

Statistisches Amt  
für Hamburg und  
Schleswig-Holstein



Schleswig-Holstein  
Ministerium für Energiewende,  
Landwirtschaft, Umwelt, Natur  
und Digitalisierung

# Energiebilanz und CO<sub>2</sub>-Bilanzen für Schleswig-Holstein 2019

ERARBEITET IM AUFTRAG DES MINISTERIUMS FÜR ENERGIEWENDE,  
LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND DIGITALISIERUNG  
DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN

## Impressum

Herausgeber:

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung  
des Landes Schleswig-Holstein

Mercatorstraße 3  
24106 Kiel

Ansprechpartner:

Bettina Meyer

Referat V 60 - Klimaschutz, Energiewende

Tel.: 0431 988 - 7217

E-Mail: [bettina.meyer@melund.landsh.de](mailto:bettina.meyer@melund.landsh.de)

Berechnungsstand: Februar 2024

Erarbeitung:

Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

Standort Kiel

Postfach 7130

24171 Kiel

Referat 23 - Umwelt, Energie, Gesamtrechnungen, Preise, Tourismus, FDZ, Analysen

Dr. Hendrik Tietje, Tel.: 0431 6895-9196

E-Mail: [hendrik.tietje@statistik-nord.de](mailto:hendrik.tietje@statistik-nord.de)

Shira-Lee Teunis, Tel.: 0431 6895-9361

E-Mail: [shira-lee.teunis@statistik-nord.de](mailto:shira-lee.teunis@statistik-nord.de)

Internet: [www.statistik-nord.de](http://www.statistik-nord.de)

## Definierte Einheiten für Energie und Leistung:

Joule	(J)	für Energie, Arbeit, Wärmemenge		
Watt	(W)	für Leistung, Energiestrom, Wärmestrom		
1 Joule	(J)	=	1 Newtonmeter (Nm)	= 1 Wattsekunde (Ws)

## Energie-Umrechnungsfaktoren:

	MJ	kWh*	kg SKE
1 Megajoule (MJ) = 1 000 Kilojoule (KJ)	–	0,277777	0,034121
1 Kilowattstunde (kWh)*	3,6	–	0,122835
1 kg Steinkohleneinheiten (SKE)	29,3076	8,141	–

\* Endenergetisch bewertet

## Maßeinheiten:

Kilo	=	k	=	$10^3$	=	Tausend	Tera	=	T	=	$10^{12}$	=	Billion
Mega	=	M	=	$10^6$	=	Million	Peta	=	P	=	$10^{15}$	=	Billiarde
Giga	=	G	=	$10^9$	=	Milliarde	Exa	=	E	=	$10^{18}$	=	Trillion

## Zeichenerklärungen: (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
r	berichtigte Zahl
Abweichungen in den Summen ergeben sich aus dem Runden der Einzelwerte.	

## Inhaltsverzeichnis

### Tabellen und Abbildungen

1. [Energiebilanz Schleswig-Holstein 2019 in spezifischen Mengeneinheiten](#)
2. [Energiebilanz Schleswig-Holstein 2019 in Terajoule](#)
3. [Energiebilanz Schleswig-Holstein 2019 in Steinkohleeinheiten](#)
4. [CO<sub>2</sub> - Quellenbilanz Schleswig-Holstein 2019](#)
5. [CO<sub>2</sub> - Verursacherbilanz Schleswig-Holstein 2019](#)
6. [Energieflussbild Schleswig-Holstein 2019](#)

## Erläuterungen zur Energiebilanz

Energiebilanzen geben in Form einer Matrix für einen bestimmten Zeitraum einen Überblick über das Aufkommen, die Umwandlung sowie die Verwendung von Energieträgern in einer Volkswirtschaft oder einem Wirtschaftsgebiet (Bundesland).

Der bundeseinheitliche Rahmen der Bilanzerstellung ist von der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) vorgegeben, deren Mitglieder aus den überregionalen Fachverbänden der Energiewirtschaft und wissenschaftlichen Instituten stammen. In enger Anlehnung an die Methoden und Quellen der AGEB haben die im Länderarbeitskreis (LAK) Energiebilanzen zusammengeschlossenen, für die Erstellung der Länderenergiebilanzen zuständigen Institutionen eine eigene Methodik erarbeitet, die vor allem die Datenlage auf Länderebene berücksichtigt.

Ab dem Bilanzjahr 2011 hat der Mineralölwirtschaftsverband (MWV) nur noch einen geringen Teil der für die Erstellung der Energiebilanz benötigten Absatzzahlen bereitgestellt, während Daten zur Produktion der Raffinerien fast vollständig fehlen. Diese Datenlücke wurde durch eigene Berechnungen auf Basis der Produktionsstatistik für die Produktion der Raffinerien, der Luftverkehrsstatistik für den Treibstoffverbrauch im Flugverkehr sowie der Mineralöldaten für Deutschland für weitere Verbräuche geschlossen. Diese berechneten Zahlen können jedoch nur als Schätzung angesehen werden.

