

Statistisches Amt
für Hamburg und
Schleswig-Holstein



Energiebilanz und CO₂-Bilanzen für Schleswig-Holstein 2022

ERARBEITET IM AUFTRAG DES MINISTERIUMS FÜR ENERGIEWENDE,
KLIMASCHUTZ, UMWELT UND NATUR
DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN

Impressum

Herausgeber:
Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur
des Landes Schleswig-Holstein

Mercatorstraße 3
24106 Kiel

Ansprechpartner:
Bettina Meyer
Referat V 20 - Klimaschutz, Energiewende
Tel.: 0431 988 - 7217
E-Mail: bettina.meyer@mekun.landsh.de

Berechnungsstand: August 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

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 2022 in spezifischen Mengeneinheiten](#)
2. [Energiebilanz Schleswig-Holstein 2022 in Terajoule](#)
3. [Energiebilanz Schleswig-Holstein 2022 in Steinkohleeinheiten](#)
4. [CO₂ - Quellenbilanz Schleswig-Holstein 2022](#)
5. [CO₂ - Verursacherbilanz Schleswig-Holstein 2022](#)
6. [Energieflussbild Schleswig-Holstein 2022](#)

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 (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
<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 andere 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/energiegewendeKlimaschutzberichte.html>

Energiebilanz Schleswig-Holstein 2022 in spezifischen Mengeneinheiten			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte					
			Köhle (roh)	Briketts, Koks u. Andere Steinkohlenprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	
												1 000 Tonnen
Zeile												
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland						949					
	Bezüge		797		9	134	3 436					
	Bestandsentnahmen				0		0					
	Energieaufkommen im Inland		797		9	134	4 385					
	Lieferungen						165	61	0	258		
	Bestandsaufstockungen		40									
	Primärenergieverbrauch im Inland		756		9	134	4 385	- 165	- 61	- 0	- 258	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken										
		Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)		235								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)		488								
		Industriewärmeleistung (nur Strom)		1								
		Kernkraftwerke										
		Wasserkraftwerke										
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)										
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)		30								
		Hochöfen, Konverter										
		Raffinerien						4 385	577			
		Sonstige Energieerzeuger								0		
	Umwandlungseinsatz insgesamt		754					4 385	577	0		
	Umwandlungsausstoß	Kokereien										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken										
		Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)										
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)										
		Industriewärmeleistung (nur Strom)										
		Kernkraftwerke										
		Wasserkraftwerke										
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)										
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)										
		Hochöfen, Konverter										
		Raffinerien						833	539	1 173	268	
		Sonstige Energieerzeuger								0		
	Umwandlungsausstoß insgesamt						833	539	1 173	268		
	Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien										
		Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau										
		Kraftwerke, Heizwerke										
		Erdöl- und Erdgasgewinnung										
		Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)										
		Sonstige Energieerzeuger										
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt											
Fackel- und Leitungsverluste												
	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		3		9	134	91	478	1 173	10		
	Nichtenergetischer Verbrauch				17		91					
	Statistische Differenzen											
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch		3		9	117	478		1 173	10		
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung											
	Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus		2									
	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				105							
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen											
	Maschinenbau											
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau											
	Übrige Wirtschaftszweige				13		0					
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		2			117				0		
	Schienenverkehr								14			
	Straßenverkehr								475	1 052		
	Luftverkehr								0	9		
	Küsten- und Binnenschifffahrt								18			
	Verkehr insgesamt								475	1 083	9	
	Haushalte		0		9				1			
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		0						2 90 1			
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		0		9				2	90	1	

