

## Energie

Reiner Haßler

### Die Energiebilanz des Saarlandes 2001

Die Energiebilanz des Saarlandes weist für das Jahr 2001 einen Primärenergieverbrauch von 9,14 Mio. Tonnen Steinkohleeinheiten aus. Energiebilanzen geben in Form einer Matrix einen Überblick über das jährliche Aufkommen und die Verwendung von Energieträgern in einem Wirtschaftsraum. Konzeptionelle Vorgaben werden entwickelt von der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, deren Mitglieder sich aus den überregionalen Fachverbänden der Energiewirtschaft und wissenschaftlichen Instituten rekrutieren, in Zusammenarbeit mit dem Länderarbeitskreis Energiebilanzen, der sich aus den zuständigen Länderbehörden - Statistische Landesämter und/oder Länderressorts - zusammensetzt.

#### 1. Vorbemerkungen

Die Energiebilanzen des Saarlandes wurden bis zum Berichtsjahr 1988 vom saarländischen Wirtschaftsministerium erstellt. Im Jahr 1989 ging die Zuständigkeit auf das Statistische Landesamt Saarland über.

Die Interpretation einer Energiebilanz erscheint auf den ersten Blick etwas schwierig, da das energiewirtschaftliche Geschehen in komplexer Form in einer Übersicht dargestellt wird. Der vorliegende Beitrag soll dazu dienen, die Energiebilanz dem Leser in vereinfachter Weise verständlich zu machen. Nach der Vorstellung des Aufbaus einer Bilanz schließt sich die Darstellung der Ergebnisse der saarländischen Energiebilanz 2001 an; betrachtet wird auch die Entwicklung ab 1990.

#### 2. Aufbau einer Energiebilanz

Eine Energiebilanz besteht inhaltlich aus drei voneinander abhängigen Teilen - der Primärenergiebilanz, der Umwandlungsbilanz und dem Endenergieverbrauch.

In der **Primärenergiebilanz** werden die Primärenergieträger, also solche, die keiner Umwandlung unterzogen werden, wie z.B. Steinkohle, Brennholz, Grubengas, Erdgas, Wasserkraft sowie die Sekundärenergieträger erfasst. Diese entstehen erst aus der Umwandlung von Primärenergieträgern, wie z.B. Mineralöle und Fernwärme. Dabei wird eine Differenzierung vorgenommen nach inländischer Gewinnung - dies gilt nur für Primärenergieträger -, Außenhandel und Bestandsveränderungen von Energieträgern. Der Primärenergieverbrauch (PEV) ist also diejenige Energiemenge, die ein Land zur Energieversorgung in einem bestimmten Zeitraum benötigt.

Die **Umwandlungsbilanz** informiert über den energetischen Einsatz und Ausstoß einzelner Energieträger bei der Energiegewinnung für unterschiedliche Nutzungszwecke. Hierbei erfolgt der Nachweis nach dem Energieerzeuger, z.B. nach den

unterschiedlichen Kraftwerkstypen. Nach dem Schema der Energiebilanz ergibt sich aus den "zeilenweise" aufsummierten Werten der einzelnen Energiequellen beim Umwandlungseintritt je Kraftwerkstyp die durch diesen erzeugte Energiemenge (Umwandlungsausstoß). Dabei beschränkt sich die durch den Umwandlungsprozess gewonnene Energiemenge nicht zwangsläufig auf nur einen Energieträger. Beim Umwandlungsausstoß der Kokereien entstehen auf diese Weise u.a. Kokereigas und Koks. Während des Umwandlungsprozesses wird nochmals Energie verbraucht, die bei der Ermittlung des Energieangebotes rechnerisch abzuziehen ist.

Der Verbrauch des Energieangebotes findet seinen Niederschlag im **Endenergieverbrauch** (EEV). Hier wird die Verwendung der Energieträger nachgewiesen, die unmittelbar der Erzeugung von Nutzenergie (Licht, Wärme, Kraft) dienen. Die Unterscheidung nach Sektoren (Industrie, Verkehr, Haushalte und Kleinverbraucher) dokumentiert die Energieabhängigkeit einzelner Bereiche von bestimmten Energieträgern. Das Schaubild gibt nochmals einen Überblick zum Aufbau und zu den Berechnungswegen der Teilbilanzen der Energiebilanz.

Zur Erstellung einer Energiebilanz werden die Energieträger zunächst in ihren physischen Einheiten erfasst. Die dabei verwendeten Maßeinheiten sind Tonne, Kubikmeter, Kilowattstunde und Joule. Um die in unterschiedlichen Einheiten ausgewiesenen Energieträger vergleichbar und addierfähig zu machen, müssen sie in Heizwerte umgerechnet und standardisiert werden. Mittels Umrechnungsfaktoren erfolgt der Nachweis in Steinkohleeinheiten (SKE), Joule (J) und Rohöleinheiten (RÖE).

