

Energiebilanz und CO₂-Bilanzen für Schleswig-Holstein 2021

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: 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

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 2021 in spezifischen Mengeneinheiten](#)
2. [Energiebilanz Schleswig-Holstein 2021 in Terajoule](#)
3. [Energiebilanz Schleswig-Holstein 2021 in Steinkohleeinheiten](#)
4. [CO₂ - Quellenbilanz Schleswig-Holstein 2021](#)
5. [CO₂ - Verursacherbilanz Schleswig-Holstein 2021](#)
6. [Energieflussbild Schleswig-Holstein 2021](#)

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 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
- 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 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 2021 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	1						1 056				
	Bezüge	2	663		12	140		3 267		273		
	Bestandsentnahmen	3				1						
	Energieaufkommen im Inland	4	663		12	141		4 323		273		
	Lieferungen	5						149	79		146	
	Bestandsaufstockungen	6	23								0	
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	640		12	141		4 323	- 149	- 79	273	- 146
Umwandlungseinsatz	Kokereien	8										
	Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9										
	Wärme- und KWK-Produktion	10	125									
	Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	490									
	Industriewärme- und KWK-Produktion	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	21									
	Hochöfen, Konverter	17										
	Raffinerien	18						4 323	258			
	Sonstige Energieerzeuger	19									0	
		Umwandlungseinsatz insgesamt	20	637				4 323	258		0	
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22									
		Wärme- und KWK-Produktion	23									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24									
		Industriewärme- und KWK-Produktion	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						480	543	911	153	
Sonstige Energieerzeuger		32										
		Umwandlungsausstoß insgesamt	33					480	543	911	153	
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	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	3		12	141		73	464	1 185	8	
	Nichtenergetischer Verbrauch	43				17		73				
	Statistische Differenzen	44										
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch	45	3		12	124		464	1 185	8		
	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								0		
	Herst. v. Gummi und Kunststoffwaren; Herst. v. Glas, Glaswaren, Keramik	50				113						
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	51										
	Maschinenbau	52								0		
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53										
	Übrige Wirtschaftszweige	54				11				0		
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55	3			124				0		
	Schieneverkehr	56								13		
	Straßenverkehr	57							462	1 061		
	Luftverkehr	58							0	6		
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59								19		
	Verkehr insgesamt	60							462	1 093	6	
	Haushalte	61	0		12				0			
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	0						1	92	1		
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	0		12				2	92	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	
						191	1	843	19	67 018	5 986	47 119	2 097				8 838	177 498	1
						35 844						220			131 262			429 648	2
			0	0		375						9					1	1 378	3
			0	0		36 410	1	843	19	67 018	5 986	47 348	2 097		131 262		8 839	608 524	4
175	565	0	735	52										22 989	5 582			166 859	5
1	3											0					3	591	6
- 175	- 568	- 0	- 735	- 52		36 410	1	843	19	67 018	5 986	47 348	2 097	- 22 989	131 262	- 5 582	8 836	441 074	7
																			8
																			9
2	0		0			15						179				908		4 431	10
2	0					4 720		102				16 232				3 316		49 049	11
0	29				16	532		2				632			84	632		5 299	12
															131 262			131 262	13
										19				5				36	14
								704		67 018	5 374	12 492						85 588	15
5	0					1 239						350		19			17	5 614	16
																			17
			11															194 225	18
0			1	0		58						0		28				345	19
9	30		12	0	16	6 565		809	19	67 018	5 374	29 885		52	131 262	84	4 873	475 848	20
																			21
															695			2 501	22
														4 068	23 457			38 102	23
														684				2 462	24
														12 032				43 316	25
														6				22	26
														21 724	278			78 484	27
															4 533			4 533	28
																			29
703	658	0	759	104	41													183 865	30
					149									96				7 512	31
703	658	0	759	104	190									39 305	28 269			360 798	32
																			33
															1 363			4 905	34
0						9								69				282	35
0	60				144	1 029								295	68			14 138	36
						66								61	269			727	37
0	60				144	1 105								1 788	337			20 053	38
						22		23						1 882	3 605			10 484	39
518	0		12	52	31	28 718	1	11			612	17 463	2 097	12 594	18 661	3 963		295 487	40
			5		31	4 979	1											23 068	41
																			42
518	0		7	52		23 740	0	11			612	17 463	2 097	12 594	18 661	3 963		272 420	43
5			0			1 380		11				198		688	277			8 153	44
0						397						910		419	1	910		4 861	45
0						109						0		122	31			866	46
1			0			2 989					0	0		1 075	620			15 314	47
3			7	1		374	0					1 007	0	447	85	3 054		10 012	48
1			0			92	0					1		161	30			979	49
1			0			118						0		170	119			1 194	50
2			0			85						60		119	160			1 030	51
1	0		0			200						302		298	126			2 523	52
14	0		7	1		5 744	0	11			0	2 478	0	3 499	1 449	3 963		44 931	53
												38			182			1 245	54
				10		18						4 088		47				70 137	55
																		276	56
1												54						878	57
1			10			18						4 181		229				72 535	58
330			1	28		11 720						586	8 666	1 919	5 098	12 102		99 445	59
173				12		6 258						26	2 135	178	3 768	5 110		55 508	60
503			1	40		17 978						612	10 801	2 097	8 866	17 212		154 953	61

