

*Niedersächsische
Energie- und CO₂-Bilanzen
2002*

**erstellt im Auftrag des
Niedersächsischen Umweltministeriums**

durch das Pestel Institut, Hannover

März 2005

Inhaltsverzeichnis

1.	Heizwerte der Energieträger und Faktoren für die Umrechnung von spezifischen Heizwerten in CO ₂ -Emissionen	1
2.	Energiebilanz Niedersachsen für 2002 (in spezifischen Einheiten)	2
3.	Energiebilanz Niedersachsen für 2002 (in Terajoule)	4
4.	Energiebilanz Niedersachsen für 2002 (in 1.000 t Steinkohleeinheiten - SKE)	6
5.	Entwicklung des Primärenergieverbrauchs in Niedersachsen nach Energieträgern	8
6.	Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Niedersachsen nach Energieträgern	9
7.	Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Niedersachsen nach Verbrauchergruppen	9
8.	Energiebedingte CO ₂ -Bilanz Niedersachsen für 2002 (Quellenbilanz)	10
9.	Entwicklung der energiebedingten CO ₂ -Emissionen in Niedersachsen nach Energieträgern (Quellenbilanz)	10
10.	Entwicklung der energiebedingten CO ₂ -Emissionen in Niedersachsen nach Sektoren (Quellenbilanz)	10
11.	Erläuterungen zur Energiebilanz 2002	11
11.1	Primärenergieverbrauch	12
11.2	Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern	13
11.3	Endenergieverbrauch nach Verbraucherbereichen	14
11.4	Schlussbeurteilung	15
12.	Erläuterungen zur CO ₂ -Bilanz 2002	16
12.1	Methodik	16
12.2	Quellenbilanz nach der Menge der eingesetzten Primärenergie	17
12.3	Veränderung der Verbrauchsdeterminanten	18
12.4	Vergleich mit der Entwicklung in der Bundesrepublik insgesamt	21

1. Heizwerte der Energieträger und Faktoren für die Umrechnung von spezifischen Heizwerten in CO₂-Emissionen (Energie- und CO₂-Bilanz 2002)

Energieträger	Mengen- einheit	Heizwert (kJoule)	SKE- Faktor	CO ₂ -Emissions- faktoren (kg CO ₂ /GJ)
Steinkohlen	kg	30.121	1,028	92
Steinkohlenbriketts	kg	31.401	1,071	93
Steinkohlenkoks	kg	28.650	0,978	105
Andere Steinkohlenwertstoffe	kg	38.040	1,298	
<i>Rohbenzol</i>	kg	39.565	1,350	
<i>Rohteer, Pech</i>	kg	37.681	1,286	
<i>sonstige Kohlenwertstoffe</i>	kg	38.520	1,314	
Braunkohlen (BRD-Durchschnitt)	kg	9.097	0,310	111
Braunkohlen (Nds.)	kg	10.770	0,367	111
Braunkohlenbriketts	kg	19.596	0,669	97
Andere Braunkohlenprodukte	kg	22.152	0,756	
<i>Braunkohlenkoks</i>	kg	29.900	1,020	107
<i>Staub- und Trockenkohlen</i>	kg	22.044	0,752	98
Hartbraunkohlen (Brenntorf)	kg	14.235	0,486	97
Erdöl (roh)	kg	42.413	1,447	75
Motorenbenzin, -benzol	kg	43.543	1,486	72
Rohbenzin	kg	44.000	1,501	80
Flugturbinenkraftstoff, Petroleum	kg	43.000	1,467	74
Dieselmotorkraftstoff	kg	42.960	1,466	74
Heizöl, leicht	kg	42.801	1,460	74
Heizöl, schwer	kg	40.443	1,380	78
Petrolkoks	kg	31.409	1,072	101
Flüssiggas	kg	46.680	1,593	65
Raffineriegas	kg	45.416	1,550	60
Andere Mineralölprodukte	kg	40.162	1,370	
Rückläufe, Chemie	kg	43.292	1,477	
Kokereigas, Stadtgas	m ³	15.994	0,546	44
Gichtgas	m ³	4.187	0,143	139
Erdgas	m ³	31.736	1,083	56
<i>Erdölgas</i>	m ³	40.300	1,375	58
Brennholz	kg	14.654	0,500	0
Klärgas	m ³	35.888	1,225	0
Rapsölmethylester (Biodiesel)	kg	37.600	1,283	0
Elektrischer Strom aus:				
Wasserkraft, Windkraft,				
Photovoltaik	kWh	3.600	0,123	0
Müll und sonstige Biomasse	kWh	9.125	0,311	
Elektrischer Strom	kWh	3.600	0,123	BRD: 174 Generalfaktor
Kernenergie	kWh	10.909	0,372	0
Elektrischer Strom				
Substitutionsfaktor	kWh	9.070	0,309	

Anmerkungen zu den Tabellenwerten:

- keine Angaben = keine Verbrauchsangabe ermittelbar
- = grundsätzlich tritt hier kein Verbrauch auf
- 0 = kein Verbrauch (ggf. gerundet)

2. Energiebilanz Niedersachsen für 2002 in spezifischen Einheiten

Energiebilanz Niedersachsen für das Jahr 2002 in spezifischen Mengeneinheiten		Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen				Mineralöle					Heizöl		
			Kohle	Briketts	Koks	Kohlenwertstoffe	Kohle	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Hartbraunkohle	Erdöl (roh)	Ottokraftstoffe	Rohbenzin	Flugturbinenkraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe	leicht	schwer	
			1000t				1000 t				1000 t							
PRIMÄR-ENERGIEBILANZ	Gewinnung	1	-	-	-	-	-	-	170	1.403	-	-	-	-	-	-	-	
	Bezüge	2	5.226	6	261	-	2.901	37	58	12.773	0	0	0	0	1.894	0		
	Bestandsentnahmen	3	219	-	12	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-		
	Energieaufkommen	4	5.445	6	274	-	2.901	37	62	14.176	0	0	0	0	1.894	0		
	Lieferungen	5	0	0	0	52	0	0	0	168	0	38	519	152	1.839	0	2.436	
	Bestandsaufstockungen	6	0	-	-	-	237	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Primärenergieverbrauch	7	5.445	6	274	-52	2.669	37	62	2	14.176	-38	-519	-152	-1.839	1.894	-2.436	
UMWANDLUNGSBILANZ	Umwandlungssektor	Kokereien	8	1.699	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
		Öffentliche Wärmekraftwerke (ohne HKW)	9	3.153	-	-	-	2.656	0	0	-	-	-	-	-	24	12	
		Industriewärmekraftwerke	10	32	-	-	-	0	0	14	-	-	-	-	0	1	26	
		Kernkraftwerke	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Wasserkraftwerke	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Windkraft- und Photovoltaikanlagen	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Heizkraftwerke, Fernheizwerke	14	333	-	0	-	13	0	1	-	-	-	-	-	13	21	
		Hochöfen, Konverter	15	-	-	663	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Raffinerien	16	-	-	-	-	-	-	-	-	14.176	-	-	-	-	-	
		Sonstige Energieerzeuger	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Umwandlungssektor insgesamt	18	5.218	-	663	-	2.669	-	15	-	14.176	-	-	-	0	39	60
		Umwandlungssektor	Kokereien	19	-	-	1.465	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Öffentliche Wärmekraftwerke (ohne HKW)	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Industriewärmekraftwerke	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Kernkraftwerke	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Wasserkraftwerke	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Windkraft- und Photovoltaikanlagen	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Heizkraftwerke, Fernheizwerke		25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Hochöfen, Konverter		26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Raffinerien		27	-	-	-	-	-	-	-	-	2.816	519	309	5.037	502	3.028	
	Sonstige Energieerzeuger		28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Umwandlungssektor insgesamt		29	-	-	1.465	52	-	-	-	-	2.816	519	309	5.037	502	3.028	
	Verbrauch in d. Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Braunkohlengruben	31	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	
		Kraftwerke, Heizwerke	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Raffinerien	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	145	
		Sonstige Energieerzeuger	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
E-verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt		36	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	149		
UMWANDLUNGSBILANZ	Fackel- und Leinungsverluste	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	38	227	6	1.075	-	-	37	47	2	2.778	-	157	3.198	2.357	383		
	Nichtenergetischer Verbrauch	39	-	-	2	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	0		
	Statistische Differenzen	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2		
ENDENERGIEVERBRAUCH	nach Sektoren	ENDENERGIEVERBRAUCH	41	227	6	1.075	-	-	37	47	2	2.778	-	157	3.198	2.357	385	
		Gewinnung von Steinen und Erden, sonst. Bergbau	42	0	-	0	-	0	0	2	-	-	-	-	-	7	7	
		Ernährungsgewerbe	43	41	-	10	-	0	0	7	-	-	-	-	-	48	52	
		Tabakverarbeitung	44	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	0	0	
		Textilgewerbe	45	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	0	2	
		Bekleidungsindustrie	46	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	1	0	
		Ledergerber	47	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	1	0	
		Holzgewerbe	48	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	2	0	
		Papiergewerbe	49	31	-	0	-	0	0	1	-	-	-	-	-	4	1	
		Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielt. Ton-, Bild- u. Datenträgern	50	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	1	0	
		Chemische Industrie	51	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	10	3	
		Herstellung v. Gummi- u. Kunststoffwaren	52	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	7	0	
		Glasgewerbe, Keramik, Verarb. v. Steinen und Erden	53	123	-	4	-	0	0	14	-	-	-	-	-	11	11	
		Metallerzeugung und -bearbeitung	54	15	-	971	-	0	0	5	-	-	-	-	-	2	307	
		Herstellung v. Metallzeugnissen	55	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	6	0	
		Maschinenbau	56	0	-	1	-	0	0	0	-	-	-	-	-	6	1	
		Herstellung v. Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten u. -einrichtungen	57	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	0	0	
		Herstellung v. Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	58	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	3	0	
		Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	59	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	0	0	
		Medizin-, Meß-, Steuer- u. Regelungstechnik, Optik	60	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	1	0	
		Herstellung v. Kraftwagen u. Kraftwagenteil	61	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	1	0	
		Sonstiger Fahrzeugbau	62	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	1	0	
		Herstellg. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr., Sportgeräten, Spielw. u. sonst. Erzeugen.	63	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	8	0	
		Recycling	64	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	0	0	
		Gew. Steine u. Erden, sonst. Bergbau, verarb. Gewerbe insg.	65	208	-	986	-	0	0	29	-	-	-	-	-	122	385	
		davon	Vorleistungsgüterproduktion ohne Energiegewinnungs- u. Umwandlungsbereiche	66	184	-	975	-	0	0	22	-	-	-	-	-	56	333
			Investitionsgüterproduktion	67	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	10	2
			Gebrauchsgüterproduktion	68	0	-	1	-	0	0	0	-	-	-	-	-	8	0
			Verbrauchsgüterproduktion	69	24	-	10	-	0	0	7	-	-	-	-	-	47	50
			Schienerverkehr	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	0
			Straßenverkehr	71	-	-	-	-	-	-	-	-	2.754	-	-	-	2.806	-
			Luftverkehr	72	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
			Küsten- und Binnenschifffahrt	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	157	-	23	-
			Verkehr insgesamt	74	-	-	-	-	-	-	-	-	2.756	-	-	157	2.877	0
			Haushalte	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	76	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	321	-
			Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	77	19	6	86	-	0	37	18	2	22	-	-	321	2.235	-

