139 773	35 546	27 990	48 861	27 331	-	+46
1998	138 326	35 655	27 969	47 307	27 370	-	+26
1999	133 127	32 427	26 598	45 069	27 349	-	+1 683
2000	134 934	35 425	26 786	43 125	27 217	-	+2 381
2001	135 235	33 882	28 016	43 771	28 269	-	+1 298
2002	140 804	31 696	29 421	51 183	27 714	-	+790
2003	142 047	32 547	29 211	51 139	29 503	-	-353
2004	133 343	31 540	29 971	42 680	27 236	-	+1 916
Zu- (+) bzw. Abnahme (-) gegenüber dem Vorjahr in %							
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	+3,5	-100,0	+28,3
1996	+2,3	-1,5	+3,0	+2,7	+7,0	-	-0,7
1997	-2,1	-2,5	-3,4	-1,6	-4,8	-	+104,7
1998	-1,0	+0,3	-0,1	-3,2	+0,1	-	-43,8
1999	-3,8	-9,1	-4,9	-4,7	-0,1	-	+6 417,4
2000	+1,4	+9,2	+0,7	-4,3	-0,5	-	+41,5
2001	+0,2	-4,4	+4,6	+1,5	+3,9	-	-45,5
2002	+4,1	-6,5	+5,0	+16,9	-2,0	-	-39,1
2003	+0,9	+2,7	-0,7	-0,1	+6,5	-	-144,6
2004	-6,1	-3,1	+2,6	-16,5	-7,7	-	+643,6
Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %							
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	19,2	-	-0,7
1996	100	25,5	20,3	34,8	20,1	-	-0,7
1997	100	25,4	20,0	35,0	19,6	-	0
1998	100	25,8	20,2	34,2	19,8	-	0
1999	100	24,4	20,0	33,9	20,5	-	+1,3
2000	100	26,3	19,9	32,0	20,2	-	+1,8
2001	100	25,1	20,7	32,4	20,9	-	+1,0
2002	100	22,5	20,9	36,4	19,7	-	+0,6
2003	100	22,9	20,6	36,0	20,8	-	-0,2
2004	100	23,7	22,5	32,0	20,4	-	+1,4

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 1991 – 2004 nach Energieträgern

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

Grundwerte in Terajoule

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
2004	2 223 326	128 564	43 898	747 469	664 109	496 278	143 008

Grundwerte in 1 000 t SKE

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
2004	75 861	4 387	1 498	25 504	22 660	16 933	4 879

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

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
2004	+1,5	+25,2	+11,0	-1,9	-5,4	+1,3	+52,6

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

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
2004	100	5,8	2,0	33,6	29,9	22,3	6,4

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 1991 – 2004 nach Energieträgern

Jahr	Endenergieverbrauch						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ¹⁾	Gase	Strom	Sonstige ²⁾
Grundwerte in Terajoule							
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
2004	856 195	123 251	39 589	66 597	306 444	255 089	65 225
Grundwerte in 1 000 t SKE							
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
2004	29 214	4 205	1 351	2 272	10 456	8 704	2 226
Zu- (+) bzw. Abnahme (-) gegenüber dem Vorjahr in %							
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
2004	+2,8	+27,3	+13,8	-6,4	-9,5	+2,5	+53,7
Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %							
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
2004	100	14,4	4,6	7,8	35,8	29,8	7,6

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 1991 – 2004 nach Energieträgern

Jahr	Endenergieverbrauch						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ¹⁾	Gase	Strom	Sonstige ²⁾
Grundwerte in Terajoule							
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
2004	518 022	–	–	502 616	159	7 222	8 026
Grundwerte in 1 000 t SKE							
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
2004	17 675	–	–	17 149	5	246	274
Zu- (+) bzw. Abnahme (–) gegenüber dem Vorjahr in %							
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
2004	+3,6	–	–	+2,8	+25,0	–14,3	+191,9
Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %							
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	–	–	97,7	0	1,7	0,5
2004	100	–	–	97,0	0	1,4	1,5

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 1991 – 2004 nach Energieträgern

Jahr	Endenergieverbrauch						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ¹⁾	Gase	Strom	Sonstige ²⁾
Grundwerte in Terajoule							
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
2004	849 109	5 314	4 308	178 256	357 506	233 968	69 757
Grundwerte in 1 000 t SKE							
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
2004	28 972	181	147	6 082	12 198	7 983	2 380
Zu- (+) bzw. Abnahme (-) gegenüber dem Vorjahr in %							
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
2004	-1,0	-9,6	-9,9	-11,8	-1,7	+0,5	+43,8
Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %							
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
2004	100	0,6	0,5	21,0	42,1	27,6	8,2

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 2003/2004

Energieträger	2003				2004			
	1 000 t SKE	PJ	%	Abweichung zum Vorjahr	1 000 t SKE	PJ	%	Abweichung zum Vorjahr
Gewinnung in NRW								
Steinkohle	20 762,1	608,5	14,6	-2,9	20 545,7	602,2	15,4	-1,0
Braunkohle	30 085,4	881,7	21,2	-0,9	31 069,4	910,6	23,3	+3,3
Sonstige Brennstoffe	579,8	17,0	0,4	-45,9	1 396,9	40,9	1,0	+140,9
Erdgas, Grubengas, Klärgas und andere Biogase	284,3	8,3	0,2	-1,3	282,7	8,3	0,2	-0,6
Erneuerbare Energieträger	1 809,6	53,0	1,3	+13,2	2 911,6	85,3	2,2	+60,9
Zusammen	53 521,1	1 568,6	37,7	-2,2	56 206,2	1 647,3	42,2	+5,0
Energiebezüge (einschl. Bestandsentnahmen)								
Steinkohle und -produkte	17 107,5	501,4	12,0	+4,5	16 999,6	498,2	12,7	-0,6
Braunkohle und -produkte	52,3	1,5	0	+151,7	37,7	1,1	0	-27,9
Erdöl und -produkte	56 101,7	1 644,2	39,5	+0,5	47 163,7	1 382,3	35,4	-15,9
Erdgas	38 618,6	1 131,8	27,2	+4,7	39 186,0	1 148,5	29,4	+1,5
Biomasse	-	-	-	-100,0	-	-	-	-
Strom	-	-	-	-	-	-	-	-
Kernenergie	-	-	-	-	-	-	-	-
Zusammen	111 880,0	3 279,0	78,8	+2,5	103 386,9	3 030,1	77,5	-7,6
Energiefieferungen (einschl. Bestandsaufstockungen)								
Steinkohle und -produkte	5 322,7	156,0	3,8	-12,2	6 005,7	176,0	4,5	+12,8
Braunkohle und -produkte	926,7	27,2	0,7	-3,6	1 136,5	33,3	0,9	+22,6
Erdöl und -produkte	4 962,9	145,5	3,5	+7,3	4 483,2	131,4	3,4	-9,7
Erdgas	9 400,2	275,5	6,6	-0,6	12 232,9	358,5	9,2	+30,1
Biomasse	101,3	3,0	0,1	+100,0	122,8	3,6	0,1	+21,3
Strom	2 640,7	77,4	1,9	+33,7	2 269,3	66,5	1,7	-14,1
Zusammen	23 354,4	684,5	16,4	+1,2	26 250,4	769,3	19,7	+12,4
Primärenergieverbrauch	142 046,7	4 163,1	100	+0,9	133 342,8	3 908,0	100	-6,1

