

Netzanschluss – der Goldstaub der Energiewende? Netzdienliche Planungen 11. August 2023



Landesverband Erneuerbare Energien MV e.V.

Johann-Georg Jaeger, Vorsitzender



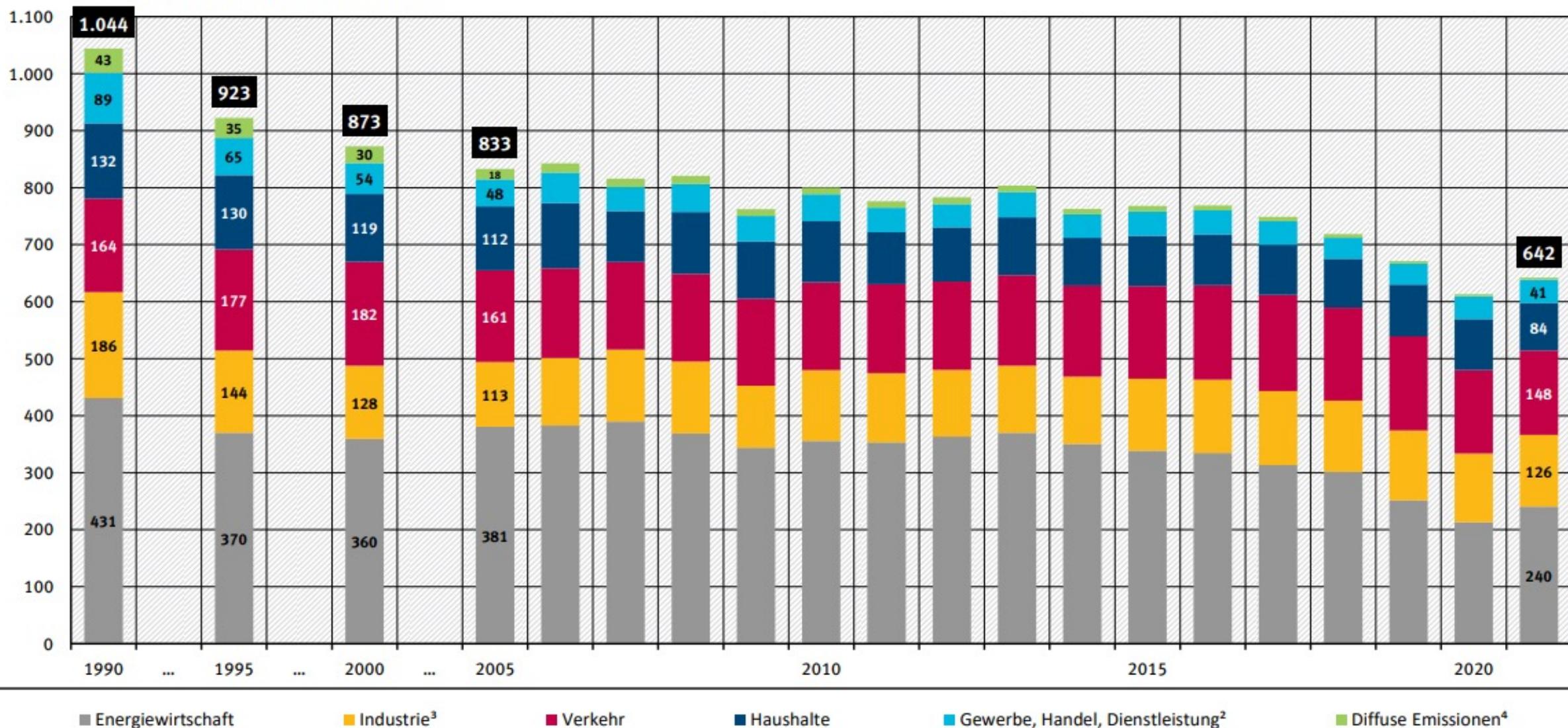
EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung





Energiebedingte Treibhausgas-Emissionen

Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente¹



¹ in Kohlendioxid-Äquivalenten, berücksichtigt sind Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O)

² einschließlich Militär und Landwirtschaft (energiebedingt)

³ enthält nur Emissionen aus Industriefeuerungen, keine Prozessemissionen

⁴ durch Gewinnung, Umwandlung und Verteilung von Brennstoffen

Eine gute Nachricht (mit Einschränkungen)

- **Minus 9 %**
Der Ausstoß von Treibhausgasen ist in Deutschland nach Schätzungen des Thinktanks Agora Energiewende im ersten Halbjahr um neun Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum gesunken. 340 Millionen Tonnen an CO₂-Äquivalenten hat die Bundesrepublik demnach zwischen Januar und Juni ausgestoßen, nach 374 Millionen Tonnen im ersten Halbjahr des Vorjahres.
- **Zuwenig verursacht durch strukturellen Umbau**
Der Deutschland-Direktor von Agora Energiewende, Simon Müller, warnte allerdings mit Blick auf den sinkenden Ausstoß von Treibhausgasen. "Das ist kein Grund zur Freude, denn hinter dem Emissionsrückgang steckt nicht der strukturelle Umbau, den wir brauchen. Der Ausbau der Windenergie geht immer noch viel zu langsam voran und das Gebäudeenergiegesetz reicht nicht aus, um die Klimaziele im Gebäudebereich zu erreichen."

