Landesamt für
Datenverarbeitung
und Statistik NRW

Energiebilanz und CO_2-Bilanz Nordrhein-Westfalen

2000

Bestell-Nr. E 44 3 2000 00
(**Kennziffer E IV – j/00**)

Herausgegeben vom
Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Nordrhein-Westfalen

Mauerstraße 51, 40476 Düsseldorf • Postfach 10 11 05, 40002 Düsseldorf
Telefon 0211 9449-01 • Telefax 0211 442006
Internet: http://www.lds.nrw.de
E-Mail: poststelle@lds.nrw.de

Erschienen im Februar 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

Die Entwicklung des Energieverbrauchs in Nordrhein-Westfalen 2000 . . 7

Der vorläufige Primärenergieverbrauch in Nordrhein-Westfalen für das Jahr 2001 10

Übersicht über Energieeinheiten und Umrechnungsfaktoren 12

Energieflussbild des Landes Nordrhein-Westfalen 2000 15

Tabellenteil

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2000

Tabelle A: Spezifische Mengeneinheiten 18
Tabelle B: Terajoule. 20
Tabelle C: Steinkohleeinheiten 22
Tabelle D: Rohöleinheiten 24

Zusammenfassende Tabellen aus der Energiebilanz 2000

1. Struktur des Energieverbrauchs 1987 bis 2000 29

2. Primärenergieverbrauch 1987 bis 2000 nach Energieträgern 30

3. Endenergieverbrauch 1987 bis 2000 nach Energieträgern 31

4. Endenergieverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes 1987 bis 2000 nach Energieträgern 32

5. Endenergieverbrauch des Verkehrs 1987 bis 2000 nach Energieträgern . . . 33

6. Endenergieverbrauch der Haushalte und Kleinverbraucher 1987 bis 2000 nach Energieträgern 34

7. Struktur der Primärenergiebilanz 1999/2000 35

8. Primärenergieverbrauch und Endenergieverbrauch nach Umwandlung 2000 36

9. Endenergieverbrauch 2000 nach Verbrauchergruppen 36

Anhang

CO_2-Emissionen in Nordrhein-Westfalen 2000 39

CO_2-Bilanz für Nordrhein-Westfalen 2000 48

Grafik

CO_2-Bilanz des Landes Nordrhein-Westfalen 45

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 (m^3), 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 *K*ernenergie, 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 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 CO_2-Emissionen im Lande Nordrhein-Westfalen errechnet. Es werden die vom Umweltbundesamt ermittelten brennstoffspezifischen CO_2-Emissionsfaktoren zur Anwendung gebracht.

Die Energiebilanz sowie die Berechnungen der CO_2-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.

Die Entwicklung des Energieverbrauchs in Nordrhein-Westfalen 2000

Nach einem stetigen Rückgang in den letzten drei Jahren stieg der **Primärenergieverbrauch** (PEV) des Landes Nordrhein-Westfalen im Jahr 2000 um 1,8 Millionen t Steinkohleeinheiten (SKE). Gegenüber dem Vorjahr erhöhte er sich damit 1,4 % auf rd. 134,9 Mill. t SKE. Diese Entwicklung des PEV ist durch ein starkes Wachstum des Bruttoinlandsprodukts im Jahre 2000 (in Preisen von 1995) um 3,0 % zu erklären. Auch der Energieverbrauch je Einwohner stieg 2000 um 0,5 t auf 7,9 t SKE.

Da ein großer Teil des Energieverbrauchs von den Außentemperaturen bestimmt wird, schlagen sich Temperaturschwankungen in hohem Maße im Primärenergieverbrauch nieder. Da das Jahr 2000 das seit langem wärmste der letzten Jahre war, wäre der PEV temperaturbereinigt um 0,6 % höher ausgefallen.[1)]

Die Temperatureinflüsse wirken sich bei den einzelnen Energieträgern unterschiedlich aus. Besonders auffällig ist bei dieser Betrachtung, dass der Verbrauch bei den Gasen im Jahr 2000 um 0,5 % niedriger war als im Vorjahr, temperaturbereinigt jedoch, wäre es zu einem Anstieg um 1,5 % gekommen. Bei den Mineralölen betrug der Rückgang 4,3 %, temperaturbereinigt sind es nur noch 3,6 %.

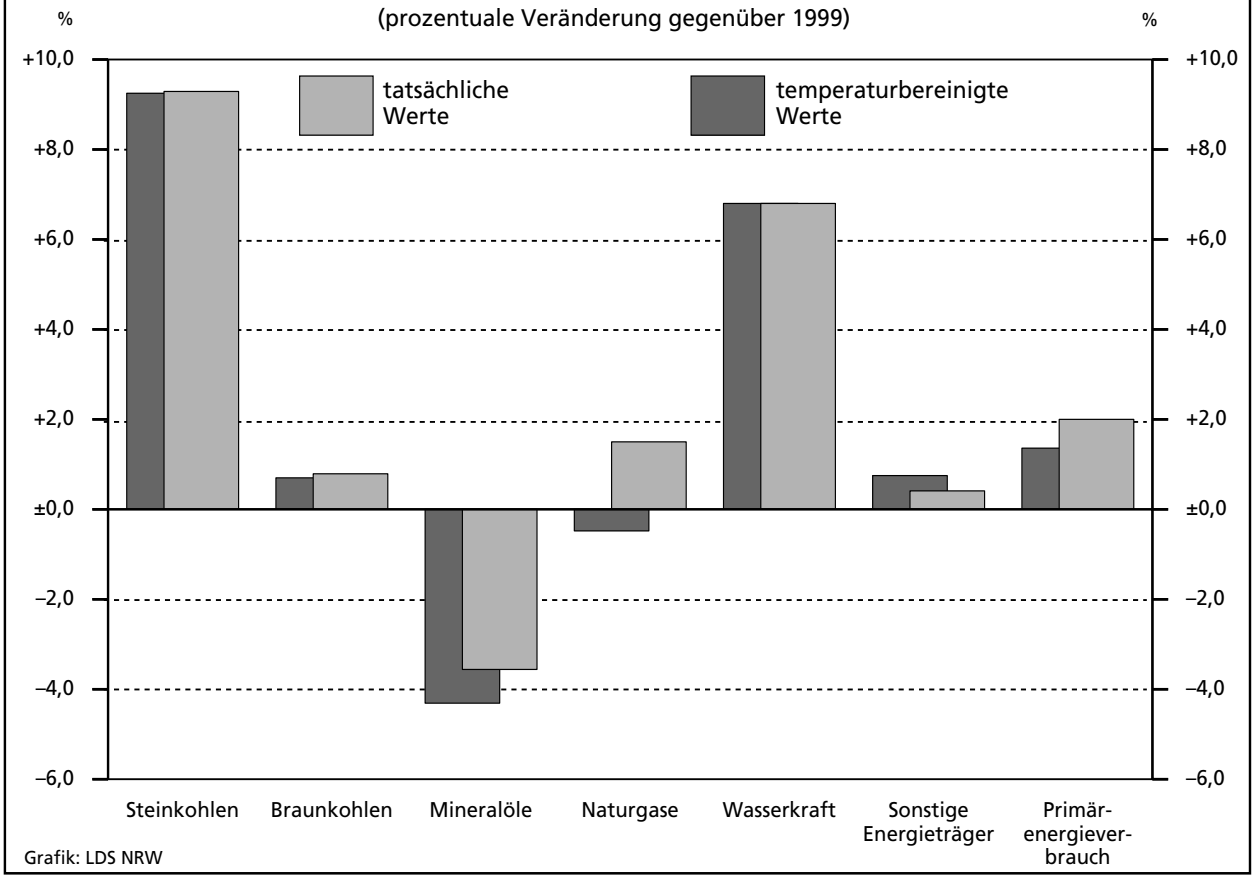
Der Anteil der regenerativen Energieträger am Primärenergieverbrauch erreichte im Jahre 2000 1,3 % und war damit gering niedriger als im Vorjahr (–0,3 %). Dieser Rückgang resultiert hauptsächlich aus einer geringeren Stromerzeugung aus Abfällen. Dem hingegen stieg die Stromerzeugung aus Wasserkraft um 4,6 % und die aus Windkraft und Photovoltaik um 41,5 %.

Im Vergleich zur Bundesrepublik Deutschland betrug der Anteil des nordrhein-westfälischen Primärenergieverbrauchs weiterhin ein knappes Drittel (27,7) des gesamtdeutschen Primärenergieverbrauchs.

Der Anteil von 46,1 % am gesamten Primärenergieverbrauch des Landes Nordrhein-Westfalen zeigt, dass auch im Jahre 2000 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 (40,9 % am gesamten PEV), so war dieser Energieträger nur zu einem Drittel am Primärenergieverbrauch des Landes NRW beteiligt. Mit einem Anteil von 20,0 % bei der Energieversorgung aus Erdgas befand sich das Land Nordrhein-Westfalen auf dem Niveau der übrigen Bundesländer.

Primärergieverbrauch in Nordrhein-Westfalen 2000 nach Energieträgern

(prozentuale Veränderung gegenüber 1999)



Grafik: LDS NRW

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 %	
	1999	2000		1999	2000		1999	2000
				vorläufig				
Steinkohle	32,4	35,4	+9,3	64,5	68,5	+6,2	50,2	51,7
Braunkohle	26,6	26,8	+0,8	50,1	52,8	+5,4	53,1	50,8
Mineralöle	45,1	43,1	–4,4	191,4	187,3	–2,1	23,6	23,0
Erdgas	27,1	27,0	–0,4	103,3	102,2	–1,1	26,2	26,4
Kernenergie	–	–	–	63,2	63,1	–0,2	–	–
Wasser- /Windkraft/PV	0,1	0,2	+42,9	3,0	3,6	+20,0	3,7	4,4
Strom (Außenhandelssaldo)	–0,4	0,2	x	0,1	0,3	x	x	x
Sonstige Energieträger	2,2	2,2	–	9,1	9,4	+3,3	24,2	23,4
Ingesamt	**133,1**	**134,9**	**+1,4**	**484,7**	**487,2**	**+0,5**	**27,5**	**27,7**

Primärenergieverbrauch in Nordrhein-Westfalen 2000

Primär-energieverbrauch	Stein-kohle	Braun-kohle	Mineralöl	Erdgas	Kern-energie	Sonstige	PEV insgesamt
NRW							
1 Mill. t SKE	35,4	26,8	43,1	27,0	0	2,6	134,9
%	26,2	19,9	31,9	20,0	–	1,9	100
Bund							
1 Mill. t SKE	68,5	52,8	187,3	102,2	63,2	13,3	487,3
%	14,1	10,8	38,4	21,0	13,0	2,7	100
Bund ohne NRW							
1 Mill. t SKE	33,1	26,0	144,2	75,2	63,2	10,7	352,4
%	9,4	7,4	40,9	21,3	17,9	3,0	100

Die **Gewinnung** von Primärenergie in Nordrhein-Westfalen war auch im Jahre 2000 weiterhin rückläufig. Sie ging um rd. 154,7 PJ (5,3 Mill t SKE) auf 1 723 PJ (58,8 Mill. t SKE) zurück, was eine prozentuale Veränderung von –8,2 % bedeutet. Insbesondere ein weiterer Rückgang der Förderung der heimischen Steinkohle von 13,2 % führte in Nordrhein-Westfalen zu dieser Entwicklung.

Trotz dieser rückläufigen Entwicklung wird auch im Jahre 2000 die große energiewirtschaftliche Bedeutung des Landes Nordrhein-Westfalen durch eine Beteiligung von 47,0 % an der gesamten Primärenergiegewinnung der Bundesrepublik Deutschland weiterhin unterstrichen.

Da sich der Anteil der Inlandsenergie, gemessen am Primärenergieverbrauch, um 4,6 Prozentpunkte verringerte, und zwar von 48,1 % auf 43,5 %, haben sich entsprechend die Bezüge gegenüber dem Vorjahr um 3,8 % von 98,8 Mill. t SKE auf 102,6 Mill. t SKE erhöht. Bei Betrachtung der einzelnen Energieträger zeigt sich besonders, dass sich die Einfuhren bei der Steinkohle sowie den Steinkohleprodukten um 66,4 % deutlich erhöhten. Auch die Einfuhrmengen des Erdgases stiegen im Jahre 2000 weiterhin an, und zwar um 2,8 %, was knapp 1 Mill. t SKE ausmachte. Die Importe des Mineralöls und der Mineralölprodukte verzeichneten einen Rückgang um 4,0 % auf 47,6 Mill. t SKE. Auch die Bezüge des Stroms reduzierten sich im Jahre 2000 gegenüber dem Vorjahr um 18,8 % bzw. um 1,5 Mill. t SKE.

Die **Lieferungen** gingen im Jahre 2000 im Vergleich zum Vorjahr um insgesamt 3,6 % zurück. Dieser Rückgang des Exportes ist besonders auf eine verminderte Lieferung der Steinkohle und -produkte um 6,5 %, der Erdölderivate um 2,4 % sowie des Stroms um 25,8 % zurückzuführen. Eine Steigerung des Exportes der Braunkohle und -produkte um 46,2 % und des Erdgases um 32,6 % konnten einen Exportrückgang nicht ausgleichen.

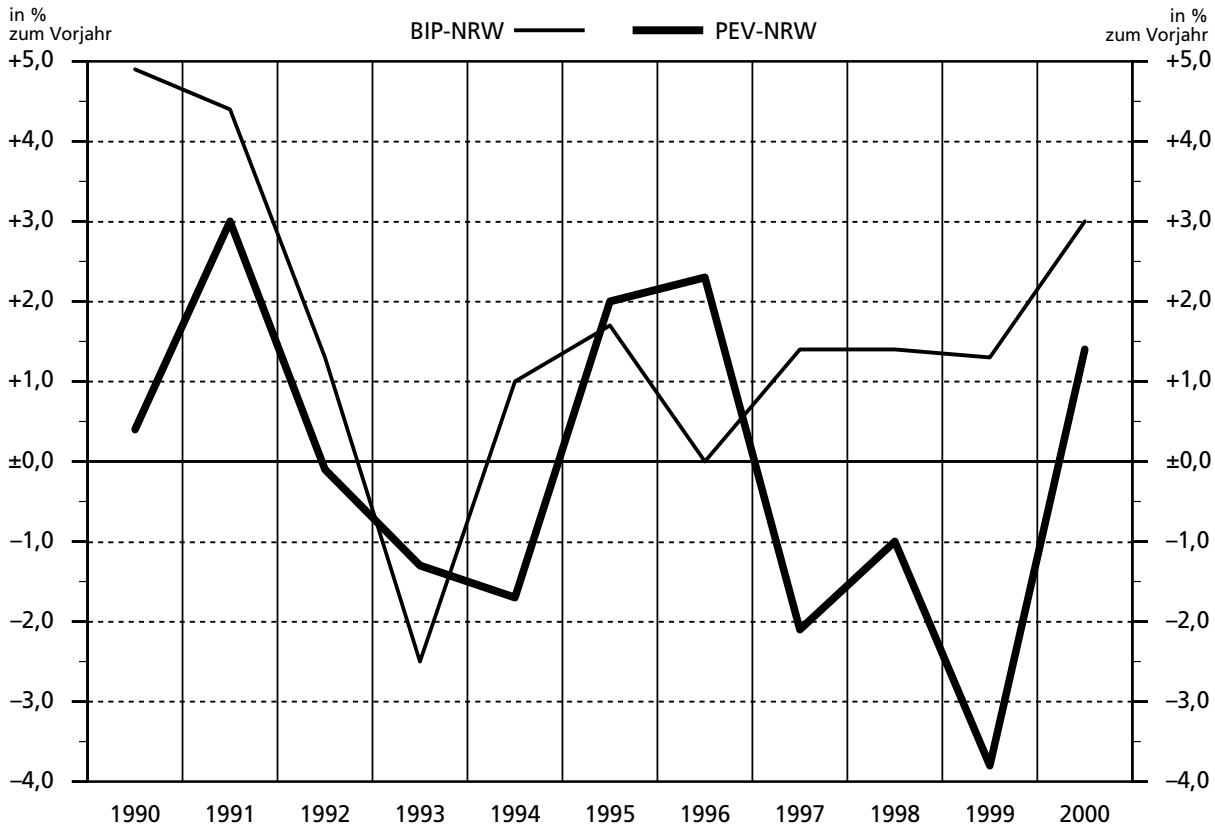
Umwandlungsbereich

Vom gesamten Primärenergieverbrauch entfielen 2000 113,0 Mill. t SKE oder 83,8 % auf den Einsatz im Umwandlungsbereich. Demgegenüber stand ein Umwandlungsausstoß von 80,5 Mill. t SKE was einen Brutto-Wirkungsgrad von 71,2 % bedeutet.

Der überwiegende Teil an Energie wurde dabei zur Stromerzeugung 49,4 % und im Raffineriesektor 36,8 % eingesetzt.

Die **Stromerzeugung** in den Kraftwerken des Landes Nordrhein-Westfalen betrug im Jahre 2000 163,9 Mrd. kWh und war mit 29,0 % an der Gesamtstromerzeugung der Bundesrepublik (564,5 Mrd.

