

Statistisches Amt
für Hamburg und
Schleswig-Holstein



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

Energiebilanz und CO₂-Bilanzen für Schleswig-Holstein 2016

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

Berechnungsstand: September 2019

Erarbeitung:
Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein
Standort Kiel
Postfach 7130
24171 Kiel

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

Dr. Hendrik Tietje, Tel.: 0431 6895-9196
E-Mail: hendrik.tietje@statistik-nord.de

Shira-Lee Teunis, Tel.: 0431 6895-9361
E-Mail: shira-lee.teunis@statistik-nord.de

Internet: 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 2016 in spezifischen Mengeneinheiten](#)
2. [Energiebilanz Schleswig-Holstein 2016 in Terajoule](#)
3. [Energiebilanz Schleswig-Holstein 2016 in Steinkohleeinheiten](#)
4. [CO₂ - Quellenbilanz Schleswig-Holstein 2016](#)
5. [CO₂ - Verursacherbilanz Schleswig-Holstein 2016](#)
6. [Energieflussbild Schleswig-Holstein 2016](#)

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 Mineralölstatistik 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 Verbraucherguppen 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 (m³) 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/>
= Energieaufkommen im Inland
- Lieferungen
- Bestandsaufstockungen
<hr/>
= PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH im INLAND
- Umwandlungseinsatz insgesamt
+ Umwandlungsausstoß insgesamt (nur Sekundärenergieträger)
- Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen insgesamt
- Fackel- und Leitungsverluste, Bewertungsdifferenzen
<hr/>
= ENERGIEANGEBOT im INLAND nach UMWANDLUNG
- Nichtenergetischer Verbrauch
- Statistische Differenzen
<hr/>
= ENDENERGIEVERBRAUCH im INLAND

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/)

Weitere Informationen, Zeitreihen, Indikatoren sowie Energiebilanzen anderer Länder finden sich im Internetangebot des LAK Energiebilanzen: 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

Aufsetzend auf der Energiebilanz werden die energiegedingten CO₂-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>

Energiebilanz Schleswig-Holstein 2016 in spezifischen Mengeneinheiten		Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte				
			Kohle (roh)	Briketts u. Andere Steinkohlenprodukte	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	
												1 000 Tonnen
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						1 303				
	Bezüge	2	1 278			14	90	3 136	32		32	
	Bestandsentnahmen	3	62								0	
	Energieaufkommen im Inland	4	1 340			14	90	4 439	32		32	
	Lieferungen	5								114		
	Bestandsaufstockungen	6					0					
Primärenergieverbrauch im Inland		7	1 340			14	90	4 439	32	- 114	32	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	545								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	757								
		Industriewärme- und Heizkraftwerke (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	29								
		Hochöfen, Konverter	17									
		Raffinerien	18						4 439	296		
		Sonstige Energieerzeuger	19									
	Umwandlungseinsatz insgesamt		20	1 333					4 439	296		
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22									
		Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	23									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24									
		Industriewärme- und Heizkraftwerke (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							377	624	1 284
		Sonstige Energieerzeuger	32									
	Umwandlungsausstoß insgesamt		33						377	624	1 284	
	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									
		E-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt		40								
Fackel- und Leitungsverluste		41										
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		42	7			14	90		113	510	1 315	
Nichtenergetischer Verbrauch		43					21		113			
Statistische Differenzen		44										
Endenergieverbrauch		45	7			14	69			510	1 315	
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung	46										
	Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus	47	5								0	
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern	48									0	
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen	49									0	
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik	50					63				0	
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	51										
	Maschinenbau	52									0	
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53										
	Übrige Wirtschaftszweige	54					6				0	
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		55	5			69					0
	Straßenverkehr	56									16	
	Straßenverkehr	57								510	1 182	
	Luftverkehr	58								0		
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59									21	
	Verkehr insgesamt		60							510	1 219	
	Haushalte	61	2				14				0	
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	0								96	
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		63	2			14			0	96	