	Bund	Land MV
	100% in MW	6,5% in MW
Wind onshore	170.000	11.050
PV	400.000	26.000

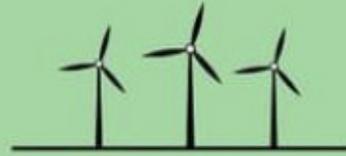
ERNEUERBARE ENERGIEN: AUSBAU IM 1. HALBJAHR 2023

+6.270 MW
+481.650 Anlagen



Solarenergie

+1.569 MW
+364 Anlagen



Windenergie an Land

+229 MW
+24 Anlagen



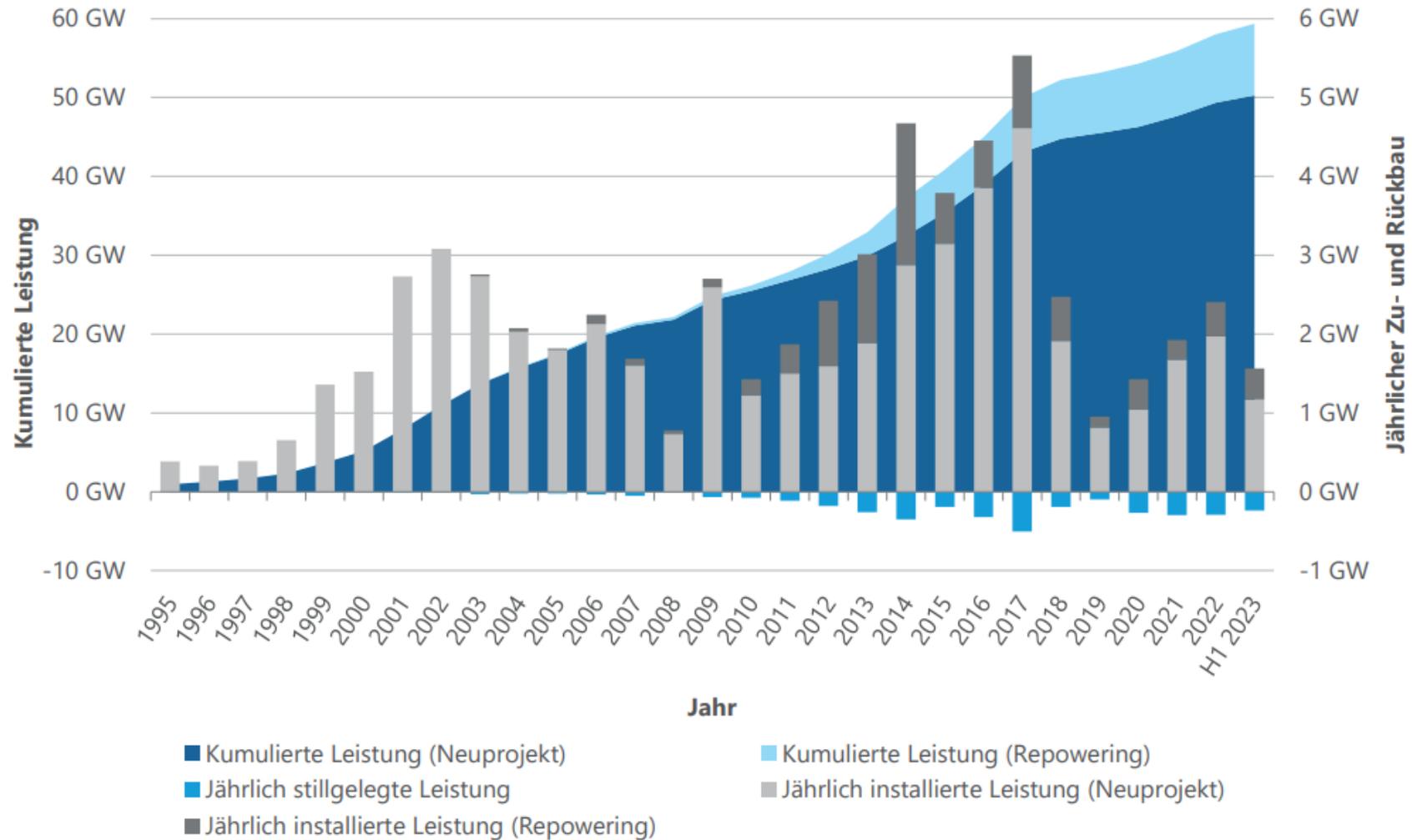
Windenergie auf See

MEHR INFOS