Mineralöle				Gase			Erneuerbare Energien					Elektrischer Strom und andere				ENERGIETRÄGER insgesamt			Zeite		
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffinegas	Kokerei- u. Stadtgas	Gichtgas u. Konvertergas	Erdgas, Erdölgas	Wasserkraft	Wind- u. Photovoltaikanlagen	Klärgas und andere Biogase	Nachwachsende Rohstoffe	Abfälle (biogene Fraktion)	Sonst. erneuerb. Energien	Strom	Kernenergie	Fernwärme	andere	davon			Summe	
																	Primärenergie-träger	Sekundärenergie-träger			
1000 t				Mill. m ³			TJ					Mill. kWh		TJ		TJ					
-	-	-	-	-	-	18.042	881	13.000	3.793	13.089	3.043	599	-	-	-	3.469	700.163	3.469	703.631	1	
53	0	0	-	-	-	98	-	-	-	1.097	-	-	886	385.128	-	-	1.085.392	95.585	1.180.977	2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.707	423	10.130	3	
53	0	0	-	-	-	18.140	881	13.000	3.793	14.186	3.043	599	886	385.128	-	3.469	1.795.261	99.477	1.894.738	4	
0	366	208	-	-	-	6.289	-	-	-	3.690	-	-	-	-	-	-	205.667	234.949	440.616	5	
-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.500	-	2.500	6	
53	-366	-208	-	-	-	11.851	881	13.000	3.793	10.496	3.043	599	886	385.128	-	3.469	1.587.094	-135.472	1.451.623	7	
189	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51.186	5.966	57.152	8	
3	-	0	0	-	-	631	-	-	73	-	1.969	192	-	-	-	-	145.826	2.876	148.702	9	
0	-	0	0	332	1.761	723	-	-	51	1.047	-	-	13	-	-	1.582	25.008	16.717	41.725	10	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385.128	-	-	385.128	-	385.128	11	
-	-	-	-	-	-	-	881	-	-	-	-	-	-	-	-	-	881	1.157	2.038	12	
-	-	-	-	-	-	-	-	13.000	-	-	-	-	-	-	-	-	13.000	-	13.000	13	
0	-	0	0	-	-	220	-	-	46	730	1.074	0	-	-	-	658	19.028	2.091	21.119	14	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.006	19.006	15	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	601.274	-	601.274	16	
-	-	12	0	0	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	22	3.621	504	4.125	17	
192	12	0	0	332	1.761	1.574	881	13.000	3.429	2.133	3.043	199	335	385.128	-	3.469	1.244.952	48.317	1.293.269	18	
-	-	-	-	646	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.275	54.275	19
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.829	-	-	-	-	60.585	60.585	20	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.989	-	-	-	-	14.360	14.360	21	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35.304	-	-	-	-	127.093	127.093	22	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	448	-	-	-	-	1.613	1.613	23	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.611	-	-	-	-	13.000	13.000	24	
-	-	-	-	-	4.178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.744	-	-	23.744	23.744	25	
159	706	385	430	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.006	19.006	26	
68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	589.926	589.926	27	
159	774	385	430	646	4.178	-	-	-	-	-	-	-	1.048	-	-	-	-	6.505	6.505	28	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61.229	-	23.744	-	-	910.108	910.108	29	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-	-	-	98	98	30	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	-	-	-	-	215	215	31	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.677	-	-	-	-	13.237	13.237	32	
0	0	32	430	-	-	554	-	-	-	-	-	-	311	-	-	-	17.573	1.120	18.693	33	
-	-	0	-	-	-	113	-	-	-	-	-	-	522	-	-	-	3.572	28.765	32.337	34	
-	-	0	-	-	-	0	-	-	200	-	-	-	10	-	-	-	204	199	403	35	
0	0	32	430	-	-	666	-	-	200	-	-	-	4.607	-	-	-	21.349	43.635	64.984	36	
-	-	-	-	0	30	236	-	-	159	-	-	-	4.445	-	2.849	-	7.658	19.060	26.719	37	
20	396	145	0	313	2.387	9.374	-	-	6	8.363	-	400	52.728	-	20.895	-	313.134	663.624	976.758	38	
0	396	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.967	15.967	39	
-	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	5	-71	-67	40	
20	-	145	-	313	2.387	9.375	-	-	6	8.363	-	400	52.728	-	20.895	-	313.139	647.728	960.867	41	
-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	137	-	-	-	388	1.109	1.497	42	
-	-	-	-	-	-	527	-	-	-	-	-	-	2.417	-	-	-	17.962	13.314	31.276	43	
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	72	71	143	44	
-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-	148	-	-	-	760	622	1.382	45	
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	57	84	141	46	
-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	14	87	101	47	
-	-	-	-	-	-	59	-	-	-	1.410	-	-	306	-	-	-	3.283	1.185	4.468	48	
-	-	-	-	-	-	409	-	-	-	563	-	-	1.983	-	-	-	14.479	7.379	21.858	49	
-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	243	-	-	-	560	918	1.478	50	
-	-	-	-	-	-	644	-	-	-	-	-	-	5.935	-	-	-	20.436	21.949	42.385	51	
-	-	-	-	-	-	49	-	-	-	-	-	-	1.716	-	-	-	1.558	6.499	8.057	52	
20	-	-	-	-	-	466	-	-	-	-	-	-	1.082	-	-	-	18.503	5.878	24.381	53	
-	-	-	-	313	2.387	639	-	-	-	-	-	-	5.234	-	-	-	20.701	74.656	95.357	54	
-	-	-	-	-	-	72	-	-	-	-	-	-	441	-	-	-	2.282	1.827	4.109	55	
-	-	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	461	-	-	-	2.234	1.992	4.225	56	
-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	5	10	15	57	
-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	518	-	-	-	965	1.998	2.963	58	
-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	113	-	-	-	96	417	513	59	
-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	80	-	-	-	123	322	444	60	
-	-	-	-	-	-	145	-	-	-	-	-	-	2.358	-	-	-	4.605	8.556	13.161	61	
-	-	-	-	-	-	43	-	-	-	-	-	-	257	-	-	-	1.357	987	2.344	62	
-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	470	-	-	143	-	-	-	896	861	1.757	63	
-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	37	-	-	-	184	149	332	64	
20	-	62	-	313	2.387	3.239	-	-	-	2.443	-	-	23.657	-	5.730	-	111.517	159.496	271.013	65	
20	-	-	-	313	2.387	2.493	-	-	-	1.973	-	-	18.586	-	-	-	86.659	127.210	213.869	66	
-	-	-	-	-	-	239	-	-	-	-	-	-	2.776	-	-	-	7.577	10.507	18.084	67	
-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	192	-	-	-	340	1.079	1.419	68	
-	-	-	-	-	-	497	-	-	-	470	-	-	2.214	-	-	-	16.942	12.471	29.412	69	
-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.059	-	-	-	-	5.874	5.874	70	
-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	2.160	-	-	-	-	-	-	2.160	240.463	242.623	71	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.838	6.838	72	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	988	988	73	
-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	2.160	-	-	1.059	-	-	-	2.160	254.164	256.324	74	
-	-	59	-	-	-	4.473	-	-	-	-	-	-	13.229	-	-	-	141.944	50.378	192.322	75	
-	-	24	-	-	-	1.662	-	-	-	-	-	-	14.783	-	-	-	52.788	68.129	120.917	76	
-	-	83	-	-	-	6.135	-	-	6	3.760	-	400	28.012	-	15.165	-	199.462	234.069	433.531	77	