Mineralöle und Mineralölprodukte							Gase		Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile
Flugturbinenkraftstoff	Heizöl		Petrokokk	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonsstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere			
	leicht	schwer																1 000 Tonnen		
							Mio kWh	TeraMenge						Mio kWh						
							783	831	26	53 580	5 229	42 524	1 367				9 921	171 667	1	
	49						30 081										125 486	405 394	2	
	1	35		0			340					12					17	4 488	3	
	49	35		0			31 204	831	26	53 580	5 229	42 535	1 367				125 486	9 938	4	
	258	749		674	52							93		20 025	5 411			153 120	5	
					0							6					0	17	6	
	- 258	49	- 713	- 674	- 52		31 204	831	26	53 580	5 229	42 436	1 367	- 20 025	125 486	- 5 411	9 938	428 412	7	
																			8	
																			9	
	5	2		0			30	11				555					1 451	16 306	10	
	3	0					1 425	70				8 080					3 278	35 780	11	
		17				16	782	7				553				40	553	5 457	12	
									26					60	125 486			125 486	13	
																		241	14	
								662		53 580	4 653	22 545						81 440	15	
	7	0					1 041					592		0			497	5 844	16	
																			17	
					12													201 245	18	
	0																	2	19	
	14	20		12		16	3 278	749	26	53 580	4 653	32 325		60	125 486	40	5 780	471 801	20	
																			21	
															1 962			7 062	23	
															2 171	19 076		26 893	24	
															707			2 546	25	
															11 503			41 411	26	
															30			107	27	
															18 658			67 171	28	
																4 558		4 558	29	
	263	480	814		702	115	46											197 933	30	
							147											7 208	31	
	263	480	814		702	115	193							35 038	23 635			354 888	32	
																			33	
																			34	
															1 128	505		4 568	35	
	0						5								76			294	36	
	0	46			0	132	1 148								308	133		13 743	37	
							86	47							110			752	38	
	0	46			0	132	1 239	47						1 623	638			19 358	39	
																			40	
							76	21						753	2 721			5 726	41	
	5	515	34		15	63	26 611	14			576	10 110	1 367	12 578	14 824	4 159		286 415	42	
			33		6	45	5 587											29 377	43	
																			44	
	5	515	1		9	63	21 024	14			576	10 110	1 367	12 578	14 824	4 159		257 037	45	
	6				0		1 307	14				270		649	209				46	
	0	0					492					870		501	48	870			47	
	0						141					0		170	48				48	
	2	1			0		2 292					0	0	948	663				49	
	4				9	4	274				0	1 005		433	70	3 286			50	
	1				0		101							174	33	2			51	
	1	0			0		120					4		164	118				52	
	3				0		85					58		152	199				53	
	1				0		225					292		297	130				54	
	19	1			9	5	5 036	14			0	2 499	0	3 487	1 518	4 159		41 933	55	
												36		220				1 511	56	
					14		34					3 579		1				76 281	57	
	5																	234	58	
												46						931	59	
	5					14	34					3 661		221				78 957	60	
	361				25		10 810				542	3 735	1 299	4 975	10 250			89 508	61	
	135				0	19	5 144				34	215	68	3 895	3 056			46 639	62	
	496				0	44	15 954				576	3 950	1 367	8 870	13 306			136 147	63	