Im Gegensatz zu früheren Energiebilanzen wird ab dem Berichtsjahr 1995 in Angleichung an internationale Konventionen für die Bewertung des Stroms bei der Erzeugung und beim Stromaußenhandel die so genannte Wirkungsgradmethode angewandt. Bei diesem methodischen Ansatz wird für die Stromerzeugung aus Kernenergie ein Wirkungsgrad von 33 %

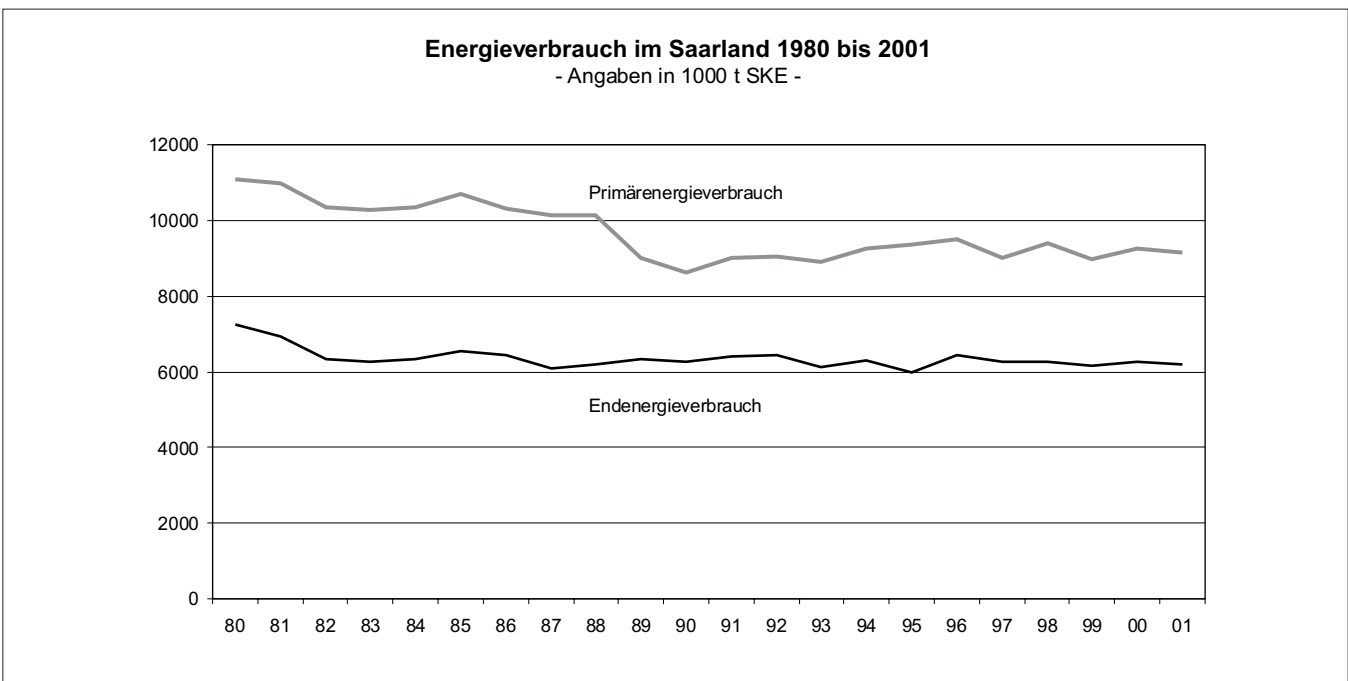
	Gewinnung im Inland (nur Primärenergieträger)
+	Einfuhr
+	Bestandsentnahmen
=	<b>Energieaufkommen im Inland</b>
./.	Ausfuhr
./.	(Hochseebunkerungen (nur Sekundärenergie))
./.	Bestandsaufstockungen
=	<b>PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH im INLAND</b>
./.	Umwandlungseinsatz insgesamt
./.	Umwandlungsausstoß insgesamt (nur Sekundärenergieträger)
./.	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen insgesamt
./.	Fackel- und Leitungsverluste, Bewertungsdifferenzen
=	<b>ENERGIEANGEBOT im INLAND nach UMWANDLUNG</b>
./.	Nichtenergetischer Verbrauch
+ ./.	Statistische Differenzen
=	<b>ENDENERGIEVERBRAUCH im INLAND</b>

und für die regenerativen Energieträger ein Wirkungsgrad von 100 % festgelegt. Beim Stromaustausch ist dann folglich 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 nach der alten Substitutionsmethode herrührten. Bis 1994 ist man von der methodischen Überlegung ausgegangen, dass die Stromerzeugung aus regenerativen Energieträgern sowie der Einfuhrüberschuss beim Stromaußenhandel eine entsprechende Stromerzeugung in konventionellen Wärmekraftwerken substituiert und sich dadurch der Brennstoffeinsatz in diesen Kraftwerken verringert. Technische Verbesserungen erforderten also ständig andere Um-

rechnungsfaktoren. Ein Einfuhrüberschuss an Strom unterlag somit zwei verschiedenen Bewertungen. Als Außenhandel in der Primärenergiebilanz wurde er mit dem fiktiv ersparten Brennstoffeinsatz, bei der Verwendung, z. B. im Endenergieverbrauch, mit seinem Heizwert bewertet. Die daraus entstehenden Bewertungsdifferenzen entfallen mit der neuen Wirkungsgradmethode.