8. Primärenergieverbrauch und Endenergieverbrauch 2004 nach Umwandlung

Energieträger	Primärenergieverbrauch	Umwandlungseinsatz	Umwandlungsausstoß	Energieverbrauch in den Umwandlungsbereichen	Verluste/Bewertungsdifferenzen	Energieangebot nach Umwandelungsbilanz	Nicht energetischer Verbrauch	Statistische Differenzen	Endenergieverbrauch
PJ									
Steinkohlen	+924,4	887,7	111,4	0	–	148,0	19,4	–	128,6
Braunkohlen	+878,4	905,1	81,6	8,4	–	46,4	2,4	–0,2	43,9
Mineralöle	+1 250,9	1 345,1	1 311,0	86,2	–	1 130,5	386,9	+3,8	747,5
Erdgas	+790,0	164,9	0,2	2,3	0,3	622,7	11,4	–	611,3
Wasserkraft	+2,0	2,0	–	–	–	–	–	–	–
Erneuerbare Energieträger	+79,7	42,5	–	6,6	2,1	28,5	0,4	–	28,0
Strom	–66,5	1,1	661,8	82,6	15,4	496,3	–	–	496,3
Sonstige Energieträger	+49,2	83,6	252,2	28,7	16,0	173,1	–	–5,3	167,8
Insgesamt	+3 908,0	3 432,0	2 418,1	214,9	33,8	2 645,5	420,6	–1,6	2 223,3
Mill. t SKE									
Steinkohlen	+31,5	30,3	3,8	0	–	5,0	0,7	–	4,4
Braunkohlen	+30,0	30,9	2,8	0,3	–	1,6	0,1	0	1,5
Mineralöle	+42,7	45,9	44,7	2,9	–	38,6	13,2	+0,1	25,5
Erdgas	+27,0	5,6	0	0,1	0	21,2	0,4	–	20,9
Wasserkraft	+0,1	0,1	–	–	–	–	–	–	–
Erneuerbare Energieträger	+2,7	1,5	–	0,2	0,1	1,0	0	–	1,0
Strom	–2,3	0	22,6	2,8	0,5	16,9	–	–	16,7
Sonstige Energieträger	+1,7	2,9	8,6	1,0	0,5	5,9	–	–0,2	5,7
Insgesamt	+133,3	117,1	82,5	7,3	1,2	90,3	14,3	–0,1	75,9

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 2004 circa 2,4 % 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 entstandenen 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-Westfa-

len befinden, selbst wenn der erzeugte Strom in ein anderes 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 dem für das jeweilige Jahr geltenden „Generalfaktor“ umgerechnet.

Beim Betrachten der **Quellenbilanz** erkennt man, dass nur die fossilen Energieträger, die CO₂-Emissionen verursachen, berücksichtigt werden. Im Jahre 2004 wurden in Nordrhein-Westfalen 291,6 Mill. t CO₂ emittiert. Gegenüber dem Jahre 1990 ist damit der CO₂-Ausstoß um 2,5 % 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 (180,4 Mill. t CO₂). Der Umwandlungseinsatz in den öffentlichen und industriellen Kraftwerken sowie in den Heizwerken macht hier 94,4 % 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 (111,2 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

Entwicklung der energiebedingten CO ₂ -Emissionen in NRW 1990 – 2004 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
2004	291,6	67,9	96,2	63,6	60,6	3,3	-2,5

1) inkl. Raffineriegas und Flüssiggas

Entwicklung der energiebedingten CO ₂ -Emissionen in NRW 1990 – 2004 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
2004	222,1	103,1	38,0	81,0	-8,5	-18,0	+2,2	+1,5

die Emissionen bei ihrer Umwandlung schon berücksichtigt worden sind. Während die Emissionen in der „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 2004 auf die Industrie 36,3 %, auf den Verkehrsbereich 33,1 % und auf die Haushalte und Kleinverbraucher 30,7 % 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 2004 durch ihren Energieeinsatz 222,1 Mill. t CO₂-Emissionen. Gegenüber 1990 sind die CO₂-Emissionen um 8,5 % zurückgegangen. Während der durch den Endenergieverbrauch der Industrie verursachte CO₂-Ausstoß von 125,8 auf 103,1 Mill. t CO₂ (-18,0 %) sank, stiegen die im Verkehr anzurechnenden Emissionen von 37,2 auf 38,0 Mill. t CO₂ (+2,2 %). Die Emissionen im Sektor der „privaten Haushalte und Kleinverbraucher“ stiegen von 79,8 auf 81,0 Mill. t CO₂ (+1,5 %).

Da die CO₂-Emissionen unmittelbar von den Veränderungen des Energieverbrauchs beeinflusst werden und dieser wiederum von den Witterungsbedingungen abhängig ist, ist es sinnvoll, solche Einflüsse bei einer kurzfristigen Betrachtung mit einzubeziehen. So zeigt sich, dass beim Vergleich des Jahres 2004 mit

Temperaturbereinigte CO₂-Emissionen in NRW 1990 – 2004 nach Energieträgern (Quellenbilanz)

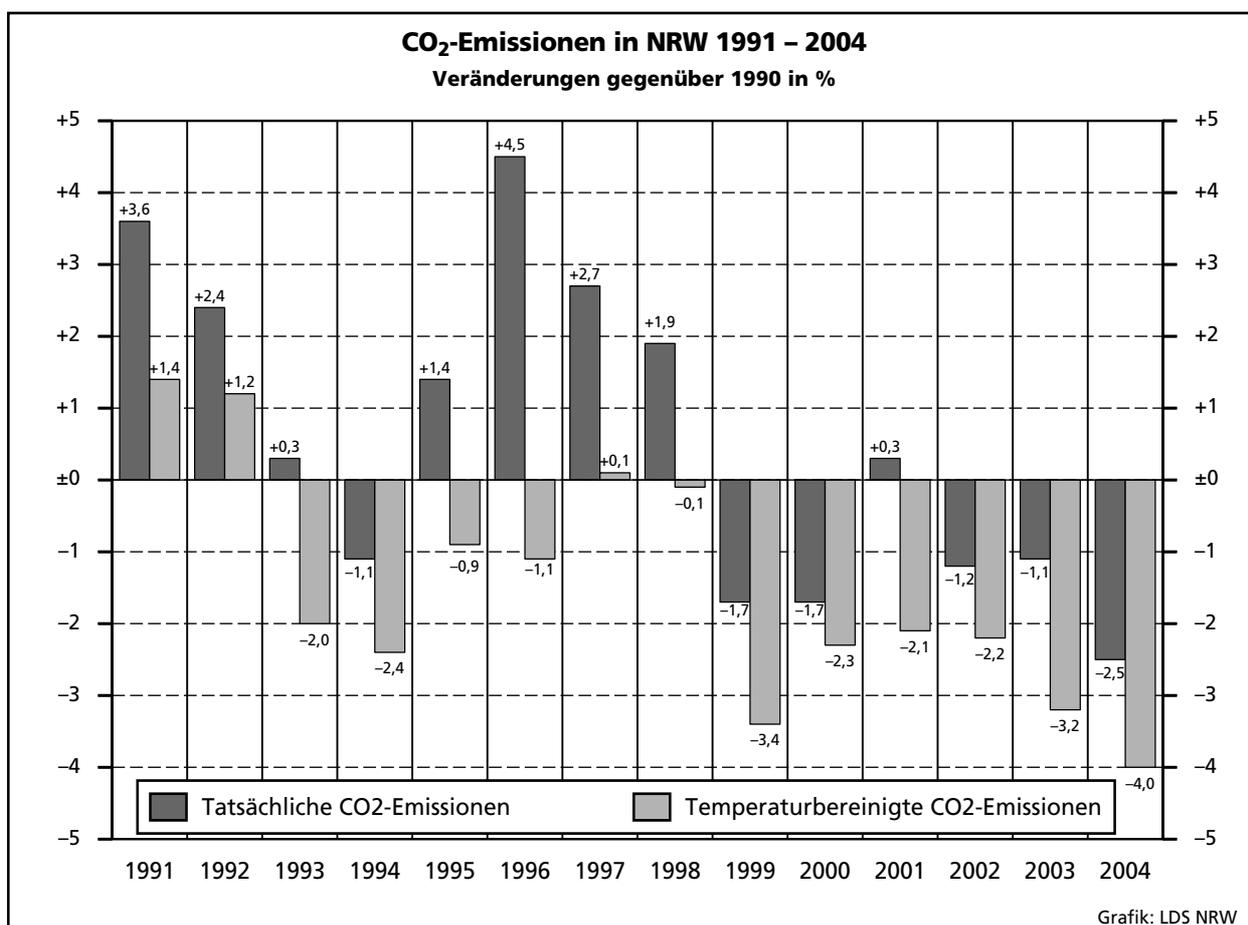
Jahr	Energieträger						Veränderung gegenüber 1990
	insgesamt	davon					
		Steinkohlen	Braunkohlen	Mineralöle ¹⁾	Gase	Sonstige	%
	Mill. t CO ₂						
1990	306,0	88,2	88,4	69,4	59,6	0,4	–
1991	310,4	88,5	89,9	71,2	60,4	0,4	+1,4
1992	309,7	82,3	92,4	75,0	59,6	0,4	+1,2
1993	299,7	81,0	87,9	72,3	58,2	0,4	–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	295,5	77,2	85,7	69,3	61,4	2,0	–3,4
2000	298,9	79,8	86,6	67,0	63,4	2,1	–2,3
2001	299,4	78,0	90,1	67,7	61,7	1,9	–2,1
2002	299,2	73,7	94,9	66,0	62,1	2,5	–2,2
2003	296,2	73,1	93,8	64,2	63,8	1,4	–3,2
2004	293,8	69,6	96,2	63,7	60,9	3,4	–4,0

