



Klaus Kickner

Referat Verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe, Bautätigkeit, Energie, Handwerk, Abfallwirtschaft, Umwelt

Energieverwendung in der Thüringer Industrie 2023

Der gesamte jährliche Endenergieverbrauch in Thüringen wird zu rund einem Viertel durch die Industrie verursacht. Die wichtigsten Energieträger sind Erdgas und Strom, die zusammen rund zwei Drittel des Energiebedarfs der Betriebe decken. Rund 45 Prozent des Energieverbrauchs entfielen auf die Wirtschaftszweige „Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden“ sowie „Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus“.

Vorbemerkung

Bei der Betrachtung des Energieverbrauchs nach den verschiedenen Verbrauchergruppen kommt dem Sektor „Verarbeitendes Gewerbe, Gewinnung von Steinen und Erden, sonstiger Bergbau“ (im Folgenden „Industrie“ genannt) eine wichtige Rolle zu.

Anteil der Industrie am Thüringer Endenergieverbrauch liegt bei einem Viertel

Seit einigen Jahren liegt der Anteil dieser Verbrauchergruppe am Endenergieverbrauch in Thüringen relativ konstant bei rund 25 Prozent.

Grundlage: Energiestatistikgesetz

Die Datenbasis für die Angaben zum Energieverbrauch der Industrie liefert die „Erhebung über die Energieverwendung im Verarbeitenden Gewerbe sowie im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden“. Grundlage der Erhebung ist § 8 des Energiestatistikgesetz vom 6. März 2017 (BGBl. I S. 392). Demnach wird die Menge des Bezugs, des Bestands, des Verbrauchs und der Abgabe von Energieträgern, getrennt nach Art und Energiegehalt erhoben sowie die Menge der energetischen und

nichtenergetischen Verwendung der Energieträger. Eine nichtenergetische Nutzung liegt vor, wenn Energieträger nicht als Brennstoffe eingesetzt werden, sondern als Rohstoffe zur Herstellung von Gütern (z. B. Chemikalien, Kunststoffe u. ä.) verarbeitet werden. Der Schwerpunkt liegt aber nach wie vor auf der energetischen Verwendung. Diese umfasst alle technischen Formen der Energieverwendung, wie Wärme, Licht oder elektrische und magnetische Feldenergie sowie elektromagnetische Strahlung.

In der Erhebung erfasst werden sämtliche produzierende Betriebe von Unternehmen des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden und des Verarbeitenden Gewerbes mit mindestens 20 Beschäftigten sowie produzierende Betriebe anderer Unternehmen mit mindestens 20 Beschäftigten, wenn deren wirtschaftlicher Schwerpunkt ausschließlich oder überwiegend im Bereich des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden und des Verarbeitenden Gewerbes liegt. Bei einigen ausgewählten Wirtschaftszweigen liegt die untere Erfassungsgrenze bei 10 tätigen Personen.

Energieverbrauch in den Thüringer Industriebetrieben

Gesamtübersicht

In den Thüringer Industriebetrieben wurde im Jahr 2023 insgesamt 60,68 Millionen Gigajoule (GJ) Energie verbraucht. Gegenüber dem Vorjahr bedeutete dies einen Minderverbrauch von 5,5 Prozent, und einem Minderverbrauch von 0,9 Prozent gegenüber 2021. Der bislang höchste Energieverbrauch der Thüringer Industrie war im Jahr 2016 mit 67,7 Millionen GJ zu verzeichnen gewesen. Verglichen mit dem Jahr 2003, dem Beginn der neu konzipierten Erhebung, erhöhte sich der Energieverbrauch um 13,5 Prozent.

In Deutschland verbrauchte die Industrie im Jahr 2023 rund 3282,5 Millionen GJ, das waren 7,8 Prozent weniger als im Jahr zuvor. Damit betrug der

Anteil der Thüringer Industrie bundesweit knapp 1,8 Prozent. Der Wertschöpfungsanteil der Thüringer Industrie an der gesamten Wertschöpfung dieses Wirtschaftsbereiches lag bei 1,7 Prozent. Dies bedeutet, dass die Thüringer Industriebetriebe Energie in etwa wie im Bundesdurchschnitt verwenden.

