



Energiebilanz und CO₂-Bilanz Nordrhein-Westfalen

2001

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.lids.nrw.de>
E-Mail: poststelle@lids.nrw.de

Erschienen im Dezember 2003

Preis dieser Ausgabe:
4,90 EUR

© Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW, Düsseldorf, 2003
Für nicht gewerbliche Zwecke sind Vervielfältigung und unentgeltliche Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet. Die Verbreitung, auch auszugsweise, über elektronische Systeme/Datenträger bedarf der vorherigen Zustimmung. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

Inhalt

	Seite	
Vorbemerkungen	5	
 Energiebilanz		
Die Entwicklung des Energieverbrauchs in Nordrhein-Westfalen 2001	8	
Der vorläufige Primärenergieverbrauch in Nordrhein-Westfalen für das Jahr 2002	11	
Übersicht über Energieeinheiten und Umrechnungsfaktoren	13	
Energieflussbild des Landes Nordrhein-Westfalen 2001	15	
 Tabellenteil		
Tabelle A: Spezifische Mengeneinheiten	18	
Tabelle B: Terajoule	20	
Tabelle C: Steinkohleeinheiten	22	
Tabelle D: Rohöleinheiten	24	
 1. Struktur des Energieverbrauchs 1988 bis 2001		27
2. Primärenergieverbrauch 1988 bis 2001 nach Energieträgern		28
3. Endenergieverbrauch 1988 bis 2001 nach Energieträgern		29
4. Endenergieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes 1988 bis 2001 nach Energieträgern		30
5. Endenergieverbrauch des Verkehrs 1988 bis 2001 nach Energieträgern		31
6. Endenergieverbrauch der Haushalte und Kleinverbraucher 1988 bis 2001 nach Energieträgern		32
7. Struktur der Primärenergiebilanz 2000/2001		33
8. Primärenergieverbrauch und Endenergieverbrauch nach Umwandlung 2001		34
9. Endenergieverbrauch 2001 nach Verbrauchergruppen		34
 CO₂-Bilanz		
CO ₂ -Emissionen im Lande Nordrhein-Westfalen	37	
 Tabellenteil		
Tabelle A: CO ₂ -Bilanz (Quellenbilanz)	48	
Tabelle B: CO ₂ -Bilanz (Verursacherbilanz)	50	
1. CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) nach Emittentensektoren		52
2. CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)		52
3. CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 1990 – 2001 nach Energieträgern ..		53
4. CO ₂ -Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) 1990 – 2001 nach Emittentensektoren		54
5. CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) 1990 – 2001 nach Energieträgern		55
6. CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe (Verursacherbilanz) 1990 – 2001 nach Energieträgern		56
7. CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Verkehr (Verursacherbilanz) 1990 – 2001 nach Energieträgern		57
8. CO ₂ -Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (Verursacherbilanz) 1990 – 2001 nach Energieträgern		58

Vorbemerkungen

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

Die Energiebilanz ist horizontal in Primär- und Sekundärenergieträger sowie die aus diesen Energieträgern erzeugten nicht energetischen Produkte 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 Energiedarbietung 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 herrührten.

Mit Anwendung der Wirkungsgradmethode in den Bundes- und Länderbilanzen ist ein methodischer Bruch in den Bilanzzeitreihen sowohl in der Primär- als 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 2001

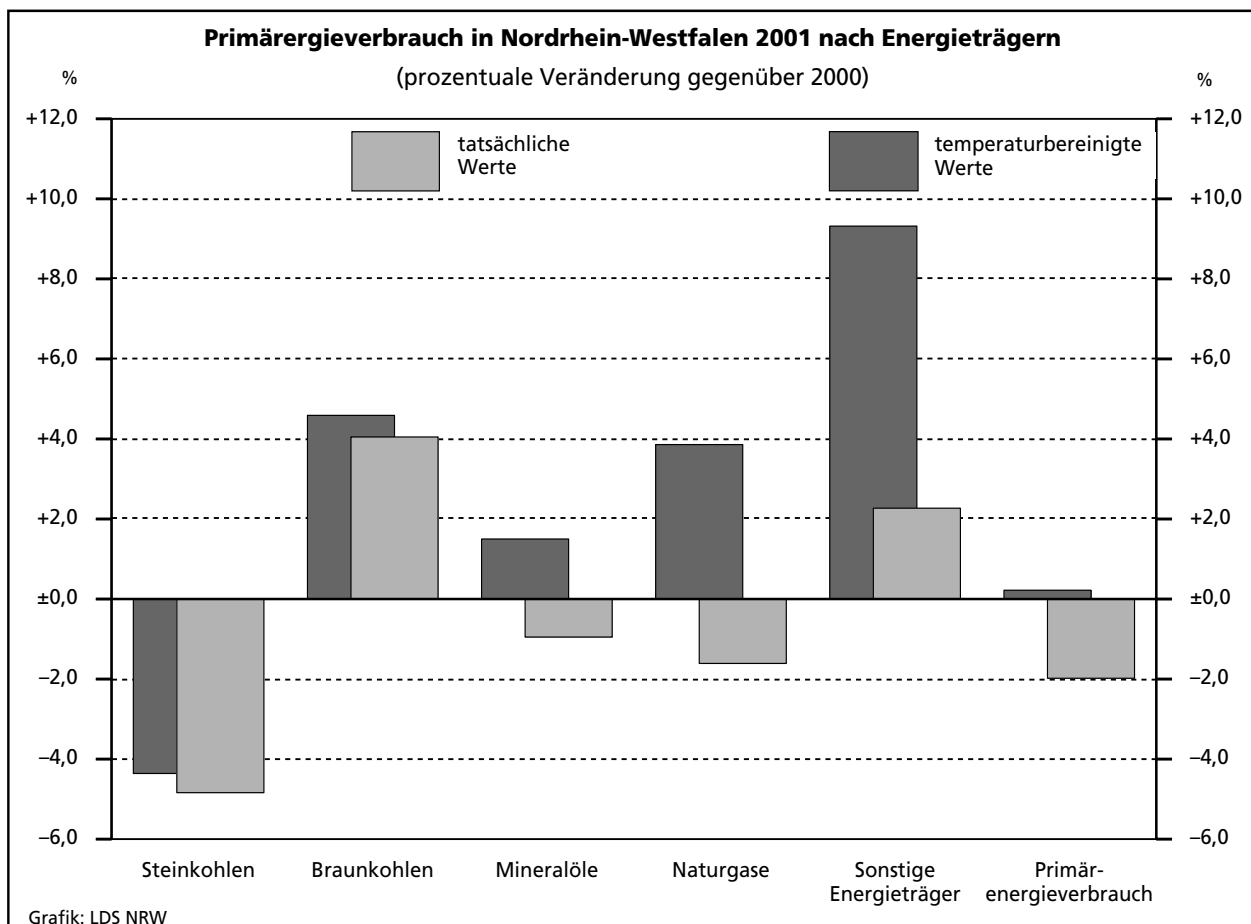
Der **Primärenergieverbrauch** (PEV) des Landes Nordrhein-Westfalen ist im Jahr 2001 gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen, und zwar um 0,2 % auf 135,2 Millionen t Steinkohleeinheiten (SKE). Gegenüber dem Vorjahr erhöhte er sich damit 1,4 % auf rd. 134,9 Mill. t SKE. Dieser weitere Anstieg des PEV ist in erster Linie auf die erheblich kühlere Witterung im Vergleich zum Jahre 2000 zurückzuführen, zumal verbrauchssteigende Impulse vor dem Hintergrund einer schwachen Konjunktur in Nordrhein-Westfalen ausblieben. Schaltet man diesen Witterungseinfluss, da ein großer Teil des Energieverbrauchs von den Außentemperaturen bestimmt wird, aus und errechnet einen temperaturbereinigten Primärenergieverbrauch, ergibt sich ein um 2,0 % niedriger Wert als im Jahre 2000¹⁾.

Die Temperatureinflüsse wirken sich bei den einzelnen Energieträgern unterschiedlich aus. Besonders auffällig ist bei dieser Betrachtung, dass der Verbrauch bei den Gasen im Jahr 2001 um 1,5 % höher war als im Vorjahr, temperaturbereinigt jedoch, wäre es zu einem Rückgang um 1,0 % gekommen. Bei den Mineralölen betrug der Anstieg 3,9 %, temperaturbereinigt wäre es ein Rückgang um 1,6 %.

Der Anteil der regenerativen Energieträger am Primärenergieverbrauch erreichte im Jahre 2001 1,6 % und war damit um 0,3 % höher als im Vorjahr. Dieser Anstieg resultiert hauptsächlich auf eine höher Stromerzeugung aus Wasserkraft um 55,9 % und die aus Windkraft und Photovoltaik um 108,7 %.

Der Anteil des nordrhein-westfälischen Primärenergieverbrauchs am gesamtdeutschen Primärenergieverbrauchs bleibt mit 27,2 % auf dem Niveau der Vorjahre.

Der Anteil von 45,8 % am gesamten Primärenergieverbrauch des Landes Nordrhein-Westfalen zeigt, dass auch im Jahre 2001 der überwiegende Teil an Energie aus der heimischen Kohle gedeckt wurde. Basierte der größte Anteil der Energieversorgung der Bundesrepublik Deutschland auf dem Verbrauch von Mineralöl (40,4 % am gesamten PEV), so war dieser Energieträger nur zu einem Drittel am Primärenergieverbrauch des Landes NRW beteiligt. Mit einem Anteil von 20,8 % bei der Energieversorgung aus Erdgas befand sich das Land Nordrhein-Westfalen auf dem Niveau der übrigen Bundesländer.



1) Korrekturfaktor zur Temperaturbereinigung Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) Berlin

Primärenergieverbrauch in NRW und der Bundesrepublik Deutschland 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 %	
	2000	2001		2000	2001		2000	2001
				vorläufig				
Steinkohle	35,4	33,9	-4,2	68,5	65,8	-3,9	51,7	51,5
Braunkohle	26,8	28,0	+4,5	52,8	55,6	+5,3	50,8	50,4
Mineralöle	43,1	43,8	+1,6	187,3	190,3	+1,6	23,0	23,0
Erdgas	27,0	28,1	+4,1	102,2	106,6	+4,3	26,4	26,4
Kernenergie	-	-	-	63,1	63,9	+1,3	-	-
Wasser- /Windkraft/PV	0,2	0,3	+86,3	3,6	3,8	+5,6	4,4	7,8
Strom (Außenhandelsaldo)	0,2	-1,2	x	0,3	-0,2	x	x	x
Sonstige Energieträger	2,2	2,4	+6,9	9,4	12	+27,7	23,4	19,6
Ingesamt	134,9	135,2	+0,2	487,2	497,8	+2,2	27,7	27,2

Primärenergieverbrauch in Nordrhein-Westfalen 2001							
Primärenergieverbrauch	Steinkohle	Braunkohle	Mineralöl	Erdgas	Kernenergie	Sonstige	PEV insgesamt
NRW							
1 Mill. t SKE	33,9	28,0	43,8	28,1	-	1,5	135,3
%	25,1	20,7	32,4	20,8	-	1,1	100
Bund							
1 Mill. t SKE	65,8	55,6	190,3	106,6	63,9	15,6	497,8
%	13,2	11,2	38,2	21,4	12,8	3,1	100
Bund ohne NRW							
1 Mill. t SKE	31,9	27,6	146,5	78,5	63,9	14,1	362,5
%	8,8	7,6	40,4	21,7	17,6	3,9	100

Die **Gewinnung** von Primärenergie in Nordrhein-Westfalen war auch im Jahre 2001 weiterhin rückläufig. Sie ging um rd. 130,2 PJ (4,4 Mill. t SKE) auf 1 592 PJ (54,3 Mill. t SKE) zurück, was eine prozentuale Veränderung von -7,6 % bedeutet. Insbesondere ein weiterer Rückgang der Förderung der heimischen Steinkohle von 20,9 % führte in Nordrhein-Westfalen zu dieser Entwicklung.

Trotz dieser rückläufigen Entwicklung wird auch im Jahre 2001 die große energiewirtschaftliche Bedeutung des Landes Nordrhein-Westfalen durch eine Beteiligung von 43,3 % an der gesamten Primärenergiegewinnung der Bundesrepublik Deutschland weiterhin unterstrichen.

Obwohl sich der Anteil der Inlandsenergie, gemessen am Primärenergieverbrauch, um 3,4 Prozentpunkte verringerte, und zwar von 43,6 % auf 40,2 %; gingen die **Bezüge** von Energie gegenüber dem Vorjahr um 4,6 % von 102,6 Mill. t SKE auf 97,9 Mill. t SKE zurück. Dieser Rückgang erklärt sich dadurch, dass ab dem Bilanzjahr 2001 keine gesonderte Berechnung für den Bezug bzw. Lieferung von Strom durchgeführt werden kann und daher nur ein Austauschsaldo ausgewiesen wird. Bei Betrachtung der einzelnen Energieträger zeigt sich, dass die Einfuhren bei der Steinkohle sowie der Steinkohleprodukten, auch im Jahre 2001 weiterhin, und zwar um 4,9 %, anstiegen. Die Einfuhrmengen des Erdgases blieben auf dem Ni-

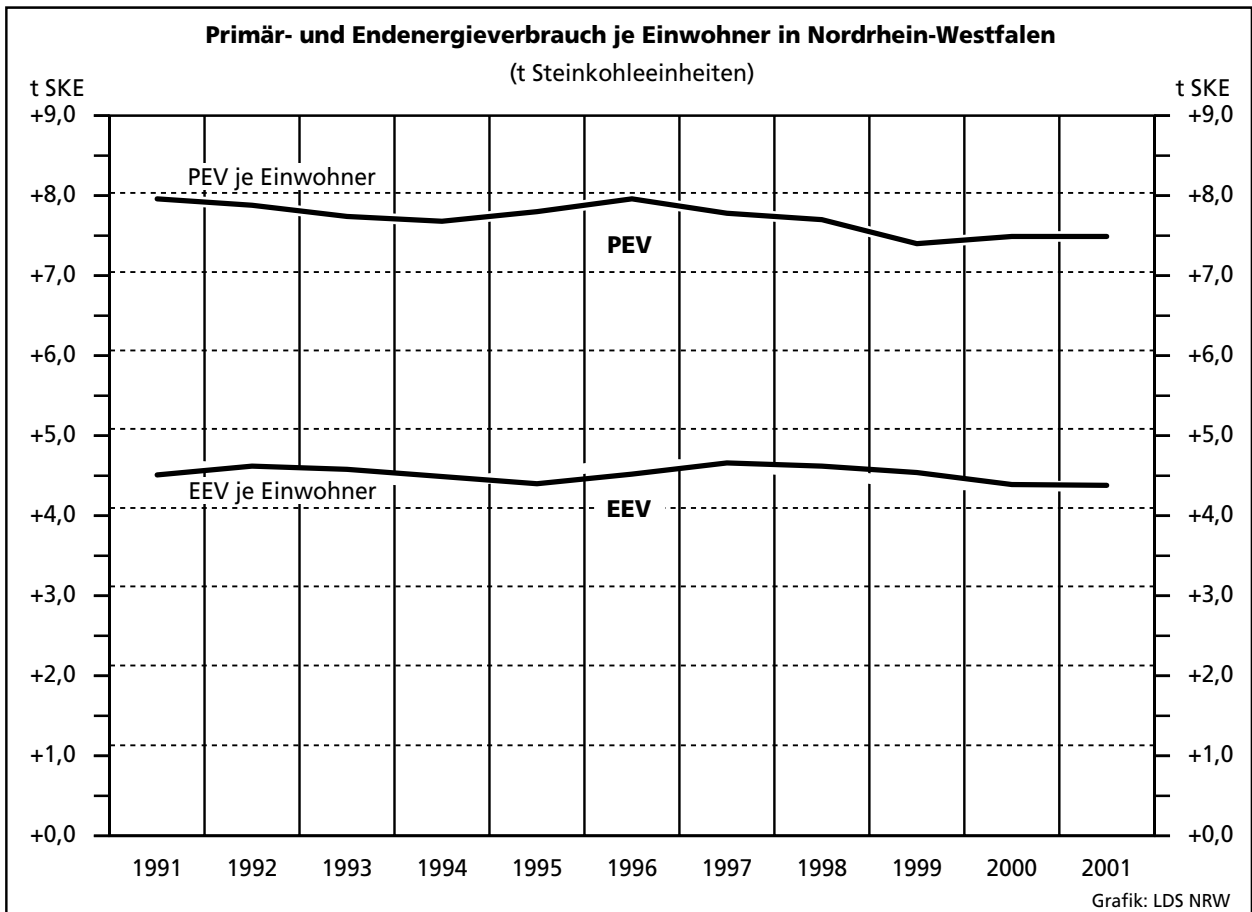
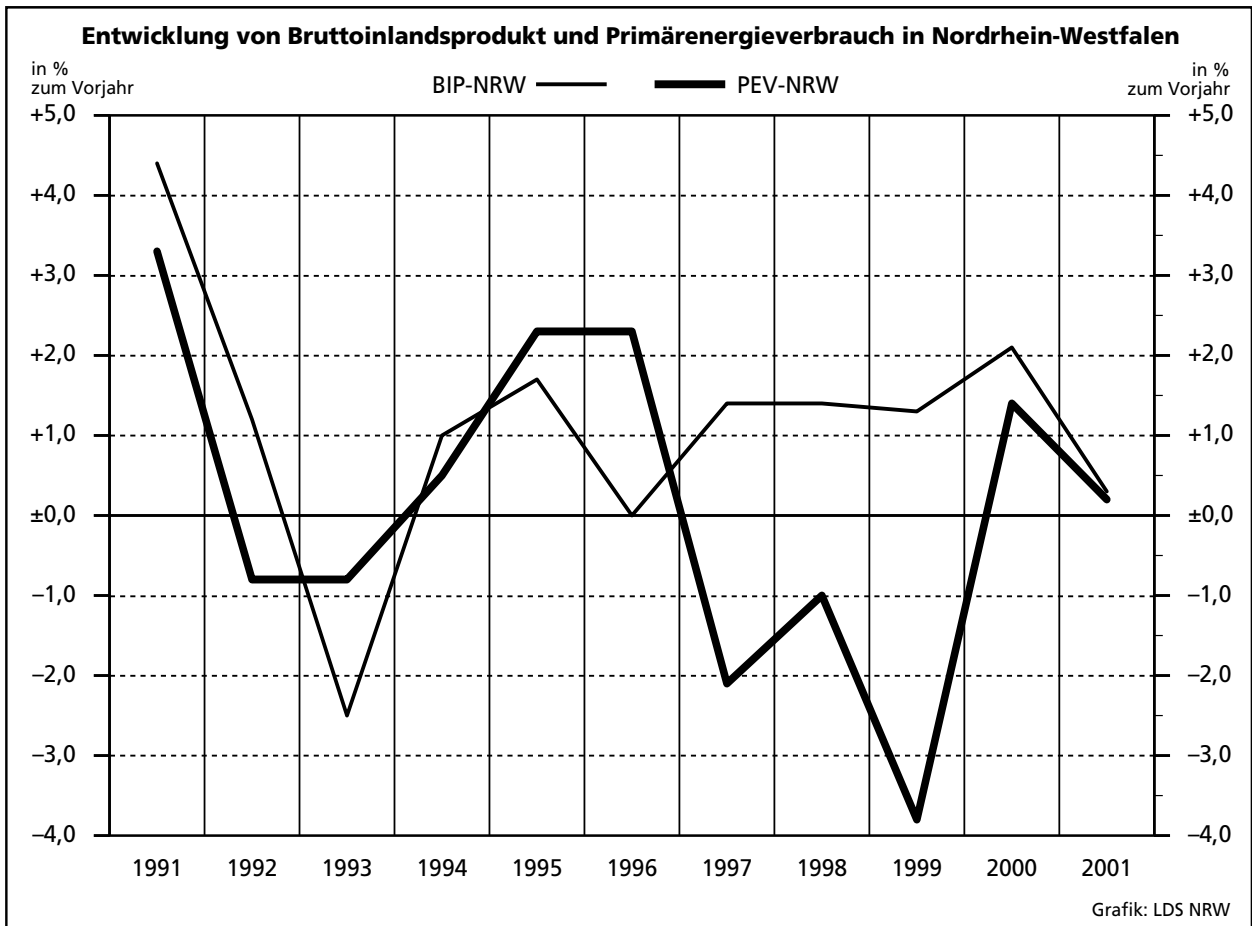
veau des Vorjahres. Die Importe des Mineralöls und der Mineralölprodukte verzeichneten einen Anstieg um 1,7 % auf 48,4 Mill. t SKE.

Die **Lieferungen** von Energie können auf Grund der veränderten Methodik bei der Berechnung des Stroms, wie schon bei den Bezügen erwähnt, im Vergleich zum Vorjahr nur für die einzelnen Energieträger betrachtet werden. So verminderten sich die Lieferungen der Steinkohle und -produkte um 3 Mill. t SKE was einen Exportrückgang von 30 % ausmacht. Auch die Lieferungen von Braunkohle und -produkte (-3,5 %) sowie des Erdgases (-6,6 %) gingen im Vergleich zum Vorjahr zurück. Der Exporte der Erdöl-derivate hingegen konnte eine Steigerung von 4,6 % verzeichnen.

Umwandlungsbereich

Vom gesamten Primärenergieverbrauch entfielen 2001 113,8 Mill. t SKE oder 84,2 % auf den Einsatz im Umwandlungsbereich. Dem gegenüber stand ein Umwandlungsausstoß von 78,3 Mill. t SKE was einen Brutto-Wirkungsgrad von 68,8 % bedeutet.

Der überwiegende Teil an Energie wurde dabei zur Stromerzeugung 48,3 % und im Raffineriesektor 37,6 % eingesetzt.



