

**Kleine Anfrage**

**des Abg. Joachim Steyer AfD**

**und**

**Antwort**

**des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft**

**Täglicher Energiebedarf in Baden-Württemberg**

Kleine Anfrage

Ich frage die Landesregierung:

1. Wie stellt sich derzeit in Baden-Württemberg die Zusammensetzung des durchschnittlichen Energiemixes im Tages- bzw. Nachtverlauf dar (bitte stundenweise und prozentual aufschlüsseln)?
2. Wie viele Windkraftanlagen würden in Baden-Württemberg zur den Bedarf vollständig abdeckenden Energieerzeugung insgesamt noch benötigt werden, wenn sämtliche anderen erneuerbaren Energieträger (Photovoltaik, Biomasse, Geothermie, Wasserkraft etc.) das Maximum ihres realistischerweise möglichen Ausbaus erreicht hätten?

15.11.2022

Steyer AfD

### Begründung

Die vorliegende Kleine Anfrage soll klären, inwieweit erneuerbare Energien den täglichen Energiebedarf in Baden-Württemberg decken und welche Anzahl an Windkraftanlagen zur vollständigen Deckung benötigt würden, da beispielsweise nachts Solarkraftanlagen nicht zur Energiegewinnung beitragen können.

### Antwort

Mit Schreiben vom 8. Dezember 2022 Nr. UM61-0141.5-14/38/2 beantwortet das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft die Kleine Anfrage wie folgt:

*1. Wie stellt sich derzeit in Baden-Württemberg die Zusammensetzung des durchschnittlichen Energiemixes im Tages- bzw. Nachtverlauf dar (bitte stundenweise und prozentual aufschlüsseln)?*

Zur Beantwortung der Frage werden Daten der Strommarktdatenbank SMARD der Bundesnetzagentur (<https://www.smard.de>) herangezogen. Diese zeigen die realisierte Nettostromerzeugung in Viertelstundenauflösung für die Regelzone der TransnetBW, die weitgehend mit den Grenzen von Baden-Württemberg übereinstimmt. Die Daten umfassen dabei nur die Einspeisungen in das Netz der allgemeinen Versorgung. Die Erzeugung im Netz der Deutschen Bahn sowie innerhalb von Industrienetzen und geschlossenen Verteilnetzen ist nicht enthalten. Der Eigenverbrauch aus PV-Dachanlagen ist damit auch nicht enthalten. Betrachtet wird der Zeitraum vom 1. November 2021 bis 31. Oktober 2022. Dabei wird der Durchschnitt über die jeweiligen Viertelstunden im Tagesablauf für die verschiedenen Erzeugungsarten gebildet und auf stündliche Auflösung aggregiert.

Die Ergebnisse zum durchschnittlichen täglichen Stromerzeugungsmix in der Regelzone der TransnetBW auf Stundenbasis sowie der jeweilige Anteil der Erzeugungsart sind in Tabelle 1 dargestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zur Deckung des jeweiligen Strombedarfs zusätzlich auf Stromimporte aus den angrenzenden Bundesländern und Anrainerstaaten zurückgegriffen wird (deren Anteil am Bruttostromverbrauch betrug 2021 ca. 25 %).

**Tabelle 1:** Durchschnittliche stündliche Nettostromerzeugung im Tagesablauf für den Zeitraum 1. November 2021 bis 31. Oktober 2022 in der Regelzone der TransnetBW (Quelle: SMART Strommarktdaten, <https://www.smart.de>)

