

Stromerzeugung in Mecklenburg-Vorpommern

2022

Kennziffer: E4331 2022 00

Herausgabe: 5. September 2024

Herausgeber: Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, Lübecker Straße 287, 19059 Schwerin,
Telefon: 0385 588-0, Telefax: 0385 588-56909, www.statistik-mv.de, statistik.post@statistik-mv.de

Zuständige Fachbereichsleitung: Frauke Kusenack, Telefon: 0385 588-56043

© Statistisches Amt Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin, 2024
Auszugsweise Vervielfältigung und Verbreitung mit Quellenangabe gestattet.

Zeichenerklärungen und Abkürzungen

-	Nichts vorhanden
0	Weniger als die Hälfte von 1 in der letzten besetzten Stelle, jedoch mehr als nichts
.	Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten
...	Zahl lag bei Redaktionsschluss noch nicht vor
x	Aussage nicht sinnvoll oder Fragestellung nicht zutreffend
/	Keine Angabe, da Zahlenwert nicht ausreichend genau oder nicht repräsentativ
()	Zahl hat eingeschränkte Aussagefähigkeit
[rot]	Berichtigte Zahl

Abweichungen in den Summen erklären sich aus dem Auf- und Abrunden der Einzelwerte.

Um die Lesbarkeit der Texte, Tabellen und Grafiken zu erhalten, wird – soweit keine geschlechtsneutrale Formulierung vorhanden ist – von der Benennung der Geschlechter abgesehen. Die verwendeten Bezeichnungen gelten demnach gleichermaßen für weiblich, männlich und divers.

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
Tabelle 1	Brutto- und Nettostromerzeugung 2022 nach Energieträgern	3
Tabelle 2	Entwicklung der Stromerzeugung nach Erneuerbarkeit der Energieträger seit 1991 (absolut)	4
Tabelle 3	Entwicklung der Stromerzeugung nach Erneuerbarkeit der Energieträger seit 1991 (Anteile)	5
Methodik		6
Glossar		7
Mehr zum Thema		8

Tabelle 1		Brutto- und Nettostromerzeugung 2022 nach Energieträgern					
Lfd. Nr.	Energieträger	Bruttostromerzeugung nach Energieträgern			Nettostromerzeugung nach Energieträgern		
		2021	2022	Veränderung 2022 gegenüber 2021	2021	2022	Veränderung 2022 gegenüber 2021
1	2	3	4	5	6	7	8
		MWh		%	MWh		%
1	Steinkohle	2.719.169	2.182.202	-19,7	2.495.968	2.000.383	-19,9
2	Erdgas (einschließlich Wasserstoff)	1.341.563	1.085.553	-19,1	1.290.870	1.044.645	-19,1
3	Heizöl und sonstige nicht erneuerbare Energieträger (einschließlich nichtbiogener Abfälle)	130.001	113.440	-12,7	109.488	92.952	-15,1
4	Windenergie	10.110.272	10.329.826	2,2	10.110.272	10.329.826	2,2
5	davon onshore	6.400.125	6.710.120	4,8	6.400.125	6.710.120	4,8
6	offshore	3.710.147	3.619.706	-2,4	3.710.147	3.619.706	-2,4
7	Biomasse	2.451.986	2.507.088	2,2	2.332.671	2.357.865	1,1
8	davon feste und flüssige biogene Stoffe (einschließlich biogener Abfälle)	338.299	296.818	-12,3	289.615	204.798	-29,3
9	Biogas und Bioerdgas	2.070.799	2.169.246	4,8	2.001.175	2.112.961	5,6
10	Deponiegas und Klärgas	42.888	41.024	-4,3	41.882	40.106	-4,2
11	Photovoltaik	2.085.671	2.891.618	38,6	2.085.671	2.891.618	38,6
12	Wasserkraft und Geothermie	3.955	3.538	-10,5	3.955	3.538	-10,5
13	Insgesamt	18.842.617	19.113.265	1,4	18.428.895	18.720.827	1,6
14	davon nicht erneuerbare Energieträger	4.190.733	3.381.195	-19,3	3.896.326	3.137.980	-19,5
15	erneuerbare Energieträger	14.651.884	15.732.070	7,4	14.532.569	15.582.847	7,2
		Anteil in Prozent		Prozentpunkte	Anteil in Prozent		Prozentpunkte
16	Steinkohle	14,431	11,417	-3,014	13,544	10,685	-2,858
17	Erdgas (einschließlich Wasserstoff)	7,120	5,680	-1,440	7,005	5,580	-1,424
18	Heizöl und sonstige nicht erneuerbare Energieträger (einschließlich nichtbiogener Abfälle)	0,690	0,594	-0,096	0,594	0,497	-0,098
19	Windenergie	53,656	54,045	0,389	54,861	55,178	0,317
20	davon onshore	33,966	35,107	1,141	34,729	35,843	1,114
21	offshore	19,690	18,938	-0,752	20,132	19,335	-0,797
22	Biomasse	13,013	13,117	0,104	12,658	12,595	-0,063
23	davon feste und flüssige biogene Stoffe (einschließlich biogener Abfälle)	1,795	1,553	-0,242	1,572	1,094	-0,478
24	Biogas und Bioerdgas	10,990	11,349	0,359	10,859	11,287	0,428
25	Deponiegas und Klärgas	0,228	0,215	-0,013	0,227	0,214	-0,013
26	Photovoltaik	11,069	15,129	4,060	11,317	15,446	4,129
27	Wasserkraft und Geothermie	0,021	0,019	-0,002	0,021	0,019	-0,003
28	Insgesamt	100	100	x	100	100	x
29	davon nicht erneuerbare Energieträger	22,241	17,690	-4,550	21,142	16,762	-4,381
30	erneuerbare Energieträger	77,759	82,310	4,550	78,858	83,238	4,381

