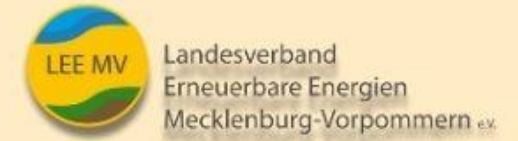


LEE MV Fachtagung



**Landesverband
Erneuerbare Energien MV
e.V.**

**Johann-Georg Jaeger,
Vorsitzender**

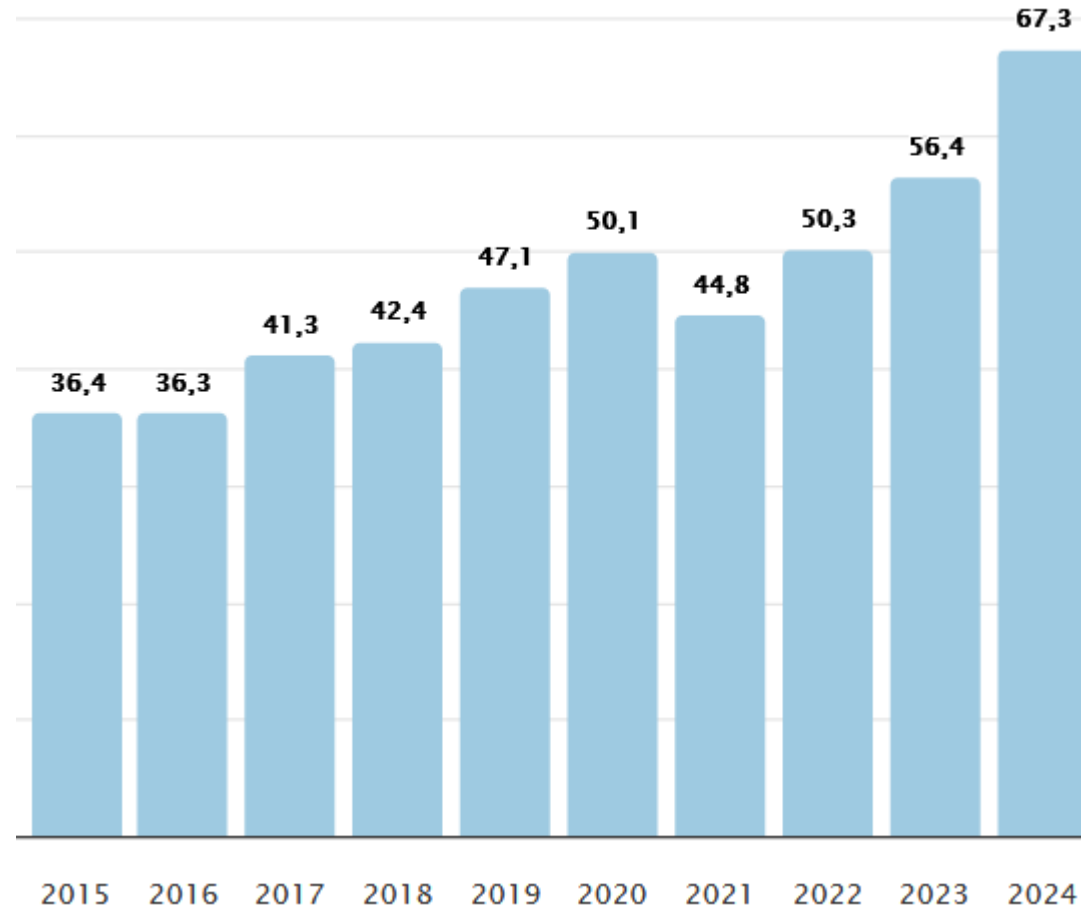


Netze für Sonne und Wind

20. Juni 2024 10:00 - 15:30 Uhr
Schwerin Wichernsaal



Der Ausbau der Erneuerbaren gewinnt an Tempo



**Jährlicher Anteil (%) Erneuerbarer Energien an der öffentlichen
Nettostromerzeugung und Last in Deutschland**

TAGESSPIEGEL

600-Millionen-Projekt Strombrücke soll Deutschland mit Schweden verbinden

Ein Stromkabel vom mecklenburgischen Güstrow nach Schweden soll 2025 fertig sein und überschüssigen Ökostrom aus Deutschland in skandinavische Wasserspeicher transportieren.