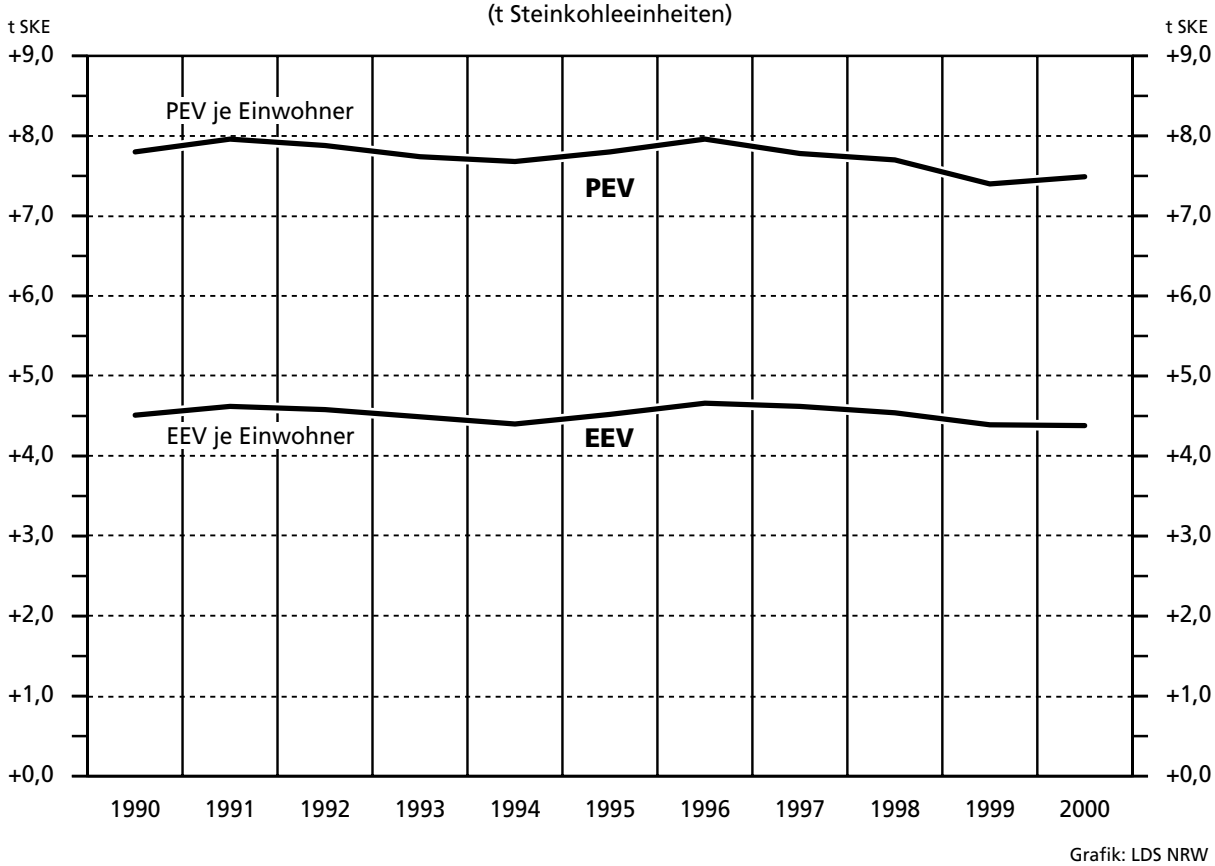
Entwicklung von Bruttoinlandsprodukt und Primärenergieverbrauch in Nordrhein-Westfalen



Grafik: LDS NRW

Primär- und Endenergieverbrauch je Einwohner in Nordrhein-Westfalen

(t Steinkohleeinheiten)



Grafik: LDS NRW

kWh) beteiligt. Anhand des dominierenden Anteils der Kohle als Brennstoffeinsatz in den nordrhein-westfälischen Kraftwerken mit 87,2 % im Jahre 2000 zeigt sich besonders deutlich, dass der weitaus größte Teil der Stromerzeugung aus heimischen Energiequellen gedeckt werden kann.

Brutto-Stromerzeugung nach Energieträgern in Nordrhein-Westfalen 1999 und 2000

Energieträger	1999		2000	
	GWh	in % an der Gesamterzeugung	GWh	in % an der Gesamterzeugung
Steinkohle	68 999	41,7	69 924	42,7
Braunkohle	73 016	44,1	73 011	44,5
Heizöl	1 379	0,8	1 140	0,7
Erdgas	12 258	7,4	9 488	5,8
Kernenergie	–	–	–	–
Wasser-, Windkraft, PV und Sonstige*)	9 828	5,9	10 345	6,3
Insgesamt	**165 480**	**100**	**163 908**	**100**

*) ohne Einspeisung von privaten Betreibern in das öffentliche Netz

Der **Endenergieverbrauch** des Landes Nordrhein-Westfalen verzeichnete 2000 einen Rückgang von 0,4 % gegenüber dem Verbrauch des Vorjahres. Überwiegend durch den erhöhten Einsatz von Steinkohle und Koks in der Stahlindustrie, der Anstieg betrug 14,7 % gegenüber dem Vorjahr, erhöhte sich der Verbrauch der Industrie insgesamt um 0,3 %. In den übrigen Verbrauchssektoren verringerte sich der Energieverbrauch, und zwar im Verkehrsbereich um 1,5 % und im Bereich Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (der ehemalige HUK-Bereich) um 2 682 Terajoule bzw. um 0,3 % gegenüber dem Vorjahresverbrauch.

Bei den für den Endenergieverbrauch maßgeblichen Energieträgern, war im Jahre 2000 ein Anstieg um 4,9 % bei der Steinkohle und bei der Braunkohle ein Rückgang um 2,3 % zu verzeichnen. Durch die milde Witterung des Jahres 2000 verringerte sich der Verbrauch des Mineralöls (–4,4 %). Gegenläufig war der Verbrauch des Gases, der um 3,0 % gegenüber dem Vorjahr zunahm. Der Verbrauch der sonstigen Energieträger stieg um 0,1 % an. Der Stromverbrauch verringerte sich im Verarbeitenden Gewerbe um 1,7 % und im Haushaltsbereich um 4,0 %. Im Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher stieg der Verbrauch um 3,0 % und im Verkehrsbereich um 30,0 % was zur Folge hatte, dass der gesamte Stromverbrauch in Nordrhein-Westfalen nur geringfügig um 0,4 % zurückging.

Im Jahre 2000 hat Nordrhein-Westfalen erstmalig mehr Strom bezogen als abgegeben, sodass ein positiver Stromaußenhandelssaldo von 1 944 Mill. kWh zu verzeichnen ist.

Der vorläufige Primärenergieverbrauch in Nordrhein-Westfalen für das Jahr 2001

Aufgrund vorläufiger Berechnungen betrug der Primärenergieverbrauch (PEV) im Jahre 2001 für das Land Nordrhein-Westfalen 133,6 Mill. t SKE. Dies bedeutet gegenüber 2000 einen Rückgang von 1,3 Mill. t SKE bzw. 0,9 %. Der Anteil am gesamten Primärenergieverbrauch der Bundesrepublik Deutschland machte 27,0 % aus und ist damit um 0,7 % geringer als im Vorjahr.

Die Arbeitsgemeinschaft *Energiebilanzen* errechnete für die Bundesrepublik Deutschland einen vorläufigen PEV von 494,8 Mill. t SKE für 2001 mit einem Anstieg von 7,6 Mill. t SKE gegenüber dem 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 %	
	2000	2001 vorläufig		2000	2001 vorläufig		2000	2001
Steinkohle	35,4	30,4	–14,1	68,5	65,0	–5,1	51,7	46,8
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	28,3	+4,8	102,2	106,6	+4,3	26,4	26,5
Kernenergie	0	0	–	63,1	63,7	+1,0	0	0
Wasser-/Windkraft	0,2	0,1	–33,1	3,6	3,8	+5,6	4,8	3,0
Strom (Außenhandelssaldo)	0,2	0,8	x	0,3	–0,1	x	x	x
Sonstige Energieträger	2,2	2,2	+0	9,4	9,9	+5,3	23,4	22,2
Ingesamt	**134,9**	**133,6**	**–0,9**	**487,2**	**494,8**	**+1,6**	**27,7**	**27,0**

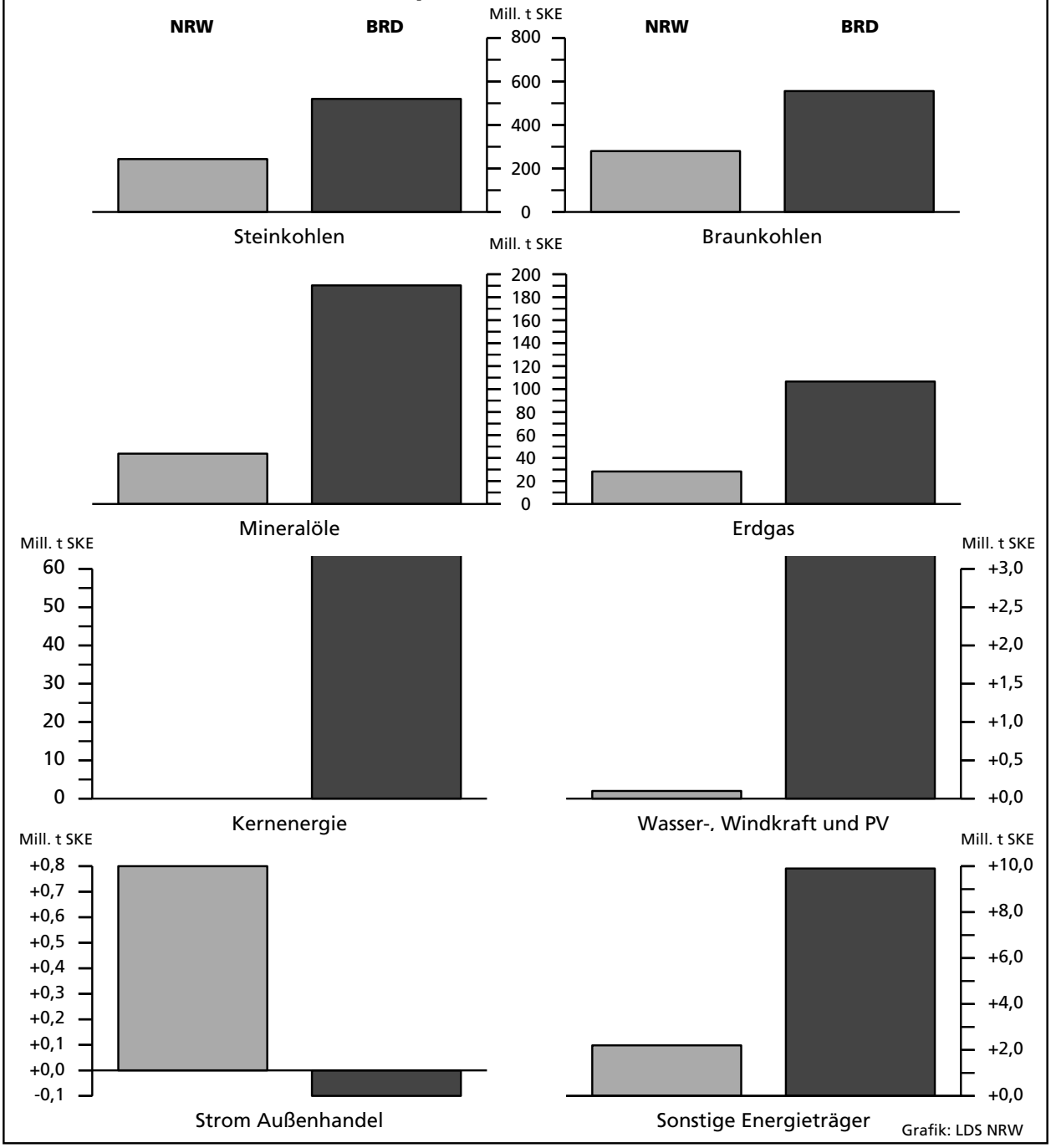
Im Vergleich zu 2000 nahm der Steinkohlenverbrauch in Nordrhein-Westfalen um 5,0 Mill. t SKE ab, was einen Rückgang von 14,1 % bedeutet. Der PEV an Braunkohle nahm um 1,2 Mill. t SKE bzw. 4,5 % zu. Auf Bundesebene betrug die Veränderung gegenüber dem Vorjahr bei der Braunkohle +2,8 Mill. t SKE oder +5,3 %; der Steinkohlenverbrauch verringerte sich um 3,5 Mill. t SKE, bzw. –5,1 %.

Im Mineralölbereich stieg der Primärenergieverbrauch in Nordrhein-Westfalen um 0,7 Mill. t SKE bzw. um 1,6 %. Für die Bundesrepublik Deutschland wurde nach vorläufigen Berechnungen bei den Mineralölverbräuchen ein Anstieg von 3,0 Mill. t SKE bzw. 1,6 % berechnet.

Der Erdgasverbrauch in Nordrhein-Westfalen stieg um 1,3 Mill. t SKE bzw. um 4,8 %. Die Bundesrepublik Deutschland verzeichnete bei diesen Energieträgern einen Mehrverbrauch von 4,4 Mill. t SKE (+4,3 %).

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

Primärenergieverbrauch in Nordrhein-Westfalen und der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2001



Grafik: LDS NRW

Übersicht über Energieeinheiten und Umrechungsfaktoren

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 „systéme 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 Wärmeeinheiten zur Energiebilanz Nordrhein-Westfalens 2000

Energieträger	Mengen-einheiten	Heizwert kJoule	SKE Faktor
Steinkohlen[1)]	kg	30 121	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	38 520	1,314
Braunkohlen[1)]	kg	9 097	0,310
Braunkohlenbriketts NRW	kg	19 596	0,669
Braunkohlenkoks[1)]	kg	29 900	1,020
Staub- und Trockenkohlen[1)]	kg	22 044	0,752
Erdöl (roh)	kg	42 670	1,456
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
Dieselkraftstoff	kg	42 960	1,466
Heizöl leicht	kg	42 733	1,458
Heizöl schwer	kg	40 806	1,392
Petrolkoks	kg	31 211	1,065
Andere Mineralölprodukte	kg	40 074	1,367
Flüssiggas	kg	46 666	1,592
Raffineriegas	kg	46 600	1,590
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 m3 = 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

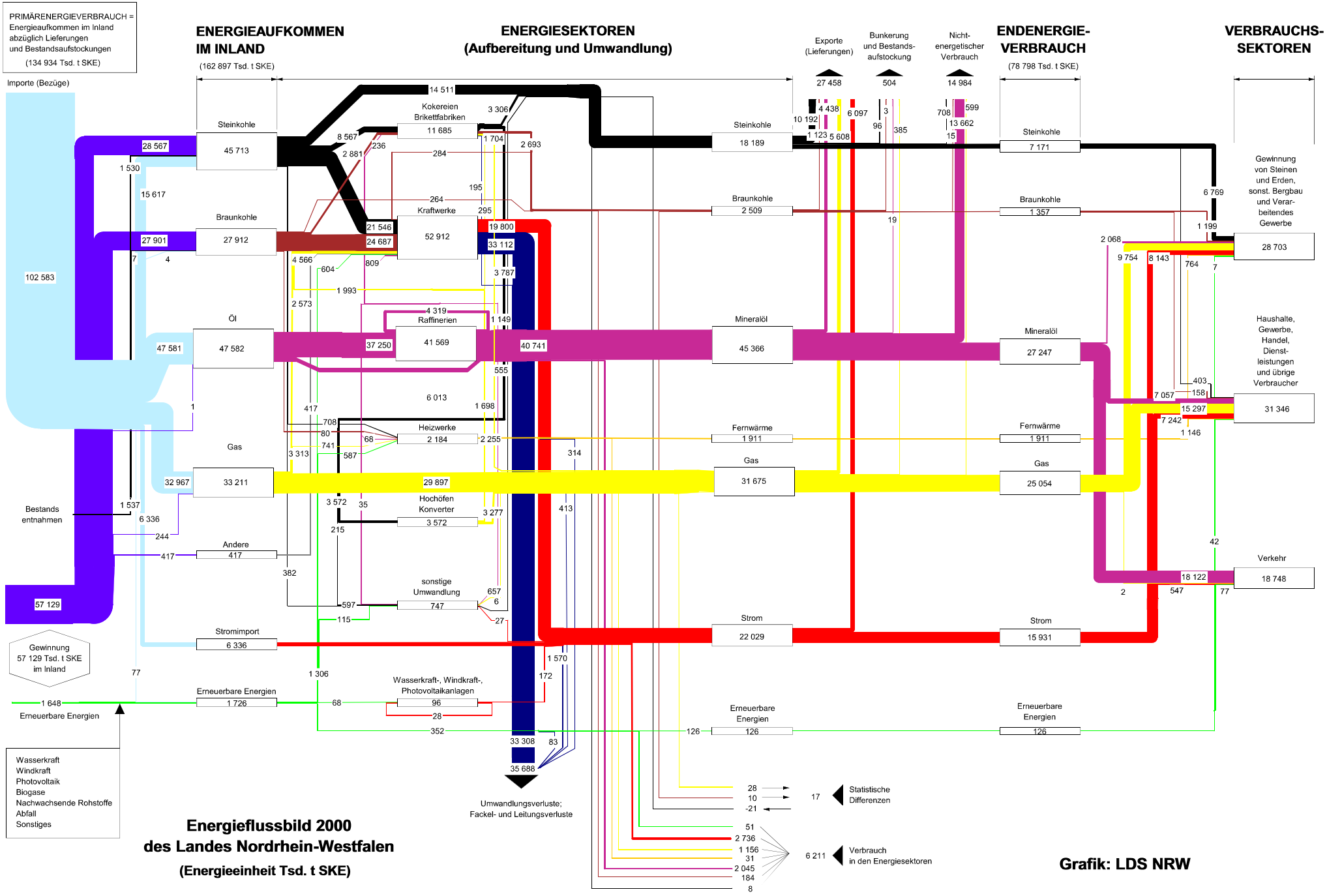
1) Dieser Durchschnittswert gilt für die Produktion bzw. Gesamtfördermenge. Im übrigen gelten unterschiedliche Heizwerte.