### Energiebilanz und Energieträger

In der **horizontalen** Gliederung (Spalten) werden die **Energieträger** ausgewiesen, die entweder einer energetischen oder auch einer nichtenergetischen Verwendung zugeführt werden, sowie die aus diesen Energieträgern erzeugten nichtenergetischen Produkte. Als Energieträger werden alle Quellen verstanden, aus denen direkt oder durch Umwandlung Energie gewonnen wird.

Dabei wird in Primär- und Sekundärenergieträger unterschieden.

**Primärenergieträger** sind Energieträger, die keiner Umwandlung unterworfen wurden. Dies sind Stein- und Braunkohlen (roh), Hartbraunkohle, Erdöl, Erdgas und Erdölgas sowie die „Erneuerbaren Energieträger“. Daneben werden die Kernenergie, die Abfälle sowie die „Anderen Energieträger“ als Primärenergieträger behandelt.

**Sekundärenergieträger** sind Energieträger, die aus der Umwandlung von Primärenergieträgern entstehen. Dies sind alle Stein- und Braunkohlenprodukte sowie Mineralölprodukte, Kokerei-/Stadtgas, Strom und Fernwärme.

In der **vertikalen** Gliederung (Zeilen) werden Energieaufkommen, Energieumwandlung und Endenergieverbrauch für jeden Energieträger erfasst und dargestellt (vgl. Schema).

Dabei werden drei Hauptteile unterschieden:

- die PRIMÄRENERGIEBILANZ
- die UMWANDLUNGSBILANZ
- der ENDENERGIEVERBRAUCH

Die **Primärenergiebilanz** ist eine Bilanz der Energiedarbietung der ersten Stufe. In ihr werden Energieträger nach folgenden Kriterien erfasst:

- Gewinnung von Primärenergieträgern in Schleswig-Holstein (= inländische Gewinnung)
- Soweit datenmäßig erfassbar, der Handel mit Energieträgern (Primär- und Sekundärenergieträger) über die Stadtgrenzen, unterteilt in Lieferungen und Bezüge
- Bestandsveränderungen, soweit vorhanden (Primär- und Sekundärenergieträger)

Der **Primärenergieverbrauch** in Schleswig-Holstein ergibt sich somit von der Entstehungsseite als Summe aus der Gewinnung in Schleswig-Holstein, den Bestandsveränderungen sowie dem Saldo aus Lieferungen und Bezügen. Für Sekundärenergieträger, bei denen die Lieferungen in andere Länder größer als die Bezüge sind, kann der Primärenergieverbrauch auch negative Werte annehmen. Dies ist in Schleswig-Holstein z. B. beim Strom der Fall.

In der **Umwandlungsbilanz** werden der Einsatz und der Ausstoß der verschiedenen Umwandlungsprozesse sowie der Verbrauch und die Verluste bei der Energiegewinnung und der Umwandlung sowie die Fackel- und Leitungsverluste zusammengefasst. Die Verbuchung und Darstellung im Umwandlungsbereich erfolgt nach dem **Bruttoprinzip**, d. h. dass die Energieträger für jede Umwandlungsart mit voller Ausstoß- und Einsatzmenge angegeben werden. Energieträger, die noch einmal einer Umwandlung unterliegen, werden jeweils wieder in voller Höhe in Einsatz und Ausstoß erfasst. Dies ist z. B. beim selbst im Lande hergestellten Heizöl, das in Kraftwerken des Landes eingesetzt wird, der Fall.

Zieht man vom Primärenergieverbrauch den Umwandlungseinsatz, den Verbrauch bei der Energiegewinnung und bei der Umwandlung sowie die Fackel- und Leitungsverluste (die nur bei den leitungsgebundenen Energieträgern Strom, Gas und Fernwärme statistisch erfasst werden) ab und addiert den Umwandlungsausstoß hinzu, so erhält man das **Energieangebot nach Umwandlungsbilanz**.

Bei der Umwandlung fallen auch Stoffe an, bei deren Verwendung es nicht auf den Energiegehalt, sondern auf die stofflichen Eigenschaften ankommt (z. B. Bitumen, Schmierstoffe u. Ä.). Diese Stoffe werden in der Spalte „Andere Mineralölprodukte“ ausgewiesen. Zusammen mit den Energieträgern, die teilweise als Rohstoff für chemische Prozesse nichtenergetisch verwendet werden (z. B. Heizöle, Erdgas, Rohbenzin) werden diese Stoffe in der Zeile **Nichtenergetischer Verbrauch** verbucht.

Subtrahiert man diese Größe noch vom Energieangebot nach Umwandlungsbilanz erhält man die für den Endenergieverbrauch verfügbaren Mengen.