3. Energiebilanz Niedersachsen für 2002 in Terajoule

Energiebilanz Niedersachsen für das Jahr 2002 in Terajoule		Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen				Mineralöle							
			Kohle	Briketts	Koks	Kohlenwertstoffe	Kohle	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Hartbraunkohle	Erdöl (roh)	Otto-kraftstoffe	Rohbenzin	Flugturbinenkraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Heizöl		
																leicht	schwer	
			TJ				TJ				TJ							
PRIMÄR-ENERGIEBLANZ	Gewinnung	1	-	-	-	-	31.244	-	-	2.420	59.505	-	-	-	-	-	-	-
	Bezüge	2	157.398	174	7.490	-	-	721	1.305	-	541.768	0	0	0	0	81.049	0	
	Bestandsentnahmen	3	6.600	-	353	-	-	-	71	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Energieaufkommen	4	163.998	174	7.842	-	31.244	721	1.376	2.420	601.274	0	0	0	0	81.049	0	
	Lieferungen	5	0	0	0	1.986	0	0	0	2.391	0	1.655	22.836	6.536	79.003	0	98.524	
	Bestandsaufstockungen	6	0	-	-	-	2.500	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Primärenergieverbrauch	7	163.998	174	7.842	-1.986	28.744	721	1.376	28	601.274	-1.655	-22.836	-6.536	-79.003	81.049	-98.524	
UMWANDLUNGSBLANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8	51.186	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36
		Öffentliche Wärmekraftwerke (ohne HKW)	9	94.975	-	-	28.602	0	0	-	-	-	-	-	0	1.034	492	
		Industriewärmekraftwerke	10	964	-	-	0	0	305	-	-	-	-	-	1	50	1.063	
		Kernkraftwerke	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Wasserkraftwerke	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Windkraft- und Photovoltaikanlagen	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Heizkraftwerke, Fernheizwerke	14	10.042	-	0	-	141	0	27	-	-	-	-	0	573	833	
		Hochöfen, Konverter	15	-	-	19.006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Raffinerien	16	-	-	-	-	-	-	-	-	601.274	-	-	-	-	-	
		Sonstige Energieerzeuger	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Umwandlungseinsatz insgesamt	18	157.167	-	19.006	-	28.743	-	332	-	601.274	-	-	-	1	1.657	2.424
		Umwandlungsausstoß	Kokereien	19	-	-	41.961	1.986	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Öffentliche Wärmekraftwerke (ohne HKW)	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Industriewärmekraftwerke	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Kernkraftwerke	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Wasserkraftwerke	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Windkraft- und Photovoltaikanlagen	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Heizkraftwerke, Fernheizwerke	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hochöfen, Konverter		26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Raffinerien		27	-	-	-	-	-	-	-	-	122.617	22.836	13.287	216.390	21.486	122.461	
	Sonstige Energieerzeuger		28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Umwandlungsausstoß insgesamt	29	-	-	41.961	1.986	-	-	-	-	122.617	22.836	13.287	216.390	21.486	122.461		
	Verbrauch in d. Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Braunkohlengruben	31	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0		
		Kraftwerke, Heizwerke	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Raffinerien	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	5.864		
		Sonstige Energieerzeuger	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162		
E-verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt		36	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	6.026		
Eckel- und Leitungsverluste	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ENERGIEGEHÖR NACH UMWANDLUNGSBLANZ	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	38	6.831	174	30.798	-	-	721	1.044	28	-	120.962	-	6.751	137.385	100.878	15.488	
	Nichtenergetischer Verbrauch	39	-	-	60	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0	0		
	Statistische Differenzen	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Endenergieverbrauch	41	6.831	174	30.738	-	-	721	1.042	28	-	120.962	-	6.751	137.385	100.878	15.559	
ENDENERGIEVERBRAUCH	nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonst. Bergbau	42	0	0	-	0	0	53	-	-	-	-	-	280	283		
		Ernährungsgewerbe	43	1.229	0	292	-	0	0	149	-	-	-	-	2.071	2.102		
		Tabakverarbeitung	44	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	1	0		
		Textilgewerbe	45	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	17	72		
		Bekleidungs-gewerbe	46	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	29	0		
		Leder-gewerbe	47	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	47	0		
		Holz-gewerbe	48	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	76	7		
		Papier-gewerbe	49	929	0	0	-	0	0	25	-	-	-	-	179	38		
		Verlags-, Druck-gewerbe, Vervielfältigung von bespielt. Ton-, Bild- u. Datenträgern	50	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	43	1		
		Chemische Industrie	51	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	447	136		
		Herstellung v. Gummi- u. Kunststoffwaren	52	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	320	1		
		Glas-gewerbe, Keramik, Verarb. v. Steinen und Erden	53	3.703	0	125	-	0	0	312	-	-	-	-	470	448		
		Metallerzeugung und -bearbeitung	54	406	0	27.809	-	0	0	102	-	-	-	-	100	12.398		
		Herstellung v. Metallerzeugnissen	55	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	237	1		
		Maschinenbau	56	0	33	0	-	0	0	0	-	-	-	-	247	53		
		Herstellung v. Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten u. -einrichtungen	57	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	2	0		
		Herstellung v. Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	58	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	129	5		
		Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	59	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	8	1		
		Medizin-, Meß-, Steuer- u. Regelungstechnik, Optik	60	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	25	7		
		Herstellung v. Kraftwagen u. Kraftwagenteilen	61	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	62	4		
		Sonstiger Fahrzeugbau	62	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	63	0		
		Herstellg. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr., Sportgeräten, Spielw. u. sonst. Erzeugn.	63	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	344	3		
		Recycling	64	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	14	0		
		Gew. Steine u. Erden, sonst. Bergbau, verarb. Gewerbe insg.	65	6.268	0	28.259	-	0	0	640	-	-	-	-	-	5.212	15.559	
		davon	Vorleistungsgüterproduktion ohne Energieerwinnes- u. Umwandlungsbereiche	66	5.555	0	27.934	-	0	0	491	-	-	-	-	2.391	13.451	
			Investitionsgüterproduktion	67	0	0	0	-	0	0	0	-	-	-	-	448	64	
			Gebrauchsgüterproduktion	68	0	33	0	-	0	0	0	-	-	-	-	353	3	
Verbrauchs-güterproduktion	69		713	0	292	-	0	0	149	-	-	-	-	2.019	2.041			
Schieneverkehr	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.062	0				
Straßenverkehr	71	-	-	-	-	-	-	-	-	119.917	-	-	120.546	-				
Luftverkehr	72	-	-	-	-	-	-	-	-	87	-	6.751	-	-				
Küsten- und Binnenschifffahrt	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	988	-				
Verkehr insgesamt	74	-	-	-	-	-	-	-	-	120.005	-	6.751	123.596	0				
Haushalte	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	76	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	13.789	-				
Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	77	563	174	2.478	-	0	721	401	28	958	-	-	13.789	95.666				

Mineralöle				Gase			Erneuerbare Energien					Elektrischer Strom und andere				ENERGIETRÄGER insgesamt			Zeile	
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokerei- u. Stadtgas	Gichtgas u. Konvertergas	Erdgas, Erdölgas	Wasserkraft	Wind- u. Photovoltaikanlagen	Klärgas und andere Biogase	Nachwachsende Rohstoffe	Abfälle (biogene Fraktion)	Sonst. erneuerb. Energien	Strom	Kernenergie	Fernwärme	andere	davon			Summe
																	Primärenergie-träger	Sekundärenergie-träger		
TJ				TJ			TJ					TJ				TJ				
-	-	-	-	-	-	572.588	881	13.000	3.793	13.089	3.043	599	-	-	-	3.469	700.163	3.469	703.631	1
1.659	0	0	-	-	-	3.107	-	-	-	1.097	-	-	3.188	385.128	-	-	1.085.392	95.585	1.180.977	2
1.659	0	0	-	-	-	575.694	881	13.000	3.793	14.186	3.043	599	3.188	385.128	-	3.469	1.795.261	99.477	1.894.738	3
0	14.699	9.709	-	-	-	199.585	-	-	-	3.690	-	-	-	-	-	-	205.667	234.949	440.616	4
-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.500	-	2.500	5
1.659	-14.699	-9.709	-	-	-	376.109	881	13.000	3.793	10.426	3.043	599	3.188	385.128	-	3.469	1.587.094	-135.472	1.451.623	6
5.931	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	51.186	5.966	57.152	7
94	-	0	0	-	-	20.015	-	-	73	-	1.969	192	48	-	1.207	145.826	2.876	148.702	8	
0	-	0	0	5.314	8.403	22.946	-	-	51	1.047	-	-	-	-	1.582	25.008	16.717	41.725	9	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385.128	-	-	385.128	-	385.128	10
-	-	-	-	-	-	-	881	-	-	-	-	-	1.157	-	-	-	881	1.157	2.038	11
-	-	-	-	-	-	-	-	13.000	-	-	-	-	-	-	-	-	13.000	-	13.000	12
0	-	0	0	-	-	6.994	-	-	46	730	1.074	0	-	-	658	19.028	2.091	21.119	13	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.006	19.006	14
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	601.274	-	601.274	15
-	482	0	0	-	-	-	-	-	3.259	356	-	6	-	-	-	22	3.621	504	4.125	16
6.025	482	0	0	5.314	8.403	49.955	881	13.000	3.429	2.133	3.043	199	1.205	385.128	-	3.469	1.244.952	48.317	1.293.269	17
-	-	-	-	10.327	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54.275	54.275	18
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60.585	-	-	-	60.585	-	60.585	19
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.360	-	-	-	14.360	-	14.360	20
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127.093	-	-	-	127.093	-	127.093	21
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.613	-	-	-	1.613	-	1.613	22
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.000	-	-	-	13.000	-	13.000	23
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.744	-	-	23.744	-	23.744	24
-	-	-	-	-	19.006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.006	-	19.006	25
4.994	28.354	17.972	19.529	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	589.926	589.926	589.926	26
-	2.731	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.774	-	-	-	6.505	6.505	6.505	27
4.994	31.085	17.972	19.529	10.327	19.006	-	-	-	-	-	-	-	220.426	-	23.744	-	-	910.108	910.108	28
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98	-	-	-	98	-	98	29
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	215	-	-	-	215	-	215	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.237	-	-	-	13.237	-	13.237	31
0	0	1.494	19.529	-	-	17.573	-	-	-	-	-	-	1.120	-	-	17.573	1.120	18.693	32	
-	-	0	-	-	-	3.572	-	-	-	-	-	-	1.878	-	-	3.572	28.765	32.337	33	
-	-	0	-	-	-	5	-	-	200	-	-	-	37	-	-	204	199	403	34	
0	0	1.494	19.529	-	-	21.149	-	-	200	-	-	-	16.586	-	-	21.349	43.635	64.984	35	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.000	-	2.849	7.658	19.060	26.719	36	
628	15.904	6.769	0	5.013	10.393	297.505	-	-	6	8.363	-	400	189.822	-	20.895	313.134	663.624	976.758	37	
0	15.904	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.967	15.967	38	
-	-	-	-	-	-	5	-	-	0	-	-	-	-	-	-	5	-	-	67	39
628	-	6.769	-	5.013	10.393	297.509	-	-	6	8.363	-	400	189.822	-	20.895	313.139	647.728	960.867	40	
-	-	-	-	-	-	388	-	-	-	-	-	-	493	-	-	388	1.109	1.497	41	
-	-	-	-	-	-	16.732	-	-	-	-	-	-	8.701	-	-	17.962	13.314	31.276	42	
-	-	-	-	-	-	72	-	-	-	-	-	-	71	-	-	72	71	143	43	
-	-	-	-	-	-	760	-	-	-	-	-	-	533	-	-	760	622	1.382	44	
-	-	-	-	-	-	57	-	-	-	-	-	-	55	-	-	57	84	141	45	
-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	40	-	-	14	87	101	46	
-	-	-	-	-	-	1.873	-	-	-	1.410	-	-	1.103	-	-	3.283	1.185	4.468	47	
-	-	-	-	-	-	12.987	-	-	-	563	-	-	7.138	-	-	14.479	7.379	21.858	48	
-	-	-	-	-	-	560	-	-	-	-	-	-	874	-	-	560	918	1.478	49	
-	-	-	-	-	-	20.436	-	-	-	-	-	-	21.367	-	-	20.436	21.949	42.385	50	
-	-	-	-	-	-	1.558	-	-	-	-	-	-	6.178	-	-	1.558	6.499	8.057	51	
628	-	-	-	-	-	14.800	-	-	-	-	-	-	3.894	-	-	18.503	5.878	24.381	52	
-	-	-	-	5.013	10.393	20.294	-	-	-	-	-	-	18.841	-	-	20.701	74.656	95.357	53	
-	-	-	-	-	-	2.282	-	-	-	-	-	-	1.589	-	-	2.282	1.827	4.109	54	
-	-	-	-	-	-	2.234	-	-	-	-	-	-	1.659	-	-	2.234	1.992	4.225	55	
-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	8	-	-	5	10	15	56	
-	-	-	-	-	-	965	-	-	-	-	-	-	1.864	-	-	965	1.998	2.963	57	
-	-	-	-	-	-	96	-	-	-	-	-	-	407	-	-	96	417	513	58	
-	-	-	-	-	-	123	-	-	-	-	-	-	289	-	-	123	322	444	59	
-	-	-	-	-	-	4.605	-	-	-	-	-	-	8.490	-	-	4.605	8.556	13.161	60	
-	-	-	-	-	-	1.357	-	-	-	-	-	-	924	-	-	1.357	987	2.344	61	
-	-	-	-	-	-	426	-	-	-	470	-	-	514	-	-	896	861	1.757	62	
-	-	-	-	-	-	184	-	-	-	-	-	-	135	-	-	184	149	332	63	
628	-	2.894	-	5.013	10.393	102.806	-	-	-	2.443	-	-	85.167	-	5.730	111.517	159.496	271.013	64	
628	-	-	-	5.013	10.393	79.131	-	-	-	1.973	-	-	66.908	-	-	86.659	127.210	213.869	65	
-	-	-	-	-	-	7.577	-	-	-	-	-	-	9.994	-	-	7.577	10.507	18.084	66	
-	-	-	-	-	-	340	-	-	-	-	-	-	691	-	-	340	1.079	1.419	67	
-	-	-	-	-	-	15.758	-	-	-	470	-	-	7.970	-	-	16.942	12.471	29.412	68	
-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.812	-	-	-	5.874	5.874	70	
-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	2.160	-	-	240.463	-	-	2.160	240.463	242.623	71	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.838	6.838	72	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	988	988	73	
-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	2.160	-	-	3.812	-	-	2.160	254.164	256.324	74	
-	-	2.754	-	-	-	141.944	-	-	-	-	-	-	47.624	-	-	141.944	50.378	192.322	75	
-	-	1.121	-	-	-	52.759	-	-	-	-	-	-	53.219	-	-	52.788	68.129	120.917	76	
-	-	3.874	-	-	-	194.704	-	-	6	3.760	-	400	100.843	-	15.165	199.462	234.069	433.531	77	