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



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

Grafik: LDS NRW

Tabellenteil

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2000

Tabelle A: Spezifische Mengeneinheiten

			Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen			Mineralöle			
				Kohle (roh)	Briketts	Koks	Andere Braunkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)[1]	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoffe
				1 000 Tonnen										
PRIMÄR-ENERGIEBILANZ		Gewinnung im Inland	1	27 573				91 898			1			
		Bezüge	2	13 602	1	1 939	782		5	1	25 711	3 110	1 230	
		Bestandsentnahmen	3	1 504				12	5					
		Energieaufkommen im Inland	4	42 679	1	1 939	782	91 910	10	1	25 712	3 110	1 230	
		Lieferungen	5	8 327	75	950	425	1	652	888				589
		Hochseebunkerungen	6											
		Bestandsaufstockungen	7		7	91				3				
		Primärenergieverbrauch im Inland	8	34 352	–81	898	357	91 909	–642	–890	25 712	3 110	1 230	–589
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	9	8 141		92		548						
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	10	145				7 715						
		Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung	11	16 398				80 733		234				
		Industriewärmekraftwerke	12	6 655				1 849	79	73				1
		Kernkraftwerke	13											
		Wasserkraftwerke	14											
		Windkraft-, Photovoltaikanlagen	15											
		Heizkraft-, Fernheizwerke	16	689				241		8				
		Hochöfen, Konverter	17			3 654								
		Raffinerien	18								25 712	2 877		
		Sonstige Energieerzeuger	19				527							
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20	32 028		3 746	527	91 086	79	315	25 712	2 877		1
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21			6 789	231			179				
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22		146				1 068	2 396				
		Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung	23											
		Industriewärmekraftwerke	24											
		Kernkraftwerke	25											
		Wasserkraftwerke	26											
		Windkraft-, Photovoltaikanlagen	27											
		Heizkraft-, Fernheizwerke	28											
		Hochöfen, Konverter	29											
		Raffinerien	30									4 415	4 938	6 116
		Sonstige Energieerzeuger	31				428							
		Umwandlungsausstoß insgesamt	32		146	6 789	659		1 068	2 575	–	4 415	4 938	6 116
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	33			1								
		Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	34	7				501	10	4				
		Kraftwerke, Heizwerke	35											
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	36											
		Raffinerien	37											
		Sonstige Energieerzeuger	38											
		Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	39	7		1		501	10	4	–			
		Fackel- und Leitungsverluste	40											
		Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	41	2 317	65	3 940	489	322	337	1 366	–	4 648	6 168	5 526
		Nicht energetischer Verbrauch	42			70	489			15		4 648		
		Statistische Differenzen	43	679		246		–3		4	–			
ENDENERGIEVERBRAUCH		**Endenergieverbrauch**	44	2 996	65	4 116		319	337	1 355	–		6 168	5 526
	nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	45	16		5								
		Ernährungsgewerbe	46			77			28	78				
		Tabakverarbeitung	47											
		Textilgewerbe	48											
		Bekleidungsgewerbe	49											
		Ledergewerbe	50	3										
		Holzgewerbe	51	3										
		Papiergewerbe	52	160					95					
		Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	53											
		Herstellung von chemischen Grundstoffen	54	89				319	56	129				
		Sonstige chemische Industrie	55	61		2								
		Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	56	107					5					
		Glasgewerbe, Keramik	57							31				
		Verarbeitung von Steinen und Erden	58	325		37				1 035				
		Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	59	2 019		3 615								
		NE-Metalle, Gießereiindustrie	60			225								
		Sonstige Metallbearbeitung	61							11				
		Herstellung von Metallerzeugnissen	62							1				
		Maschinenbau	63			4								
		Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	64											
		Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	65			10								
		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	5		14								
		Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt[3)]	72	2 788		3 993		319	184	1 285	–			
		davon: Vorleistungsgüterproduktion ohne Energiegewinnungs- und Umwandlungsbereiche	73	2 584		3 978		319	156	1 207				
		davon: Investitionsgüterproduktion	74			1								
		davon: Gebrauchsgüterproduktion	75			3								
		davon: Verbrauchsgüterproduktion	76	204		11			28	78				
		Schienenverkehr	77	1										51
		Straßenverkehr	78										6 114	5 087
		Luftverkehr	79										5	
		Küsten- und Binnenschifffahrt	80											67
		Verkehr insgesamt	81	1							–		6 119	5 205
		Haushalte	82											
		Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	83											321
		Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	84	207	65	123			153	70	–		49	321

1) Einschl. IEA-Produkte, Additive u. Chemieprodukte. – 2) Erzeugung in öffentlichen Kraftwerken + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das öffentliche Netz. – 3) Eine weitere Auftei-

und Mineralölprodukte							Gase				Erneuerbare Energieträger[2)]						Strom und andere Energieträger			Energieträger insgesamt	Zeile
Flugturbinen-kraftstoff	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	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		
1 000 Tonnen							Mill. cbm				Terajoule						Mill. kWh	Terajoule			
									39	369	406	1 995	2 684	2 482	33 195	665			12 216	1 722 657	1
	993	1 276	236		226				30 445					2 269			51 584			3 006 491	2
																				45 034	3
	993	1 276	236		226				30 484	369	406	1 995	2 684	4 751	33 195	665	51 584		12 216	4 774 182	4
1 348				1 168					5 179								49 640			804 753	5
																					6
						12			356											14 771	7
–1 348	993	1 276	236	–1 168	226	–12			24 949	369	406	1 995	2 684	4 751	33 195	665	1 944		12 216	3 954 658	8
			213																	261 679	9
				7																83 409	10
	108	82	129					3 103	1 509		16				15 841					1 281 037	11
	16	160				96	541	8 360	764	204	4			1 343	152				12 216	269 721	12
																					13
												1 995					227			2 812	14
													2 684							2 684	15
	46	1							684		3				17 156					64 001	16
																				104 687	17
																				1 218 313	18
				20	5						255			365	46	3				24 363	19
	170	243	342	27	5	96	541	11 463	2 957	204	278	1 995	2 684	1 708	33 195	3	227		12 216	3 312 706	20
							3 122													258 585	21
																				78 139	22
																	132 048			475 373	23
																	29 149			104 936	24
																					25
																	879			3 164	26
																	746			2 686	27
																		66 100		66 100	28
								23 920												104 705	29
2 302	4 396	2 437	414	1 910	666	1 049														1 227 729	30
	4	69		381					6								219			36 497	31
2 302	4 400	2 506	414	2 291	666	1 049	3 122	23 920	6								163 041	66 100		2 357 914	32
							935	2 242	3								340	300		28 609	33
	17	2					47			16							6 581	600		31 718	34
																	13 111			47 200	35
																					36
	1	507	76	23		753	253		56								2 198			72 851	37
											82						47			1 653	38
	18	509	76	23		753	1 235	2 242	59	16	82						22 277	900		182 032	39
							23	948	217	149	46						12 783	9 200		69 761	40
954	5 205	3 030	232	1 073	887	188	1 323	9 267	21 722					3 043		662	129 698	56 000		2 748 073	41
	565	2 175	163	1 073	554	173			553											439 157	42
							52													526	43
954	4 640	855	69		333	15	1 375	9 267	21 169					3 043		662	129 698	56 000		2 309 443	44
	4								41								341			3 325	45
	74	105					108		440								2 800			37 697	46
									1								6			53	47
	14	9					16		177								1 020			10 511	48
	2								4								43			367	49
	3								4								37			479	50
	11	6					45		12								990			5 470	51
	13	4					54		442								4 487			38 444	52
	3						5		65								722			4 870	53
	10	57					206		1 539								15 645			120 635	54
	15	175					9		538								3 519			39 563	55
	18	2					7		137								2 300			16 912	56
	3	113					27		455								1 391			25 546	57
	39	22	69				38		335								2 207			57 626	58
		332				15	663	9 267	953								8 117			289 170	59
	27	19					4		461								10 707			61 615	60
	5	1					53		422								1 758			21 153	61
	45	2					81		460								3 259			29 661	62
	40	4					17		195								2 155			16 206	63
									8								85			560	64
	14						19		103								1 344			9 296	65
	1								14								287			1 520	66
	2						1		8								118			780	67
	10	1					8		173								2 185			14 067	68
	2						1		33								109			1 541	69
	13	3					3		22								615			3 638	70
	1								3								45			852	71
	369	855	69		152	15	1 365	9 267	7 045					193			66 292	22 400		841 241	72
	210	760	69			15	1 203	8 563	5 844								55 831			713 671	73
	67	6					31		373								4 154			30 424	74
	11	3					5		36								772			4 680	75
	81	85					126		792								5 535			62 739	76
																	4 452			18 248	77
					1				2					2 269						487 139	78
954																				41 240	79
																				2 878	80
954					1				2					2 269			4 452			549 505	81
									8 416								30 552	15 100		392 177	82
							10		5 706								28 402	18 500		315 783	83
	4 271				180		10		14 122					581		662	58 954	33 600		918 697	84

lung auf die einzelnen Verbrauchergruppen des Wirtschaftsbereiches konnte bei den Energieträgern Flüssiggas, Nachwachsende Rohstoffe und Fernwärme nicht vorgenommen werden.

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2000

Tabelle B: Terajoule

		Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen			Mineralöle			
			Kohle (roh)	Briketts	Koks	Andere Braunkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)[1]	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoffe
			Terajoule										
PRIMÄR-ENERGIEBILANZ	Gewinnung im Inland	1	837 228				817 719			43			
	Bezüge	2	372 347	31	55 552	29 779		98	15	1 091 682	136 840	53 558	
	Bestandsentnahmen	3	44 829				107	98					
	Energieaufkommen im Inland	4	1 254 404	31	55 552	29 779	817 826	196	15	1 091 725	136 840	53 558	
	Lieferungen	5	253 008	2 355	27 218	16 116	10	12 777	20 131				25 303
	Hochseebunkerungen	6											
	Bestandsaufstockungen	7		220	2 607				87				
	Primärenergieverbrauch im Inland	8	1 001 396	–2 543	25 728	13 663	817 816	–12 580	–20 203	1 091 725	136 840	53 558	–25 303
UMWANDLUNGSBILANZ – Umwandlungseinsatz	Kokereien	9	246 798		2 636		5 597						
	Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	10	4 290				78 838						
	Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung	11	480 599				704 416		5 250				
	Industriewärmekraftwerke	12	150 863				19 103	1 548	1 524				43
	Kernkraftwerke	13											
	Wasserkraftwerke	14											
	Windkraft-, Photovoltaikanlagen	15											
	Heizkraft-, Fernheizwerke	16	20 753				2 102		232				
	Hochöfen, Konverter	17			104 687								
	Raffinerien	18								1 091 725	126 588		
	Sonstige Energieerzeuger	19				19 965							
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	903 303		107 323	19 965	810 056	1 548	7 006	1 091 725	126 588		43
UMWANDLUNGSBILANZ – Umwandlungsausstoß	Kokereien	21			194 505	8 781			5 366				
	Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22		4 585				20 929	52 626				
	Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung	23											
	Industriewärmekraftwerke	24											
	Kernkraftwerke	25											
	Wasserkraftwerke	26											
	Windkraft-, Photovoltaikanlagen	27											
	Heizkraft-, Fernheizwerke	28											
	Hochöfen, Konverter	29											
	Raffinerien	30									194 260	215 015	262 743
	Sonstige Energieerzeuger	31				16 274							
	Umwandlungsausstoß insgesamt	32		4 585	194 505	25 055		20 929	57 992			215 015	262 743
UMWANDLUNGSBILANZ – Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	33			29								
	Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	34	204				5 112	196	99				
	Kraftwerke, Heizwerke	35											
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	36											
	Raffinerien	37											
	Sonstige Energieerzeuger	38											
	Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	39	204		29		5 112	196	99				
	Fackel- und Leitungsverluste	40											
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	41	97 889	2 041	112 881	18 753	2 648	6 604	30 684		204 512	268 573	237 397
	Nicht energetischer Verbrauch	42			2 006	18 753			449		204 512		
	Statistische Differenzen	43	–7 646		7 048		190		103				
ENDENERGIEVERBRAUCH	**Endenergieverbrauch**	44	90 243	2 041	117 923		2 838	6 604	30 338			268 573	237 397
nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	45	482		143								
	Ernährungsgewerbe	46			2 206			549	1 724				
	Tabakverarbeitung	47											
	Textilgewerbe	48											
	Bekleidungsgewerbe	49											
	Ledergewerbe	50	90										
	Holzgewerbe	51	90										
	Papiergewerbe	52	4 819					1 862					
	Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	53											
	Herstellung von chemischen Grundstoffen	54	2 681				2 838	1 097	2 807				
	Sonstige chemische Industrie	55	1 837		57								
	Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	56	3 223					98					
	Glasgewerbe, Keramik	57							927				
	Verarbeitung von Steinen und Erden	58	9 789		1 060				22 874				
	Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	59	60 814		103 570								
	NE-Metalle, Gießereiindustrie	60			6 446								
	Sonstige Metallbearbeitung	61							329				
	Herstellung von Metallerzeugnissen	62							30				
	Maschinenbau	63			115								
	Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	64											
	Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	65			287								
	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	151		401								
	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt[3)]	72	83 977		114 399		2 838	3 606	28 691				
	davon: Vorleistungsgüterproduktion ohne Energiegewinnungs- und Umwandlungsbereiche	73	77 833		113 970		2 838	3 057	26 967				
	davon: Investitionsgüterproduktion	74			29								
	davon: Gebrauchsgüterproduktion	75			86								
	davon: Verbrauchsgüterproduktion	76	6 145		315			549	1 724				
	Schienenverkehr	77	30										2 191
	Straßenverkehr	78										266 222	218 538
	Luftverkehr	79										218	
	Küsten- und Binnenschifffahrt	80											2 878
	Verkehr insgesamt	81	30									266 440	223 607
	Haushalte	82											
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	83											13 790
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	84	6 235	2 041	3 524			2 998	1 647			2 134	13 790

1) Einschl. IEA-Produkte, Additive u. Chemieprodukte. – 2) Erzeugung in öffentlichen Kraftwerken + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das öffentliche Netz. – 3) Eine weitere Auftei-

und Mineralölprodukte							Gase				Erneuerbare Energieträger[2)]						Strom und andere Energieträger				
	Heizöl																				
Flugturbinen-kraftstoff	leicht	schwer	Petrolkoks	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	Energieträger insgesamt	Zeile
Terajoule																					
									1 238	5 902	7 291	1 995	2 684	2 482	33 195	665			12 216	1 722 657	1
	42 434	52 068	7 366		10 547				966 203					2 269			185 702			3 006 491	2
																				45 034	3
	42 434	52 068	7 366		10 547				967 440	5 902	7 291	1 995	2 684	4 751	33 195	665	185 702		12 216	4 774 182	4
57 964				46 806					164 361								178 704			804 753	5
																					6
						559			11 298											14 771	7
–57 964	42 434	52 068	7 366	–46 806	10 547	–559			791 781	5 902	7 291	1 995	2 684	4 751	33 195	665	6 998		12 216	3 954 658	8
			6 648																	261 678	9
				281																83 409	10
	4 615	3 346	4 026					14 758	47 890		296				15 841					1 281 037	11
	684	6 529				4 474	8 653	35 003	24 246	3 263	78			1 343	152				12 216	269 721	12
																					13
												1 995					817			2 812	14
													2 684							2 684	15
	1 966	41							21 707		44				17 156					64 001	16
																				104 687	17
																				1 218 313	18
				801	233						2 949			365	46	3				24 363	19
	7 265	9 916	10 674	1 082	233	4 474	8 653	49 761	93 843	3 263	3 367	1 995	2 684	1 708	33 195	3	817		12 216	3 312 706	20
																				258 585	21
																				78 139	22
																	475 373			475 373	23
																	104 936			104 936	24
																					25
																	3 164			3 164	26
																	2 686			2 686	27
																		66 100		66 100	28
								104 705												104 705	29
98 986	187 854	99 444	12 921	76 541	31 080	48 883														1 227 729	30
	171	2 817		16 257					190								788			36 497	31
98 986	188 025	102 260	12 921	92 799	31 080	48 883	49 933	104 705	190								586 948	66 100		2 357 914	32
							14 954	12 007	95								1 224	300		28 609	33
	726	82					752			256							23 692	600		31 718	34
																	47 200			47 200	35
																					36
	43	20 689	2 372	922		35 090	4 046		1 777								7 913			72 851	37
											1 484						170			1 653	38
	769	20 770	2 372	922		35 090	19 753	12 007	1 872	256	1 484						80 197	900		182 032	39
							368	2 467	6 887	2 383	2 438						46 019	9 200		69 761	40
41 022	222 425	123 642	7 241	43 988	41 393	8 761	21 160	40 470	689 369		2			3 043		662	466 913	56 000		2 748 073	41
	24 144	88 753	5 087	43 988	25 853	8 062			17 550											439 157	42
							832													526	43
41 022	198 281	34 889	2 154		15 540	699	21 991	40 470	671 819		2			3 043		662	466 913	56 000		2 309 443	44
	171								1 301								1 228			3 325	45
	3 162	4 285					1 727		13 964								10 080			37 697	46
									32								22			53	47
	598	367					256		5 617								3 672			10 511	48
	85								127								155			367	49
	128								127								133			479	50
	470	245					720		381								3 564			5 470	51
	556	163					864		14 027								16 153			38 444	52
	128						80		2 063								2 599			4 870	53
	427	2 326					3 295		48 842								56 322			120 635	54
	641	7 141					144		17 074								12 668			39 563	55
	769	82					112		4 348								8 280			16 912	56
	128	4 611					432		14 440								5 008			25 546	57
	1 667	898	2 154				608		10 632								7 945			57 626	58
		13 548				699	10 604	40 470	30 244								29 221			289 170	59
	1 154	775					64		14 630								38 545			61 615	60
	214	41					848		13 393								6 329			21 153	61
	1 923	82					1 296		14 599								11 732			29 661	62
	1 709	163					272		6 189								7 758			16 206	63
									254								306			560	64
	598						304		3 267								4 838			9 296	65
	43								444								1 033			1 520	66
	85						16		254								425			780	67
	427	41					128		5 490								7 866			14 067	68
	85						16		1 047								392			1 541	69
	556	122					48		698								2 214			3 638	70
	43								95								162			852	71
	15 768	34 889	2 154		7 093	699	21 832	40 470	223 580					193			238 651	22 400		841 241	72
	8 974	31 013	2 154			699	19 241	40 470	185 465								200 992			713 671	73
	2 863	245					496		11 836								14 954			30 424	74
	470	122					80		1 142								2 779			4 680	75
	3 461	3 469					2 015		25 135								19 926			62 739	76
																	16 027			18 248	77
					47				63					2 269						487 139	78
41 022																				41 240	79
																				2 878	80
41 022					47				63					2 269			16 027			549 505	81
									267 090								109 987	15 100		392 177	82
							160		181 086								102 247	18 500		315 783	83
	182 513				8 400		160		448 176		2			581		662	212 234	33 600		918 697	84

lung auf die einzelnen Verbrauchergruppen des Wirtschaftsbereiches konnte bei den Energieträgern Flüssiggas, Nachwachsende Rohstoffe und Fernwärme nicht vorgenommen werden.