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						Mio kWh	Mio. m ³	Terajoule						Mio kWh	Terajoule					
						166	2	810	23	76 162	7 301	46 510	2 343					8 551	182 665	1
						33 048													286 748	2
	2			0								8						26	129	3
	2			0		33 214	2	810	23	76 162	7 301	46 517	2 343				8 577	469 542	4	
189	568	0	569	31								267		14 600	5 277			134 292	5	
1						324						37						2 719	6	
- 190	- 566	- 0	- 569	- 31		32 889	2	810	23	76 162	7 301	46 213	2 343	- 14 600	- 5 277	8 577		332 531	7	
																				8
																				9
1	0		0			20						104					975	7 236	10	
2	0					3 324		78				15 541					3 246	43 221	11	
0			28		11	423		2				642				79	642	4 601	12	
																				13
									23					8				51	14	
								691		76 162	6 596	12 485						95 934	15	
6	0					1 194						257		24		13		5 655	16	
																				17
				13														210 380	18	
0				0		138						0		27				599	19	
9	1		42	0	11	5 099		771	23	76 162	6 596	29 029		59	79	4 876		367 677	20	
																				21
																				22
														983				3 539	23	
														3 490	20 577			33 139	24	
														653				2 352	25	
																				26
														9				32	27	
														24 545	281			88 642	28	
															4 732			4 732	29	
																				30
650	590	0	712	81	26													206 737	31	
					200													9 851	32	
650	590	0	712	81	226									29 791	25 589			349 025	33	
																				34
																				35
														805				2 898	36	
0						8								70				279	37	
0			93		184	276								293	65			14 626	38	
						61								60	273			707	39	
0			93		184	345								1 228	338			18 510	40	
						24		27						1 448	2 826			8 153	41	
451	24		8	50	31	27 421	2	12			704	17 185	2 343	12 457	17 070	3 701		287 216	42	
						4 910	2											24 565	43	
																				44
451	0		5	50		22 511	0	12			704	17 185	2 343	12 457	17 070	3 701		262 651	45	
6				0		1 299		12				188		681	265			7 862	46	
0						345						961		407	1	961		4 716	47	
0						94						0		110	32			771	48	
2	0			0		2 867					0	0	0	1 031	545			14 689	49	
3			4	1		339	0					746		422	80	2 740		8 916	50	
1				0		78	0					0		161	28			921	51	
1				0		112								163	99			1 123	52	
2				0		73						67		115	135			951	53	
1				0		171						341		294	103			2 460	54	
15	0		4	1		5 377	0	12			0	2 303	0	3 384	1 288	3 701		42 409	55	
												41			201			1 358	56	
				11		23						4 047			88			70 460	57	
																		381	58	
												52						867	59	
2				11		23						4 139		290				73 067	60	
277			0	29		10 121						675	8 706	2 144	4 948	10 982		90 084	61	
157				9		6 990		0				29	2 015	199	3 835	4 800		57 091	62	
434			0	38		17 111		0			704	10 721	2 343	8 783	15 782			147 175	63	

**Energiebilanz
Schleswig-Holstein 2022
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						40 357					
	Bezüge		20 506		175	2 970	144 123					
	Bestandsentnahmen				9		0					
	Energieaufkommen im Inland		20 506		175	2 980	184 480					
	Lieferungen						7 276	2 652	7	11 052		
	Bestandsaufstockungen		1 338									
Primärenergieverbrauch im Inland			19 168		175	2 980	184 480	- 7 276	- 2 652	- 7	- 11 052	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken										
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	6 028									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	12 297									
		Industriewärme- und KWK-Kraftwerke (nur Strom)	28									
		Kernkraftwerke										
		Wasserkraftwerke										
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)										
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	745									
		Hochöfen, Konverter					184 480	25 372				
	Raffinerien											
	Sonstige Energieerzeuger									0		
	Umwandlungseinsatz insgesamt			19 098				184 480	25 372	0		
	Umwandlungsausstoß	Kokereien										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken										
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)										
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)										
		Industriewärme- und KWK-Kraftwerke (nur Strom)										
		Kernkraftwerke										
		Wasserkraftwerke										
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)												
Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)												
Hochöfen, Konverter												
Raffinerien							36 639	23 454	50 046	11 465		
Sonstige Energieerzeuger												
Umwandlungsausstoß insgesamt							36 639	23 454	50 046	11 465		
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	Kokereien											
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau											
	Kraftwerke, Heizwerke											
	Erdöl- und Erdgasgewinnung											
	Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)											
	Sonstige Energieerzeuger											
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt											
Fackel- und Leitungsverluste												
Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		70		175	2 980	3 990	20 802	50 039	413		
	Nichtenergetischer Verbrauch				380		3 990					
	Statistische Differenzen											
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch		70		175	2 599		20 802	50 039	413		
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung											
	Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus		69							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				2 322							
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen											
	Maschinenbau											
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau											
	Übrige Wirtschaftszweige				277						1	
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		69			2 599					1	
	Schienenverkehr										593	
	Straßenverkehr								20 684	44 860		
	Luftverkehr								15		366	
	Küsten- und Binnenschifffahrt										751	
	Verkehr insgesamt							20 699	46 204	366		
	Haushalte		1			175			24			
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		0						79	3 834	46	
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		1			175			103	3 834	46	

