



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@lds.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 herrühren.

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

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

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

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

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

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

Energiebilanz

Die Entwicklung des Energieverbrauchs in Nordrhein-Westfalen 2001

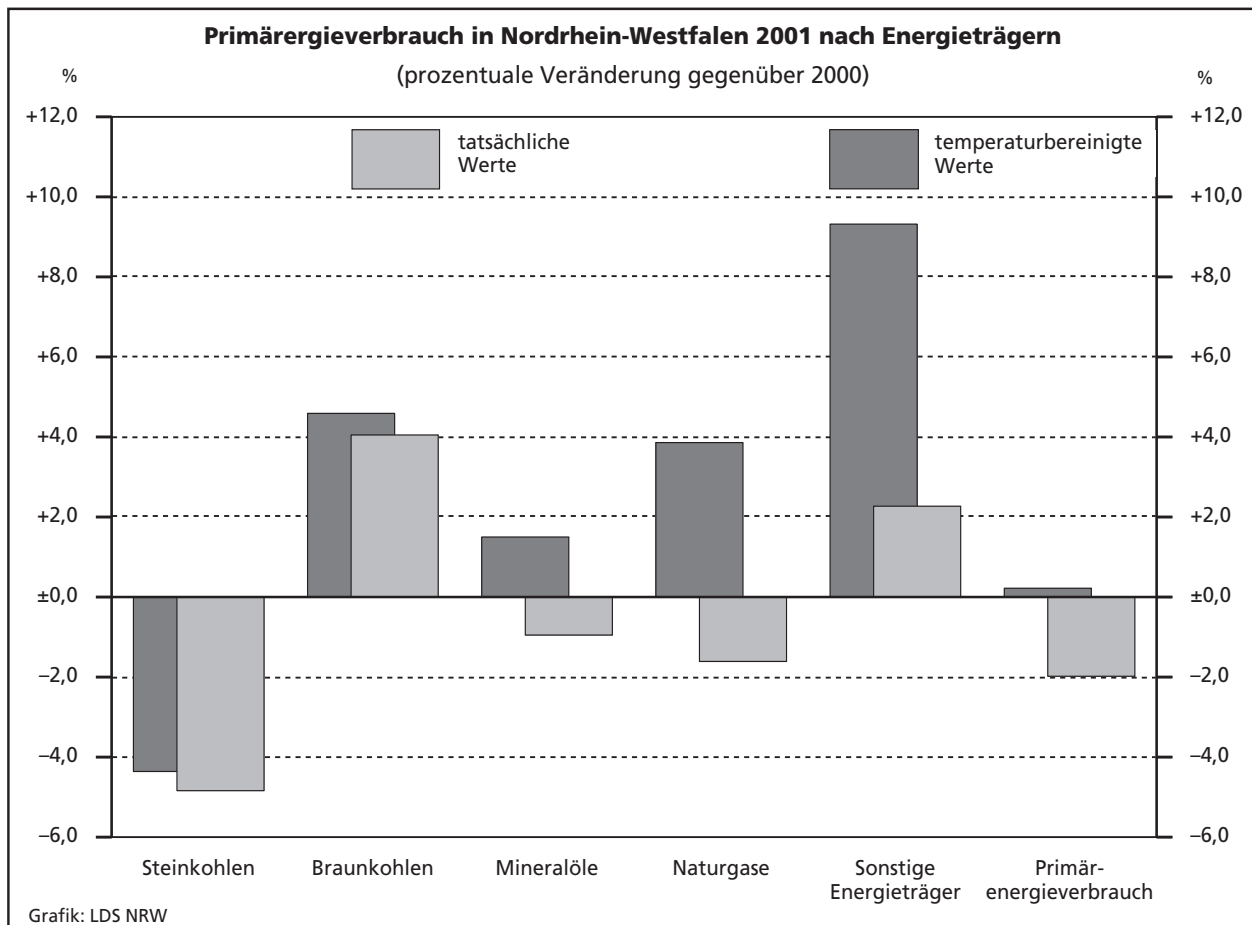
Der **Primärenergieverbrauch** (PEV) des Landes Nordrhein-Westfalen ist im Jahr 2001 gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegen, und zwar um 0,2 % auf 135,2 Millionen t Steinkohleeinheiten (SKE). Gegenüber dem Vorjahr erhöhte er sich damit 1,4 % auf rd. 134,9 Mill. t SKE. Dieser weitere Anstieg des PEV ist 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-