Tabelle 2		Entwicklung der Stromerzeugung nach Erneuerbarkeit der Energieträger seit 1991 (absolut)					
Lfd. Nr.	Jahr	Bruttostromerzeugung			Nettostromerzeugung		
		insgesamt	davon aus		insgesamt	davon aus	
			erneuerbaren Energieträgern	nicht erneuerbaren Energieträgern		erneuerbaren Energieträgern	nicht erneuerbaren Energieträgern
MWh							
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1991	368.615	2.245	366.370	325.711	2.208	323.503
2	1992	354.142	2.110	352.032	300.731	2.052	298.679
3	1993	378.922	2.243	376.679	328.937	2.210	326.727
4	1994	1.460.306	4.627	1.455.679	1.319.114	4.559	1.314.555
5	1995	2.793.323	95.174	2.698.149	2.583.305	95.101	2.488.204
6	1996	4.026.861	129.764	3.897.097	3.741.461	129.663	3.611.798
7	1997	3.906.272	218.842	3.687.430	3.676.378	218.756	3.457.622
8	1998	4.219.588	353.455	3.866.133	3.983.151	353.410	3.629.741
9	1999	4.750.646	518.820	4.231.826	4.483.694	518.795	3.964.899
10	2000	4.905.209	828.576	4.076.633	4.655.595	828.560	3.827.035
11	2001	4.992.164	933.494	4.058.670	4.728.858	933.476	3.795.382
12	2002	6.047.628	1.356.101	4.691.527	5.748.972	1.356.083	4.392.889
13	2003	6.108.222	1.541.114	4.567.108	5.818.295	1.540.890	4.277.405
14	2004	6.905.303	2.037.585	4.867.718	6.596.205	2.037.354	4.558.851
15	2005	6.867.299	2.226.168	4.641.131	6.565.230	2.224.019	4.341.211
16	2006	7.616.153	2.332.948	5.283.205	7.245.007	2.327.036	4.917.971
17	2007	8.083.551	3.463.089	4.620.462	7.772.872	3.455.569	4.317.303
18	2008	8.772.901	3.859.861	4.913.040	8.446.817	3.847.403	4.599.414
19	2009	7.625.609	3.815.846	3.809.763	7.389.037	3.806.777	3.582.260
20	2010	8.962.172	4.121.031	4.841.141	8.603.908	4.102.504	4.501.404
21	2011	10.224.664	5.298.076	4.926.588	9.826.227	5.247.566	4.578.662
22	2012	11.228.631	6.092.033	5.136.598	10.800.204	6.036.226	4.763.978
23	2013	11.161.530	6.817.025	4.344.505	10.785.863	6.770.680	4.015.183
24	2014	12.297.838	7.788.424	4.509.413	11.926.932	7.744.242	4.182.690
25	2015	13.925.625	9.775.816	4.149.809	13.586.119	9.736.507	3.849.612
26	2016	14.629.160	9.769.871	4.859.289	14.245.632	9.729.859	4.515.772
27	2017	15.833.594	11.386.641	4.446.953	15.471.274	11.346.366	4.124.908
28	2018	16.070.843	12.338.639	3.732.205	15.736.798	12.269.419	3.467.377
29	2019	18.627.032	15.019.220	3.607.813	18.303.932	14.955.597	3.348.336
30	2020	18.154.794	15.536.209	2.618.584	17.917.674	15.470.378	2.447.295
31	2021	18.842.617	14.651.884	4.190.733	18.428.895	14.532.569	3.896.326
32	2022	19.113.265	15.732.070	3.381.195	18.720.827	15.582.847	3.137.980