### 3. Ergebnisse

Der Primärenergieverbrauch (PEV) des Saarlandes im Jahr 2001 betrug 267 933,0 Terajoule (TJ) oder - in einer vorstellbareren Dimension ausgedrückt - 9,14 Mio. Tonnen Steinkohle-



## 1 Primärenergieverbrauch nach Energieträgern 1990 bis 2001

Energieträger	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<b>Primärenergieverbrauch in 1 000 Tonnen SKE</b>								
Steinkohle	6 057,6	6 443,4	6 446,1	5 842,7	6 626,8	6 255,5	6 454,9	6 269,6
Braunkohle	16,7	15,8	25,3	21,6	26,5	20,4	17,1	25,1
Mineralöle	2 641,6	2 033,3	2 042,5	2 023,3	2 021,1	1 948,2	1 990,5	2 017,7
Gase	987,8	1 198,7	1 338,8	1 294,5	1 148,3	1 120,0	1 084,8	1 170,3
erneuerbare Energieträger	16,6	43,6	38,7	25,9	89,8	78,4	105,5	108,0
Strom <sup>1)</sup>	- 1 262,2	- 347,6	- 392,9	- 211,6	- 510,8	- 440,5	- 403,4	- 448,7
<b>Primärenergieverbrauch insgesamt</b>	<b>8 622,7</b>	<b>9 357,4</b>	<b>9 498,6</b>	<b>8 996,4</b>	<b>9 401,8</b>	<b>8 981,9</b>	<b>9 249,4</b>	<b>9 142,1</b>
<b>Struktur des Primärenergieverbrauchs in Prozent</b>								
Steinkohle	70,3	68,9	67,9	64,9	70,5	69,6	69,8	68,6
Braunkohle	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3
Mineralöle	30,6	21,7	21,5	22,5	21,5	21,7	21,5	22,1
Gase	11,5	12,8	14,1	14,4	12,2	12,5	11,7	12,8
erneuerbare Energieträger	0,2	0,5	0,4	0,3	1,0	0,9	1,1	1,2
Strom <sup>1)</sup>	- 14,6	- 3,7	- 4,1	- 2,4	- 5,4	- 4,9	- 4,4	- 4,9
<b>Primärenergieverbrauch insgesamt</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Veränderungen des Primärenergieverbrauchs 2001 gegenüber 1990 bis 2000 in Prozent</b>								
Steinkohle	3,5	- 2,7	- 2,7	7,3	- 5,4	0,2	- 2,9	-
Braunkohle	50,3	58,9	- 0,8	16,2	- 5,3	23,0	46,8	-
Mineralöle	- 23,6	- 0,8	- 1,2	- 0,3	- 0,2	3,6	1,4	-
Gase	18,5	- 2,4	- 12,6	- 9,6	1,9	4,5	7,9	-
erneuerbare Energieträger	550,6	147,7	179,1	317,0	20,3	37,8	2,4	-
Strom <sup>1)</sup>	- 64,5	29,1	14,2	112,1	- 12,2	1,9	11,2	-
<b>Primärenergieverbrauch insgesamt</b>	<b>6,0</b>	<b>- 2,3</b>	<b>- 3,8</b>	<b>1,6</b>	<b>- 2,8</b>	<b>1,8</b>	<b>- 1,2</b>	<b>-</b>

1) Negative Vorzeichen stehen für Exportüberschuss - PEV verringert sich um diese (negative) Werte.

einheiten (SKE)<sup>1)</sup>. Dies entspricht einem Rückgang von 1,2 % gegenüber dem Vorjahr 2000. Nach vorläufigen Berechnungen der "Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen" liegt der PEV für Deutschland bei rd. 498 Mill. Tonnen SKE und damit um 1,7 % über dem (ebenfalls noch vorläufigen) Vorjahresniveau.

Die Steinkohle ist im Saarland traditionell wichtigster Energieträger. Sie trug mit 6,27 Mio. Tonnen SKE zu 68,6 % zum PEV bei. In Deutschland kam die Steinkohle auf einen (vorläufigen) Anteil von 13,2 % am Primärenergieverbrauch. Unter Berücksichtigung des Braunkohleeinsatzes erhöhte sich der Gesamtanteil der Kohle auf 24,3 %. Während sich im Saarland der Kohleeinsatz (ohne Braunkohle) um 2,9 % gegenüber dem Vorjahr reduzierte, lag der Rückgang im Bundesgebiet bei 3,9 %, der Braunkohleeinsatz erhöhte sich hingegen um 5,3 %. Weitere wichtige Energieträger sind die Mineralöle. Sie flossen mit 2,0 Mio. Tonnen SKE bei einem Anteil von 22,1 % in den saarländischen PEV ein (Deutschland 38,2 %). Als PEV an Gasen errechneten sich 1,2 Mio. Tonnen SKE im Jahr 2001. Der Kreis der erneuerbaren Energieträger hat sich im Laufe der Zeit erweitert. Während bis 1994 lediglich Wasserkraft nachgewiesen wurde, werden heute zusätzlich Windkraft und Photovoltaik, Klärgas und andere Biogase, nachwachsen-

de Rohstoffe und Abfälle erfasst, wobei der Teilbereich Abfall hier dominiert<sup>2)</sup>. Mit lediglich 108 000 Tonnen SKE bzw. 1,2 % ist der Anteil regenerativer Energieträger am gesamten Primärenergieverbrauch noch vergleichsweise gering. Jedoch nimmt mit zunehmender öffentlicher Förderung (Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien, März 2000) der Einsatz der regenerativen Energieträger zu. Anfang des Jahres 2004 sind über 30 Windkraftanlagen im Saarland am Netz.