Energieverbrauch nach Energieträgern

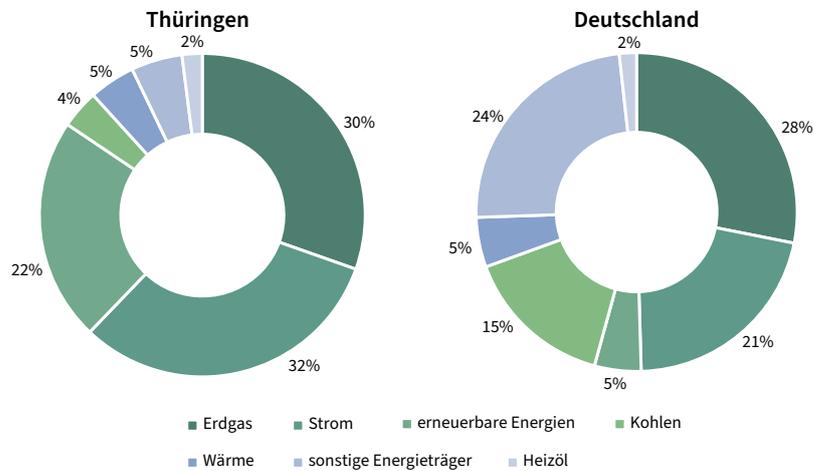
Die Struktur des Energieverbrauchs in der Thüringer Industrie ist bereits seit vielen Jahren relativ konstant. Die wichtigsten Energieträger sind Erdgas und Strom, die zusammen fast zwei Drittel des Energiebedarfs der Betriebe decken.

Abbildung 1: Energieverbrauch im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe nach Energieträgern und Jahren

Jahr	Energieverbrauch	Davon						
		Kohlen	Heizöl	Erdgas	erneuerbare Energien	Strom	Wärme	sonstige Energieträger
Gigajoule								
2003	53460782	3303337	2862257	16735711	11646097	16263756	1591813	1057811
2005	59583047	3418677	2575008	18170206	14608799	18452066	1512151	846141
2008 ¹⁾	64781937	3928368	2161977	18895865	12034879	20969283	3357428	3434138
2010	64674673	4198812	1766290	19990735	11274083	21299487	3731878	2413389
2015	64222467	3174462	1116129	20647106	11936391	21622996	3267736	2457646
2018	65402628	2883217	961800	21951904	11490563	21590642	3321943	3202559
2019	64423825	2543064	863825	21849692	11052739	21041441	3286054	3787010
2020	62236970	2604355	611183	21117101	11270771	19650338	3163889	3819333
2021	61244539	2803473	592276	22267712	8250503	20407522	3282207	3640847
2022	64188551	2767770	1021364	20425276	13154067	20079948	3026138	3714087
2023	60681868	2331692	1213566	18461976	13557049	19244828	2790346	3082412
Anteile der Energieträger nach Jahren in Prozent								
2003	100	6,2	5,4	31,3	21,8	30,4	3,0	2,0
2005	100	5,7	4,3	30,5	24,5	31,0	2,5	1,4
2008 ¹⁾	100	6,1	3,3	29,2	18,6	32,4	5,2	5,3
2010	100	6,5	2,7	30,9	17,4	32,9	5,8	3,7
2015	100	4,9	1,7	32,1	18,6	33,7	5,1	3,8
2018	100	4,4	1,5	33,6	17,6	33,0	5,1	4,9
2019	100	3,9	1,3	33,9	17,2	32,7	5,1	5,9
2020	100	4,2	1,0	33,9	18,1	31,6	5,1	6,1
2021	100	4,6	1,0	36,4	13,5	33,3	5,4	5,9
2022	100	4,3	1,6	31,8	20,5	31,3	4,7	5,8
2023	100	3,8	2,0	30,4	22,3	31,7	4,6	5,1
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in Prozent								
2003	.	.	.	.	.	.	.	.
2005	3,9	-0,2	-20,0	5,1	5,6	6,4	1,1	13,1
2008 ¹⁾	-2,5	-3,4	-2,9	-1,9	-13,9	0,0	6,7	24,6
2010	12,8	4,4	3,3	19,5	6,9	12,9	15,3	7,3
2015	0,3	-10,5	-2,3	0,7	0,5	1,8	2,9	-2,9
2018	-2,7	-16,1	-5,7	-3,0	-5,9	-0,3	1,0	8,2
2019	-1,5	-11,8	-10,2	-0,5	-3,8	-2,5	-1,1	18,2
2020	-3,4	2,4	-29,2	-3,4	2,0	-6,6	-3,7	0,9
2021	-1,6	7,6	-3,1	5,4	-26,8	3,9	3,7	-4,7
2022	4,8	-1,3	72,4	-8,3	59,4	-1,6	-7,8	2,0
2023	-5,5	-15,8	18,8	-9,6	3,1	-4,2	-7,8	-17,0