4. Energiebilanz Niedersachsen für 2002 in 1.000 t Steinkohleneinheiten (SKE)

Energiebilanz Niedersachsen für das Jahr 2002 in 1.000 t Steinkohleneinheiten (SKE)		Zeile	Steinkohlen				Braunkohlen				Mineralöle								
			Kohle	Briketts	Koks	Kohlenwertstoffe	Kohle	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Hartbraunkohle	Erdöl (roh)	Otto-kraftstoffe	Rohbenzin	Flug-turbinen-kraftstoffe	Diesel-kraftstoffe	Heizöl			
																leicht	schwer		
			1.000 t SKE				1.000 t SKE				1.000 t SKE								
PRIMÄR-ENERGIEBLANZ	Gewinnung	1	-	-	-	-	1.066	-	-	83	2.030	-	-	-	-	-	-	-	
	Bezüge	2	5.370	6	256	-	-	25	45	2	18.485	0	0	0	0	2.765	0		
	Bestandsentnahmen	3	225	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Energieaufkommen	4	5.596	6	268	-	1.066	25	47	83	20.516	0	0	0	0	2.765	0	-	
	Lieferungen	5	0	0	0	68	0	0	0	82	0	56	779	223	2.696	0	3.362	-	
	Bestandsaufstockungen	6	0	-	-	-	85	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Primärenergieverbrauch	7	5.596	6	268	-68	981	25	47	1	20.516	-56	-779	-223	-2.696	2.765	-3.362	-	
UMWANDLUNGSBLANZ	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8	1.746	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
		Öffentliche Wärmekraftwerke (ohne HKW)	9	3.241	-	-	976	0	0	-	-	-	-	-	0	35	17	-	
		Industriewärmekraftwerke	10	33	-	-	0	0	10	-	-	-	-	-	0	2	36	-	
		Kernkraftwerke	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Wasserkraftwerke	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Windkraft- und Photovoltaikanlagen	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Heizkraftwerke, Fernheizwerke	14	343	-	0	5	0	1	-	-	-	-	-	0	20	28	-	
		Hochöfen, Konverter	15	-	-	648	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Raffinerien	16	-	-	-	-	-	-	-	-	20.516	-	-	-	-	-	-	
		Sonstige Energieerzeuger	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Umwandlungseinsatz insgesamt	18	5.363	-	648	-	981	-	11	-	20.516	-	-	-	0	57	83	-
		Umwandlungsausstoß	Kokereien	19	-	-	1.432	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Öffentliche Wärmekraftwerke (ohne HKW)	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Industriewärmekraftwerke	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Kernkraftwerke	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Wasserkraftwerke	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Windkraft- und Photovoltaikanlagen	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Heizkraftwerke, Fernheizwerke		25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Hochöfen, Konverter		26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Raffinerien		27	-	-	-	-	-	-	-	-	4.184	779	453	7.383	733	4.178	-	
	Sonstige Energieerzeuger		28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Umwandlungsausstoß insgesamt	29	-	-	1.432	68	-	-	-	-	4.184	779	453	7.383	733	4.178	-		
	Verbrauch in d. Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Braunkohlengruben	31	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-	
		Kraftwerke, Heizwerke	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Erdöl- und Erdgasgewinnung	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Raffinerien	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	200	-	
		Sonstige Energieerzeuger	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt		36	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	206		
Eckel- und Leinnesverluste	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Energieertrag	Energieertrag nach Umwandlungsbilanz	38	233	6	1.051	-	-	25	36	1	4.127	-	230	4.688	3.442	528	-		
	Nichtenergetischer Verbrauch	39	-	-	2	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	0	-		
	Statistische Differenzen	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	ENDENERGIEVERBRAUCH	41	233	6	1.049	-	-	25	36	1	4.127	-	230	4.688	3.442	531	-		
nach Sektoren	Gewinnung von Steinen und Erden, sonst. Bergbau	42	0	-	0	-	0	0	2	-	-	-	-	-	10	10	-		
	Ernährungsgewerbe	43	42	-	10	-	0	0	5	-	-	-	-	-	71	72	-		
	Tabakverarbeitung	44	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	0	0	-		
	Textilgewerbe	45	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	1	2	-		
	Bekleidungsindustrie	46	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	1	0	-		
	Ledergewerbe	47	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	2	0	-		
	Holzgewerbe	48	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	3	0	-		
	Papiergewerbe	49	32	-	0	-	0	0	1	-	-	-	-	-	6	1	-		
	Verlags-, Druckgewerbe, Vervielfältigung von bespielt. Ton-, Bild- u. Datenträgern	50	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	1	0	-		
	Chemische Industrie	51	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	15	5	-		
	Herstellung v. Gummi- u. Kunststoffwaren	52	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	11	0	-		
	Glasgewerbe, Keramik, Verarb. v. Steinen und Erden	53	126	-	4	-	0	0	11	-	-	-	-	-	16	15	-		
	Metallerzeugung und -bearbeitung	54	14	-	949	-	0	0	3	-	-	-	-	-	3	423	-		
	Herstellung v. Metallerzeugnissen	55	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	8	0	-		
	Maschinenbau	56	0	-	1	-	0	0	0	-	-	-	-	-	8	2	-		
	Herstellung v. Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten u. -einrichtungen	57	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	0	0	-		
	Herstellung v. Geräten der Elektrizitätserzeugung, -verteilung u.ä.	58	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	4	0	-		
	Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik	59	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	0	0	-		
	Medizin-, Meß-, Steuer- u. Regelungstechnik, Optik	60	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	1	0	-		
	Herstellung v. Kraftwagen u. Kraftwagenteilen	61	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	2	0	-		
	Sonstiger Fahrzeugbau	62	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	2	0	-		
	Herstellg. v. Möbeln, Schmuck, Musikinstr., Sportgeräten, Spielw. u. sonst. Erzeugn.	63	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	12	0	-		
	Recycling	64	0	-	0	-	0	0	0	-	-	-	-	-	0	0	-		
	Gew. Steine u. Erden, sonst. Bergbau, verarb. Gewerbe insg.	65	214	-	964	-	0	0	22	-	-	-	-	-	178	531	-		
	davon	Vorleistungsgüterproduktion ohne Energieerwinnes- u. Umwandlungsbereiche	66	190	-	953	-	0	17	-	-	-	-	-	82	459	-		
		Investitionsgüterproduktion	67	0	-	0	-	0	0	-	-	-	-	-	15	2	-		
		Gebrauchsgüterproduktion	68	0	-	1	-	0	0	-	-	-	-	-	12	0	-		
Verbrauchsgüterproduktion		69	24	-	10	-	0	5	-	-	-	-	-	69	70	-			
Schienerverkehr	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	0	-			
Straßenverkehr	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.113	-	-			
Luftverkehr	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Küsten- und Binnenschifffahrt	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	-	-			
Verkehr insgesamt	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.217	0	-			
Haushalte	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	76	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	470	-	-			
Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen u. übrige Verbraucher	77	19	6	85	-	0	25	14	1	-	33	-	-	470	3.264	-			