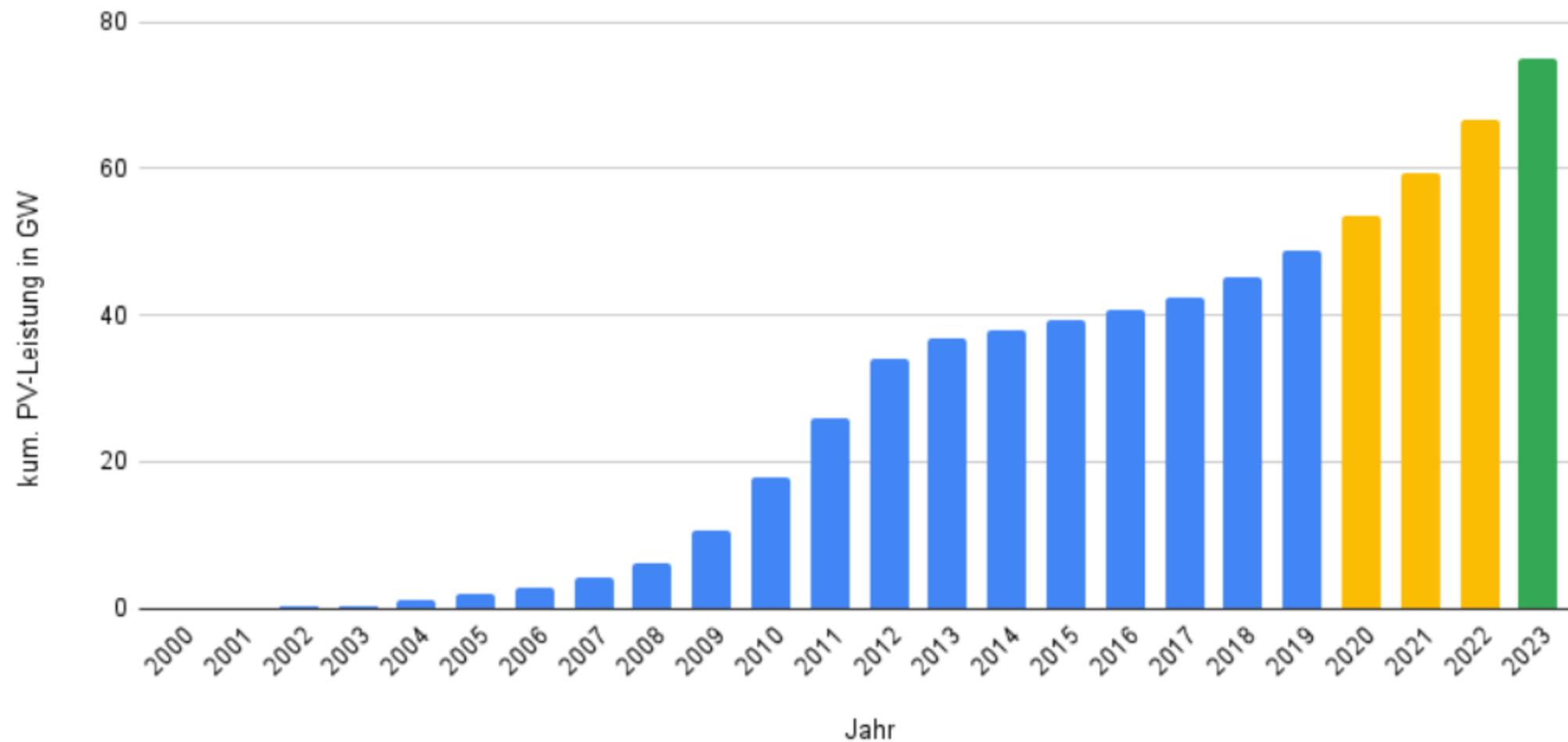


Jährliche Entwicklung der Windenergieleistung an Land in Deutschland





Installierte PV-Leistung in Deutschland (2000 bis 2023)



Zubau Photovoltaik-Leistung in 2022

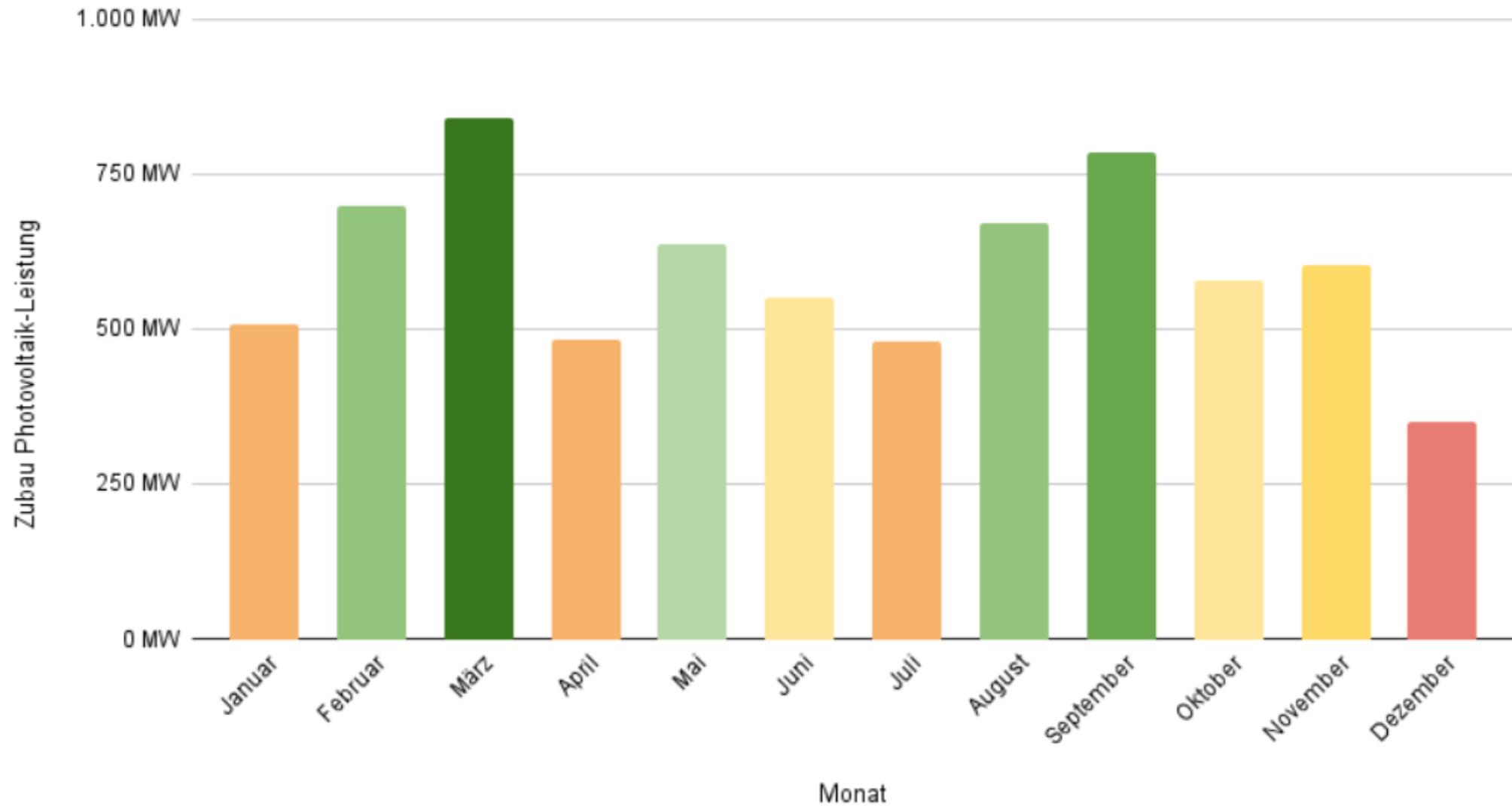


Abbildung 3: Kraftwerksleistung im Jahr 2020 und im Jahr 2023 sowie die Last (gesamt, und nach Einspeisung von Wind und Photovoltaik) in Deutschland