Tabelle 3		Entwicklung der Stromerzeugung nach Erneuerbarkeit der Energieträger seit 1991 (Anteile)			
Lfd. Nr.	Jahr	Bruttostromerzeugung aus		Nettostromerzeugung aus	
		erneuerbaren Energieträgern	nicht erneuerbaren Energieträgern	erneuerbaren Energieträgern	nicht erneuerbaren Energieträgern
		%			
1	2	3	4	5	6
1	1991	0,6	99,4	0,7	99,3
2	1992	0,6	99,4	0,7	99,3
3	1993	0,6	99,4	0,7	99,3
4	1994	0,3	99,7	0,3	99,7
5	1995	3,4	96,6	3,7	96,3
6	1996	3,2	96,8	3,5	96,5
7	1997	5,6	94,4	6,0	94,0
8	1998	8,4	91,6	8,9	91,1
9	1999	10,9	89,1	11,6	88,4
10	2000	16,9	83,1	17,8	82,2
11	2001	18,7	81,3	19,7	80,3
12	2002	22,4	77,6	23,6	76,4
13	2003	25,2	74,8	26,5	73,5
14	2004	29,5	70,5	30,9	69,1
15	2005	32,4	67,6	33,9	66,1
16	2006	30,6	69,4	32,1	67,9
17	2007	42,8	57,2	44,5	55,5
18	2008	44,0	56,0	45,5	54,5
19	2009	50,0	50,0	51,5	48,5
20	2010	46,0	54,0	47,7	52,3
21	2011	51,8	48,2	53,4	46,6
22	2012	54,3	45,7	55,9	44,1
23	2013	61,1	38,9	62,8	37,2
24	2014	63,3	36,7	64,9	35,1
25	2015	70,2	29,8	71,7	28,3
26	2016	66,8	33,2	68,3	31,7
27	2017	71,9	28,1	73,3	26,7
28	2018	76,8	23,2	78,0	22,0
29	2019	80,6	19,4	81,7	18,3
30	2020	85,6	14,4	86,3	13,7
31	2021	77,8	22,2	78,9	21,1
32	2022	82,3	17,7	83,2	16,8

Methodik

Zur Stromerzeugung im Land tragen im Wesentlichen drei Bereiche bei: die Kraftwerke der allgemeinen Versorgung, die Industriekraftwerke zur Eigenversorgung und die Anlagen Dritter, die Strom aus erneuerbaren Energien produzieren und in das allgemeine Versorgungsnetz einspeisen.