1) inkl. Raffineriegas und Flüssiggas

dem Vorjahr der Temperatureffekt eine wesentliche Rolle spielt. Da das Klima, gemessen an den Gradzahltagen¹⁾, im Jahr 2004 kühler war als 2003, lag der Primärenergieverbrauch – bereinigt um diesen Einfluss – (wie schon beschrieben) um weitere 0,6 % über dem Vorjahresniveau. Dementsprechend stiegen auch die CO₂-Emissionen und zwar um 2,2 Mill. t CO₂.

Um einen differenzierten Eindruck vom Einfluss der verschiedenen Bestimmungsfaktoren zu gewinnen, wurde mit Hilfe der Methode der Komponentenzersetzung²⁾ geprüft, in welchem Maße die Veränderung der CO₂-Emissionen auf Änderungen bei

- der Bevölkerung (demografische Komponente)
- dem Bruttoinlandsprodukt je Einwohner (Einkommenskomponente)



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, 1995 und 2000 – 2004								
Merkmal	Einheit	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004
Einwohner	Mill.	17,4	17,9	18,0	18,1	18,1	18,1	18,1
Bruttoinlandsprodukt ¹⁾ (BIP)	Mrd. EUR	401,2	425,0	454,3	457,6	458,2	454,3	458,3
BIP je Einwohner ¹⁾	1 000 EUR	23,1	23,8	25,2	25,3	25,3	25,1	25,4
Primärenergieverbrauch ²⁾³⁾ (PEV)	Petajoule	4 121,1	4 138,5	4 038,7	4 027,0	4 262,1	4 276,3	3 982,6
Fossile Primärenergieträger ³⁾	Petajoule	4 094,7	4 109,9	3 974,3	3 954,3	4 179,1	4 208,8	3 859,8
Anteil emissionsfreier Energieträger am PEV ³⁾	%	0,6	0,7	1,6	1,8	1,9	1,6	3,1
PEV je Einwohner ³⁾	Gigajoule	237,5	231,3	224,2	223,1	235,8	236,5	220,3
Gesamtwirtschaftliche Energieintensität ¹⁾³⁾	Terajoule/Mrd. EUR BIP	10 273,0	9 738,0	8 890,9	8 800,3	9 302,3	9 412,9	8 690,0
CO ₂ -Emissionen ³⁾	Mill. t	306,0	303,2	298,9	299,4	299,2	296,2	293,8
CO ₂ -Emissionen je Einwohner ³⁾	t CO ₂	17,6	16,9	16,6	16,6	16,6	16,4	16,3
CO ₂ -Gehalt des PEV ³⁾	t CO ₂ /Terajoule	74,2	73,3	74,0	74,4	70,2	69,3	73,8
Gesamtwirtschaftliche CO ₂ -Intensität ¹⁾³⁾	t CO ₂ /Mill. EUR BIP	792,7	713,5	658,0	654,3	653,1	652,1	641,1

1) verkettete Volumenwerte – 2) inkl. Stromexporte (Saldo) – 3) Temperaturbereinigt

- der gesamtwirtschaftlichen Energieintensität (Energieintensitäts-Komponente)
- sowie
- dem CO₂-Gehalt des Primärenergieverbrauchs (Energimix-Komponente)

zurückgeführt werden können.

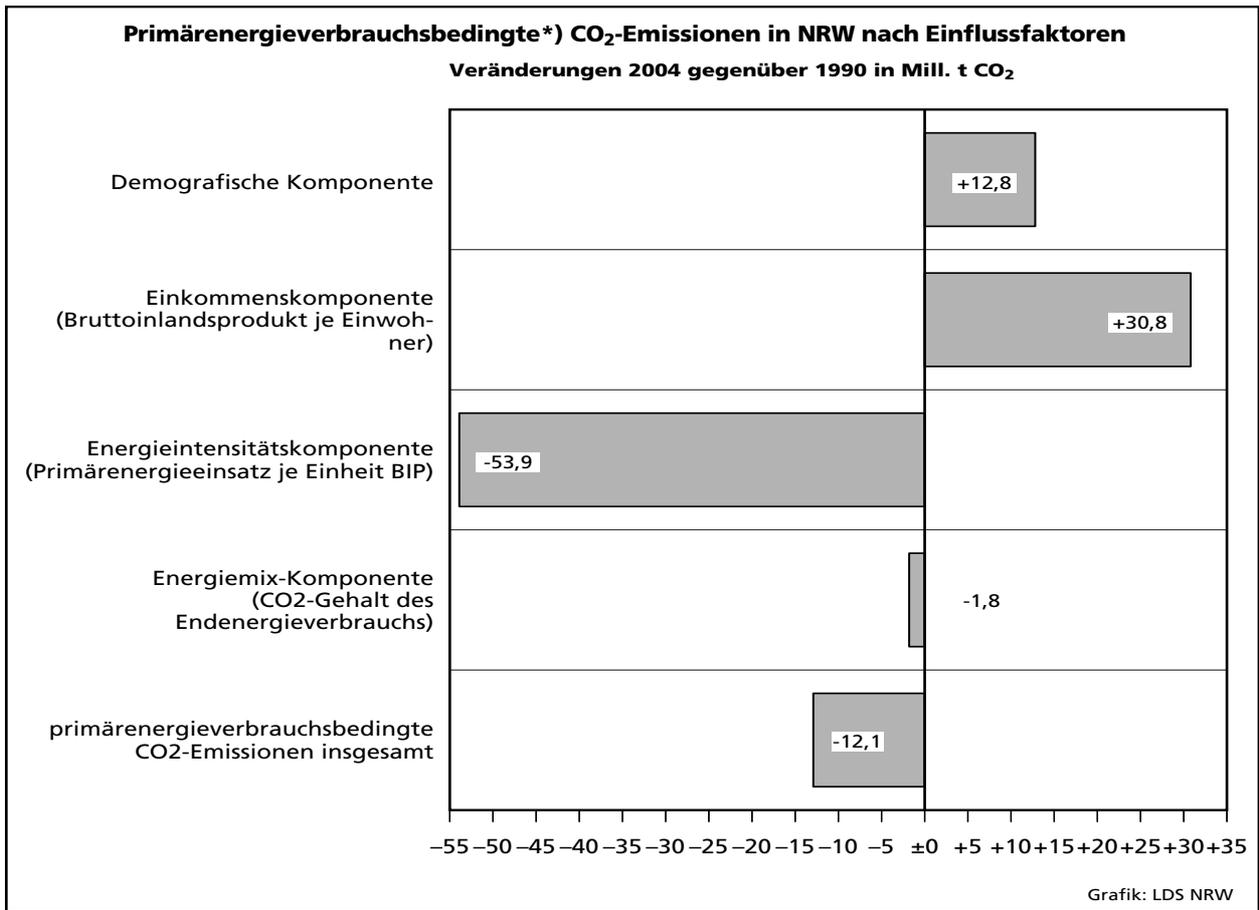
Zwischen 1990 und 2004 hat die Bevölkerungszahl in Nordrhein-Westfalen um 4,2 % zugenommen. Mehr Menschen bedeuten zwangsläufig mehr Energiebedarf, nicht zuletzt wegen der Zunahme von beheizten Wohnflächen und Pkw. Dieselbe Tendenz ergibt sich indirekt aus der gestiegenen Wirtschaftsleistung. Das Bruttoinlandsprodukt pro Einwohner liegt immerhin um 10 % höher als damals. Eine emissionsreduzierende Wirkung durch eine verbesserte Energieintensität durch den verstärkten Einsatz emissionsärmerer Energieträger von +2,5 %, konnte den emissionssteigernden Effekten entgegenwirken. Auch durch den Rückgang des temperaturbereinigten Primärenergieverbrauchs um 3,4 % und eines verminderten Einsatzes fossiler Energieträger um 5,7 % ist der Primärenergieeinsatz je Einwohner um 7,2 % in Nordrhein-Westfalen zurückgegangen. Dies wirkte sich verstärkt auf die CO₂-Emissionen je Einwohner aus, sodass hier ein Rückgang um 7,4 % 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 2004 um 12,1 Mill. t das Resultat gegenläufiger Einflüsse war.