Mineralöle				Gase			Erneuerbare Energien					Elektrischer Strom und andere				ENERGIETRÄGER insgesamt			Zeile	
Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Kokerei- u. Stadtgas	Gichtgas u. Konvertergas	Erdgas, Erdölgas	Wasserkraft	Wind- u. Photovoltaikanlagen	Klärgas und andere Biogase	Nachwachsende Rohstoffe	Abfälle	Sonst. erneuerb. Energien	Strom	Kernenergie	Fernwärme	andere	Primärenergie-träger	Sekund.-Energie-träger		Summe
1.000 t SKE				1.000 t SKE			1.000 t SKE					1.000 t SKE				1.000 t SKE				
-	-	-	-	-	-	19.537	30	444	129	447	104	20	-	-	-	118	23.890	118	24.008	1
57	0	0	-	-	-	106	-	-	-	37	-	-	109	13.141	-	-	37.034	3.261	40.295	2
57	0	0	-	-	-	19.643	30	444	129	484	104	20	109	13.141	-	-	61.255	3.394	64.649	3
0	502	331	-	-	-	6.810	-	-	-	126	-	-	-	-	-	-	7.017	8.017	15.034	4
57	-502	-331	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	-	85	5
202	-	-	0	-	-	12.833	30	444	129	358	104	20	109	13.141	-	-	54.152	-4.622	49.530	6
3	-	0	0	-	-	683	-	-	2	-	-	-	1.746	-	-	-	4.976	204	1.950	7
0	-	0	0	181	287	783	-	-	2	36	67	7	2	-	-	41	4.976	98	5.074	8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	853	-	-	54	853	570	1.424	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.141	-	-	13.141	-	13.141	10
-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	39	-	-	-	30	39	70	11
0	-	0	0	-	-	239	-	444	-	-	-	-	444	-	-	-	444	-	444	12
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	25	37	0	-	-	-	22	649	71	721	13
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	648	648	14
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.516	-	20.516	15
-	16	0	0	-	-	-	-	-	111	12	-	0	-	-	-	1	124	17	141	16
206	16	0	0	181	287	1.704	30	444	117	73	104	7	41	13.141	-	118	42.478	1.649	44.127	17
-	-	-	-	352	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.852	1.852	18
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.067	-	-	-	2.067	2.067	2.067	19
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	490	-	-	-	490	490	490	20
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.336	-	-	-	4.336	4.336	4.336	21
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	-	-	-	55	55	55	22
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	444	-	-	-	444	444	444	23
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	810	-	-	810	810	24
-	-	-	-	-	648	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	648	648	25
170	967	613	666	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.129	20.129	20.129	26
-	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	129	-	-	-	222	222	222	27
170	1.061	613	666	352	648	-	-	-	-	-	-	-	7.521	-	810	-	-	31.053	31.053	28
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	3	29
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	7	7	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	452	-	-	-	-	452	452	31
-	-	-	-	-	-	600	-	-	-	-	-	-	38	-	-	-	600	38	638	32
0	0	51	666	-	-	122	-	-	-	-	-	-	64	-	-	-	122	981	1.103	33
-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	7	7	14	34
0	0	51	666	-	-	722	-	-	7	-	-	-	566	-	-	-	728	1.489	2.217	35
-	-	-	-	0	7	256	-	-	5	-	-	-	546	-	97	-	261	650	912	36
21	543	231	0	171	355	10.151	-	-	0	285	-	14	6.477	-	713	-	10.684	22.643	33.327	37
0	543	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	545	545	38
-	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0	2	2	39
21	-	231	-	171	355	10.151	-	-	0	285	-	14	6.477	-	713	-	10.684	22.101	32.785	40
-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	13	38	51	41
-	-	-	-	-	-	571	-	-	-	-	-	-	297	-	-	-	613	454	1.067	42
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	2	5	43
-	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	26	21	47	44
-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	3	5	45
-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	0	3	3	46
-	-	-	-	-	-	64	-	-	-	48	-	-	38	-	-	-	112	40	152	47
-	-	-	-	-	-	443	-	-	-	19	-	-	244	-	-	-	494	252	746	48
-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	19	31	50	49
-	-	-	-	-	-	697	-	-	-	-	-	-	729	-	-	-	697	749	1.446	50
-	-	-	-	-	-	53	-	-	-	-	-	-	211	-	-	-	53	222	275	51
21	-	-	-	-	-	505	-	-	-	-	-	-	133	-	-	-	631	201	832	52
-	-	-	-	171	355	692	-	-	-	-	-	-	643	-	-	-	706	2.547	3.254	53
-	-	-	-	-	-	78	-	-	-	-	-	-	54	-	-	-	78	62	140	54
-	-	-	-	-	-	76	-	-	-	-	-	-	57	-	-	-	76	68	144	55
-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	0	1	56
-	-	-	-	-	-	33	-	-	-	-	-	-	64	-	-	-	33	68	101	57
-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	3	14	18	58
-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	4	11	15	59
-	-	-	-	-	-	157	-	-	-	-	-	-	290	-	-	-	157	292	449	60
-	-	-	-	-	-	46	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	46	34	80	61
-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	16	-	-	18	-	-	-	31	29	60	62
-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	6	5	11	63
21	-	99	-	171	355	3.508	-	-	-	83	-	-	2.906	-	196	-	3.805	5.442	9.247	64
21	-	-	-	171	355	2.700	-	-	-	67	-	-	2.283	-	-	-	2.957	4.340	7.297	65
-	-	-	-	-	-	259	-	-	-	-	-	-	341	-	-	-	259	358	617	66
-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	12	37	48	67
-	-	-	-	-	-	538	-	-	-	16	-	-	272	-	-	-	578	426	1.004	68
-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	-	-	-	-	200	200	70
-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74	-	-	-	74	8.205	8.278	71
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	233	233	72
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	34	73
-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	74	-	-	130	-	-	-	74	8.672	8.746	74
-	-	94	-	-	-	4.843	-	-	-	-	-	-	1.625	-	-	-	4.843	1.719	6.562	75
-	-	38	-	-	-	1.800	-	-	-	-	-	-	1.816	-	-	-	1.801	2.325	4.126	76
-	-	132	-	-	-	6.643	-	-	0	128	-	14	3.441	-	517	-	6.806	7.987	14.792	77

5. Entwicklung des Primärenergieverbrauchs in Niedersachsen nach Energieträgern

(Alle Werte nach Wirkungsgradprinzip berechnet)

	1980	1986	1990	1994	1996	1998	2000	2002
in Mio. t SKE								
Steinkohlen	6,2	5,7	6,4	6,8	5,7	6,3	5,9	5,8
Braunkohlen	1,9	1,8	1,7	1,6	1,7	1,8	1,6	1,1
Mineralöle	20,2	18,9	17,2	17,4	17,7	17,6	15,4	15,4
Naturgase	14,9	10,2	11,1	12,1	13,7	13,4	12,6	12,8
Stromsaldo	-0,9	0,0	-0,9	-1,1	-0,9	-0,8	-1,0	0,1
Wasserkraft	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Windkraft, Fotovoltaik	-	-	-	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4
Kernenergie	5,2	8,9	12,9	13,3	14,2	13,2	14,3	13,1
Sonstige Energieträger ⁽¹⁾	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,5	0,6	0,7
insgesamt	47,7	46,0	48,9	50,5	52,4	52,2	49,8	49,5
in Petajoule								
Steinkohlen	183	168	189	200	166	185	174	170
Braunkohlen	56	54	50	47	49	52	48	31
Mineralöle	592	555	504	511	518	517	451	451
Naturgase	435	300	326	356	401	392	369	376
Stromsaldo	-27	1	-25	-34	-26	-22	-28	3
Wasserkraft	1	1	1	1	1	1	1	1
Windkraft, Fotovoltaik	-	-	-	0	2	5	9	13
Kernenergie	153	259	379	390	415	387	418	385
Sonstige Energieträger ⁽¹⁾	6	10	11	9	10	15	18	21
insgesamt	1.399	1.348	1.434	1.480	1.536	1.531	1.460	1.452
Anteile in %								
Steinkohlen	12,3	11,3	12,8	13,5	10,8	12,1	11,9	11,7
Braunkohlen	3,8	3,6	3,4	3,2	3,2	3,4	3,3	2,1
Mineralöle	40,0	37,5	34,0	34,5	33,7	33,7	30,9	31,1
Naturgase	29,4	20,3	22,0	24,1	26,1	25,6	25,3	25,9
Stromsaldo	-1,8	0,1	-1,7	-2,3	-1,7	-1,5	-1,9	0,2
Wasserkraft	-	-	-	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
Windkraft, Fotovoltaik	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,6	0,9
Kernenergie	10,3	17,5	25,6	26,3	27,0	25,3	28,6	26,5
Sonstige Energieträger ⁽¹⁾	0,5	0,7	0,8	0,6	0,6	1,0	1,2	1,5
insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

1) Klärgas und andere Biogase, nachwachsende Rohstoffe, Abfälle und sonst. erneuerbare Energieträger

6. Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Niedersachsen nach Energieträgern

	1980	1986	1990	1994	1996	1998	2000	2002
in Mio. t SKE								
Steinkohlen und -produkte	2,5	1,9	1,9	1,5	1,1	1,1	1,4	1,3
Braunkohlen und -produkte	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Erdöl und -produkte	16,7	16,7	15,3	14,5	14,9	15,2	13,5	13,3
Erd-, Kokerei- und Stadtgas	7,6	8,4	9,0	10,2	11,5	11,3	10,7	10,7
Strom	4,2	4,8	5,2	5,5	5,7	6,0	5,9	6,5
Fernwärme	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,5	0,7
Brennholz, Brenntorf, Klärgas	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3
insgesamt	32,2	33,8	32,4	32,7	34,3	34,7	32,4	32,8

in Petajoule								
Steinkohlen und -produkte	73,5	56,8	56,7	45,4	33,2	31,4	41,0	37,7
Braunkohlen und -produkte	10,6	10,4	5,7	4,6	4,8	3,0	2,8	1,8
Erdöl und -produkte	488,9	490,2	447,9	423,8	437,2	446,1	395,0	388,9
Erd-, Kokerei- und Stadtgas	223,5	246,3	262,3	297,8	337,5	330,9	312,9	312,9
Strom	123,9	140,6	152,6	160,8	166,6	177,2	171,9	189,8
Fernwärme	17,7	20,4	16,9	17,0	20,2	18,1	16,0	20,9
Brennholz, Brenntorf, Klärgas	5,3	7,6	7,0	5,8	5,8	9,1	10,3	8,8
insgesamt	943,3	972,2	949,1	955,2	1.005,4	1.015,8	949,8	960,9

Anteile in %								
Steinkohlen und -produkte	7,8	5,8	6,0	4,7	3,3	3,1	4,3	3,9
Braunkohlen und -produkte	1,1	1,1	0,6	0,5	0,5	0,3	0,3	0,2
Erdöl und -produkte	51,8	50,4	47,2	44,4	43,5	43,9	41,6	40,5
Erd-, Kokerei- und Stadtgas	23,7	25,3	27,6	31,2	33,6	32,6	32,9	32,6
Strom	13,1	14,5	16,1	16,8	16,6	17,4	18,1	19,8
Fernwärme	1,9	2,1	1,8	1,8	2,0	1,8	1,7	2,2
Brennholz, Brenntorf, Klärgas	0,6	0,8	0,7	0,6	0,6	0,9	1,1	0,9
insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

7. Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Niedersachsen nach Verbrauchergruppen

	1980	1986	1990	1994	1996	1998	2000	2002
in Mio. t SKE								
übriger Bergbau und verarbeitendes Gewerbe	10,8	92,0	9,7	9,4	8,8	9,3	9,7	9,2
Verkehr	6,6	7,7	8,0	8,0	8,2	9,0	8,9	8,7
Haushalte, Kleinverbraucher, Militär	14,7	15,1	14,2	15,3	17,3	16,3	13,9	14,8
insgesamt	32,2	33,2	32,3	32,7	34,3	34,7	32,4	32,8

in Petajoule								
übriger Bergbau und verarbeitendes Gewerbe	317,3	270,9	284,5	274,5	256,8	272,4	282,9	271,0
Verkehr	194,5	216,7	248,4	233,5	241,2	265,2	260,3	256,3
Haushalte, Kleinverbraucher, Militär	431,5	483,7	416,1	447,2	507,4	478,2	406,6	433,5
insgesamt	943,3	972,2	949,1	955,2	1.005,4	1.015,8	949,8	960,9