Von Jens Tartler
19.01.2017, 18:58 Uhr

Schweden lehnt Mega-Stromtrasse nach Deutschland ab

Stand: 10:57 Uhr

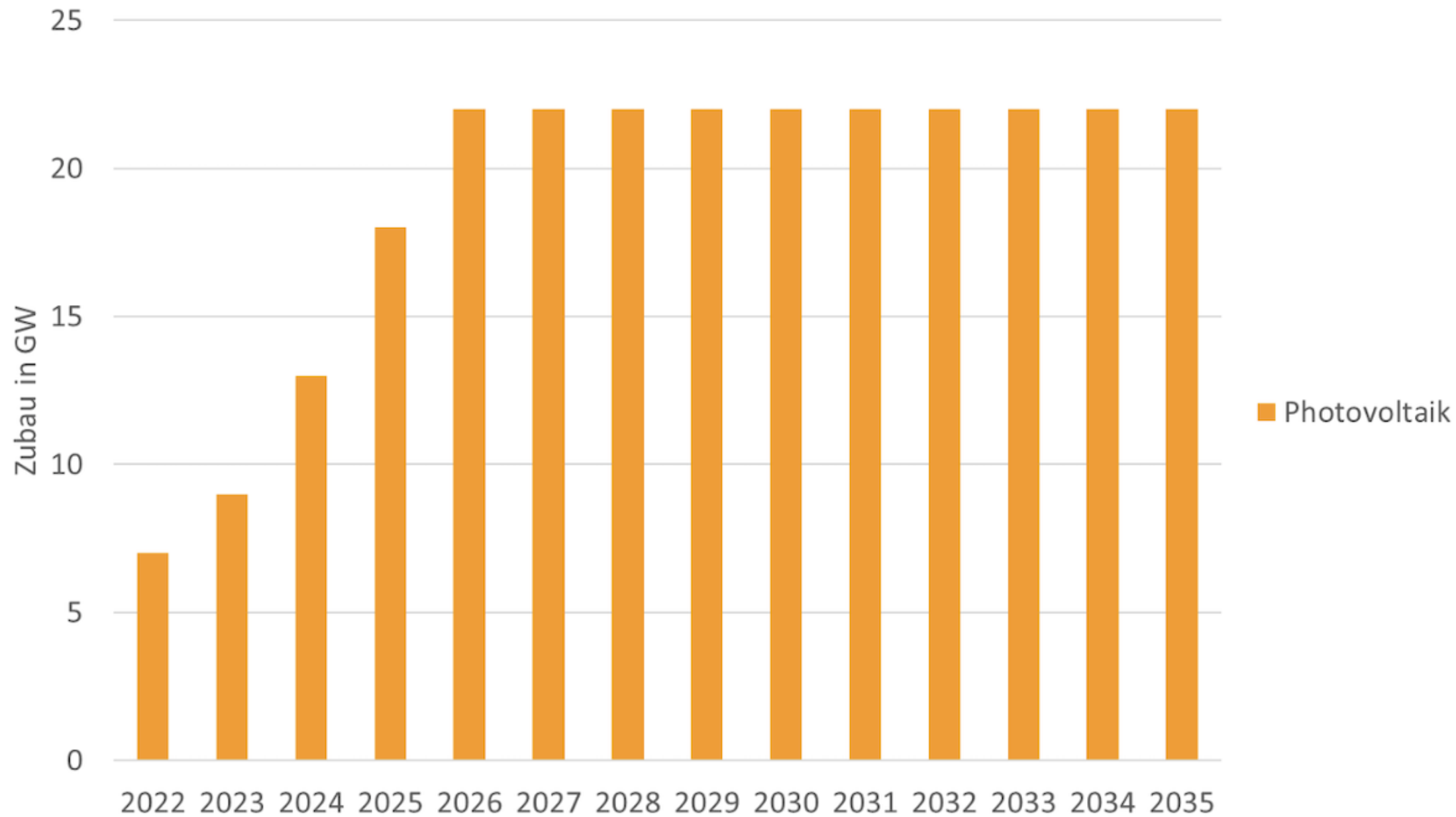
Aus für das 700-Megawatt-Projekt Hansa PowerBridge: Die schwedische Regierung hat die Stromautobahn überraschend nicht genehmigt. Stockholm fürchtet zu hohe Preise im eigenen Land. Kritisiert wird aber auch der deutsche Strommarkt.