Auf Grund von Beteiligungsverhältnissen und Lieferverträgen zählt das Saarland zu den Stromexporteuren. Der Exportüberschuss betrug 448,7 Tsd. Tonnen SKE bzw. 3 653 Gigawattstunden (GWh) im Jahr 2001.

Zum Umwandlungseinsatz gelangten insgesamt 6,5 Mio. Tonnen SKE bzw. 190 401 TJ. Zur Energiegewinnung wurden überwiegend Wärmekraftwerke mit einem Einsatz von Primärenergie in Höhe von 3,8 Mio. Tonnen SKE sowie Kokereien mit einem Verbrauch von 1,5 Mio. Tonnen SKE genutzt. Hochöfen und Heizkraftwerke setzten incl. Sekundärenergie 0,8 Mio. Tonnen SKE im Umwandlungsprozess ein.

In den Energieumwandlungsprozess gelangten allein 6,0 Mio. Tonnen SKE in Form von Kohle und Kohlenprodukten. Dies entspricht einem Anteil von 92,1 %. 205,1 Tsd. Tonnen

1) Eine Tonne Kohle entspricht etwa einer Tonne SKE. 2) Die Subsummierung lässt Diskussionsspielräume offen, ist jedoch einheitlich so festgelegt.

## 2 Energiebilanz des - Steinkohle

Nachweis	Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Heizöl					
	Kohle (roh)	Koks	andere Stein- kohlen- pro- dukte	Bri- ketts	andere Braun- kohlen- pro- dukte	Otto- kraft- stoffe	Diesel- kraft- stoffe	schwe- rer Flug- turbinen- kraft- stoff, Petro- leum	Heizöl		
									leicht	schwer	
1 000 t											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>PRIMÄRENERGIEBILANZ</b>											
Gewinnung im Inland	1	5 757,4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bezüge	2	612,5	1,9	1,3	22,1	3,0	503,7	482,3	29,3	682,4	51,5
Bestandsentnahmen	3	-	428,2	0,0	-	-	-	-	-	-	-
<b>Energieaufkommen im Inland</b>	<b>4</b>	<b>6 369,9</b>	<b>430,1</b>	<b>1,3</b>	<b>22,1</b>	<b>3,0</b>	<b>503,7</b>	<b>482,3</b>	<b>29,3</b>	<b>682,4</b>	<b>51,5</b>
Lieferungen	5	436,8	-	96,0	-	-	-	-	-	-	-
Bestandsaufstockungen	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Primärenergieverbrauch im Inland</b>	<b>7</b>	<b>5 934,2</b>	<b>430,1</b>	<b>- 94,8</b>	<b>22,1</b>	<b>3,0</b>	<b>503,7</b>	<b>482,3</b>	<b>29,3</b>	<b>682,4</b>	<b>51,5</b>
<b>UMWANDLUNGSBILANZ</b>											
<b>Umwandlungseinsatz</b>											
Kokereien	8	1 537,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öffentliche Wärmekraftwerke	9	3 549,8	-	-	-	-	-	-	-	5,8	12,5
Industriewärmekraftwerke	10	3,1	-	-	-	-	-	-	-	0,0	-
Wasserkraftwerke	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Windkraft-, Photovoltaikanlagen	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizkraft-, Fernheizwerke	13	105,8	-	-	-	-	-	-	-	2,9	-
Hochöfen, Konverter	14	-	694,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonstige Energieerzeuger	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Umwandlungseinsatz insgesamt</b>	<b>16</b>	<b>5 196,3</b>	<b>694,1</b>	<b>94,8</b>	-	-	-	-	-	<b>10,2</b>	<b>12,5</b>
<b>Umwandlungsausstoß</b>											
Kokereien	17	-	1 212,2	94,8	-	-	-	-	-	-	-
Öffentliche Wärmekraftwerke	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Industriewärmekraftwerke	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wasserkraftwerke	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Windkraft-, Photovoltaikanlagen	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heizkraft-, Fernheizwerke	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hochöfen, Konverter	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonstige Energieerzeuger	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Umwandlungsausstoß insgesamt</b>	<b>25</b>	-	<b>1 212,2</b>	<b>94,8</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen</b>											
Kokereien	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Steinkohlenzechen, Braunkohlengruben, Brikettfabriken	27	0,0	-	-	-	-	-	-	-	1,5	-
Kraftwerke, Heizwerke	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonstige Energieerzeuger	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insg.</b>	<b>30</b>	<b>0,0</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>1,5</b>	-
Fackel- und Leitungsverluste	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Energieangebot nach Umwandlungsbilanz</b>	<b>32</b>	<b>736,9</b>	<b>948,2</b>	<b>- 94,8</b>	<b>22,1</b>	<b>3,0</b>	<b>503,7</b>	<b>482,3</b>	<b>29,3</b>	<b>670,7</b>	<b>39,0</b>
Nichtenergetischer Verbrauch	33	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Statistische Differenzen	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Saarlandes 2001  
einheiten -