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der statistischen Erhebungen zur Stromerzeugung zusammengefasst dargestellt (Strommix). **Bis 2020 handelt es sich um endgültige, nach bundesweit einheitlichem IT-Tabellierungsverfahren erstellte Strommixdaten. Aufgrund von Änderungen des Energiestatistikgesetzes (EnStatG) muss dieses Tabellierungsprogramm angepasst werden und steht den Statistischen Landesämtern noch nicht zur Verfügung. Die Daten ab Berichtsjahr 2021 wurden daher ersatzweise nach den bekannten methodischen Vorgaben berechnet; es handelt sich um vorläufige Angaben.** Den Tabellen liegen folgende Statistiken zu Grunde:

- Jahresehebung über die Energieverwendung im Verarbeitenden Gewerbe, im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden,
- Jahresehebung über Wärme- und Elektrizitätserzeugung aus Geothermie,
- Jahresehebung über Erzeugung und Verwendung von Wärme sowie über den Betrieb von Wärmenetzen,
- Monaterhebung über die Stromein- und -ausspeisung bei Netzbetreibern,
- Monaterhebung über die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung,
- Jahresehebung über die Elektrizitäts- und Wärmeerzeugung im Verarbeitenden Gewerbe, im Bergbau und in der Gewinnung von Steinen und Erden,
- Jahresehebung über die Stromein- und -ausspeisung bei Netzbetreibern,
- Jahresehebung über Gewinnung, Verwendung und Abgabe von Klärgas.

Zu den benannten Erhebungen gibt es Qualitätsberichte. Sie enthalten neben allgemeinen Angaben zur jeweiligen Statistik auch Angaben zu Inhalten und Nutzerbedarf, Methodik sowie Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Erhebungsdaten. Die Qualitätsberichte der Energiestatistiken können abgerufen werden unter:

<https://www.destatis.de/DE/Methoden/Qualitaet/Qualitaetsberichte/Energie/einfuehrung.html>

Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlage für die oben genannten Erhebungen ist das Energiestatistikgesetz (EnStatG) vom 6. März 2017 (BGBl. I S. 392) in Verbindung mit dem Gesetz über die Statistik für Bundeszwecke (Bundesstatistikgesetz - BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565). Der Wortlaut der nationalen Rechtsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung kann im Internet unter

<https://www.gesetze-im-internet.de> heruntergeladen werden.

Hinweise zum Energieträger Abfall

Abfälle in der Energiebilanz sind alle verwertbaren Reststoffe, soweit sie der Energieerzeugung dienen. Die in Abfallverbrennungsanlagen verbrannten Siedlungsabfälle (vor allem Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, gemeinsam über die öffentliche Müllabfuhr eingesammelt) werden gemäß Methodik des Länderarbeitskreises Energiebilanzen (LAK) mit 50 Prozent ihres Energiegehaltes als biogene Fraktion (Biomasse), die restlichen 50 Prozent des Energiegehaltes als fossile Fraktion (Andere Energieträger) ausgewiesen (siehe auch "Mehr zum Thema"). Industrieabfälle und -reststoffe werden je nach ihrer Zusammensetzung als biogen oder nichtbiogen verbucht.

In der Vergangenheit gab es bezüglich dieser Aufteilung einen Methodenwechsel:

	Biogener Anteil Siedlungsabfall (Hausmüll)	Nichtbiogener Anteil Siedlungsabfall (Hausmüll)	Industrieabfall
Zuordnung	Erneuerbare Energie Biomasse	Fossile Energie Andere/sonstige Energieträger	in M-V 100 Prozent nichtbiogen
Bis 2009	60 Prozent	40 Prozent	
Ab 2010	50 Prozent	50 Prozent	

Glossar

Abfall (als Energieträger) sind alle verwertbaren Reststoffe, soweit sie der Energieerzeugung dienen.