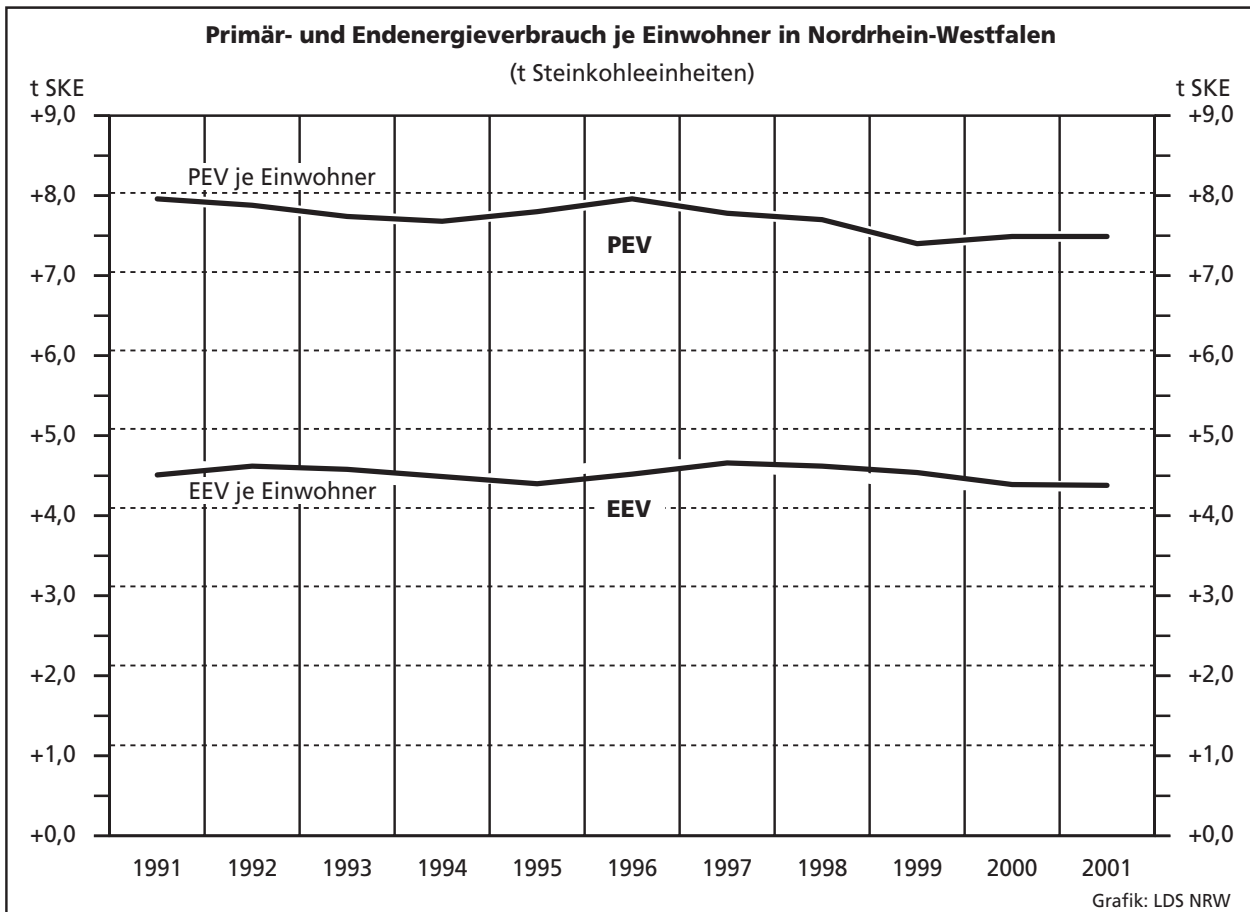
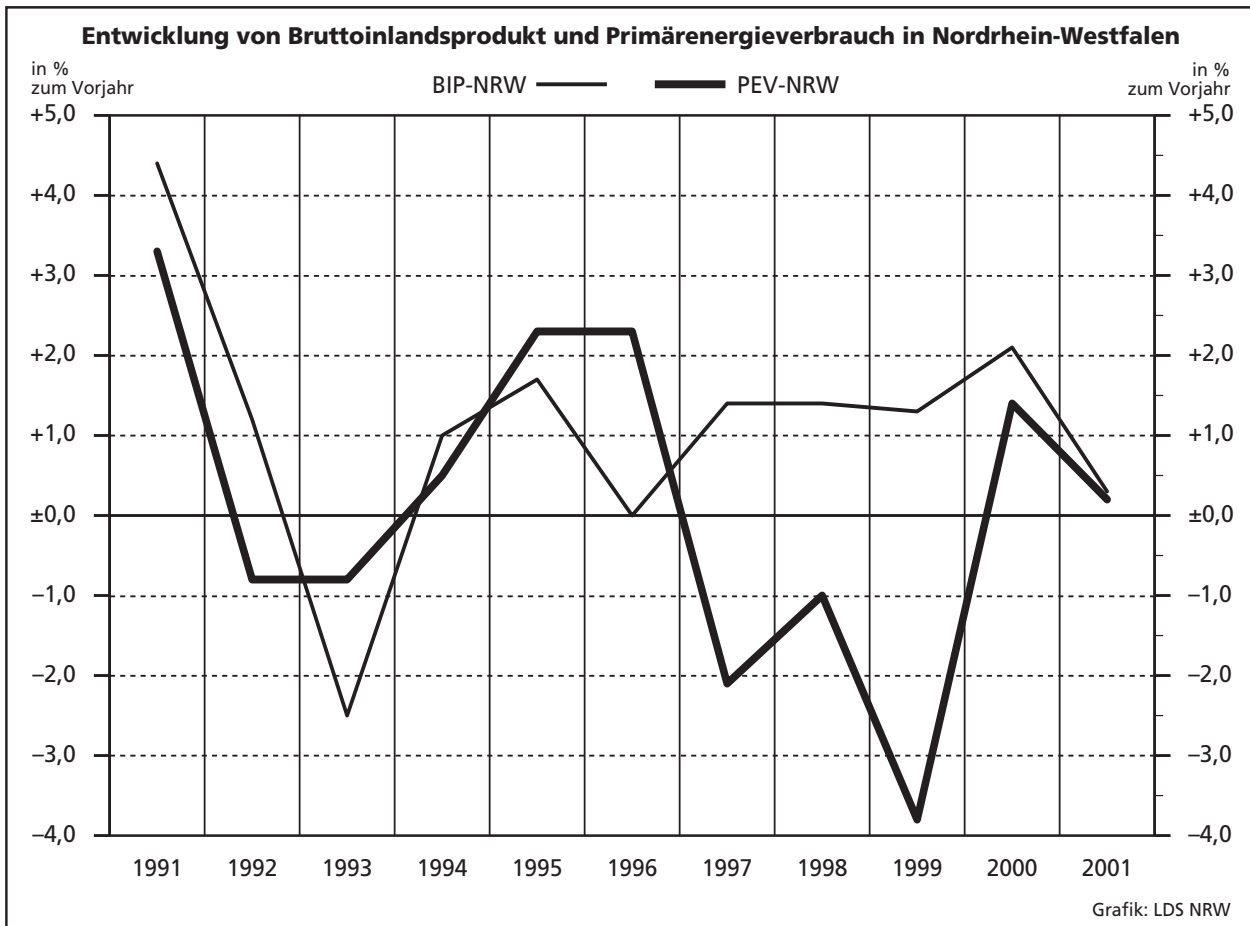
veau des Vorjahres. Die Importe des Mineralöls und der Mineralölprodukte verzeichneten einen Anstieg um 1,7 % auf 48,4 Mill. t SKE.