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2000

Tabelle C: Steinkohleeinheiten

			Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen			Mineralöle			
				Kohle (roh)	Briketts	Koks	Andere Braunkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)[1]	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoffe
				1 000 t SKE										
PRIMÄR-ENERGIEBILANZ		Gewinnung im Inland	1	28 567				27 901			1			
		Bezüge	2	12 705	1	1 895	1 016		3	1	37 249	4 669	1 827	
		Bestandsentnahmen	3	1 530				4	3					
		Energieaufkommen im Inland	4	42 801	1	1 895	1 016	27 905	7	1	37 250	4 669	1 827	
		Lieferungen	5	8 633	80	929	550	1	436	687				863
		Hochseebunkerungen	6											
		Bestandsaufstockungen	7		7	89				3				
		Primärenergieverbrauch im Inland	8	34 168	–87	878	466	27 904	–429	–689	37 250	4 669	1 827	–863
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	9	8 421		90		191						
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	10	146				2 690						
		Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung	11	16 398				24 035		179				
		Industriewärmekraftwerke	12	5 146				652	53	52				1
		Kernkraftwerke	13											
		Wasserkraftwerke	14											
		Windkraft-, Photovoltaikanlagen	15											
		Heizkraft-, Fernheizwerke	16	708				72		8				
		Hochöfen, Konverter	17			3 572								
		Raffinerien	18								37 250	4 319		
		Sonstige Energieerzeuger	19				681							
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20	30 821		3 662	681	27 639	53	239	37 250	4 319		1
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21			6 637	300			183				
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22		156				714	1 796				
		Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung	23											
		Industriewärmekraftwerke	24											
		Kernkraftwerke	25											
		Wasserkraftwerke	26											
		Windkraft-, Photovoltaikanlagen	27											
		Heizkraft-, Fernheizwerke	28											
		Hochöfen, Konverter	29											
		Raffinerien	30									6 628	7 336	8 965
		Sonstige Energieerzeuger	31				555							
		Umwandlungsausstoß insgesamt	32		156	6 637	855		714	1 979		6 628	7 336	8 965
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	33			1								
		Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	34					174	7	4				
		Kraftwerke, Heizwerke	35											
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	36											
		Raffinerien	37											
		Sonstige Energieerzeuger	38											
		Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	39	7		1		174	7	4				
		Fackel- und Leitungsverluste	40											
		Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	41	3 340	70	3 852	640	90	225	1 047		6 978	9 164	8 100
		Nicht energetischer Verbrauch	42			68	640			15		6 978		
		Statistische Differenzen	43	–261		240		6		4				
ENDENERGIEVERBRAUCH		**Endenergieverbrauch**	44	3 079	70	4 024		97	225	1 035			9 164	8 100
	nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	45	16		5								
		Ernährungsgewerbe	46			75			19	59				
		Tabakverarbeitung	47											
		Textilgewerbe	48											
		Bekleidungsgewerbe	49											
		Ledergewerbe	50	3										
		Holzgewerbe	51	3										
		Papiergewerbe	52	164					64					
		Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	53											
		Herstellung von chemischen Grundstoffen	54	91				97	37	96				
		Sonstige chemische Industrie	55	63		2								
		Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	56	110					3					
		Glasgewerbe, Keramik	57							32				
		Verarbeitung von Steinen und Erden	58	334		36				780				
		Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	59	2 075		3 534								
		NE-Metalle, Gießereiindustrie	60			220								
		Sonstige Metallbearbeitung	61							11				
		Herstellung von Metallerzeugnissen	62							1				
		Maschinenbau	63			4								
		Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	64											
		Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	65			10								
		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	5		14								
		Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt[3]	72	2 865		3 903		97	123	979				
		davon: Vorleistungsgüterproduktion ohne Energiegewinnungs- und Umwandlungsbereiche	73	2 656		3 889		97	104	920				
		davon: Investitionsgüterproduktion	74			1								
		davon: Gebrauchsgüterproduktion	75			3								
		davon: Verbrauchsgüterproduktion	76	210		11			19	59				
		Schienenverkehr	77	1										75
		Straßenverkehr	78										9 084	7 457
		Luftverkehr	79										7	
		Küsten- und Binnenschifffahrt	80											98
		Verkehr insgesamt	81	1									9 091	7 630
		Haushalte	82											
		Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	83											471
		Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	84	213	70	120			102	56			73	471

1) Einschl. IEA-Produkte, Additive u. Chemieprodukte. – 2) Erzeugung in öffentlichen Kraftwerken + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das öffentliche Netz. – 3) Eine weitere Auftei-

und Mineralölprodukte							Gase				Erneuerbare Energieträger[2)]						Strom und andere Energieträger				
	Heizöl																				
Flugturbinen-kraftstoff	leicht	schwer	Petrolkoks	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	Energieträger insgesamt	Zeile
1 000 t SKE																					
									42	201	249	68	92	85	1 133	23			417	58 778	1
	1 448	1 777	251		360				32 967					77			6 336			102 582	2
																				1 537	3
	1 448	1 777	251		360				33 009	201	249	68	92	162	1 133	23	6 336		417	162 897	4
1 978				1 597					5 608								6 097			27 458	5
																					6
						19			385											504	7
–1 978	1 448	1 777	251	–1 597	360	–19			27 016	201	249	68	92	162	1 133	23	239		417	134 934	8
			227																	8 929	9
				10																2 846	10
	157	114	137					504	1 634		10				541					43 709	11
	23	223				153	295	1 194	827	111	3			46	5				417	9 203	12
																					13
												68					28			96	14
													92							92	15
	67	1							741		2				585					2 184	16
																				3 572	17
																				41 569	18
				27	8						101			12	2					831	19
	248	338	364	37	8	153	295	1 698	3 202	111	115	68	92	58	1 133		28		417	113 031	20
							1 704													8 823	21
																				2 666	22
																	16 220			16 220	23
																	3 580			3 580	24
																					25
																	108			108	26
																	92			92	27
																		2 255		2 255	28
								3 573												3 573	29
3 377	6 410	3 393	441	2 612	1 060	1 668														41 891	30
	6	96		555					6								27			1 245	31
3 377	6 415	3 489	441	3 166	1 060	1 668	1 704	3 573	6								20 027	2 255		80 453	32
							510	410	3								42	10		976	33
	25	3					26			9							808	20		1 082	34
																	1 610			1 610	35
																					36
	1	706	81	31		1 197	138		61								270			2 486	37
											51						6			56	38
	26	709	81	31		1 197	674	410	64	9	51						2 736	31		6 211	39
							13	84	235	81	83						1 570	314		2 380	40
1 400	7 589	4 219	247	1 501	1 412	299	722	1 381	23 522					104		23	15 931	1 911		93 765	41
	824	3 028	174	1 501	882	275			599											14 984	42
							28													18	43
1 400	6 765	1 190	73		530	24	750	1 381	22 923					104		23	15 931	1 911		78 799	44
	6								44								42			113	45
	108	146					59		476								344			1 286	46
									1								1			2	47
	20	13					9		192								125			359	48
	3								4								6			13	49
	4								4								5			16	50
	16	8					25		13								123			187	51
	19	6					29		479								551			1 312	52
	4						3		70								89			166	53
	15	79					112		1 666								1 922			4 116	54
	22	244					5		583								432			1 350	55
	26	3					4		148								283			577	56
	4	157					15		493								171			872	57
	57	31	73				21		363								271			1 966	58
		462				24	362	1 381	1 032								997			9 867	59
	39	26					2		499								1 315			2 102	60
	7	1					29		457								216			722	61
	66	3					44		498								400			1 012	62
	58	6					9		211								265			553	63
									9								10			19	64
	20						10		112								165			318	65
	1								15								35			52	66
	3						1		9								14			27	67
	15	1					4		187								268			480	68
	3						1		36								13			53	69
	19	4					2		24								76			124	70
	1								3								6			29	71
	538	1 190	73		242	24	745	1 381	7 629					7			8 143	764		28 703	72
	306	1 058	73			24	657	1 381	6 328								6 858			24 351	73
	98	8					15		404								510			1 038	74
	16	4					3		39								95			160	75
	118	118					69		858								680			2 141	76
																	547			623	77
					2				2					77						16 621	78
1 400																				1 407	79
																				98	80
1 400					2				2					77			547			18 749	81
									9 113								3 753	515		13 381	82
							5		6 179								3 489	631		10 775	83
	6 227				287		5		15 292					20		23	7 242	1 146		31 346	84

lung auf die einzelnen Verbrauchergruppen des Wirtschaftsbereiches konnte bei den Energieträgern Flüssiggas, Nachwachsende Rohstoffe und Fernwärme nicht vorgenommen werden.

Energiebilanz Nordrhein-Westfalen 2000

Tabelle D: Rohöleinheiten

			Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen			Mineralöle			
				Kohle (roh)	Briketts	Koks	Andere Braunkohlenprodukte	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)[1]	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoffe
				1 000 t RÖE										
PRIMÄR-ENERGIEBILANZ		Gewinnung im Inland	1	19 997				19 531			1			
		Bezüge	2	8 893	1	1 327	711		2	1	26 074	3 268	1 279	
		Bestandsentnahmen	3	1 071				3	2					
		Energieaufkommen im Inland	4	29 961	1	1 327	711	19 533	5	1	26 075	3 268	1 279	
		Lieferungen	5	6 043	56	650	385	1	305	481				604
		Hochseebunkerungen	6											
		Bestandsaufstockungen	7		6	62				2				
		Primärenergieverbrauch im Inland	8	23 918	–61	614	326	19 533	–300	–483	26 075	3 268	1 279	–604
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	9	5 895		63		134						
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	10	102				1 883						
		Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung	11	11 479				16 825		125				
		Industriewärmekraftwerke	12	3 603				456	37	36				1
		Kernkraftwerke	13											
		Wasserkraftwerke	14											
		Windkraft-, Photovoltaikanlagen	15											
		Heizkraft-, Fernheizwerke	16	496				50		6				
		Hochöfen, Konverter	17			2 500								
		Raffinerien	18								26 075	3 024		
		Sonstige Energieerzeuger	19				477							
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20	21 575		2 563	477	19 348	37	167	26 075	3 024		1
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21			4 646	210			128				
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22		110				500	1 257				
		Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung	23											
		Industriewärmekraftwerke	24											
		Kernkraftwerke	25											
		Wasserkraftwerke	26											
		Windkraft-, Photovoltaikanlagen	27											
		Heizkraft-, Fernheizwerke	28											
		Hochöfen, Konverter	29											
		Raffinerien	30									4 640	5 136	6 276
		Sonstige Energieerzeuger	31				389							
		Umwandlungsausstoß insgesamt	32		110	4 646	598		500	1 385		46 340	5 136	6 276
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	33			1								
		Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	34	5				122	5	2				
		Kraftwerke, Heizwerke	35											
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	36											
		Raffinerien	37											
		Sonstige Energieerzeuger	38											
		Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	39	5		1		122	5	2				
		Fackel- und Leitungsverluste	40											
		Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	41	2 338	49	2 696	448	63	156	733		4 885	6 415	5 670
		Nicht energetischer Verbrauch	42			48	448			11		4 885		
		Statistische Differenzen	43	–183		168		5		2				
ENDENERGIEVERBRAUCH		**Endenergieverbrauch**	44	2 155	49	2 817		68	158	725			6 415	5 670
	nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	45	15		3								
		Ernährungsgewerbe	46			53			13	41				
		Tabakverarbeitung	47											
		Textilgewerbe	48											
		Bekleidungsgewerbe	49											
		Ledergewerbe	50	2										
		Holzgewerbe	51	2										
		Papiergewerbe	52	115					44					
		Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	53											
		Herstellung von chemischen Grundstoffen	54	64				68	26	67				
		Sonstige chemische Industrie	55	44		2								
		Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	56	77					2					
		Glasgewerbe, Keramik	57							22				
		Verarbeitung von Steinen und Erden	58	234		25				546				
		Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	59	1 453		2 474								
		NE-Metalle, Gießereiindustrie	60			154								
		Sonstige Metallbearbeitung	61							8				
		Herstellung von Metallerzeugnissen	62							1				
		Maschinenbau	63			3								
		Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	64											
		Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	65			7								
		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	4		4								
		Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt[3]	72	2 006		2 732		68	86	685				
		davon: Vorleistungsgüterproduktion ohne Energiegewinnungs- und Umwandlungsbereiche	73	1 859		2 722		68	73	644				
		davon: Investitionsgüterproduktion	74			1								
		davon: Gebrauchsgüterproduktion	75			2								
		davon: Verbrauchsgüterproduktion	76	147		8			13	41				
		Schienenverkehr	77	1										52
		Straßenverkehr	78										6 359	5 220
		Luftverkehr	79										5	
		Küsten- und Binnenschifffahrt	80											69
		Verkehr insgesamt	81	1									6 364	5 341
		Haushalte	82											
		Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	83											329
		Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	84	149	49	84			72	39			51	329

1) Einschl. IEA-Produkte, Additive u. Chemieprodukte. – 2) Erzeugung in öffentlichen Kraftwerken + Einspeisung von Betreibern regenerativer Anlagen in das öffentliche Netz. – 3) Eine weitere Auftei-

und Mineralölprodukte							Gase				Erneuerbare Energieträger[2)]						Strom und andere Energieträger				
	Heizöl																				
Flugturbinen-kraftstoff	leicht	schwer	Petrolkoks	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	Energieträger insgesamt	Zeile
1 000 t RÖE																					
									30	141	174	48	64	59	793	16			292	41 145	1
	1 014	1 244	176		252				23 077					54			4 435			71 809	2
																				1 076	3
	1 014	1 244	176		252				23 107	141	174	48	64	113	793	16	4 435		292	114 029	4
1 384				1 118					3 926								4 268			19 221	5
																					6
						13			270											353	7
–1 384	1 014	1 244	176	–1 118	252	–13			18 911	141	174	48	64	113	793	16	167		292	94 455	8
			159																	6 250	9
				7																1 992	10
	110	80	96					352	1 144		7				378					30 597	11
	16	156				107	207	836	579	78	2			32	4				292	6 442	12
																					13
												48					20			67	14
													64							64	15
	47	1							518		1				410					1 529	16
																				2 500	17
																				29 099	18
				19	6						70			9	1					582	19
	174	237	255	26	6	107	207	1 189	2 241	78	80	48	64	41	793		20		292	79 123	20
							1 193													6 176	21
																				1 866	22
																	11 354			11 354	23
																	2 506			2 506	24
																					25
																	76			76	26
																	64			64	27
																		1 579		1 579	28
								2 501												2 501	29
2 364	4 487	2 375	309	1 828	742	1 168														29 324	30
	4	67		388					5								19			872	31
2 364	4 491	2 442	309	2 216	742	1 168	1 193	2 501	5								14 019	1 579		56 318	32
							357	287	2								29	7		683	33
	17	2					18			3							566	14		756	34
																	1 127			1 127	35
																					36
	1	494	57	22		838	97		42								189			1 740	37
											35						4			39	38
	18	496	57	22		838	472	287	45	3	35						1 915	21		4 348	39
							9	59	164	57	58						1 099	220		1 666	40
980	5 313	2 953	173	1 051	989	209	505	967	16 465					73		16	11 152	1 338		65 637	41
	577	2 120	122	1 051	617	193			419											10 489	42
						7	20													13	43
980	4 736	833	51		371	17	525	967	16 046					73		16	11 152	1 338		55 160	44
	4								31								29			79	45
	76	102					41		334								241			900	46
									1								1			1	47
	14	9					6		134								88			251	48
	2								3								4			8	49
	3								3								3			11	50
	11	6					17		9								85			131	51
	13						21		335								386			918	52
	3						2		49								62			116	53
	10	56					79		1 167								1 345			2 881	54
	15	171					3		408								303			945	55
	18	2					3		104								198			404	56
	3	110					10		345								120			610	57
	40	21	51				15		254								190			1 376	58
		324				17	253	967	722								698			6 907	59
	28	19					2		349								921			1 472	60
	5	1					20		320								151			505	61
	46	2					31		349								280			708	62
	41	4					6		148								185			387	63
									6								7			13	64
	14						7		78								116			222	65
	1								11								25			36	66
	2								6								10			19	67
	10	1					3		131								189			336	68
	2								25								9			37	69
	13	3					1		17								53			87	70
	1								2								4			20	71
	377	833	51		169	17	521	967	5 340					5			5 700	535		20 093	72
	214	741	51			17	460	967	4 430								4 801			17 046	73
	68	6					12		283								357			727	74
	11	3					2		27								66			112	75
	83	83					48		600								476			1 498	76
																	383			436	77
					1				2					54						11 635	78
980																				985	79
																				69	80
980					1				2					54			383			13 125	81
									6 379								2 627	361		9 367	82
							4		4 325								2 442	442		7 542	83
	4 359				201		4		10 704					14		16	5 069	803		21 943	84

lung auf die einzelnen Verbrauchergruppen des Wirtschaftsbereiches konnte bei den Energieträgern Flüssiggas, Nachwachsende Rohstoffe und Fernwärme nicht vorgenommen werden.