Biogas stellt einen Energieträger mit chemischer Bindungsenergie dar, dessen Hauptkomponente das Methan ist. Es entsteht durch den mikrobiellen Abbau organischer Substanz (Biomasse) unter Luftabschluss (anaerob) in Anwesenheit von Wasser und innerhalb eines Bereiches von 20 bis 55 °C.

Biogene Brennstoffe sind Brennstoffe biologisch-organischer Herkunft. Sie zählen zur Kategorie Biomasse und enthalten in ihren chemischen Verbindungen solare Strahlungsenergie, die von den Pflanzen durch Photosynthese gespeichert wurde. Durch Oxidation dieser Brennstoffe, meistens durch Verbrennung oder Vergasung, kann diese Energie freigesetzt werden. **Feste biogene Stoffe** sind beispielsweise Holz, Rinde, Sägereste, Stroh und Schilf. Zu den **flüssigen biogenen Stoffen** zählen Biokraftstoffe wie Bioethanol, Pflanzenöle und Biodiesel.

Biomasse ist der biologisch abbaubare Anteil von Erzeugnissen, Abfällen und Rückständen der Landwirtschaft (einschließlich pflanzlicher und tierischer Stoffe), der Forstwirtschaft, der Fischerei und damit verbundener Industriezweige sowie der biologisch abbaubare Anteil von Abfällen aus Industrie und Haushalten.

Die **Bruttostromerzeugung** ist die während einer bestimmten Zeiteinheit gesamte erzeugte elektrische Arbeit einer Erzeugungseinheit einschließlich des Kraftwerkeigenverbrauchs.

Deponiegas entsteht beim bakteriologischen und chemischen Abbau von organischen Abfällen in Deponien. Es besteht bis zu 55 Prozent aus Methan (CH_4) und bis zu 45 Prozent aus Kohlendioxid (CO_2) (Prozentangaben bezogen auf das Volumen). Wegen des hohen Methangehaltes ist Deponiegas brennbar und kann zur Wärme- oder Stromerzeugung genutzt werden.

Energiebilanzen werden nach einer einheitlichen und verbindlichen Methodik für alle Länder erstellt. Sie basieren auf den Ergebnissen der amtlichen Energiestatistiken der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, verschiedenen Verbandsstatistiken sowie einzelnen Schätzungen. Die Koordinierung der Bilanzrechnungen und ggf. erforderliche methodische Anpassungen erfolgen durch den Länderarbeitskreis Energiebilanzen (LAK Energiebilanzen). In Mecklenburg-Vorpommern verantwortet das Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit die Erstellung der Landesenergiebilanzen.

Energieträger sind alle Quellen oder Stoffe, in denen Energie mechanisch, thermisch, chemisch oder physikalisch gespeichert ist.

Erneuerbare Energien ist der Sammelbegriff für die natürlichen Energievorkommen, die entweder auf permanent vorhandene oder auf sich in überschaubaren Zeiträumen von wenigen Generationen regenerierende Energieströme zurückzuführen sind. Dazu gehören Wasserkraft (aus Lauf- und Speicherkraftwerken sowie den Pumpspeicherkraftwerken mit natürlichem Zufluss ohne die aus Pumpspeichern mit künstlichem Zufluss gewonnene Energie), Windenergie, Solarenergie, Umgebungswärme, Biomasse, Klärgas, Deponiegas und Geothermie.

Photovoltaik ist die direkte Umwandlung von Sonnenlicht in elektrischen Strom mittels Solarzellen.

Geothermie – auch Erdwärme genannt – bezeichnet die in der Erdkruste entstehende und/oder gespeicherte Wärmeenergie und deren ingenieurtechnische Nutzung. Geothermie kann zum Heizen, Kühlen und zur Stromerzeugung eingesetzt werden. Bei den als Energiequelle genutzten geothermischen Vorkommen in Deutschland handelt es sich um Thermalwasser mit Temperaturen zwischen 40 und 100 °C, das aus tiefliegenden Erdschichten entnommen wird.