in Gigawatt

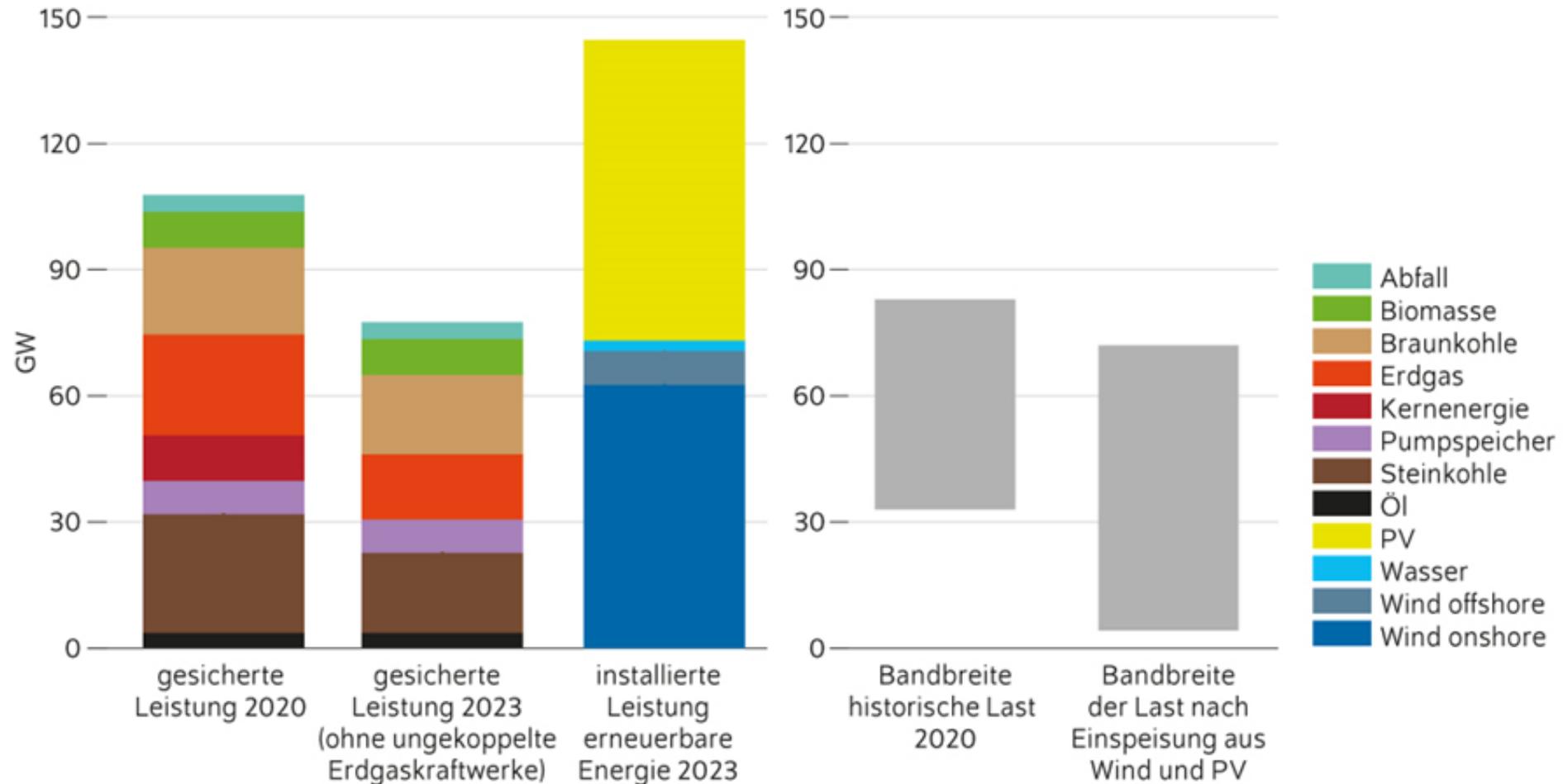
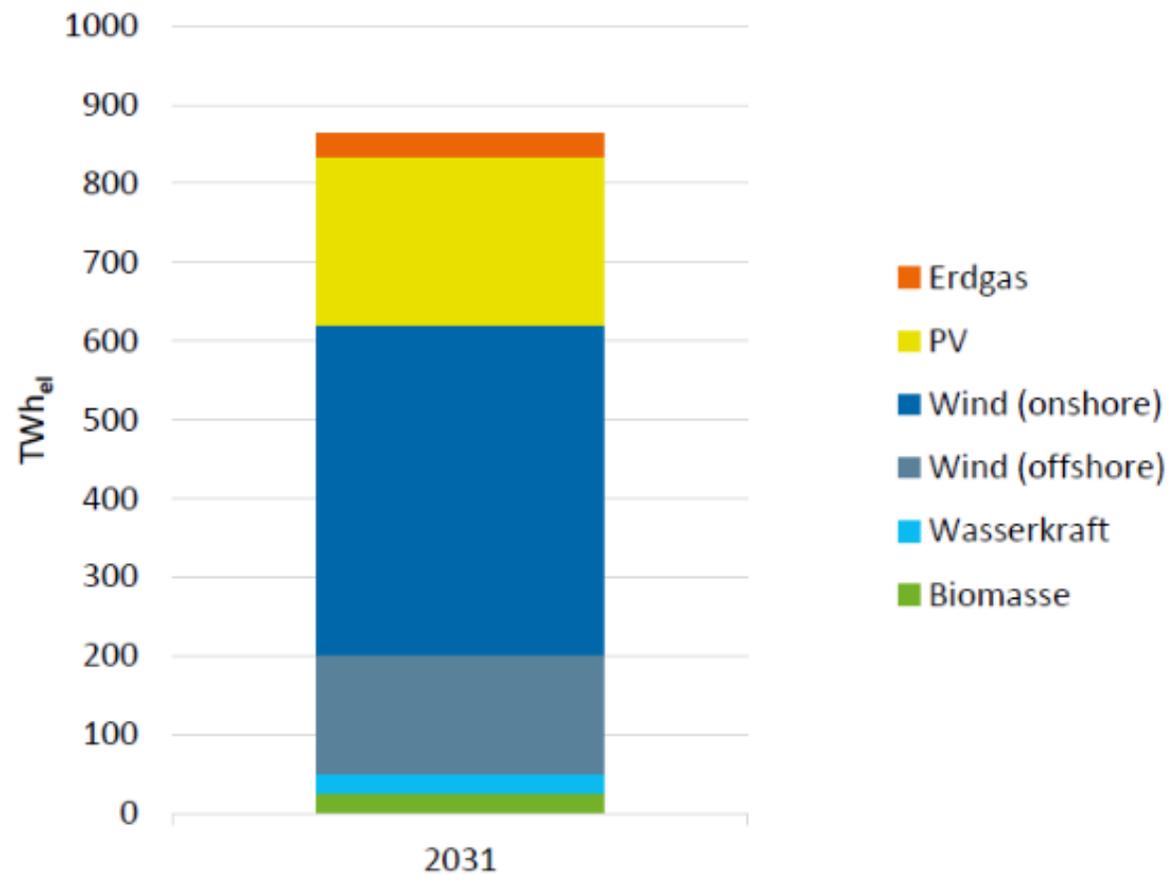