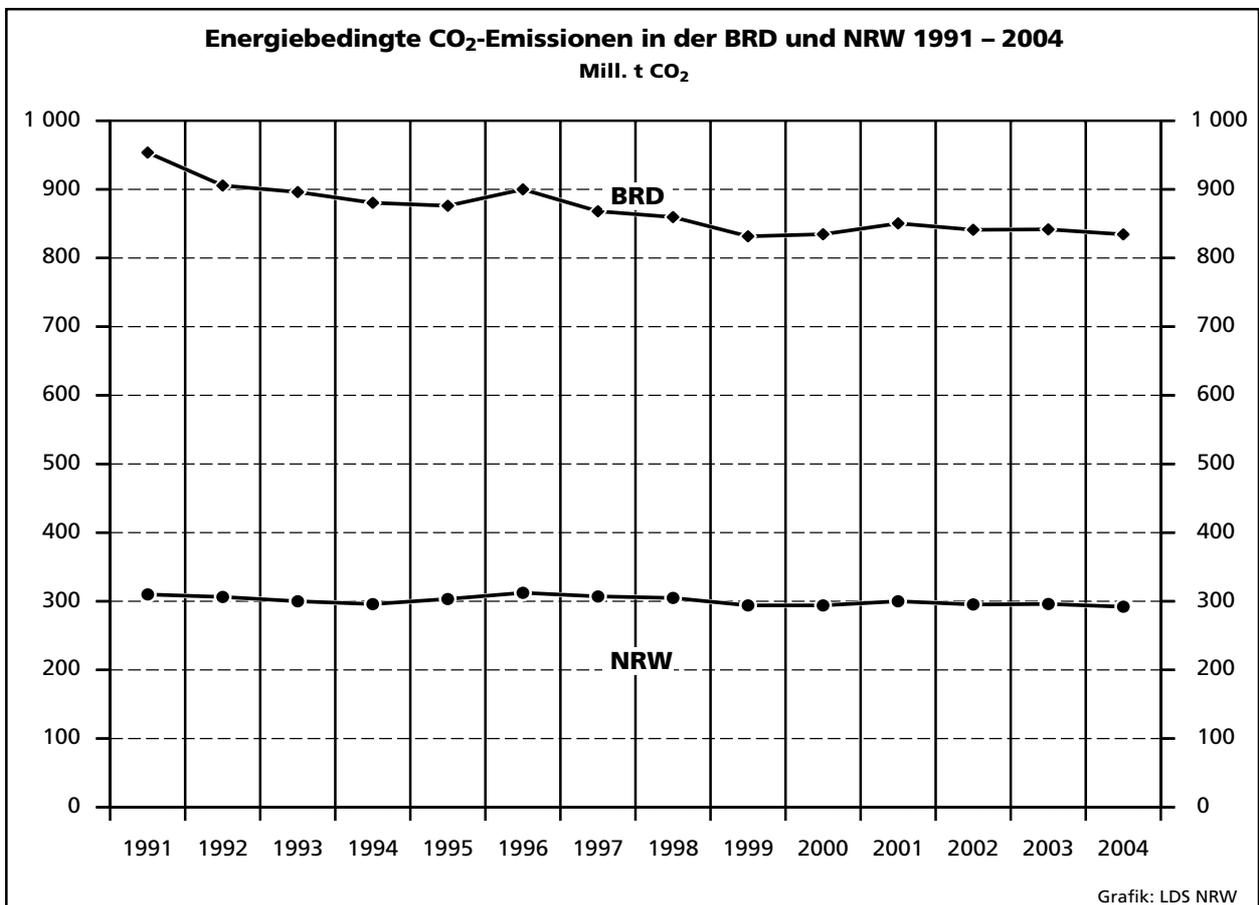
Der emissionsfördernde Effekt der gewachsenen Bevölkerungszahl hätte zu einer Erhöhung um 12,8 Mill. t CO₂ und der emissionsfördernde Effekt des gestiegenen Bruttoinlandsprodukts zu einer Erhöhung je Einwohner um 30,8 Mill. t CO₂ führen müssen. Sie wurden jedoch durch die emissionsreduzierenden Wirkungen der gesunkenen Energieintensität von –53,9 Mill. t CO₂ und des gesunkenen CO₂-Gehalts des Primärenergieverbrauchs (–1,8 Mill. t CO₂) kompensiert, so dass sich eine Abnahme der CO₂-Emissionen um 12,1 Mill. t CO₂ (–4,0 %) ergibt.