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																			
						609	19	810	23	76 162	7 301	46 510	2 343				8 551	182 665	1
						118 973												286 748	2
	86			0								8					26	129	3
	86			0		119 582	19	810	23	76 162	7 301	46 517	2 343				8 577	469 542	4
8 089	22 922		3	22 838	1 350							267		52 560		5 277		134 292	5
34				142		1 167						37						2 719	6
- 8 123	- 22 837		- 3	- 22 980	- 1 350	118 415	19	810	23	76 162	7 301	46 213	2 343	- 52 560		- 5 277	8 577	332 531	7
																			8
																			9
43	13			0		73						104					975	7 236	10
84	8					11 967		78				15 541					3 246	43 221	11
1				1 158	526	1 524		2				642				79	642	4 601	12
																			13
																			14
														28				51	15
																		95 934	16
258	0					4 297		691		76 162	6 596	12 485		85			13	5 655	17
																			18
				527														210 380	19
2				0		498						0		99				599	20
389	21			1 685	0	526	18 358		771	23	76 162	6 596	29 029	212		79	4 876	367 677	21
																			22
																		3 539	23
																		12 562	24
																		20 577	25
																		2 352	26
																			27
																		32	28
																		88 361	29
																		281	30
																		4 732	31
																			32
27 832	23 814		3	28 728	3 506	1 250													206 737
						9 450													9 851
27 832	23 814		3	28 728	3 506	10 700								107 248		25 589		349 025	
																			34
																			35
																		2 898	36
0						28												251	37
8				3 785	8 719	995												1 054	38
						219												216	39
8				3 785	8 719	1 242								4 419		338		18 510	40
						87													41
																		27	42
19 312	957			278	2 156	1 455	98 728	19	12			704	17 185	2 343	44 844	17 070	3 701	287 216	
						1 455	17 688	16										24 565	
																			43
																			44
19 312	14			170	2 156	81 040	3	12				704	17 185	2 343	44 844	17 070	3 701	262 651	
262					7	4 676		12				188			2 453	265		7 862	
17						1 240						961			1 467	1	961	4 716	
5						339						0			395	32		771	
97	14				0	10 323						0	0	0	3 711	545		14 689	
108				155	27	1 221	1					746			1 518	80	2 740	8 916	
29					2	282	2					0			580	28		921	
33					3	402									586	99		1 123	
75					0	261						67			413	135		951	
36					5	616						341			1 060	103		2 460	
661	14			155	44	19 360	3	12				0	2 303	0	12 181	1 288	3 701	42 409	
																		41	
																		725	
																		4 047	
																		318	
64																		52	
64					469	82												4 139	
																		1 043	
11 869				15	1 242	36 436						675	8 706	2 144	17 814	10 982		90 084	
6 719					401	25 162		0				29	2 015	199	13 806	4 800		57 091	
18 587				15	1 643	61 598		0				704	10 721	2 343	31 620	15 782		147 175	