Abbildung 4: Stromerzeugung im Jahr 2031 in Deutschland

in Terawattstunden_{el}



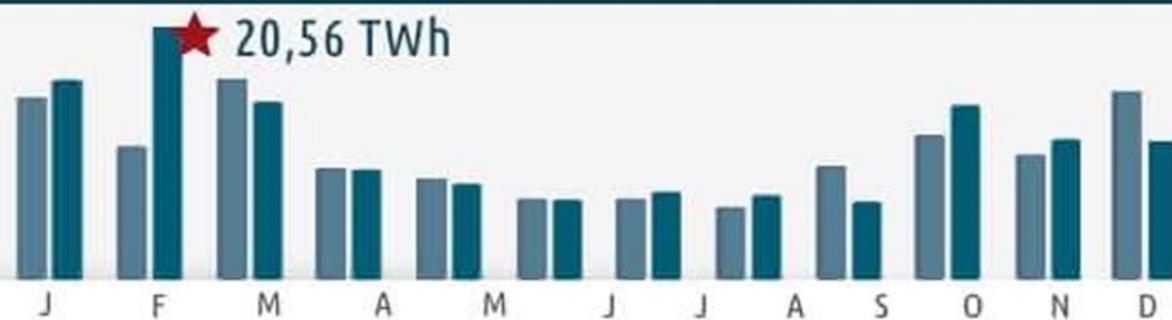
Anmerkung: Auch die ungekoppelten Gaskapazitäten stehen 2023 noch zur Verfügung, sind hier jedoch für 2023 nicht mit abgebildet, um die ausreichende Menge an gesicherter Leistung auch ohne diese Anlagen zu verdeutlichen. Die Stein- und Braunkohlekapazitäten für das Jahr 2023 beinhalten die entsprechenden Kapazitäten in der Netzreserve beziehungsweise Sicherheitsbereitschaft. Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten der Bundesnetzagentur.

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

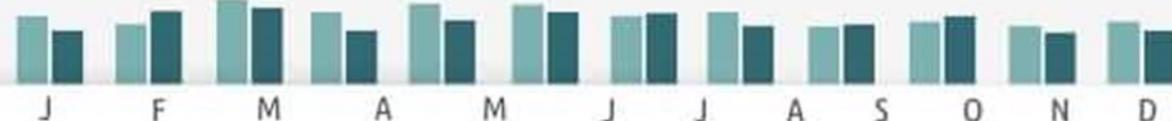


+3,7%



WASSERKRAFT

2019: 21 TWh
2020: 18 TWh



-11,3%



Erneuerbare Energien: 246 TWh

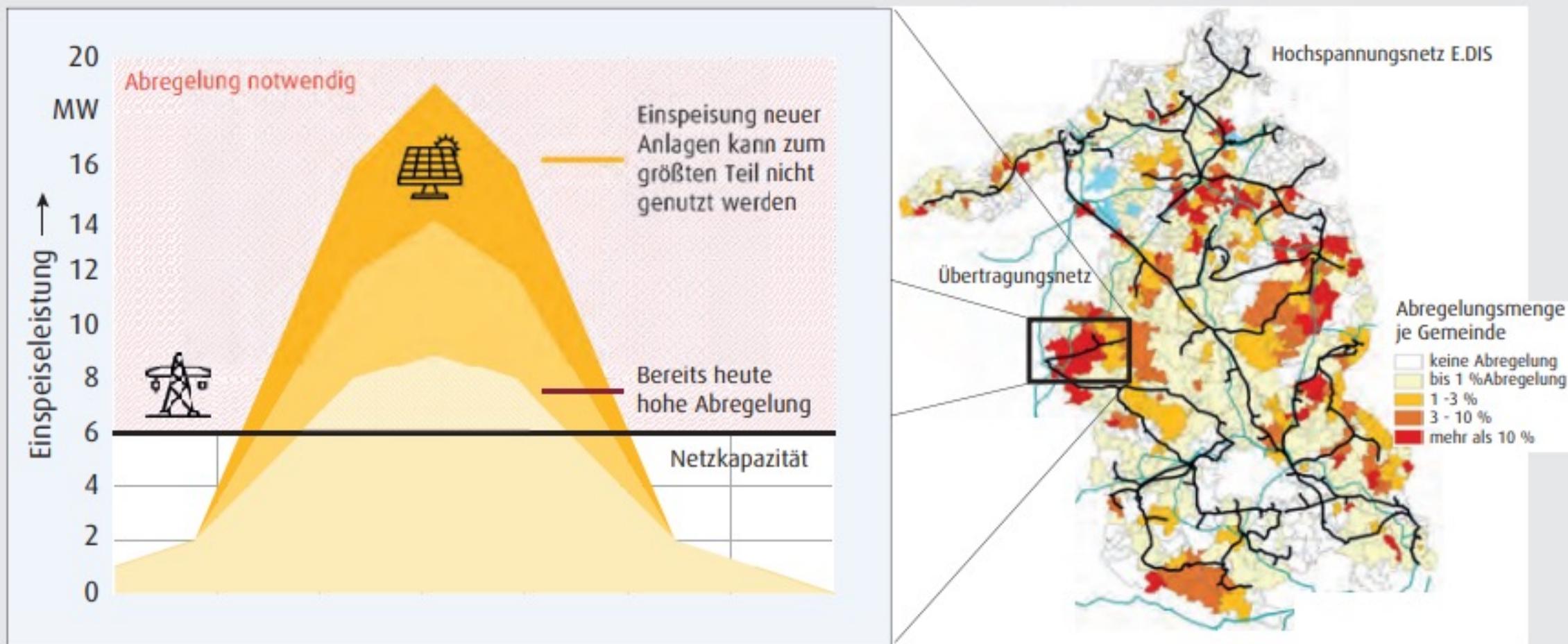


Bild 3. Der zusätzliche Anschluss von EE-Anlagen an Trassen mit Engpässen führt zu einer »überproportionalen Nicht-Nutzung« der möglichen EE-Einspeisung.