Anteile in %								
übriger Bergbau und verarbeitendes Gewerbe	31,2	27,9	30,0	28,7	25,5	26,8	29,8	28,2
Verkehr	19,2	22,3	26,2	24,4	24,0	26,1	27,4	26,7
Haushalte, Kleinverbraucher, Militär	42,5	49,9	43,8	46,8	50,5	47,1	42,8	45,1
insgesamt	92,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

8. Energiebedingte CO₂-Bilanz Niedersachsen für 2002 (Quellenbilanz)

Emittentensektor	Energieträger				
	Insgesamt	davon			
		Steinkohlen	Braunkohlen	Mineralöle	Gase
1.000 t CO ₂	1.000 t CO ₂	1.000 t CO ₂	1.000 t CO ₂	1.000 t CO ₂	
Öffentliche Kraftwerke	13.301	8.738	3.175	124	1.121
Industriekraftwerke	2.895	89	33	87	2.687
Heizkraftwerke, Fernheizwerke	1.519	924	18	107	392
Sonstige Energieerzeuger und Verbrauch in Umwandlungsbereichen	4.919	1.996	0	1.739	1.184
Fackelverluste	449	0	0	0	449
Umwandlungsbereich zusammen	23.083	11.746	3.226	2.057	5.833
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	12.246	2.904	68	1.851	7.422
Verkehr ¹⁾	18.286	0	0	18.286	0
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	19.769	329	116	8.420	10.903
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	50.300	3.233	184	28.557	18.326
Summe energiebedingte Emissionen	73.383	14.979	3.410	30.615	24.159

¹⁾ Ohne Treibstoffverbrauch für Hochseeschifffahrt und für internationalen Luftverkehr.

9 Entwicklung der energiebedingten CO₂-Emissionen in Niedersachsen nach Energieträgern (Quellenbilanz)

	1990	1994	1996	1998	2000	2002	1990	1994	1996	1998	2000	2002
	in Mill. t						Struktur in %					
Steinkohlen	16,7	17,8	14,8	16,3	15,3	15,0	21,3	22,3	18,5	20,0	20,3	20,4
Braunkohlen	5,5	5,1	5,4	5,7	5,3	3,4	6,9	6,4	6,8	7,0	6,9	4,6
Mineralöle ¹⁾	34,5	33,3	34,4	34,7	31,0	30,6	43,8	41,7	43,1	42,4	40,9	41,7
Erdgas	22,0	23,7	25,2	25,0	23,9	24,2	27,9	29,6	31,6	30,6	31,7	32,9
Insgesamt	78,7	80,0	79,8	81,8	75,6	73,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Veränderung in % gegenüber 1990</i>												
Insgesamt	-	1,6	1,3	3,9	-3,9	-6,8						

¹⁾ Inkl. Raffineriegas und Flüssiggas, ohne Treibstoffverbrauch für Hochseeschifffahrt und internationalen Luftverkehr.

10 Entwicklung der energiebedingten CO₂-Emissionen in Niedersachsen nach Sektoren (Quellenbilanz)

Tatsächliche CO ₂ -Emissionen	1990	1994	1996	1998	2000	2002	1990	1994	1996	1998	2000	2002
	in Mill. t						Struktur in %					
Öffentliche Kraftwerke	15,2	16,7	15,7	16,8	14,7	13,3	19,2	20,9	19,7	20,6	19,4	18,1
Industriekraftwerke	2,9	3,2	2,7	2,4	2,8	2,9	3,7	4,0	3,3	2,9	3,8	3,9
Heizkraftwerke, Fernheizwerke	1,5	1,5	1,5	2,0	1,3	1,5	1,9	1,9	1,9	2,5	1,7	2,1
Sonstige Energieerzeuger und Verbrauch in Umwandlungsbereichen	5,0	5,5	4,8	5,1	5,3	4,9	6,4	6,8	6,0	6,2	7,0	6,7
Verluste	0,1	0,2	0,1	0,4	0,4	0,4	0,1	0,2	0,2	0,5	0,5	0,6
Energieerzeugung/-umwandlung	24,6	27,0	24,8	26,7	24,5	23,1	31,3	33,8	31,1	32,7	32,4	31,5
Verarbeitendes Gewerbe, Gewinnung von Steinen und Erden, Bergbau	15,2	13,9	12,3	12,8	13,1	12,2	19,3	17,4	15,5	15,7	17,4	16,7
Verkehr ¹⁾	17,7	16,6	17,1	18,6	18,8	18,3	22,5	20,8	21,5	22,8	24,9	24,9
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	21,2	22,4	25,6	23,6	19,2	19,8	26,9	28,1	32,0	28,8	25,3	26,9
Endverbrauch	54,1	53,0	55,0	55,0	51,1	50,3	68,7	66,2	68,9	67,3	67,6	68,5
Summe energiebedingte Emissionen	78,7	80,0	79,8	81,8	75,6	73,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

¹⁾ Ohne Treibstoffverbrauch für Hochseeschifffahrt und für internationalen Luftverkehr.

11. Erläuterungen zur Energiebilanz 2002 für das Land Niedersachsen

In Niedersachsen wird die Energiebilanz alle zwei Jahre erstellt. Sie basiert auf der gemeinsam mit den anderen Bundesländern in der „Länderarbeitsgemeinschaft Energiebilanzen“ erarbeiteten Methodik. In der Bilanz werden Aufkommen, Umwandlung und Verwendung von Energieträgern für jeweils ein Jahr erfasst. Hierbei wird zwischen Primär- und Sekundärenergieträgern unterschieden. **Primärenergieträger** sind Energieträger, die keiner energetischen Umwandlung unterworfen wurden. Hierzu zählen Rohsteinkohle, Rohbraunkohle, Hartbraunkohle, Erdöl, Erdgas, nachwachsende Rohstoffe, Wasserkraft, Windkraft, Fotovoltaik, Kernbrennstoffe und Abfälle. **Sekundärenergieträger** haben bereits Umwandlungsprozesse erfahren. Umwandlung bedeutet Änderung der chemischen und/oder physikalischen Struktur von Energieträgern.

Die Energiebilanz gliedert sich in drei Hauptteile:

In der **Primärenergiebilanz** wird die Energiedarbietung dargestellt. Sie umfasst die Gewinnung von Primärenergieträgern in Niedersachsen, den Handel mit Primär- und Sekundärenergieträgern über die Landesgrenze sowie Bestandsveränderungen bei den Primär- und Sekundärenergieträgern. Der **Primärenergieverbrauch** errechnet sich als Summe aus Energiegewinnung in Niedersachsen, den Bestandsveränderungen sowie dem Saldo aus Bezügen und Lieferungen.

In der **Umwandlungsbilanz** werden der Einsatz und der Ausstoß der Umwandlungsanlagen in Niedersachsen sowie der Verbrauch und die Verluste bei der Umwandlung ausgewiesen.

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 Energiegewinnung und Umwandlung; diese sind dem Umwandlungsbereich zugeordnet), Verkehr, Haushalte und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher.

11.1 Primärenergieverbrauch

Im Jahr 2002 betrug der Primärenergieverbrauch des Landes Niedersachsen 1.451,6 Petajoule (vgl. Tabelle 5). Gegenüber dem Jahr 2000 nahm er ohne Berücksichtigung der mittleren Jahrestemperatur leicht ab. Wegen der gegenüber dem Kalenderjahr 2000 kälteren Witterung im Jahr 2002 resultiert temperaturbereinigt jedoch eine deutliche Verringerung des Primärenergieverbrauchs um 3,6 % (vgl. Tabelle 13, 4. Zeile).

Verschiebungen ergaben sich beim Primärenergieeinsatz für die Stromerzeugung. Während der Einsatz von Braunkohle wegen der Komplettmodernisierung des Braunkohlekraftwerks Buschhaus um über 35 % abnahm, erhöhte sich der Einsatz von Windkraft und Fotovoltaik um fast 40 %. Der Kernenergieeinsatz zur Stromerzeugung sank um 8 %.

Bis zum Jahr 2000 wurde der Stromaustausch zwischen den Bundesländern von den Versorgungsunternehmen erfasst und gemeldet, wobei wegen der Liberalisierung des Strommarkts die Werte für 2000 nicht die Aussagekraft besitzen wie in den Vorjahren. Das seither neu aufgebaute statistische Erhebungssystem wies im Jahre 2002 noch Schwächen auf. Probleme traten bei der Erfassung des Stromaustauschs über die Landesgrenzen und bei der Zuordnung des Stromabsatzes in den einzelnen Bundesländer auf. Dass Niedersachsen laut Statistik erstmals seit über 20 Jahren im Saldo Strom importierte, muss deshalb vorsichtig interpretiert werden. Im Jahr 2002 mussten 3,2 Petajoule Primärenergieäquivalente für Strom importiert werden. Noch im Jahr 2000 waren 28 Petajoule exportiert worden.

Der Verbrauch von Mineralölen blieb unverändert. Der Einsatz von Naturgasen (Erdgas) stieg um 2 %.

Der Anteil der regenerativen Energieträger am Primärenergieverbrauch erreichte im Jahr 2002 2,5 % und eine physikalische Größenordnung von 35 Petajoule. Stark gestiegen ist vor allem die Stromgewinnung aus Windkraft und Fotovoltaik um 40 %. Die weitgehend ausgebaute Wasserkraft generierte unverändert 0,9 Petajoule. Mit über 20 % ebenfalls deutlich gestiegen ist der Einsatz sonstiger regenerativer Energieträger wie Klärgas, Biogase, nachwachsende Rohstoffe und die biologisch abbaubare Fraktion von Abfällen.

Bei schwach sinkendem Primärenergieeinsatz liegen damit die wesentlichen Veränderungen in einem stetig mit erheblichen Zuwachsraten anwachsenden Anteil der regenerativen Energieträger und einem deutlichen Rückgang des Braunkohleeinsatzes.

11.2 Entwicklung des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern

Insgesamt lag der Endenergieverbrauch im Jahr 2002 bei 961 Petajoule und damit, wegen der niedrigeren mittleren Jahrestemperatur, um 1,2 % höher als im Jahr 2000.