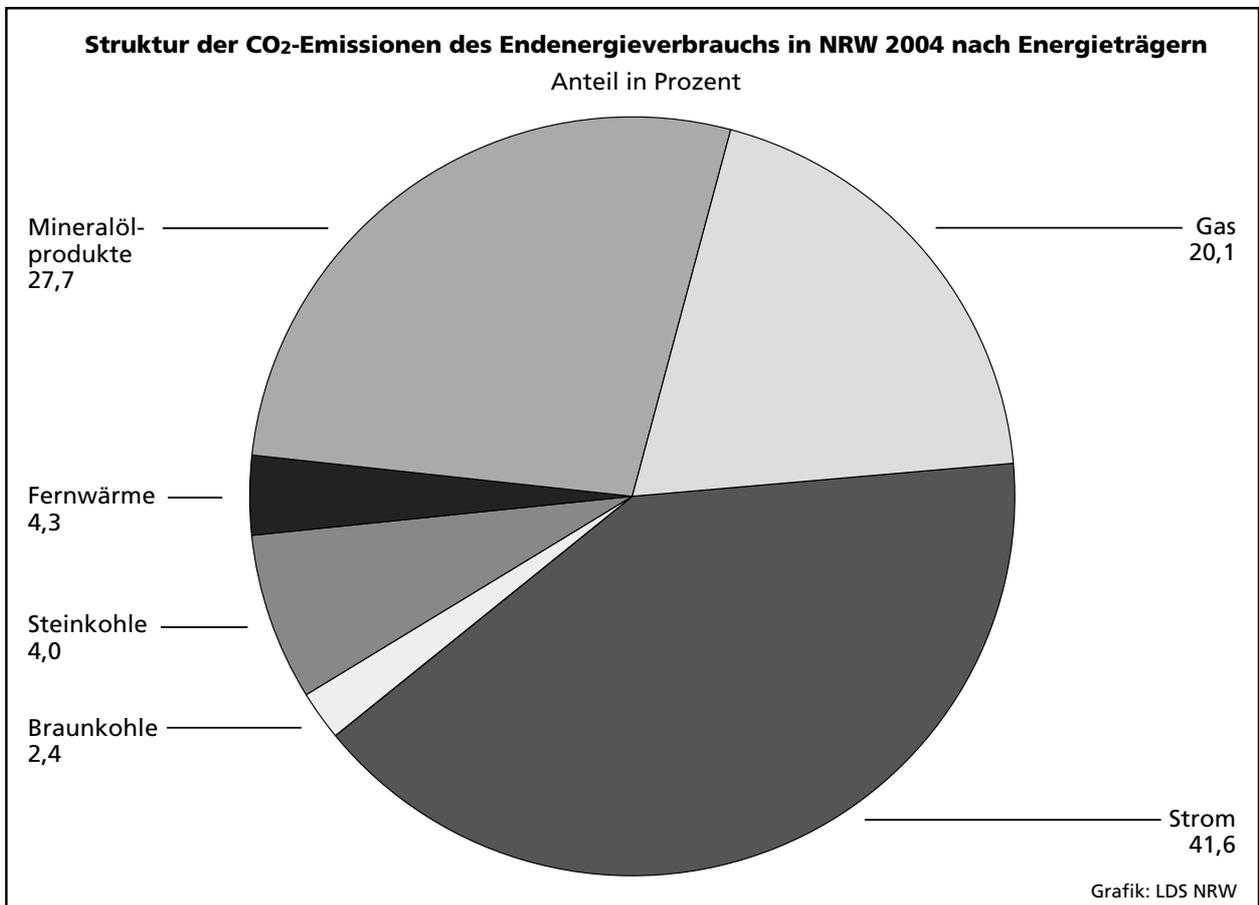
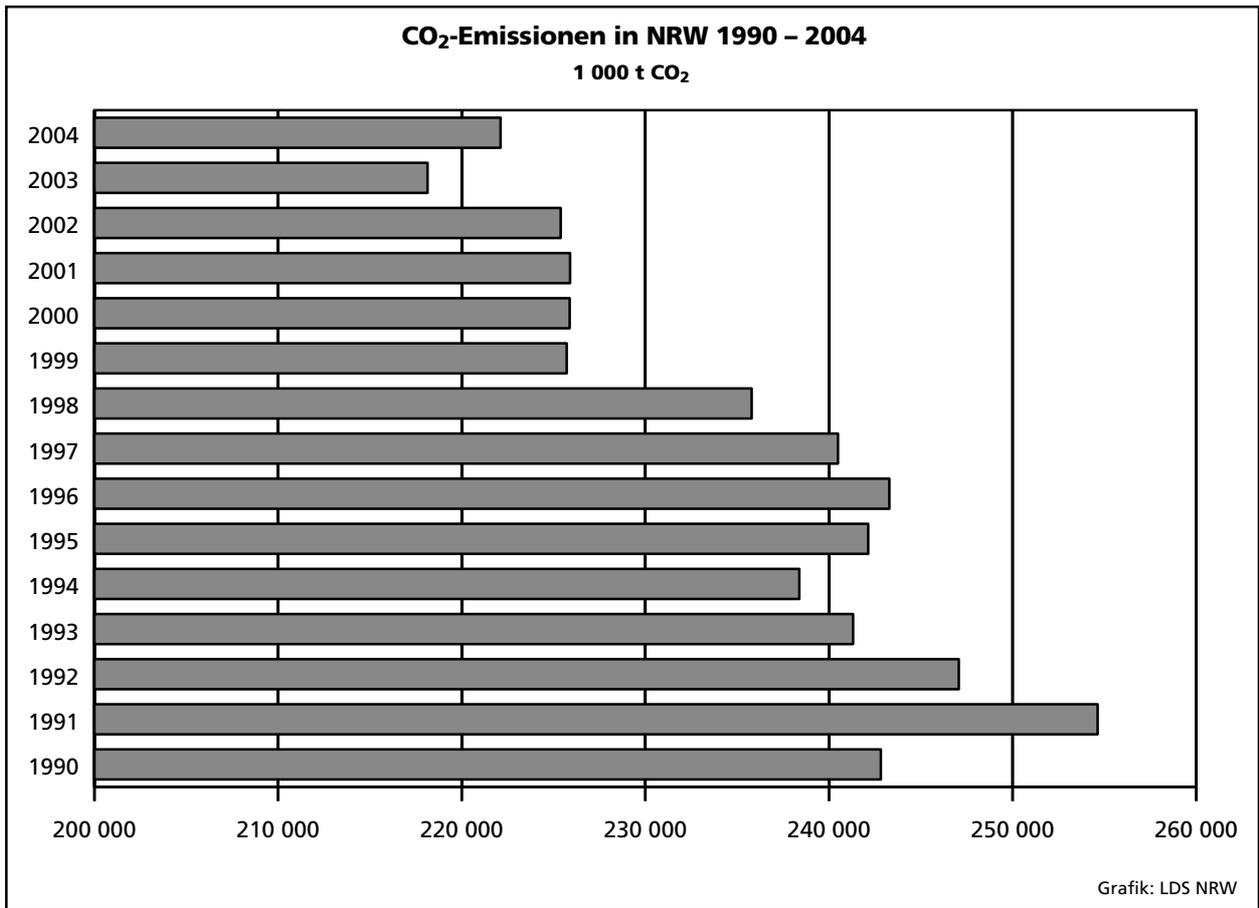
Beim Vergleich mit der Bundesrepublik Deutschland zeigt sich, dass der Rückgang der CO₂-Emissionen zwischen 1990 und 2004 um –4,0 % in Nordrhein-Westfalen weit hinter der Reduzierung von CO₂ in der BRD (–15,9 %) zurückliegt³⁾. Dieser Rückgang auf Bundesebene ist im wesentlichen auf den Zusammenbruch 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 57,7 t CO₂/TJ. Dies ist die Folge des gestiegenen Anteils emissionsfreier Energieträger – vorwiegend Kernenergie – am Primärenergieverbrauch seit 1990 bis 2004 in Deutschland von knapp 11,7 % auf fast 15,2 %. Obwohl in Nordrhein-Westfalen hauptsächlich fossile Energieträger eingesetzt werden, konnte sich durch den Wandel in der Energiestruktur der Anteil der emissionsfreien Energieträger in der Zeit von 1990 bis zum Jahr 2004 von 0,6 % auf 3,1 % steigern.