Energiebilanz Schleswig-Holstein 2016 in Terajoule		Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte				
			Kohle (roh)	Briketts u. Andere Steinkohlenprodukte	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	
												Terajoule
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						55 368				
	Bezüge	2	32 161			269	1 994	132 381	1 389		1 349	
	Bestandsentnahmen	3	1 785								0	
	Energieaufkommen im Inland	4	33 946			269	1 994	187 749	1 389		1 349	
	Lieferungen	5								4 806		
	Bestandsaufstockungen	6					9					
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	33 946			269	1 985	187 749	1 389	- 4 806	1 349	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	8										
		9										
		10	13 886									
		11	19 088									
		12	33									
		13										
		14										
		15										
		16	736									
		17										
		18							187 749	13 007		
		19										
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	33 743					187 749	13 007			
	Umwandlungsausstoß	21										
		22										
		23										
		24										
		25										
		26										
		27										
		28										
		29										
		30										
		31								16 603	26 391	54 741
		32										
	Umwandlungsausstoß insgesamt	33							16 603	26 391	54 741	
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	34										
		35										
		36										
		37										
		38										
		39										
		E-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt	40									
41												
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	202			269	1 985		4 985	21 585	56 091		
	43					465		4 985				
	44											
	Endenergieverbrauch	45	202			269	1 521		21 585	56 091		
nach Sektoren	46	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung										
	47	Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus	150							0		
	48	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern								0		
	49	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen								0		
	50	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik					1 386			1		
	51	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen										
	52	Maschinenbau									11	
	53	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau										
	54	Übrige Wirtschaftszweige					134			0		
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55	150				1 521			12		
	56	Schienerverkehr									684	
	57	Straßenverkehr								21 558	50 406	
	58	Luftverkehr								18		
	59	Küsten- und Binnenschifffahrt									885	
	Verkehr insgesamt	60								21 576	51 975	
	61	Haushalte	41			269				3		
	62	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	11							6	4 103	
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	52			269				9	4 103	

Flugturbinenkraftstoff	Mineralöle und Mineralölprodukte						Erdgas	Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile			
	Heizöl		Petrokokk	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas		Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonsstige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere					
	leicht	schwer																				
Terajoule																						
							2 820	831	26	53 580	5 229	42 524	1 367				9 921	171 667	1			
	2 074						108 291										125 486	405 394	2			
	29	1 421		1			1 224					12						17	4 488	3		
	2 102	1 421		1			112 335	831	26	53 580	5 229	42 535	1 367				125 486	9 938	581 550	4		
	11 059		30 191		27 235	2 236						93					72 089	5 411	153 120	5		
						2						6						0	17	6		
	- 11 059	2 102	- 28 770		- 27 234	- 2 239	112 335	831	26	53 580	5 229	42 436	1 367				- 72 089	125 486	- 5 411	9 938	428 412	7
																					8	
							107	11				555						1 451	16 306	9		
	215	82		0			5 131	70				8 080						3 278	35 780	10		
	114	19					2 816	7				553					40	553	5 457	11		
			689			764														12		
																	125 486		125 486	13		
																	214		241	14		
										26										15		
										662		53 580	4 653	22 545						81 440	15	
	271	1					3 746					592					1		497	5 844	16	
																					17	
					489															201 245	18	
	2																			2	19	
	601	791		489		764	11 800	749	26	53 580	4 653	32 325					215	125 486	40	5 780	471 801	20
																					21	
																					22	
																					23	
																					24	
																					25	
																					26	
																					27	
																					28	
																					29	
																					30	
	11 275	20 562	32 819		28 307	4 945	2 289														31	
							7 184														32	
	11 275	20 562	32 819		28 307	4 945	9 473														33	
																					34	
																					35	
																					36	
							19														37	
	1						4 132														38	
	11	1 884			0	6 475	310														39	
								47													40	
	11	1 884			0	6 475	4 461	47													41	
							275	21													42	
	216	22 052	1 373		584	2 706	2 234	95 799	14			576	10 110	1 367							43	
			1 338		243	2 234	20 113														44	
																					45	
	216	22 052	36		341	2 706	75 686	14				576	10 110	1 367							46	
						6	4 704	14				270									47	
	255						1 771					870									48	
	14	4					509					0									49	
	9						8 250					0	0	0							50	
	90	31			0		987					0	1 005								51	
	173				322	201	365														52	
	44				0		431					4									53	
	49	1			1		305					58									54	
	116				0		809					292									55	
	55				6		18 130	14				0	2 499	0							56	
	804	36			322	213															57	
							122														58	
					612																59	
																					60	
	216																				61	
																					62	
																					63	
	15 459				1 083		38 917					542	3 735	1 299							64	
	5 789				20	798	18 517					34	215	68							65	
	21 248				20	1 882	57 434					576	3 950	1 367							66	
																					67	
																					68	
																					69	
																					70	
																					71	
																					72	
																					73	
																					74	
																					75	
																					76	
																					77	
																					78	
																					79	
																					80	
																					81	
																					82	
																					83	
																					84	
																					85	
																					86	
																					87	
																					88	
																					89	