Zusammenfassende Tabellen
aus der Energiebilanz 2000

1. Struktur des Energieverbrauchs 1987 – 2000

Jahr	Primärenergieverbrauch		Verbrauch und Verluste im Energiesektor statistische Differenzen	Nicht energetischer Verbrauch	Endenergieverbrauch
	insgesamt	darunter Gewinnung in NRW			
			Grundwerte in Terajoule		
1987	4 007 761	2 828 639	1 268 072	384 838	2 354 851
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
			Grundwerte in 1 000 t SKE		
1987	136 746	96 514	43 267	13 131	80 348
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
			Zu- (+) bzw. Abnahme (–) gegenüber dem Vorjahr in %		
1987	–1,0	–6,0	–3,0	–0,3	+0
1988	–	–2,0	+2,0	+10,3	–1,9
1989	–2,0	–1,0	–2,0	+2,7	–2,4
1990	–	–2,0	–3,0	+3,3	+1,7
1991	+3,0	–2,0	+6,0	–6,5	+3,5
1992	–	+0	–2,0	+5,6	+0
1993	–1,0	–10,0	–2,0	+1,0	–1,4
1994	–2,0	–16,0	–3,0	+10,1	–3,0
1995	+2,0	+2,0	+1,0	+0,8	+3,1
1996	+2,0	–5,0	+1,0	+0,1	+3,3
1997	–2,0	–3,0	–4,0	–4,4	–0,7
1998	–1,0	–8,0	+1,0	–3,9	–1,5
1999	–4,0	–3,0	–5,0	–4,0	–3,2
2000	+1,0	–8,0	+5,0	+1,0	–0,4
			Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %		
1987	100	71,0	32,0	9,6	58,8
1988	100	69,0	32,0	10,5	57,5
1989	100	70,0	32,0	11,0	57,1
1990	100	68,0	31,0	11,3	57,8
1991	100	65,0	32,0	10,3	58,1
1992	100	65,0	31,0	10,9	58,1
1993	100	59,0	31,0	11,1	58,0
1994	100	56,0	31,0	12,2	57,3
1995	100	56,0	30,0	12,0	57,9
1996	100	52,0	30,0	11,8	58,5
1997	100	51,0	29,0	11,5	59,4
1998	100	48,0	30,0	11,2	59,1
1999	100	48,0	29,0	11,1	59,4
2000	100	44,0	31,0	11,1	58,4

2. Primärenergieverbrauch 1987 – 2000 nach Energieträgern

Jahr	Primärenergieverbrauch						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle[1)]	Gase	Kernenergie	Sonstige[2)]
	Grundwerte in Terajoule						
1987	4 007 761	1 253 874	771 586	1 332 936	687 810	22 265	–60 710
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
	Grundwerte in 1 000 t SKE						
1987	136 746	42 783	26 327	45 480	23 468	760	–2 071
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
	Zu- (+) bzw. Abnahme (–) gegenüber dem Vorjahr in %						
1987	–1,2	–2,8	–4,3	–2,8	+11,2	+8,1	–15,3
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	+0	–46,4
1997	–2,1	–2,5	–3,4	–1,6	–4,5	+0	+2 235,0
1998	–1,0	+0,3	–0,1	–3,2	+0	+0	–4,6
1999	–3,8	–9,1	–4,9	–4,7	–0,2	+0	–668,4
2000	+1,4	+9,2	+0,7	–4,3	–0,5	+0	+48,1
	Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %						
1987	100	31,3	19,3	33,3	17,2	0,6	–1,5
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	–0,6
1996	100	25,5	20,3	34,8	20,3	0	–0,9
1997	100	25,4	20,0	35,0	19,8	0	–0,2
1998	100	25,8	20,2	34,2	20,0	0	–0,2
1999	100	24,4	20,0	33,9	20,7	0	1,1
2000	100	26,3	19,9	32,0	20,4	0	1,6

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 1987 – 2000 nach Energieträgern

Jahr	Endenergieverbrauch						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle[1)]	Gase	Strom	Sonstige[2)]
	Grundwerte in Terajoule						
1987	2 354 851	296 541	56 939	905 815	606 097	424 246	65 213
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
	Grundwerte in 1 000 t SKE						
1987	80 348	10 118	1 943	30 907	20 680	14 475	2 225
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
	Zu- (+) bzw. Abnahme (–) gegenüber dem Vorjahr in %						
1987	+0	–8,1	–0,8	–4,0	+10,0	+1,1	+5,9
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	+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
	Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %						
1987	100	12,6	2,4	38,5	25,7	18,0	2,8
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

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 1987 – 2000 nach Energieträgern

Jahr	Endenergieverbrauch						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle[1)]	Gase	Strom	Sonstige[2)]
	Grundwerte in Terajoule						
1987	968 911	250 603	43 405	124 717	310 345	223 171	16 670
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
	Grundwerte in 1 000 t SKE						
1987	33 060	8 551	1 481	4 255	10 589	7 615	569
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
	Zu- (+) bzw. Abnahme (–) gegenüber dem Vorjahr in %						
1987	+0,1	–7,5	+2,1	–9,7	+12,0	–0,1	+6,7
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
	Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %						
1987	100	25,9	4,5	12,9	32,0	23,0	1,7
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

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 1987 – 2000 nach Energieträgern

Jahr	Endenergieverbrauch						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle[1)]	Gase	Strom	Sonstige[2)]
	Grundwerte in Terajoule						
1987	448 566	–	–	439 984	–	8 582	–
1988	466 732	–	–	458 264	–	8 467	–
1989	474 563	–	–	466 759	–	7 805	–
1990	496 020	–	–	487 210	–	8 809	–
1991	497 156	–	–	487 966	–	9 191	–
1992	527 472	–	–	518 285	–	9 187	–
1993	527 018	–	–	517 107	–	9 911	–
1994	510 965	–	–	501 551	–	9 414	–
1995	526 463	30	–	515 997	–	10 436	–
1996	526 292	–	–	515 571	–	10 721	–
1997	534 463	–	–	523 745	–	10 717	–
1998	544 017	–	–	533 717	–	10 300	–
1999	557 750	–	–	544 198	32	12 337	1 183
2000	549 505	30	–	531 115	63	16 027	2 269
	Grundwerte in 1 000 t SKE						
1987	15 305	–	–	15 012	0	293	–
1988	15 925	–	–	15 636	0	289	–
1989	16 192	–	–	15 926	0	266	–
1990	16 924	–	–	16 624	0	301	–
1991	16 963	–	–	16 650	0	314	–
1992	17 998	–	–	17 684	0	313	–
1993	17 982	–	–	17 644	0	338	–
1994	17 434	–	–	17 113	0	321	–
1995	17 963	1	–	17 606	0	356	–
1996	17 957	–	–	17 591	0	366	–
1997	18 236	–	–	17 870	0	366	–
1998	18 562	–	–	18 211	0	351	–
1999	19 031	–	–	18 568	1	421	40
2000	18 749	1	–	18 122	2	547	77
	Zu- (+) bzw. Abnahme (–) gegenüber dem Vorjahr in %						
1987	+3,4	–	–	+3,5	–	+0,2	–
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	–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
	Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %						
1987	100	–	–	98,1	–	1,9	–
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	–	–	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	–	2,2	0,2
2000	100	–	–	96,7	–	2,9	0,4

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

6. Endenergieverbrauch der Haushalte und Kleinverbraucher 1987 – 2000 nach Energieträgern

Jahr	Endenergieverbrauch						
	insgesamt	davon					
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle[1)]	Gase	Strom	Sonstige[2)]
	Grundwerte in Terajoule						
1987	937 374	45 938	13 534	341 114	295 752	192 492	48 544
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
	Grundwerte in 1 000 t SKE						
1987	31 984	1 567	462	11 639	10 091	6 568	1 656
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
	Zu- (+) bzw. Abnahme (–) gegenüber dem Vorjahr in %						
1987	–2,0	–12,0	–9,0	–10,2	+8,0	+2,6	+5,6
1988	–8,0	–23,0	–20,8	–8,9	–8,2	–1,3	–4,9
1989	–9,0	–1,0	–10,4	–24,5	–0,1	+0,5	+0,3
1990	+3,0	–20,0	–7,5	+10,7	+2,2	+1,9	+0
1991	+13,0	+2,0	+14,0	+17,7	+17,3	+4,5	+10,6
1992	–1,0	–9,0	–14,8	+0,1	+0,7	+0,2	–6,1
1993	–	–6,0	–0,9	–4,9	+4,3	+1,6	+1,8
1994	–4,0	–10,0	–9,9	–10,2	+2,9	–0,2	–14,7
1995	+8,0	+10,0	–22,5	–6,5	+21,7	+7,6	+0,1
1996	+9,0	–28,0	+14,5	+11,2	+13,7	+1,1	+2,1
1997	–5,0	–10,0	–17,4	–5,1	–7,5	+0,3	–6,4
1998	–2,0	–22,0	–19,7	–8,3	+3,3	–3,5	+0,4
1999	–5,0	+1,0	–1,1	–11,3	–2,4	–0,3	–12,7
2000	–	–11,0	+2,5	–6,2	+3,1	–0,7	+1,4
	Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %						
1987	100	5,0	1,4	36,4	31,6	20,5	5,2
1988	100	4,0	1,2	35,9	31,4	22,0	5,3
1989	100	5,0	1,2	29,8	34,4	24,2	5,9
1990	100	3,0	1,1	31,9	34,1	23,9	5,7
1991	100	3,0	1,1	33,1	35,2	22,0	5,5
1992	100	3,0	0,9	33,3	35,6	22,1	5,2
1993	100	3,0	0,9	31,6	37,1	22,5	5,3
1994	100	3,0	0,9	31,0	38,0	22,9	4,6
1995	100	3,0	0,6	26,8	42,8	22,8	4,3
1996	100	2,0	0,7	27,4	44,8	21,3	4,0
1997	100	2,0	0,6	27,5	43,7	22,5	4,0
1998	100	1,0	0,5	25,7	46,2	22,2	4,1
1999	100	1,0	0,5	23,9	47,2	23,2	3,7
2000	100	1,0	0,5	22,5	48,8	23,1	3,8

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 1999/2000

Energieträger	1999				2000			
	1 000 t SKE	PJ	%	Abweichung zum Vorjahr	1 000 t SKE	PJ	%	Abweichung zum Vorjahr
Gewinnung in NRW								
Steinkohle	34 072,0	998,6	25,6	–	28 566,5	837,2	21,2	–16,2
Braunkohle	27 644,3	810,2	20,8	–	27 900,9	817,7	20,7	+0,9
Sonstige Brennstoffe	1 686,5	49,4	1,3	–	1 658,3	48,6	1,2	–1,7
Erdgas, Grubengas, Klärgas und andere Biogase	526,4	15,4	0,4	–	492,4	14,4	0,4	–6,5
Wasserkraft, Windkraft und PV (zur Stromgewinnung)	128,5	3,8	0,1	–	159,6	4,7	0,1	+24,2
Zusammen	**64 057,7**	**1 877,4**	**48,1**	**–**	**58 777,7**	**1 722,7**	**43,6**	**–8,2**
Energiebezüge (einschl. Bestandsentnahmen)								
Steinkohle und -produkte	9 386,7	275,1	7,1	–	17 146,8	502,5	12,7	+82,7
Braunkohle und -produkte	13,3	0,4	0	+27,4	10,8	0,3	–	–18,6
Erdöl und -produkte	49 612,8	1 454,1	37,3	–	47 580,7	1 394,5	35,3	–4,1
Erdgas	32 067,4	939,8	24,1	–	32 967,2	966,2	24,4	+2,8
Strom	7 800,7	228,6	5,9	–	6 336,2	185,7	4,7	–18,8
Kernenergie	0	0	0	–	–	–	–	–
Zusammen	**98 880,8**	**2 898,0**	**74,3**	**–**	**104 041,8**	**3 049,3**	**77,1**	**+5,2**
Energielieferungen (einschl. Bestandsaufstockungen)								
Steinkohle und -produkte	11 031,4	323,3	8,3	–	10 288,1	301,5	7,6	–6,7
Braunkohle und -produkte	1 056,6	31,0	0,8	–	1 126,1	33,0	0,8	+6,6
Erdöl und -produkte	4 545,0	133,2	3,4	–	4 457,2	130,6	3,3	–1,9
Erdgas	5 001,7	146,6	3,8	–	5 993,5	175,7	4,4	+19,8
Strom	8 214,6	240,8	6,2	–	6 097,4	178,7	4,5	–25,8
Zusammen	29 849,3	874,8	22,4	–	27 962,5	819,5	20,7	–6,3
Primärenergieverbrauch	**133 089,2**	**3 901,7**	**100**	**–**	**134 934,4**	**3 954,7**	**100**	**+1,4**

8. Primärenergieverbrauch und Endenergieverbrauch nach Umwandlung 2000

Energieträger	Primärenergie-verbrauch	Umwandlungs-einsatz	Umwandlungs-ausstoß	Energie-verbrauch in den Umwand-lungsbereichen	Verluste/ Bewertungs-differenzen	Energie-angebot nach Umwand-lungsbilanz	Nicht energetischer Verbrauch	Statistische Differenzen	Endenergie-verbrauch
				PJ					
Steinkohlen	1 038,2	1 030,6	224,1	0,2	–	231,6	20,8	–0,6	210,2
Braunkohlen	785,0	818,6	78,9	5,4	–	39,9	0,4	0,3	39,8
Mineralöle	1 263,9	1 252,0	1 247,0	59,9	–	1 199,0	400,4	0	798,6
Erdgas	791,8	93,8	0,2	1,9	6,9	689,4	17,6	0	671,8
Wasserkraft	2,0	2,0	–	–	–	–	–	–	–
Erneuerbare Energieträger	48,6	41,0	–	1,5	2,4	3,7	–	–	3,7
Strom	7,0	0,8	586,9	80,2	46,0	466,9	–	0	466,9
Sonstige Energieträger	18,1	73,9	220,7	32,9	14,4	117,6	–	0,8	118,5
Insgesamt	**3 954,7**	**3 312,7**	**2 357,9**	**182,0**	**69,8**	**2 748,1**	**439,2**	**0,5**	**2 309,4**
				Mill. t SKE					
Steinkohlen	35,4	35,2	7,6	0	–	7,9	0,7	0	7,2
Braunkohlen	26,8	27,9	2,7	0,2	–	1,4	0	0	1,4
Mineralöle	43,1	42,7	42,5	2,0	–	40,9	13,7	0	27,2
Erdgas	27,0	3,2	0	0,1	0,2	23,5	0,6	0	22,9
Wasserkraft	0,1	0,1	–	–	–	–	–	–	–
Erneuerbare Energieträger	1,7	1,4	–	0,1	0,1	0,1	–	–	
Strom	0,2	0	20,0	2,7	1,6	15,9	–	0	15,9
Sonstige Energieträger	0,6	2,5	7,5	1,1	0,5	4,0	–	0	4,0
Insgesamt	**134,9**	**113,0**	**80,5**	**6,2**	**2,4**	**93,8**	**15,0**	**0**	**78,7**

9. Endenergieverbrauch 2000 nach Verbrauchergruppen

Energieträger	Endenergie-verbrauch	Vorleistungsgüter-produktion ohne Energiegewinnungs- und Umwandlungs-bereiche	Investitionsgüter-produktion	Verbrauchsgüter-produktion	Gebrauchsgüter-produktion	Verkehr	Haushalt, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher
				PJ			
Steinkohlen	210,2	191,8	–	0,1	6,5	–	11,8
Braunkohlen	39,8	32,9	–	–	2,3	–	4,6
Mineralöle[1)]	798,5	42,8	3,1	0,6	6,9	531,1	206,8
Gase	734,3	245,2	12,3	1,2	27,2	0,1	448,3
Strom	466,9	201,0	15,0	2,8	19,9	16,0	212,2
Erneuerbare Energieträger[1)]	3,7	–	–	–	–	2,3	1,2
Fernwärme[1)]	56,0	–	–	–	–	–	33,6
Andere	–	–	–	–	–	–	–
Insgesamt	**2 309,4**	**713,7**	**30,4**	**4,7**	**62,7**	**549,5**	**918,7**
				1 000 t SKE			
Steinkohlen	7 172,3	6 544,4	1,0	2,9	220,4	1,0	402,6
Braunkohlen	1 357,3	1 121,3	–	–	77,5	–	158,5
Mineralöle[1)]	27 245,5	1 461,7	106,0	20,2	236,5	18 121,8	7 057,3
Gase	25 053,9	8 365,5	420,8	41,7	926,4	2,2	15 297,4
Strom	15 931,2	6 857,9	510,2	94,8	679,9	546,9	7 241,5
Erneuerbare Energieträger[1)]	126,5	–	–	–	–	77,4	42,5
Fernwärme[1)]	1 910,7	–	–	–	–	–	1 146,4
Andere	–	–	–	–	–	–	–
Insgesamt	**78 797,5**	**24 350,7**	**1 038,1**	**159,7**	**2 140,7**	**18 749,3**	**31 346,3**

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

Anhang

CO2-Emissionen im Land Nordrhein-Westfalen 2000

Die Diskussionen über Energieverbrauch und Klimaveränderung nehmen stetig zu. Um dem wachsenden 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 (CO_2) für das Land Nordrhein-Westfalen bilanziert.

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich auf dem Umweltgipfel in Rio 1992 dazu verpflichtet, die Emissionen von CO_2 in Deutschland bis zum Jahre 2005 um 25 % gegenüber 1990 zu reduzieren. Mit der CO_2-Bilanz soll dokumentiert werden, in welchem Umfang sich die CO_2-Emissionen in Nordrhein-Westfalen seit 1990 verändert haben.

Methodik

Ab dem Bilanzjahr 1998 erfolgt die Erstellung von CO_2-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 CO_2-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 betrugen in den Jahren 1999/2000 circa 2,6 % der gesamten CO_2-Emissionen in Nordrhein-Westfalen.)

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 CO_2-Emissionen dar, unterteilt nach den beiden großen Emittentengruppen „Umwandlungsbereich“ und „Endverbrauch“.

- Die **Verursacherbilanz** zeigt auf, welche CO_2-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 mit dem spezifischen Landesfaktor errechnet.

Beim Betrachten der **Quellenbilanz** erkennt man, dass nur die fossilen Energieträger, die CO_2-Emissionen verursachen, berücksichtigt werden. Im Jahre 2000 wurden in Nordrhein-Westfalen 292,8 Mill. t CO_2 emittiert. Gegenüber dem Jahre 1990 ist damit der CO_2-Ausstoß um 2,0 % gesunken. Im Umwandlungssektor, in dem die Primärenergieträger in Endenergieträger wie Heizöl, Strom und Fernwärme umgewandelt werden, fällt die Hälfte der gesamten CO_2-Emissionen an (165,6 Mill. t CO_2). Der Umwandlungseinsatz in den öffentlichen und industriellen Kraftwerken sowie in den Heizwerken macht hier 95 % 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 CO_2-Emissionen (127,2 Mill. t CO_2). Diese Emissionen beziehen sich nur auf die direkt am Ort der Verbrennung entstehenden CO_2-Mengen (daher Quellenbilanz), d. h. Strom und Fernwärme werden bei dieser Sichtweise als Nullemittenten eingestuft, weil die Emissionen bei ihrer Umwandlung schon berücksichtigt worden sind. Während die Emissionen in der „Industrie“ seit 1990 stetig fielen, ist ein Rückgang in den anderen Verbrauchergruppen „Verkehr“ und „Haushalte, GHD und übrige Verbraucher“ erst ab Mitte der 90er Jahre zu beobachten. Insgesamt entfielen in Nordrhein-Westfalen im Jahre 2000 auf die Industrie 36,7 %, auf den Verkehrsbereich 30,5 % und auf die Haushalte und Kleinverbraucher 32,8 % der CO_2-Emissionen im Endenergieverbrauch.

In der **Verursacherbilanz** werden den verbrauchten Endenergieträgern, wie Strom und Fernwärme, die CO_2-Emissionen zugerechnet, die jeweils bei ihrer Erzeugung anfielen. So schneiden in der Verursacherbilanz – gegenüber der Quellenbilanz – die Sektoren, die sehr stromintensiv sind, schlechter ab.