Mineralölprodukte			Gase				Erneuerbare Energieträger					Strom und andere Energieträger		Zeile
Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Kokereigas, Stadtgas	Gichtgas, Konvertergas	Erdgas, Erdölgas	Grubengas	Wasserkraft	Windkraft, Fotovoltaik	Klärgas und andere Biogase	nachwachsende Rohstoffe	Abfälle	Strom	Fernwärme	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
-	-	-	-	-	-	177,4	10,1	1,7	9,8	10,6	74,1	-	-	1
183,2	52,0	33,4	-	-	1 001,6	-	-	-	-	-	-	2 252,1	-	2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<b>183,2</b>	<b>52,0</b>	<b>33,4</b>	-	-	<b>1 001,6</b>	<b>177,4</b>	<b>10,1</b>	<b>1,7</b>	<b>9,8</b>	<b>12,3</b>	<b>74,1</b>	<b>2 252,1</b>	-	<b>4</b>
-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-	2 700,9	-	5
-	-	-	-	-	8,7	-	-	-	-	-	-	-	-	6
<b>183,2</b>	<b>52,0</b>	<b>33,4</b>	-	-	<b>993,0</b>	<b>177,4</b>	<b>10,1</b>	<b>1,7</b>	<b>9,8</b>	<b>12,3</b>	<b>74,1</b>	<b>- 448,7</b>	-	<b>7</b>
181,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
-	-	-	18,0	-	15,1	104,2	-	-	-	-	74,1	-	-	9
-	-	-	-	19,3	9,8	-	-	-	-	1,6	-	-	-	10
-	-	-	-	-	-	-	10,1	-	-	-	-	-	-	11
-	-	-	-	-	-	-	-	1,7	-	-	-	-	-	12
-	-	-	26,8	-	18,4	-	-	-	-	-	-	-	-	13
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
-	1,4	-	-	-	-	-	-	-	7,2	-	-	-	-	15
<b>181,0</b>	<b>1,4</b>	-	<b>44,8</b>	<b>19,3</b>	<b>43,3</b>	<b>104,2</b>	<b>10,1</b>	<b>1,7</b>	<b>7,2</b>	<b>1,6</b>	<b>74,1</b>	-	-	<b>16</b>
-	-	-	359,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 376,5	-	18
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,9	-	19
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,1	-	20
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8	-	21
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	309,3	22
-	-	-	-	693,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	-	24
-	-	-	<b>359,6</b>	<b>693,7</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>1 417,6</b>	<b>309,3</b>	<b>25</b>
-	-	-	62,7	110,4	-	-	-	-	-	-	-	22,3	-	26
-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	-	-	73,9	-	27
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119,3	-	28
-	-	-	-	-	8,7	-	-	-	1,8	-	-	0,5	-	29
-	-	-	<b>62,7</b>	<b>110,4</b>	<b>8,7</b>	<b>1,6</b>	-	-	<b>1,8</b>	-	-	<b>215,9</b>	-	<b>30</b>
-	-	-	2,2	72,6	15,1	2,2	-	-	0,8	-	-	30,9	35,6	31
<b>2,1</b>	<b>50,6</b>	<b>33,4</b>	<b>249,9</b>	<b>491,4</b>	<b>926,9</b>	<b>69,3</b>	-	-	-	<b>10,6</b>	-	<b>722,0</b>	<b>273,7</b>	<b>32</b>
2,1	50,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34