Energiebilanz Schleswig-Holstein 2021 in Terajoule			Steinkohlen		Braunkohlen		Mineralöle und Mineralölprodukte					
			Köhle (roh)	Briketts, Koks u. Andere Steinkohlenprodukte	Briketts	Andere Braunkohlenprodukte	Erdöl (roh)	Rohbenzin	Otokraftstoffe	Dieselkraftstoffe	Flugturbinenkraftstoff	
												Terajoule
Primär-energiebilanz	Zeile											
Primär-energiebilanz	Gewinnung im Inland	1						44 879				
	Bezüge	2	16 564		232	3 111		137 555		11 664		
	Bestandsentnahmen	3				13						
	Energieaufkommen im Inland	4	16 564		232	3 124		182 434		11 664		
	Lieferungen	5						6 577	3 420			6 242
	Bestandsaufstockungen	6	435									0
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	16 129		232	3 124		182 434	- 6 577	- 3 420	11 664	- 6 242
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	Kokereien	8									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	9									
		Wärme- und KWK	10	3 173								
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	11	12 317								
		Industriewärme- und KWK	12	37								
		Kernkraftwerke	13									
		Wasserkraftwerke	14									
		Windkraft-, Photovoltaik- und andere Anlagen (der Erneuerb. Energieerzeugung)	15									
		Heizwerke (einschl. Wärmeabgabe aus IKW u. ungekoppelte Wärme aus HKW)	16	511								
		Hochöfen, Konverter	17									
	Raffinerien	18					182 434	11 331				
	Sonstige Energieerzeuger	19									0	
	Umwandlungseinsatz insgesamt	20	16 038				182 434	11 331			0	
	Umwandlungsausstoß	Kokereien	21									
		Steinkohlen- und Braunkohlenbrikettfabriken	22									
		Wärme- und KWK	23									
		Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	24									
		Industriewärme- und KWK	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						21 104	23 636	38 859	6 567		
Sonstige Energieerzeuger	32											
Umwandlungsausstoß insgesamt	33						21 104	23 636	38 859	6 567		
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	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	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	42	92		232	3 124		3 196	20 217	50 522	325	
	Nichtenergetischer Verbrauch	43				376		3 196				
	Statistische Differenzen	44										
Endenergieverbrauch nach Sektoren	Endenergieverbrauch	45	92		232	2 748			20 217	50 522	325	
	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung	46										
	Herst. v. Papier, Pappe und Waren daraus	47	91								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				2 500						
	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen	51										
	Maschinenbau	52									3	
	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau	53										
	Übrige Wirtschaftszweige	54				248					4	
	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	55	91			2 748					7	
	Schieneverkehr	56									553	
	Straßenverkehr	57							20 122	45 259		
	Luftverkehr	58							13		262	
	Küsten- und Binnenschifffahrt	59								791		
	Verkehr insgesamt	60							20 136	46 603	262	
	Haushalte	61	1		232				22			
	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	62	0						59	3 913	63	
	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	63	1		232				81	3 913	63	