1) ab 2008 neue WZ-Klassifikation

Abbildung 2: Energieverbrauch nach Energieträgern 2023 in Thüringen und Deutschland



Erdgas und Strom weiterhin wichtigste Energieträger

45 Prozent der Energie wurde von 2 Wirtschaftszweigen verbraucht

Zu berücksichtigen ist dabei, dass rund 17 Prozent der Betriebe Strom in eigenen Erzeugungsanlagen produzieren. Die Meldungen dieser Betriebe enthalten dann sowohl den selbst erzeugten Strom sowie den Verbrauch der für die Stromerzeugung eingesetzten Energieträger. Bemerkenswert ist in Thüringen der im bundesweiten Vergleich hohe Anteil der Erneuerbaren Energien am Energieverbrauch der Industrie. Während diese Quote im Jahr 2023 deutschlandweit bei 5 Prozent lag, betrug der entsprechende Anteil in Thüringen 22,3 Prozent. Deutlich unter dem bundesweiten Durchschnitt liegt in Thüringen dagegen der Verbrauch von Stein- und Braunkohle. Der entsprechende Anteil für Deutschland beträgt 15 Prozent, in Thüringen dagegen lediglich 3,8 Prozent.

Energieverbrauch nach Wirtschaftszweigen

Die Wirtschaftszweige mit dem höchsten Energieverbrauch in Thüringen waren im Jahr 2023 die Bereiche „Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus (14,4 Millionen GJ) und „Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden“ (13,0 Millionen JG).