Nachweis	Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Heizöl					
	Kohle (roh)	Koks	andere Steinkohlenprodukte	Briketts	andere Braunkohlenprodukte	Otto-kraftstoffe	Diesel-kraftstoffe	schwerer Flugturbinenkraftstoff, Petroleum	Heizöl		
									leicht	schwer	
										1 000 t	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>ENDENERGIEVERBRAUCH</b>											
<b>Endenergieverbrauch insgesamt</b>	<b>35</b>	<b>736,9</b>	<b>947,2</b>	<b>-</b>	<b>22,1</b>	<b>3,0</b>	<b>503,7</b>	<b>482,3</b>	<b>29,3</b>	<b>670,7</b>	<b>39,0</b>
nach ausgewählten Sektoren											
Gewinnung v. Steinen u. Erden u. sonst. Bergbau	36	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	-
D Verarbeitendes Gewerbe	37	725,6	898,4	-	9,3	3,0	-	-	-	29,2	39,0
darunter											
15 Ernährungsgewerbe	38	7,2	-	-	-	-	-	-	-	4,4	0,0
20 Holzgewerbe	39	-	-	-	9,3	-	-	-	-	2,9	-
25 Herst. v. Gummi- u. Kunststoffwaren	40	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	-
26 Glasgewerbe; Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	41	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	4,2
27.1 Erzeugung von Roheisen, Stahl und Ferrolegierungen (EGKS)	42	718,4	874,9	-	-	-	-	-	-	1,5	23,7
28 Herstellung von Metallerzeugnissen	43	-	-	-	-	-	-	-	-	7,3	-
34 Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	44	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	-
Sonstige	45	-	23,5	-	-	3,0	-	-	-	10,2	-
<b>Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe</b>	<b>46</b>	<b>725,6</b>	<b>898,4</b>	<b>-</b>	<b>9,3</b>	<b>3,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>29,2</b>	<b>39,0</b>
davon:											
A Vorleistungsgüterprod. (ohne Energiegewinnungs- und Umwandlungsbereiche)	47	717,3	898,4	-	9,3	3,0	-	-	-	13,1	29,2
B Investitionsgüterproduzenten	48	-	1,0	-	-	-	-	-	-	10,2	9,8
GG Gebrauchsgüterproduzenten	49	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	-
VG Verbrauchsgüterproduzenten	50	8,2	-	-	-	-	-	-	-	4,4	0,0
Schienenverkehr	51	-	-	-	-	-	-	16,1	-	-	-
Straßenverkehr	52	-	-	-	-	-	494,7	451,5	-	-	-
Luftverkehr	53	-	-	-	-	-	-	-	29,3	-	-
Küsten- und Binnenschifffahrt	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Verkehr insgesamt</b>	<b>55</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>494,7</b>	<b>467,6</b>	<b>29,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	<b>56</b>	<b>12,3</b>	<b>48,9</b>	<b>-</b>	<b>12,7</b>	<b>-</b>	<b>8,9</b>	<b>14,7</b>	<b>-</b>	<b>641,6</b>	<b>-</b>

Die statistischen Differenzen sind Quelledifferenzen; d.h. höherer oder niedrigerer Endenergieverbrauch durch eigene statistische Erhebungen oder aus den sonstigen Meldungen.

Saarlandes 2001  
einheiten -

Mineralölprodukte			Gase				Erneuerbare Energieträger					Strom und andere Energieträger		Zeile
Petrolkoks	andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Kokereigas, Stadtgas	Gichtgas, Konvertgas	Erdgas, Erdölgas	Grubengas	Wasserkraft	Windkraft, Fotovoltaik	Klärgas und andere Biogase	nachwachsende Rohstoffe	Abfälle	Strom	Fernwärme	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
-	-	33,4	249,9	491,4	926,9	69,3	-	-	-	10,6	-	722,0	273,7	35
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	153,3	36
-	-	9,6	249,9	491,4	270,7	69,3	-	-	-	9,6	-	437,2	-	37
-	-	-	-	-	16,2	-	-	-	-	-	-	17,8	-	38
-	-	-	-	-	8,7	-	-	-	-	-	-	15,1	-	39
-	-	-	0,5	-	21,7	-	-	-	-	-	-	33,8	-	40
-	-	-	-	-	44,4	-	-	-	-	-	-	10,9	-	41
-	-	-	212,3	491,4	43,3	54,0	-	-	-	-	-	138,9	-	42
-	-	-	-	-	30,3	-	-	-	-	-	-	31,8	-	43
-	-	-	11,5	-	23,8	-	-	-	-	-	-	63,3	-	44
-	-	9,6	25,1	-	83,4	15,3	-	-	-	9,6	-	125,7	-	45
-	-	9,6	249,9	491,4	270,7	69,3	-	-	-	9,6	-	438,1	153,3	46
-	-	9,6	238,5	491,4	218,7	69,3	-	-	-	9,6	-	362,6	153,3	47
-	-	-	11,5	-	29,2	-	-	-	-	-	-	54,0	-	48
-	-	-	-	-	1,1	-	-	-	-	-	-	2,3	-	49
-	-	-	-	-	22,7	-	-	-	-	-	-	19,2	-	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36,2	-	51
-	-	-	-	-	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	52
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54
-	-	-	-	-	3,2	-	-	-	-	-	-	36,2	-	55
-	-	23,9	-	-	653,0	-	-	-	-	1,1	-	247,6	120,4	56

SKE entfielen auf Mineralöle und Produkte daraus. Gase wurden im Äquivalent von 211,6 Tsd. Tonnen SKE eingesetzt. Erneuerbare Energieträger sind mit 94,7 Tsd. Tonnen SKE beteiligt.

Als Ergebnis des Umwandlungsprozesses fielen als Umwandlungsausstoß im Jahr 2001 insgesamt Energiemengen im Äquivalenzwert von 4,1 Mio. Tonnen SKE oder 119 787 TJ an. Aus dem Kohleeinsatz in Kokereien resultierten 1,2 Mio. Tonnen SKE Koks und 359,6 Tsd. Tonnen Kokereigas (10 540 TJ). Aus dem Hochofeneinsatz entstanden über 693,7 Tsd. Tonnen Gichtgas (20 332 TJ). 309,3 Tsd. Tonnen SKE (9 064 TJ) standen als Fernwärme zur Nutzung bereit. Strom im Äquivalent von 1,4 Mio. Tonnen SKE (11 541 GWh) wurde zu 97 % von den öffentlichen Wärmekraftwerken erzeugt. Der Anteil von Wasser- und Windkraft zusammen genommen blieb noch unter 1 Prozent.