In Nordrhein-Westfalen verursachten die Verbraucher im Jahre 2000 durch ihren Energieeinsatz 269,1 Mill. t CO_2-Emissionen. Gegenüber 1990 sind die CO_2-Emissionen um 3,5 % gestiegen. Während der durch den Endenergieverbrauch der Industrie verursachte

Entwicklung der energiebedingten CO_2-Emissionen in Nordrhein-Westfalen nach Energieträgern (Quellenbilanz)

Energieträger	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
						in 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
Braunkohlen	87,7	90,1	92,2	88,1	88,1	89,1	92,0	88,8	89,5	85,2	85,7
Mineralöle[1)]	66,4	70,6	73,3	72,1	72,1	69,1	72,4	71,8	69,8	67,5	64,8
Gase	53,3	56,2	54,5	54,5	54,5	61,2	63,7	63,1	61,7	59,4	60,5
Sonstige	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,6	0,6	0,7	1,1	1,1
Insgesamt	**298,9**	**309,7**	**306,1**	**299,9**	**299,9**	**302,5**	**310,5**	**305,4**	**304,4**	**291,2**	**292,8**
						Veränderung in % gegenüber 1990					
Insgesamt	**–**	**+3,6**	**+2,4**	**+0,3**	**+0,3**	**+1,2**	**+3,9**	**+2,2**	**+1,8**	**–2,6**	**–2,0**

1) inkl. Raffineriegas und Flüßiggas

Entwicklung der energiebedingten CO_2-Emissionen in Nordrhein-Westfalen nach Sektoren (Verursacherbilanz)

Emitentensektoren	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
						in Mill. t CO_2					
Verarbeitendes Gewerbe, Gewinnung von Steinen und Erden, Bergbau	136,2	133,0	126,3	122,7	124,7	124,9	124,5	127,6	125,9	119,9	126,2
Veränderung gegenüber 1990 in %	–	–2,4	–7,3	–9,9	–8,4	–8,3	–8,6	–6,3	–7,6	–12,0	–7,3
Verkehr	37,5	37,6	39,0	40,0	38,8	40,2	40,2	40,8	41,5	42,7	43,0
Veränderung gegenüber 1990 in %	–	+0,4	+6,2	+6,7	+3,4	+7,1	+7,3	+8,8	+10,6	+13,9	+14,7
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	86,3	95,0	93,1	95,3	92,3	100,8	106,5	102,6	99,6	96,1	99,9
Veränderung gegenüber 1990 in %	–	+10,0	+7,9	+10,4	+6,9	+16,7	+23,4	+18,8	+15,4	+11,4	+15,7
Insgesamt	**260,0**	**265,6**	**259,2**	**258,1**	**255,7**	**265,9**	**271,2**	**270,9**	**267,0**	**258,7**	**269,1**
Veränderung gegenüber 1990 in %	–	+2,1	–0,3	–0,8	–1,7	+2,2	+4,3	+4,2	+2,7	–0,5	+3,5

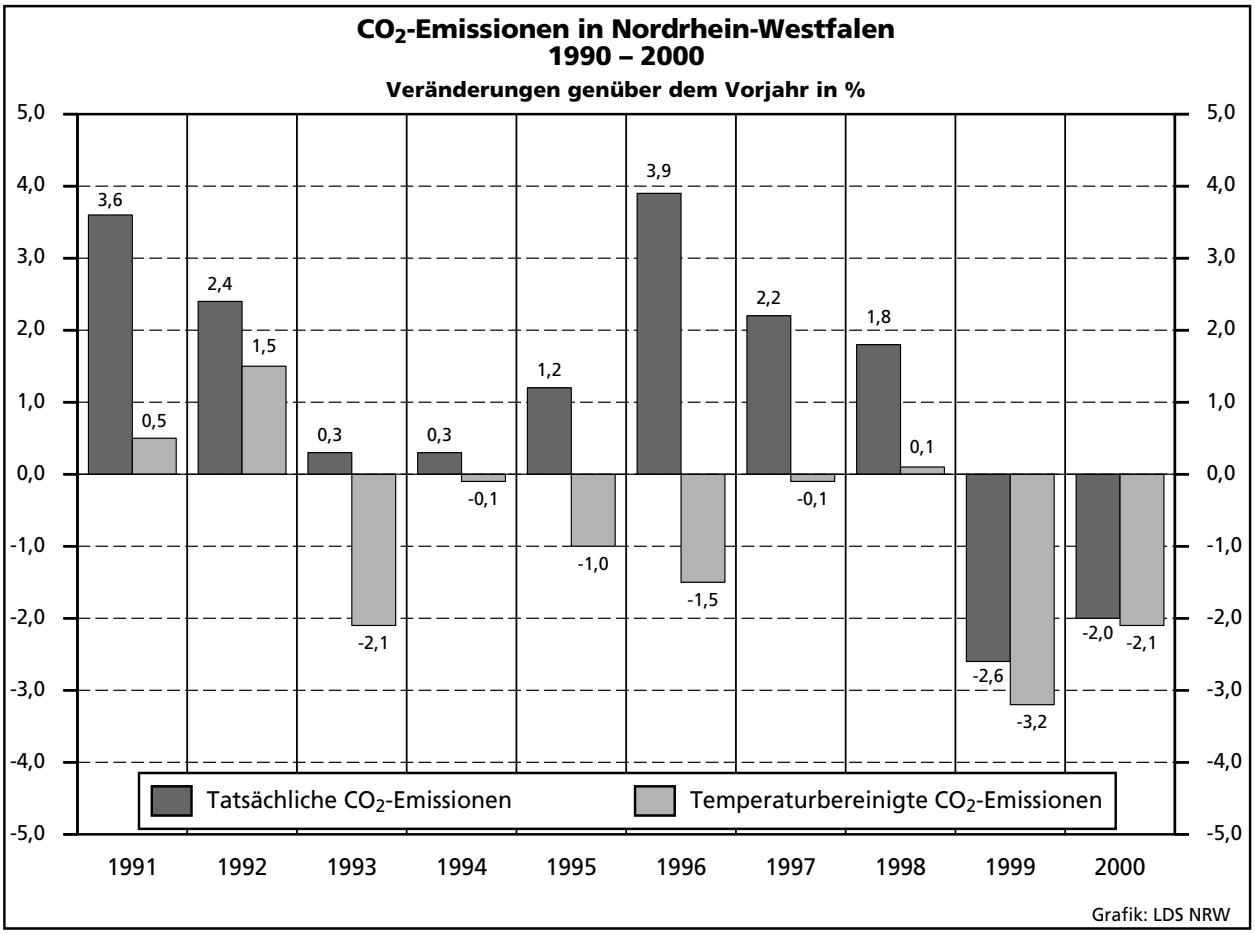
CO_2-Ausstoß von 136,2 auf 126,2 Mill. t CO_2 (–7,3 %) sank, stiegen die im Verkehr anzurechnenden Emissionen von 37,5 auf 43,0 Mill. t CO_2 (+14,7 %) und die im Sektor der „privaten Haushalte und Kleinverbraucher" von 86,3 auf 99,9 Mill. t CO_2 (+15,7 %).

Da die CO_2-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 2000 mit dem Vorjahr der Temperatureffekt eine wesentliche Rolle spielt. Da das Klima, gemessen an den Gradzahltagen[1)], im Jahr

Temperaturbereinigte CO_2-Emissionen in Nordrhein-Westfalen nach Energieträgern (Quellenbilanz)

Energieträger	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
						in 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
Braunkohlen	89,6	89,8	93,3	88,2	89,3	89,4	91,0	89,0	89,8	85,7	86,3
Mineralöle[1)]	68,0	70,3	74,6	72,2	73,8	69,5	70,2	72,1	70,7	69,1	66,9
Gase	55,9	55,7	56,4	54,7	57,1	61,9	59,8	63,7	63,3	62,6	65,0
Sonstige	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,6	0,7	1,3	1,3
Insgesamt	**306,9**	**308,4**	**311,4**	**300,4**	**306,6**	**304,0**	**302,2**	**306,6**	**307,4**	**297,2**	**300,6**
						Veränderung in % gegenüber 1990					
Insgesamt	**+0**	**+0,5**	**+1,5**	**–2,1**	**–0,1**	**–1,0**	**–1,5**	**–0,1**	**+0,1**	**–3,2**	**–2,1**

1) inkl. Raffineriegas und Flüßiggas



2000 deutlich höher war als 1999, lag der Primärenergieverbrauch – berücksichtigt um diesen Einfluss – (wie schon beschrieben) um weitere 0,6 % über dem Vorjahresniveau. Dementsprechend erhöhten sich auch die CO_2-Emissionen, und zwar um 7,8 Mill. t CO_2.

Um einen differenzierten Eindruck vom Einfluss der verschiedenen Bestimmungsfaktoren zu gewinnen, wurde mit Hilfe der Methode der Komponentenzerlegung[2)] geprüft, in welchem Maße die Veränderung der CO_2-Emissionen auf Änderungen bei

- der Bevölkerung (demographische Komponente)
- dem Bruttoinlandsprodukt je Einwohner (Einkommenskomponente)
- der gesamtwirtschaftlichen Energieintensität (Energieintensität-Komponente)
  sowie
- dem CO_2-Gehalt des Primärenergieverbrauchs (Energiemix-Komponente)

zurückgeführt werden können.

Zwischen 1990 und dem Jahre 2000 hat sich die Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen um 3,8 % 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 Bruttoinlandprodukt um 9,4 % pro Kopf der Bevölkerung geführt. Eine leicht emissionsreduzierende Wirkung durch eine verbesserte Energieintensität von –0,4 % und der verstärkte Einsatz emissionsärmerer Energieträger von +1,1 %, konnte den emissionssteigenden Effekten entgegenwirken. Durch einen Rückgang um 1,7 % des temperaturbereinigten Primärenergieverbrauchs und des verminderten Einsatzes fossiler Energieträger um 2,8 % ist der Primärenergieeinsatz je Einwohner um 5,3 % in Nordrhein-Westfalen zurückgegangen. Dies wirkte sich verstärkt auf die CO_2-Emissionen je Einwohner aus, sodass hier ein Rückgang um 5,6 % zu verzeichnen ist.

Bei der analytischen Betrachtung der temperaturbereinigten Werte unter dem Einfluss der verschiedenen Bestimmungsfaktoren zeigt das Ergebnis, dass der Rückgang der CO_2-Emissionen in Nordrhein-Westfalen von 1990 bis zum Jahre 2000 um 6,3 Mill. t das Resultat gegenläufiger Einflüsse war. Der emissionsfördernde Effekt der gewachsenen Bevölkerungszahl hätte zu einer Erhöhung um 11,7 Mill. t CO_2 und der emissionsfördernde Effekt des gestiegenen Bruttoinlandsprodukts je Einwohner zu einer Erhöhung um 30,1 Mill. t CO_2 führen müssen. Sie wurden jedoch durch die emissionsreduzierenden Wirkungen

1) Die Gradtage sind ein Maß für Temperatureinflüsse. Sie sind definiert als Summe über die Differenz einer festgelegten Raumtemperatur und den Tagesmittel der (Außen-) Lufttemperatur. – 2) Vgl. dazu: Höhere CO_2-Emissionen im Jahre 2000. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 6/2001

Grafik: LDS NRW

Kennziffern zur Entwicklung von Primärenergieverbrauch und CO_2-Emissionen (Quellenbilanz) in Nordrhein-Westfalen 1990 bis 2000

	Einheit	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Einwohner	Mill.	17,4	17,5	17,7	17,8	17,8	17,9
Bruttoinlandsprodukt[1)] (BIP)	Mrd. €	386,1	403,0	408,3	397,9	401,8	408,7
BIP je Einwohner[1)]	1000 €	22,3	23,0	23,1	22,4	22,6	22,8
Primärenergiverbrauch[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 Energieträgeram 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. € 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-Emissionenje 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. € BIP	795,0	765,2	762,8	755,0	763,3	743,7

	Einheit	1996	1997	1998	1999	2000
Einwohner	Mill.	17,9	18,0	18,0	18,0	18,0
Bruttoinlandsprodukt[1)] (BIP)	Mrd. €	408,9	414,7	420,7	426,1	438,7
BIP je Einwohner[1)]	1000 €	22,8	23,1	23,4	23,7	24,4
Primärenergiverbrauch[2)3)] (PEV)	Petajoule	4 125,4	4 151,2	4 138,8	4 005,7	4 066,4
Fossile Primärenergieträger[3)]	Petajoule	4 094,9	4 113,1	4 096,6	3 938,0	3 997,6
Anteil emissionsfreier Energieträger am PEV[3)]	%	0,7	0,9	1,0	1,7	1,7
PEV je Einwohner[3)]	Gigajoule	229,9	230,9	230,2	222,5	225,8
Gesamtwirtschaftliche Energieintensität[1) 3)]	Terajoule/ Mrd. € BIP	10 090,2	10 008,9	9 836,8	9 401,7	9 269,6
CO_2-Emissionen[3)]	Mill. t	302,2	306,6	307,4	297,2	300,6
CO_2-Emissionen je Einwohner[3)]	t CO_2	16,8	17,1	17,1	16,5	16,7
CO_2-Gehalt des PEV[3)])	t CO_2/Terajoule	73,3	73,9	74,3	74,2	73,9
Gesamtwirtschaftliche CO_2-Intensität[1)3)]	t CO_2/Mill. € BIP	739,2	739,3	730,5	697,5	685,3

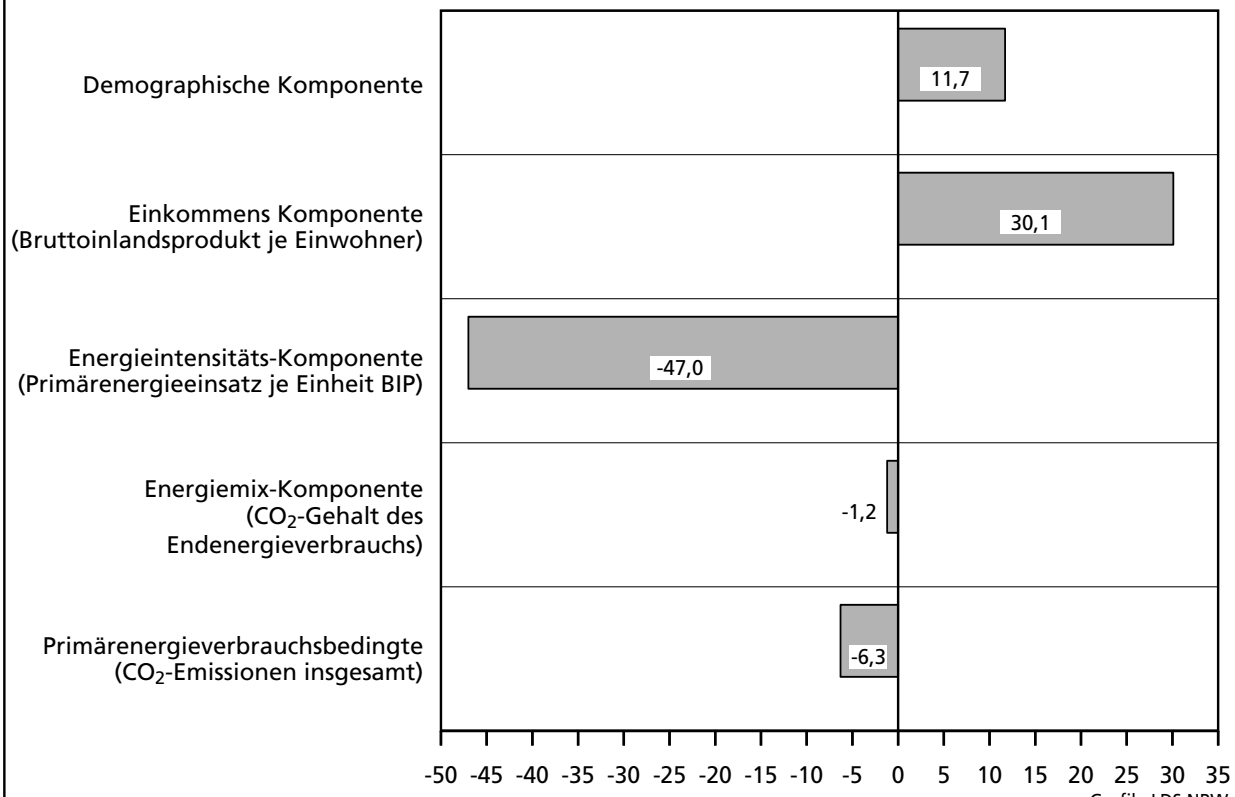
1) zu Preisen von 1995 – 2) inkl. Stromexporte (Saldo) – 3) Temperaturbereinigt

der gesunkenen Energieintensität (–47,0 Mill. t CO_2) und des gesunkenen CO_2-Gehalts des Primärenergieverbrauchs (–1,2 Mill. t CO_2) kompensiert, sodass sich eine Abnahme um 6,3 Mill. t CO_2 (–2,1 %) ergibt.

Beim Vergleich mit der Bundesrepublik Deutschland zeigt sich, dass der Rückgang der CO_2-Emissionen zwischen 1990 und 2000 um –2,1 % in Nordrhein-Westfalen weit hinter der Reduzierung von CO_2 in der BRD (–14,9 %) 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 CO_2-Gehalt (Energiemix-Komponente) auf Bundesebene von 66,3 tCO_2/TJ auf 58,9 t CO_2/TJ. Dies ist die Folge des gestiegenen Anteils von emissionsfreien Energieträgern am Primärenergieverbrauch von 1990 bis 2000 in Deutschland, von knapp 12 % auf fast 15 %, was wiederum überwiegend auf den Einsatz von Kernenergie zurückzuführen ist. Da in Nordrhein-Westfalen hauptsächlich fossile Energiertäger eingesetzt werden, konnte sich, trotz eines Wandels in der Energiestruktur, der Anteil der emissionsfreien Energieträger in der Zeit von 1990 bis zum Jahr 2000 nur von 0,6 % auf 1,7 % steigern.