Die **Stromerzeugung** in den Kraftwerken des Landes Nordrhein-Westfalen betrug im Jahre 2001 159,6 Mrd. kWh und war mit 28,0 % an der Gesamtstromerzeugung der Bundesrepublik (569,3 Mrd. kWh) beteiligt. Wird in der BRD der Strom überwiegend aus Kernenergie erzeugt – 30,1 % an der Gesamterzeugung –, so wird in den nordrhein-westfälischen Kraftwerken überwiegend Kohle, mit 85,2 % an der Gesamterzeugung im Jahre 2001, eingesetzt, so dass der weitaus größte Teil der Stromerzeugung aus heimischen Energiequellen gedeckt werden kann. Mit einem Anteil von 8,1 % der Stromerzeugung aus Erdgas nähert sich Nordrhein-Westfalen an den prozentualen Anteil des Bundes (9,8 %).

Bei den für den Endenergieverbrauch maßgeblichen Energieträgern war im Jahre 2001 ein Rückgang um 9,2 % bei der Steinkohle und bei der Braunkohle ein Rückgang um 2,5 % zu verzeichnen. Durch die kühle Witterung des Jahres 2001 stieg der Verbrauch des Mineralöls um 3,6 % und des Gases um 0,2 % gegenüber dem Vorjahr. Der Verbrauch der sonstigen Energieträger ging um 6,6 % zurück. Der Stromverbrauch verringerte sich im Verarbeitenden Gewerbe um 1,1 % und stieg im Haushaltsbereich um 10,7 %. Im Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher verringerte sich der Verbrauch um 8,9 % und im Verkehrsbereich um 44,4 %.

Brutto-Stromerzeugung nach Energieträgern in Nordrhein-Westfalen und der BRD 2000 und 2001										
Energieträger	NRW		Bund		Anteil NRW an der BRD in %	NRW		Bund		Anteil NRW an der BRD in %
	2000					2001				
	GWh	in % an der Gesamterzeugung	GWh	in % an der Gesamterzeugung		GWh	in % an der Gesamterzeugung	GWh	in % an der Gesamterzeugung	
Steinkohle	69 924	42,7	143 164	25,4	48,8	61 799	38,7	138 353	24,3	44,7
Braunkohle	73 011	44,5	148 332	26,3	49,2	74 180	46,5	154 817	27,2	47,9
Heizöl	1 140	0,7	3 613	0,6	31,6	1 307	0,8	4 657	0,8	28,1
Erdgas	9 488	5,8	49 144	8,7	19,3	12 983	8,1	55 516	9,8	23,4
Kernenergie	0	0	169 606	30	0	0	0	171 305	30,1	0
Wasserkraft	721	0,4	25 962	4,6	2,8	789	0,5	23 175	4,1	3,4
Windkraft, PV und Sonstige ¹⁾	9 624	5,9	24 629	4,4	39,1	8 507	5,3	21 504	3,8	39,6
Insgesamt	163 908	100	564 450	100	29	159 565	100	569 327	100	28

1) ohne Einspeisung von privaten Betreibern in das öffentliche Netz

Der **Endenergieverbrauch** des Landes Nordrhein-Westfalen blieb mit 78,8 Mill. t SKE auf dem Niveau des Vorjahres. Ging der Endenergieverbrauch in der Industrie, bedingt durch eine schwache Konjunktur in NRW, um 2,7 % gegenüber 2000 zurück, so stieg der Verbrauch im Bereich Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher um 5,0 %, was eindeutig durch die im Anfang erwähnte erheblich kühlere Witterung gegenüber dem Vorjahr zu erklären ist.

Der vorläufige Primärenergieverbrauch in Nordrhein-Westfalen für das Jahr 2002

Aufgrund vorläufiger Berechnungen betrug der Primärenergieverbrauch (PEV) im Jahre 2002 für das Land Nordrhein-Westfalen 131,2 Mill. t SKE; Dies bedeutet gegenüber 2001 einen Rückgang von 4 Mill. t SKE bzw. 3,0 %. Der Anteil am gesamten Primärenergieverbrauch der Bundesrepublik Deutschland machte 26,8 % aus und ist damit um 0,4 % geringer als im Vorjahr.

Primärenergieverbrauch in NRW und der Bundesrepublik Deutschland 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 %	
	2001	2002 vorläufig		2001	2002 vorläufig		2001	2002
Steinkohle	33,9	30,3	-10,6	65,8	64,3	-2,3	51,5	47,1
Braunkohle	28,0	29,3	+4,6	55,6	56,6	+1,8	50,4	51,8
Mineralöle	43,8	42,1	-3,9	190,3	183,8	-3,4	23,0	22,9
Erdgas	28,1	27,1	-3,6	106,6	106,2	-0,4	26,4	25,5
Kernenergie	0	0	-	63,9	61,4	-3,9	0	0
Wasser-/Windkraft	0,3	0,3	-1,0	3,8	4,5	+18,4	7,8	6,6
Strom (Außenhandelsaldo)	-1,2	-0,5	x	-0,2	0,1	x	x	x
Sonstige Energieträger	2,4	2,6	+11,9	12,0	12,4	+3,3	19,6	21,2
Insgesamt	135,2	131,2	-3,0	497,8	489,3	-1,7	27,2	26,8

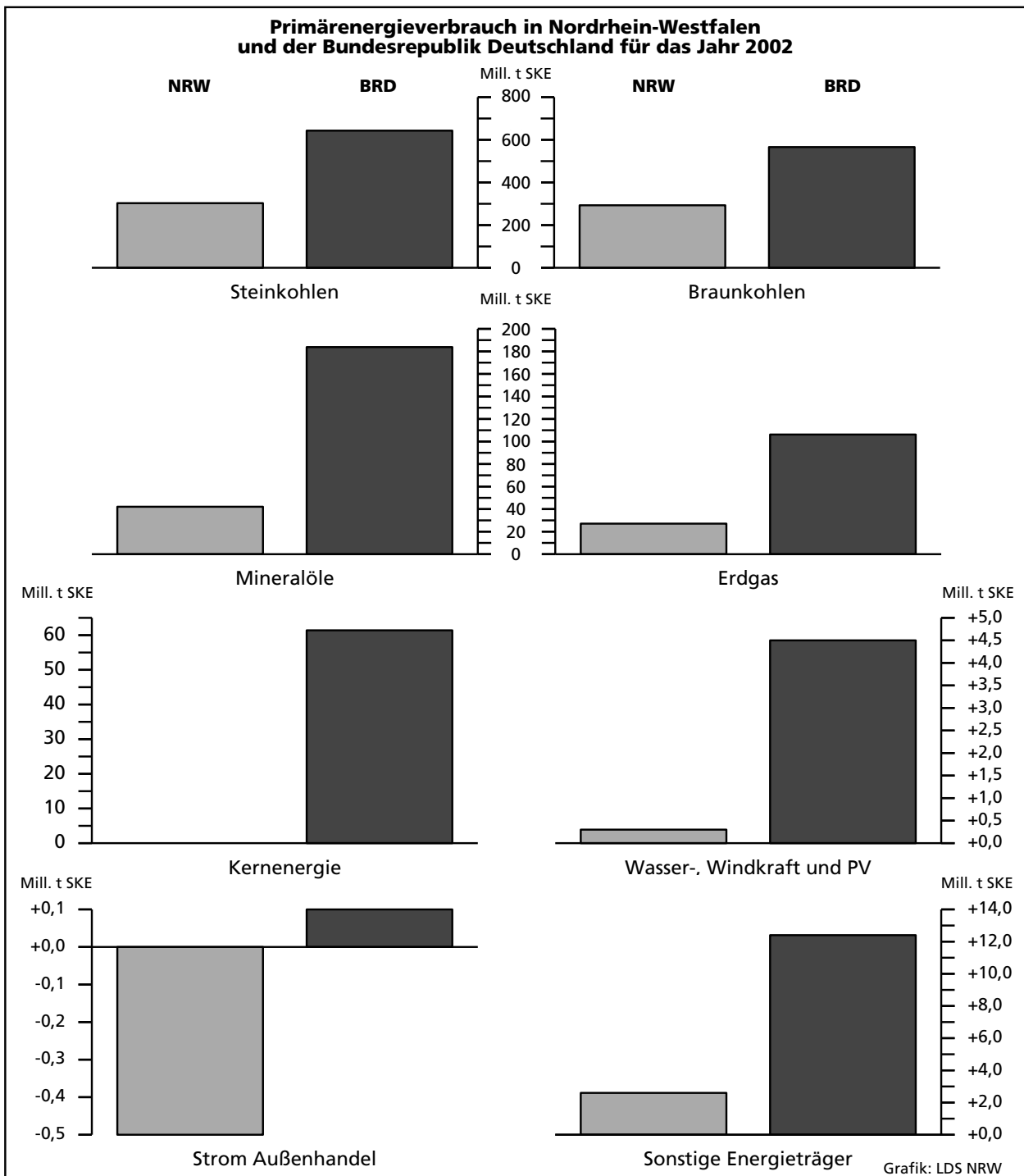
Die Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen errechnete für die Bundesrepublik Deutschland einen vorläufigen PEV von 489,3 Mill. t SKE für 2002 mit einem Rückgang von 8,5 Mill. t SKE gegenüber dem Vorjahr.

Im Vergleich zu 2001 nahm der Steinkohlenverbrauch in Nordrhein-Westfalen um 3,6 Mill. t SKE ab, was einen Rückgang von 10,6 % bedeutet. Der PEV an Braunkohle nahm um 1,3 Mill. t SKE bzw. 4,6 % zu. Auf Bundesebene betrug die Veränderung gegenüber dem Vorjahr bei der Braunkohle +1,0 Mill. t SKE oder +1,8 %; der Steinkohlenverbrauch verringerte sich um 1,5 Mill. t SKE, bzw. -2,3 %.

Im Mineralölbereich ging der Primärenergieverbrauch in Nordrhein-Westfalen um 1,7 Mill. t SKE bzw. um 3,9 % zurück. Für die Bundesrepublik Deutschland wurde nach vorläufigen Berechnungen bei den Mineralölverbräuchen ein Rückgang von 6,5 Mill. t SKE bzw. -3,4 % berechnet.

Der Erdgasverbrauch in Nordrhein-Westfalen ging um 1,0 Mill. t SKE bzw. um 3,6 % zurück. Die Bundesrepublik Deutschland verzeichnete bei diesen Energieträgern einen Rückgang von 0,4 Mill. t SKE (-0,4 %).

Insbesondere im Steinkohlen- und Mineralölbereich können sich, wie in den Vorjahren, Abweichungen zu den endgültigen Werten ergeben.



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 Nordrhein-Westfalens 2001			
Energieträger	Mengeneinheiten	Heizwert kJoule	SKE Faktor
Steinkohlen ¹⁾	kg	30 143	1,028
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	38 040	1,298
Braunkohlen ¹⁾	kg	9 180	0,313
Braunkohlenbriketts NRW	kg	19 614	0,669
Braunkohlenkoks ¹⁾	kg	29 900	1,020
Staub- und Trockenkohlen ¹⁾	kg	22 044	0,752
Erdöl (roh)	kg	42 695	1,457
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	42 733	1,458
Heizöl schwer	kg	40 404	1,379
Petrolkoks	kg	31 133	1,062
Andere Mineralölprodukte	kg	40 048	1,366
Flüssiggas	kg	46 598	1,590
Raffineriegas	kg	45 915	1,567
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	37 600	1,283
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.

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

Abweichungen in den Summen ergeben sich aus dem Runden der Einzelwerte

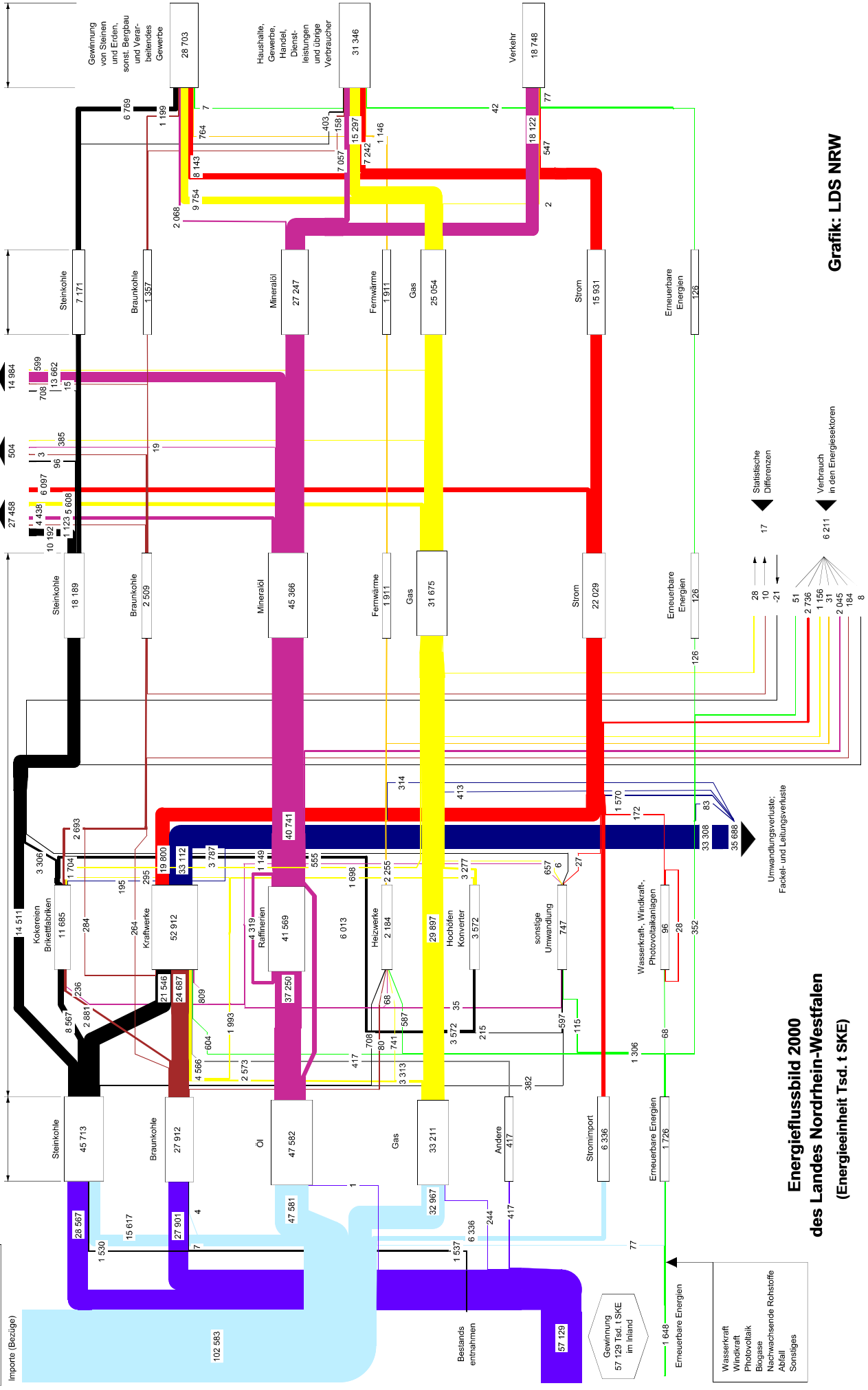
PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH =
Energieaufkommen im Inland
abzüglich Lieferungen
und Bestandsaufstockungen
(134.934 Tsd. t SKE)

**ENERGIEAUFKOMMEN
IM INLAND**
(162.887 Tsd. t SKE)

**ENERGIESEKTOREN
(Aufbereitung und Umwandlung)**

**ENDENERGIE-
VERBRAUCH**
(78.798 Tsd. t SKE)

**VERBRAUCHS-
SEKTOREN**



**Energieflussbild 2000
des Landes Nordrhein-Westfalen**
(Energieeinheit Tsd. t SKE)

Grafik: LDS NRW

Tabellenteil

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2001 Tabelle A: Spezifische Mengeneinheiten		Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen			Mineralöle								
			Kohle (roh)	Briketts	Koks	Andere Braunkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh) ¹⁾	Rohbenzin	Ölkräftstoffe	Dieselskräftstoffe					
			1 000 Tonnen															
PRIMÄR-ENERGIEBILANZ	Gewinnung im Inland	1	21 760				94 349			2								
	Bezüge	2	14 173		2 524	726		19	6	25 586	3 939	1 081						
	Bestandsentnahmen	3	1 394		631		3		1									
	Energieaufkommen im Inland	4	37 327		3 155	726	94 352	19	7	25 588	3 939	1 081						
	Lieferungen	5	5 529	83	954	308	1	599	885							470		
	Hochseebunkerungen	6																
	Bestandsaufstockungen	7		1				2										
	Primärenergieverbrauch im Inland	8	31 798	-84	2 201	418	94 351	-582	-878	25 588	3 939	1 081	-470					
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	9	5 845			547											
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	10	138			7 656											
		Wärme- und Kälteanlagen	11	17 809			83 626		227									
		Industriewärme- und Kälteanlagen	12	4 528			1 750	89	66									
		Kernkraftwerke	13															
		Wasserkraftwerke	14															
		Windkraft-, Photovoltaikanlagen	15															
		Heizkraft-, Fernheizwerke	16	1 273			139		9									
		Hochöfen, Konverter	17			3 319												
		Raffinerien	18								25 588	3 828						
		Sonstige Energieerzeuger	19				484											
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20	29 593		3 319	484	93 718	89	302	25 588	3 828						
		Umwandlungsausstoß	Kokereien	21			4 910	172		177								
			Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22		139			1 016	2 396								
			Wärme- und Kälteanlagen	23														
			Industriewärme- und Kälteanlagen	24														
			Kernkraftwerke	25														
			Wasserkraftwerke	26														
			Windkraft-, Photovoltaikanlagen	27														
	Heizkraft-, Fernheizwerke		28															
	Hochöfen, Konverter		29															
	Raffinerien		30									4 231	4 831	5 929				
	Sonstige Energieerzeuger		31				349											
	Umwandlungsausstoß insgesamt	32		139	4 910	521		1 016	2 573		4 231	4 831	5 929					
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	33			1												
		Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	34	6				483	11	6								
		Kraftwerke, Heizwerke	35															
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	36															
		Raffinerien	37															
		Sonstige Energieerzeuger	38															
		Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	39	6		1		483	11	6								
		Fackel- und Leitungsverluste	40															
	nach Sektoren	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	41	2 199	55	3 791	455	150	334	1 387		4 342	5 912	5 459				
		Nicht energetischer Verbrauch	42			65	455			12		4 342						
		Statistische Differenzen	43	575		-44		15	4	-5								
		Endenergieverbrauch	44	2 774	55	3 682		165	338	1 370			5 912	5 459				
	nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	45	19		5												
		Ernährungsgewerbe	46	1		77			22	77								
		Tabakverarbeitung	47															
		Textilgewerbe	48															
Bekleidungs- und Lederwarenherstellung		49																
Lederwarenherstellung		50	3															
Holzgewerbe		51	2															
Papiergewerbe		52	151					106										
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern		53																
Herstellung von chemischen Grundstoffen		54	101				165	52	153									
Sonstige chemische Industrie		55	61		2													
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren		56						7										
Glasgewerbe, Keramik		57							33									
Verarbeitung von Steinen und Erden		58	222		36				1 008									
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)		59	1 782		3 152													
NE-Metalle, Gießereiindustrie		60			225													
Sonstige Metallbearbeitung		61							15									
Herstellung von Metallzeugnissen		62																
Maschinenbau		63			4													
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen		64																
Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. A.		65			12													
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik		66																
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik		67			4													
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen		68																
Sonstiger Fahrzeugbau		69																
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger		70																
Recycling		71			17													
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt³⁾		72	2 342		3 534		165	187	1 286									
davon		Vorleistungsgüterproduktion ohne Energiegewinnungs- und Umwandlungsbereiche	73	2 204		3 519		165	172	1 209								
		Investitionsgüterproduktion	74			1												
		Gebrauchsgüterproduktion	75			3												
		Verbrauchsgüterproduktion	76	138		11			15	77								
Schienerverkehr	77	1													50			
Straßenverkehr	78												5 858	5 033				
Luftverkehr	79												5					
Küsten- und Binnenschifffahrt	80														64			
Verkehr insgesamt	81	1											5 863	5 147				
Haushalte	82																	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	83														312			
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	84	431	55	148			151	84			49	312						

1) einschl. IEA-Produkten – 2) Erzeugung in öffentlichen Kraftwerken + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das öffentliche Netz. – 3) Eine weitere Aufteilung auf die einzelnen Verbraucher

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, Deponiegas und andere Biogase	Wasserkraft	Windkraft, Photovoltaik	Nachwachsender Rohstoffe	Abfälle	Sonstige	Strom			Fernwärme	Andere			
	leicht	schwer																1 000 Tonnen	Mill. cbm			Terajoule	Mill. kWh	Terajoule
								64	337	386	3 105	5 637	2 501	34 603	2 817			10 311	1 592 434	1				
	717	1 443	249		321			30 435						2 398					2 867 928	2				
								956											90 969	3				
	717	1 443	249		321			31 455	337	386	3 105	5 637	4 899	34 603	2 817			10 311	4 551 331	4				
1 259				1 543				5 519									9 514		587 715	5				
																			158	7				
-1259	717	1 443	249	-1543	321			25 936	337	386	3 105	5 637	4 899	34 603	2 817		-9514	10 311	3 963 459	8				
			297																192 105	9				
				6															82 857	10				
	107	61	34					3 966	1 678		21			16 681	1 339				1 366 054	11				
	19	167				67	302	8 600	1 377	170	1			1 340	1 583	668		10 311	234 676	12				
												3 105					310		4 221	14				
													5 637						5 637	15				
	38	2	2					727			5			16 333	3				75 229	16				
																			95 089	17				
				21	8						290		108	6	19				1 255 369	18				
	164	230	333	27	8	67	302	12 566	3 782	170	317	3 105	5 637	1 448	34 603	2 029	310	10 311	25 958	19				
							2 226												3 337 195	20				
																			188 107	21				
																			76 897	22				
																	132 495		476 982	23				
																	26 304		94 694	24				
																			25	25				
																	1 244		4 478	26				
																	1 566		5 638	27				
																	60 100		60 100	28				
								21 713											95 086	29				
2 131	5 408	2 715	414	2 137	677	996													1 259 410	30				
	3	56		319				10											34 107	31				
2 131	5 411	2 771	414	2 456	677	996	2 226	21 713	10								162 884	60 100	2 295 499	32				
							386	2 201	3								247	250	19 011	33				
	16	2					47			19							6 228	540	30 246	34				
																			44 644	35				
								1											32	36				
	1	540	72	19		759	178	56											72 138	37				
												42							1 686	38				
	17	542	72	19		759	611	2 201	60	19	42								167 756	39				
							1	803	249	148	27								39 371	40				
872	5 947	3 442	258	867	990	170	1 312	6 143	21 855					3 451		788	127 747	51 510	2 714 636	41				
	606	2 162	190	867	645	170			240										410 507	42				
							72												4 273	43				
872	5 341	1 280	68		345		1 384	6 143	21 615					3 451		788	127 747	51 510	2 308 401	44				
	3								39										3 295	45				
	68	110					98		456										37 781	46				
									1										57	47				
	14	10					15		168										10 275	48				
	2								4										353	49				
	2								4										436	50				
	11	6					47		9										5 299	51				
	11	4					47		430										37 177	52				
	2						6		67										739	53				
	17	319					194		1 548										15 474	54				
	15	174					8		705										3 418	55				
	19	3					6		127										2 294	56				
	1	126					31		432										1 365	57				
	34	36	68				37		311										2 066	58				
	1	461					737	6 143	1 025										7 812	59				
	23	23					6		485										10 890	60				
	5						56		395										1 667	61				
	44	1					49		463										3 365	62				
	41	5					16		201										2 190	63				
							1		6										75	64				
	12						17		100										1 284	65				
	2								12										319	66				
	2						1		7										119	67				
	9						7		185										2 219	68				
	2						1		26										105	69				
	11	2					4		22										600	3 473	70			
									3										48	75	71			
	351	1 280	68		170		1 384	6 143	7 231					263					65 560	20 600	818 399	72		
	197	1 173	68				1 231	6 143	6 047										55 340		695 310	73		
	67	6					27		392										4 232		31 242	74		
	11	2					5		35										735		4 474	75		
	76	99					121		757										5 191		58 366	76		
																			2 474		11 085	77		
					1				4					2 398							473 864	78		
872																					37 714	79		
																					2 749	80		
									4					2 398							525 412	81		
									8 929												33 834	13 900	419 073	82
									5 451												25 879	17 010	296 571	83
	4 990				174				14 380					790		788	59 713	30 910			964 591	84		

gruppen des Wirtschaftsbereiches konnte bei den Energieträgern Flüssiggas, Nachwachsende Rohstoffe und Fernwärme nicht vorgenommen werden.