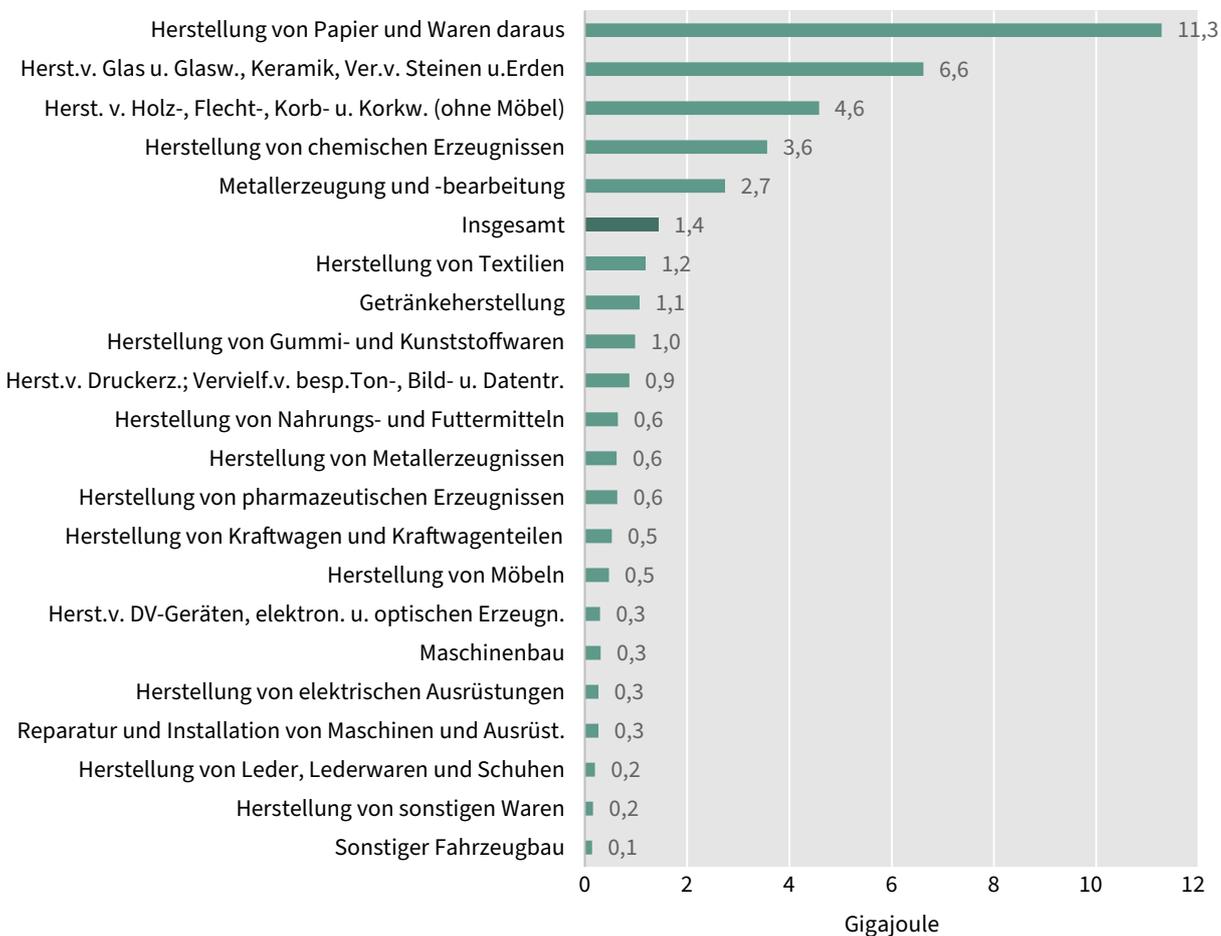
Auf die Betriebe dieser beiden Branchen entfielen zusammen 45,2 Prozent des gesamten Energieverbrauchs der Thüringer Industrie. Mit großem Abstand folgten die Wirtschaftszweige „Metallerzeugung und -bearbeitung“ mit einem Anteil von 9,0 Prozent (5,4 Millionen GJ) sowie die „Herstellung von chemischen Erzeugnissen“ mit 8,3 Prozent (5,0 Millionen GJ). Deutschlandweit war die Chemische Industrie mit einem Anteil von 26,5 Prozent deutlicher Spitzenreiter im Ranking der Wirtschaftszweige.

Die Produktpalette, die von den Thüringer Industriebetrieben erzeugt wird, ist in ihrer Herstellung weniger energieintensiv als im bundesweiten Durchschnitt. Dies wird bei der Betrachtung gebräuchlicher Parameter der Energieintensität deutlich. Um beispielsweise 1000 Euro Umsatz zu generieren, benötigt die Thüringer Industrie durchschnittlich 1,4 GJ Energie. Der entsprechende Durchschnittswert für Deutschland belief sich im Jahr 2023 auf 1,9 GJ je 1000 Euro Umsatz. Lediglich 5 Wirtschaftszweige lagen in Thüringen sowohl über dem Bundes- als auch dem Landesdurchschnitt. Spitzenreiter war auch hierbei der Wirtschaftszweig „Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus“ mit einem Energieeinsatz von 11,3 GJ je 1000 Euro Umsatz.

Abbildung 3: Energieverbrauch, Energieverbrauch je Beschäftigten und je 1000 Euro Umsatz im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe 2023 nach Wirtschaftszweigen