Die schwedische Regierung hat einer geplanten Untersee-Stromleitung zwischen Schweden und Deutschland die Genehmigung versagt.



Ausbaupfad Photovoltaik bis 2035

Szenario für 600 TWh EE-Strom in 2030



Endausbauziele des Bundes aus dem „Osterpaket“ und daraus Ziele für das Bundesland MV nach seinem Flächenanteil von 6,5% abgeleitet

	Ziele des Bundes (aus „Osterpaket“) ¹	abgeleiteter Anteil MV (nach 6,5% Flächenanteil) ²
Windenergie onshore	170.000 MW	11.000 MW
Photovoltaikanlagen	400.000 MW	26.000 MW

Quellen:

1. Zahlen des Bundes im „Osterpaket“ in den Änderungen zum EEG § 4 „Ausbaupfad“ / Drucksache 20/1630 Seite 25 / <https://dserver.bundestag.de/btd/20/016/2001630.pdf>
2. 6,5% entnommen der „Energiepolitischen Konzeption für Mecklenburg Vorpommern“ vom Feb. 2015, Seite 8, 1. Absatz

PV auf landwirtschaftlicher Fläche in Deutschland (Acker plus Grünland)

nach Bundesländern			
Stand 2020	ha	1,5 Prozent	in MW
Baden-Württemberg	1.408.063	21.121	21.121
Bayern	3.107.697	46.615	46.615
Berlin	1.864	28	28
Brandenburg	1.310.361	19.655	19.655
Bremen	7.923	119	119
Hamburg	14.563	218	218
Hessen	764.705	11.471	11.471
Mecklenburg-Vorpommern	1.343.521	20.153	20.153
Niedersachsen	2.571.337	38.570	38.570
Nordrhein-Westfalen	1.473.157	22.097	22.097
Rheinland-Pfalz	699.150	10.487	10.487
Saarland	74.024	1.110	1.110
Sachsen	898.375	13.476	13.476
Sachsen-Anhalt	1.162.702	17.441	17.441
Schleswig-Holstein	982.753	14.741	14.741
Thüringen	774.830	11.622	11.622
Stadtstaaten nachrichtlich	24.250	364	364
Deutschland	16.595.025	248.925	248.925

WKA auf landwirtschaftlicher Fläche in Deutschland (Acker plus Grünland)

nach Bundesländern			
Stand 2020	ha	4,30%	0,23 MW/ha
Baden-Württemberg	1.408.063	60.547	14.531
Bayern	3.107.697	133.631	32.071
Berlin	1.864	80	19
Brandenburg	1.310.361	56.346	13.523
Bremen	7.923	341	82
Hamburg	14.563	626	150
Hessen	764.705	32.882	7.892
Mecklenburg-Vorpommern	1.343.521	57.771	13.865
Niedersachsen	2.571.337	110.567	26.536
Nordrhein-Westfalen	1.473.157	63.346	15.203
Rheinland-Pfalz	699.150	30.063	7.215
Saarland	74.024	3.183	764
Sachsen	898.375	38.630	9.271
Sachsen-Anhalt	1.162.702	49.996	11.999
Schleswig-Holstein	982.753	42.258	10.142
Thüringen	774.830	33.318	7.996
Stadtstaaten nachrichtlich	24.250	1.043	250
Deutschland	16.595.025		171.511