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2001 Tabelle B: Terajoule		Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen			Mineralöle									
			Kohle (roh)	Briketts	Koks	Andere Braunkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh) ¹⁾	Rohbenzin	Ottokräftstoffe	Dieselskräftstoffe						
			Terajoule																
PRIMÄR-ENERGIEBILANZ	Gewinnung im Inland	1	662 593				852 454			85									
	Bezüge	2	380 353		72 313	27 590			373	126	1 086 852	173 316	47 070						
	Bestandsentnahmen	3	42 506		18 078				31	14									
	Energieaufkommen im Inland	4	1 085 452		90 391	27 590	852 485	373	140	1 086 937	173 316	47 070							
	Lieferungen	5	168 466	2 606	27 332	11 994		10	11 749	20 034							20 191		
	Hochseebunkerungen	6																	
	Bestandsaufstockungen	7			31					39	87								
	Primärenergieverbrauch im Inland	8	916 986	-2 638	63 059	15 596	852 475	-11 415	-19 981	1 086 937	173 316	47 070	-20 191						
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	9	177 249				5 609											
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	10	4 123				78 494											
		Wärme- und Kälteanlagen	11	52 1946				742 751		4 999									
		Industriewärme- und Kälteanlagen	12	101 519				18 132	1 746	1 467									
		Kernkraftwerke	13																
		Wasserkraftwerke	14																
		Windkraft-, Photovoltaikanlagen	15																
		Heizkraft-, Fernheizwerke	16	32 499				1 234		267									
		Hochöfen, Konverter	17			95 089													
		Raffinerien	18									1 086 937	168 432						
		Sonstige Energieerzeuger	19				18 305												
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20	83 7336		95 089	18 305	846 220	1 746	6 733	1 086 937	168 432							
		Umwandlungsausstoß	Kokereien	21			140 672	6 549				5 284							
			Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22		4 365					19 928	52 604							
			Wärme- und Kälteanlagen	23															
			Industriewärme- und Kälteanlagen	24															
			Kernkraftwerke	25															
			Wasserkraftwerke	26															
			Windkraft-, Photovoltaikanlagen	27															
	Heizkraft-, Fernheizwerke		28																
	Hochöfen, Konverter		29																
	Raffinerien		30										186 164	210 356	254 710				
	Sonstige Energieerzeuger		31				13 189												
	Umwandlungsausstoß insgesamt	32		4 365	140 672	19 738			19 928	57 888		186 164	210 356	254 710					
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	33			29													
		Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	34	172				4 952	216	125									
		Kraftwerke, Heizwerke	35																
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	36																
		Raffinerien	37																
		Sonstige Energieerzeuger	38																
		Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	39	172		29		4 952	216	125									
		Fackel- und Leitungsverluste	40																
	nach Sektoren	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	41	79 478	1 727	108 612	17 029	1 303	6 551	31 049		191 048	257 426	234 519					
		Nicht energetischer Verbrauch	42			1 862	17 029			359		191 048							
		Statistische Differenzen	43	4 139		-1 261		212	78	-47									
		Endenergieverbrauch	44	83 617	1 727	105 489		1 515	6 630	30 643			257 426	234 519					
	nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	45	573		143													
		Ernährungsgewerbe	46	30		2 206			432	1 702									
		Tabakverarbeitung	47																
		Textilgewerbe	48																
Bekleidungsindustrie		49																	
Lederindustrie		50	90																
Holzindustrie		51	60																
Papierindustrie		52	4 552					2 079											
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern		53																	
Herstellung von chemischen Grundstoffen		54	3 044				1 515	1 020	3 262										
Sonstige chemische Industrie		55	1 839		57														
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren		56							137										
Glasgewerbe, Keramik		57								987									
Verarbeitung von Steinen und Erden		58	6 692		1 031					22 277									
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)		59	53 715		90 305														
NE-Metalle, Gießereiindustrie		60			6 446														
Sonstige Metallbearbeitung		61								449									
Herstellung von Metallerzeugnissen		62																	
Maschinenbau		63			115														
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen		64																	
Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. A.		65			344														
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik		66																	
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik		67																	
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen		68			115														
Sonstiger Fahrzeugbau		69																	
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger		70																	
Recycling		71			487														
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt²⁾		72	70 595		101 249		1 515	3 668	28 677										
davon																			
Vorleistungsgüterproduktion ohne Energiegewinnungs- und Umwandlungsbereiche		73	66 435		100 819		1 515	3 374	26 975										
Investitionsgüterproduktion		74			29														
Gebrauchsgüterproduktion		75			86														
Verbrauchsgüterproduktion	76	4 160		315				294	1 702										
Schienerverkehr	77	30														2 148			
Straßenverkehr	78													255 075		216 218			
Luftverkehr	79													218					
Küsten- und Binnenschifffahrt	80															2 749			
Verkehr insgesamt	81	30												255 293		221 115			
Haushalte	82																		
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	83															13 404			
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	84	12 992	1 727	4 240				2 962	1 966					2 134		13 404			

1) einschl. IEA-Produkten – 2) Erzeugung in öffentlichen Kraftwerken + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das öffentliche Netz. – 3) Eine weitere Aufteilung auf die einzelnen Verbraucher

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, Deponiegas und andere Biogase	Wasserkraft	Windkraft, Photovoltaik	Nachwachsender Rohstoffe	Abfälle	Sonstige	Strom			Fernwärme	Andere
	leicht	schwer																			
Terajoule																					
									2 031	5 390	10 907	3 105	5 637	2 501	34 603	2 817			1 0311	1 592 434	1
	30 640	58 303	7 752		14 958				965 885					2 398						2 867 928	2
									30 340											90 969	3
	30 640	58 303	7 752		14 958				998 256	5 390	10 907	3 105	5 637	4 899	34 603	2 817			1 0311	4 551 331	4
54 137				61 794					175 151								34 250			587 715	5
																				158	6
																				192 105	7
																				82 857	8
																				1 366 054	9
	4 572	2 465	1 059						16 606	53 253					16 681	1 339				1 366 054	10
	812	6 747		240					36 008	43 700	2 719				1 583	668			1 0311	234 676	11
							3 076	4 830													13
													3 105							1 116	14
																				5 637	15
	1 624	81	62																		16
																					17
																					18
																					19
																					20
																					21
																					22
																					23
																					24
																					25
																					26
																					27
																					28
																					29
																					30
																					31
																					32
																					33
																					34
																					35
																					36
																					37
																					38
																					39
																					40
																					41
																					42
																					43
																					44
																					45
																					46
																					47
																					48
																					49
																					50
																					51
																					52
																					53
																					54
																					55
																					56
																					57
																					58
																					59
																					60
																					61
																					62
																					63
																					64
																					65
																					66
																					67
																					68
																					69
																					70
																					71
																					72
																					73
																					74
																					75
																					76
																					77
																					78
																					79
																					80
																					81
																					82
																					83
																					84

gruppen des Wirtschaftsbereiches konnte bei den Energieträgern Flüssiggas, Nachwachsende Rohstoffe und Fernwärme nicht vorgenommen werden.

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2001 Tabelle C: Steinkohleeinheiten		Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen			Mineralöle							
			Kohle (roh)	Briketts	Koks	Andere Braunkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh) ¹⁾	Rohbenzin	Ölkräftstoffe	Dieselskräftstoffe				
			1 000 t SKE														
PRIMÄR-ENERGIEBILANZ	Gewinnung im Inland	1	22 608				29 086			3							
	Bezüge	2	12 978		2 467	941		13	4	37 084	5 914	1 606					
	Bestandsentnahmen	3	1 450		617		1		0								
	Energieaufkommen im Inland	4	37 036		3 084	941	29 087	13	5	37 087	5 914	1 606					
	Lieferungen	5	5 748	89	933	409		401	684							689	
	Hochseebunkerungen	6															
	Bestandsaufstockungen	7															
	Primärenergieverbrauch im Inland	8	31 288	-90	2 152	532	29 087	-389	-682	37 087	5 914	1 606				-689	
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	9	6 048				191									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	10	141				2 678									
		Wärme- und Kälteanlagen	11	17 809				25 343		171							
		Industriewärme- und Kälteanlagen	12	3 464				619	60	50							
		Kernkraftwerke	13														
		Wasserkraftwerke	14														
		Windkraft-, Photovoltaikanlagen	15														
		Heizkraft-, Fernheizwerke	16	1 109				42		9							
		Hochöfen, Konverter	17			3 244											
		Raffinerien	18														
		Sonstige Energieerzeuger	19				625					37 087	5 747				
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20	28 570		3 244	625	28 873	60	230	37 087	5 747					
		Umwandlungsausstoß	Kokereien	21			4 800	223			180						
			Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22		149				680	1 795						
			Wärme- und Kälteanlagen	23													
			Industriewärme- und Kälteanlagen	24													
			Kernkraftwerke	25													
			Wasserkraftwerke	26													
			Windkraft-, Photovoltaikanlagen	27													
	Heizkraft-, Fernheizwerke		28														
	Hochöfen, Konverter		29														
	Raffinerien		30												6 352	7 177	8 691
	Sonstige Energieerzeuger		31				450										
	Umwandlungsausstoß insgesamt		32		149	4 800	673		680	1 975		6 352	7 177	8 691			
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen		Kokereien	33			1										
			Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	34	6				169	7	4						
			Kraftwerke, Heizwerke	35													
			Erdöl- und Erdgasgewinnung	36													
			Raffinerien	37													
			Sonstige Energieerzeuger	38													
			Energieverbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	39	6		1		169	7	4						
		Fackel- und Leitungsverluste	40														
	nach Sektoren	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	41	2 712	59	3 706	581	44	224	1 059		6 519	8 783	8 002			
		Nicht energetischer Verbrauch	42			64	581			12		6 519					
		Statistische Differenzen	43	141		-43		7	3	-2							
		Endenergieverbrauch	44	2 853	59	3 599		52	226	1 046			8 783	8 002			
	nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	45	20		5											
		Ernährungsgewerbe	46	1		75			15	58							
		Tabakverarbeitung	47														
		Textilgewerbe	48														
Bekleidungs- und Lederwarenherstellung		49															
Lederwarenherstellung		50	3														
Holzgewerbe		51	2														
Papiergewerbe		52	155					71									
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern		53															
Herstellung von chemischen Grundstoffen		54	104				52	35	111								
Sonstige chemische Industrie		55	63		2												
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren		56						5									
Glasgewerbe, Keramik		57							34								
Verarbeitung von Steinen und Erden		58	228		35				760								
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)		59	1 833		3 081												
NE-Metalle, Gießereiindustrie		60			220												
Sonstige Metallbearbeitung		61								15							
Herstellung von Metallzeugnissen		62															
Maschinenbau		63			4												
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen		64															
Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. A.		65			12												
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik		66															
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik		67															
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen		68			4												
Sonstiger Fahrzeugbau		69															
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger		70															
Recycling		71			17												
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt³⁾		72	2 409		3 455		52	125	978								
davon		Vorleistungsgüterproduktion ohne Energiegewinnungs- und Umwandlungsbereiche	73	2 267		3 440		52	115	920							
		Investitionsgüterproduktion	74			1											
		Gebrauchsgüterproduktion	75			3											
		Verbrauchsgüterproduktion	76	142		11			10	58							
		Schienerverkehr	77	1												73	
Straßenverkehr		78												8 703	7 377		
Luftverkehr		79												7			
Küsten- und Binnenschifffahrt		80													94		
Verkehr insgesamt	81	1											8 711	7 545			
Haushalte	82																
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	83														457		
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	84	443	59	145			101	67					73	457			

1) einschl. IEA-Produkten – 2) Erzeugung in öffentlichen Kraftwerken + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das öffentliche Netz. – 3) Eine weitere Aufteilung auf die einzelnen Verbraucher

und Mineralölprodukte						Gase				Erneuerbare Energieträger ²⁾						Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile	
Flugturbinen- kraftstoff	Heizöl		Petrokokk	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Kokereigas, Stadtgas	Gichtgas, Konvertergas	Erdgas	Grubengas	Klärgas, Deponiegas und andere Biogase	Wasserkraft	Windkraft, Photovoltaik	Nachwachsender Rohstoffe	Abfälle	Sonstige	Strom	Fernwärme	Andere			
	leicht	schwer																			
1 000 t SKE																					
								69	184	372	106	192	85	1 181	96			352	54 334	1	
	1 045	1 989	265		510			32 956					82						97 855	2	
								1 035											3 104	3	
	1 045	1 989	265		510			34 061	184	372	106	192	167	1 181	96			352	155 293	4	
1 847				2 108				5 976								1 169			20 053	5	
																			5	6	
-1 847	1 045	1 989	265	-2 108	510			28 085	184	372	106	192	167	1 181	96	-1 169		352	135 235	7	
			315																6 555	8	
				8															2 827	9	
	156	84	36					567	1 817		13			569	46				46 610	10	
	28	230				105	165	1 229	1 491	93	1		46	54	23		352		8 007	11	
												106								12	13
																38			144	14	
													192						192	15	
	55	3	2						787		2			557	0				2 567	16	
																			3 244	17	
																			42 834	18	
				29	13								4	0	1				886	19	
	239	317	354	37	13	105	165	1 795	4 095	93	215	106	192	49	1 181	69	38	352	113 866	20	
							1 215												6 418	21	
																			2 624	22	
																16 275			16 275	23	
																3 231			3 231	24	
																			153	25	
																			192	26	
																		2 051	2 051	27	
								3 244											3 244	28	
3 127	7 885	3 743	440	2 920	1 076	1 560													42 972	29	
	4	77		465															1 164	30	
3 127	7 890	3 820	440	3 385	1 076	1 560	1 215	3 244	11							157		20 008	2 051	31	
							211	395	3							30	9		649	32	
	23	3					26			10						765	18		1 032	33	
																1 523			1 523	34	
																			1	35	
	1	744	76	26		1 189	97									266			2 461	36	
																			6	37	
	25	747	76	26		1 189	333	395	65	10	52					2 591	27		5 724	38	
							1	118	270	81	90					518	266		1 343	39	
1 279	8 671	4 745	274	1 214	1 574	266	716	936	23 666		0			118		27	15 692	1 758	92 624	40	
	884	2 981	202	1 214	1 026	266			260										14 007	41	
							39												146	42	
1 279	7 788	1 765	72		549		755	936	23 406		0			118		27	15 692	1 758	78 764	43	
	4								42										112	44	
	99	152					53		494							342			1 289	45	
									1							1			2	46	
	20	14					8		182							126			351	47	
	3								4							5			12	48	
	3								4							5			15	49	
	16	8					26		10							119			181	50	
	16	6					26		466							529			1 268	51	
																				52	
	3						3		73							91			170	53	
	25	440					106		1 676							1 901			4 449	54	
	22	240					4		763							420			1 514	55	
	28	4					3		138							282			459	56	
	1	174					17		468							168			861	57	
	50	50	72				20		337							254			1 806	58	
	1	636					402	936	1 110							960			8 959	59	
	34	32					3		525							1 338			2 151	60	
	7						31		428							205			686	61	
	64	1					27		501							413			1 007	62	
	60	7					9		218							269			566	63	
																				64	
							1		6							9			16	65	
	17						9		108							158			305	66	
	3								13							39			55	67	
	3								8							15			26	68	
	13						4		200							273			494	69	
	3						1		28							13			45	70	
																				71	
	16	3					2		24							74			119	72	
									3							6			26	73	
	512	1 765	72		270		755	936	7 830				9			8 053	703		27 924	74	
	287	1 617	72				672	936	6 548							6 798			23 724	75	
	98	8					15		424							520			1 066	76	
	16	3					3		38							90			153	77	
	111	136					66		820							638			1 991	78	
																304			378	79	
1 279					2				4				82						16 168	80	
																			1 287	81	
1 279					2				4				82			304			17 927	82	
									9 669							4 156	474		14 299	83	
									5 903							3 179	580		10 119	84	
	7 276				277				15 571		0		27		27	7 335	1 055		32 912	85	

gruppen des Wirtschaftsbereiches konnte bei den Energieträgern Flüssiggas, Nachwachsende Rohstoffe und Fernwärme nicht vorgenommen werden.