Land Hauptgruppe Wirtschaftszweig	Energie- verbrauch	Veränderung zum Jahr 2022	Energieverbrauch	
			je Beschäftigten	je 1000 Euro Umsatz
	Gigajoule	Prozent	Gigajoule	
Thüringen	60681868	-5,5	358	1,4
davon				
Vorleistungsgüterproduzenten/Energie	51158349	-5,1	622	2,5
Investitionsgüterproduzenten	4374724	-5,1	84	0,3
Gebrauchsgüterproduzenten	603625	-6,2	70	0,3
Verbrauchsgüterproduzenten	4545170	-9,5	169	0,7
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	216258	-7,4	238	1,2
Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln	3423377	-3,2	173	0,6
Getränkeherstellung	518246	-23,7	637	1,1
Tabakverarbeitung	.	.	.	.
Herstellung von Textilien	380087	-8,2	237	1,2
Herstellung von Bekleidung	.	.	.	.
Herstellung von Leder, Lederwaren und Schuhen	1381	-78,2	16	0,2
Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	4494437	-1,6	1210	4,6
Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	14424003	0,7	3898	11,3
Herstellung von Druckerzeugnissen; Vervielfältigung von bespielten Ton-, Bild- und Datenträgern	339814	-31,2	175	0,9
Kokerei und Mineralölverarbeitung	-	-	-	-
Herstellung von chemischen Erzeugnissen	5020747	-3,5	1117	3,6
Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen	264613	-3,5	148	0,6
Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren	3511515	-9,1	204	1,0
Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	13025849	-14,1	1432	6,6
Metallerzeugung und -bearbeitung	5433064	-2,9	895	2,7
Herstellung von Metallerzeugnissen	3505970	-3,0	135	0,6
Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen	1115954	1,3	75	0,3
Herstellung von elektrischen Ausrüstungen	816821	14,3	71	0,3
Maschinenbau	1358287	-2,7	74	0,3
Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen	2089349	-1,7	156	0,5
Sonstiger Fahrzeugbau	9757	-2,6	33	0,1
Herstellung von Möbeln	195380	-6,0	85	0,5
Herstellung von sonstigen Waren	248453	3,0	41	0,2
Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	272147	-31,3	54	0,3
Verarbeitendes Gewerbe	60465610	-5,5	359	1,4

Abbildung 4: Energieverbrauch je 1000 Euro Umsatz 2023 nach Wirtschaftszweigen



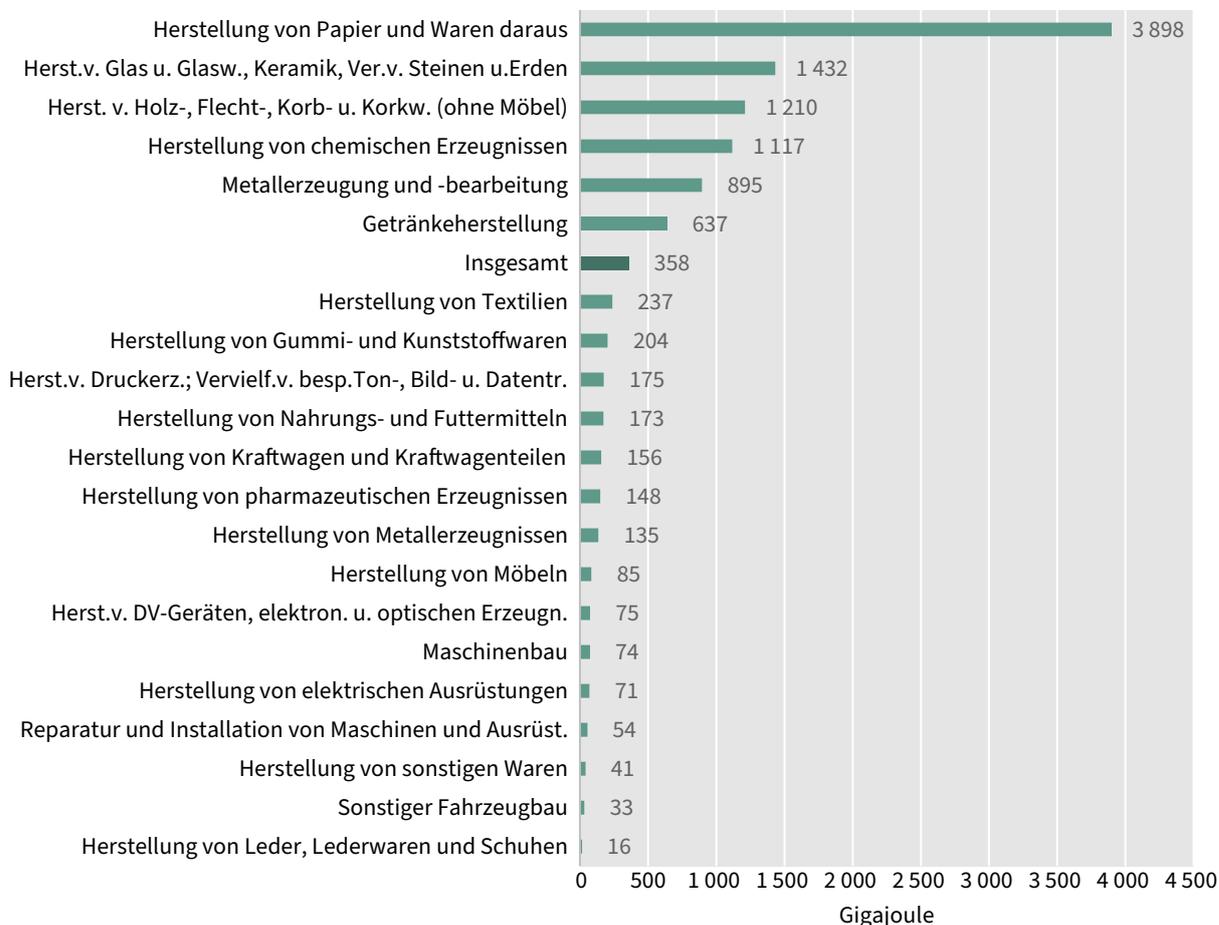
Auch die mit der „Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden“ (6,6 GJ), die „Herstellung von Holz- Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)“ (4,6 GJ), die „Herstellung von chemischen Erzeugnissen“ (3,6 GJ) sowie mit der „Metallerzeugung und -bearbeitung“ (2,7 GJ) beschäftigten Betriebe mussten überdurchschnittlich viel Energie einsetzen.