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

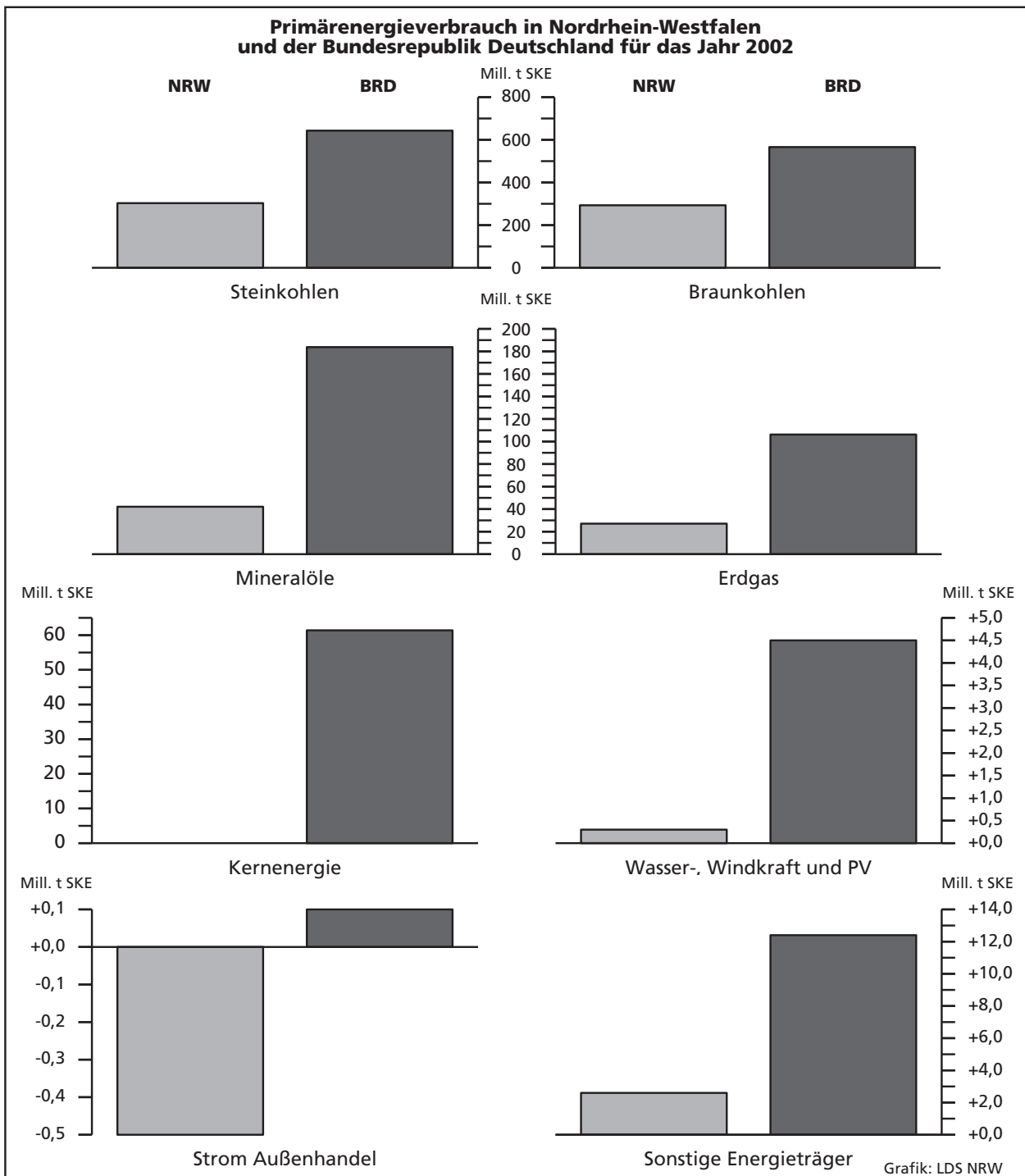
Die Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen errechnete für die Bundesrepublik Deutschland einen vorläufigen PEV von 489,3 Mill. t SKE für 2002 mit einem Rückgang von 8,5 Mill. t SKE gegenüber dem Vorjahr.

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

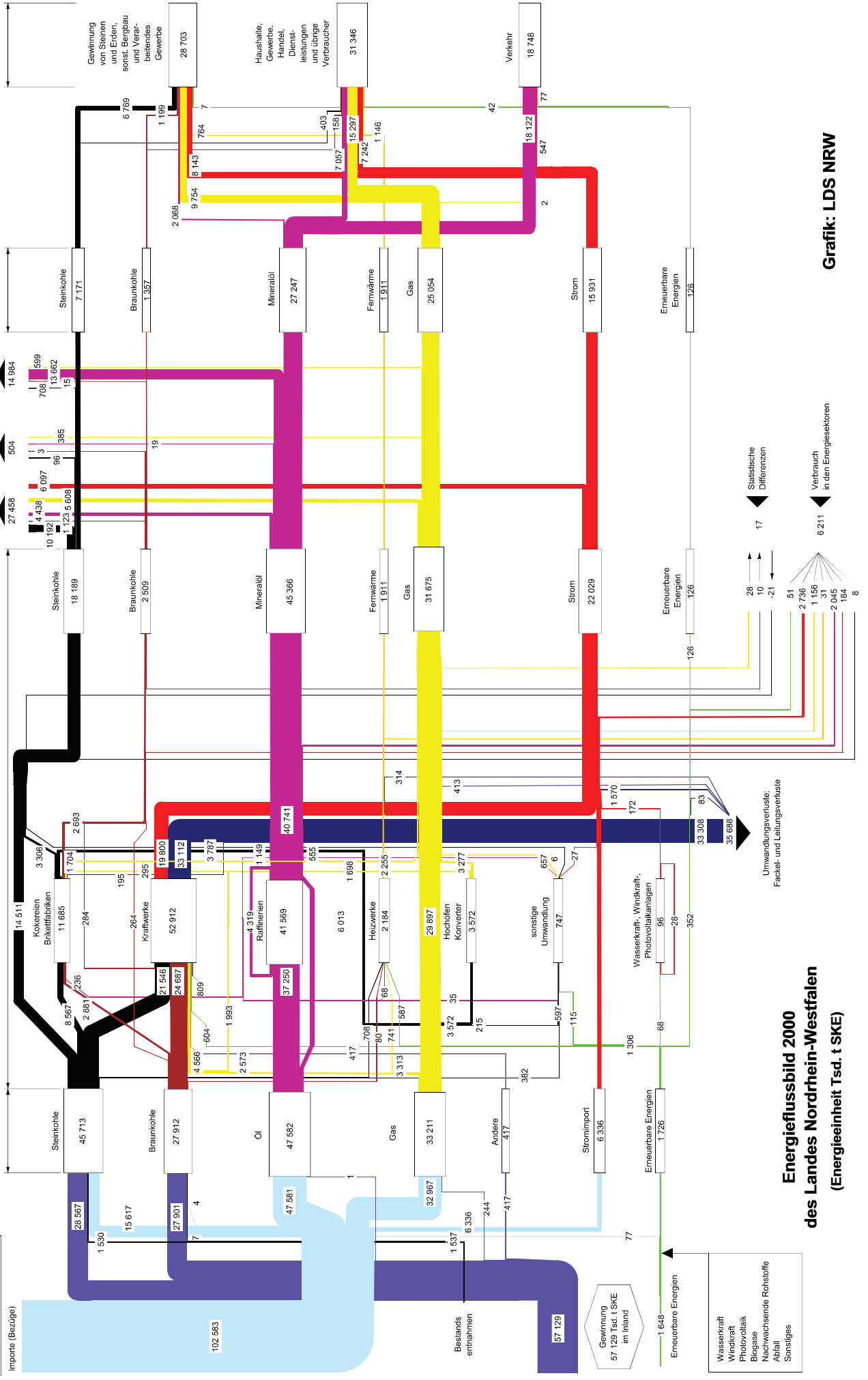
PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH =
Energieaufkommen im Inland
abzüglich Lieferungen
und Bestandsaufstockungen
(134.934 Tsd. t SKE)