Der Rückgang von Erdöl- und Erdölprodukten setzt sich fort. Insbesondere Heizöl wird stärker durch Erdgas ersetzt. Der Mineralölanteil ist kontinuierlich auf nunmehr 40,5 % abgesunken (zum Vergleich: Im Jahr 1980 lag der Anteil der Erdölprodukte noch bei 52 %). Neben einem Rückgang des Heizöleinsatzes hat, zum zweiten Mal seit 1998, wiederum ein leichter Rückgang von 2 % beim Treibstoffeinsatz im Verkehr stattgefunden. Dieser Rückgang trat trotz einer deutlichen Erhöhung der Anzahl der Kraftfahrzeuge in Niedersachsen ein.

Nachdem der Stromverbrauch laut Statistik zwischen 1998 und 2000 erstmals zurückgegangen war, ist er nunmehr bis zum Jahr 2002 wiederum deutlich um 10,4 % angestiegen. Diese Veränderungen sind jedoch möglicherweise auf Probleme bei der statistischen Erfassung zurückzuführen. Bis zum Jahr 2000 wurde der Stromaustausch zwischen den Bundesländern von den Versorgungsunternehmen erfasst und gemeldet, wobei wegen der Liberalisierung des Strommarkts die Werte für 2000 nicht die Aussagekraft besitzen wie in den Vorjahren. Das seither neu aufgebaute statistische Erhebungssystem wies im Jahre 2002 noch Schwächen auf. Dies betrifft insbesondere den Stromverbrauch von „Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher“ (in den Bilanzen die Zeile 37). Die Ergebnisse lassen sich deshalb nur unter Vorbehalt mit den Vorjahren vergleichen. Der statistisch erfasste Stromverbrauch erreicht nunmehr knapp 20 % vom Endenergieeinsatz.

Den Anteil der regenerativen Energieträger am Stromverbrauch zeigt Tabelle 11. Seit 1998 hat sich ihr Anteil von 3,3 % auf 8 % erhöht.

Tabelle 11: Entwicklung des Regenerativen Anteils am Stromverbrauch

	1998	2000	2002
	in Mill. kWh		
Strom Endverbrauch	49.213,5	47.743,4	52.728,3
Netto Stromerzeugung aus Regenerativen	1.646,4	3.012,5	4.230,4
Anteil Regenerative Energieträger ¹⁾	3,3%	6,3%	8,0%

1) Die Bundesrepublik hat sich verpflichtet, bis zum Jahre 2010 mindestens 12,5 % des Stromverbrauchs mit regenerativen Energieträgern zu erzeugen. (Direktive 2001/77/EU)

Der Anteil der Fernwärme ist wegen der kälteren Witterung wieder deutlich auf 2,2 % gestiegen, der absolute Einsatz stagniert jedoch seit Jahrzehnten.

11.3 Endenergieverbrauch nach Verbraucherbereichen

Die statistischen Grundlagen auf denen die Energiebilanzen beruhen, erlauben nur für einen Teil der Energieträger die Aufteilung nach Wirtschaft und privaten Haushalten. Bei „Bergbau und verarbeitendes Gewerbe“ werden nur Betriebe mit zwanzig und mehr Beschäftigten erfasst. Die übrige Wirtschaft muss den „Kleinverbrauchern“¹ zugeordnet werden, die z.B. beim Heizöl nur gemeinsam mit den privaten Haushalten ausgewiesen werden können.

Der Bereich „Haushalte und Kleinverbraucher“ erreichte im Jahr 2002 wieder einen Anteil von 45,1 % am Endenergieverbrauch. Der Anteil schwankte in den letzten Jahren um die 45 %, er war in kälteren Jahren, bedingt durch den höheren Verbrauch für Raumheizung, höher, in wärmeren Jahren geringer. Haushalte und Kleinverbraucher bilden nach wie vor den größten Verbrauchsbereich. Allerdings ist über die letzten beiden Dekaden kein signifikanter Anstieg des Anteils und des Verbrauchs festzustellen. Schon 1980 verbrauchte dieser Bereich 431,5 Petajoule, bis 2002 hat sich über 22 Jahre der Gesamtverbrauch nicht verändert, obwohl der Dienstleistungsbereich der Wirtschaft, der überwiegend in diesem Sektor angesiedelt ist, deutlich zugenommen hat und auf der anderen Seite die Wertschöpfungsanteile im produzierendem Gewerbe deutlichen Schrumpfungsraten unterlagen.

¹ Handel, Dienstleistungen, produzierende Betriebe mit weniger als 20 Beschäftigten und übrige Verbraucher

11.4 Schlussbeurteilung

Der Primärenergieverbrauch in Niedersachsen ist zwar 2002 gegenüber 2000 nur geringfügig gesunken, bezieht man jedoch die Witterung (2002 kälter) mit ein, so ist der Primärenergieverbrauch deutlich um 3,6 % gesunken. Ohne Berücksichtigung von Temperatur- und Preisschwankungen sowie Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung ist der Primärenergieverbrauch seit Beginn der 90er-Jahre nur noch um 17 Petajoule (1,2 %) angestiegen.

Das Wachstum des Endenergieverbrauchs liegt gleichauf. Seit 1990 hat der Endenergieverbrauch um 12 Petajoule zugenommen.

Dieser Zuwachs des Energieverbrauchs erfolgte in einem Zeitraum, in dem die niedersächsische Bevölkerung um 8,0 % und das reale BIP um 17,1 % zunahm. Dank der Entwicklung und des Einsatzes von energiesparenden Technologien hat sich der Zuwachs des Energieverbrauchs in Niedersachsen deutlich von diesen demographischen und ökonomischen Zuwachsraten abgekoppelt.

Zusammengefasst teilt sich der Primärenergieverbrauch etwa zu je einem Viertel auf die Kernenergie und das Erdgas auf, zu 31 % auf Mineralöl und zu rund 14 % auf Stein- und Braunkohle. Insbesondere durch den erheblichen Ausbau der Windenergie kamen die regenerativen Energieträger (einschl. Wasserkraft) 2002 auf einen um über 31 % angestiegenen Anteil von 2,4 % des gesamten Primärenergieverbrauchs (2000: 1,8 %).

Beim Endenergieverbrauch dominieren noch immer Erdölprodukte mit rund 41 % vor dem Erdgas mit rund einem Drittel (33 %). Der Strom erreicht knapp 20 %. Sein Anteil ist längerfristig betrachtet deutlich gestiegen (1980 = 13,1 %, 1990 = 16,1 %).

12. Erläuterungen zur CO₂-Bilanz 2002 für das Land Niedersachsen

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich im Rahmen der EU-Lastenteilung (Kyoto) verpflichtet, die Emissionen von CO₂ in Deutschland im Zeitraum 2008 bis 2012 um 21 % unter das Niveau von 1990 zu senken. Mit der CO₂-Bilanz soll dokumentiert werden, in welchem Umfang sich die CO₂-Emissionen in Niedersachsen seit 1990, dem Ausgangsjahr dieser Verpflichtung, verändert haben.

12.1 Methodik

Zur Erstellung von CO₂-Bilanzen für die Länder hat der „Länderarbeitskreis Energiebilanzen“ gemeinsam folgende Methode entwickelt: Auf Grundlage der Energiebilanzen werden die energiebedingten Emissionen durch Multiplikation der Energieverbräuche mit dem jeweiligen spezifischen CO₂-Emissionsfaktor ermittelt. Die hierbei verwendeten Faktoren werden vom Umweltbundesamt übernommen (s. Tabelle 1). Es werden ausschließlich die bei der *Verbrennung* fossiler Energieträger entstehenden **energiebedingte Emissionen** betrachtet, diejenigen aus Industrieprozessen (z.B. aus der Zementherstellung) werden nicht berücksichtigt (lt. Umweltbundesamt schätzungsweise 2,8 % aller CO₂-Emissionen in Deutschland).

Das Ergebnis der Berechnungen wird als **Quellenbilanz** dargestellt. Diese stellt die Summe der im Land entstandenen energiebedingten CO₂-Emissionen dar, unterteilt nach den beiden großen Emittentengruppen „Endverbrauch“ und „Umwandlungsbereich“.

Die Quellenbilanz erfasst die Emissionen aller CO₂-Emitenten, die in Niedersachsen stehen, selbst wenn beispielsweise der erzeugte Strom in ein anderes Bundesland exportiert wird.

12.2 Quellenbilanz nach der Menge der eingesetzten Primärenergie

In Niedersachsen wurden zwischen 1990 und 2002 vier fossile Primärenergieträger eingesetzt, die CO₂-Emissionen verursachen (vgl. Tabelle 10). Dies sind Steinkohlen, Braunkohlen, Mineralöle, und Erdgas. Kernenergie und alternative Energieträger, die keine CO₂-Emissionen verursachen, brauchen in dieser Bilanz nicht berücksichtigt zu werden. Sie haben zusammen am Primärenergieverbrauch in Niedersachsen einen Anteil von rund einem Viertel, der seit 1990 relativ konstant geblieben ist (vgl. Tabelle 5).

Im Jahre 2002 wurden in Niedersachsen 73,4 Mill. t CO₂ emittiert. Gegenüber dem Jahre 1990 ist damit der CO₂-Ausstoß um 6,8 % gesunken (vgl. Tabelle 9). Dieses Ergebnis ist vor dem Hintergrund nur geringer Veränderungen in der Energieträgerstruktur (die Menge der erdgasbedingten CO₂-Emissionen stieg sogar leicht an, Erdöl- und Steinkohle- und vor allem Braunkohleemissionen sanken dagegen.) und dem absolut sogar leicht gestiegenen Primärenergieverbrauch zu sehen (s. Tabelle 5). Die genannten Primärenergieträger werden entweder direkt bei den Endverbrauchern eingesetzt (Gas) oder zu Endenergieträgern umgewandelt (Mineralölprodukte, Strom).

Im **Umwandlungssektor** – hier werden Primärenergieträger in Endenergieträger wie Heizöl, Strom und Fernwärme umgewandelt – fällt ein knappes Drittel der gesamten CO₂-Emissionen an (s. Tabelle 10). Ursächlich sind hierfür vor allem die Umwandlungseinsätze in öffentlichen und Industriekraftwerken, in denen (zusammen mit den Heizkraftwerken) rund 70 % der Umwandlungsemissionen entstehen. Die „sonstigen Energieerzeuger“ sind vor allem Erdölraffinerien, die aber nur einen geringen Anteil der Umwandlungsemissionen verursachen (rd. 20 %). Von den rund 73,2 Mill. t CO₂ Gesamtemissionen fallen beim Umwandlungssektor konstant fast ein Drittel aller Emissionen an (23,1 Mill. t CO₂).