3. Aktuelle & Absehbare Probleme

	e.dis MV	WEMAG	Gesamt MV
Aktuell angeschlossene EE-Leistung [MW]	4.409	2.334	6.743
Netzanschlussanfragen [MW]	49.094	16.000	65.094

Quelle: e.dis AG, WEMAG Netz AG

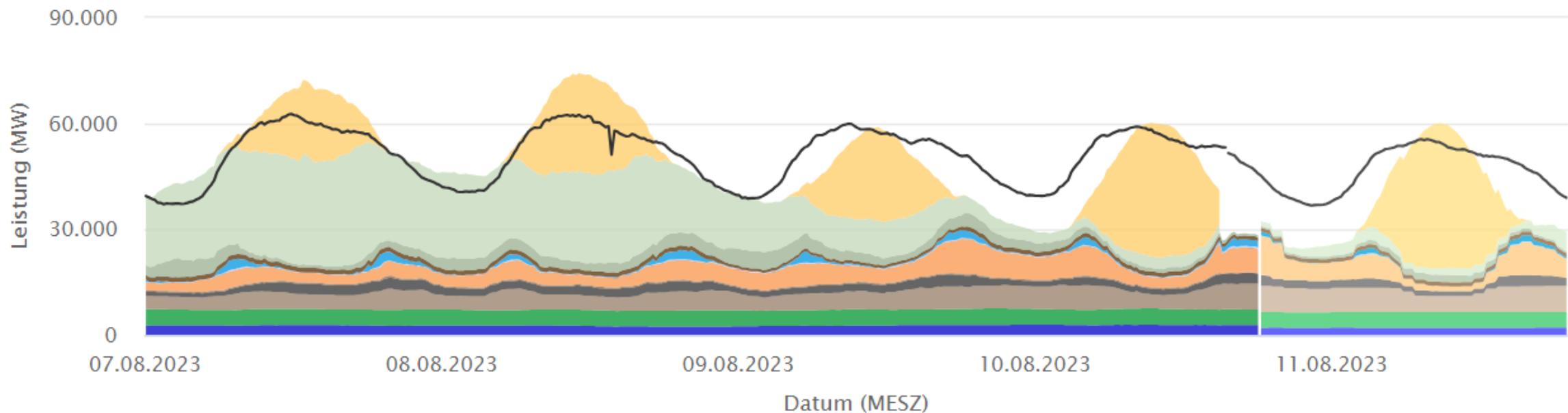
3. Aktuelle & Absehbare Probleme

	e.dis MV gesamt
Netzanschlussanfragen gesamt [MW]	49.094
Netzanschlussanfragen Wind [MW]	2.906
Netzanschlussanfragen PV [MW]	46.188

Quelle: e.dis AG, WEMAG Netz AG, eigene Berechnungen

Öffentliche Nettostromerzeugung in Deutschland in Woche 32 2023

Energetisch korrigierte Werte



- | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ● Pumpspeicher Verbrauch | ● Grenzüberschreitender Stromhandel | ● Kernenergie |
| ● Laufwasser | ● Laufwasser geplant | ● Biomasse |
| ● Biomasse geplant | ● Braunkohle | ● Braunkohle geplant |
| ● Steinkohle | ● Steinkohle geplant | ● Öl |
| ● Öl geplant | ● Erdgas | ● Erdgas geplant |
| ● Geothermie | ● Speicherwasser | ● Speicherwasser geplant |
| ● Pumpspeicher | ● Pumpspeicher geplant | ● Andere |
| ● Andere geplant | ● Müll | ● Müll geplant |
| ● Wind Offshore | ● Wind Offshore Prognose | ● Wind Onshore |
| ● Wind Onshore Prognose | ● Solar | ● Solar Prognose |
| — Last | — Last Prognose | — Residuallast |
| — Residuallast Prognose | — Anteil EE an der Erzeugung | — Anteil EE an Erzeugung Prognose |
| — Anteil EE an der Last | — Anteil EE an Last Prognose | — Day Ahead Auktion (DE-LU) |