Der **Endenergieverbrauch** gibt Auskunft über den in Schleswig-Holstein verbliebenen energetisch nutzbaren Teil des Energieangebots, der unmittelbar der Erzeugung von Nutzenergie dient. Der Endenergieverbrauch wird nach bestimmten Verbrauchergruppen und Wirtschaftszweigen aufgeschlüsselt.

Als Hauptnutzergruppen werden unterschieden:

- Gewinnung von Steinen und Erden sowie Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe insgesamt (ohne Raffinerien und Erdgas- und Erdölförderung, die dem Umwandlungsbereich zugeordnet werden) unterteilt nach ausgewählten Wirtschaftszweigen
- Der Verkehrsbereich in der Unterteilung nach Schienen-, Straßen- und Luftverkehr sowie Küsten- und Binnenschifffahrt
- Sowie die Haushalte und der Bereich Gewerbe (einschl. der Kleinbetriebe des Verarbeitenden Gewerbes), Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher

Für die Sektoren **Haushalte und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher** (einschließlich militärischer Dienststellen) wird der Endenergieverbrauch bei den nicht-leitungsgebundenen Energieträgern (Kohle, Mineralölprodukte und erneuerbare Energien) anhand der Anteile in der Energiebilanz für Deutschland aufgeteilt.

Unter übrige Verbraucher werden erfasst:

- Öffentliche Einrichtungen
- Betriebe mit weniger als 20 Beschäftigten, soweit sie nicht im Verarbeitenden Gewerbe erfasst werden
- Handwerksbetriebe, soweit sie nicht im Verarbeitenden Gewerbe erfasst werden
- Unternehmen des Baugewerbes
- Land- und Forstwirtschaft

Eine Aussage über den Nutzenergieverbrauch (z. B. Nutzung für Heizzwecke, Licht, Antrieb von Maschinen etc.) ist nicht möglich, da hierfür gegenwärtig weder ausreichende statistische Erhebungen noch anderweitige Quantifizierungsmöglichkeiten vorliegen.

In der Energiebilanz werden die Energieträger zunächst in der Tabelle 1 („Energiebilanz in spezifischen Mengeneinheiten“) in ihren **spezifischen Einheiten** dargestellt. Dies sind Tonnen (t) für Kohle, Mineralöle und Mineralölprodukte, Kubikmeter (m<sup>3</sup>) für Erdgas, Kilowattstunden (kWh) für Strom und Joule (J) für die erneuerbaren Energieträger und Fernwärme. Um die in unterschiedlichen Einheiten ausgewiesenen Energieträger vergleichbar und additionsfähig zu machen, müssen sie auf einen einheitlichen Nenner gebracht werden.

Die in spezifischen Einheiten erfassten Mengen werden zu diesem Zweck 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, die in Kilojoule ausgedrückt werden. Die Darstellung in der entsprechenden Tabelle 2 („Energiebilanz in Terajoule“) erfolgt dann in der Einheit **Terajoule**.

Zu Vergleichszwecken wird für die Darstellung der Energiebilanz auch noch die traditionelle Einheit „**Steinkohleeinheiten (SKE)**“ verwendet. Die Umrechnung erfolgt ebenfalls anhand spezifischer Umrechnungsfaktoren. Die entsprechenden Ergebnisse sind in der Tabelle 3 („Energiebilanz in Steinkohleeinheiten“) dargestellt.

Die folgende Übersicht zeigt den schematischen Aufbau der wichtigsten Bilanzzeilen und deren rechnerischen Zusammenhang. In den Bilanzdarstellungen (siehe Tabellen 1 - 3) sind datenmäßig besetzte, aber aus Datenschutzgründen geheim zu haltende Felder gepunktet dargestellt.

Gewinnung im Inland (nur Primärenergieträger)
+ Bezüge
+ Bestandsentnahmen
<hr/>
= <b>Energieaufkommen im Inland</b>
- Lieferungen
- Bestandsaufstockungen
<hr/>
= <b>PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH im INLAND</b>
- Umwandlungseinsatz insgesamt
+ Umwandlungsausstoß insgesamt (nur Sekundärenergieträger)
- Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen insgesamt
<hr/>
= <b>ENERGIEANGEBOT im INLAND nach UMWANDLUNG</b>
- Nichtenergetischer Verbrauch
- Statistische Differenzen
<hr/>
= <b>ENDENERGIEVERBRAUCH im INLAND</b>

Da sich die Qualität mancher Energieträger im Zeitablauf ändert, ändern sich auch die spezifischen Heizwerte, so dass von Zeit zu Zeit entsprechende Anpassungen der Umrechnungsfaktoren vorgenommen werden müssen. (aktuelle Umrechnungsfaktoren siehe LAK Energiebilanzen: [www.lak-energiebilanzen.de/methodik-der-energiebilanzen/](http://www.lak-energiebilanzen.de/methodik-der-energiebilanzen/))