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

**ENERGIESEKTOREN
(Aufbereitung und Umwandlung)**

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

**VERBRAUCHS-
SEKTOREN**



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

Grafik: LDS NRW

Tabellenteil

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	Sonstige ²⁾
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	–	–	17 991	–	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 Bilanzjahr 1994 die energiebedingten Emissionen des wichtigsten Treibhausgases Kohlendioxid (CO₂) für das Land Nordrhein-Westfalen bilanziert.

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

Methodik

Ab dem Bilanzjahr 1998 erfolgt die Erstellung von CO₂-Bilanzen für die Länder nach einer im Länderarbeitskreis Energiebilanzen abgestimmten Methodik. Danach werden zunächst die energiebedingten Emissionen auf Grundlage der Energiebilanzen ermittelt, und zwar durch Multiplikation der Energieverbräuche aus der Energiebilanz mit den je nach Energieträger spezifischen CO₂-Emissionsfaktoren. Die hier verwendeten Faktoren wurden vom Umweltbundesamt übernommen. Grundlage für deren Berechnung ist der Kohlenstoffgehalt der einzelnen Energieträger. Betrachtet werden ausschließlich die bei der Verbrennung fossiler Energieträger entstehenden energiebedingten Emissionen; die aus Industrieprozessen bedingten Emissionen (z. B. Zement- und Kalkherstellung) werden nicht berücksichtigt. (Sie betragen im Jahr 2001 circa 2,3 % der gesamt CO₂-Emissionen in NRW.)

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

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

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

befinden, selbst wenn der erzeugte Strom in ein anderes Bundesland exportiert wird. Die Verursacherbilanz hingegen berücksichtigt nicht den Standort der Erzeugungsanlage, sondern den Stromverbrauch der Endverbraucher in Nordrhein-Westfalen. Um ein vollständiges Bild der auf die einzelnen Verbrauchergruppen entfallenden Emissionsanteile darzustellen, wurde der Stromendverbrauch bisher mit dem spezifischen Landesfaktor errechnet. Durch eine veränderte Methodik bei der Erstellung der Energiebilanz ab dem Bilanzjahr 2001, (s. Seite 9) musste eine neue Zuordnung für die Anrechnung der dem Endverbrauch zuzurechnenden Emissionsmengen gefunden werden.

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

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

Beim Betrachten der **Quellenbilanz** erkennt man, dass nur die fossilen Energieträger, die CO₂-Emissionen verursachen, berücksichtigt werden. Im Jahre 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 Umwandlungssektor, in dem die Primärenergieträger in Endenergieträger wie Heizöl, Strom und Fernwärme umgewandelt werden, fällt die Hälfte der gesamten CO₂-Emissionen an (171,8 Mill. t CO₂). Der Umwandlungseinsatz 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 „Verarbeitendes Gewerbe“, „Verkehr“ und „Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) und übrige Verbraucher“ entsteht die restliche Hälfte der CO₂-Emissionen (126,6 Mill. t CO₂). Diese Emissionen beziehen sich nur auf die direkt am Ort der Verbrennung entstehenden CO₂-Mengen (daher Quellenbilanz), d. h. Strom und Fernwärme werden bei dieser Sichtweise als Nullemissionen eingestuft, weil die Emissionen bei ihrer Umwandlung schon 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

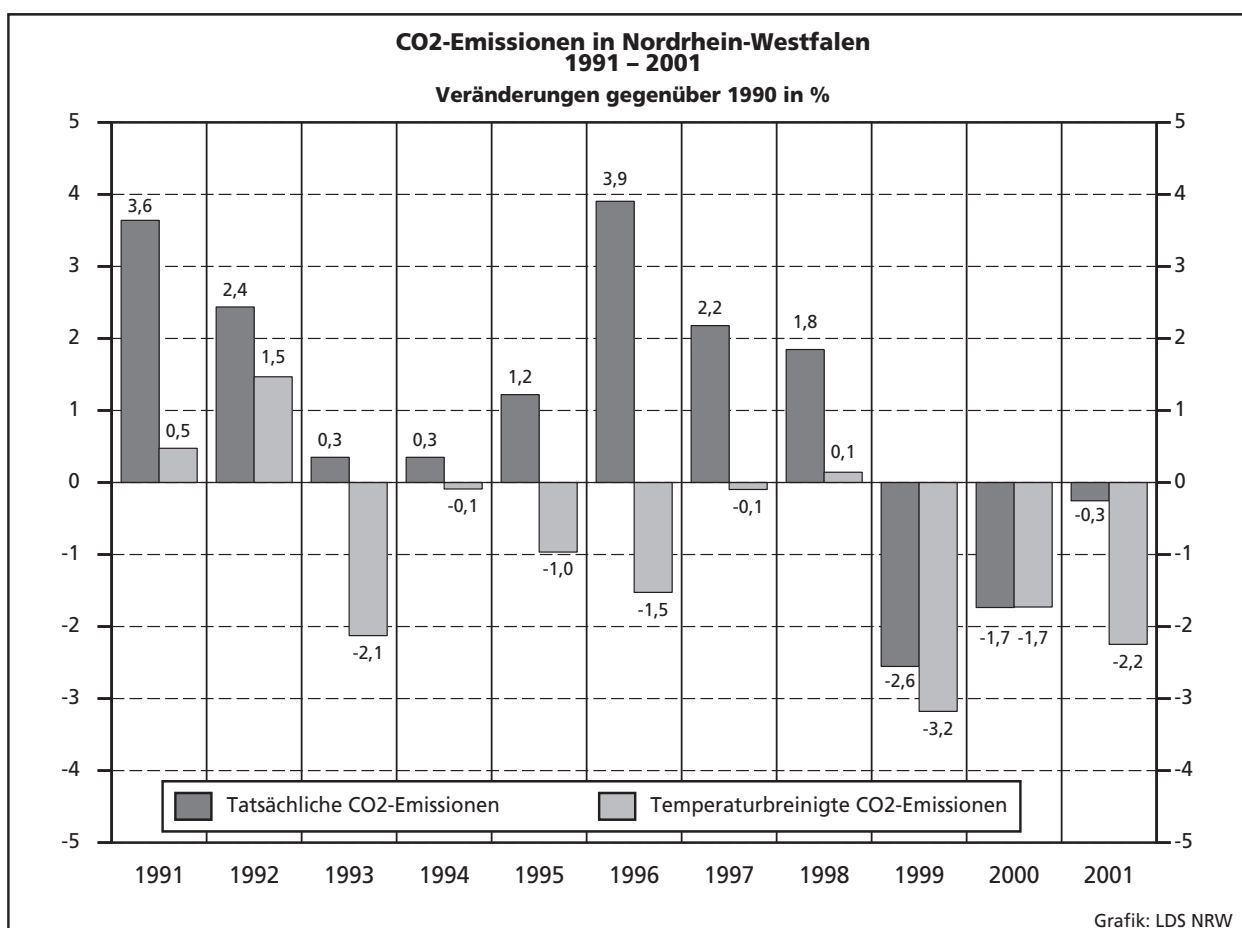
Entwicklung der energiebedingten CO₂-Emissionen in Nordrhein-Westfalen nach Sektoren (Verursacherbilanz)													
Emitentensektoren		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
in Mill. t CO ₂													
Verarbeitendes Gewerbe, Gewinnung von Steinen und Erden, Bergbau	Mill. t CO 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