Klärgas entsteht bei der Ausfällung von Klärschlamm. Es enthält als energetisch wichtigste Komponente das Methangas (CH_4), daneben noch Kohlendioxid, Wasserstoff und einige Spurengase.

Die **Nettostromerzeugung** ist die Bruttostromerzeugung abzüglich des Kraftwerkeigenverbrauchs, d. h. vermindert um die elektrische Arbeit, die in den Neben- und Hilfsanlagen eines Kraftwerks oder Kraftwerkblocks zur Wasseraufbereitung, Brennstoffversorgung, Rauchgas-Reinigung, Kesselwasserspeisung und dgl. verbraucht wird.

Die **Wattstunde (Wh)** ist eine Maßeinheit für Energieerzeugung und -verbrauch. Im Alltag gebräuchlich und verbreitet ist die Kilowattstunde (kWh). In dieser Einheit werden vor allem Stromkosten privater Haushalte abgerechnet und mit dem Stromzähler erfasst. Bei der Angabe der Stromproduktion von Elektrizitätswerken oder des Bedarfs elektrischer Energie ganzer Länder werden die Vorsätze Mega (M) für eine Million, Giga (G) für eine Milliarde oder Tera (T) für eine Billion der entsprechenden Einheit verwendet, um handlichere Zahlenwerte zu erhalten. Umrechnungsbeispiele:

1 000 Wattstunden = 1 Kilowattstunde (kWh)
1 000 Kilowattstunden = 1 Megawattstunde (MWh)
1 000 Megawattstunden = 1 Gigawattstunde (GWh)
1 000 Gigawattstunden = 1 Terawattstunde (TWh)
1 000 Terawattstunden = 1 Petawattstunde (PWh)

Beispiel: Ein Zwei-Personen-Haushalt verbraucht etwa 3 500 kWh pro Jahr, das sind 3,5 MWh.

Mehr zum Thema

Statistische Berichte

Das Statistische Amt Mecklenburg-Vorpommern bietet zum Thema "Energie" verschiedene **Statistische Berichte** an:

<https://www.laiv-mv.de/Statistik/Zahlen-und-Fakten/Gesamtwirtschaft-&-Umwelt/Energie>

E413	Tätige Personen, geleistete Arbeitsstunden, Bruttoentgelte der Betriebe der Energie- und Wasserversorgung
E433S	Stromerzeugung 1991 bis 2020 (einmalig für alle Berichtsjahre ab 1991, dem ab Berichtsjahr 2021 der E4331 als Jahresbericht folgt)
E4331	Stromerzeugung (Jahresbericht ab Berichtsjahr 2021)
E453	Strom- und Gasabsatz sowie Erlöse
E113E	Energieverwendung der Industriebetriebe

sowie als Nutzerservice die **Energiebilanzen für Mecklenburg-Vorpommern:**

Methodik und weiterführende Informationen
Energiebilanzen (Einzeljahre seit 1990)
Energiebilanzen 1990 bis 2020 (Gesamtdatensatz)

Energie- und CO₂-Bericht Mecklenburg-Vorpommern:

Das Ministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Tourismus und Arbeit veröffentlicht regelmäßig den Energie- und CO₂-Bericht des

<https://www.regierung-mv.de/Landesregierung/wm/Service/Publikationen/>

Statistisches Jahrbuch & Statistisches Taschenbuch

Daten dieses Erhebungsbereichs werden im Statistischen Jahrbuch für Mecklenburg-Vorpommern in Kapitel 19 "Energie"

<https://www.laiv-mv.de/Statistik/Ver%C3%B6ffentlichungen/Jahrbuecher/>

Anfragen zu Daten des Themenbereichs "Energie" für Mecklenburg-Vorpommern richten Sie bitte an:

Frau Gesa Buchholz: gesa.buchholz@statistik-mv.de
Telefon: 0385 588-56752

Frau Frauke Kusenack: frau.kusenack@statistik-mv.de
Telefon: 0385 588-56043