Weitere Informationen, Zeitreihen, Indikatoren sowie Energiebilanzen andere Länder finden sich im Internetangebot des LAK Energiebilanzen: [www.lak-energiebilanzen.de](http://www.lak-energiebilanzen.de)

Eine detaillierte Darstellung der Erneuerbaren Energien einschließlich von Zuschätzungen der Wärmezeugung aus kleinen Erneuerbare-Energien-Anlagen, die gemäß der bundesweit einheitlich angewendeten Methodik in der Energiebilanz nicht enthalten sind, können den Studien "Erneuerbare Energien in Zahlen für Schleswig-Holstein" entnommen werden: [http://www.schleswig-holstein.de/DE/Schwerpunkte/Energiewende/Daten/\\_documents/versorgungsbeitrag.html](http://www.schleswig-holstein.de/DE/Schwerpunkte/Energiewende/Daten/_documents/versorgungsbeitrag.html)

Aufsetzend auf der Energiebilanz werden die energiegedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen berechnet. Die dem Einsatz erneuerbarer Energien zurechenbare Treibhausgasvermeidung wird ebenfalls in den Studien "Erneuerbare Energien in Schleswig-Holstein" dargestellt.

Mit den jährlich im Juni erscheinenden Energiewende- und Klimaschutzberichten stellen das Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung und das Statistikamt Nord ausgewählte Indikatoren für Energiewende und Klimaschutz zusammen (Monitoringbericht): <http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/K/klimaschutz/energie-wende-klimaschutzberichte.html>

<b>Energiebilanz Schleswig-Holstein 2019 in spezifischen Mengeneinheiten</b>			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte				
			Kohle (roh)	Briketts, Koks u. Andere Steinkohlenprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff
Primär- energiebilanz	Zeile										
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						1 038			
	Bezüge	2	826		12	177		3 881		8	
	Bestandsentnahmen	3	5								
	Energieaufkommen im Inland	4	831		12	177		4 919		8	
	Lieferungen	5						43	119	333	
	Bestandsaufstockungen	6								0	
	<b>Primärenergieverbrauch im Inland</b>	7	<b>831</b>		<b>12</b>	<b>177</b>		<b>4 919</b>	<b>- 43</b>	<b>- 119</b>	<b>8 - 333</b>
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9								
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	307							
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	471							
		Industriewärme- und KWK-Kraftwerke (nur Strom)	12	1							
		Kernkraftwerke	13								
		Wasserkraftwerke	14								
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)	15								
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	16	48							
		Hochöfen, Konverter	17								
	Raffinerien	18					4 919	307			
	Sonstige Energieerzeuger	19								0	
	<b>Umwandlungseinsatz insgesamt</b>	20	<b>827</b>				<b>4 919</b>	<b>307</b>		<b>0</b>	
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21								
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22								
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24								
		Industriewärme- und KWK-Kraftwerke (nur Strom)	25								
		Kernkraftwerke	26								
		Wasserkraftwerke	27								
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)		28									
Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)		29									
Hochöfen, Konverter		30									
Raffinerien	31						404	626	1 281	339	
Sonstige Energieerzeuger	32										
<b>Umwandlungsausstoß insgesamt</b>	33						<b>404</b>	<b>626</b>	<b>1 281</b>	<b>339</b>	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien	34									
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	35									
	Kraftwerke, Heizwerke	36									
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	37									
	Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)	38									
	Sonstige Energieerzeuger	39									
	<b>E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt</b>	40									
Fackel- und Leitungsverluste	41										
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	<b>Energieangebot nach Umwandlungsbilanz</b>	42	<b>4</b>		<b>12</b>	<b>177</b>		<b>54</b>	<b>507</b>	<b>1 289</b>	<b>7</b>
	Nichtenergetischer Verbrauch	43				21		54			
	Statistische Differenzen	44									
Endenergieverbrauch nach Sektoren	<b>Endenergieverbrauch</b>	45	<b>4</b>		<b>12</b>	<b>156</b>		<b>507</b>	<b>1 289</b>	<b>7</b>	
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung	46									
	Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus	47	3								
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern	48								0	
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen	49									
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik	50				143					
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	51									
	Maschinenbau	52								0	
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53									
	Übrige Wirtschaftszweige	54				13				0	
	<b>Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden</b>	55	<b>3</b>			<b>156</b>				<b>0</b>	
	Schienerverkehr	56								15	
	Straßenverkehr	57							505	1 157	
	Luftverkehr	58							0	5	
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59								19	
	<b>Verkehr insgesamt</b>	60							<b>505</b>	<b>1 191</b>	<b>5</b>
	Haushalte	61	0		12				1		
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	0						1	98	1
	<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	63	<b>0</b>		<b>12</b>				<b>2</b>	<b>98</b>	<b>1</b>



Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase		Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zelle	
Heizöl		Petrolium	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Wasserstoff	Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere			
leicht	schwer																	1 000 Tonnen		
						503	1	841	16	71 061	5 394	46 413	1 733				8 974	180 360	1	
						32 986									110 762			419 038	2	
1	0			0		32						12					21	345	3	
1	0			0		33 521	1	841	16	71 061	5 394	46 426	1 733		110 762		8 995	599 743	4	
309	762	0	561	88								701		21 934	5 451			176 905	5	
												18						61	6	
- 308	- 762	- 0	- 561	- 88		33 521	1	841	16	71 061	5 394	45 707	1 733	-21 934	110 762	- 5 451	8 995	422 778	7	
																			8	
																			9	
1	1		0			30						170					926	9 060	10	
1	0					2 851		100				16 050					3 536	41 926	11	
0	23				23	555		2				395				37	395	4 979	12	
															110 762			110 762	13	
										16				7				41	14	
								713		71 061	4 782	12 007						88 563	15	
5	0					1 355						312		1			81	6 779	16	
																			17	
				12														222 109	18	
0				0	0	331						0		21			0	1 280	19	
8	24		12	0	23	5 122		816	16	71 061	4 782	28 934		29	110 762	37	4 938	485 500	20	
																			21	
															1 113			4 006	22	
															3 112	20 766		31 970	23	
															641			2 307	24	
															10 153			36 552	25	
															8			27	26	
															22 686	267		81 938	27	
																4 981		4 981	28	
																			29	
803	836	0	584	146	65													215 234	30	
					123														6 817	31
803	836	0	584	146	188									37 960	26 014			383 831	32	
																			33	
																			34	
															1 292			4 652	35	
0						3								70				264	36	
0	50			0	128	1 434								310	119			14 567	37	
						46								58	254			629	38	
0	50			0	128	1 483								1 730	373			20 111	39	
						47		19						1 842	2 724			9 543	40	
487	0		11	58	37	26 869	1	7			612	16 773	1 733	12 426	17 430	4 057		291 454	41	
						5													27 236	42
						37														43
487	0		6	58		20 605	1	7			612	16 773	1 733	12 426	17 430	4 057		264 218	44	
5				0		1 396	0	7				281		677	265			8 238	45	
0						406						923		441	2	923		5 000	46	
0						121						0		141	34			983	47	
2	0			0		2 439					0			1 004	596			13 088	48	
3			6	4		337	0					952	0	437	78	3 133		10 643	49	
1				0		95	0							177	32			1 055	50	
1				0		111						1		171	106			1 171	51	
2				0		79						60		140	201			1 115	52	
1	0			0		191						325		298	119			2 545	53	
15	0		6	4		5 175	1	7			0	2 542	0	3 486	1 434	4 057		43 840	54	
												36			167			1 279	55	
					13							3 695			11			75 684	56	
																		245	57	
3	0											45						961	58	
3	0			13		22						3 776		178				78 169	59	
372			0	26		10 414						586	8 644	1 594	4 556	10 843		92 936	60	
97				14		4 995						26	1 811	139	4 206	5 153		49 272	61	
469			0	41		15 409						612	10 455	1 733	8 762	15 996		142 208	62	
																			63	