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2001 Tabelle D: Rohöleinheiten		Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen			Mineralöle							
			Kohle (roh)	Briketts	Koks	Andere Braunkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh) ¹⁾	Rohbenzin	Ottokräftstoffe	Dieseldieselkraftstoffe				
			1 000 t RÖE														
PRIMÄR-ENERGIEBILANZ	Gewinnung im Inland	1	15 826				20 361			2							
	Bezüge	2	9 085		1 727	659		9	3	25 959	4 140	1 124					
	Bestandsentnahmen	3	1 015		432		1		0								
	Energieaufkommen im Inland	4	25 926		2 159	659	20 361	9	3	25 961	4 140	1 124					
	Lieferungen	5	4 024	62	653	286		281	479							482	
	Hochseebunkerungen	6															
	Bestandsaufstockungen	7		1				1	2								
	Primärenergieverbrauch im Inland	8	21 902	-63	1 506	373	20 361	-273	-477	25 961	4 140	1 124				-482	
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	9	4 234				134									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	10	98				1 875									
		Wärmeleistungwerke der allgemeinen Versorgung	11	12 466				17 740		119							
		Industriewärmeleistungwerke	12	2 425				433	42	35							
		Kernkraftwerke	13														
		Wasserkraftwerke	14														
		Windkraft-, Photovoltaikanlagen	15														
		Heizkraft-, Fernheizwerke	16	776				29		6							
		Hochöfen, Konverter	17			2 271											
		Raffinerien	18														
		Sonstige Energieerzeuger	19				437					25 961	4 023				
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20	19 999		2 271	437	20 212	42	161	25 961	4 023					
		Umwandlungsausstoß	Kokereien	21			3 360	156			126						
			Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22		104				476	1 256						
			Wärmeleistungwerke der allgemeinen Versorgung	23													
			Industriewärmeleistungwerke	24													
			Kernkraftwerke	25													
			Wasserkraftwerke	26													
			Windkraft-, Photovoltaikanlagen	27													
			Heizkraft-, Fernheizwerke	28													
	Hochöfen, Konverter		29														
	Raffinerien		30											4 446	5 024	6 084	
	Sonstige Energieerzeuger	31				315											
	Umwandlungsausstoß insgesamt	32		104	3 360	471		476	1 383		4 446	5 024	6 084				
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	33			1											
		Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	34	4				118	5	3							
		Kraftwerke, Heizwerke	35														
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	36														
		Raffinerien	37														
		Sonstige Energieerzeuger	38														
		Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	39	4		1		118	5	3							
		Fackel- und Leitungsverluste	40														
	nach Sektoren	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	41	1 898	41	2 594	407	31	156	742		4 563	6 149	5 601			
		Nicht energetischer Verbrauch	42			44	407			9		4 563					
		Statistische Differenzen	43	99		-30		5	2	-1						0	
		Endenergieverbrauch	44	1 997	41	2 520		36	158	732			6 149	5 601			
	nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	45	14		3											
		Ernährungsgewerbe	46	1		53			10	41							
		Tabakverarbeitung	47														
		Textilgewerbe	48														
Bekleidungsindustrie		49															
Ledergewerbe		50	2														
Holzgewerbe		51	1														
Papiergewerbe		52	109					50									
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern		53															
Herstellung von chemischen Grundstoffen		54	73				36	24	78								
Sonstige chemische Industrie		55	44		1												
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren		56						3									
Glasgewerbe, Keramik		57							24								
Verarbeitung von Steinen und Erden		58	160		25				532								
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)		59	1 283		2 157												
NE-Metalle, Gießereiindustrie		60			154												
Sonstige Metallbearbeitung		61							11								
Herstellung von Metallerzeugnissen		62															
Maschinenbau		63			3												
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen		64															
Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. A.		65			8												
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik		66															
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik		67															
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen		68			3												
Sonstiger Fahrzeugbau		69															
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger		70															
Recycling		71			12												
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt³⁾		72	1 686		2 418		36	88	685								
davon		Vorleistungsgüterproduktion ohne Energiegewinnungs- und Umwandlungsbereiche	73	1 587		2 408		36	81	644							
		Investitionsgüterproduktion	74			1											
		Gebrauchsgüterproduktion	75			2											
		Verbrauchsgüterproduktion	76	99		8			7	41							
Schienerverkehr		77	1												51		
Straßenverkehr		78											6 092	5 164			
Luftverkehr		79											5				
Küsten- und Binnenschifffahrt		80													66		
Verkehr insgesamt		81	1										6 098	5 281			
Haushalte		82															
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		83													320		
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		84	310	41	101			71	47				51	320			

1) einschl. IEA-Produkten – 2) Erzeugung in öffentlichen Kraftwerken + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das öffentliche Netz. – 3) Eine weitere Aufteilung auf die einzelnen Verbraucher

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, Deponiegas und andere Biogase	Wasserkraft	Windkraft, Photovoltaik	Nachwachsender Rohstoffe	Abfälle	Sonstige	Strom			Fernwärme	Andere	
	leicht	schwer																				
1 000 t RÖE																						
	732	1 393	185		357				49	129	261	74	135	60	826	67			246	38 035	1	
									23 070					57						68 499	2	
									725											2 173	3	
	732	1 393	185		357				23 843	129	261	74	135	117	826	67			246	108 707	4	
1 293				1 476					4 183								818			14 037	5	
																				4	6	
-1 293	732	1 393	185	-1 476	357				19 660	129	261	74	135	117	826	67	-818		246	94 666	8	
			221																	4 588	9	
				6																1 979	10	
	109	59	25					397	1 272		9				398	32				32 628	11	
	19	161				73	115	860	1 044	65	0			32	38	16			246	5 605	12	
												74									101	13
													135								135	14
	39	2	1						551		1				390	0				1 797	15	
																				2 271	16	
																				29 984	17	
																				620	18	
	167	222	248	20	9				151		3			0	0					2 271	19	
				26	9	73	115	1 257	2 867	65	161	74	135	35	826	48	27		246	79 708	20	
							850														4 493	21
																					1 837	22
																	11 393			11 393	23	
																	2 262			2 262	24	
																	107			107	25	
																	135			135	26	
																		1 435		1 435	27	
								2 271													2 271	28
2 189	5 520	2 620	308	2 044	753	1 092															30 080	29
	3	54		325					8												815	30
2 189	5 523	2 674	308	2 369	753	1 092	850	2 271	8								14 006	1 435		54 827	31	
							147	276	2								21	6		454	32	
	16	2					18			7							536	13		722	33	
																	1 066			1 066	34	
									1											1	36	35
	1	521	54	18		832	68		42								186			1 723	36	
											36						4			40	37	
	17	523	54	18		832	233	276	45	7	36						1 814	19		4 007	38	
								83	189	57	63						363	186		940	39	
896	6 070	3 322	192	849	1 102	186	501	655	16 566					82		19	10 984	1 230		64 838	40	
	619	2 086	141	849	718	186			182											9 805	41	
								28												102	42	
896	5 451	1 235	51		384		529	655	16 384		0			82		19	10 984	1 230		65 135	43	
	3								30								29			79	44	
	69	106					37		346								239			902	45	
									1								1			1	46	
	14	10					6		127								88			245	47	
	2								3								3			8	48	
	2								3								3			10	49	
	11	6					18		7								83			127	50	
	11	4					18		326								371			888	51	
																						52
	2						2		51								64			119	53	
	17	308					74		1 173								1 331			3 114	54	
	15	168					3		534								294			1 060	55	
	19	3					2		96								197			321	56	
	1	122					12		327								117			603	57	
	35	35	51				14		236								178			1 264	58	
	1	445					282	655	777								672			6 271	59	
	23	22					2		368								936			1 506	60	
	5						21		299								143			480	61	
	45	1					19		351								289			705	62	
	42	5					6		152								188			396	63	
																						64
							0		5								6			11	65	
							6		76								110			213	66	
									9								27			39	67	
									5								10			18	68	
									3								191			346	69	
									20								9			31	70	
																						71
																						72
	11	2					2		17								52			83	73	
									2								4			18	74	
																						75
	358	1 235	51		189		529	655	5 481					6			5 637	492		19 547	76	
																						77
	201	1 132	51				470	655	4 584								4 758			16 607	78	
	68	6					10		297								364			746	79	
	11	2					2		27								63			107	80	
	78	96					46		574								446			1 394	81	
																	213			265	82	
896					1				3					57						11 318	83	
																				901	84	
896					1				3											66	85	
																						86
									6 768								2 909	332		10 009	87	
									4 132								2 225	406		7 083	88	
	5 093				194				10 900		0			19		19	5 134	738		23 039	89	

gruppen des Wirtschaftsbereiches konnte bei den Energieträgern Flüssiggas, Nachwachsende Rohstoffe und Fernwärme nicht vorgenommen werden.

1. Struktur des Energieverbrauchs 1988 – 2001

Jahr	Primärenergieverbrauch		Verbrauch und Verluste im Energiesektor statistische Differenzen	Nicht energetischer Verbrauch	Endenergieverbrauch
	insgesamt	darunter Gewinnung in NRW			

Grundwerte in Terajoule

1988	4 022 042	2 781 944	1 286 560	424 318	2 311 164
1989	3 950 260	2 754 581	1 259 888	435 567	2 254 805
1990	3 967 517	2 713 079	1 224 694	449 927	2 292 896
1991	4 086 645	2 650 610	1 293 493	420 540	2 372 612
1992	4 080 717	2 649 407	1 264 816	444 036	2 371 865
1993	4 029 628	2 389 680	1 242 581	448 426	2 338 621
1994	4 011 132	2 229 187	1 222 563	488 962	2 299 607
1995	4 091 766	2 272 837	1 228 216	493 036	2 370 514
1996	4 185 647	2 166 519	1 242 931	493 288	2 449 428
1997	4 096 479	2 097 405	1 193 120	471 771	2 431 588
1998	4 054 068	1 936 808	1 206 533	453 185	2 394 350
1999	3 901 677	1 877 402	1 148 985	434 863	2 317 829
2000	3 954 658	1 722 657	1 206 058	439 157	2 309 443
2001	3 963 459	1 592 434	1 244 550	410 507	2 308 401

Grundwerte in 1 000 t SKE

1988	137 234	94 921	43 898	14 478	78 858
1989	134 784	93 987	42 988	14 862	76 935
1990	135 373	92 571	41 787	15 352	78 234
1991	139 438	90 440	44 134	14 349	80 954
1992	139 236	90 399	43 156	15 151	80 929
1993	137 492	81 537	42 397	15 300	79 795
1994	136 861	76 061	41 714	16 684	78 463
1995	139 613	77 550	41 907	16 823	80 883
1996	142 816	73 922	42 409	16 831	83 575
1997	139 773	71 564	40 710	16 097	82 967
1998	138 326	66 085	41 167	15 463	81 696
1999	133 127	64 058	39 204	14 838	79 085
2000	134 934	58 778	41 151	14 984	78 799
2001	135 235	54 334	42 465	14 007	78 764

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

1988	+0,4	-1,7	+1,5	+10,3	-1,9
1989	-1,8	-1,0	-2,1	+2,7	-2,4
1990	+0,4	-1,5	-2,8	+3,3	+1,7
1991	+3,0	-2,3	+5,6	-6,5	+3,5
1992	-0,1	-0	-2,2	+5,6	-0
1993	-1,3	-9,8	-1,8	+1,0	-1,4
1994	-1,7	-15,9	-3,3	+10,1	-3,0
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	-0,0

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

1988	100	69,2	32,0	10,5	57,5
1989	100	69,7	31,9	11,0	57,1
1990	100	68,4	30,9	11,3	57,8
1991	100	64,9	31,7	10,3	58,1
1992	100	64,9	31,0	10,9	58,1
1993	100	59,3	30,8	11,1	58,0
1994	100	55,6	30,5	12,2	57,3
1995	100	55,5	30,0	12,0	57,9
1996	100	51,8	29,7	11,8	58,5
1997	100	51,2	29,1	11,5	59,4
1998	100	47,8	29,8	11,2	59,1
1999	100	48,1	29,4	11,1	59,4
2000	100	43,6	30,5	11,1	58,4
2001	100	40,2	31,4	10,4	58,2

2. Primärenergieverbrauch 1988 – 2001 nach Energieträgern

Jahr	Primärenergieverbrauch						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ¹⁾	Gase	Kernenergie	Sonstige ²⁾

Grundwerte in Terajoule

1988	4 022 042	1 228 768	794 769	1 351 259	660 712	21 828	-35 294
1989	3 950 260	1 222 508	815 742	1 242 661	692 752	14 296	-37 699
1990	3 967 517	1 189 392	808 976	1 300 659	705 057	4 115	-40 681
1991	4 086 645	1 191 598	831 264	1 347 849	752 699	15 459	-52 224
1992	4 080 717	1 119 581	852 676	1 405 243	748 917	14 321	-60 021
1993	4 029 628	1 084 988	811 428	1 398 693	768 801	14 856	-49 138
1994	4 011 132	1 057 231	817 887	1 404 060	759 654	12 715	-40 415
1995	4 091 766	1 084 284	824 273	1 417 416	790 415	-	-24 622
1996	4 185 647	1 068 378	849 093	1 455 517	848 713	-	-36 054
1997	4 096 479	1 041 769	820 334	1 432 011	810 145	-	-7 781
1998	4 054 068	1 044 963	819 726	1 386 474	810 331	-	-7 425
1999	3 901 677	950 380	779 537	1 320 889	808 668	-	42 203
2000	3 954 658	1 038 243	785 032	1 263 904	804 974	-	62 504
2001	3 963 459	993 003	821 079	1 282 854	839 402	-	27 122

Grundwerte in 1 000 t SKE

1988	137 234	41 926	27 118	46 105	22 544	745	-1 204
1989	134 784	41 712	27 833	42 400	23 637	488	-1 286
1990	135 373	40 582	27 603	44 379	24 057	140	-1 388
1991	139 438	40 658	28 363	45 989	25 682	527	-1 782
1992	139 236	38 201	29 094	47 947	25 553	489	-2 048
1993	137 492	37 020	27 686	47 724	26 232	507	-1 677
1994	136 861	36 073	27 907	47 907	25 920	434	-1 379
1995	139 613	36 996	28 125	48 363	26 969	-	-840
1996	142 816	36 453	28 971	49 663	28 958	-	-1 230
1997	139 773	35 546	27 990	48 861	27 642	-	-265
1998	138 326	35 655	27 969	47 307	27 649	-	-253
1999	133 127	32 427	26 598	45 069	27 592	-	1 440
2000	134 934	35 425	26 786	43 125	27 466	-	2 133
2001	135 235	33 882	28 016	43 771	28 641	-	925

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

1988	+0,4	-2,0	+3,0	+1,4	-3,9	-2,0	+41,9
1989	-1,8	-0,5	+2,6	-8,0	+4,8	-34,5	-6,8
1990	+0,4	-2,7	-0,8	+4,7	+1,8	-71,2	-7,9
1991	+3,0	+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	-1,7	-5,6	-4,1	-0,1	+1,4	-11,2	+17,8
1995	+2,0	+2,6	+0,8	+1,0	+4,0	-100,0	+39,1
1996	+2,3	-1,5	+3,0	+2,7	+7,4	-	-46,4
1997	-2,1	-2,5	-3,4	-1,6	-4,5	-	+78,4
1998	-1,0	+0,3	-0,1	-3,2	+0,0	-	+4,6
1999	-3,8	-9,1	-4,9	-4,7	-0,2	-	+668,4
2000	+1,4	+9,2	+0,7	-4,3	-0,5	-	+48,1
2001	+0,2	-4,4	+4,6	+1,5	+4,9	-	-59,6

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

1988	100	30,6	19,8	33,6	16,4	0,5	-0,9
1989	100	30,9	20,7	31,5	17,5	0,4	-1,0
1990	100	30,0	20,4	32,8	17,8	0,1	-1,0
1991	100	29,2	20,3	33,0	18,4	0,4	-1,3
1992	100	27,4	20,9	34,4	18,4	0,4	-1,5
1993	100	26,9	20,1	34,7	19,1	0,4	-1,2
1994	100	26,4	20,4	35,0	18,9	0,3	-1,0
1995	100	26,5	20,1	34,6	19,3	-	-0,6
1996	100	25,5	20,3	34,8	20,3	-	-0,9
1997	100	25,4	20,0	35,0	19,8	-	-0,2
1998	100	25,8	20,2	34,2	20,0	-	-0,2
1999	100	24,4	20,0	33,9	20,7	-	1,1
2000	100	26,3	19,9	32,0	20,4	-	1,6
2001	100	25,1	20,7	32,4	21,2	-	0,7

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 1988 – 2001 nach Energieträgern

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

Grundwerte in Terajoule

1988	2 311 164	283 785	55 573	885 037	596 153	432 328	58 288
1989	2 254 805	286 481	58 929	802 796	612 551	435 348	58 700
1990	2 292 896	272 418	58 197	845 180	620 095	437 760	59 246
1991	2 372 612	254 811	59 315	896 529	653 264	444 100	64 593
1992	2 371 865	226 870	57 275	931 419	655 653	439 841	60 807
1993	2 338 621	207 903	54 675	906 491	676 704	430 982	61 866
1994	2 299 607	218 684	52 788	861 975	672 780	432 770	60 609
1995	2 370 514	224 686	49 137	855 874	730 268	458 309	52 240
1996	2 449 428	212 864	48 210	889 845	777 013	458 280	63 217
1997	2 431 588	224 887	45 023	887 944	741 388	466 466	65 879
1998	2 394 350	218 108	46 675	863 707	735 518	462 510	67 832
1999	2 317 829	200 300	40 732	835 490	712 737	468 904	59 667
2000	2 309 443	210 207	39 780	798 555	734 281	466 913	59 707
2001	2 308 401	190 833	38 788	827 588	735 551	459 889	55 752

Grundwerte in 1 000 t SKE

1988	78 858	9 683	1 896	30 198	20 341	14 751	1 989
1989	76 935	9 775	2 011	27 392	20 900	14 854	2 003
1990	78 234	9 295	1 986	28 838	21 158	14 937	2 022
1991	80 954	8 694	2 024	30 590	22 290	15 153	2 204
1992	80 929	7 741	1 954	31 780	22 371	15 008	2 075
1993	79 795	7 094	1 866	30 930	23 089	14 705	2 111
1994	78 463	7 462	1 801	29 411	22 956	14 766	2 068
1995	80 883	7 666	1 677	29 203	24 917	15 638	1 782
1996	83 575	7 263	1 645	30 362	26 512	15 637	2 157
1997	82 967	7 673	1 536	30 297	25 296	15 916	2 248
1998	81 696	7 442	1 593	29 470	25 096	15 781	2 314
1999	79 085	6 834	1 390	28 507	24 319	15 999	2 036
2000	78 799	7 172	1 357	27 247	25 054	15 931	2 037
2001	78 764	6 511	1 323	28 238	25 097	15 692	1 902

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

1988	-1,9	-4,3	-2,4	-2,3	-1,6	+1,9	-10,6
1989	-2,4	+0,9	+6,0	-9,3	+2,8	+0,7	+0,7
1990	+1,7	-4,9	-1,2	+5,3	+1,2	+0,6	+0,9
1991	+3,5	-6,5	+1,9	+6,1	+5,3	+1,4	+9,0
1992	-0	-11,0	-3,4	+3,9	+0,4	-1,0	-5,9
1993	-1,4	-8,4	-4,5	-2,7	+3,2	-2,0	+1,7
1994	-3,0	-3,6	-7,8	-7,5	+2,6	-1,6	-0,3
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	-0,0	+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

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

1988	100	12,3	2,4	38,3	25,8	18,7	2,5
1989	100	12,7	2,6	35,6	27,2	19,3	2,6
1990	100	11,9	2,5	36,9	27,0	19,1	2,6
1991	100	10,7	2,5	37,8	27,5	18,7	2,7
1992	100	9,6	2,4	39,3	27,6	18,5	2,6
1993	100	8,9	2,3	38,8	28,9	18,4	2,6
1994	100	9,5	2,3	37,5	29,3	18,8	2,6
1995	100	9,5	2,1	36,1	30,8	19,3	2,2
1996	100	8,7	2,0	36,3	31,7	18,7	2,6
1997	100	9,2	1,9	36,5	30,5	19,2	2,7
1998	100	9,1	1,9	36,1	30,7	19,3	2,8
1999	100	8,6	1,8	36,0	30,8	20,2	2,6
2000	100	9,1	1,7	34,6	31,8	20,2	2,6
2001	100	8,3	1,7	35,9	31,9	19,9	2,4

1) ohne Raffinerie- und Flüssiggas; diese werden als Endenergie den Gasen zugeordnet – ab 1995 mit Raffinerie- und Flüssiggas – 2) Fernwärme, Holz; ab 1995 erneuerbare Energieträger und Fernwärme

4. Endenergieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes 1988 – 2001 nach Energieträgern

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

Grundwerte in Terajoule

1988	979 745	248 235	44 850	116 133	324 541	233 845	12 140
1989	992 163	251 399	49 319	101 373	341 126	236 520	12 426
1990	981 930	244 497	49 307	98 205	342 595	234 371	12 955
1991	951 072	226 387	49 178	102 707	327 875	231 541	13 384
1992	924 225	201 010	48 643	107 069	327 899	226 904	12 699
1993	889 808	183 532	46 120	98 247	334 986	214 024	12 899
1994	900 957	195 278	45 012	85 566	335 584	219 931	19 585
1995	884 649	198 807	43 108	82 752	319 920	228 906	11 157
1996	881 795	194 141	41 306	88 469	310 506	226 098	21 275
1997	910 743	208 092	39 319	93 076	310 032	233 586	26 638
1998	884 650	204 990	42 095	81 489	289 800	237 838	28 438
1999	838 700	187 077	36 202	70 851	277 715	242 752	24 105
2000	841 241	198 377	35 135	60 603	285 882	238 651	22 593
2001	818 399	171 844	33 860	76 755	279 061	236 016	20 863

Grundwerte in 1 000 t SKE

1988	33 429	8 470	1 530	3 963	11 073	7 979	414
1989	33 853	8 578	1 683	3 459	11 639	8 070	424
1990	33 504	8 342	1 682	3 351	11 689	7 997	442
1991	32 451	7 724	1 678	3 504	11 187	7 900	457
1992	31 535	6 859	1 660	3 653	11 188	7 742	433
1993	30 361	6 262	1 574	3 352	11 430	7 303	440
1994	30 741	6 663	1 536	2 920	11 450	7 504	668
1995	30 185	6 783	1 471	2 824	10 916	7 810	381
1996	30 087	6 624	1 409	3 019	10 595	7 715	726
1997	31 075	7 100	1 342	3 176	10 578	7 970	909
1998	30 185	6 994	1 436	2 780	9 888	8 115	970
1999	28 617	6 383	1 235	2 417	9 476	8 283	822
2000	28 703	6 769	1 199	2 068	9 754	8 143	771
2001	27 924	5 863	1 155	2 619	9 522	8 053	712

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

1988	+1,1	-0,9	+3,3	-6,9	+4,6	+4,8	-27,2
1989	+1,3	+1,3	+10,0	-12,7	+5,1	+1,1	+2,4
1990	-1,0	-2,7	-0	-3,1	+0,4	-0,9	+4,3
1991	-3,1	-7,4	-0,3	+4,6	-4,3	-1,2	+3,3
1992	-2,8	-11,2	-1,1	+4,2	+0	-2,0	-5,1
1993	-3,7	-8,7	-5,2	-8,2	+2,2	-5,7	+1,6
1994	-2,5	-2,9	-7,5	-20,1	+2,3	-3,1	+54,2
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