Bei der Verbrennung von fossilen Energieträgern **direkt bei den drei großen Endverbrauchssektoren**, „Verarbeitendes Gewerbe“, „Verkehr“ in allen seinen Erscheinungsformen und „Haushalte, Kleingewerbe sowie Handel und Dienstleistungen“, entstehen die restlichen zwei Drittel (50,3 Mill. t CO₂). Diese Emissionen beziehen sich nur auf die direkt am Ort der Verbrennung entstehenden CO₂-Mengen (daher Quellenbilanz), d.h. Strom wird bei dieser Sichtweise als Nullemittent eingestuft, weil die Emissionen bei seiner Umwandlung bereits berücksichtigt sind.

12.3 Veränderung der Verbrauchs determinanten

Die Entwicklung der durch die **Quellenbilanz** erfassten CO₂-Emissionen hängt unmittelbar ab von den Veränderungen des Energieverbrauchs, der seinerseits von den Witterungsbedingungen beeinflusst wird. Vor allem bei kurzfristigen Analysen muss deshalb der Temperatureffekt beachtet werden. Tabelle 12 zeigt die temperaturbereinigten² Werte der Tabelle 10. Gemessen an den Gradtagen war das Klima in Niedersachsen 2002 geringfügig wärmer als 1990. Temperaturbereinigt sind die **CO₂-Emissionen um 7,6 % gesunken** (ohne Temperaturbereinigung um 6,8 %).

Tabelle 12: Temperaturbereinigte energiebedingte CO₂-Emissionen in Niedersachsen nach Energieträgern (Quellenbilanz)

	1990	1996	1998	2000	2002	1990	1996	1998	2000	2002
Temperaturbereinigte CO₂-Emissionen										
	in Mill. t					Struktur in %				
Steinkohlen	17,1	14,6	16,4	15,4	15,0	21,1	19,0	19,7	19,7	20,1
Braunkohlen	5,6	5,3	5,7	5,3	3,4	6,9	6,9	6,9	6,8	4,6
Mineralöle ¹⁾	35,3	33,3	35,1	31,9	31,2	43,5	43,3	42,3	40,8	41,7
Erdgas	23,0	23,6	25,7	25,7	25,3	28,4	30,7	31,0	32,8	33,7
sonstige	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Insgesamt	81,1	76,9	82,9	78,3	75,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Veränderung in % gegenüber 1990										
Insgesamt	-	-5,1	2,2	-3,3	-7,6					

¹⁾ Inkl. Raffineriegas und Flüssiggas, ohne Treibstoffverbrauch für Hochseeschifffahrt und internationalen Luftverkehr.

Um einen differenzierten Eindruck vom Einfluss der verschiedenen Bestimmungsfaktoren zu gewinnen, wurde mithilfe der Methode der Komponentenzersetzung³ geprüft in welchem Maße die Veränderungen der CO₂-Emissionen auf Veränderungen

- der Bevölkerung (demographische Komponente)
- des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner (Einkommenskomponente)
- der gesamtwirtschaftlichen Energieintensität (Energieintensitäts-Komponente) sowie

² Dabei wurde nach den „Jahresgradzahlen“ Jahre mit kälteren Wintern auf ein Normalniveau abgesenkt und umgekehrt.

³ Vgl. dazu: Nur schwacher Rückgang der CO₂-Emissionen im Jahre 2002. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 8/2003.

- des CO₂-Gehaltes des Primärenergieverbrauchs (Energimix-Komponente) zurückgeführt werden können (s. Tabelle 13).

Die Analyse der temperaturbereinigten Werte führte zum Ergebnis, dass die Abnahme der CO₂-Emissionen in Niedersachsen von 1990 bis 2002 um 7,6 % das saldierte Resultat gegenläufiger Einflüsse ist.

Tabelle 13: Kennziffern zur Entwicklung von Primärenergieverbrauch und CO₂-Emissionen (Quellenbilanz) in Niedersachsen von 1990 bis 2002

	Einheit	1990	1994	1996	1998	2000	2002
Einwohner	Mill.	7,387	7,715	7,815	7,866	7,926	7,980
Bruttoinlandsprodukt ¹⁾ (BIP)	Mrd. €	144,7	158,1	157,3	163,7	169,5	169,5
BIP je Einwohner ¹⁾	1000 €	19,6	20,5	20,1	20,8	21,4	21,2
Primärenergieverbrauch ^{2) 3)} (PEV)	Petajoule	1.492,7	1.546,4	1.517,7	1.570,1	1.530,7	1.475,5
Fossile Primärenergieträger³⁾	Petajoule	1.101,8	1.146,3	1.091,2	1.162,6	1.084,9	1.055,0
<i>Anteil emissionsfreier Energieträger am PEV³⁾</i>	%	26,2	25,9	28,1	26,0	29,1	28,5
<i>davon Kernenergie³⁾</i>	%	25,4	25,2	27,3	24,7	27,3	26,1
<i>davon Regenerative³⁾</i>	%	0,8	0,7	0,8	1,3	1,8	2,4
PEV je Einwohner ³⁾	Gigajoule	202,1	200,4	194,2	199,6	193,1	184,9
Gesamtwirtsch. Energieintensität ^{1) 3)}	Terajoule/ Mrd. €BIP	10.315,2	9.781,7	9.646,6	9.593,3	9.029,8	8.705,3
CO ₂ -Emissionen ³⁾	Mill. t	81,1	82,2	76,9	82,9	78,3	75,0
CO ₂ -Emissionen je Einwohner ³⁾	t CO ₂	11,0	10,7	9,8	10,5	9,9	9,4
CO ₂ -Gehalt des PEV ³⁾	t CO ₂ /Terajoule	54,3	53,2	50,7	52,8	51,2	50,8
Gesamtwirtschaftl. CO ₂ -Intensität ^{1) 3)}	t CO ₂ / Mill. €BIP	560,3	520,0	488,9	506,3	462,1	442,2

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

Zwischen 1990 und 2002 hat sich die Bevölkerung in Niedersachsen durch Zuwanderungen erheblich um 8,0 % erhöht - das bedeutet z.B. auch eine Zunahme der beheizten Wohnfläche und der Zahl der Pkw. Auch die Wirtschaftsleistung ist gestiegen und hat seit 1990 zu einem um 8,4 % höheren spezifischen Bruttoinlandsprodukts pro Kopf der Bevölkerung geführt. Diese emissionssteigernden Effekte wurden jedoch weitgehend kompensiert durch die emissionsreduzierenden Wirkungen der erheblich verbesserten Energieintensität (- 15,6 %) und des verstärkten Einsatzes emissionsärmerer Energieträger (- 6,5 %).

Weil auch der temperaturbereinigte Primärenergieverbrauch um 1,1 % abgenommen hat, der Einsatz fossiler Energieträger sogar um 4,2 %, ist der Primärenergieeinsatz je Einwohner um 8,5 % gesunken, die CO₂-Emissionen je Einwohner sind ebenfalls deutlich von 11,0 auf 9,4 Mill. t (- 14,4 %) abgesunken. Hieran hat auch die leichte Steigerung des Erdgaseinsatzes einen erheblichen Anteil.

Noch deutlicher zurückgegangen ist die CO₂-Emission je Mio. € Bruttoinlandsprodukt. Da dieses von allen verbrauchsauslösenden Komponenten am stärksten angestiegen ist, und seine Zuwachsrate bei mehr als dem Doppelten der Zuwachsrate des PEV liegt, ist hier der spezifische Rückgang am stärksten ausgeprägt.

Abbildung 1 zeigt noch einmal die verbrauchserhöhenden bzw. verbrauchssenkenden Determinanten des Energieverbrauchs. Am stärksten erhöhend hat das **Einkommen je Einwohner** (Bruttoinlandsprodukt je Einwohner) gewirkt. Der CO₂-Ausstoß hätte hierdurch um 7,4 Mio. t höher sein müssen. Auch die **demographische Komponente** ist erheblich angestiegen und hätte ebenfalls zu einer Erhöhung der CO₂-Emissionen um 6,5 Mio. t beitragen müssen.

Abbildung 1: Beiträge verschiedener Komponenten zu den Veränderungen der temperaturbereinigten, Primärenergieverbrauchsbedingten CO₂-Emissionen in Niedersachsen (Quellenbilanz)
- Veränderungen 2002 gegenüber 1990 in Mill. t CO₂

Demographische Komponente	+ 6,5
Einkommens-Komponente (Bruttoinlandsprodukt je Einwohner)	+ 7,4
Energieintensitäts-Komponente (Primärenergieeinsatz je Einheit BIP)	- 14,8
Energiemix-Komponente (CO₂-Gehalt des Energieverbrauchs)	- 5,2
Primärenergieverbrauchsbedingte CO₂-Emissionen insgesamt	- 6,1

Zu einer Absenkung der CO₂-Emissionen hat der **geringere Primärenergieeinsatz je Einheit Bruttoinlandsprodukt** geführt (-14,8 Mio. t). Einen weiteren Beitrag zum Rückgang der CO₂-Emissionen verursacht die **Steigerung des Einsatzes von alternativen Energieträgern** und der leicht höhere **Anteil des Erdgases** am Primärenergieverbrauch (-6,1 Mio. t CO₂).

In der Bilanz von Zunahme- und Abnahmedeterminanten ergibt sich die in den Tabellen ausgewiesene Abnahme der CO₂-Emissionen um 6,1 Mill. t (- 7,6 %).

11.4 Vergleich mit der Entwicklung in der Bundesrepublik insgesamt

Nach einer Untersuchung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) ist der CO₂-Ausstoß Deutschlands zwischen 1990 und 2002 um rund 15,7 % zurückgegangen⁴. Dieser Rückgang ist im Wesentlichen auf den Zusammenbruch des produzierenden Gewerbes in den neuen Bundesländern nach 1990 zurückzuführen. Seit 1993, dem Jahr, in dem bereits ein temperaturbereinigter Rückgang um 11,6 % erreicht war, hat sich der temperaturbereinigte CO₂-Ausstoß nur noch leicht verringert.

Wird die Entwicklung in Niedersachsen im Zeitraum zwischen 1994 und 2002 mit der Entwicklung auf der Bundesebene verglichen, zeigt sich in Niedersachsen eine leicht günstigere Entwicklung der temperaturbereinigten CO₂-Emissionen (Niedersachsen - 8,8 %; Deutschland - 5,0 %). Diese Entwicklung trat trotz einer stärkeren Zunahme der Bevölkerung in Niedersachsen ein (Demographische Komponente: Niedersachsen: + 3,4 %; Deutschland + 1,3 %). Zur positiven Entwicklung trugen insbesondere Energieeinsparmaßnahmen (verbesserte Energieintensität), eine geringere Nutzung der Braunkohle und der Ausbau der regenerativen Energieträger bei.

⁴ Vgl. dazu: Nur schwacher Rückgang der CO₂-Emissionen im Jahre 2002. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 8/2003.