**Energiebilanz  
Schleswig-Holstein 2019  
in Terajoule**

			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte					
			Köhle (roh)	Briketts, Koks u. Andere Steinkohlenprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	
												Terajoule
Zeile												
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						44 112				
	Bezüge	2	20 992		241	3 966		164 000			326	
	Bestandsentnahmen	3	128									
	Energieaufkommen im Inland	4	21 120		241	3 966		208 112			326	
	Lieferungen	5							1 891	5 175		14 235
	Bestandsaufstockungen	6				42						0
	<b>Primärenergieverbrauch im Inland</b>	7	<b>21 120</b>		<b>241</b>	<b>3 923</b>		<b>208 112</b>	<b>- 1 891</b>	<b>- 5 175</b>	<b>326</b>	<b>- 14 235</b>
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	7 825								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	11 939								
		Industriewärme- und KWK-Kraftwerke (nur Strom)	12	41								
		Kernkraftwerke	13									
		Wasserkraftwerke	14									
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)	15									
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	16	1 213								
		Hochöfen, Konverter	17									
	Raffinerien	18					208 112	13 515				
	Sonstige Energieerzeuger	19									0	
	<b>Umwandlungseinsatz insgesamt</b>	20	<b>21 018</b>				<b>208 112</b>	<b>13 515</b>			<b>0</b>	
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22									
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24									
		Industriewärme- und KWK-Kraftwerke (nur Strom)	25									
		Kernkraftwerke	26									
		Wasserkraftwerke	27									
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)		28										
Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)		29										
Hochöfen, Konverter		30										
Raffinerien		31							17 771	27 261	54 640	14 514
Sonstige Energieerzeuger		32										
<b>Umwandlungsausstoß insgesamt</b>		33							<b>17 771</b>	<b>27 261</b>	<b>54 640</b>	<b>14 514</b>
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien	34										
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau	35										
	Kraftwerke, Heizwerke	36										
	Erdöl- und Erdgasgewinnung	37										
	Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)	38										
	Sonstige Energieerzeuger	39										
	<b>E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt</b>	40										
	Fackel- und Leitungsverluste	41										
Energieangebot	<b>Energieangebot nach Umwandlungsbilanz</b>	42	<b>102</b>		<b>241</b>	<b>3 923</b>		<b>2 364</b>	<b>22 085</b>	<b>54 965</b>	<b>278</b>	
	Nichtenergetischer Verbrauch	43				465		<b>2 364</b>				
	Statistische Differenzen	44										
Endenergieverbrauch nach Sektoren	<b>Endenergieverbrauch</b>	45	<b>102</b>		<b>241</b>	<b>3 458</b>			<b>22 085</b>	<b>54 965</b>	<b>278</b>	
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung	46										
	Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus	47	100								0	
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern	48									0	
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen	49										
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik	50				3 161						
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	51										
	Maschinenbau	52									9	
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53										
	Übrige Wirtschaftszweige	54				297					1	
	<b>Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden</b>	55	<b>100</b>		<b>3 458</b>						<b>10</b>	
	Schienerverkehr	56									641	
	Straßenverkehr	57							21 976	49 347		
	Luftverkehr	58								15	230	
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59									801	
	<b>Verkehr insgesamt</b>	60							<b>21 992</b>	<b>50 789</b>	<b>230</b>	
	Haushalte	61	1		241				35			
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	1						58	4 166	49	
	<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>	63	<b>2</b>		<b>241</b>				<b>93</b>	<b>4 166</b>	<b>49</b>	

Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase		Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zelle
Heizöl		Petrolium	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Wasserstoff	Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere		
leicht	schwer																		
Terajoule																			
						1 816	9	841	16	71 061	5 394	46 413	1 733				8 974	180 360	1
						118 751									110 762			419 038	2
48	20			1		115						12					21	345	3
48	20			1		120 682	9	841	16	71 061	5 394	46 426	1 733		110 762		8 995	599 743	4
13 258	30 727	3	22 727	3 776								701		78 961		5 451		176 905	5
			1									18						61	6
- 13 210	- 30 707	- 3	- 22 727	- 3 776		120 682	9	841	16	71 061	5 394	45 707	1 733	- 78 961	110 762	- 5 451	8 995	422 778	7
																			8
																	926	9 060	10
	32		0			107												41 926	11
	29	6				10 264		100				16 050					3 536	4 979	12
	1	928			1 183	1 998		2				395				37	395		13
															110 762			110 762	14
														25				41	15
								16										88 563	16
288	2					4 879		713	71 061	4 782	12 007	312		4			81	6 779	17
																		222 109	18
			483															1 280	19
5			3	5		1 191					0			75			0	485 500	20
323	968		486	5	1 183	18 440		816	16	71 061	4 782	28 934		104	110 762	37	4 938		21
																			22
															4 006			4 006	23
															11 204	20 766		31 970	24
															2 307			2 307	25
															36 552			36 552	26
															27			27	27
															81 670	267		81 938	28
																4 981		4 981	29
																			30
34 391	33 741	3	23 546	6 277	3 092													215 234	31
					5 925													6 817	32
34 391	33 741	3	23 546	6 277	9 017									136 658	26 014			383 831	33
																			34
															4 652			4 652	35
															253			264	37
0						10									1 116	119		14 567	38
20	2 055		0	6 095		5 162									208	254		629	39
						166													40
20	2 055		0	6 095		5 339								6 229	373			20 111	41
						170		19						6 630	2 724			9 543	42
20 838	10		333	2 496	1 739	96 734	9	7			612	16 773	1 733	44 732	17 430	4 057		291 454	43
						119												27 236	44
																			45
20 838	10		214	2 496		74 185	9	7			612	16 773	1 733	44 732	17 430	4 057		264 218	46
216				6		5 027	4	7				281		2 436	265			8 238	47
5						1 460						923		1 586	2	923		5 000	48
6						435						0		508	34			983	49
85	9			0		8 781					0			3 616	596			13 088	50
147			195	189		1 215	1					952	0	1 574	78	3 133		10 643	51
37				1		346	4							639	32			1 055	52
39				1		400						1		615	106			1 171	53
68				0		284						60		502	201			1 115	54
38	0			5		687						325		1 073	119			2 545	55
640	9		195	202		18 636	9	7			0	2 542	0	12 549	1 434	4 057		43 840	56
												36			602			1 279	57
					548	78						3 695			39			75 684	58
																		245	59
114	1											45						961	60
114	1			548		78						3 776		642				78 169	61
15 941			19	1 139		37 491						586	8 644	1 594	16 401	10 843		92 936	62
4 143				606		17 980						26	1 811	139	15 141	5 153		49 272	63
20 084			19	1 746		55 471						612	10 455	1 733	31 541	15 996		142 208	63