**Energiebilanz
Schleswig-Holstein 2022
in SKE**

			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte					
			Köhle (roh)	Briketts, Koks u. Andere Steinkohlenprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	
												1 000 Tonnen SKE
Zeile												
Primär- energiebilanz	Gewinnung im Inland						1 377					
	Bezüge		700		6	101	4 918					
	Bestandsentnahmen				0		0					
	Energieaufkommen im Inland		700		6	102	6 295					
	Lieferungen						248	90	0	377		
	Bestandsaufstockungen		46									
	Primärenergieverbrauch im Inland		654		6	102	6 295	- 248	- 90	- 0	- 377	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken										
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	206									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	420									
		Industriewärme- und KWK-Kraftwerke (nur Strom)	1									
		Kernkraftwerke										
		Wasserkraftwerke										
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)										
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	25									
		Hochöfen, Konverter										
	Raffinerien					6 295	866					
	Sonstige Energieerzeuger							0				
	Umwandlungseinsatz insgesamt		652		6	102	6 295	866	0	0		
	Umwandlungsausstoß	Kokereien										
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken										
		Wärme- und KWK-Kraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)										
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)										
		Industriewärme- und KWK-Kraftwerke (nur Strom)										
		Kernkraftwerke										
		Wasserkraftwerke										
Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)												
Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)												
Hochöfen, Konverter												
Raffinerien					1 250	800	1 708	391				
Sonstige Energieerzeuger							0					
Umwandlungsausstoß insgesamt						1 250	800	1 708	391			
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungs- bereichen	Kokereien											
	Steinkohlenbergbau, Braunkohlenbergbau											
	Kraftwerke, Heizwerke											
	Erdöl- und Erdgasgewinnung											
	Mineralölverarbeitung (einschl. Stein- und Braunkohlenbrikettfabriken)											
	Sonstige Energieerzeuger											
	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt											
Fackel- und Leitungsverluste												
Energieangebot	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz		2		6	102	136	710	1 707	14		
	Nichtenergetischer Verbrauch				13		136					
	Statistische Differenzen											
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch		2		6	89		710	1 707	14		
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung								0			
	Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus								0			
	Herst. v. Druckerzeugnissen, Vervielfältigung v. Ton-, Bild- u. Datenträgern								0			
	Herst. v. chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen								0			
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik				79				0			
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen								0			
	Maschinenbau								0			
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau								0			
	Übrige Wirtschaftszweige				9				0			
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden		2		6	89				0		
	Schienenverkehr								20			
	Straßenverkehr								706	1 531		
	Luftverkehr								1	12		
	Küsten- und Binnenschifffahrt								26			
	Verkehr insgesamt						706	1 577	12			
	Haushalte		0		6				1			
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		0						3	131		
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher		0		6				4	131	2	