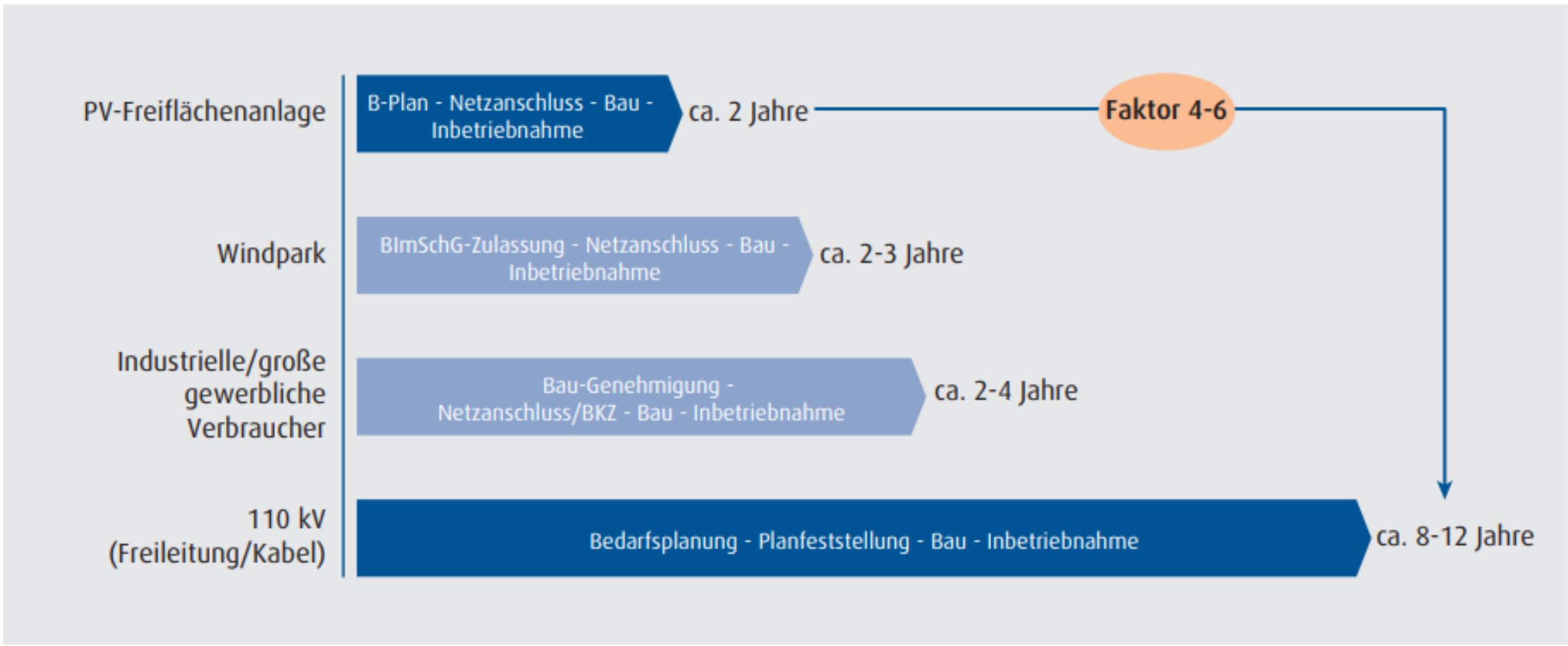


Bild 2. Umsetzungsdauern verschiedener Netzanschlüsse im Vergleich zum Netzausbau

Beschluss des LEE MV am 25.4.2023 auf der Sitzung des erweiterten Vorstands

Begrenzung der Leistung von Freiflächen-PV-Anlagen ab einer Anlagengrößen von 1 MW auf 70 % der Nennleistung am Einspeisepunkt

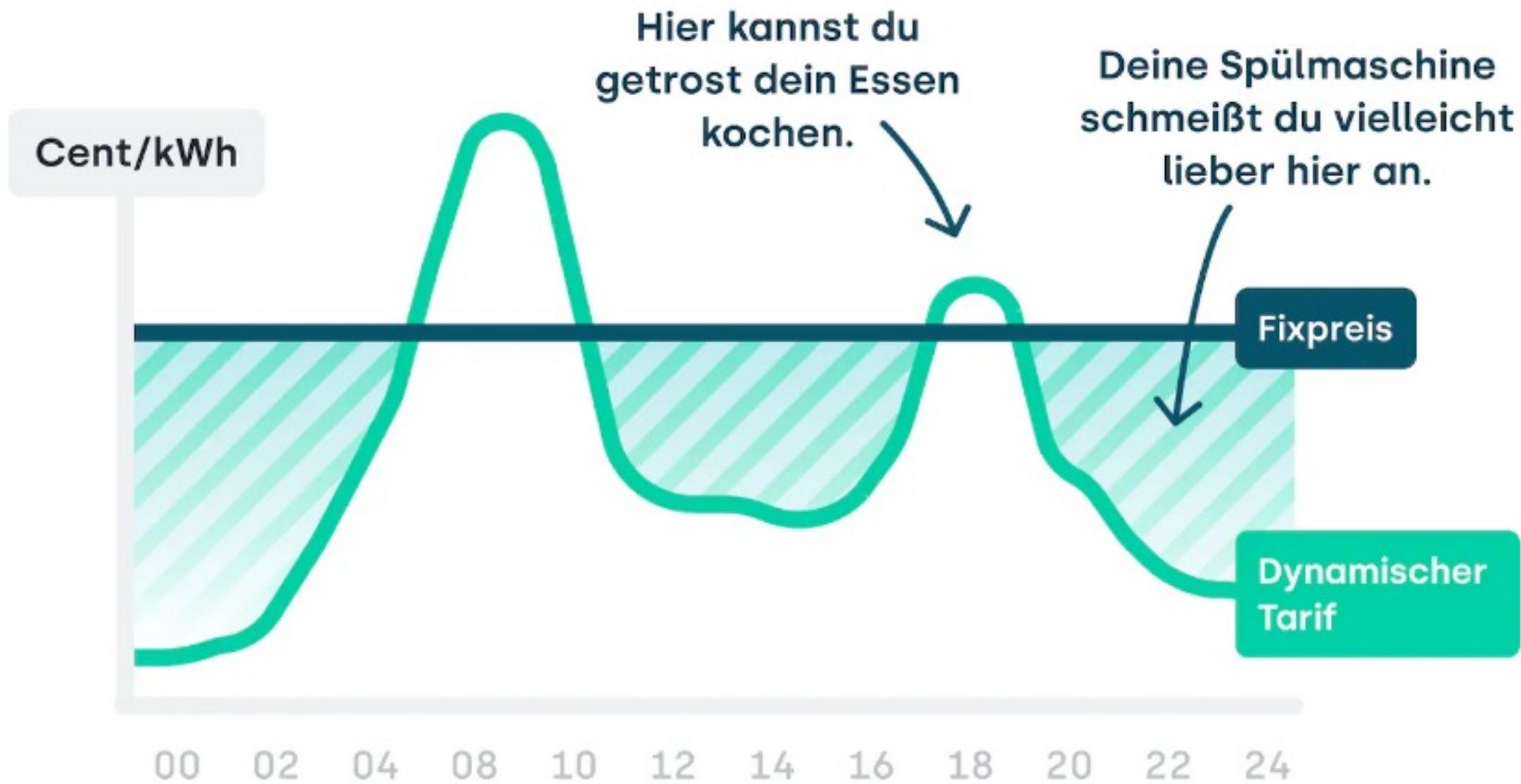
Um eine bessere Netzintegration von möglichst vielen Anlagen zur Nutzung Erneuerbarer Energien zu erreichen, empfiehlt der LEE MV bei Freiflächen-PV-Anlagen eine Leistungsbegrenzung auf 70 % der Nennleistung am Einspeisepunkt. Dies kann unkompliziert durch eine Ost-West-Ausrichtung der Module oder eine technische Einrichtung (z.B. Batteriespeicher oder andere Formen der Energiespeicherung oder Energienutzung vor dem Einspeisepunkt) erreicht werden.