Energiebilanz Schleswig-Holstein 2016 in Steinkohleeinheiten		Zeile	Steinkohlen			Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte				
			Kohle (roh)	Briketts u. Andere Steinkohlenprodukte	Koks	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	
												1 000 Tonnen SKE
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						1 889				
	Bezüge	2	1 097			9	68	4 517	47		46	
	Bestandsentnahmen	3	61								0	
	Energieaufkommen im Inland	4	1 158			9	68	6 406	47		46	
	Lieferungen	5								164		
	Bestandsaufstockungen	6					0					
Primärenergieverbrauch im Inland		7	1 158			9	68	6 406	47	- 164	46	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	10	474								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	651								
		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	25								
		Hochöfen, Konverter	17									
		Raffinerien	18						6 406	444		
		Sonstige Energieerzeuger	19									
	Umwandlungseinsatz insgesamt		20	1 151					6 406	444		
	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							567	900	1 868
		Sonstige Energieerzeuger	32									
	Umwandlungsausstoß insgesamt		33						567	900	1 868	
	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									
		E-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt		40								
Fackel- und Leitungsverluste		41										
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		42	7			9	68	170	736	1 914		
Nichtenergetischer Verbrauch		43					16	170				
Statistische Differenzen		44										
Endenergieverbrauch		45	7			9	52		736	1 914		
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung	Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus	46									
		Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern	47	5							0	
		Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen	48								0	
		Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik	49								0	
		Herst. v. Metall- u. Metallwaren; Herst. v. Metall- u. Metallwaren	50					47			0	
		Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	51									
		Maschinenbau	52								0	
		Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53									
		Übrige Wirtschaftszweige	54					5			0	
		Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		55	5			52				0
	Verkehr	Straßenverkehr	56								23	
		Luftverkehr	57							736	1 720	
		Küsten- und Binnenschifffahrt	58							1		
		Verkehr insgesamt	59							736	1 773	
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	Haushalte	60								0	
		Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	61	1			9				140	
		Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	2			9			0	140	
			63									