Umrechnungsfaktor 1 000 t SKE - 29,3076 TJ

Mineralöle und Mineralölprodukte						Gase		Erneuerbare Energieträger						Strom u. andere Energieträger				Energieträger insgesamt	Zeile
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 SKE																			
						21	1	28	1	2 599	249	1 587	80				292	6 233	1
						4 059												9 784	2
	3			0								0					1	4	3
	3			0		4 080	1	28	1	2 599	249	1 587	80				293	16 021	4
276	782	0	779	46								9		1 793		180		4 582	5
1			5			40						1						93	6
- 277	- 779	- 0	- 784	- 46		4 040	1	28	1	2 599	249	1 577	80	- 1 793		- 180	293	11 346	7
																			8
																			9
1	0		0			2						4					33	247	10
3	0					408		3				530					111	1 475	11
0			40		18	52		0				22				3	22	157	12
																			13
										1				1				2	14
								24		2 599	225	426						3 273	15
9	0					147						9		3			0	193	16
																			17
			18									0						7 178	18
0				0		17						0		3				20	19
13	1		57	0	18	626		26	1	2 599	225	990		7		3	166	12 545	20
																			21
																			22
														121				121	23
														429		702		1 131	24
														80				80	25
																			26
														1				1	27
														3 015		10		3 025	28
																161		161	29
																			30
950	813	0	980	120	43													7 054	31
					322									14				336	32
950	813	0	980	120	365									3 659		873		11 909	33
																			34
																			35
														99				99	36
0						1								9				10	37
0			129		297	34								36		2		499	38
						7								7		9		24	39
0			129		297	42								151		12		632	40
						3		1						178		96		278	41
659	33		9	74	50	3 369	1	0			24	586	80	1 530		582	126	9 800	42
	32		4		50	604	1											838	43
																			44
659	0		6	74		2 765	0	0			24	586	80	1 530		582	126	8 962	45
9				0		160		0				6		84		9		268	46
1						42						33		50		0	33	161	47
0						12						0		13		1		26	48
3	0			0		352					0	0	0	127		19		501	49
4			5	1		42	0					25		52		3	93	304	50
1				0		10	0					0		20		1		31	51
1				0		14								20		3		38	52
3				0		9						2		14		5		32	53
1				0		21						12		36		4		84	54
23	0		5	2		661	0	0			0	79	0	416		44	126	1 447	55
												1					25	46	56
				16		3						138				11		2 404	57
																		13	58
												2						30	59
2				16		3						141		36				2 493	60
405			1	42		1 243						23	297	73	608		375	3 074	61
229				14		859		0				1	69	7	471		164	1 948	62
634			1	56		2 102		0			24	366	80	1 079		539		5 022	63

Effektive CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) *) in Schleswig-Holstein 2022

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärme- und KWK-Produktion der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	648	569		4	4	71
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	2 137	1 160		7	673	297
Industriekraftwerke	272	3		125	86	59
Heizwerke	332	70		19	242	1
Sonstige Energieerzeuger	28			0	28	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	881			811	70	
Fackelverluste	5				5	
Umwandlungsbereich zusammen	4 303	1 801		967	1 107	428
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	1 711	7	253	66	1 088	297
Verkehr	4 994			4 990	5	
Haushalte	3 030	0	17	964	2 048	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 232	0		817	1 415	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	5 261	0	17	1 781	3 463	
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	11 966	7	270	6 836	4 556	297
Insgesamt	16 270	1 808	270	7 803	5 663	726

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

Effektive CO2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Schleswig-Holstein 2022

Emittentensektor	Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte										Gase	Elektrischer Strom und andere Energieträger			Summe	
	Kohle (roh)	andere Steinkohleprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Ottokraftstoffe	Diesekraftstoffe	Flugturbinenkraftstoffe	Heizöl leicht	Heizöl schwer	Petrolkoks	Andere Mineralölprodukte	Flüssiggas	Raffineriegas	Erdgas	Strom	Fernwärme		Abfälle, Sonstige
	1 000 Tonnen CO ₂																			
Gew. Steine u. Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg.	7		253				0		49	1		323	3	500		1 163	1 577	89	297	4 264
Schienerverkehr							44										83			127
Straßenverkehr							1 506	3 321						31		5	37			4 899
Luftverkehr							1		27											28
Küsten- und Binnenschifffahrt							56		5											60
Verkehr insgesamt							1 507	3 420	27	5				31		5	120			5 114
Haushalte	0		17				2		879			1	82		2 048	2 051	604			5 684
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	0						6	284	3	497				27	1 415	1 589	264			4 085
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	0		17				8	284	3	1 376			1	109	3 463	3 640	868			9 769
Emissionen insgesamt	7		17	253			1 514	3 704	30	1 430	1		324	143	500	4 631	5 337	958	297	19 147
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	115,11	kg/GJ																		
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	55,03	kg/GJ																		

Energieflussbild 2022 des Landes Schleswig-Holstein (Energieeinheit TJ)