Energieverbrauch je Beschäftigten in Thüringen deutlich unter dem Bundesdurchschnitt

Ein ähnliches Bild ergibt sich, wenn man den Energieverbrauch der einzelnen Wirtschaftszweige auf die jeweilige Zahl der Beschäftigten bezieht. Hierbei ist der „Abstand“ der Thüringer Industrie zur Industrie in Deutschland insgesamt sogar noch deutlich

größer. Während im bundesweiten Durchschnitt 587 GJ je Beschäftigten benötigt wurden, waren es in Thüringen lediglich 358 GJ. Dabei weisen die Wirtschaftszweige, die bereits einen hohen auf den Umsatz bezogenen Energieverbrauch haben, auch bei diesem Parameter überdurchschnittliche Werte auf. Den höchsten Energieverbrauch je Beschäftigten vermeldeten ebenfalls die Betriebe der „Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus“ mit einem Energieeinsatz von 3898 GJ je Beschäftigten. Mit einigem Abstand folgten die Wirtschaftszweige „Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden“ (1432 GJ), die „Herstellung von Holz- Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)“ (1210 GJ), die „Herstellung von chemischen Erzeugnissen“ (1117 GJ), sowie die „Metallerzeugung und -bearbeitung“ (895 GJ). Auch die Getränkeherstellung hatte 2023 einen überdurchschnittlichen Energieverbrauch je Beschäftigten von 637 GJ.

Abbildung 5: Energieverbrauch je Beschäftigten 2023 nach Wirtschaftszweigen



Energieverbrauch nach Kreisen

Ein sehr differenziertes Bild zeigt sich, wenn man sich den Energieverbrauch der Thüringer Industriebetriebe nach Kreisen betrachtet. Die territoriale Verteilung des Energieverbrauchs hängt natürlich wesentlich davon ab, wieviele Betriebe von energieintensiven Branchen in der jeweiligen Region angesiedelt sind. Spitzenreiter war hierbei der Saale-Orla-Kreis mit einem Energieverbrauch von 14,6 Millionen GJ. Das ist fast ein Viertel des gesamten Energieverbrauchs der Thüringer Industrie. Erst mit einigem Abstand folgten die Landkreise Saalfeld-Rudolstadt (6,3 Millionen GJ), Eichsfeld (6,3 Millionen GJ) und der Wartburgkreis (6,2 Millionen GJ). Am Ende der Skala rangierten die kreisfreien Städte Suhl (169 Tausend GJ), Weimar (214 Tausend GJ) und Gera (466 Tausend GJ) sowie der Kyffhäuserkreis (421 Tausend GJ).