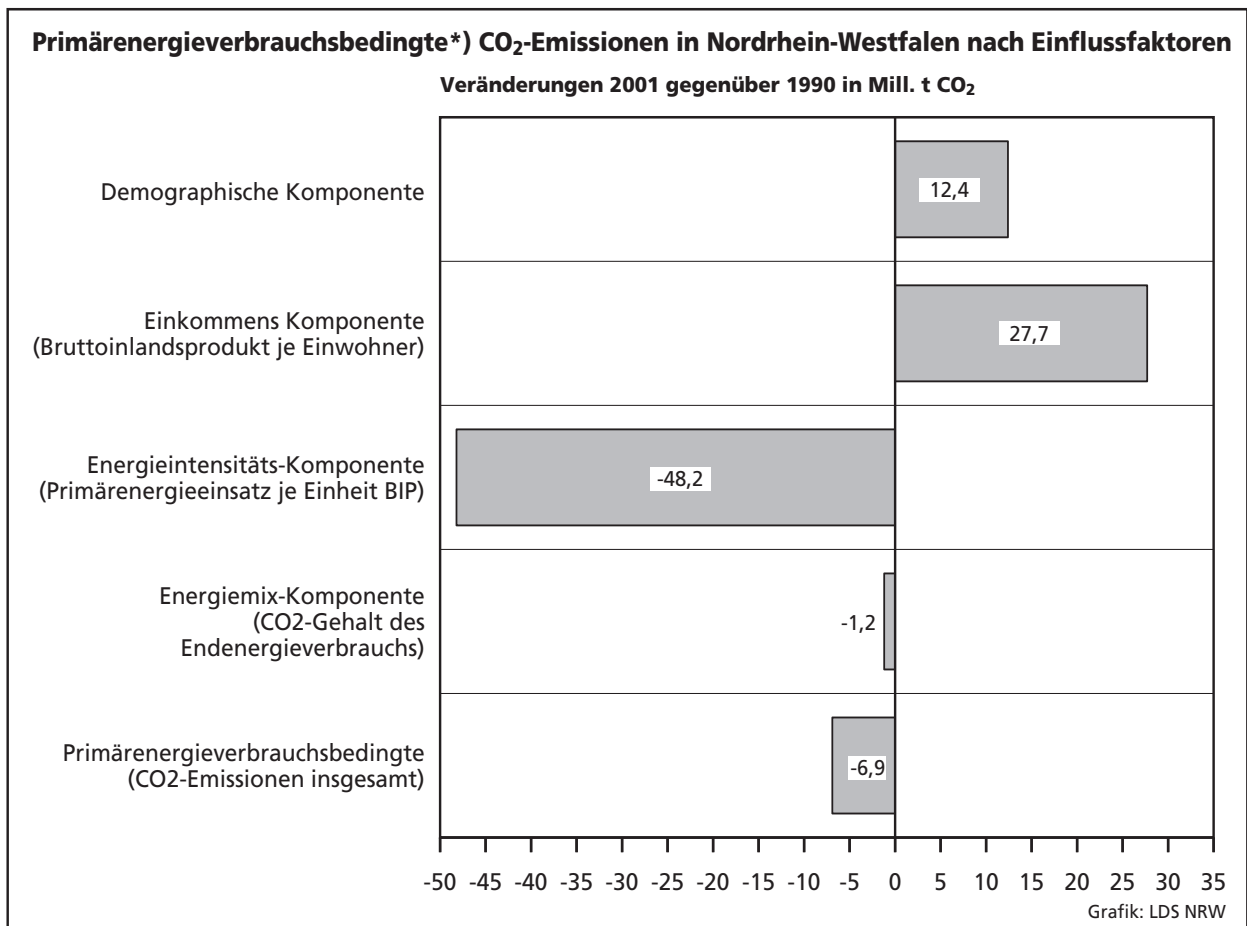
1) zu Preisen von 1995 – 2) inkl. Stromexporte (Saldo) – 3) Temperaturbereinigt

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.