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

1988	100	25,3	4,6	11,9	33,1	23,9	1,2
1989	100	25,3	5,0	10,2	34,4	23,8	1,3
1990	100	24,9	5,0	10,0	34,9	23,9	1,3
1991	100	23,8	5,2	10,8	34,5	24,3	1,4
1992	100	21,7	5,3	11,6	35,5	24,6	1,4
1993	100	20,6	5,2	11,0	37,6	24,1	1,4
1994	100	21,7	5,0	9,5	37,2	24,4	2,2
1995	100	22,5	4,9	9,4	36,2	25,9	1,3
1996	100	22,0	4,7	10,0	35,2	25,6	2,4
1997	100	22,8	4,3	10,2	34,0	25,6	2,9
1998	100	23,2	4,8	9,2	32,8	26,9	3,2
1999	100	22,3	4,3	8,4	33,1	28,9	2,9
2000	100	23,6	4,2	7,2	34,0	28,4	2,7
2001	100	21,0	4,1	9,4	34,1	28,8	2,5

1) ohne Raffinerie- und Flüssiggas; diese werden als Endenergie den Gasen zugeordnet – ab 1995 mit Raffinerie- und Flüssiggas – 2) Fernwärme, Holz; ab 1995 erneuerbare Energieträger und Fernwärme

5. Endenergieverbrauch des Verkehrs 1988 – 2001 nach Energieträgern

Jahr	Endenergieverbrauch					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ¹⁾	Gase	Strom

Grundwerte in Terajoule

1988	4 66 732	–	–	4 58 264	–	8 467	–
1989	4 74 563	–	–	4 66 759	–	7 805	–
1990	4 96 020	–	–	4 87 210	–	8 809	–
1991	4 97 156	–	–	4 87 966	–	9 191	–
1992	5 27 472	–	–	5 18 285	–	9 187	–
1993	5 27 018	–	–	5 17 107	–	9 911	–
1994	5 10 965	–	–	5 01 551	–	9 414	–
1995	5 26 463	30	–	5 15 997	–	10 436	–
1996	5 26 292	–	–	5 15 571	–	10 721	–
1997	5 34 463	–	–	5 23 745	–	10 717	–
1998	5 44 017	–	–	5 33 717	–	10 300	–
1999	5 57 750	–	–	5 44 198	32	12 337	1 183
2000	5 49 505	30	–	5 31 115	63	16 027	2 269
2001	5 25 412	30	–	5 13 950	127	8 906	2 398

Grundwerte in 1 000 t SKE

1988	15 925	–	–	15 636	–	289	–
1989	16 192	–	–	15 926	–	266	–
1990	16 924	–	–	16 624	–	301	–
1991	16 963	–	–	16 650	–	314	–
1992	17 998	–	–	17 684	–	313	–
1993	17 982	–	–	17 644	–	338	–
1994	17 434	–	–	17 113	–	321	–
1995	17 963	1	–	17 606	–	356	–
1996	17 957	–	–	17 591	–	366	–
1997	18 236	–	–	17 870	–	366	–
1998	18 562	–	–	18 211	–	351	–
1999	19 031	–	–	18 568	1	421	40
2000	18 749	1	–	18 122	2	547	77
2001	17 927	1	–	17 536	4	304	82

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

1988	+4,0	–	–	+4,2	–	–1,3	–
1989	+1,7	–	–	+1,9	–	–7,8	–
1990	+4,5	–	–	+4,4	–	+12,9	–
1991	+0,2	–	–	+0,2	–	+4,3	–
1992	+6,1	–	–	+6,2	–	–0	–
1993	–0,1	–	–	–0,2	–	+7,9	–
1994	–3,1	–	–	–3,2	–	+2,5	–
1995	+3,0	+100,0	–	+2,9	–	+10,9	–
1996	–0,0	–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	+100,0	–	–3,2	+100,0	–44,4	+5,7

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

1988	100	–	–	98,2	–	1,8	–
1989	100	–	–	98,4	–	1,6	–
1990	100	–	–	98,2	–	1,8	–
1991	100	–	–	98,2	–	1,8	–
1992	100	–	–	98,3	–	1,7	–
1993	100	–	–	98,1	–	1,9	–
1994	100	–	–	98,2	–	1,8	–
1995	100	0	–	98,0	–	2,0	–
1996	100	–	–	98,0	–	2,0	–
1997	100	–	–	98,0	–	2,0	–
1998	100	–	–	98,1	–	1,9	–
1999	100	–	–	97,6	0	2,2	0,2
2000	100	0	–	96,7	0	2,9	0,4
2001	100	0	–	97,8	0	1,7	0,5

1) ohne Raffinerie- und Flüssiggas; diese werden als Endenergie den Gasen zugeordnet – ab 1995 mit Raffinerie- und Flüssiggas – 2) Fernwärme, Holz; ab 1995 erneuerbare Energieträger und Fernwärme

6. Endenergieverbrauch der Haushalte und Kleinverbraucher 1988 – 2001 nach Energieträgern

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

Grundwerte in Terajoule

1988	864 688	35 550	10 723	310 640	271 612	190 015	46 147
1989	788 079	35 082	9 610	234 665	271 425	191 023	46 274
1990	814 947	27 922	8 890	259 765	277 500	194 580	46 291
1991	924 383	28 425	10 137	305 857	325 389	203 368	51 208
1992	920 168	25 860	8 632	306 065	327 754	203 749	48 108
1993	921 795	24 371	8 555	291 137	341 718	207 047	48 967
1994	887 685	23 406	7 776	274 857	337 196	203 425	41 024
1995	959 401	25 849	6 029	257 125	410 348	218 966	41 083
1996	1 041 341	18 722	6 904	285 805	466 506	221 461	41 942
1997	986 383	16 795	5 704	271 123	431 357	222 163	39 241
1998	965 684	13 118	4 581	248 501	445 717	214 373	39 394
1999	921 379	13 223	4 530	220 441	434 991	213 815	34 379
2000	918 697	11 800	4 645	206 836	448 336	212 234	34 845
2001	964 591	18 959	4 928	236 883	456 364	214 967	32 491

Grundwerte in 1 000 t SKE

1988	29 503	1 213	366	10 599	9 268	6 483	1 575
1989	26 890	1 197	328	8 007	9 261	6 518	1 579
1990	27 806	953	303	8 863	9 468	6 639	1 579
1991	31 540	970	346	10 436	11 102	6 939	1 747
1992	31 396	882	295	10 443	11 183	6 952	1 641
1993	31 452	832	292	9 934	11 660	7 065	1 671
1994	30 288	799	265	9 378	11 505	6 941	1 400
1995	32 735	882	206	8 773	14 001	7 471	1 402
1996	35 531	639	236	9 752	15 917	7 556	1 431
1997	33 656	573	195	9 251	14 718	7 580	1 339
1998	32 949	448	156	8 479	15 208	7 314	1 344
1999	31 438	451	155	7 522	14 842	7 295	1 173
2000	31 346	403	158	7 057	15 297	7 242	1 189
2001	32 912	647	168	8 083	15 571	7 335	1 109

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

1988	-7,8	-22,6	-20,8	-8,9	-8,2	-1,3	-4,9
1989	-8,9	-1,3	-10,4	-24,5	-0,1	+0,5	+0,3
1990	+3,4	-20,4	-7,5	+10,7	+2,2	+1,9	+0
1991	+13,4	+1,8	+14,0	+17,7	+17,3	+4,5	+10,6
1992	-0,5	-9,0	-14,8	+0,1	+0,7	+0,2	-6,1
1993	+0,2	-5,8	-0,9	-4,9	+4,3	+1,6	+1,8
1994	-3,5	-9,5	-9,9	-10,2	+2,9	-0,2	-14,7
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

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

1988	100	4,1	1,2	35,9	31,4	22,0	5,3
1989	100	4,5	1,2	29,8	34,4	24,2	5,9
1990	100	3,4	1,1	31,9	34,1	23,9	5,7
1991	100	3,1	1,1	33,1	35,2	22,0	5,5
1992	100	2,8	0,9	33,3	35,6	22,1	5,2
1993	100	2,6	0,9	31,6	37,1	22,5	5,3
1994	100	2,6	0,9	31,0	38,0	22,9	4,6
1995	100	2,7	0,6	26,8	42,8	22,8	4,3
1996	100	1,8	0,7	27,4	44,8	21,3	4,0
1997	100	1,7	0,6	27,5	43,7	22,5	4,0
1998	100	1,4	0,5	25,7	46,2	22,2	4,1
1999	100	1,4	0,5	23,9	47,2	23,2	3,7
2000	100	1,3	0,5	22,5	48,8	23,1	3,8
2001	100	2,0	0,5	24,6	47,3	22,3	3,4

1) ohne Raffinerie- und Flüssiggas; diese werden als Endenergie den Gasen zugeordnet – ab 1995 mit Raffinerie- und Flüssiggas – 2) Fernwärme, Holz; ab 1995 erneuerbare Energieträger und Fernwärme

7. Struktur der Primärenergiebilanz 2000/2001

Energieträger	2000				2001			
	1 000 t SKE	PJ	%	Abweichung zum Vorjahr	1 000 t SKE	PJ	%	Abweichung zum Vorjahr
Gewinnung in NRW								
Steinkohle	28 566,5	837,2	21,2	-16,2	22 607,9	662,6	16,7	-20,9
Braunkohle	27 900,9	817,7	20,7	+0,9	29 086,1	852,5	21,5	+4,2
Sonstige Brennstoffe	1 658,3	48,6	1,2	-1,7	1 716,8	50,3	1,3	+3,5
Erdgas, Grubengas, Klärgas und andere Biogase	492,4	14,4	0,4	-6,5	625,4	18,3	0,5	+27,0
Wasserkraft, Windkraft und PV (zur Stromgewinnung)	159,6	4,7	0,1	+24,2	298,3	8,7	0,2	+86,8
Zusammen	58 777,7	1 722,7	43,6	-8,2	54 334,5	1 592,4	40,2	-7,6
Energiebezüge (einschl. Bestandsentnahmen)								
Steinkohle und -produkte	17 146,8	502,5	12,7	+82,7	18 453,7	540,8	13,6	+7,6
Braunkohle und -produkte	10,8	0,3	0	+3,8	18,6	0,5	0	+71,0
Erdöl und -produkte	47 580,7	1 394,5	35,3	-4,1	48 413,1	1 418,9	35,8	+1,7
Erdgas	32 967,2	966,2	24,4	+2,8	33 991,6	996,2	25,1	+3,1
Strom	6 336,2	185,7	4,7	-18,8	0	0	0	-100,0
Kernenergie	0	0	0	-	0	0	0	-
Zusammen	104 041,8	3 049,3	77,1	+5,2	100 876,9	2 956,5	74,6	-3,0
Energielieferungen (einschl. Bestandsaufstockungen)								
Steinkohle und -produkte	10 288,1	301,5	7,6	-6,7	7 179,9	210,4	5,3	-30,2
Braunkohle und -produkte	1 126,1	33,0	0,8	+6,6	1 089,1	31,9	0,8	-3,3
Erdöl und -produkte	4 457,2	130,6	3,3	-1,9	4 644,5	136,1	3,4	+4,2
Erdgas	5 993,5	175,7	4,4	-16,5	5 976,2	175,2	4,4	-0,3
Strom	6 097,4	178,7	4,5	-25,8	1 168,6	34,3	0,9	-80,8
Zusammen	27 962,5	819,5	20,7	-6,3	20 058,4	587,9	14,8	-28,3
Primärenergieverbrauch	134 934,4	3 954,7	100	+1,4	135 234,7	3 963,5	100	+0,2

8. Primärenergieverbrauch und Endenergieverbrauch nach Umwandlung 2001

Energieträger	Primärenergieverbrauch	Umwandlungseinsatz	Umwandlungsausstoß	Energieverbrauch in den Umwandlungsbereichen	Verluste/Bewertungsdifferenzen	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Nicht energetischer Verbrauch	Statistische Differenzen	Endenergieverbrauch
PJ									
Steinkohlen	993,0	950,7	164,8	0,2	–	206,8	18,9	2,9	190,8
Braunkohlen	821,1	854,7	77,8	5,3	–	38,9	0,4	0,2	38,8
Mineralöle	1 282,9	1 286,6	1 275,4	60,5	–	1 211,2	383,6	–0,0	827,6
Erdgas	823,1	120,0	0,3	1,9	7,9	693,6	7,6	–0,0	686,0
Wasserkraft	3,1	3,1	–	–	–	–	–	–	–
Erneuerbare Energieträger	58,9	50,5	–	1,5	2,6	4,2	–	–	4,2
Strom	–34,3	1,1	586,4	75,9	15,2	459,9	–	–0,0	459,9
Sonstige Energieträger	15,7	70,5	190,8	22,4	13,6	99,9	–	1,2	101,1
Insgesamt	3 963,5	3 337,2	2 295,5	167,8	39,4	2 714,6	410,5	4,3	2 308,4
Mill. t SKE									
Steinkohlen	33,9	32,4	5,6	0	–	7,1	0,6	0,1	6,5
Braunkohlen	28,0	29,2	2,7	0,2	–	1,3	0	0	1,3
Mineralöle	43,8	43,9	43,5	2,1	–	41,3	13,1	–0	28,2
Erdgas	28,1	4,1	0	0,1	0,3	23,7	0,3	–0	23,4
Wasserkraft	0,1	0,1	–	–	–	–	–	–	–
Erneuerbare Energieträger	2,0	1,7	–	0,1	0,1	0,1	–	–	–
Strom	–1,2	0	20,0	2,6	0,5	15,7	–	–0	15,7
Sonstige Energieträger	0,5	2,4	6,5	0,8	0,5	3,4	–	0	3,4
Insgesamt	135,2	113,9	78,3	5,7	1,3	92,6	14,0	0,1	78,6

9. Endenergieverbrauch 2001 nach Verbrauchergruppen

Energieträger	Endenergieverbrauch	Vorleistungsgüterproduktion ohne Energiegewinnungs- und Umwandlungsbereiche	Investitionsgüterproduktion	Verbrauchsgüterproduktion	Gebrauchsgüterproduktion	Verkehr	Haushalt, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher
PJ							
Steinkohlen	190,8	167,3	0	0,1	4,5	0	19,0
Braunkohlen	38,8	31,9	–	–	2,0	–	4,9
Mineralöle ¹⁾	827,6	57,9	3,1	0,6	7,2	514,0	236,9
Gase	735,6	239,0	12,9	1,2	26,0	0,1	456,4
Strom	459,7	199,2	15,2	2,6	18,7	8,9	215,0
Erneuerbare Energieträger ¹⁾	4,2	–	–	–	–	2,4	1,6
Fernwärme ¹⁾	51,5	–	–	–	–	–	30,9
Andere	–	–	–	–	–	–	–
Insgesamt	2 308,2	695,3	31,2	4,5	58,4	525,4	964,6
1 000 t SKE							
Steinkohlen	6 511,3	5 706,8	1,0	2,9	152,7	1,0	646,9
Braunkohlen	1 323,4	1 087,2	–	–	68,1	–	168,1
Mineralöle ¹⁾	28 237,6	1 976,6	106,0	18,8	247,3	17 536,2	8 082,5
Gase	25 097,3	8 156,1	439,2	40,6	885,7	4,3	15 571,3
Strom	15 684,0	6 797,6	519,8	90,3	637,6	303,9	7 334,7
Erneuerbare Energieträger ¹⁾	144,7	–	–	–	–	81,8	53,9
Fernwärme ¹⁾	1 757,5	–	–	–	–	–	1 054,7
Andere	–	–	–	–	–	–	–
Insgesamt	78 755,9	23 724,2	1 066,0	152,6	1 991,5	17 927,2	33 912,2

1) Da bei den Energieträgern Nachwachsende Rohstoffe, Flüssiggas und Fernwärme keine Aufteilung auf die einzelnen Verbrauchergruppen vorgenommen wurde, entstehen Differenzen bei der Summation.

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 Bi-
lanzjahr 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 Emis-
sionen 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-West-
falen seit 1990 verändert haben.

Methodik

Ab dem Bilanzjahr 1998 erfolgt die Erstellung von
CO₂-Bilanzen für die Länder nach einer im Länderar-
beitskreis Energiebilanzen abgestimmten Methodik.
Danach werden zunächst die energiebedingten Emis-
sionen auf Grundlage der Energiebilanzen ermittelt,
und zwar durch Multiplikation der Energieverbräu-
che aus der Energiebilanz mit den je nach Energieträ-
ger spezifischen CO₂-Emissionsfaktoren. Die hier ver-
wendeten Faktoren wurden vom Umweltbundesamt
übernommen. Grundlage für deren Berechnung ist
der Kohlenstoffgehalt der einzelnen Energieträger.
Betrachtet werden ausschließlich die bei der Verbren-
nung fossiler Energieträger entstehenden energiebe-
dingten Emissionen; die aus Industrieprozessen be-
dingten Emissionen (z. B. Zement- und Kalkherstel-
lung) werden nicht berücksichtigt. (Sie betragen im
Jahr 2001 circa 2,3 % der gesamt CO₂-Emissionen in
NRW.)

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

- Die **Quellenbilanz** stellt die Summe der im Land
erstandenen energiebedingten CO₂-Emissionen
dar, unterteilt nach den beiden großen Emitten-
tengruppen „Umwandlungsbereich“ und „Endver-
brauch“.
- 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 ver-
anschaulichen. Die Quellenbilanz erfasst die Emis-
sionen aller Kraftwerke, die sich in Nordrhein-Westfalen

befinden, selbst wenn der erzeugte Strom in ein an-
deres Bundesland exportiert wird. Die Verursacherbi-
lanz hingegen berücksichtigt nicht den Standort der
Erzeugungsanlage, sondern den Stromverbrauch der
Endverbraucher in Nordrhein-Westfalen. Um ein
vollständiges Bild der auf die einzelnen Verbraucher-
gruppen entfallenden Emissionsanteile darzustellen,
wurde der Stromendverbrauch bisher mit dem spezifi-
schen Landesfaktor errechnet. Durch eine veränderte
Methodik bei der Erstellung der Energiebilanz ab
dem Bilanzjahr 2001, (s. Seite 9) musste eine neue Zu-
ordnung für die Anrechnung der dem Enverbrauch
zuzurechnenden Emissionsmengen gefunden werden.

Es wird nunmehr auf Grundlage des Energiemixes al-
ler Stromerzeugungsanlagen auf dem Gebiet der
Bundesrepublik Deutschland ein „Generalfaktor“ er-
rechnet. Die Zurechnung der auf den Stromverbrauch
zurück zu führenden CO₂-Emissionen auf der Basis
dieses einheitlichen nationalen Faktors für alle Län-
der 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 erge-
benen Umstand, dass die statistische Basis eine „spe-
zifische“ Zuordnung der Emissionen pro Land nicht
mehr zulässt.

Aus Gründen der Vergleichbarkeit, wurden die Vor-
jahre, mit den für das jeweilige Jahre geltenden „Ge-
neralfaktor“, umgerechnet.

Beim Betrachten der **Quellenbilanz** erkennt man,
dass nur die fossilen Energieträger, die CO₂-Emis-
sionen verursachen, berücksichtigt werden. Im Jahre
2001 wurden in Nordrhein-Westfalen 298,1 Mill. t
CO₂ emittiert. Gegenüber dem Jahre 1990 ist damit
der CO₂-Ausstoß um 0,3 % gesunken. Im Umwand-
lungssektor, in dem die Primärenergieträger in End-
energieträger wie Heizöl, Strom und Fernwärme um-
gewandelt werden, fällt die Hälfte der gesamten
CO₂-Emissionen an (171,8 Mill. t CO₂) Der Umwand-
lungseinsatz in den öffentlichen und industriellen
Kraftwerken sowie in den Heizwerken macht hier
95,3 % aus.