**Energiebilanz  
Schleswig-Holstein 2019  
in SKE**

			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte				
			Kohle (roh)	Briketts, Koks u. Andere Steinkohlenprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Diesekraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff
Zeile			1 000 Tonnen SKE								
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland						1 505				
	Bezüge		716		8	135	5 596				
	Bestandsentnahmen		4								
	Energieaufkommen im Inland		721		8	135	7 101				
	Lieferungen						65	177	486		
	Bestandsaufstockungen				1		0				
	<b>Primärenergieverbrauch im Inland</b>		<b>721</b>		<b>8</b>	<b>134</b>	<b>7 101</b>	<b>- 65</b>	<b>- 177</b>	<b>11</b>	<b>- 486</b>
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken									
		Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	267								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	407								
		Industriewärme- und Heizkraftwerke (nur Strom)	1								
		Kernkraftwerke									
		Wasserkraftwerke									
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)									
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	41								
		Hochöfen, Konverter					7 101	461			
	Raffinerien									0	
	Sonstige Energieerzeuger									0	
	<b>Umwandlungseinsatz insgesamt</b>		<b>717</b>				<b>7 101</b>	<b>461</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
	Umwandlungsausstoß	Kokereien									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken									
		Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)									
		Industriewärme- und Heizkraftwerke (nur Strom)									
		Kernkraftwerke									
		Wasserkraftwerke									
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)											
Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)											
Hochöfen, Konverter						606	930	1 864	495		
Raffinerien									0		
Sonstige Energieerzeuger									0		
<b>Umwandlungsausstoß insgesamt</b>						<b>606</b>	<b>930</b>	<b>1 864</b>	<b>495</b>		
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien										
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau										
	Kraftwerke, Heizwerke										
	Erdöl- und Erdgasgewinnung										
	Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)										
	Sonstige Energieerzeuger										
	<b>E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt</b>										
Fackel- und Leitungsverluste											
Energieangebot	<b>Energieangebot nach Umwandlungsbilanz</b>		<b>3</b>		<b>8</b>	<b>134</b>	<b>81</b>	<b>754</b>	<b>1 875</b>	<b>10</b>	
	Nichtenergetischer Verbrauch				16		81				
	Statistische Differenzen										
	<b>Endenergieverbrauch</b>		<b>3</b>		<b>8</b>	<b>118</b>	<b>754</b>	<b>1 875</b>	<b>10</b>		
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung										
	Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus	3							0		
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern									0	
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen										
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik			108							
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen										
	Maschinenbau									0	
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau										
	Übrige Wirtschaftszweige			10						0	
	<b>Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden</b>		<b>3</b>		<b>118</b>					<b>0</b>	
	Schienerverkehr									22	
	Straßenverkehr							750	1 684		
	Luftverkehr							1		8	
	Küsten- und Binnenschifffahrt									27	
	<b>Verkehr insgesamt</b>						<b>750</b>	<b>1 733</b>	<b>8</b>		
	Haushalte			8				1			
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher								2	142	2
	<b>Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher</b>		<b>0</b>		<b>8</b>		<b>3</b>	<b>142</b>	<b>2</b>		

Umrechnungsfaktor 1 000 t SKE - 29,3076 TJ

Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase		Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zelle	
Heizöl		Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Wasserstoff	Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere			
leicht	schwer																			
1 000 Tonnen SKE																				
						62	0	29	1	2 425	184	1 584	59					306	6 154	1
						4 052									3 779				14 298	2
2	1			0		4						0						1	12	3
2	1			0		4 118	0	29	1	2 425	184	1 584	59		3 779			307	20 464	4
452	1 048	0	775	129								24		2 694		186			6 036	5
			0									1							2	6
- 451	- 1 048	- 0	- 775	- 129		4 118	0	29	1	2 425	184	1 560	59	- 2 694	3 779	- 186		307	14 426	7
																				8
																				9
		1		0		4						6						32	309	10
1	0					350		3				548						121	1 431	11
0	32				40	68		0				13					1	13	170	12
															3 779				3 779	13
														1					1	14
										1									3 022	15
10	0					166		24		2 425	163	410		0				3	231	16
																				17
				16															7 579	18
0			0	0		41						0		3				0	44	19
11	33		17	0	40	629		28	1	2 425	163	987		4	3 779	1	169		16 566	20
																				21
																				22
															137				137	23
															382	709			1 091	24
															79				79	25
															1 247				1 247	26
															1				1	27
															2 787	9			2 796	28
																170			170	29
																				30
1 173	1 151	0	803	214	105														7 344	31
					202														233	32
1 173	1 151	0	803	214	308									4 663		888			13 097	33
																				34
																				35
															159				159	36
0						0									9				9	37
1	70			0	208	176									38	4			497	38
						6									7	9			21	39
1	70			0	208	182									213	13			686	40
						6		1							226	93			326	41
711	0		11	85	59	3 301	0	0			21	572	59	1 526		595	138		9 945	42
			4		59	769													929	43
																				44
711	0		7	85		2 531	0	0			21	572	59	1 526		595	138		9 015	45
7				0		172	0	0				10			83	9			281	46
0						50						32			54	0	32		171	47
0						15						0			17	1			34	48
3	0			0		300					0				123	20			447	49
5			7	6		41	0					32	0		54	3	107		363	50
1				0		12	0								22	1			36	51
1				0		14						0			21	4			40	52
2				0		10						2			17	7			38	53
1	0			0		23						11			37	4			87	54
22	0		7	7		636	0	0			0	87	0	428		49	138		1 496	55
												1			21				44	56
				19		3						126			1				2 582	57
																			8	58
4	0											2							33	59
4	0			19		3						129		22					2 667	60
544			1	39		1 279						20	295	54	560	370			3 171	61
141				21		614						1	62	5	517	176			1 681	62
685			1	60		1 893						21	357	59	1 076	546			4 852	63