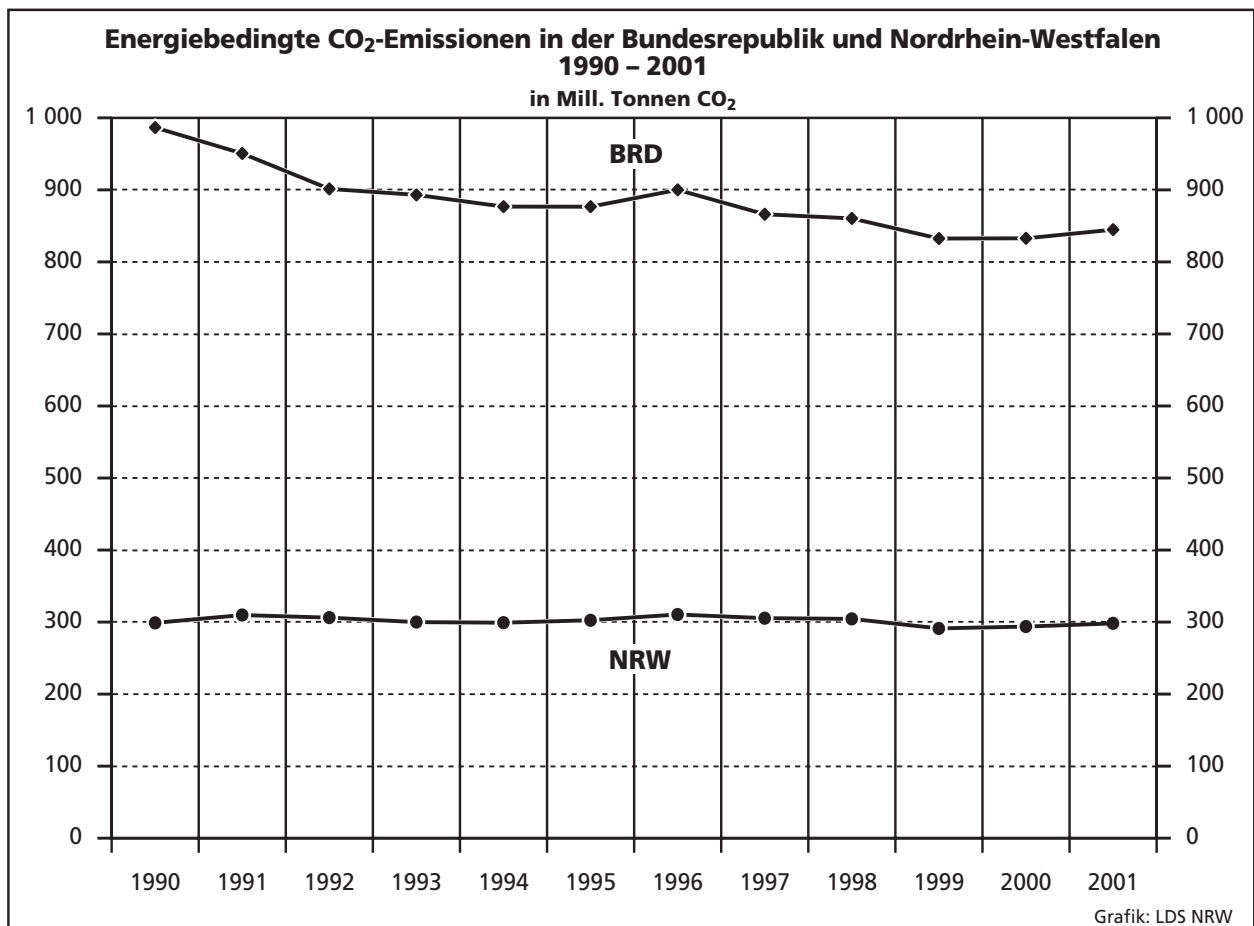
Bei der analytischen Betrachtung der temperaturbereinigten Werte unter dem Einfluss der verschiedenen Bestimmungsfaktoren zeigt das Ergebnis, dass der Rückgang der CO₂-Emissionen in Nordrhein-Westfalen von 2000 bis zum Jahre 2001 um 7,8 Mill. t das Resultat gegenläufiger Einflüsse war. Der emissionsfördernde 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.