Nach Verrechnung des Eigenverbrauchs der Energieerzeuger im Energiegewinnungsprozess und unter Berücksichtigung von Fackel- und Leitungsverlusten standen einschließlich der Energieträger aus der Primärenergiebilanz insgesamt Energiemengen im Umfang von 6,2 Mio. Tonnen SKE oder 182 048 TJ für den Endenergieverbrauch zur Verfügung. Dies waren letztlich noch 67,9 % des ursprünglichen Primärenergieverbrauchs.

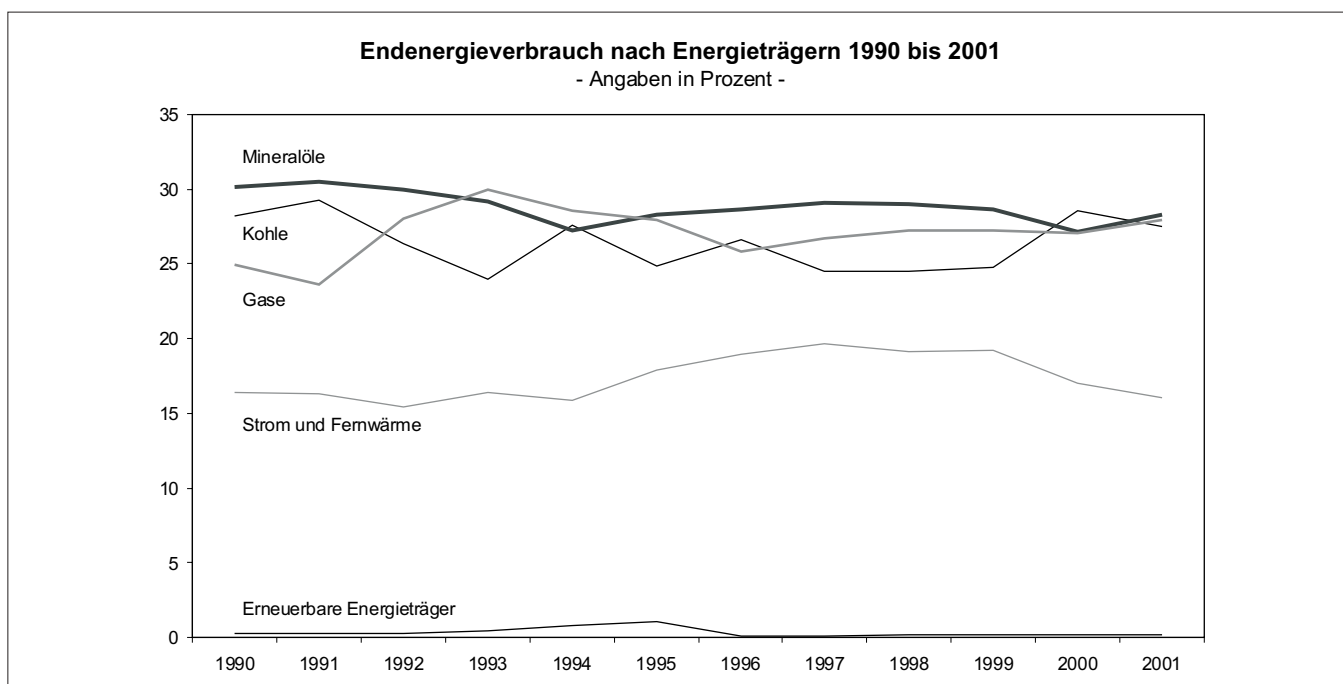
Dabei dominieren die Mineralöle und Mineralölprodukte den Endenergieverbrauch mit 1,8 Mio. Tonnen SKE und einem Anteil von 28,3 %. Die hohe Bedeutung lässt sich durch die Verwendung erklären. Mineralöle kommen als Kraft- und Brennstoffe zum Einsatz. Die energetische Verwendung im industriellen Sektor ist dagegen eher gering. Mit einem Anteil von

mittlerweile 28,0 % hat Gas an Bedeutung gewonnen. Durch die unterschiedlichen Gasarten setzen sowohl die Industrie (Kokerei- und Gichtgas) als auch die Gruppe der Haushalte, des Handels und der Kleinverbraucher (Erdgas) diese umweltfreundliche Energieart ein. Dagegen sind Kohle und Koks im Endenergieverbrauch überwiegend auf den industriellen Einsatz in der Stahlindustrie beschränkt. Die Kohle trug 2001 mit 1,7 Mio. Tonnen SKE noch zu 27,5 % zum Endenergieverbrauch bei. Die regenerativen Energien sind durch ihr spezifisches Auftreten größtenteils bei der Primärenergie von Bedeutung. Beim Endenergieverbrauch spielen sie im statistischen Nachweis kaum eine Rolle (0,2 %). Strom und Fernwärme zusammen haben beim Energieverbrauch mit 29 182 TJ einen Anteil von 16,0 %.