Aktuell beantragte Leistung in MV

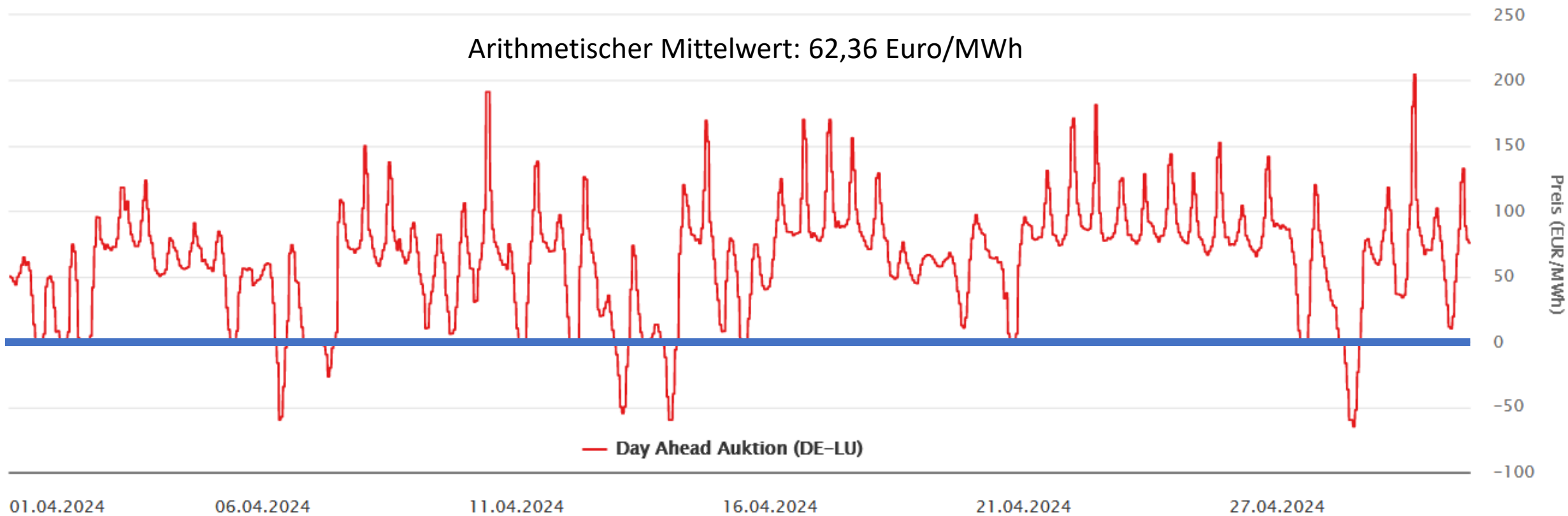
	beantragte Leistung im Bundesland MV
PV-Anlagen und Wind onshore insgesamt	ca. 87.000 MW
PV-Anlagen	ca. 81.000 MW
Windkraft onshore	ca. 6.000 MW
Aktuell angeschlossene Leistung von PV und Wind	ca. 7.000 MW

Quellen: E.DIS, WEMAG, eigene Berechnungen / Stand ca. Ende 2023

Öffentliche Nettostromerzeugung in Deutschland im April 2024

Energetisch korrigierte Werte

Arithmetischer Mittelwert: 62,36 Euro/MWh







Netzausbau in MV für 42.000 MW oder für 18.000 MW?

Ziele EEG 2023	Bund 2040	MV 2040	Aktuell in MV Ende 2022	Netzdienlicher Ausbau
Aufgerundet	in MW	in MW		in MW
PV-Anlagen	400.000	26.000	3.000	18.000
Wind onshore	160.000	11.000	3.600	11.000
Offshore	70.000	5.000	1.100	5.000
Summe	630.000	42.000	7.700	18.000