Primärenergieverbrauchsbedingte* CO_2-Emissionen in Nordrhein-Westfalen nach Einflussfaktoren

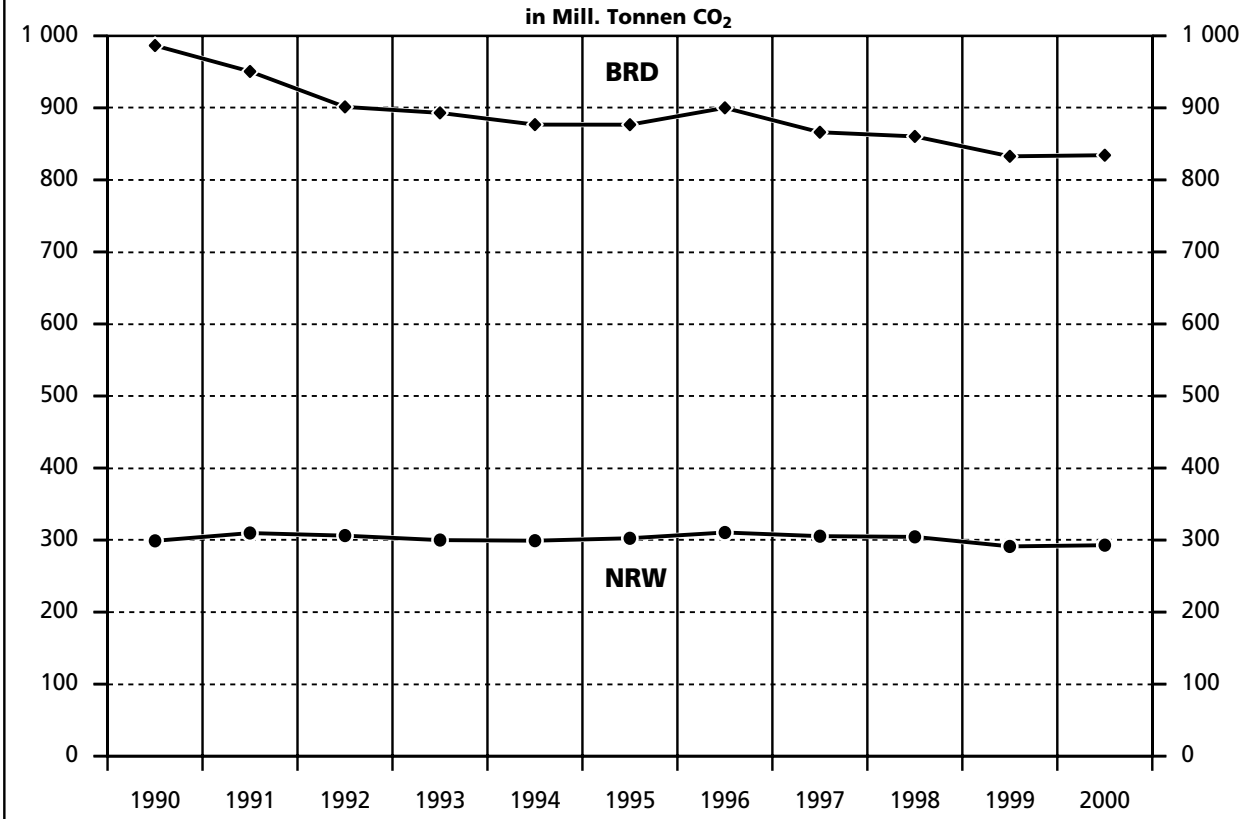
Veränderungen 2000 gegenüber 1990 in Mill. t CO_2



Grafik: LDS NRW

Energiebedingte CO_2-Emissionen in der Bundesrepublik und Nordrhein-Westfalen 1990 – 2000

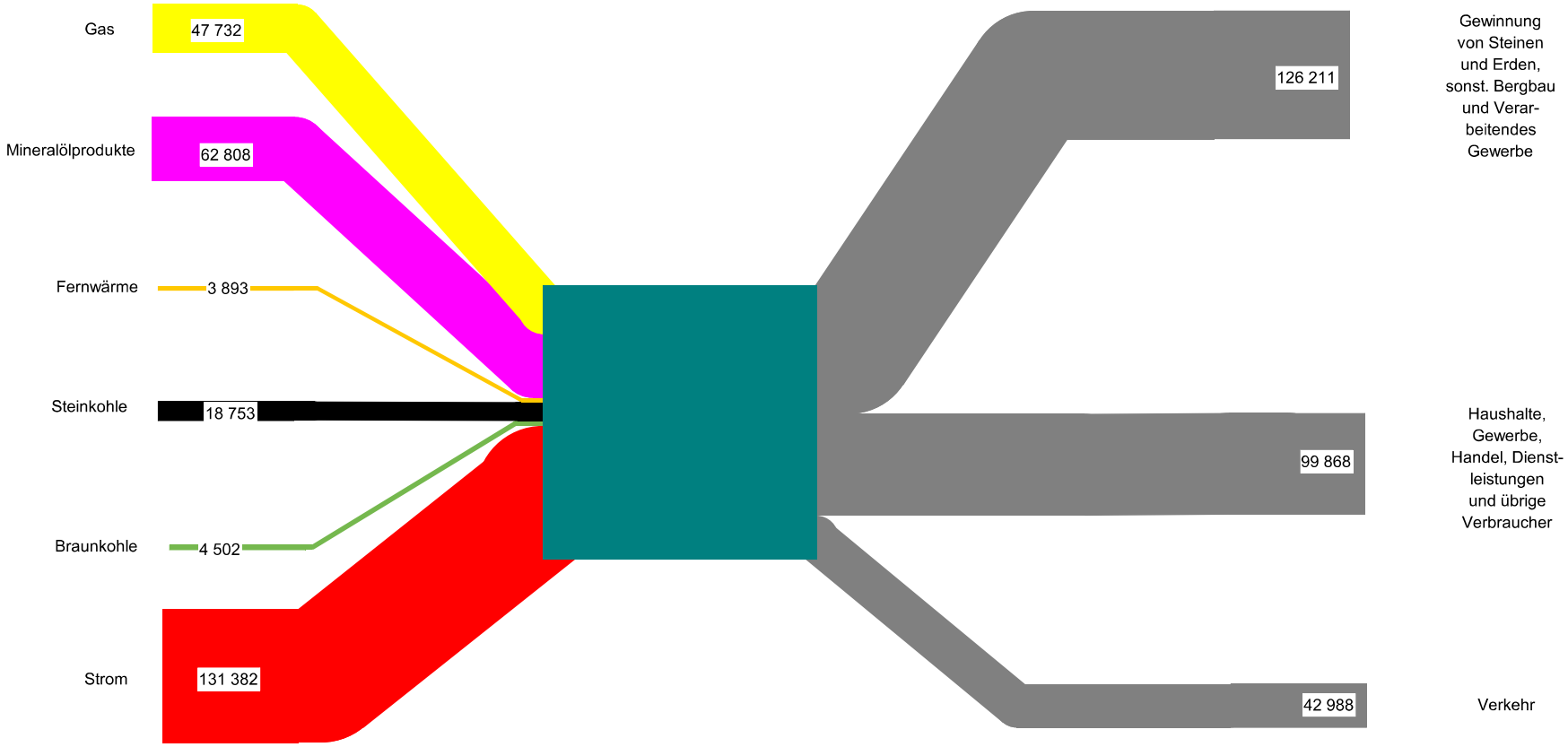
in Mill. Tonnen CO_2



Grafik: LDS NRW

CO2-Bilanz 2000
des Landes Nordrhein-Westfalen

Anteil in 1000 t CO2



Grafik: LDS NRW

CO_2-Bilanz für Nordrhein-Westfalen 2000

CO_2-Bilanz Nordrhein-Westfalen 2000 (Quellenbilanz) **Emittentengruppe**	Zeile	**Steinkohlen**			**Braunkohlen**			**Mineralöl**				
											Heizöl	
		Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoff	Flugturbinenkraftstoff	leicht	schwer
		1 000 Tonnen CO_2										
Öffentliche Wärmekraftwerke	3	44 215			78 190		549				342	261
Industriewärmekraftwerke	4	13 879			2 124	150	162		3		51	509
Heizkraft-, Fernheizwerke	5	1 909			233		19				145	3
Hochöfen	6			10 992								
Sonstige Energieerzeuger	7											
Umwandlungseinsatz insgesamt	8	60 004		10 992	80 548	150	730		3		538	773
Kokereien	9			3								
Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	10	19			567	19	2				54	6
Kraftwerke, Heizwerke	11											
Raffinerien	12										3	1 614
Sonstige Energieerzeuger	13											
Energie-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	14	19		3	567	19	2				57	1 620
Fackel- und Leitungsverluste	15											
Endenergieverbrauch	16	8 340	190	12 132	318	641	2 718	19 337	17 567	3 036	14 673	2 721
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau	17	44		15			4				13	
Ernährungsgewerbe	18			232		53	169				234	334
Tabakverarbeitung	19											
Textilgewerbe	20										44	29
Bekleidungsgewerbe	21										6	
Ledergewerbe	22	8									9	
Holzgewerbe	23	8									35	19
Papiergewerbe	24	445				181					41	13
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	25										9	
Herstellung von chemischen Grundstoffen	26	247			318	106	258				32	181
Sonstige chemische Industrie	27	170		6							47	557
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	28	297				10					57	6
Glasgewerbe, Keramik	29						106				9	360
Verarbeitung von Steinen und Erden	30	904		111			2 006				123	70
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	31	5 613		8 982								1 057
NE-Metalle, Gießereiindustrie	32			677							85	60
Sonstige Metallbearbeitung	33						31				16	3
Herstellung von Metallerzeugnissen	34						6				142	6
Maschinenbau	35			12							126	13
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	36											
Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	37			30							44	
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	38										3	
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	39										6	
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	40			12							32	3
Sonstiger Fahrzeugbau	41										6	
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger	42										41	10
Recycling	43	14		42							3	
Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	44	7 751		12 012	318	350	2 580				1 167	2 721
Schienenverkehr	45	3							162			
Straßenverkehr	46							19 168	16 172			
Luftverkehr	47							16		3 036		
Küsten- und Binnenschiffahrt	48								213			
Verkehr insgesamt	49	3						19 184	16 547	3 036		
Haushalte	50											
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	51								1 020			
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	52	586	190	120		291	138	154	1 020		13 506	

produkte				Gase				Strom und andere Energieträger				
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas, Stadtgas	Erdgas	Gichtgas, Konvertergas	Grubengas	Strom	Fernwärme	Abfälle	**Energieträger insgesamt**	Zeile
1 000 Tonnen CO_2												
407					2 051	2 682				396	129 093	3
			268	381	4 865	1 358	179			309	24 240	4
						1 216				429	3 955	5
											10 992	6
	63	15								1	79	7
407	63	15	268	381	6 917	5 255	179			1 135	168 359	8
				658	1 669	5		322	21		2 678	9
				33			14	6 226	42		6 983	10
								12 405			12 405	11
240	72		2 105	178		100		2 080			6 391	12
								44			44	13
240	72		2 105	869	1 669	105	14				7 361	14
				16	343	386	131				876	15
218		1 010	42	968	5 625	37 622					127 157	16
						73					149	17
				76		782					1 880	18
						2					2	19
				11		315					399	20
						7					13	21
						7					25	22
				32		21					115	23
				38		786					1 503	24
				4		116					129	25
				145		2 735					4 023	26
				6		956					1 743	27
				5		243					619	28
				19		809					1 302	29
218				27		595					4 054	30
			42	467	5 625	1 694					23 479	31
				3		819					1 645	32
				37		750					838	33
				57		818					1 030	34
				12		347					510	35
						14					14	36
				13		183					271	37
						25					28	38
				1		14					21	39
				6		307					360	40
				1		59					66	41
				2		39					92	42
						5					65	43
218		461	42	961	5 625	12 520					46 726	44
											165	45
		3				4					35 346	46
											3 051	47
											213	48
		3				4					38 776	49
						14 957					14 957	50
				7		10 141					11 168	51
		546		7		25 098					41 656	52

CO_2-Bilanz Nordrhein-Westfalen 2000 **Emittentengruppe**	Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöl				
											Heizöl	
		Kohle (roh)	Briketts	Koks	Kohle (roh)	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Ottokraftstoffe	Dieselkraftstoff	Flugturbinenkraftstoff	leicht	schwer
		1 000 Tonnen CO_2										
Endenergieverbrauch	1	8 321	190	10 242	882	673	2 946	19 337	17 567	3 036	14 730	4 341
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	2	63		15	567	19	2				66	6
Ernährungsgewerbe	3			232		54	169				234	334
Tabakverarbeitung	4											
Textilgewerbe	5										44	29
Bekleidungsgewerbe	6										6	
Ledergewerbe	7	8									9	
Holzgewerbe	8	8									35	19
Papiergewerbe	9	443				184					41	13
Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	10										9	
Kokereien, Mineralölverarbeitung, Herstellung und Verarbeitung von Spalt- und Brutstoffen	11			3							3	1 614
Herstellung von chemischen Grundstoffen	12	247			315	109	275				32	181
Sonstige chemische Industrie	13	169		6							47	557
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	14	297				10					57	6
Glasgewerbe, Keramik	15						89				9	360
Verarbeitung von Steinen und Erden	16	901		111			2 242				123	70
Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	17	5 595		8 982								1 057
NE-Metalle, Gießereiindustrie	18			677							85	60
Sonstige Metallbearbeitung	19						32				16	3
Herstellung von Metallerzeugnissen	20						3				142	6
Maschinenbau	21			12							126	13
Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen	22											
Herstellung von Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u. Ä.	23			30							44	
Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	24										3	
Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik	25										6	
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	26			12							32	3
Sonstiger Fahrzeugbau	27										6	
Herstellung von Möbeln, Schmuck, Musikinstrumenten, Sportgeräten, Spielwaren und sonstige Erzeuger	28										41	10
Recycling	29	14		42							3	
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	30	7 745		10 122	882	376	2 812				1 224	4 341
Schienenverkehr	31	3							162			
Straßenverkehr	32							19 168	16 172			
Luftverkehr	33							16		3 036		
Küsten- und Binnenschifffahrt	34								213			
Verkehr insgesamt	35	3						19 184	16 547	3 036		
Haushalte	36											
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	37								1 020			
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	38	574	190	120		297	135	154	1 020		13 506	

produkte				Gase				Strom und andere Energieträger				
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokereigas, Stadtgas	Erdgas	Gichtgas, Konvertergas	Grubengas	Strom	Fernwärme	Abfälle	**Energieträger insgesamt**	Zeile
1 000 Tonnen CO_2												
457	72	1 120	2 147	1 837	7 637	38 112	145	131 382	3 893		269 068	1
				33		459	145	6 549	42		7 967	2
				76		782		2 649			4 530	3
						2		6			7	4
				11		315		965			1 364	5
						7		41			54	6
						7		35			60	7
				32		21		937			1 052	8
				38		786		4 245			5 750	9
				4		116		683			812	10
240	72		2 105	836	1 669	105		2 446	21		9 113	11
				145		2 735		14 802			18 841	12
				6		956		3 329			5 071	13
				5		243		2 176			2 794	14
				19		809		1 316			2 602	15
218				27		595		2 088			6 375	16
			42	467	5 968	1 694		7 680			31 484	17
				3		819		10 130			11 775	18
				37		750		1 663			2 501	19
				57		818		3 083			4 109	20
				12		347		2 039			2 549	21
						14		80			95	22
				13		183		1 272			1 542	23
						25		272			300	24
				1		14		112			133	25
				6		307		2 067			2 427	26
				1		59		103			169	27
				2		39		582			674	28
						5		43			107	29
457	72	461	2 147	1 830	7 637	13 011	145	71 392	1 557		126 211	30
								4 212			4 377	31
		4				4					35 347	32
											3 051	33
											213	34
		4				4		4 212			42 988	35
						14 957		28 906	1 050		44 912	36
				7		10 141		26 872	1 286		39 326	37
		655		7		25 098		55 777	2 336		99 868	38

CO_2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)*) 1990 – 2000 nach Energieträgern

1 000 t CO_2

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	292 761	80 688	85 694	64 765	43 368	17 112	1 135
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	+0,5	+3,4	+0,6	–4,1	–0,5	+8,3	+0,2
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	27,6	29,3	22,1	14,8	5,8	0,4

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

CO_2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)*) 1990 – 2000 nach Emittentensektoren

1 000 t CO_2

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	292 761	165 604	153 332	3 955	8 316	127 157	46 726	38 776	41 656
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	+0,5	+1,3	+1,5	–2,8	–0,3	–0,4	+1,7	–2,4	–1,0
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	56,6	52,4	1,4	2,8	43,4	16,0	13,2	14,2

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

CO_2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz)*) 1990 – 2000 nach Energieträgern

1 000 t CO_2

Jahr	Energieträger							
	insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte[1)]	Gase	Strom	Fernwärme	Sonstige
1990	260 048	29 799	6 169	65 048	41 956	111 647	5 430	0
1991	265 592	27 901	6 339	68 824	43 511	113 203	5 813	0
1992	259 245	25 097	6 121	71 774	43 019	107 842	5 390	0
1993	258 057	22 789	5 798	70 743	43 401	109 879	5 447	0
1994	255 743	24 120	5 685	67 976	43 401	109 701	4 777	82
1995	265 872	21 069	5 802	67 413	47 850	119 141	4 597	0
1996	271 248	19 457	5 265	70 699	50 687	119 895	5 237	7
1997	270 931	20 713	5 011	70 125	49 383	120 631	5 024	45
1998	266 990	20 144	5 299	68 224	48 279	120 686	4 327	32
1999	258 735	17 926	4 653	65 849	45 890	120 416	4 000	0
2000	269 068	18 753	4 502	62 808	47 732	131 382	3 893	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	+1,4	+7,1	–
1992	–2,4	–10,0	–3,4	+4,3	–1,1	–4,7	–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	+4,0	–12,6	+2,1	–0,8	+10,3	+8,6	–3,8	–100,0
1996	+2,0	–7,7	–9,3	+4,9	+5,9	+0,6	+13,9	+100,0
1997	–0,1	+6,5	–4,8	–0,8	–2,6	+0,6	–4,1	+503,0
1998	–1,5	–2,7	+5,8	–2,7	–2,2	+0	–13,9	–29,7
1999	–3,1	–11,0	–12,2	–3,5	–4,9	–0,2	–7,5	–100,0
2000	+4,0	+4,6	–3,3	–4,6	+4,0	+9,1	–2,7	–
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	7,9	2,2	25,4	18,0	44,8	1,7	0
1996	100	7,2	1,9	26,1	18,7	44,2	1,9	0
1997	100	7,6	1,8	25,9	18,2	44,5	1,9	0
1998	100	7,5	2,0	25,6	18,1	45,2	1,6	0
1999	100	6,9	1,8	25,5	17,7	46,5	1,5	0
2000	100	7,0	1,7	23,3	17,7	48,8	1,4	0

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

CO_2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe (Verursacherbilanz)*) 1990 – 2000 nach Energieträgern
1 000 t CO_2