	Biomasse		Wasserkraft		Wind Onshore		Photovoltaik		Sonstige Erneuerbare		Kernenergie		Steinkohle		Erdgas		Pumpspeicher		Sonstige Konventionell		Summe		
	MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh	%	MWh
00:00	604	12%	460	9%	410	8%	0	0%	12	0,2%	1218	25%	1655	34%	265	5%	148	3%	138	3%	4910	100%	
01:00	604	13%	455	9%	405	8%	0	0%	12	0,2%	1220	25%	1616	34%	267	6%	106	2%	139	3%	4823	100%	
02:00	604	13%	450	9%	393	8%	0	0%	12	0,3%	1220	26%	1596	33%	266	6%	87	2%	140	3%	4769	100%	
03:00	604	13%	446	9%	386	8%	0	0%	12	0,3%	1220	26%	1602	34%	267	6%	75	2%	138	3%	4750	100%	
04:00	604	13%	453	9%	379	8%	0	0%	12	0,3%	1220	25%	1637	34%	268	6%	80	2%	139	3%	4791	100%	
05:00	604	12%	459	9%	379	8%	3	0%	12	0,2%	1221	25%	1697	35%	268	5%	115	2%	139	3%	4896	100%	
06:00	604	11%	495	9%	378	7%	59	1%	12	0,2%	1223	23%	1758	33%	271	5%	337	6%	140	3%	5277	100%	
07:00	604	10%	509	9%	369	6%	286	5%	12	0,2%	1221	21%	1798	31%	276	5%	646	11%	148	3%	5869	100%	
08:00	604	9%	502	8%	341	5%	791	12%	12	0,2%	1220	19%	1824	28%	281	4%	725	11%	164	3%	6464	100%	
09:00	604	9%	487	7%	308	4%	1468	21%	12	0,2%	1218	18%	1827	26%	282	4%	510	7%	177	3%	6893	100%	
10:00	604	8%	476	7%	296	4%	2083	29%	12	0,2%	1218	17%	1804	25%	281	4%	345	5%	184	3%	7302	100%	
11:00	604	8%	471	6%	293	4%	2495	33%	12	0,2%	1216	16%	1785	23%	281	4%	278	4%	184	2%	7621	100%	
12:00	604	8%	462	6%	293	4%	2677	35%	12	0,2%	1215	16%	1758	23%	280	4%	207	3%	181	2%	7689	100%	
13:00	604	8%	460	6%	289	4%	2638	35%	12	0,2%	1214	16%	1733	23%	279	4%	178	2%	180	2%	7587	100%	
14:00	604	8%	470	6%	290	4%	2405	33%	12	0,2%	1216	16%	1729	23%	281	4%	200	3%	178	2%	7384	100%	
15:00	604	9%	472	7%	295	4%	2001	28%	12	0,2%	1216	17%	1753	25%	280	4%	256	4%	175	2%	7062	100%	
16:00	604	9%	482	7%	303	5%	1485	22%	12	0,2%	1216	18%	1802	27%	280	4%	341	5%	173	3%	6696	100%	
17:00	604	9%	505	8%	317	5%	947	15%	12	0,2%	1216	19%	1866	29%	282	4%	612	9%	169	3%	6529	100%	
18:00	604	9%	516	8%	340	5%	491	8%	12	0,2%	1215	19%	1904	30%	282	4%	850	13%	161	3%	6375	100%	
19:00	604	10%	525	8%	362	6%	181	3%	12	0,2%	1216	20%	1910	31%	278	4%	967	16%	148	2%	6201	100%	
20:00	604	10%	511	9%	382	6%	36	1%	12	0,2%	1216	21%	1877	32%	273	5%	825	14%	143	2%	5880	100%	
21:00	604	11%	498	9%	396	7%	1	0%	12	0,2%	1216	22%	1841	33%	272	5%	582	10%	140	3%	5562	100%	
22:00	604	11%	486	9%	402	7%	0	0%	12	0,2%	1217	23%	1806	34%	272	5%	444	8%	139	3%	5381	100%	
23:00	604	12%	465	9%	410	8%	0	0%	12	0,2%	1217	24%	1742	34%	270	5%	233	5%	138	3%	5092	100%	

*2. Wie viele Windkraftanlagen würden in Baden-Württemberg zur den Bedarf vollständig abdeckenden Energieerzeugung insgesamt noch benötigt werden, wenn sämtliche anderen erneuerbaren Energieträger (Photovoltaik, Biomasse, Geothermie, Wasserkraft etc.) das Maximum ihres realistisch-erweiterten Ausbaus erreicht hätten?*

Die künftige Bedarfsdeckung in einem hauptsächlich auf erneuerbaren Energien basierenden Stromsystem kann nur über einen ausgewogenen Mix aus verschiedenen Erzeugungstechnologien erfolgen. Dies stärkt sowohl die Versorgungssicherheit als auch die Flexibilität des Systems.

Wie ein solches nachhaltiges Versorgungssystem ausgestaltet sein kann, wird im Teilbericht zum Forschungsvorhaben „Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040“ (<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/presse-service/presse/pressemitteilung/pid/klimaschutzministerin-thekla-walker-stellt-teilbericht-sektorziele-2030-und-klimaneutrales-baden-wue/>) dargestellt. Darin wird ein konsistentes Szenario berechnet, mit dem die Treibhausgasreduktionsziele des Landes für 2030 und 2040 erreicht werden können.

Bezüglich des Ausbaus der erneuerbaren Stromerzeugung erfolgt in diesem Szenario insbesondere ein deutlicher Ausbau der Windenergie und der Photovoltaik. Bei der Photovoltaik erfolgt eine Steigerung auf 24,6 GW bis 2030 bzw. 47,2 GW bis 2040 (gegenüber 7,5 GW in 2021). Ausgehend von derzeit 1,7 GW erhöht sich die installierte Leistung bei der Windenergie bis 2030 auf 6,1 GW und bis 2040 auf 12,1 GW. Unter den im Forschungsvorhaben getroffenen Annahmen (Anstieg der mittleren Nennleistung von Neuanlagen auf 6 MW in 2030 bzw. 7 MW in 2040) wächst die Anzahl der installierten Windenergieanlagen von 758 in 2021 auf eine Größenordnung von 1 400 im Jahr 2030 bzw. 2.100 im Jahr 2040. Der für den Ausbau erforderliche Flächenbedarf liegt nach den Angaben des Forschungsvorhabens in der Größenordnung von 26 700 Hektar in 2030 (0,7 % der Landesfläche) bzw. 53 100 Hektar in 2040 (1,5 % der Landesfläche).

Walker

Ministerin für Umwelt,  
Klima und Energiewirtschaft