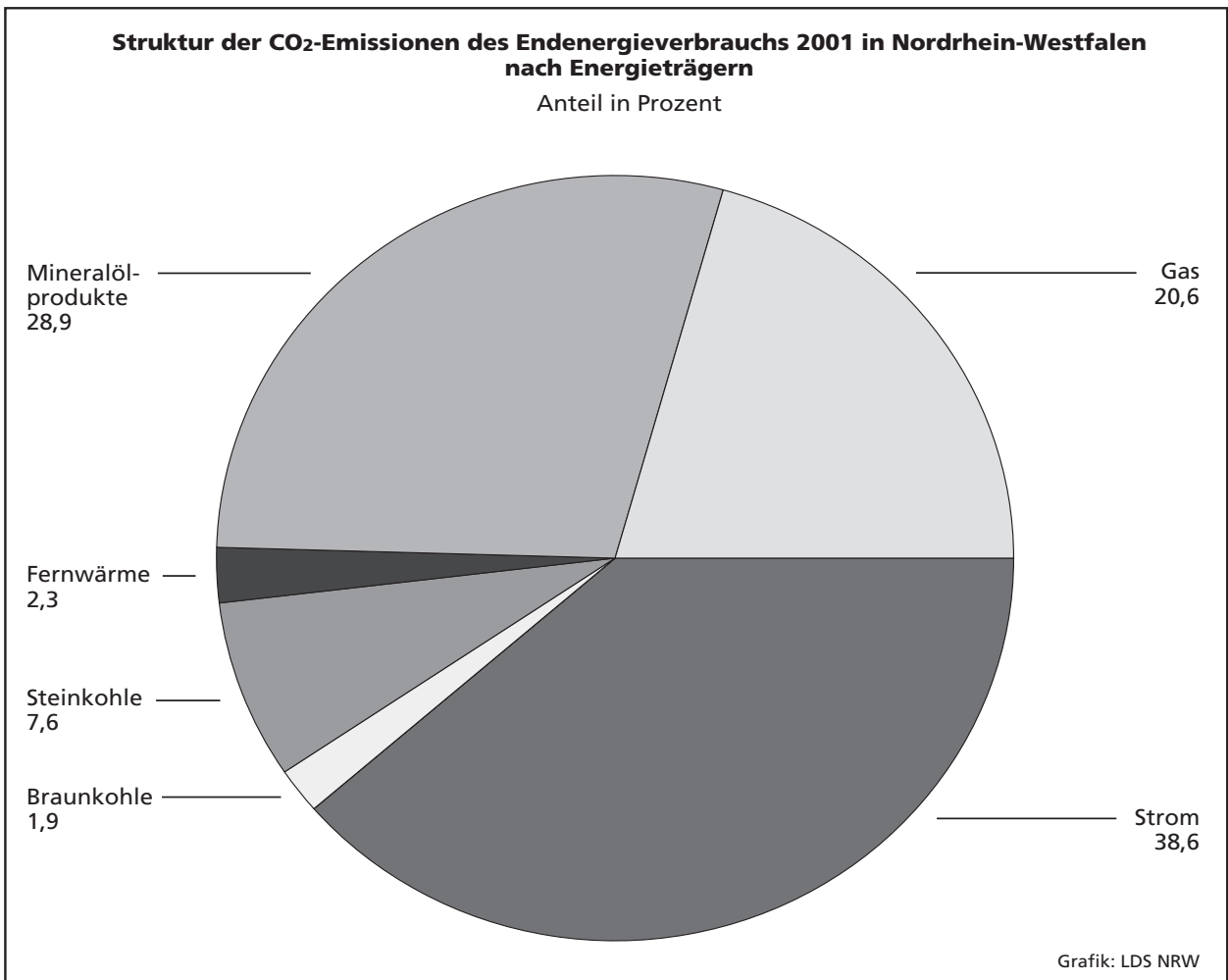
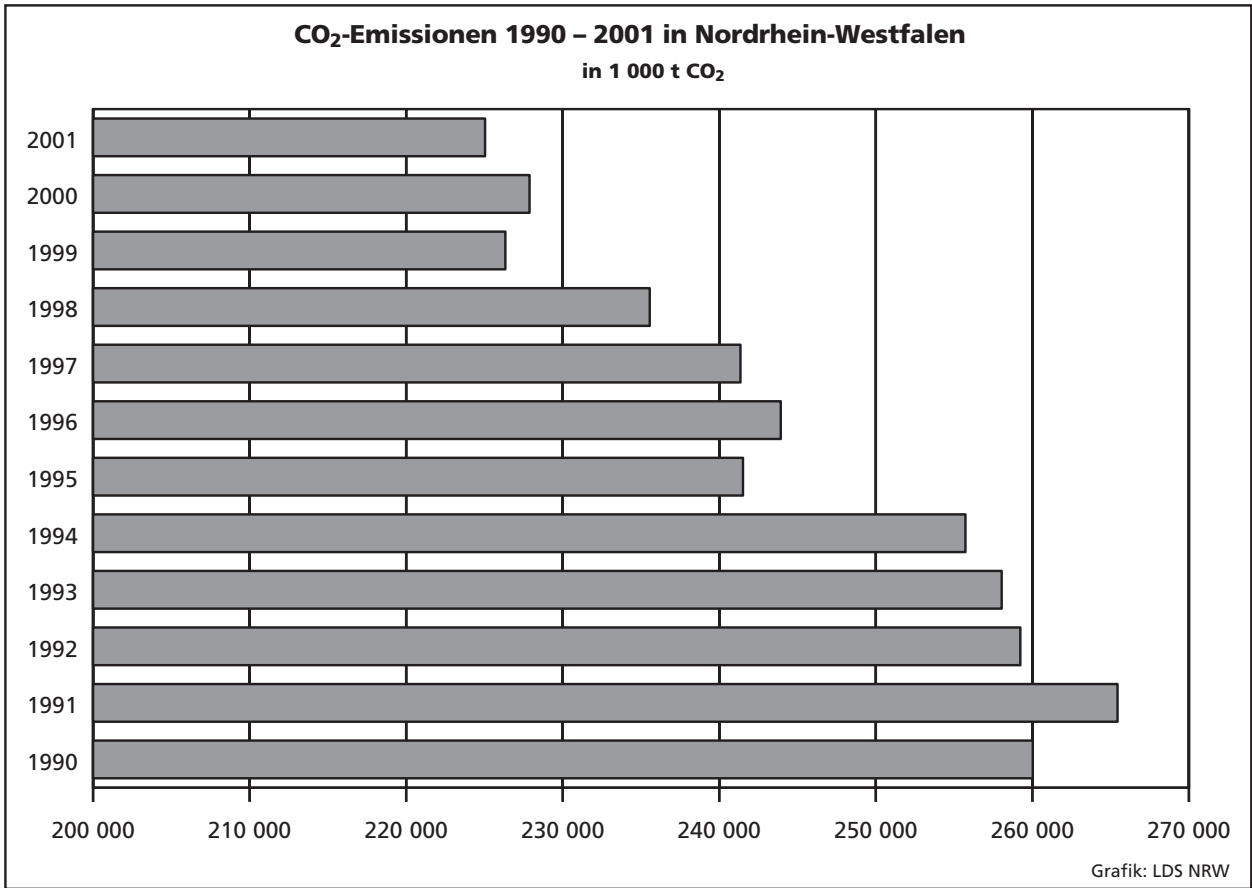
Beim Vergleich mit der Bundesrepublik Deutschland zeigt sich, dass der Rückgang der CO₂-Emissionen zwischen 1990 und 2001 um -2,2 % in Nordrhein-Westfalen weit hinter der Reduzierung von CO₂ in der BRD (-15,1 %) zurückliegt.³⁾ Dieser Rückgang auf Bundesebene ist im wesentlichen auf den Zusammenbruch 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