Umrechnungsfaktor 1 000 t SKE = 29.3076 TJ

Flugturbinenkraftstoff	Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase		Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile
	Heizöl		Petrokokk	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Klärgas, Deponiegas	Wasserkraft	Windkraft	Solarenergie	Biomasse	Sonsrige	Strom	Kernenergie	Fernwärme	Industrieabfall, Abfälle nicht biog., Andere			
	leicht	schwer																		
1 000 Tonnen SKE																				
							96	28	1	1 828	178	1 451	47				339	5 857	1	
	71						3 695								4 282			13 832	2	
	1	48		0			42					0					1	153	3	
	72	48		0			3 833	28	1	1 828	178	1 451	47		4 282		339	19 843	4	
	377	1 030		929	76							3		2 460	185			5 225	5	
					0							0					0	1	6	
	- 377	72	- 982	- 929	- 76		3 833	28	1	1 828	178	1 448	47	- 2 460	4 282	- 185	339	14 618	7	
																			8	
	7	3		0			4	0				19					50	556	10	
	4	1					175	2				276					112	1 221	11	
		24				26	96	0				19				1	19	186	12	
														4 282				4 282	13	
									1					7				8	14	
								23		1 828	159	769						2 779	15	
	9	0					128					20		0			17	199	16	
																		6 867	17	
	0				17													0	19	
	20	27		17		26	403	26	1	1 828	159	1 103		7	4 282	1	197	16 098	20	
																			21	
														241				241	23	
														267	651			918	24	
														87				87	25	
														1 413				1 413	26	
														4				4	27	
														2 292				2 292	28	
																156		156	29	
	385	702	1 120		966	169	78											6 754	30	
						245												246	31	
	385	702	1 120		966	169	323							4 304	806			12 109	33	
																			34	
														139	17			156	35	
	0						1							9				10	37	
	0	64			0	221	141							38	5			469	38	
							11	2						14				26	39	
	0	64			0	221	152	2						199	22			660	40	
							9	1						92	93			195	41	
	7	752	47		20	92	76	3 269	0			20	345	47	1 545	506	142	9 773	42	
			46		8	76	686											1 002	43	
																			44	
	7	752	1		12	92	2 582	0			20	345	47	1 545	506	142		8 770	45	
	9					0	161	0				9		80	7			266	46	
	0	0					60					30		62	2	30		189	47	
	0						17					0		21	2			40	48	
	3	1			0		281					0	0	116	23			425	49	
	6				11	7	34				0	34		53	2	112		307	50	
	2					0	12							21	1	0		36	51	
	2	0				0	15					0		20	4			41	52	
	4					0	10					2		19	7			42	53	
	2					0	28					10		36	4			85	54	
	27	1			11	7	619	0			0	85	0	428	52	142		1 431	55	
												1		27				52	56	
	7					21	4					122		0				2 603	57	
																		8	58	
												2						32	59	
	7						4					125		27				2 694	60	
	527					37	1 328				19	127	44	611		350		3 054	61	
	198				1	27	632				1	7	2	478	104			1 591	62	
	725				1	64	1 960				20	135	47	1 090	454			4 645	63	

Effektive CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) *) in Schleswig-Holstein 2016

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	1 441	1 299		23	6	113
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	2 382	1 786		10	287	300
Industriekraftwerke	308	3		97	157	51
Heizwerke	344	69		20	209	45
Sonstige Energieerzeuger	0			0		
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	749			500	249	
Fackelverluste	15				15	
Umwandlungsbereich zusammen	5 239	3 157		650	923	509
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	1 613	14	149	104	1 012	334
Verkehr	5 488			5 481	7	
Haushalte	3 420	4	27	1 216	2 173	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1 822	1		787	1 034	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	5 242	5	27	2 003	3 207	
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	12 343	19	176	7 588	4 226	334
Insgesamt	17 582	3 176	176	8 238	5 150	843

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

Effektive CO2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Schleswig-Holstein 2016

Emittentensektor	Steinkohlen			Braunkohlen			Mineralöle und Mineralölprodukte											Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe								
	Kohle (roh)	Briketts und andere Steinkohleprodukte	Koks	Kohle	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Dieselmotorkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas, Erdölgas, Sonstige Gase	Strom	Fernwärme		Abfälle, Sonstige							
	1 000 Tonnen CO2																												
Gew. Steine u. Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg.	14			149					1		60		157				26		14		345		1 277	2 114	121	334	4 612		
Schienerverkehr									51															117			167		
Straßenverkehr									1 576		3 731										41		7	0			5 355		
Luftverkehr									1		16																17		
Küsten- und Binnenschifffahrt									66																		66		
Verkehr insgesamt									1 577		3 848		16								41		7	117			5 605		
Haushalte	4								0		1 144										72		2 173	2 641	750		6 812		
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	1								0		304		428				1		53				1 034	2 068	224		4 114		
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	5								1		304		1 573				1		125				3 207	4 710	974		10 925		
Emissionen insgesamt	19			149					1 578		4 152		16		1 633		157				27		180	345	4 491	6 941	1 094	334	21 143
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	147,49 kg/GJ																												
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	73,17 kg/GJ																												

Energieflussbild 2016 des Landes Schleswig-Holstein (Energieeinheit TJ)