Im Osterpaket der Bundesregierung ist ein Installationsziel von 400.000 MW PV-Anlagen in Deutschland vorgesehen. Davon würde ein Anteil von 26.000 MW auf MV entfallen (6,5%, dies ist der Flächenanteil von MV an der Fläche der Bundesrepublik). Durch den Vorschlag zur Leistungsbegrenzung auf 70 % zum Beispiel durch eine Ost-West-Ausrichtung oder andere technische Maßnahmen aller größeren Freiflächen-PV-Anlagen ließe sich die notwendige Anschlussleistung für die notwendigen 26.000 MW auf ca. 18.200 MW in MV reduzieren. Diese Einsparung von notwendigen Netzkapazitäten reduziert die Netzausbaukosten erheblich und damit die Netzentgelte und kann einen wichtigen Beitrag zum beschleunigten Ausbau der Erneuerbaren in MV leisten.

Diese Maßnahme ist ein wichtiger Beitrag der Erneuerbaren, um möglichst schnell und möglichst vielen Anlagen zur Erzeugung klimaneutralen Stroms einen Netzanschluss zu ermöglichen. Dieser Beitrag kann und darf aber natürlich nicht bedeuten, beim dringend erforderlichen Netzausbau nachzulassen. Nur mit massiv verstärkten Netzen ist es möglich, die Erneuerbaren Energien in unserem Bundesland so auszubauen, wie es im Osterpaket der Bundesregierung vorgesehen ist.

Diskussionspapier BDEW vom 13. Juli 2023, Schwerin

- Spitzenkappung: Abstimmung zwischen Betreibern und Netzbetreibern über möglichen Kapazitätsbegrenzungen, um die schnellstmögliche Anschlusslösung ohne Netzengpässe zu realisieren. Nach erfolgtem Netzausbau Auflösung der Begrenzungen.
- Steuerung des Energiemixes für Mecklenburg-Vorpommern auf einen sachgerechten Verteilungsschlüssel von Wind- und Photovoltaikanlagen, um die dargebotsabhängig Charakteristiken der Energieträger auf eine hohe Aufnahmemenge zu Optimieren.
- Bündelung von Netzanschlussbegehren: Zusammenführung mehrerer Projekte zu Einspeiseclustern, um die Ausbaumaßnahmen und die Trassenplanung zu optimieren. Anschluss in der höchstmöglichen Spannungsebene, da die Leistungen überwiegend für den Export benötigt werden und diese sonst zu vermeidbare Netzbelastungen und Verlusten im Netz führen.
- Verstärkte Nutzung von Freiheitsgraden in der Anlagenerrichtung: Prüfung u.a. einer stärkeren Ost-West-Ausrichtung der Anlage, um Lastspitzen im Netz zu glätten.



 So sparst du mit stündlich dynamischem Tarif

Regionalszenario PR Ost (Mecklenburg-Vorpommern)

Last				
Angaben in MW	2022	Prognose 2028	Prognose 2033	Prognose 2045
Ladeleistung eMob		1.790	3.280	4.930
Wärmepumpen dez.	180	2.080	3.120	5.100
Nahwärmenetze		170	200	210
KWK	859	880	970	570
Power-to-Heat		123	217	295
Elektrolyse		260	280	6.060

Diskussionsstand

- Stromnetzausbau entbürokratisieren und damit beschleunigen
- bestmögliche Ausnutzung des bestehenden Netzes ermöglichen z.B. durch gemeinsamen Anschluss von PV & Wind an demselben NAP (Wer übernimmt die Kosten des nicht vollständig einspeisbaren Stromes?)

PV Einspeiseleistung ab 1 MW von 70% der installierten Leistung
neue Windkraftanlagen mit 4.000 rechnerischen Volllaststunden am 100% Standort
- regionale Nutzung des Stroms stärken

Und nun suchen wir nach guten Lösungen



Landesverband Erneuerbare Energien MV
Johann-Georg Jaeger, Vorsitzender
jgjaeger@aol.com



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung



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



Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021)

- § 2 Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien

Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. **Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.** Satz 2 ist nicht gegenüber Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung anzuwenden.

OBERVERWALTUNGSGERICHT MECKLENBURG – VORPOMMERN

Aktenzeichen: 5 K 171/22 OVG Urteil vom 7. Februar 2023

§ 2 Satz 2 EEG ist dabei als sog. Sollbestimmung dahingehend zu verstehen, dass sich in den einzelnen Schutzgüterabwägungen – ausdrücklich ist im Gesetzgebungsverfahren auch der Bereich des Denkmalschutzes genannt (vgl. Gesetzentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 20/1630, S. 158) – ein regelmäßiges Übergewicht der Erneuerbaren Energien in dem Sinne ergibt, dass das überragende öffentliche Interesse an der Errichtung von Windenergieanlagen sowie das öffentliche Sicherheitsinteresse nur in atypischen Ausnahmefällen überwunden werden kann, die fachlich anhand der besonderen Umstände der jeweiligen Situation zu begründen wären (Zitat Seite 46)

OBERVERWALTUNGSGERICHT MECKLENBURG – VORPOMMERN

Aktenzeichen: 5 K 171/22 OVG Urteil vom 7. Februar 2023

Der Beklagte geht – wie auch das ihm übergeordnete Ministerium im
Verwaltungsverfahren – fehl, wenn er offenbar meint, losgelöst von den
Umständen des Einzelfalls stehe der aus Art. 16 Abs. 1 der Verfassung des Landes
Mecklenburg-Vorpommern (Verf M-V) ablesbare „Verfassungsrang“ des
Denkmalschutzes dergestalt entgegen, dass sich das in § 2 Satz 1 EEG als
überragend gewichtete öffentliche Interesse nach Satz 2 der Bestimmung im
Rahmen der Abwägung gemäß § 7 Abs. 3 Nr. 2 DSchG M-V nicht mit der Folge einer
gebundenen Genehmigungsentscheidung durchzusetzen vermöge. Insoweit ist
zunächst darauf zu verweisen, dass die Verfassung des Landes Mecklenburg-
Vorpommern und insbesondere deren Art. 16 Abs. 1 im Unterschied zu anderen
Landesverfassungen den Denkmalschutz nicht ausdrücklich erwähnt. Ein
unmittelbarer „Verfassungsrang“ kann demgemäß dem Wortlaut der
Landesverfassung nicht entnommen werden.

(Zitat Seite 47)