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



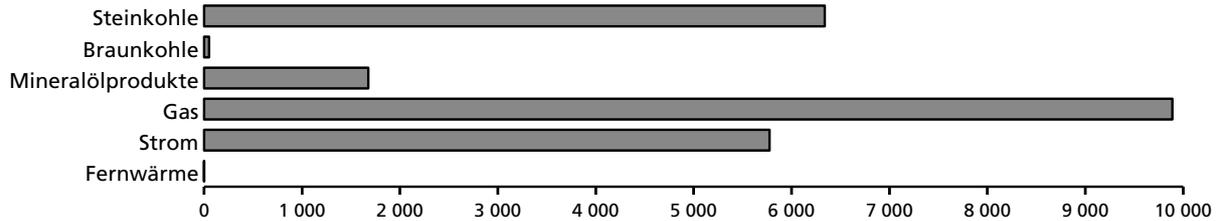
*) Temperaturbereinigte Werte



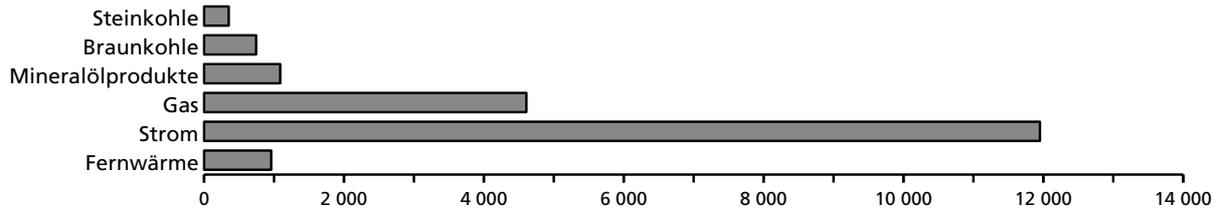


CO₂-Emissionen nach ausgesuchten Verbraucher-/Emittentengruppen und Energieträgern in NRW 2004
(1 000 t CO₂)

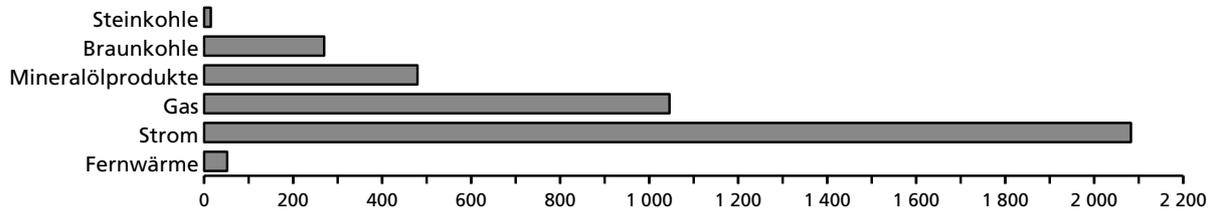
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen



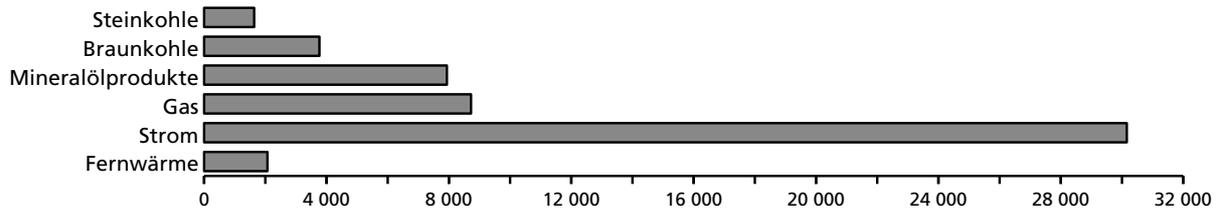
Chemische Industrie



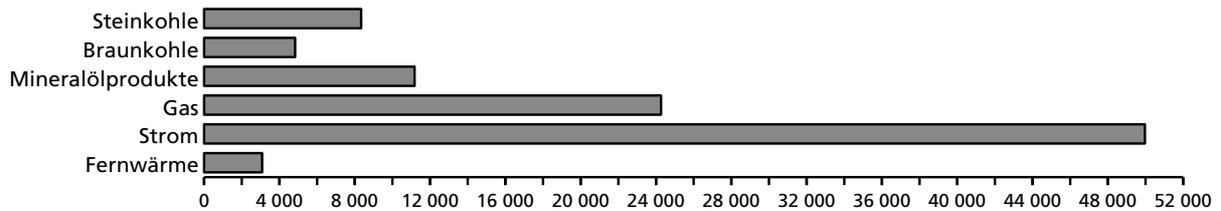
Ernährungsgewerbe



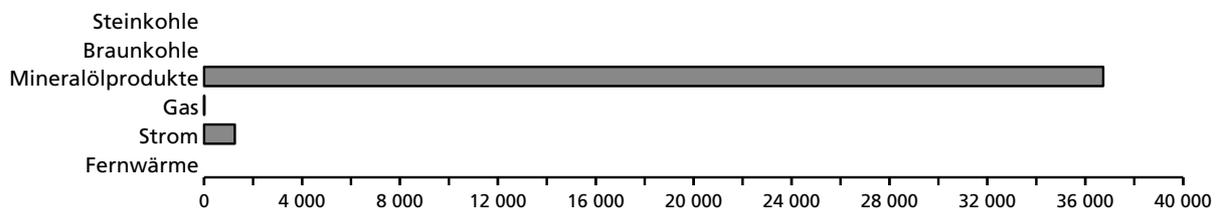
Übriges Verarbeitendes Gewerbe



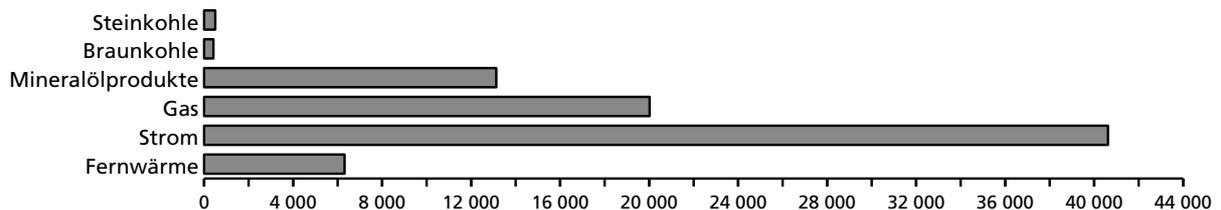
Übriger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe



Verkehr

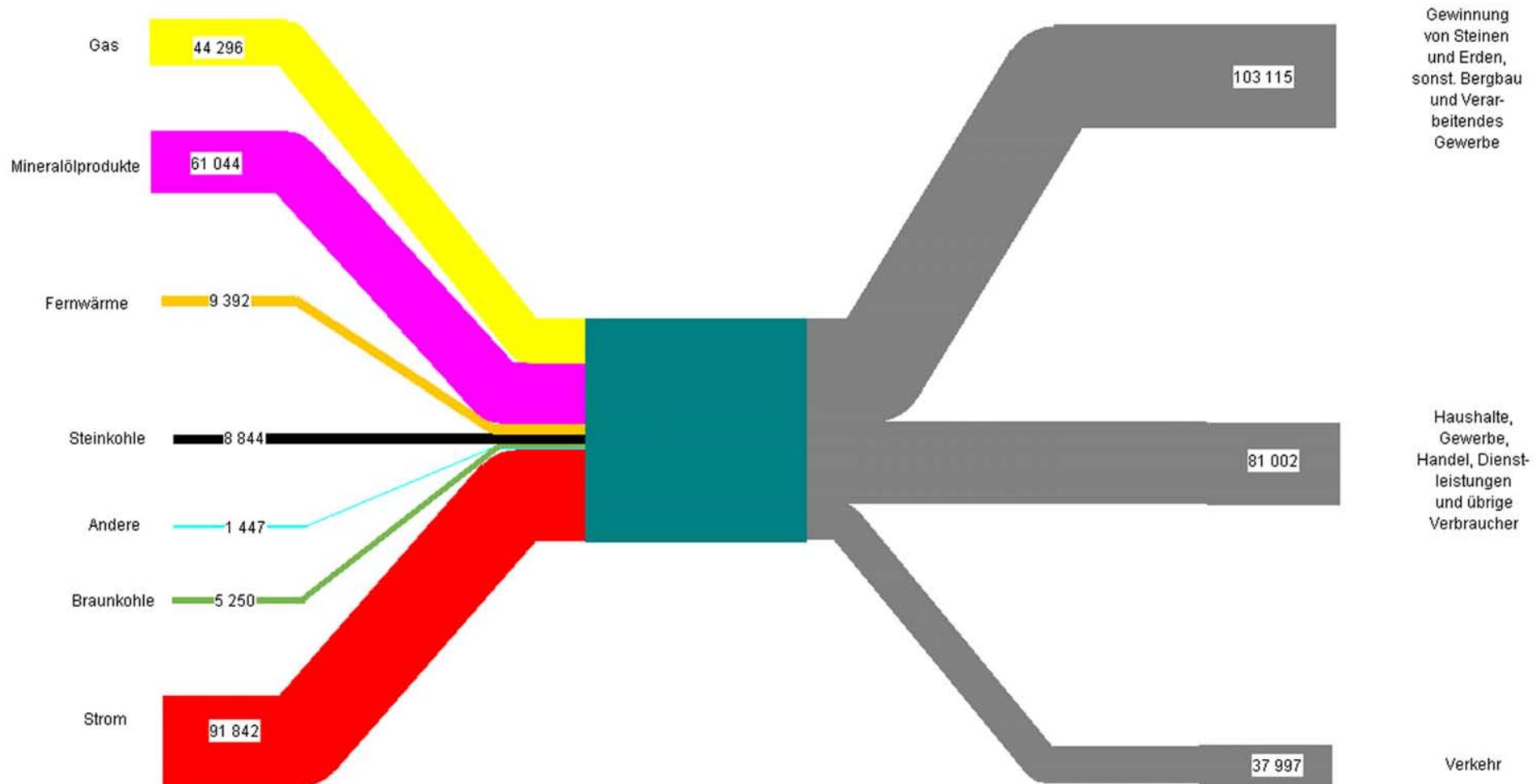


Verbraucher, Haushalt, Gewerbe und Handel



CO₂-Bilanz (Verursacherbilanz) 2004 des Landes Nordrhein-Westfalen

Anteil in 1000 t CO₂



Grafik: LDS NRW

Tabellenteil

CO ₂ -Bilanz Nordrhein-Westfalen 2004 (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 Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	1	40 538			87 967		293				111	88
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	2	5 773			587		147				13	6
Industriewärme- und Heizkraftwerke	3	11 014			1 755	48	117		3		51	492
Heizwerke	4	1 729		6	1						70	13
Hochöfen	5			11 624								
Sonstige Energieerzeuger	6										124	
Umwandlungseinsatz insgesamt	7	59 054		11 630	90 311	48	557		3		367	599
Kokereien	8											
Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	9	4			893	21	15				22	3
Kraftwerke, Heizwerke	10											
Raffinerien	11										22	2 246
Sonstige Energieerzeuger	12										19	
Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	13	4			893	21	15				63	2 249
Fackel- und Leitungsverluste	14											
Endenergieverbrauch	15	6 867	105	1 867	295	849	3 203	16 444	17 675	3 653	12 789	2 148
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	16	515									16	
Ernährungsgewerbe	17			15		144	126				190	274
Tabakverarbeitung	18											
Textilgewerbe	19										35	22
Bekleidungs- und Ledergerberei	20										6	
Ledergerberei	21										3	
Holzgewerbe	22										29	22
Papiergewerbe	23	129				254					51	13
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	24										16	
Herstellung von chemischen Grundstoffen	25	251			295	4	451				73	76
Sonstige chemische Industrie	26	101									38	16
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	27										70	3
Glasgewerbe, Keramik	28						53				3	278
Verarbeitung von Steinen und Erden	29	270		235		138	2 400				95	44
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	30	5 239		1 100		13	42				29	1 303
NE-Metalle, Gießereiindustrie	31			442							67	82
Sonstige Metallbearbeitung	32										16	
Herstellung von Metallerzeugnissen	33										171	
Maschinenbau	34			9							111	13
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	35											
Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	36			33							44	
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	37										3	
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	38										16	
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	39										44	
Sonstiger Fahrzeugbau	40										6	
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger	41										35	3
Recycling	42										3	
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	43	6 504		1 834	295	553	3 071				1 169	2 148
Schieneverkehr	44								140			
Straßenverkehr	45							16 284	16 394			
Luftverkehr	46							9		3 653		
Küsten- und Binnenschifffahrt	47								210			
Verkehr insgesamt	48							16 293	16 744	3 653		
Haushalte	49								931			
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	50											
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	51	364	105	33		296	132	150	931		11 621	

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												
1 015	68				2 757	2 877				308	136 023	1
13	3				26	4 207	16			482	11 273	2
	327		36	422	3 579	1 297	128			693	19 963	3
96						848	15			335	3 113	4
											11 624	5
		12				4	138				277	6
1 123	398	12	36	422	6 363	9 233	297			1 819	182 273	7
				384	1 641			128	43		2 196	8
				48		30	26	4 301		51	5 414	9
								8 654			8 654	10
406	75		3 094	225		100		1 215			7 383	11
								36			55	12
406	75		3 094	657	1 641	130	26			51	9 326	13
				5	279	16	128				428	14
954	750	743		73	7 105	34 235				1 396	111 152	15
6						116				0	652	16
		15		1		1 045				15	1 825	17
						28					28	18
						254				0	311	19
						9					15	20
						7					10	21
						52					102	22
		6				455				144	1 051	23
						82					98	24
58	616	212				3 926				1 043	7 003	25
						682				65	903	26
		3				249				5	330	27
		12				775					1 121	28
109	121	6				586				81	4 085	29
346				72	7 105	2 433				34	17 715	30
432						928					1 951	31
						611					627	32
		24				850					1 044	33
		3				439					574	34
3						4					7	35
						181				9	267	36
						21					24	37
		3				21					40	38
						336					380	39
						60					67	40
						48					86	41
						7					10	42
954	738	284		73	7 105	14 205				1 396	40 329	43
											140	44
		45				9					32 732	45
											3 662	46
											210	47
		45				9					36 744	48
						14 877					14 877	49
						5 143					6 075	50
	12	415				20 020					34 080	51

CO ₂ -Bilanz Nordrhein-Westfalen 2004 (Verursacherbilanz) 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												
Emissionen Insgesamt	1	6 871	105	1 867	1 188	870	3 192	16 444	17 675	3 653	12 853	4 397
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	2	518			893	21	15				38	3
Ernährungsgewerbe	3			15		144	126				190	274
Tabakverarbeitung	4											
Textilgewerbe	5										35	22
Bekleidungs-gewerbe	6										6	
Ledergewerbe	7										3	
Holzgewerbe	8										29	22
Papiergewerbe	9	129				254					51	13
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	10										16	
Kokereien, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	11										41	2 246
Herstellung von chemischen Grundstoffen	12	251			295	4	445				73	76
Sonstige chemische Industrie	13	101									38	16
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	14										70	3
Glasgewerbe, Keramik	15						48				3	278
Verarbeitung von Steinen und Erden	16	270		235		138	2 400				95	44
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	17	5 239		1 100		13	37				29	1 303
NE-Metalle, Gießereiindustrie	18			442							67	82
Sonstige Metallbearbeitung	19										16	
Herstellung von Metallerzeugnissen	20										171	
Maschinenbau	21			9							111	13
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	22											
Herstellung von Geräten der Elektrizitäts-erzeugung, -verteilung u. Ä.	23			33							44	
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	24										3	
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungs-technik, Optik	25										16	
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	26										44	
Sonstiger Fahrzeugbau	27										6	
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musik-instrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger	28										35	3
Recycling	29										3	
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	30	6 508		1 834	1 188	574	3 070				1 232	4 397
Schienenverkehr	31								140			
Straßenverkehr	32							16 284	16 394			
Luftverkehr	33							9		3 653		
Küsten- und Binnenschifffahrt	34								210			
Verkehr insgesamt	35							16 293	16 744	3 653		
Haushalte	36											
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	37								931			
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	38	364	105	33		296	122	150	931		11 621	