Bei der Verbrennung von fossilen Energieträgern bei
den drei großen Endverbrauchssektoren „Verarbei-
tendes Gewerbe“, „Verkehr“ und „Haushalte, Ge-
werbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) und übrige
Verbraucher“ entsteht die restliche Hälfte der CO₂-
Emissionen (126,6 Mill. t CO₂). Diese Emissionen be-
ziehen sich nur auf die direkt am Ort der Verbren-
nung entstehenden CO₂-Mengen (daher Quellenbi-
lanz), d. h. Strom und Fernwärme werden bei dieser
Sichtweise als Nullemissionen eingestuft, weil die
Emissionen bei ihrer Umwandlung schon berücksich-

Entwicklung der energiebedingten CO₂-Emissionen in Nordrhein-Westfalen nach Energieträgern (Quellenbilanz)												
Energieträger	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Mill. t CO ₂												
Steinkohlen	91,2	92,6	85,8	84,8	84,8	82,5	81,8	81,0	82,7	78,0	80,7	79,0
Braunkohlen	87,7	90,1	92,2	88,1	88,1	89,1	92,0	88,8	89,5	85,2	85,7	89,6
Mineralöle ¹⁾	66,4	70,6	73,3	72,1	72,1	69,1	72,4	71,8	69,8	67,5	64,8	66,6
Gase	53,3	56,2	54,5	54,5	54,5	61,2	63,7	63,1	61,7	59,4	60,5	60,8
Sonstige	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,6	0,6	0,7	1,1	2,0	2,0
Insgesamt	298,9	309,7	306,1	299,9	299,9	302,5	310,5	305,4	304,4	291,2	293,7	298,1
Veränderung gegenüber 1990 in %												
Insgesamt	x	+3,6	+2,4	+0,3	+0,3	+1,2	+3,9	+2,2	+1,8	-2,6	-1,7	-0,3

1) inkl. Raffineriegas und Flüssiggas

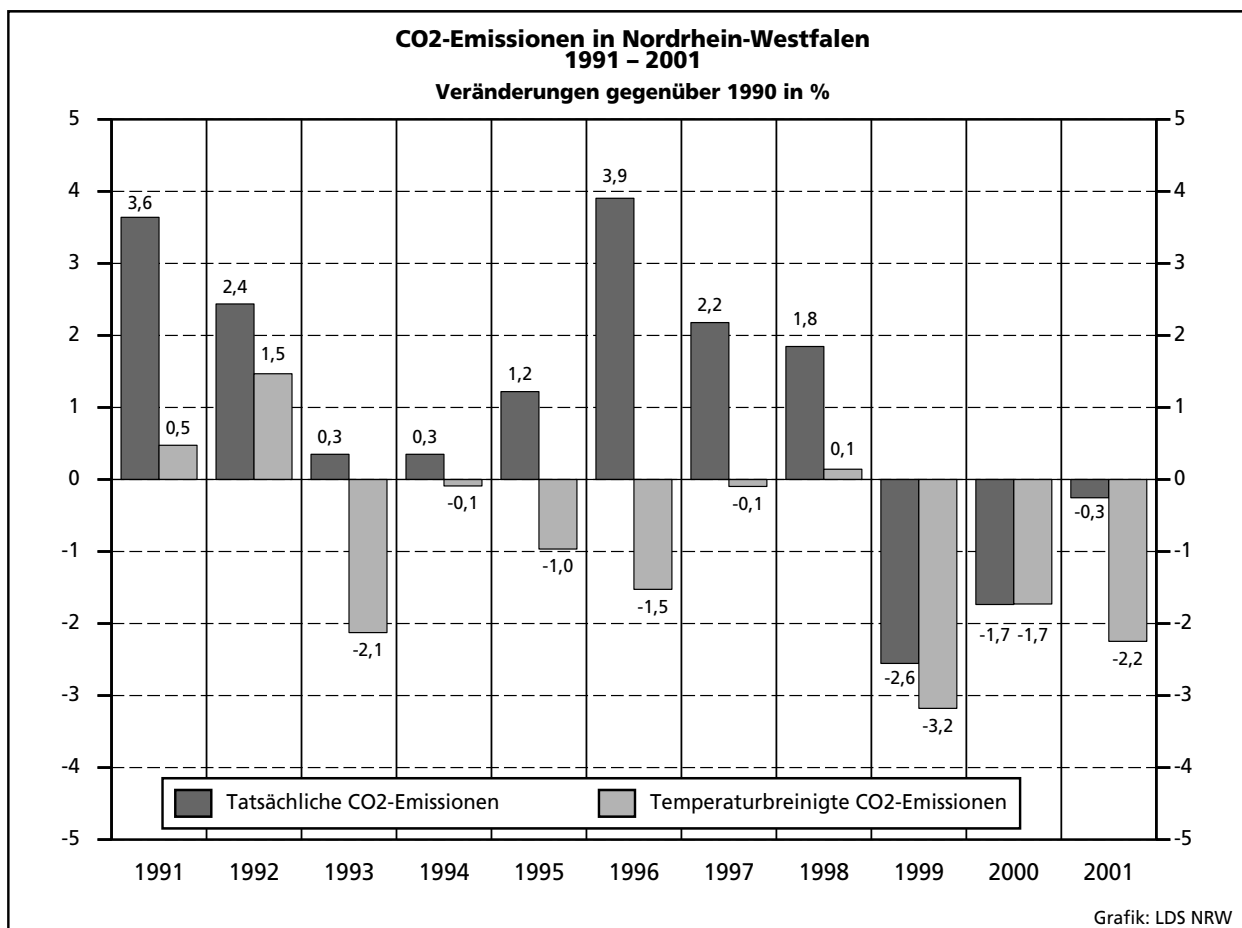
Entwicklung der energiebedingten CO₂-Emissionen in Nordrhein-Westfalen nach Sektoren (Verursacherbilanz)													
Emitentensektoren	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
in Mill. t CO ₂													
Verarbeitendes Gewerbe, Gewinnung von Steinen und Erden, Bergbau	Mill. t CO ₂	136,2	132,8	126,3	122,7	124,7	112,8	111,1	112,8	109,8	103,1	105,1	99,7
Veränderung gegenüber 1990	%	x	-2,5	-7,3	-9,9	-8,4	-17,2	-18,5	-17,2	-19,4	-24,3	-22,8	-26,8
Verkehr	CO ₂	37,5	37,6	39,8	40,0	38,8	39,6	39,6	40,1	40,8	41,8	41,6	39,1
Veränderung gegenüber 1990	%	x	+0,4	+6,2	+7	+3,4	+5,6	+5,5	+7,0	+8,7	+11,6	+10,9	+4,3
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	Mill. t CO ₂	95,0	95,0	93,1	95,3	92,3	89,1	93,3	88,5	85,0	81,4	81,2	86,2
Veränderung gegenüber 1990	%	x	+10,0	+7,9	+10,4	+6,9	+3,3	+8,1	+2,5	-1,5	-5,7	-6,0	-0,1
Insgesamt	CO ₂	265,4	265,4	259,2	258,0	255,7	241,5	243,9	241,4	235,6	226,3	227,9	225,0
Veränderung gegenüber 1990	%	x	+2,1	-0,3	-0,8	-1,7	-7,1	-6,2	-7,2	-9,4	-13	-12,4	-13,5

tigt 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 2001 auf die Industrie 34,7 %, auf den Verkehrsbereich 29,7 % und auf die Haushalte und Kleinverbraucher 35,6 % 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.

Temperaturbereinigte CO₂-Emissionen in Nordrhein-Westfalen nach Energieträgern (Quellenbilanz)												
Energieträger	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Mill. t CO ₂												
Steinkohlen	93,2	92,3	86,8	84,9	86,1	82,7	80,8	81,2	82,9	78,5	81,2	79,2
Braunkohlen	89,6	89,8	93,3	88,2	89,3	89,4	91,0	89,0	89,8	85,7	86,3	89,7
Mineralöle ¹⁾	68,0	70,3	74,6	72,2	73,8	69,5	70,2	72,1	70,7	69,1	66,9	67,1
Gase	55,9	55,7	56,4	54,7	57,1	61,9	59,8	63,7	63,3	62,6	65,0	61,9
Sonstige	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,6	0,7	1,3	2,3	2,1
Insgesamt	306,9	308,4	311,4	300,4	306,6	304,0	302,2	306,6	307,4	297,2	301,6	300,0
Veränderung gegenüber 1990 in %												
Insgesamt	x	+0,5	+1,5	-2,1	-0,1	-1	-1,5	-0,1	+0,1	-3,2	-1,7	-2,2

1) inkl. Raffineriegas und Flüssiggas



In Nordrhein-Westfalen verursachten die Verbraucher im Jahre 2001 durch ihren Energieeinsatz 225,0 Mill. t CO₂-Emissionen. Gegenüber 1990 sind die CO₂-Emissionen um 13,5 % gefallen. Während der durch den Endenergieverbrauch der Industrie verursachte CO₂-Ausstoß von 136,2 auf 99,7 Mill. t CO₂ (-26,8 %) sank, stiegen die im Verkehr anzurechnenden Emissionen von 37,5 auf 39,1 Mill. t CO₂ (+4,3 %) und die im Sektor der „privaten Haushalte und Kleinverbraucher“ gingen von 86,3 auf 86,2 Mill. t CO₂ (-0,1 %) zurück.

Da die CO₂-Emissionen unmittelbar von den Veränderungen des Energieverbrauchs und dieser wiederum von den Witterungsbedingungen beeinflusst wird, ist es sinnvoll solche Einflüsse bei einer kurzfristigen Betrachtung mit einzubeziehen. So zeigt sich, dass beim Vergleich des Jahres 2001 mit dem Vorjahr der Temperatureffekt eine wesentliche Rolle spielt. Da das Klima, gemessen an den Gradzahltagen¹⁾, im Jahr 2001 deutlich niedriger war als 2000, lag der Primärenergieverbrauch – berücksichtigt um diesen Einfluss – (wie schon beschrieben) um weitere 2,0 % unter dem Vorjahresniveau. Dementsprechend verringerten sich auch die CO₂-Emissionen und zwar um 1,6 Mill. t CO₂.

Um einen differenzierten Eindruck vom Einfluss der verschiedenen Bestimmungsfaktoren zu gewinnen, wurde mit Hilfe der Methode der Komponentenzers-

legung²⁾ geprüft, in welchen Maße die Veränderung

- der Bevölkerung (demographische Komponente)
- dem Bruttoinlandsprodukt je Einwohner (Einkommenskomponente)
- der gesamtwirtschaftlichen Energieintensität (Energieintensität-Komponente) sowie
- dem CO₂-Gehalt des Primärenergieverbrauchs (Energimix-Komponente)

zurückgeführt werden können.

Zwischen 1990 und dem Jahre 2000 hat sich die Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen um 4,1 % erhöht, was zur Folge hat, dass sich zwangsläufig auch der Energieverbrauch durch eine Zunahme der beheizten Wohnflächen und der Zahl der Pkw erhöht. Auch eine gestiegene Wirtschaftsleistung hat zu einem höheren spezifischen Bruttoinlandsprodukt um 8,5 % pro Kopf der Bevölkerung geführt. Eine emissionsreduzierende Wirkung durch eine verbesserte Energieintensität durch den verstärkten Einsatz emissionsärmerer Energieträger von +1,2 %, konnte den emissionssteigernden Effekten entgegenwirken. Durch einen Rückgang um 1,8 % des temperaturbereinigten Primärenergieverbrauchs und des verminderten Einsatzes fossiler Energieträger um 3,9 % ist der Primär-

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 Nordrhein-Westfalen 1990 bis 2001							
	Einheit	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Einwohner	Mill.	17,350	17,510	17,679	17,759	17,816	17,893
Bruttoinlandsprodukt ¹⁾ (BIP)	Mrd. EUR	386,1	403,0	408,3	397,9	401,8	408,7
BIP je Einwohner ¹⁾	1 000 EUR	22,3	23,0	23,1	22,4	22,6	22,8
Primärenergieverbrauch ²⁾³⁾ (PEV)	Petajoule	4 135,7	4 138,4	4 234,4	4 105,8	4 173,7	4 161,8
Fossile Primärenergieträger ³⁾	Petajoule	4 112,6	4 105,1	4 200,3	4 070,8	4 134,3	4 133,1
Anteil emissionsfreier Energieträger am PEV ³⁾	%	0,6	0,8	0,8	0,9	0,9	0,7
PEV je Einwohner ³⁾	Gigajoule	238,4	236,3	239,5	231,2	234,3	232,6
Gesamtwirtschaftliche Energieintensität ¹⁾³⁾	Terajoule/Mrd. EUR BIP	10 712,2	10 268,8	10 372,0	10 319,1	10 388,6	10 182,2
CO ₂ -Emissionen ³⁾	Mill. t	306,9	308,4	311,4	300,4	306,6	304,0
CO ₂ -Emissionen je Einwohner ³⁾	t CO ₂	17,7	17,6	17,6	16,9	17,2	17,0
CO ₂ -Gehalt des PEV ³⁾	t CO ₂ /Terajoule	74,2	74,5	73,5	73,2	73,5	73,0
Gesamtwirtschaftliche CO ₂ -Intensität ¹⁾³⁾	t CO ₂ /Mill. EUR BIP	795,0	765,2	762,8	755,0	763,3	743,7
	Einheit	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Einwohner	Mill.	17,948	17,975	17,976	18,000	18,010	18,052
Bruttoinlandsprodukt ¹⁾ (BIP)	Mrd. EUR	408,9	414,7	420,6	426,3	435,2	436,6
BIP je Einwohner ¹⁾	1 000 EUR	22,8	23,1	23,4	23,7	24,4	24,2
Primärenergieverbrauch ²⁾³⁾ (PEV)	Petajoule	4 125,4	4 151,2	4 138,8	4 005,7	4 066,4	4 027,1
Fossile Primärenergieträger ³⁾	Petajoule	4 094,9	4 113,1	4 096,6	3 938,0	3 997,6	3 952,8
Anteil emissionsfreier Energieträger am PEV ³⁾	%	0,7	0,9	1,0	1,7	1,7	1,8
PEV je Einwohner ³⁾	Gigajoule	229,9	230,9	230,2	222,5	225,8	223,1
Gesamtwirtschaftliche Energieintensität ^{1) 3)}	Terajoule/ Mrd. EUR BIP	10 090,2	10 008,9	9 839,4	9 396,2	9 343,7	9 223,6
CO ₂ -Emissionen ³⁾	Mill. t	302,2	306,6	307,4	297,2	301,6	300,0
CO ₂ -Emissionen je Einwohner ³⁾	t CO ₂	16,8	17,1	17,1	16,5	16,7	16,6
CO ₂ -Gehalt des PEV ³⁾	t CO ₂ /Terajoule	73,3	73,9	74,3	74,2	74,2	74,5
Gesamtwirtschaftliche CO ₂ -Intensität ¹⁾³⁾	t CO ₂ /Mill. EUR BIP	739,2	739,3	730,7	697,1	693,1	687,2

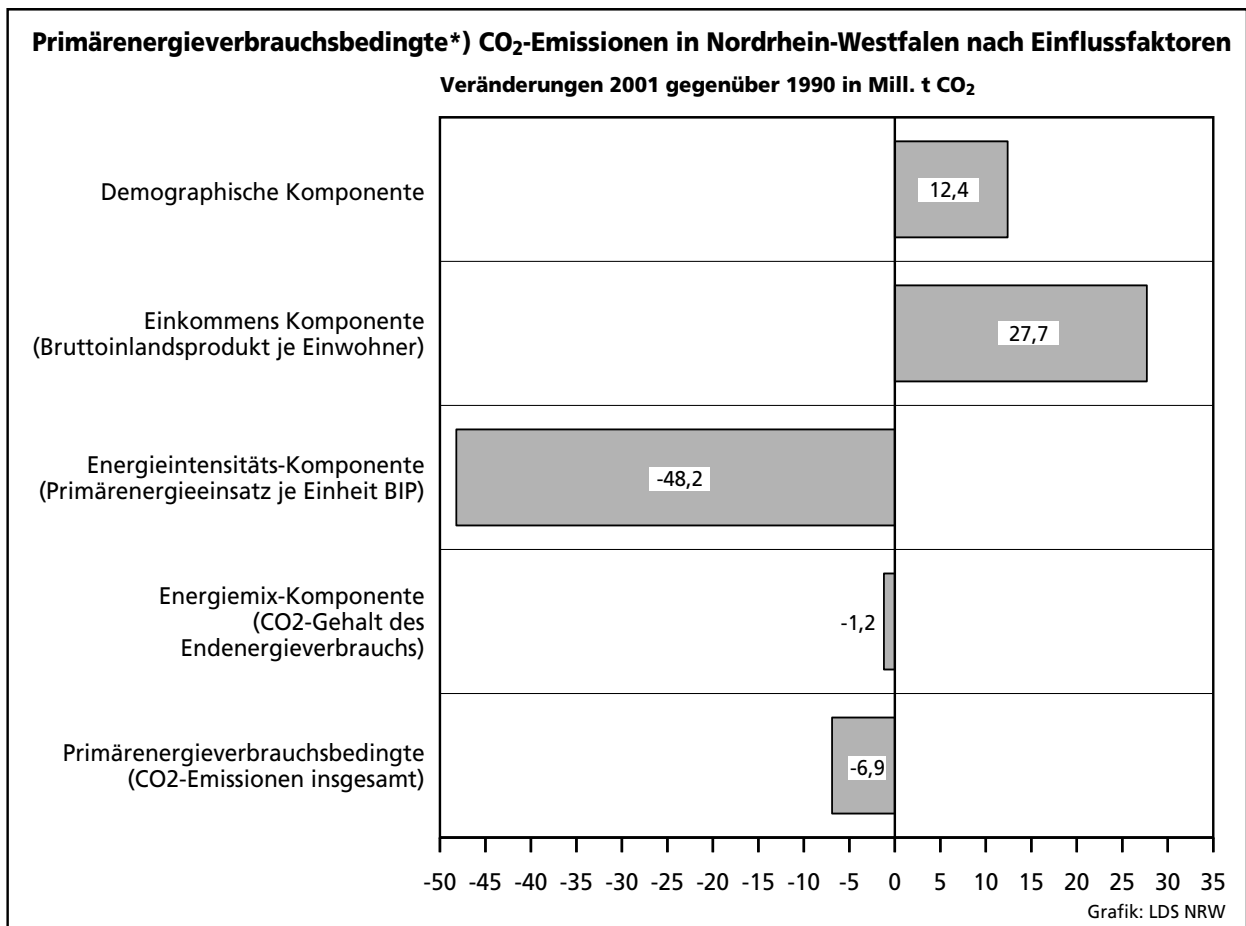
1) zu Preisen von 1995 – 2) inkl. Stromexporte (Saldo) – 3) Temperaturbereinigt

energieeinsatz je Einwohner um 6,4 % in Nordrhein-Westfalen zurückgegangen. Dies wirkte sich verstärkt auf die CO₂-Emissionen je Einwohner aus, so dass hier ein Rückgang um 6,2 % zu verzeichnen ist.

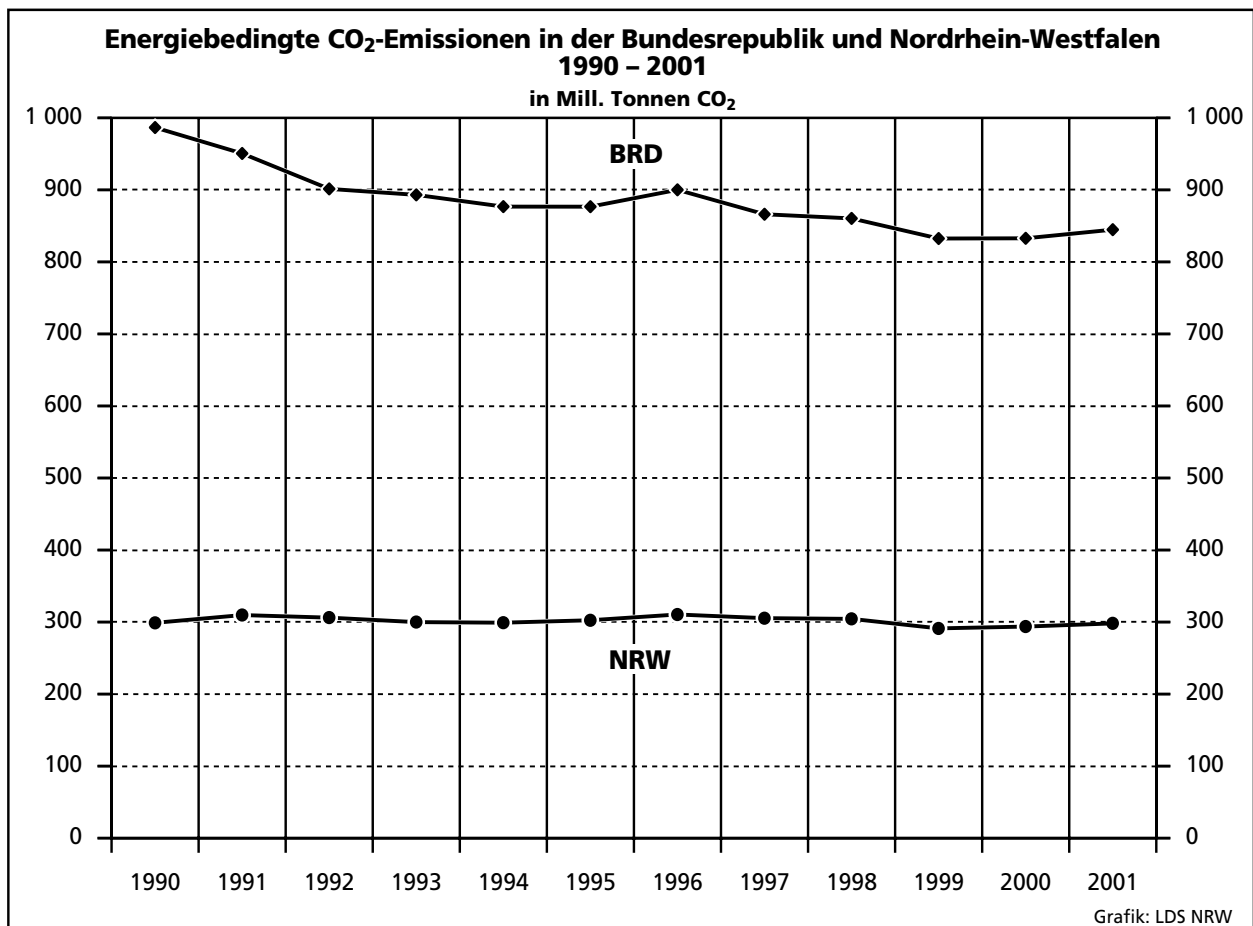
Bei der analytischen Betrachtung der temperaturbereinigten Werte unter dem Einfluss der verschiedenen Bestimmungsfaktoren zeigt das Ergebnis, dass der Rückgang der CO₂-Emissionen in Nordrhein-Westfalen von 2000 bis zum Jahre 2001 um 7,8 Mill. t das Resultat gegenläufiger Einflüsse war. Der emissionsfördernde Effekt der gewachsenen Bevölkerungszahl hätte zu einer Erhöhung um 12,4 Mill. t CO₂ und der emissionsfördernde Effekt des gestiegenen Bruttoinlandsprodukts zu einer Erhöhung je Einwohner um 27,7 Mill. t CO₂ führen müssen. Sie wurden jedoch durch die emissionsreduzierenden Wirkungen der gesunkenen Energieintensität (-48,2 Mill. t CO₂) und des gesunkenen CO₂-Gehalts des Primärenergieverbrauchs (-1,2 Mill. t CO₂) kompensiert, so dass sich eine Abnahme um 6,9 Mill. t CO₂ (-2,2 %) ergibt.