STROMERZEUGUNG IN DEUTSCHLAND 2020

Erneuerbare Energien Anteil am Strommix steigt auf 50,5%

WINDENERGIE

2019: 126 TWh
2020: 132 TWh



+4,7%



PHOTOVOLTAIK

2019: 48 TWh
2020: 51 TWh

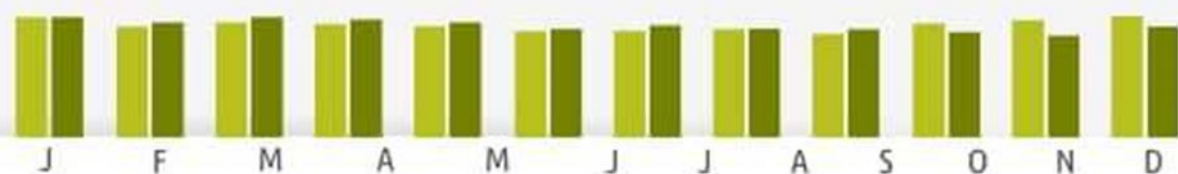


+6,7%



BIOMASSE

2019: 44 TWh
2020: 45 TWh

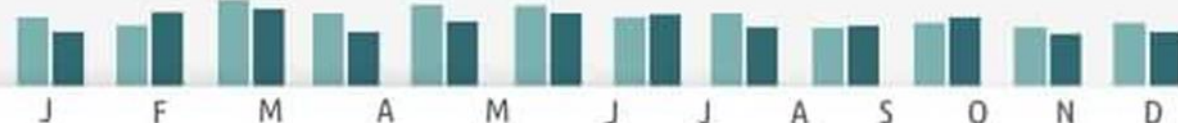


+3,7%



WASSERKRAFT

2019: 21 TWh
2020: 18 TWh



-11,3%



Erneuerbare Energien: 246 TWh

Erneuerbare gemeinsam denken!

- aktuell wird die Anschlussleistung für PV, Wind und Speicher summiert – je 50 MW ergeben eine Anschlussleistung von 150 MW und für diese Anschlussleistung wird das Netz ausgebaut

Idee:

PV, Wind und Speicher jeweils vernetzt denken und die Anschlussleistung für je 50 MW auf zusammen 50 MW reduzieren
- netzdienliche Fahrweise anreizen / notwendige Abregelungen teilweise finanziell ausgleichen

Was können Erneuerbare für die Netzintegration leisten?

- Biogasanlagen
sogenannte Überbauung (statt 500 kW BHKW mit fast 7.000 rechnerischen Volllaststunden dann 1.500 kW BHKW mit ca. 2.300 rechnerischen Volllaststunden)
- Windkraft
Schwachwindanlagen statt Starkwindanlagen (großer Rotor und relativ kleiner Generator – statt 2.000 rechnerische Volllaststunden dann mehr als 3.000 rechn. Volllaststunden)
- PV-Anlagen
70% der Nennleistung als Anschlussleistung (Ost-West-Ausrichtung oder 5% Stromabregelung bei Südausrichtung oder Batteriespeicher)



Das N-1 Kriterium neu denken

- Beim Ausfall einer Komponente, wie zum Beispiel einem Stromkreis, kommt es durch Ausweichmöglichkeiten nicht zu einer Versorgungsunterbrechung.
- Netzauslastung von 70% auf 90% erhöhen und über gut abschaltbare Lasten im Wärmebereich nachdenken – dies bedeutet Netzsicherheit erhalten, Abregelungen von Erneuerbaren vermeiden und „Überschussstrom“ sinnvoll nutzen

„Überschussstrom“ in den Wärmesektor

- kurzzeitig anfallende, sonst abgeregelte Strommengen per Power to Heat (Tauchsieder) in den Wärmesektor einspeisen
- größere „Überproduktion“ per Großwärmepumpen nutzen
- wenn ausreichende Strommengen aus Erneuerbaren vorhanden sind, dann H₂ Produktion hochfahren und die Abwärme im Wärmenetz nutzen
- bis dahin gilt:
Die Verdrängung von Erdgas im Wärmebereich ist die die effizienteste Form der „Umwandlung“ von Erneuerbaren in ein speicherbares Gas!



Vereint Segel setzen

Bundesratspräsidentschaft MV 2023/24



Landesverband Erneuerbare Energien MV

Johann-Georg Jaeger, Vorsitzender

jgjaeger@aol.com



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung

**Mecklenburg
Vorpommern**



MV tut gut.

LEE-Projekt „Klimaschutz durch Wärmewende und Sektorenkopplung“
gefördert vom Energieministerium MV aus EFRE-Mitteln