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												
1 360	825	743	3 094	735	9 025	34 380	155	91 842	9 392	1 447	222 115	1
6				53		162	155	4 921	10	51	6 847	2
		15		1		1 045		2 083	52	15	3 959	3
						28		41			69	4
						254		482	36	0	829	5
						9		63	4		82	6
						7		21	0		32	7
						52		634	1		737	8
		6				455		2 675	225	144	3 951	9
						82		1 236	23		1 356	10
406	75		3 094	609	1 641	100		1 378	43		9 634	11
58	616	212				3 926		10 803	639	1 043	18 440	12
						682		1 149	320	65	2 371	13
		3				249		1 751	6	5	2 086	14
		12				775		851	97		2 064	15
109	121	6				586		1 233	16	81	5 334	16
346				72	7 384	2 433		5 775	0	34	23 765	17
432						928		7 027	24		9 002	18
						611		844	24		1 495	19
		24				850		2 514	811		4 370	20
		3				439		1 486	79		2 139	21
3						4		40	0		47	22
						181		797	117	9	1 181	23
						21		165	5		195	24
		3				21		86	4		130	25
						336		1 306	202		1 889	26
						60		57	322		446	27
						48		480	20		586	28
						7		71	0		81	29
1 360	812	284	3 094	735	9 025	14 351	155	49 967	3 081	1 447	103 115	30
								1 254			1 394	31
		45				9					32 732	32
											3 662	33
											210	34
		45				9		1 254			37 997	35
						14 877		20 468	1 351		36 696	36
						5 143		20 153	4 961		31 189	37
	12	415				20 020		40 621	6 312		81 002	38

1. CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 2004 nach Emittentensektoren

Sektor	CO ₂ -Emissionen	
	1 000 t	%
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	136 023	46,7
Heizwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11 273	3,9
Industriekraftwerke	19 963	6,8
Heizwerke	3 113	1,1
Sonstige Energieerzeuger	277	0,1
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	9 326	3,2
Fackelverluste	428	0,1
Umwandlungsbereich zusammen	180 403	61,9
Sonstiger Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	40 329	13,8
Verkehr	36 744	12,6
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	34 080	11,7
Endverbrauchsbereich zusammen	111 152	38,1
Insgesamt	291 555	100

2. CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 2004*)

1 000 t CO₂

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	136 023	40 538	88 260	1 282	5 635	308
Heizwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11 273	5 773	734	35	4 248	482
Industriekraftwerke	19 963	11 014	1 920	909	5 427	693
Heizwerke	3 113	1 735	1	178	863	335
Sonstige Energieerzeuger	277	–	–	135	142	–
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	9 326	4	929	5 887	2 455	51
Fackelverluste	428	–	–	–	428	–
Umwandlungsbereich zusammen	180 403	59 064	91 845	8 428	19 197	1 869
Sonstiger Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	40 329	8 338	3 919	5 292	21 383	1 396
Verkehr	36 744	–	–	36 735	9	–
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	34 080	502	427	13 130	20 020	–
Endverbrauchsbereich zusammen	111 152	8 840	4 346	55 157	41 413	1 396
Insgesamt	291 555	67 904	96 191	63 584	60 610	3 266

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

**3. CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)*) 1990 – 2004
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
2004	291 555	67 904	96 191	63 854	43 613	16 997	3 266

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
2004	-1,5	-9,1	+2,9	+0,1	-7,3	+7,7	+146,7

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
2004	100	23,3	33,0	21,8	15,0	5,8	1,1

*) 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 – 2004
nach Emittentensektoren
1 000 t CO₂**

Jahr	Emittentensektor								
	insgesamt	davon							
		Umwandlungs- bereich	davon			Endenergie- verbraucher	davon		
			Strom- erzeugung	Fernwärme- erzeugung	sonstige Emittenten ¹⁾		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	37 531	45 261
2002	295 293	174 334	159 651	6 759	7 924	120 960	44 601	37 205	39 154
2003	295 885	182 142	165 525	6 097	10 519	113 743	41 612	35 705	36 425
2004	291 555	180 403	167 259	3 113	10 031	111 152	40 329	36 744	34 080

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	-3,2	+8,0
2002	-1,6	+0,5	+0,1	+15,0	-1,4	-4,4	+1,9	-0,9	-13,5
2003	+0,2	+4,5	+3,7	-9,8	+32,8	-6,0	-6,7	-4,0	-7,0
2004	-1,5	-1,0	+1,0	-48,9	-4,6	-2,3	-3,1	+2,9	-6,4

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	12,5	15,1
2002	100	59,0	54,1	2,3	2,7	41,0	15,1	12,6	13,3
2003	100	61,6	55,9	2,1	3,6	38,4	14,1	12,1	12,3
2004	100	61,9	57,4	1,1	3,4	38,1	13,8	12,6	11,7

*) 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 – 2004
nach Energieträgern
1 000 t CO₂**

Jahr	Energieträger							
	insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte ¹⁾	Gase	Strom	Fernwärme	Sonstige ²⁾
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
2004	222 115	8 844	5 250	61 044	44 296	91 842	9 392	1 447

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	-
2004	+1,8	+11,3	+10,0	-0,1	-7,9	+1,9	+55,0	-

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
2004	100	4,0	2,4	27,5	19,9	41,3	4,2	0,7

*) 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

**6. CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe (Verursacherbilanz)*) 1990 – 2004 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
2004	103 115	8 342	4 833	11 179	24 267	49 967	3 081	1 447

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	-
2004	+2,5	+12,9	+12,3	+7,3	-12,5	+3,8	+16,7	+100,0

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
2004	100	8,1	4,7	10,8	23,5	48,5	3,0	1,4

*) 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 – 2004 nach Energieträgern
1 000 t CO₂

Jahr	Energieträger										
	insgesamt	davon						insgesamt	darunter Straßenverkehr		
		Otto-kraftstoffe	Diesel-kraftstoff	Flug-turbinen-kraftstoff	Erdgas ³⁾	Strom	Sonstige ¹⁾		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
2004	37 997	16 293	16 744	3 653	9	1 254	45	32 732	16 284	16 394	54

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	-
2004	+2,2	-3,5	+3,9	+35,9	+25,0	-14,6	+1 129,5	+0,2	-3,5	+3,8	+399,1

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
2004	100	42,9	44,1	9,6	0	3,3	0,1	86,1	42,9	43,1	0,1

*) 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 – 2004 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
2004	81 002	502	417	11 621	1 509	20 020	40 621	6 312

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
2004	+0,8	-9,3	-11,2	-13,6	-1,3	-1,7	+0,1	+84,6

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
2004	100	0,6	0,5	14,3	1,9	24,7	50,1	7,8

*) 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 2004 00

Preis: 11,50 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 2004 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 Gewerbebezweigen –

Inhalt: Beschäftigte und Umsatz nach Wirtschaftszweigen und ausgewählten Gewerbebezweigen; Handwerksun- ternehmen sowie Beschäftigte und Umsatz nach ausgewählten Wirtschafts- und Gewerbebezweigen. 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.