Ein ähnliches Bild ergibt sich, wenn man die bereits genannten Energieintensitäts-Parameter betrachtet. Bezogen auf die Zahl der Beschäftigten lagen 6 Kreise über dem Gesamtdurchschnitt für Thüringen von 358 GJ je Beschäftigten. Auch hierbei wird die Rangliste vom Saale-Orla-Kreis (1567 GJ je Beschäftigten) mit deutlichem Abstand angeführt vor den Landkreisen Saalfeld-Rudolstadt (718 GJ je Beschäftigten) und Eichsfeld (668 GJ je Beschäftigten). Den geringsten Energieverbrauch je Beschäftigten vermeldeten die kreisfreien Städte Suhl (82 GJ je Beschäftigten), Jena (114 GJ je Beschäftigten) und Gera (122 GJ je Beschäftigten) sowie der Kyffhäuserkreis mit 92 GJ je Beschäftigten und der Landkreis Sömmerda (142 GJ je Beschäftigten).

Abbildung 6: Energieverbrauch, Energieverbrauch je Beschäftigten und je 1000 Euro Umsatz im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe 2023 nach Kreisen

Kreisfreie Stadt Landkreis Land	Energie- verbrauch	Veränderung zum Jahr 2022	Energieverbrauch	
			je Beschäftigten	je 1000 Euro Umsatz
	Gigajoule	Prozent	Gigajoule	
Stadt Erfurt	1 294 509	-1,9	254	0,8
Stadt Gera	466 406	-2,7	122	0,5
Stadt Jena	1 139 999	-9,8	114	0,3
Stadt Suhl	169 133	-5,8	82	0,4
Stadt Weimar	213 605	-4,3	119	0,6
Eichsfeld	6 277 751	-13,3	668	3,0
Nordhausen	2 028 902	-2,4	329	1,4
Wartburgkreis	6 194 494	-3,2	324	1,3
Unstrut-Hainich-Kreis	2 036 614	-14,9	375	1,6
Kyffhäuserkreis	421 188	-7,9	92	0,3
Schmalkalden-Meiningen	2 093 015	-6,0	180	0,8
Gotha	2 648 418	-10,3	198	0,7
Sömmerda	898 306	-17,5	142	0,6
Hildburghausen	2 209 143	7,3	394	1,9
Ilm-Kreis	2 849 179	-1,0	212	0,7
Weimarer Land	1 102 876	-4,1	221	1,0
Sonneberg	3 213 847	-15,1	442	2,3
Saalfeld-Rudolstadt	6 327 889	-4,5	718	2,7
Saale-Holzland-Kreis	1 419 620	-9,9	206	1,0
Saale-Orla-Kreis	14 629 372	0,4	1 567	6,7
Greiz	2 063 865	-8,1	277	1,4
Altenburger Land	983 736	-0,3	142	0,7
Thüringen	60 681 868	-5,5	358	1,4
davon				
kreisfreie Städte	3 283 652	-5,3	144	0,5
Landkreise	57 398 216	-5,5	391	1,6

Bezogen auf den Umsatz liegt ebenfalls der Saale-Orla-Kreis an der Spitze. Um 1000 Euro Umsatz zu generieren, mussten dort 6,7 GJ Energie eingesetzt werden. Dahinter folgten die Landkreise Eichsfeld (3,0 GJ je 1000 Euro Umsatz) und Saalfeld-Rudol-

stadt (2,7 GJ je 1000 Euro Umsatz). Dagegen musste im Kyffhäuserkreis nur 0,3 GJ und in den beiden kreisfreien Städten Jena 0,3 GJ und Suhl 0,4 GJ Energie eingesetzt werden, um 1000 Euro Umsatz zu realisieren.

Abbildung 7: Energieverbrauch 2023 nach Kreisen