**Effektive CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) \*) in Schleswig-Holstein 2019**

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO <sub>2</sub>						
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	809	733		3	6	67
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	2 017	1 118		3	572	324
Industriekraftwerke	294	4		142	111	36
Heizwerke	414	114		21	272	7
Sonstige Energieerzeuger	67			1	66	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	816			518	298	
Fackelverluste	9				9	
<b>Umwandlungsbereich zusammen</b>	<b>4 427</b>	<b>1 969</b>		<b>688</b>	<b>1 335</b>	<b>434</b>
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	1 789	9	337	78	1 038	326
Verkehr	5 433			5 429	4	
Haushalte	3 374	0	24	1 260	2 090	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1 666	0		663	1 002	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	5 039	0	24	1 923	3 092	
<b>Endenergieverbrauchsbereich zusammen</b>	<b>12 262</b>	<b>10</b>	<b>361</b>	<b>7 430</b>	<b>4 135</b>	<b>326</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>16 688</b>	<b>1 978</b>	<b>361</b>	<b>8 118</b>	<b>5 470</b>	<b>761</b>

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

**Effektive CO2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Schleswig-Holstein 2019**

Emittentensektor	Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte										Gase	Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe	
	Kohle (roh)	andere Steinkohleprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Strom	Fernwärme		Abfälle, Sonstige
	1 000 Tonnen CO <sub>2</sub>																			
<b>Gew. Steine u. Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg.</b>	<b>9</b>		<b>337</b>				<b>1</b>		<b>49</b>	<b>164</b>			<b>16</b>	<b>13</b>	<b>354</b>	<b>1 346</b>	<b>1 534</b>	<b>111</b>	<b>326</b>	<b>4 260</b>
Schienerverkehr							<b>47</b>										<b>65</b>			<b>113</b>
Straßenverkehr							<b>1 607</b>	<b>3 653</b>						<b>36</b>		<b>4</b>	<b>4</b>			<b>5 305</b>
Luftverkehr							<b>1</b>		<b>17</b>											<b>18</b>
Küsten- und Binnenschifffahrt							<b>59</b>		<b>8</b>	<b>0</b>										<b>68</b>
<b>Verkehr insgesamt</b>							<b>1 608</b>	<b>3 760</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>0</b>			<b>36</b>		<b>4</b>	<b>70</b>			<b>5 503</b>
Haushalte	0		24				<b>3</b>		<b>1 180</b>				<b>1</b>	<b>76</b>		<b>2 090</b>	1 781	665		5 819
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	0						<b>4</b>	<b>308</b>	<b>4</b>	<b>307</b>				<b>40</b>		<b>1 002</b>	1 644	316		3 626
<b>Haushalte, GHD, übrige Verbraucher</b>	<b>0</b>		<b>24</b>				<b>7</b>	<b>308</b>	<b>4</b>	<b>1 487</b>			<b>1</b>	<b>116</b>		<b>3 092</b>	<b>3 425</b>	<b>981</b>		<b>9 445</b>
<b>Emissionen insgesamt</b>	<b>10</b>		<b>24</b>	<b>337</b>			<b>1 614</b>	<b>4 069</b>	<b>20</b>	<b>1 544</b>	<b>164</b>		<b>17</b>	<b>166</b>	<b>354</b>	<b>4 442</b>	<b>5 029</b>	<b>1 092</b>	<b>326</b>	<b>19 208</b>
<b>Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)</b>	<b>108,59</b>	<b>kg/GJ</b>																		
<b>Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)</b>	<b>61,31</b>	<b>kg/GJ</b>																		

# Energieflussbild 2019 des Landes Schleswig-Holstein (Energieeinheit TJ)