Jahr	Energieträger							
	insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte[1)]	Gase	Strom	Fernwärme	Sonstige[2)]
1990	136 221	27 085	5 204	10 430	26 416	64 757	2 329	0
1991	132 982	25 146	5 237	10 751	25 290	64 199	2 358	0
1992	126 322	22 597	5 186	11 451	24 666	60 305	2 117	0
1993	122 744	20 420	4 871	11 586	24 266	59 395	2 207	0
1994	124 727	21 853	4 843	11 144	24 519	60 159	2 126	82
1995	124 935	19 187	5 207	10 733	24 874	63 644	1 290	0
1996	124 542	18 154	4 583	11 920	24 568	63 365	1 945	7
1997	127 591	19 460	4 447	11 838	25 228	64 393	2 180	45
1998	125 922	19 208	4 847	10 876	23 321	65 761	1 876	32
1999	119 897	16 904	4 206	9 788	21 531	65 790	1 677	0
2000	126 211	17 867	4 070	8 703	22 623	71 392	1 557	0
Zu- (+) bzw. Abnahme (–) gegenüber dem Vorjahr in %								
1990	–1,8	–2,7	+0,7	–3,8	–3,2	–0,6	–5,7	–
1991	–2,4	–7,2	+0,6	+3,1	–4,3	–0,9	+1,3	–
1992	–5,0	–10,1	–1,0	+6,5	–2,5	–6,1	–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	+0,2	–12,2	+7,5	–3,7	+1,4	+5,8	–39,3	–100,0
1996	–0,3	–5,4	–12,0	+11,1	–1,2	–0,4	+50,8	+100,0
1997	+2,4	+7,2	–3,0	–0,7	+2,7	+1,6	+12,1	+503,0
1998	–1,3	–1,3	+9,0	–8,1	–7,6	+2,1	–13,9	–29,7
1999	–4,8	–12,0	–13,2	–10,0	–7,7	+0	–10,6	–100,0
2000	+5,3	+5,7	–3,2	–11,1	+5,1	+8,5	–7,2	–
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	48,3	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	15,4	4,2	8,6	19,9	50,9	1,0	0
1996	100	14,6	3,7	9,6	19,7	50,9	1,6	0
1997	100	15,3	3,5	9,3	19,8	50,5	1,7	0
1998	100	15,3	3,8	8,6	18,5	52,2	1,5	0
1999	100	14,1	3,5	8,2	18,0	54,9	1,4	0
2000	100	14,2	3,2	6,9	17,9	56,6	1,2	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

CO_2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Verkehr (Verursacherbilanz)*) 1990 – 2000 nach Energieträgern

1 000 t CO_2

Jahr	Energieträger										
	insgesamt	davon						darunter Straßenverkehr			
								insgesamt	davon		
		Otto-kraftstoffe	Diesel-kraftstoff	Flug-turbinen-kraftstoff	Erdgas[3)]	Strom	Sonstige[1)]		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	40 158	19 989	14 789	2 819	0	2 525	35	34 207	19 974	14 229	4
1996	40 209	19 924	14 875	2 791	0	2 610	10	34 239	19 911	14 325	4
1997	40 784	20 209	15 075	2 902	0	2 588	10	34 782	20 193	14 585	4
1998	41 451	20 243	15 666	3 020	0	2 518	4	35 443	20 231	15 209	4
1999	42 691	20 231	16 429	3 045	2	2 980	4	36 252	20 215	16 032	5
2000	42 988	19 184	16 547	3 036	4	4 212	6	35 347	19 168	16 172	7
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	+0	+5,2	–	+4,3	+25,7	–0,2	–0,3	+0	+0
1992	+5,8	+1,5	+14,0	+10,5	–	–3,2	+0	+6,1	+1,5	+14,6	+0
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	+3,6	+2,0	+3,2	+7,3	–	+15,2	+284,6	+2,7	+1,9	+3,9	+20,0
1996	+0,1	–0,3	+0,6	–1,0	–	+3,4	–70,6	+0,1	–0,3	+0,7	+0,1
1997	+1,4	+1,4	+1,3	+4,0	–	–0,8	+0	+1,6	+1,4	+1,8	+0
1998	+1,6	+0,2	+3,9	+4,1	–	–2,7	–65,3	+1,9	+0,2	+4,3	+0
1999	+3,0	–0,1	+4,9	+0,8	+100,0	+18,4	+1,9	+2,3	–0,1	+5,4	+51,3
2000	+0,7	–5,2	+0,7	–0,3	+100,0	+41,3	+75,2	–2,5	–5,2	+0,9	+32,3
Anteilswerte am gesamten Energieverbrauch in %											
1990	100	56,9	32,2	5,5	–	5,4	–	87,4	56,9	30,5	0
1991	100	56,5	32,1	5,8	–	5,6	–	86,9	56,5	30,4	0
1992	100	54,2	34,5	6,0	–	5,2	–	87,2	54,2	32,9	0
1993	100	52,6	35,3	6,3	–	5,8	–	86,3	52,6	33,7	0
1994	100	50,6	37,0	6,8	–	5,7	–	85,9	50,6	35,3	0
1995	100	49,8	36,8	7,0	–	6,3	0,1	85,2	49,7	35,4	0
1996	100	49,5	37,0	6,9	–	6,5	–	85,2	49,5	35,6	0
1997	100	49,6	37,0	7,1	–	6,3	–	85,3	49,5	35,8	0
1998	100	48,8	37,8	7,3	–	6,1	–	85,5	48,8	36,7	0
1999	100	47,4	38,5	7,1	–	7,0	–	84,9	47,4	37,6	0
2000	100	44,6	38,5	7,1	–	9,8	–	82,2	44,6	37,6	0

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

CO_2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch des Sektors Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher (Verursacherbilanz)*) 1990 – 2000 nach Energieträgern

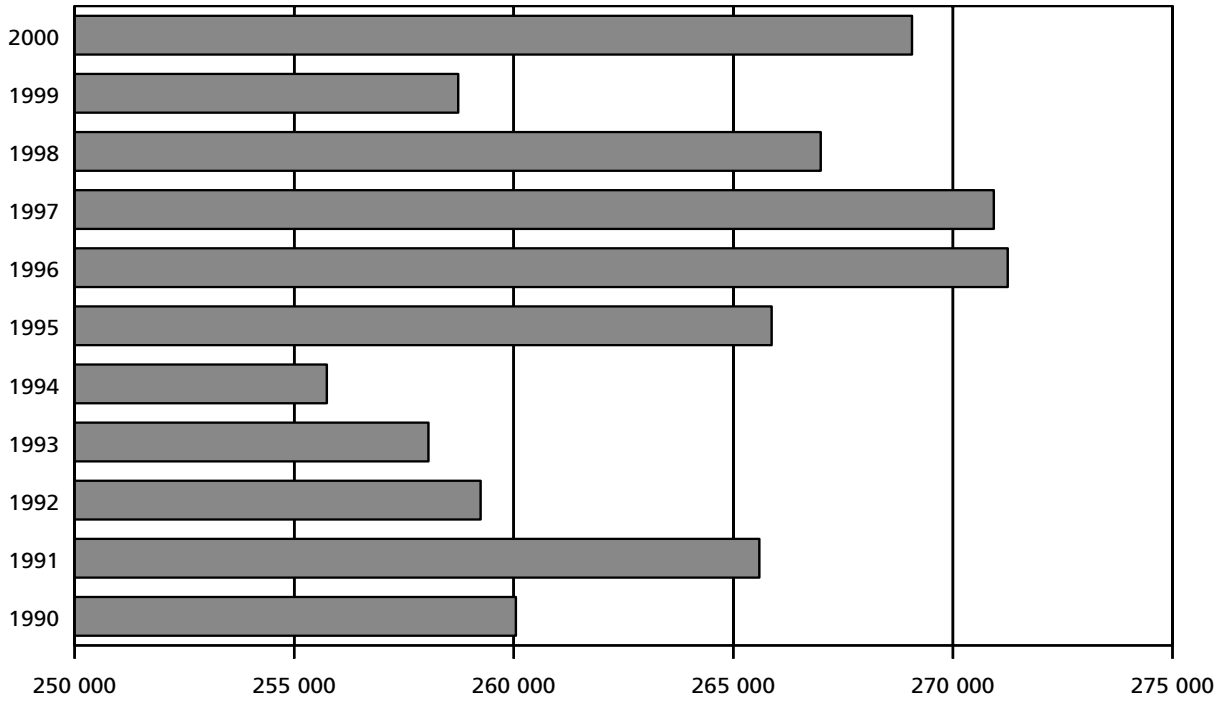
1 000 t CO_2

Jahr	Energieträger							
	insgesamt	davon						
		Steinkohle	Braunkohle	Heizöl	sonstige Mineralöl-produkte[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	100 780	1 879	596	17 212	1 837	22 976	52 972	3 307
1996	106 496	1 303	682	19 508	1 672	26 120	53 920	3 292
1997	102 555	1 253	563	18 412	1 679	24 154	53 650	2 844
1998	99 617	936	452	16 790	1 625	24 958	52 406	2 450
1999	96 147	1 021	447	14 590	1 762	24 358	51 646	2 323
2000	99 868	884	432	13 506	1 829	25 105	55 777	2 336
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	+9,2	–17,1	–29,3	–4,0	–21,6	+21,7	+11,9	+24,8
1996	+5,7	–30,7	+14,6	+13,3	–9,0	+13,7	+1,8	+100,0
1997	–3,7	–3,8	–17,5	–5,6	+0,4	–7,5	–0,5	–13,6
1998	–2,9	–25,3	–19,8	–8,8	–3,2	+3,3	–2,3	–13,8
1999	–3,5	+9,1	–1,1	–13,1	+8,4	–2,4	–1,5	–5,2
2000	+3,9	–13,5	–3,3	–7,4	+3,8	+3,1	+8,0	–
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	1,9	0,6	17,1	1,8	22,8	52,6	3,3
1996	100	1,2	0,6	18,3	1,6	24,5	50,6	3,1
1997	100	1,2	0,5	18,0	1,6	23,6	52,3	2,8
1998	100	0,9	0,5	16,9	1,6	25,1	52,6	2,5
1999	100	1,1	0,5	15,2	1,8	25,3	53,7	2,4
2000	100	0,9	0,4	13,5	1,8	25,1	55,9	2,3

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

CO_2-Emissionen 1990 – 2000 in Nordrhein-Westfalen

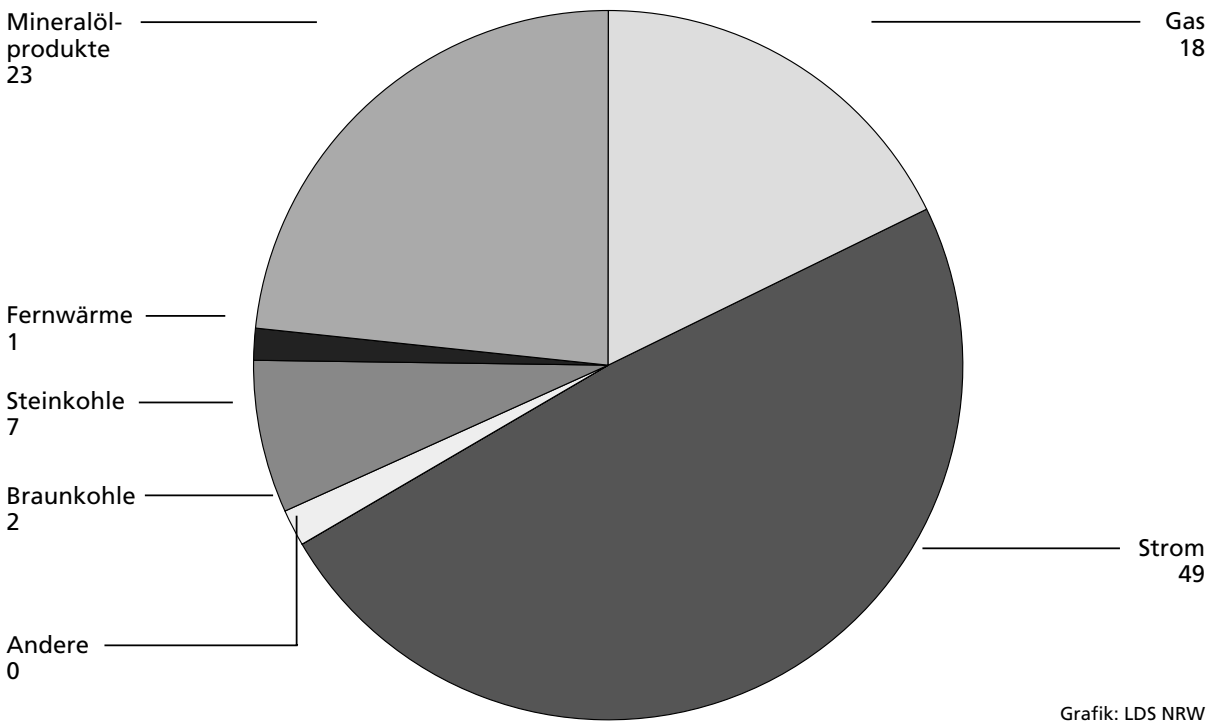
in 1 000 t CO_2



Grafik: LDS NRW

Struktur der CO_2-Emissionen des Endenergieverbrauchs 2000 in Nordrhein-Westfalen nach Energieträgern

Anteil in Prozent

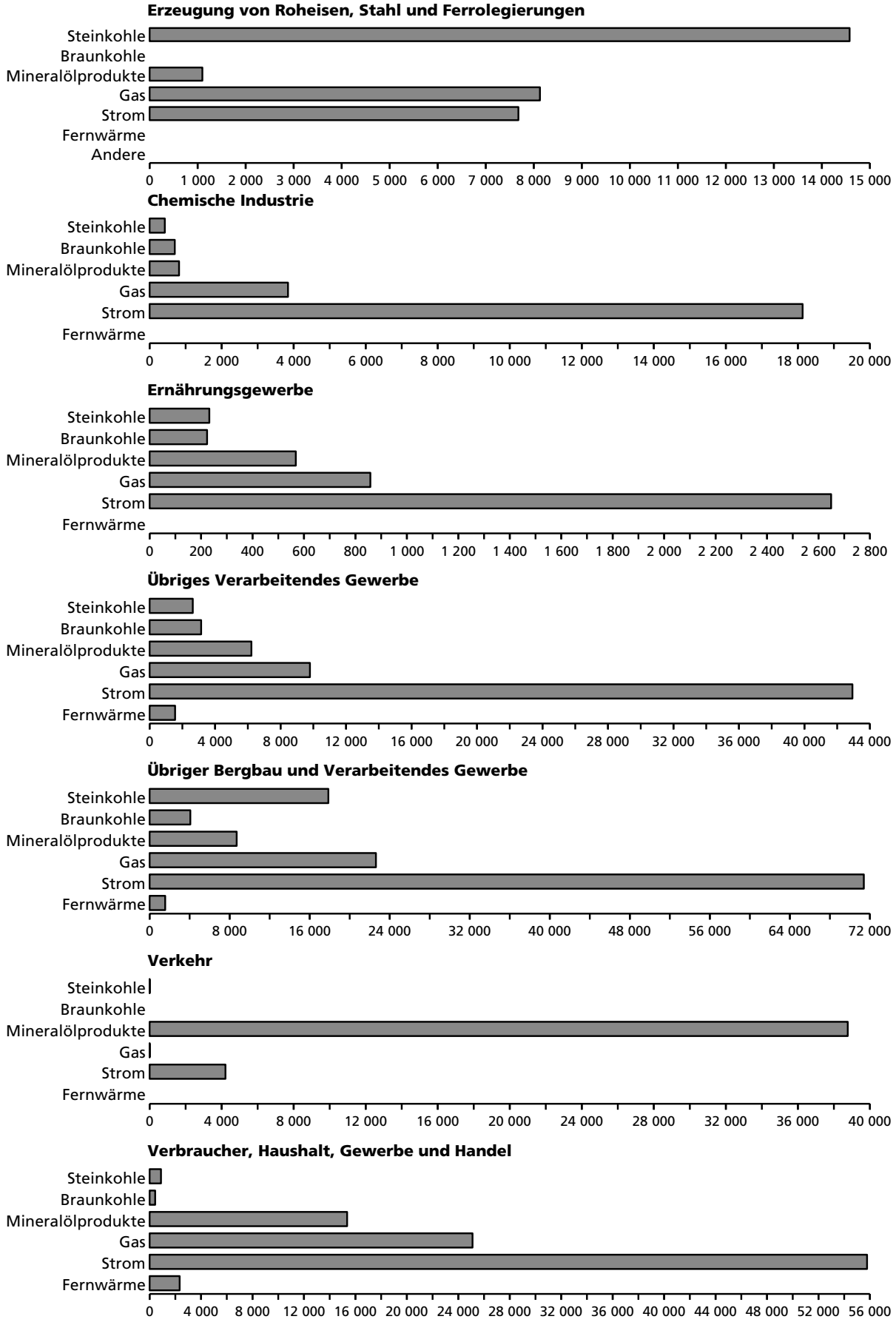


Grafik: LDS NRW

1) KFA-Forschungszentrum Jülich GmbH. Programmgruppe Systemforschung und Technologische Entwicklung. Angewandte Systemanlyse Nr. 62, Berechnung sektoraler Kohlendioxidemissionen für die Bundesrepublik Deutschand (K. U. Birnbaum, R. Pauls, H.-J. Wagner, M. Walbeck), Arbeitsunterlage 12/171. 13. März 1992

CO_2-Emissionen nach ausgesuchten Verbraucher-/Emittentengruppen und Energieträgern in Nordrhein-Westfalen 2000

(1 000 t CO_2)



Grafik: LDS NRW

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 Betriebsergebisse – 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 2000 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 2001 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 Verarbeitendes Gewerbe, Verkehr, Haushalte, Gewerbe und Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher; CO_2-Emmissionen und -Bilanz für Nordrhein-Westfalen; Energieflussbild des Landes. Jährliche Ergebnisse für das Land.

Bestellnummer: E 44 3 2000 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 Gewerbezweigen –

Inhalt: Beschäftigte und Umsatz nach Wirtschaftszweigen und ausgewählten Gewerbezweigen; Handwerksunternehmen sowie Beschäftigte und Umsatz nach ausgewählten Wirtschafts- und Gewerbezweigen. Vierteljährliche Ergebnisse für das Land.

Bestellnummer: E 51 3 2002 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.