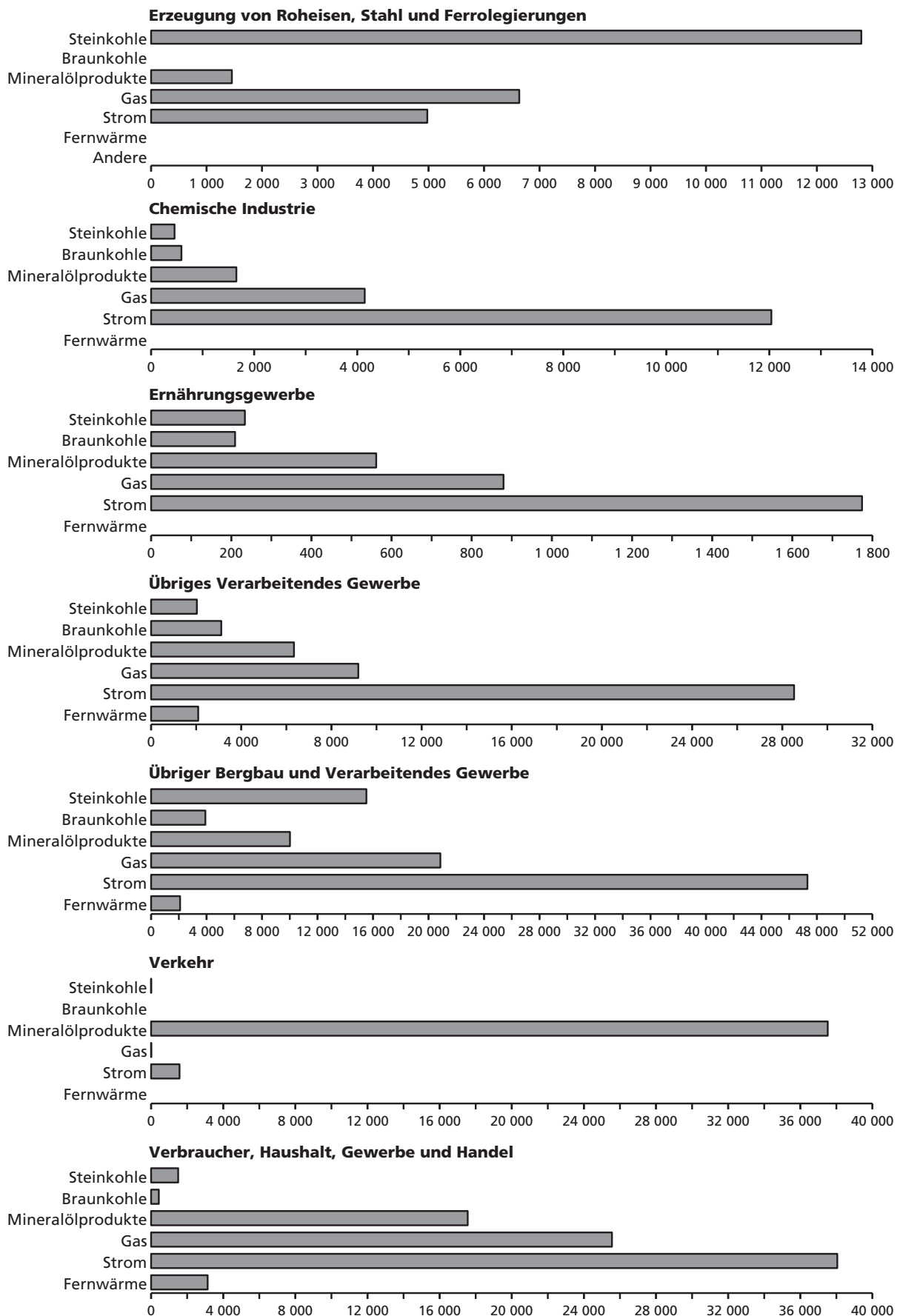


*) Temperaturbereinigte Werte





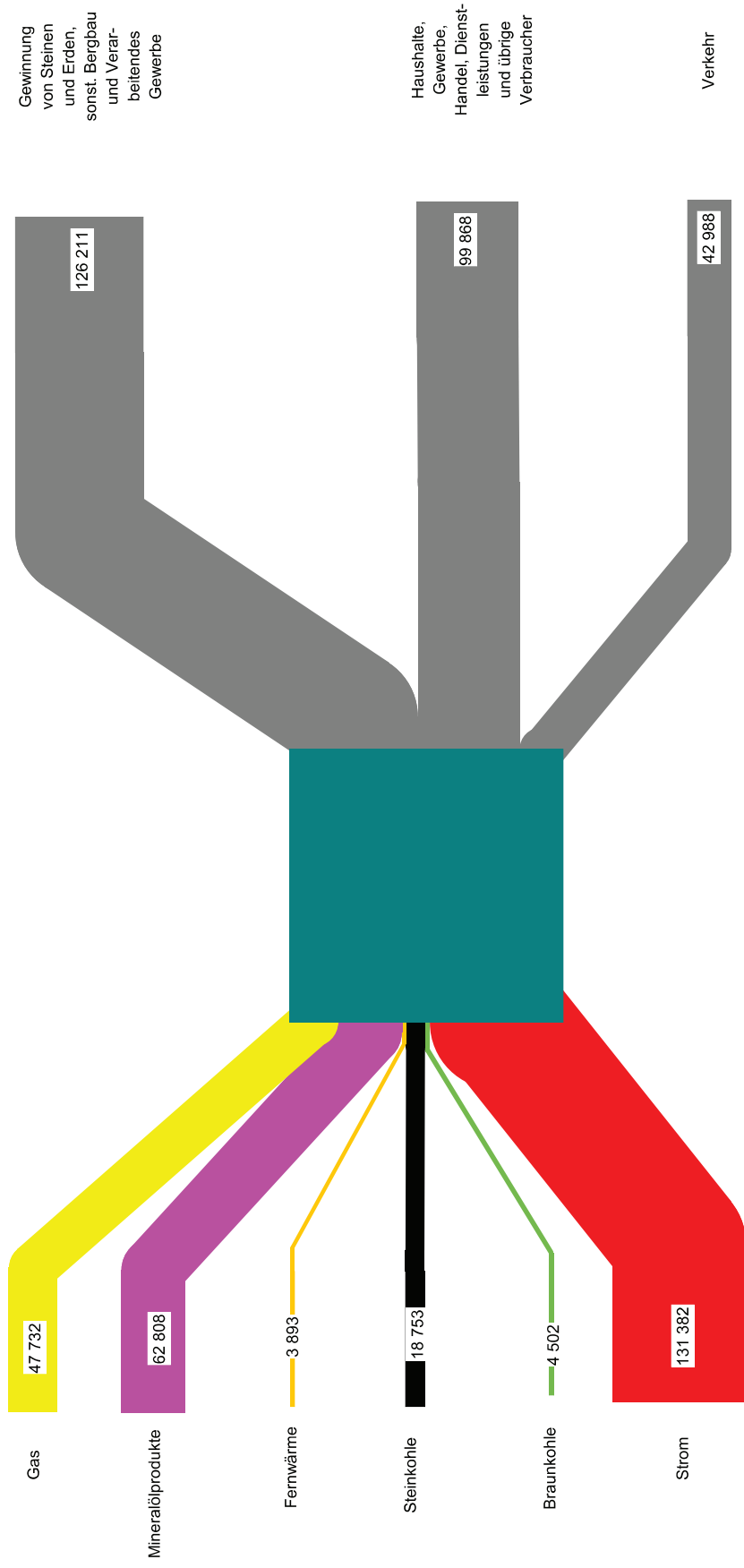
**CO₂-Emissionen nach ausgesuchten Verbraucher-/Emittentengruppen und Energieträgern
in Nordrhein-Westfalen 2001**
(1 000 t CO₂)



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, Gießereiiindustrie	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	%
Wärme­kraftwerke der all­gemeinen Ver­SORGUNG	137 692	46,2
Industrie­kraftwerke	20 808	7,0
Heiz­kraftwerke, 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
Wärme­kraftwerke der all­gemeinen Ver­SORGUNG	137 692	48 019	82 995	638	5 290	751
Industrie­kraftwerke	20 808	9 340	2 347	771	7 814	535
Heiz­kraftwerke, 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 Mineralöl- produkte 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.