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																			
						698	16	843	19	67 018	5 986	47 119	2 097				8 838	177 498	1
						129 040						220			131 262			429 648	2
				2	2	1 351						9					1	1 378	3
				2	2	131 088	16	843	19	67 018	5 986	47 348	2 097		131 262		8 839	608 524	4
7 492	22 764		3	29 788	2 233									82 759		5 582		166 859	5
26	126											0					3	591	6
- 7 518	- 22 891		- 3	- 29 786	- 2 231	131 088	16	843	19	67 018	5 986	47 348	2 097	- 82 759	131 262	- 5 582	8 836	441 074	7
																			8
																			9
106	12			0		53						179					908	4 431	10
75	13					16 993		102				16 232					3 316	49 049	11
3	1 178				813	1 917		2				632				84	632	5 299	12
															131 262			131 262	13
														17				36	14
								19											15
208	0					4 461		704	67 018	5 374	12 492	350		67			17	85 588	15
																		5 614	16
																			17
				460														194 225	18
4				23	5	210						0		102				345	19
397	1 203			483	5	813	23 634	809	19	67 018	5 374	29 885		186	131 262	84	4 873	475 848	20
																			21
																			22
														2 501				2 501	23
														14 645		23 457		38 102	24
														2 462				2 462	25
														43 316				43 316	26
														22				22	27
														78 206		278		78 484	28
															4 533			4 533	29
																			30
30 106	26 543		3	30 628	4 459	1 961												183 865	31
						7 168												7 512	32
30 106	26 543		3	30 628	4 459	9 129								141 497		28 269		360 798	33
																			34
																			35
														4 905				4 905	36
0						33								249				282	37
6	2 449				6 849	3 705								1 062		68		14 138	38
						238								220		269		727	39
6	2 449				6 849	3 976								6 436		337		20 053	40
						81		23						6 776		3 605		10 484	41
22 184	0		359	2 223	1 468	103 397	16	11			612	17 463	2 097	45 340		18 661	3 963	295 487	42
			96		1 468	17 932	12											23 068	43
																			44
22 184	0		263	2 223		85 465	4	11			612	17 463	2 097	45 340		18 661	3 963	272 420	45
212				9		4 970		11				198		2 476		277		8 153	46
12						1 428						910		1 509		1	910	4 861	47
3						393						0		439		31		866	48
63				1		10 760					0	0		3 871		620		15 314	49
143			238	30		1 346	1					1 007	0	1 609		85	3 054	10 012	50
35				2		334	3					1		578		30		979	51
30				3		426						0		613		119		1 194	52
76				0		305						60		430		160		1 030	53
41	0			5		721						302		1 073		126		2 523	54
614	0		238	49		20 682	4	11			0	2 478	0	12 598		1 449	3 963	44 931	55
												38		654				1 245	56
				434		63						4 088		170				70 137	57
																		276	58
												54						878	59
33						63						4 181		824				72 535	60
14 128			25	1 217		42 193						586	8 666	1 919	18 355	12 102		99 445	61
7 410				523		22 527						26	2 135	178	13 563	5 110		55 508	62
21 538			25	1 739		64 720						612	10 801	2 097	31 918	17 212		154 953	63

**Energiebilanz
Schleswig-Holstein 2021
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	
Primär-energiebilanz		Zeile											
	Gewinnung im Inland	1						1 531					
	Bezüge	2	565		8	106		4 693			398		
	Bestandsentnahmen	3				0							
	Energieaufkommen im Inland	4	565		8	107		6 225			398		
	Lieferungen	5						224	117			213	
	Bestandsaufstockungen	6	15								0		
	Primärenergieverbrauch im Inland	7	550		8	107		6 225	- 224	- 117	398	- 213	
Umwandlungsbilanz	Umwandlungseinsatz	8											
		9											
		10	108										
		11	420										
		12	1										
		13											
		14											
		15											
		16	17										
		17											
	18							6 225	387				
	19										0		
	20	Umwandlungseinsatz insgesamt	547					6 225	387			0	
	Umwandlungsausstoß	21											
		22											
		23											
		24											
		25											
		26											
		27											
28													
29													
30													
31								720	806	1 326	224		
32													
33	Umwandlungsausstoß insgesamt							720	806	1 326	224		
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	34												
	35												
	36												
	37												
	38												
	39												
40	E.-Verbrauch im Umwandlungsbereich insgesamt												
41	Fackel- und Leitungsverluste												
Energieangebot	42	Energieangebot nach Umwandlungsbilanz	3		8	107		109	690	1 724	11		
	43	Nichtenergetischer Verbrauch				13		109					
	44	Statistische Differenzen											
Endenergieverbrauch nach Sektoren	45	Endenergieverbrauch	3		8	94			690	1 724	11		
	46	Herst. v. Nahrungs- u. Futtermitteln, Getränkeherstellung, Tabakverarbeitung											
	47	Herst. v. Papier, Papp und Waren daraus	3								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				85							
	51	Metallerzeugung und -bearbeitung, Herstellung von Metallerzeugnissen											
	52	Maschinenbau									0		
	53	Herst. v. Kraftwagen und Kraftwagenteilen, sonstiger Fahrzeugbau											
	54	Übrige Wirtschaftszweige				8					0		
	55	Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	3			94					0		
	56	Schienerverkehr									19		
	57	Straßenverkehr							687	1 544			
	58	Luftverkehr							0			9	
	59	Küsten- und Binnenschifffahrt									27		
	60	Verkehr insgesamt							687	1 590	9		
	61	Haushalte	0		8				1				
	62	Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	0						2	134		2	
	63	Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	0		8				3	134	2		