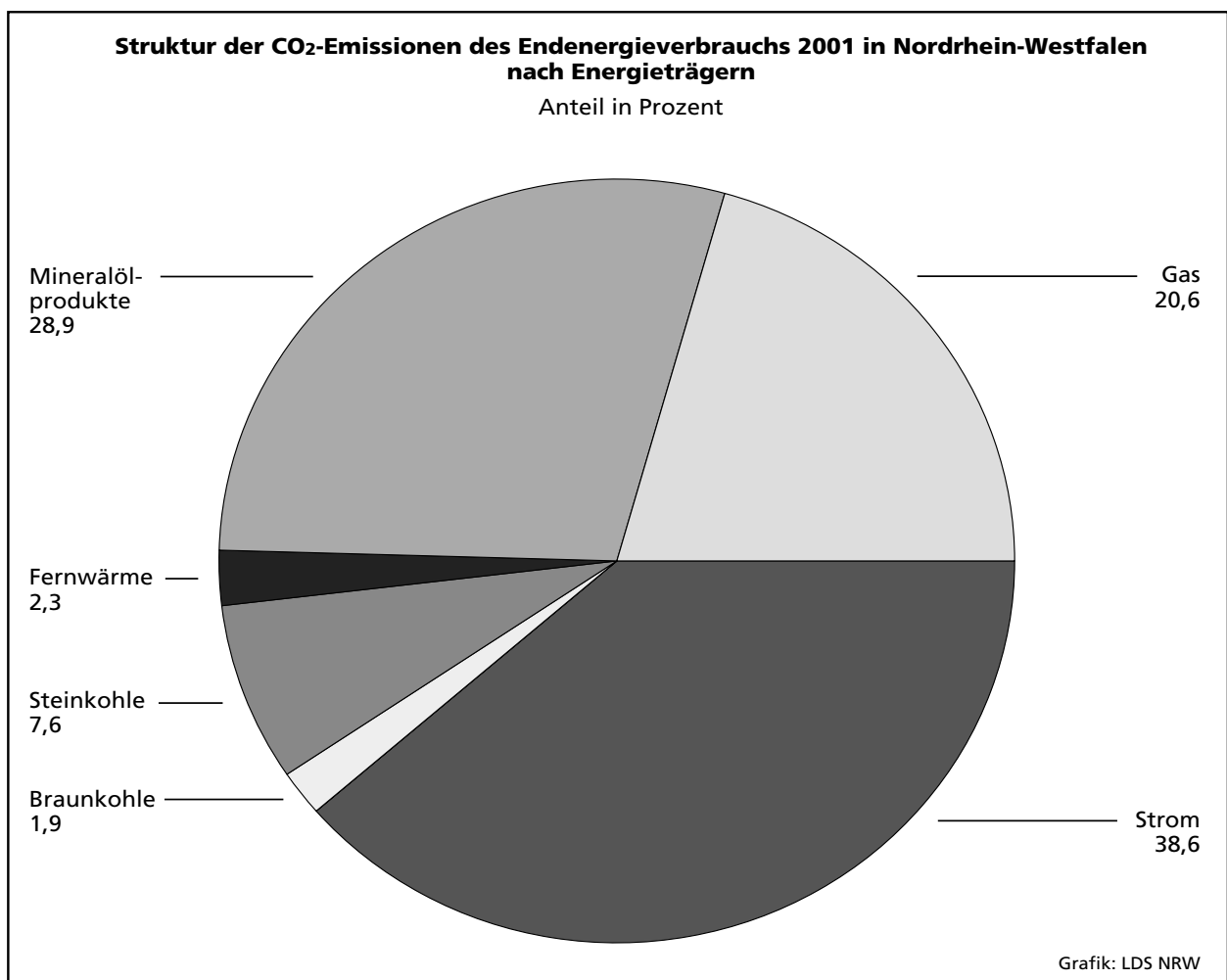
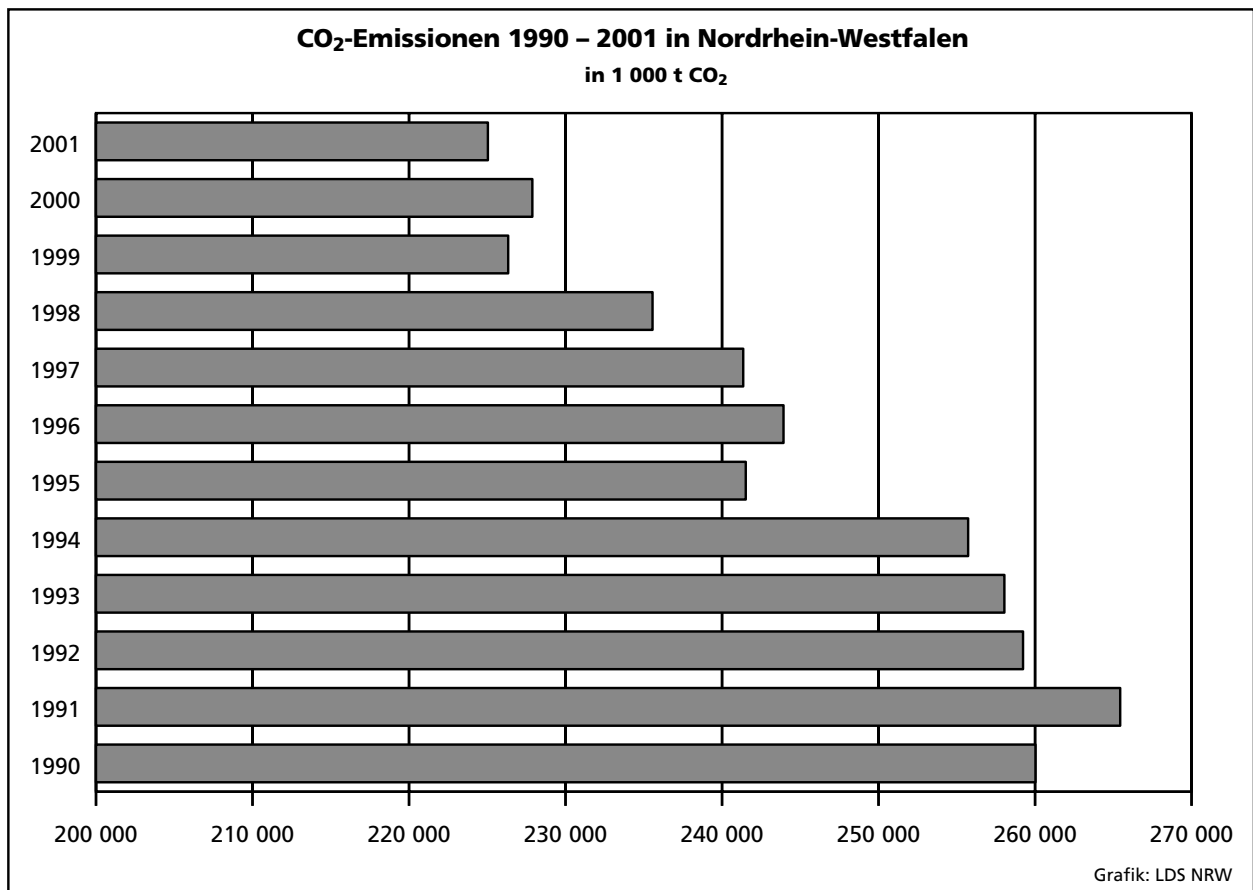
Beim Vergleich mit der Bundesrepublik Deutschland zeigt sich, dass der Rückgang der CO₂-Emissionen zwischen 1990 und 2001 um -2,2 % in Nordrhein-Westfalen weit hinter der Reduzierung von CO₂ in der BRD (-15,1 %) zurückliegt.³⁾ Dieser Rückgang auf Bundesebene ist im wesentlichen auf den Zusammenbruch des produzierenden Gewerbes in den neuen Bundesländern nach 1990 zurückzuführen. Ferner reduzierte sich der CO₂-Gehalt des fossilen PEV (Energimix-Komponente) auf Bundesebene von 75,1 t CO₂/TJ auf 69,2 t CO₂/TJ. Dies ist die Folge des gestiegenen Anteils von emissionsfreien Energieträgern am Primärenergieverbrauch von 1990 bis 2001 in Deutschland von knapp 11,7 % auf fast 14,9 % ist, was wiederum überwiegend auf den Einsatz von Kernenergie zurückzuführen ist. Da in Nordrhein-Westfalen hauptsächlich fossile Energieträger eingesetzt werden, konnte sich, trotz eines Wandels in der Energiestruktur, der Anteil der emissionsfreien Energieträger in der Zeit von 1990 bis zum Jahr 2001 nur von 0,6 % auf 1,8 % steigern.

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

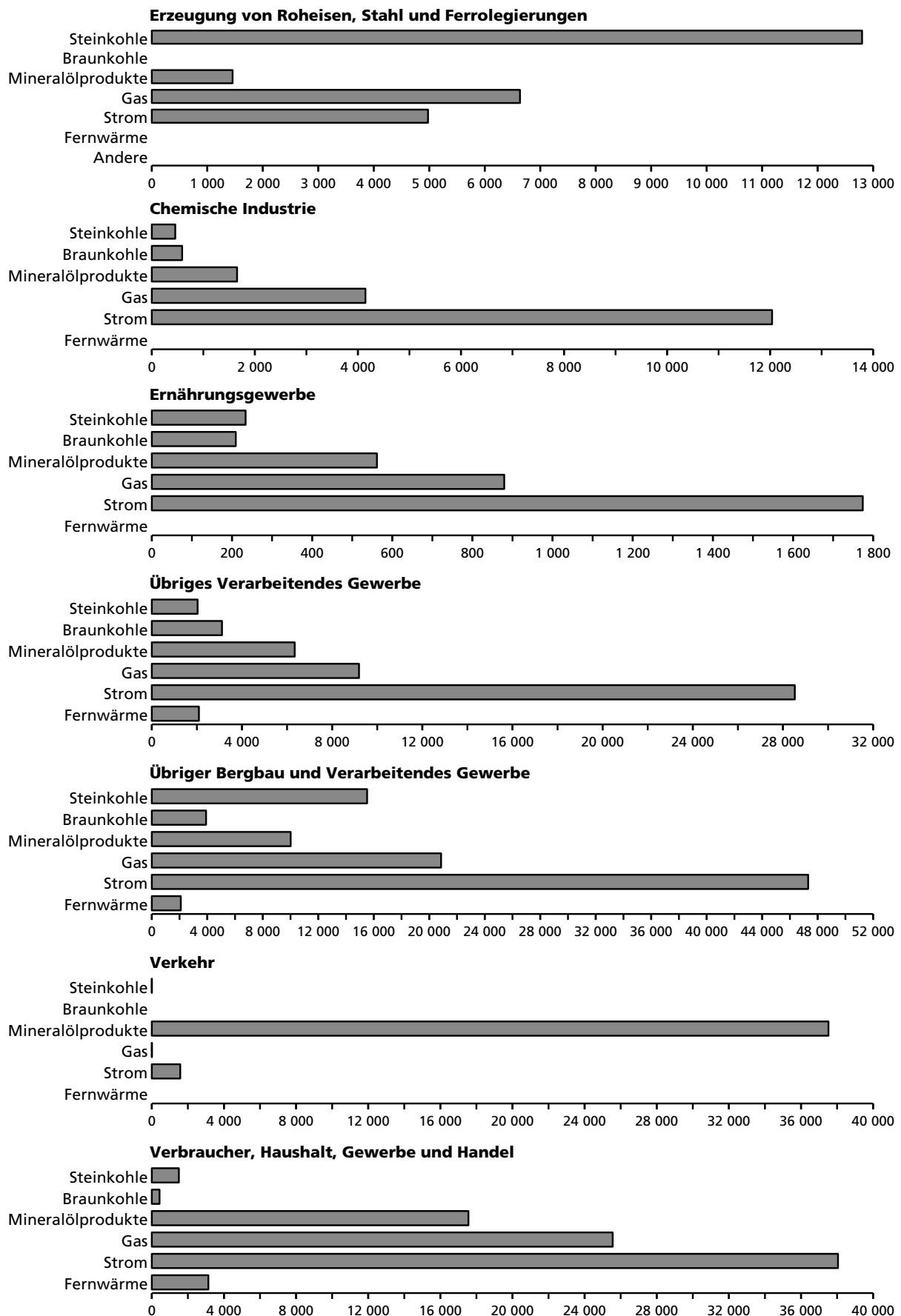


*) Temperaturbereinigte Werte





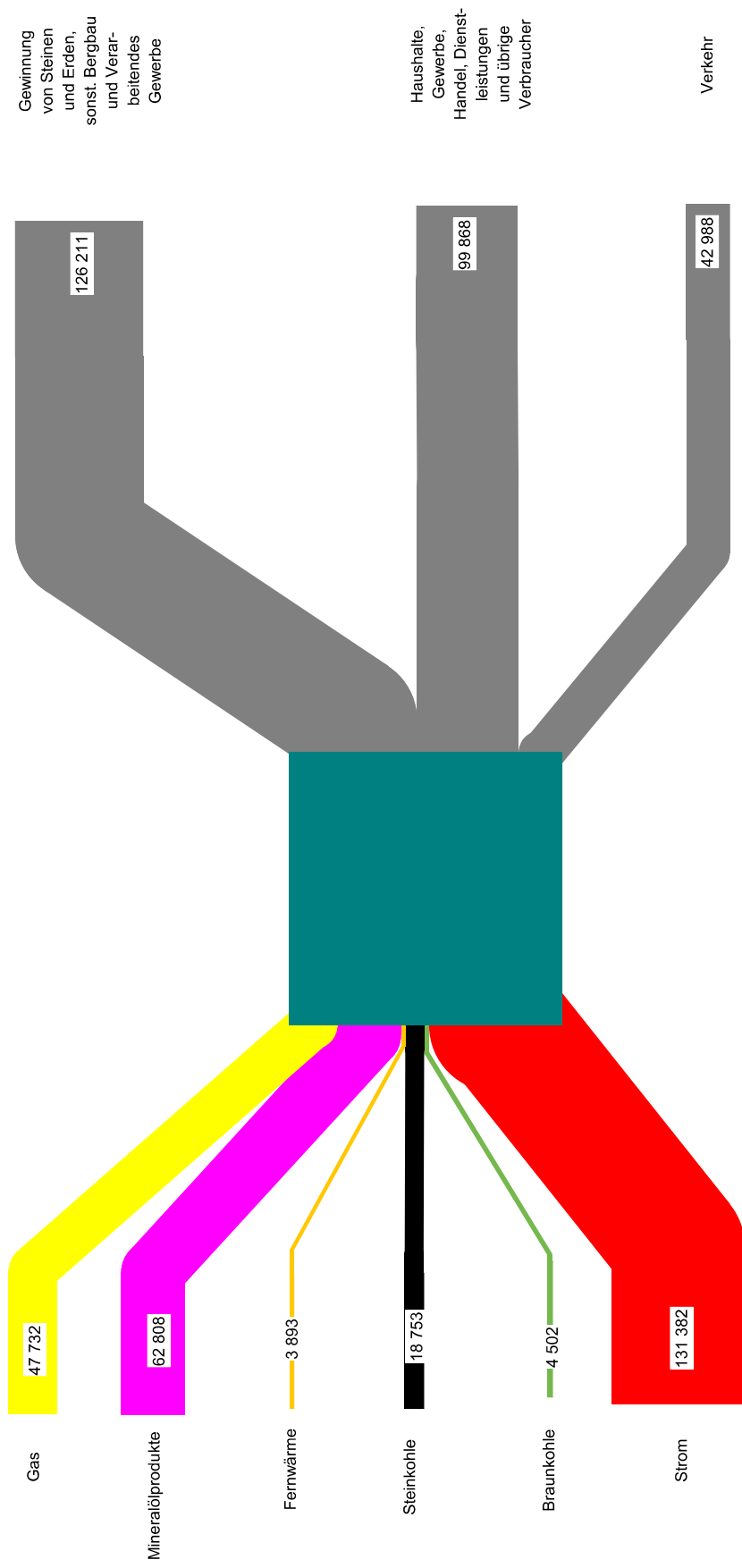
**CO₂-Emissionen nach ausgesuchten Verbraucher-/Emittentengruppen und Energieträgern
in Nordrhein-Westfalen 2001
(1 000 t CO₂)**



Grafik: LDS NRW

CO2-Bilanz 2000 des Landes Nordrhein-Westfalen

Anteil in 1000 t CO2



Grafik: LDS NRW

Tabellenteil

CO ₂ -Bilanz Nordrhein-Westfalen 2001 (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												
Öffentliche Wärmekraftwerke	3	48 019			82 445		549				338	192
Industriewärmekraftwerke	4	9 340			2 016	169	162				60	526
Heizkraft-, Fernheizwerke	5	2 990			137		19				120	6
Hochöfen	6			9 984								
Sonstige Energieerzeuger	7											
Umwandlungseinsatz insgesamt	8	60 349		9 984	84 599	169	730				519	725
Kokereien	9			3								
Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	10	16			550	21	2				51	6
Kraftwerke, Heizwerke	11											
Raffinerien	12										3	1 702
Sonstige Energieerzeuger	13											
Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	14	16		3	550	21	2				54	1 708
Fackel- und Leitungsverluste	15											
Endenergieverbrauch	16	7 740	161	10 776	170	643	2 718	18 535	17 354	2 775	16 890	4 034
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	17	53		15			4				9	
Ernährungsgewerbe	18	3		232		42	169				215	347
Tabakverarbeitung	19											
Textilgewerbe	20										44	32
Bekleidungsindustrie	21										6	
Ledergewerbe	22	8									6	
Holzgewerbe	23	6									35	19
Papiergewerbe	24	420				202					35	13
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	25										6	
Herstellung von chemischen Grundstoffen	26	281			170	99	258				54	1 005
Sonstige chemische Industrie	27	170		6							47	548
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	28					13					60	9
Glasgewerbe, Keramik	29						106				3	397
Verarbeitung von Steinen und Erden	30	618		108			2 006				108	113
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	31	4 958		7 858							3	1 453
NE-Metalle, Gießereiindustrie	32			677							73	72
Sonstige Metallbearbeitung	33						31				16	
Herstellung von Metallerzeugnissen	34						6				139	3
Maschinenbau	35			12							130	16
Herstellung von Büromaschinen, Datenver- arbeitungsgeräten und -einrichtungen	36											
Herstellung von Geräten der Elektrizitäts- erzeugung, -verteilung u. Ä.	37			36							38	
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	38										6	
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungs- technik, Optik	39										6	
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	40			12							28	
Sonstiger Fahrzeugbau	41										6	
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musik- instrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger	42										35	6
Recycling	43			51								
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	44	6 516		10 631	170	356	2 580				1 110	4 034
Schieneverkehr	45	3							159			
Straßenverkehr	46							18 365	16 000			
Luftverkehr	47							16		2 775		
Küsten- und Binnenschifffahrt	48								203			
Verkehr insgesamt	49	3						18 381	16 363	2 775		
Haushalte	50											
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	51								992			
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	52	1 221	161	145		287	138	154	992		15 780	

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												
107					2 308	2 982				751	137 692	3
			185	213	5 005	2 447	150			535	20 808	4
6						1 292				735	5 306	5
											9 984	6
	66	24								0	90	7
113	66	24	185	213	7 313	6 721	150			2 021	173 880	8
				272	1 609	5		157	25		2 072	9
				33			17	3 969	55		4 719	10
								7 902			7 902	11
226	59		2 091	125		100		1 381			5 687	12
								31			31	13
226	59		2 091	430	1 609	105	17				6 891	14
				1	480	443	130				1 054	15
214		1 045		974	3 814	38 415					126 256	16
						69					151	17
				69		810					1 886	18
						2					2	19
				11		299					385	20
						7					13	21
						7					22	22
				33		16					108	23
				33		764					1 466	24
				4		119					130	25
				137		2 751					4 754	26
				6		1 253					2 030	27
				4		226					313	28
				22		768					1 295	29
214				26		553					3 745	30
				519	3 814	1 822					20 427	31
				4		862					1 688	32
				39		702					788	33
				34		823					1 006	34
				11		357					526	35
				1		11					11	36
				12		178					264	37
						21					28	38
				1		12					19	39
				5		329					374	40
				1		46					53	41
				3		39					83	42
						5					56	43
214		515		974	3 814	12 851					43 765	44
											162	45
		3				7					34 376	46
											2 790	47
											203	48
		3				7					37 531	49
						15 869					15 869	50
						9 688					10 679	51
		527				25 556					44 960	52

CO ₂ -Bilanz Nordrhein-Westfalen 2001 Emittentengruppe	Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöl				
		Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoff	Flugturbinenkraftstoff	Heizöl	
											leicht	schwer
1 000 Tonnen CO ₂												
Endenergieverbrauch	1	7 709	161	9 155	718	677	2 945	18 535	17 354	2 775	16 943	5 742
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	2	69		15	550	21	2				60	6
Ernährungsgewerbe	3	3		232		43	167				215	347
Tabakverarbeitung	4											
Textilgewerbe	5										44	32
Bekleidungs-gewerbe	6										6	
Ledergewerbe	7	8									6	
Holzgewerbe	8	6									35	19
Papiergewerbe	9	419				206					35	13
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	10										6	
Kokereien, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	11			3							3	1 702
Herstellung von chemischen Grundstoffen	12	280			168	101	320				54	1 005
Sonstige chemische Industrie	13	169		6							47	548
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	14					14					60	9
Glasgewerbe, Keramik	15						95				3	397
Verarbeitung von Steinen und Erden	16	616		108			2 183				108	113
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	17	4 942		7 858							3	1 453
NE-Metalle, Gießereiindustrie	18			677							73	72
Sonstige Metallbearbeitung	19						43				16	
Herstellung von Metallerzeugnissen	20										139	3
Maschinenbau	21			12							130	16
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	22											
Herstellung von Geräten der Elektrizitäts-erzeugung, -verteilung u. Ä.	23			36							38	
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	24										6	
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungs-technik, Optik	25										6	
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	26			12							28	
Sonstiger Fahrzeugbau	27										6	
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musik-instrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger	28										35	6
Recycling	29			51								
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	30	6 511		9 010	718	384	2 810				1 164	5 742
Schieneverkehr	31	3							159			
Straßenverkehr	32							18 365	16 000			
Luftverkehr	33							16		2 775		
Küsten- und Binnenschifffahrt	34								203			
Verkehr insgesamt	35	3						18 381	16 363	2 775		
Haushalte	36											
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	37								992			
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	38	1 195	161	145		293	135	154	992		15 780	