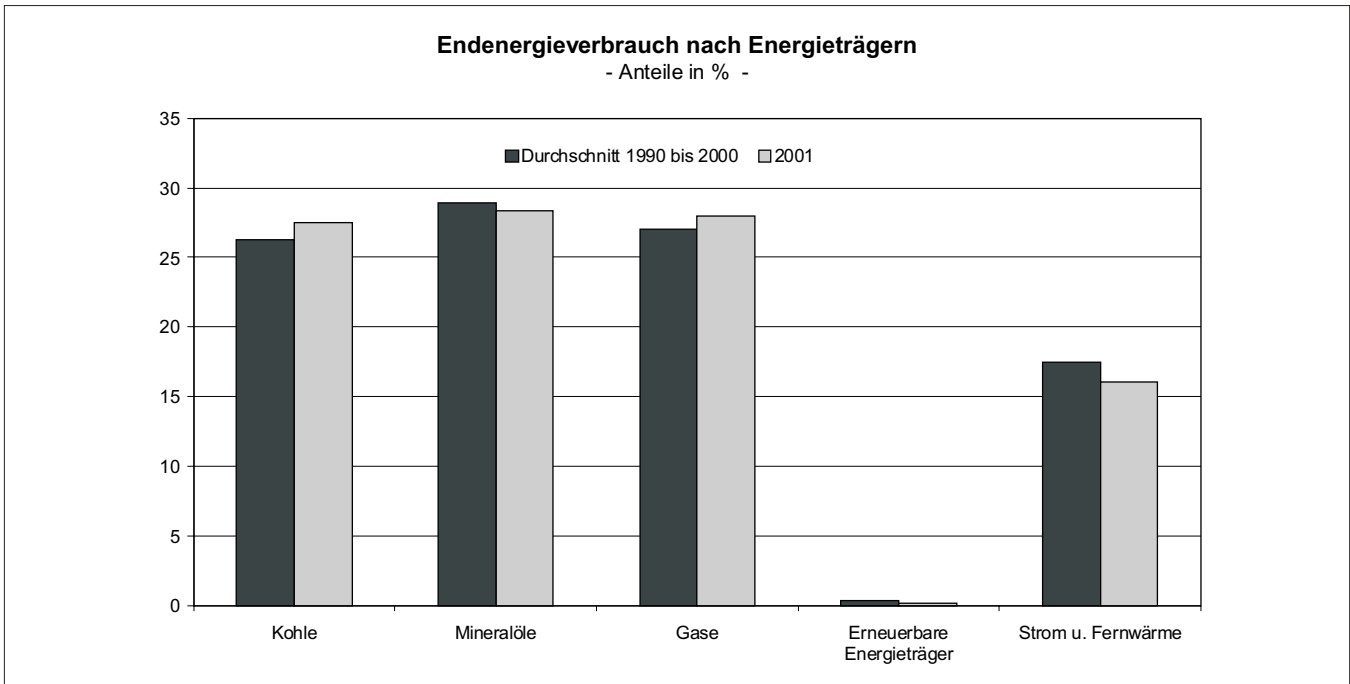
Der endenergetische Verbrauch der Energieträger hat sich im letzten Jahrzehnt des zurückliegenden Jahrhunderts in seiner Struktur kaum verändert. Die drei großen Energieträger Kohle, Mineralöle und Gase sind die entscheidenden Stützen der Energieversorgung. Die jeweiligen jährlichen Anteile schwanken zwischen 25 % und 30 %. Die Verwendung von Gasen nimmt jedoch zu.

Betrachtet man den Durchschnitt der prozentualen Anteile der verwendeten Energieträger in den elf Jahren von 1990 bis 2000, so kommt den Mineralölen mit 28,9 % ein etwas deutlicheres Gewicht zu als den Gasen mit 27,0 %. Der energetische Einfluss der Kohle lag bei 26,3 %. Strom und Fernwärme deckten den Energiebedarf zu durchschnittlich 17,5 %.

Weist man den Endenergieverbrauch nach Verbrauchergruppen nach, so tritt die Eisenschaffende Industrie (Nr. 27.1 der Klassifikation der Wirtschaftszweige - WZ93) als Teil des







Verarbeitenden Gewerbes mit dem größten Energieverbrauch auf. Anfang der 80er Jahre lag ihr Anteil noch bei über 40 %. Mit Ausnahme des Jahres 1989 wurde diese Marke bis zum Jahr 1999 unterschritten. Erst in den Jahren 2000 und 2001 nahm der Energieverbrauch wieder bis auf über 40 % zu. Im Betrachtungsjahr wurden hier 74 983 TJ verbraucht. Die Gesamtindustrie<sup>3)</sup> erreicht durchweg einen Anteil über 50 %. Im

Verkehrssektor bewegten sich die Verbrauchsangaben zwischen 12 % und 17 %. 30 221 TJ wurden im Jahr 2001 verbraucht, wobei mit fast 28 000 TJ der Straßenverkehr deutlich dominiert. Der verbleibende restliche Energieanteil entfällt auf die undifferenzierte Restgröße Haushalte, Handel und Kleinverbraucher, die mit 52 315 TJ fast 30 % der Endenergie verbraucht.

3) In der Abgrenzung „Verarbeitendes Gewerbe sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden“, Betriebe von Unternehmen mit im Allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten.