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																				
						24	1	29	1	2 287	204	1 608	72				302	6 056	1	
						4 403						8			4 479			14 660	2	
			0	0		46						0					0	47	3	
			0	0		4 473	1	29	1	2 287	204	1 616	72		4 479		302	20 763	4	
256	777	0	1 016	76										2 824		190		5 693	5	
1	4																0	20	6	
- 257	- 781	- 0	- 1 016	- 76		4 473	1	29	1	2 287	204	1 616	72	- 2 824	4 479	- 190	302	15 050	7	
																			8	
																			9	
4	0		0			2						6					31	151	10	
3	0					580		3				554					113	1 674	11	
0	40				28	65		0				22				3	22	181	12	
															4 479			4 479	13	
										1				1				1	14	
								24		2 287	183	426						2 920	15	
7	0					152						12		2			1	192	16	
																			17	
			16															6 627	18	
0			1	0		7						0		3				12	19	
14	41		16	0	28	806		28	1	2 287	183	1 020		6	4 479	3	166	16 236	20	
																			21	
																			22	
														85				85	23	
														500	800			1 300	24	
														84				84	25	
														1 478				1 478	26	
														1				1	27	
														2 668	9			2 678	28	
															155			155	29	
																			30	
1 027	906	0	1 045	152	67													6 274	31	
					245													256	32	
1 027	906	0	1 045	152	311									4 828	965			12 311	33	
																			34	
																			35	
														167				167	36	
0						1								8				10	37	
0	84				234	126								36	2			482	38	
						8								8	9			25	39	
0	84				234	136								220	11			684	40	
						3		1						231	123			358	41	
757	0		12	76	50	3 528	1	0			21	596	72	1 547	637	135		10 082	42	
			3		50	612	0											787	43	
																			44	
757	0		9	76		2 916	0	0			21	596	72	1 547	637	135		9 295	45	
7				0		170		0				7		84	9			278	46	
0						49						31		51	0	31		166	47	
0						13						0		15	1			30	48	
2				0		367					0	0		132	21			523	49	
5			8	1		46	0					34	0	55	3	104		342	50	
1				0		11	0					0		20	1			33	51	
1				0		15						0		21	4			41	52	
3				0		10						2		15	5			35	53	
1	0			0		25						10		37	4			86	54	
21	0		8	2		706	0	0			0	85	0	430	49	135		1 533	55	
												1		22				42	56	
				15		2						139		6				2 393	57	
																		9	58	
1												2						30	59	
1			15			2						143		28				2 475	60	
482			1	42		1 440						20	296	65	626	413		3 393	61	
253				18		769						1	73	6	463	174		1 894	62	
735			1	59		2 208						21	369	72	1 089	587		5 287	63	

Effektive CO2-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz) *) in Schleswig-Holstein 2021

Emittentensektor	Energieträger					
	Insgesamt	davon				
		Steinkohle	Braunkohle	Mineralöle und Mineralölprodukte	Gase	Sonstige
1 000 t CO ₂						
Wärme- und Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	376	298		9	3	66
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	2 415	1 157		7	948	303
Industriekraftwerke	308	3		140	107	58
Heizwerke	314	48		15	249	2
Sonstige Energieerzeuger	12			1	12	
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	808			586	222	
Fackelverluste	5				5	
Umwandlungsbereich zusammen	4 238	1 506		758	1 545	429
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	1 819	9	268	69	1 154	321
Verkehr	4 969			4 966	4	
Haushalte	3 507	0	23	1 130	2 354	
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	2 138	0		882	1 257	
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	5 645	0	23	2 012	3 610	
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	12 434	9	291	7 046	4 768	321
Insgesamt	16 672	1 515	291	7 804	6 312	750

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

Effektive CO2-Emissionen aus dem Endenergieverbrauch (Verursacherbilanz) in Schleswig-Holstein 2021

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 ₂																					
Gew. Steine u. Erden, Bergbau, verarb. Gewerbe insg.	9		268				0			46	195			20	3	391	1 380	1 521	102	321	4 255	
Schienerverkehr							41											70			111	
Straßenverkehr							1 464	3 350							29		4	18			4 865	
Luftverkehr							1		19												20	
Küsten- und Binnenschifffahrt							59		2												61	
Verkehr insgesamt							1 465	3 450	19	2					29		4	89			5 058	
Haushalte	0		23				2		1 046				2	81		2 354	1 976	689			6 172	
Gewerbe, Handel, Dienstl. u. übrige Verbraucher	0						4	290	5	548				35		1 257	1 460	291			3 890	
Haushalte, GHD, übrige Verbraucher	0		23				6	290	5	1 594			2	115		3 610	3 437	980			10 062	
Emissionen insgesamt	9		23	268			1 471	3 740	24	1 643	195		21	147	391	4 994	5 047	1 082	321		19 374	
Generalfaktor Strom (Emissionen Strommix)	107,67	kg/GJ																				
Fernwärmefaktor (Emissionen Fernwärmemix)	56,93	kg/GJ																				

Energieflussbild 2021 des Landes Schleswig-Holstein (Energieeinheit TJ)