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												
440	59	1 151	2 091	1 404	5 904	38 962	147	86 942	5 226		225 039	1
				33		512	147	4 183	55		5 653	2
				69		810		1 774			3 659	3
						2		4			6	4
				11		299		655			1 040	5
						7		25			38	6
						7		24			45	7
				33		16		617			726	8
				33		764		2 746			4 216	9
				4		119		471			601	10
226	59		2 091	397	1 609	105		1 569	25		7 790	11
				137		2 751		9 860			14 676	12
				6		1 253		2 178			4 208	13
				4		226		1 462			1 775	14
				22		768		870			2 154	15
214				26		553		1 317			5 237	16
				519	4 295	1 822		4 978			25 869	17
				4		862		6 939			8 628	18
				39		702		1 062			1 863	19
				34		823		2 144			3 144	20
				11		357		1 396			1 921	21
				1		11		48			59	22
				12		178		818			1 082	23
						21		203			231	24
				1		12		76			95	25
				5		329		1 414			1 788	26
				1		46		67			120	27
				3		39		382			465	28
						5		31			87	29
440	59	515	2 091	1 404	5 904	13 398	147	47 315	2 090		99 702	30
								1 577			1 738	31
		4				7					34 376	32
											2 790	33
											203	34
		4				7		1 577			39 108	35
						15 869		21 560	1 410		38 839	36
						9 688		16 491	1 726		28 896	37
		632				25 556		38 051	3 136		86 229	38

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

Sektor	CO ₂ -Emissionen	
	1 000 t	%
Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung	137 692	46,2
Industrie kraftwerke	20 808	7,0
Heiz kraftwerke, Fernheizwerke	5 306	1,8
Sonstige Energieerzeuger	90	0
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	6 891	2,3
Fackelverluste	1 054	0,4
Umwandlungsbereich zusammen	171 841	57,6
Sonstiger Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	43 765	14,7
Verkehr	37 531	12,6
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	44 960	15,1
Endverbrauchsbereich zusammen	126 256	42,4
Insgesamt	298 097	100

2. CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)*) 1 000 t CO₂

Emittentensektor	Energieträger					
	insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
Wärme kraftwerke der allgemeinen Versorgung	137 692	48 019	82 995	638	5 290	751
Industrie kraftwerke	20 808	9 340	2 347	771	7 814	535
Heiz kraftwerke, Fernheizwerke	5 306	2 990	156	133	1 292	735
Sonstige Energieerzeuger	90	–	–	90	–	0
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	6 891	19	573	4 139	2 160	–
Fackelverluste	1 054	–	–	–	1 054	–
Umwandlungsbereich zusammen	171 841	60 368	86 071	5 770	17 611	2 021
Sonstiger Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	43 765	17 147	3 106	5 873	17 639	–
Verkehr	37 531	3	–	37 521	7	–
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	44 960	1 527	425	17 452	25 556	–
Endverbrauchsbereich zusammen	126 256	18 676	3 531	60 846	43 203	–
Insgesamt	298 097	79 044	89 602	66 616	60 814	2 021

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

**3. CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)*) 1990 – 2001
nach Energieträgern
1 000 t CO₂**

Jahr	Energieträger						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle ¹⁾	Erdgas	sonstige Gase	Sonstige ²⁾
1990	298 857	91 160	87 688	66 424	37 403	15 889	293
1991	309 739	92 586	90 090	70 591	40 720	15 456	297
1992	306 143	85 808	92 201	73 294	40 218	14 321	300
1993	299 903	84 808	88 136	72 115	41 516	13 020	307
1994	295 433	83 090	88 037	69 181	41 148	13 500	477
1995	302 503	82 456	89 144	69 137	43 142	18 107	516
1996	310 526	81 783	92 049	72 417	46 206	17 510	561
1997	305 368	81 015	88 840	71 780	43 942	19 178	614
1998	304 375	82 663	89 543	69 818	43 695	17 990	666
1999	291 223	78 027	85 169	67 510	43 584	15 799	1 133
2000	293 669	80 688	85 694	64 765	43 368	17 112	2 043
2001	298 097	79 044	89 602	66 616	45 683	15 131	2 021

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

1990	+0,7	+0,9	-0,4	+3,5	+3,0	-9,9	+3,9
1991	+3,6	+1,6	+2,7	+6,3	+8,9	-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	-1,5	-2,0	-0,1	-4,1	-0,9	+3,7	+55,1
1995	+2,4	-0,8	+1,3	-0,1	+4,8	+34,1	+8,3
1996	+2,7	-0,8	+3,3	+4,7	+7,1	-3,3	+8,7
1997	-1,7	-0,9	-3,5	-0,9	-4,9	+9,5	+9,3
1998	-0,3	+2,0	+0,8	-2,7	-0,6	-6,2	+8,5
1999	-4,3	-5,6	-4,9	-3,3	-0,3	-12,2	+70,3
2000	+0,8	+3,4	+0,6	-4,1	-0,5	+8,3	+80,3
2001	+1,5	-2,0	+4,6	+2,9	+5,3	-11,6	-1,1

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch 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	0,2
1995	100	27,3	29,5	22,9	14,3	6,0	0,2
1996	100	26,3	29,6	23,3	14,9	5,6	0,2
1997	100	26,5	29,1	23,5	14,4	6,3	0,2
1998	100	27,2	29,4	22,9	14,4	5,9	0,2
1999	100	26,8	29,2	23,2	15,0	5,4	0,4
2000	100	27,5	29,2	22,1	14,8	5,8	0,7
2001	100	26,5	30,1	22,3	15,3	5,1	0,7

*) 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 – 2001
nach Emittentensektoren
1 000 t CO₂**

Jahr	Emittentensektor								
	insgesamt	davon							
		Umwandlungs- bereich	davon			Endenergie- verbraucher	davon		
			Strom- erzeugung	Fernwärme- erzeugung	sonstige ¹⁾ , Verluste		sonstiger Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe	Verkehr	Haushalte, GHD ²⁾ , übrige Verbraucher
1990	298 857	163 909	150 877	4 441	8 590	134 948	61 112	35 460	38 376
1991	309 739	170 943	157 081	5 095	8 767	138 797	58 645	35 517	44 634
1992	306 143	167 718	154 610	4 559	8 549	138 425	56 312	37 752	44 361
1993	299 903	164 801	151 520	4 518	8 764	135 101	53 513	37 681	43 908
1994	295 433	162 670	148 993	4 147	9 530	132 763	53 941	36 569	42 254
1995	302 503	169 806	156 263	4 597	8 946	132 697	50 641	37 632	44 424
1996	310 526	174 482	159 124	5 237	10 121	136 044	49 251	37 598	49 195
1997	305 368	170 091	154 879	5 024	10 188	135 277	51 095	38 195	45 987
1998	304 375	170 789	156 930	4 327	9 533	133 586	49 962	38 932	44 691
1999	291 223	163 496	151 088	4 070	8 338	127 727	45 924	39 710	42 093
2000	293 669	166 512	153 897	4 298	8 317	127 157	46 726	38 776	41 656
2001	298 097	171 841	158 500	5 306	8 035	126 256	43 765	37 531	44 960

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

1990	+0,7	+0,4	+1,3	-6,7	-9,6	+1,0	-2,5	+4,4	+3,9
1991	+3,6	+4,3	+4,1	+14,7	+2,1	+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	-0,9	+2,5	-2,4	-5,0	-0,2	-1,0
1994	-1,5	-1,3	-1,7	-8,2	+8,7	-1,7	+0,8	-3,0	-3,8
1995	+2,4	+4,4	+4,9	+10,9	-6,1	-0	-6,1	+2,9	+5,1
1996	+2,7	+2,8	+1,8	+13,9	+13,1	+2,5	-2,7	-0,1	+10,7
1997	-1,7	-2,5	-2,7	-4,1	+0,7	-0,6	+3,7	+1,6	-6,5
1998	-0,3	+0,4	+1,3	-13,9	-6,4	-1,3	-2,2	+1,9	-2,8
1999	-4,3	-4,3	-3,7	-5,9	-12,5	-4,4	-8,1	+2,0	-5,8
2000	+0,8	+1,8	+1,9	+5,6	-0,2	-0,4	+1,7	-2,4	-1,0
2001	+1,5	+3,2	+3,0	+23,4	-3,4	-0,7	-6,3	-3,2	+7,9

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

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

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

**5. CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)*) 1990 – 2001
nach Energieträgern
1 000 t CO₂**

Jahr	Energieträger							
	insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte ¹⁾	Gase	Strom	Fernwärme	Sonstige
1990	260 026	29 799	6 169	65 048	41 956	111 625	5 430	0
1991	265 440	27 901	6 339	68 824	43 511	113 051	5 813	0
1992	259 232	25 097	6 121	71 774	43 019	107 829	5 390	0
1993	258 040	22 789	5 798	70 743	43 401	109 862	5 447	0
1994	255 725	24 120	5 685	67 976	43 401	109 683	4 777	82
1995	241 515	21 069	5 802	67 413	47 850	94 783	4 597	0
1996	243 928	19 457	5 265	70 699	50 687	92 574	5 237	7
1997	241 354	20 713	5 011	70 125	49 383	91 054	5 024	45
1998	235 559	20 144	5 299	68 224	48 279	89 255	4 327	32
1999	226 337	17 926	4 653	65 849	45 890	88 018	4 000	0
2000	227 880	18 753	4 502	62 808	47 732	89 856	4 230	0
2001	225 039	17 024	4 340	65 091	46 416	86 942	5 226	0

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

1990	+0,4	-4,6	-0,7	+4,7	-1,3	+0,5	-6,3	-
1991	+2,1	-6,4	+2,8	+5,8	+3,7	+1,3	+7,1	-
1992	-2,3	-10,0	-3,4	+4,3	-1,1	-4,6	-7,3	-
1993	-0,5	-9,2	-5,3	-1,4	+0,9	+1,9	+1,0	-
1994	-0,9	+5,8	-1,9	-3,9	-0	-0,2	-12,3	+100,0
1995	-5,6	-12,6	+2,1	-0,8	+10,3	-13,6	-3,8	-100,0
1996	+1,0	-7,7	-9,3	+4,9	+5,9	-2,3	+13,9	+100,0
1997	-1,1	+6,5	-4,8	-0,8	-2,6	-1,6	-4,1	+503,0
1998	-2,4	-2,7	+5,8	-2,7	-2,2	-2,0	-13,9	-29,7
1999	-3,9	-11,0	-12,2	-3,5	-4,9	-1,4	-7,5	-100,0
2000	+0,7	+4,6	-3,3	-4,6	+4,0	+2,1	+5,8	-
2001	-1,2	-9,2	-3,6	+3,6	-2,8	-3,2	+23,5	-

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

1990	100	11,5	2,4	25,0	16,1	42,9	2,1	0
1991	100	10,5	2,4	25,9	16,4	42,6	2,2	0
1992	100	9,7	2,4	27,7	16,6	41,6	2,1	0
1993	100	8,8	2,2	27,4	16,8	42,6	2,1	0
1994	100	9,4	2,2	26,6	17,0	42,9	1,9	0
1995	100	8,7	2,4	27,9	19,8	39,2	1,9	0
1996	100	8,0	2,2	29,0	20,8	38,0	2,1	0
1997	100	8,6	2,1	29,1	20,5	37,7	2,1	0
1998	100	8,6	2,2	29,0	20,5	37,9	1,8	0
1999	100	7,9	2,1	29,1	20,3	38,9	1,8	0
2000	100	8,2	2,0	27,6	20,9	39,4	1,9	0
2001	100	7,6	1,9	28,9	20,6	38,6	2,3	0

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

6. CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe (Verursacherbilanz)*) 1990 – 2001 nach Energieträgern
1 000 t CO₂

Jahr	Energieträger							
	insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte ¹⁾	Gase	Strom	Fernwärme	Sonstige ²⁾
1990	136 199	27 085	5 204	10 430	26 416	64 735	2 329	0
1991	132 830	25 146	5 237	10 751	25 290	64 047	2 358	0
1992	126 308	22 597	5 186	11 451	24 666	60 292	2 117	0
1993	122 727	20 420	4 871	11 586	24 266	59 378	2 207	0
1994	124 709	21 853	4 843	11 144	24 519	60 141	2 126	82
1995	112 769	19 187	5 207	10 733	24 874	51 478	1 290	0
1996	111 063	18 154	4 583	11 920	24 568	49 886	1 945	7
1997	112 781	19 460	4 447	11 838	25 228	49 582	2 180	45
1998	109 759	19 208	4 847	10 876	23 321	49 599	1 876	32
1999	103 125	16 904	4 206	9 788	21 531	49 017	1 677	0
2000	105 134	17 867	4 070	8 703	22 623	50 179	1 692	0
2001	99 702	15 521	3 912	10 011	20 853	47 315	2 090	0

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

1990	-1,9	-2,7	+0,7	-3,8	-3,2	-0,6	-5,7	-
1991	-2,5	-7,2	+0,6	+3,1	-4,3	-1,1	+1,3	-
1992	-4,9	-10,1	-1,0	+6,5	-2,5	-5,9	-10,2	-
1993	-2,8	-9,6	-6,1	+1,2	-1,6	-1,5	+4,2	-
1994	+1,6	+7,0	-0,6	-3,8	+1,0	+1,3	-3,6	+100,0
1995	-9,6	-12,2	+7,5	-3,7	+1,4	-14,4	-39,3	-100,0
1996	-1,5	-5,4	-12,0	+11,1	-1,2	-3,1	+50,8	+100,0
1997	+1,5	+7,2	-3,0	-0,7	+2,7	-0,6	+12,1	+503,0
1998	-2,7	-1,3	+9,0	-8,1	-7,6	+0	-13,9	-29,7
1999	-6,0	-12,0	-13,2	-10,0	-7,7	-1,2	-10,6	-100,0
2000	+1,9	+5,7	-3,2	-11,1	+5,1	+2,4	+0,9	-
2001	-5,2	-13,1	-3,9	+15,0	-7,8	-5,7	+23,5	-

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

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

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

**7. CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Verkehr (Verursacherbilanz)*)
1990 – 2001 nach Energieträgern
1 000 t CO₂**

Jahr	Energieträger										
	insgesamt	davon						darunter Straßenverkehr			
		Otto- kraftstoffe	Diesel- kraftstoff	Flug- turbinen- kraftstoff	Erdgas ³⁾	Strom	Sonstige ¹⁾	insgesamt	davon		
								Otto- kraftstoffe	Diesel- kraftstoff	Sonstige ²⁾	
1990	37 491	21 316	12 062	2 070	0	2 031	12	32 749	21 316	11 430	3
1991	37 636	21 262	12 062	2 177	0	2 119	15	32 696	21 262	11 430	3
1992	39 803	21 585	13 747	2 405	0	2 051	15	34 690	21 585	13 102	3
1993	39 987	21 018	14 129	2 519	0	2 306	15	34 511	21 018	13 491	3
1994	38 760	19 607	14 325	2 628	0	2 191	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

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

1990	+4,8	+2,3	+5,2	+26,0	-	+12,6	+1,5	+3,3	+2,3	+5,2	-50,0
1991	+0,4	-0,3	-	+5,2	-	+4,3	+25,7	-0,2	-0,3	-	-
1992	+5,8	+1,5	+14,0	+10,5	-	-3,2	-	+6,1	+1,5	+14,6	-
1993	+0,5	-2,6	+2,8	+4,7	-	+12,4	+0	-0,5	-2,6	+3,0	+0,2
1994	-3,1	-6,7	+1,4	+4,4	-	-5,0	-40,7	-3,5	-6,7	+1,5	+0,1
1995	+2,2	+2,0	+3,2	+7,3	-	-10,1	+284,6	+2,7	+1,9	+3,9	+20,0
1996	-0,1	-0,3	+0,6	-1,0	-	+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	+100,0	+17,0	+1,9	+2,3	-0,1	+5,4	+51,3
2000	-0,7	-5,2	+0,7	-0,3	+100,0	+30,9	+75,2	-2,5	-5,2	+0,9	+32,3
2001	-5,9	-4,2	-1,1	-8,6	+100,0	-43,4	-0,1	-2,7	-4,2	-1,1	+49,3

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

1990	100	56,9	32,2	5,5	0	5,4	0	87,4	56,9	30,5	0
1991	100	56,5	32,1	5,8	0	5,6	0	86,9	56,5	30,4	0
1992	100	54,2	34,5	6,0	0	5,2	0	87,2	54,2	32,9	0
1993	100	52,6	35,3	6,3	0	5,8	0	86,3	52,6	33,7	0
1994	100	50,6	37,0	6,8	0	5,7	0	85,9	50,6	35,3	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

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

**8. CO₂-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Haushalte, Gewerbe, Handel,
Dienstleistungen und übrige Verbraucher (Verursacherbilanz)*) 1990 – 2001 nach Energieträgern
1 000 t CO₂**

Jahr	Energieträger							
	insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Heizöl	sonstige Mineralölprodukte ¹⁾	Gase	Strom	Fernwärme
1990	86 336	2 714	965	16 762	2 396	15 540	44 859	3 101
1991	94 974	2 754	1 102	20 259	2 297	18 222	46 885	3 454
1992	93 120	2 501	935	20 411	2 161	18 354	45 486	3 273
1993	95 326	2 369	927	19 162	2 314	19 135	48 178	3 240
1994	92 255	2 267	842	17 920	2 342	18 881	47 351	2 651
1995	89 143	1 879	596	17 212	1 837	22 976	41 335	3 307
1996	93 294	1 303	682	19 508	1 672	26 120	40 717	3 292
1997	88 468	1 253	563	18 412	1 679	24 154	39 563	2 844
1998	85 049	936	452	16 790	1 625	24 958	37 838	2 450
1999	81 374	1 021	447	14 590	1 762	24 358	36 873	2 323
2000	81 184	884	432	13 506	1 829	25 105	36 891	2 538
2001	86 229	1 501	428	15 780	1 778	25 556	38 051	3 136

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

1990	+2,3	-19,9	-7,9	+12,6	-1,0	+2,3	+1,6	-
1991	+10,0	+1,5	+14,2	+20,9	-4,1	+17,3	+4,5	-
1992	-2,0	-9,2	-15,2	+0,7	-5,9	+0,7	-3,0	-
1993	+2,4	-5,3	-0,9	-6,1	+7,1	+4,3	+5,9	-
1994	-3,2	-4,3	-9,2	-6,5	+1,2	-1,3	-1,7	+100,0
1995	-3,4	-17,1	-29,3	-4,0	-21,6	+21,7	-12,7	+24,8
1996	+4,7	-30,7	+14,6	+13,3	-9,0	+13,7	-1,5	+100,0
1997	-5,2	-3,8	-17,5	-5,6	+0,4	-7,5	-2,8	-13,6
1998	-3,9	-25,3	-19,8	-8,8	-3,2	+3,3	-4,4	-13,8
1999	-4,3	+9,1	-1,1	-13,1	+8,4	-2,4	-2,6	-5,2
2000	-0,2	-13,5	-3,3	-7,4	+3,8	+3,1	+0	-
2001	+6,2	+69,8	-0,8	+16,8	-2,8	+1,8	+3,1	-

Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %

1990	100	3,1	1,1	19,4	2,8	18,0	52,0	3,6
1991	100	2,9	1,2	21,3	2,4	19,2	49,4	3,6
1992	100	2,7	1,0	21,9	2,3	19,7	48,8	3,5
1993	100	2,5	1,0	20,1	2,4	20,1	50,5	3,4
1994	100	2,5	0,9	19,4	2,5	20,5	51,3	2,9
1995	100	2,1	0,7	19,3	2,1	25,8	46,4	3,7
1996	100	1,4	0,7	20,9	1,8	28,0	43,6	3,5
1997	100	1,4	0,6	20,8	1,9	27,3	44,7	3,2
1998	100	1,1	0,5	19,7	1,9	29,3	44,5	2,9
1999	100	1,3	0,5	17,9	2,2	29,9	45,3	2,9
2000	100	1,1	0,5	16,6	2,3	30,9	45,4	3,1
2001	100	1,7	0,5	18,3	2,1	29,6	44,1	3,6

*) 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 2001 00

Preis: 14,60 EUR

Industrielle Kleinbetriebe in Nordrhein-Westfalen

– Regionalergebnisse –

Inhalt: Ergebnisse für Betriebe, Beschäftigte und Umsatz nach Wirtschaftszweigen, Verwaltungsbezirken, Betriebs- und Umsatzgrößenklassen. Jährliche Ergebnisse für Gemeinden.

Bestellnummer: E 17 3 2002 00

Preis: 5,90 EUR

Fachliche Auskünfte zu diesen Veröffentlichungen erteilen Ihnen gerne Günter Potrafki und Stephanie Sonkes unter Telefon-Nr. (02 11) 94 49-54 56 bzw. (02 11) 94 49-53 61.

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 2001 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 2003 00*)

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

Fachliche Auskünfte zu dieser Veröffentlichung erteilen Ihnen gerne Günter Potrafki und Stephanie Sonkes unter Telefon-Nr. (02 11) 94 49-54 56 bzw. (02 11) 94 49-53 61.

*) Bei Bestellungen bitte gewünschtes Vierteljahr angeben.