

Für Mensch & Umwelt

Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)

Entwicklung der erneuerbaren Energien im Jahr 2021

AGEB/LAK-Herbsttagung, 29.10.2021

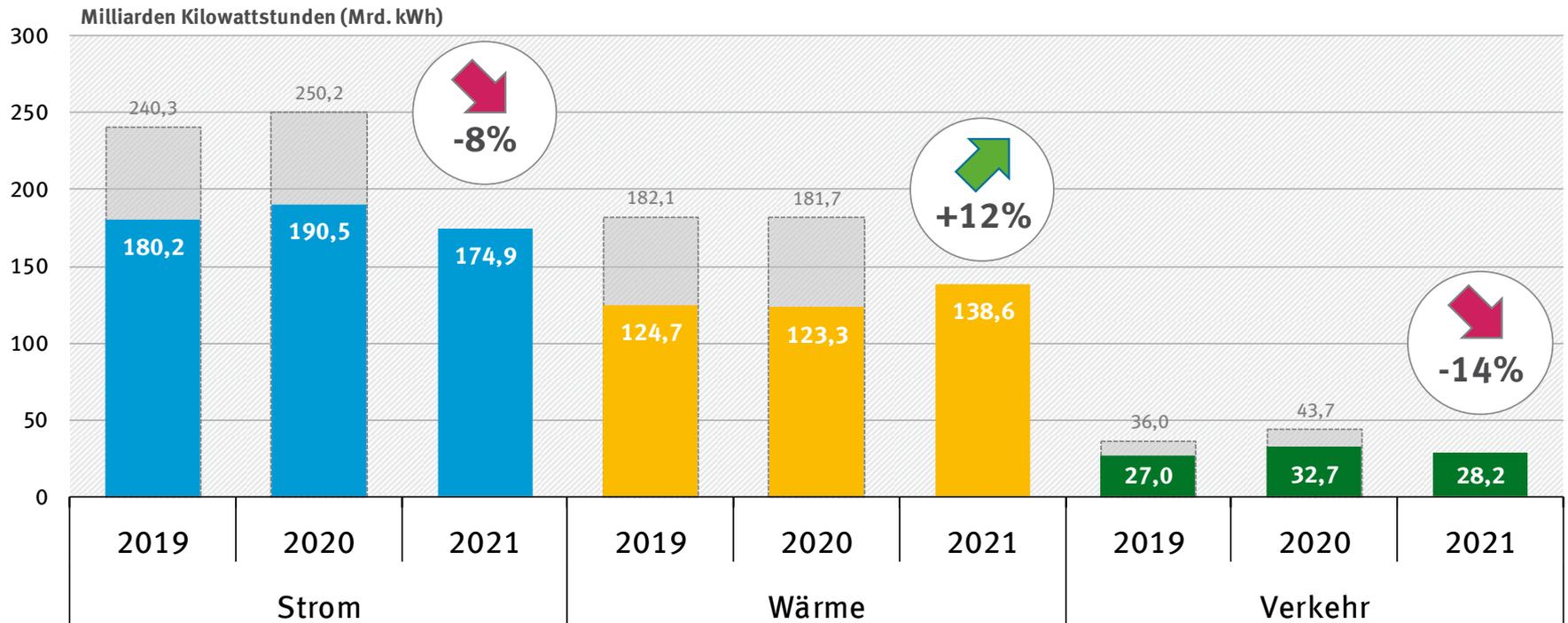
Datenstand: 25.10.2021



Umwelt 
Bundesamt

Die Erneuerbaren Energien im aktuellen Jahr

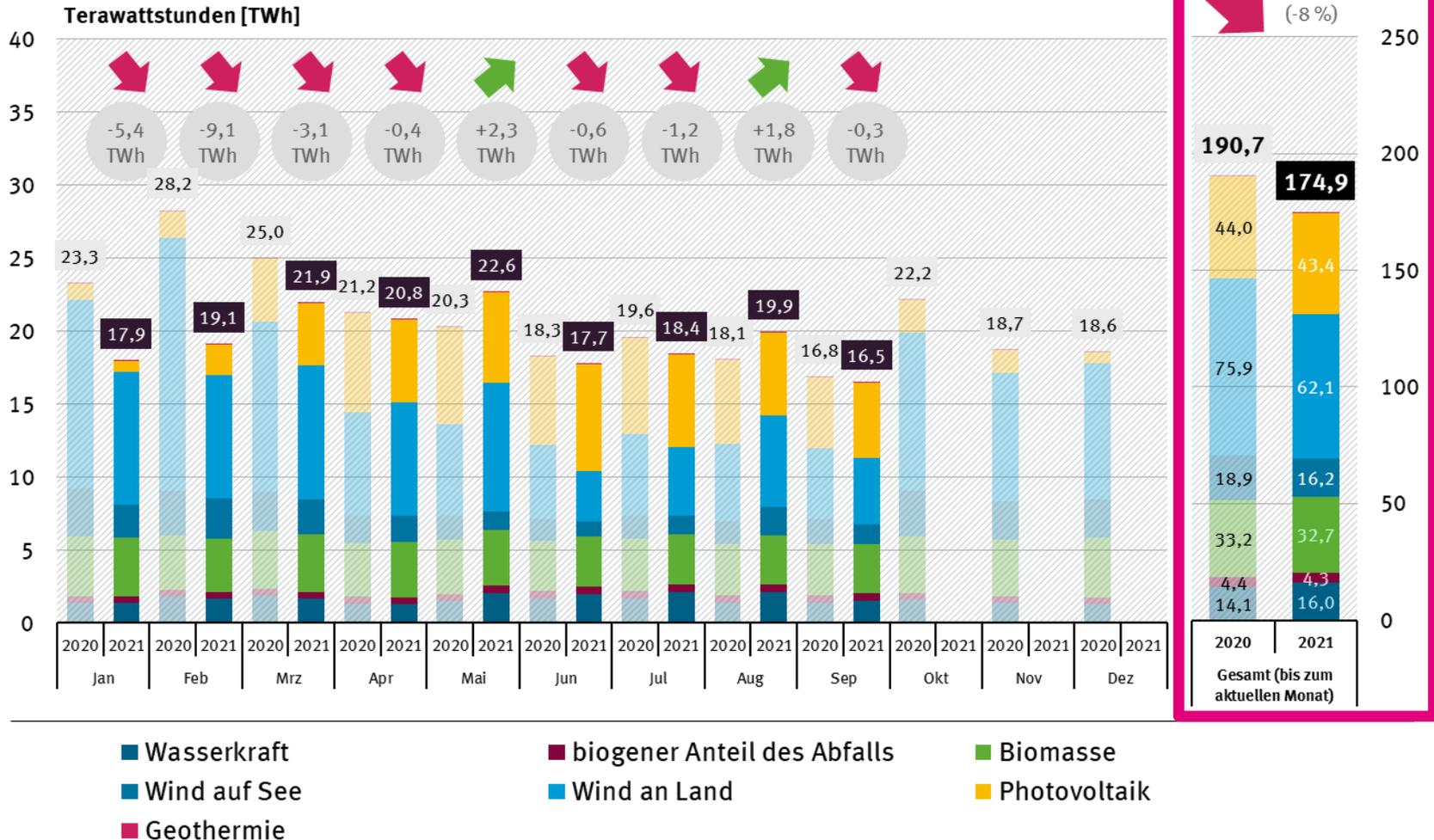
Entwicklung in den ersten drei Quartalen (2019 bis 2021)



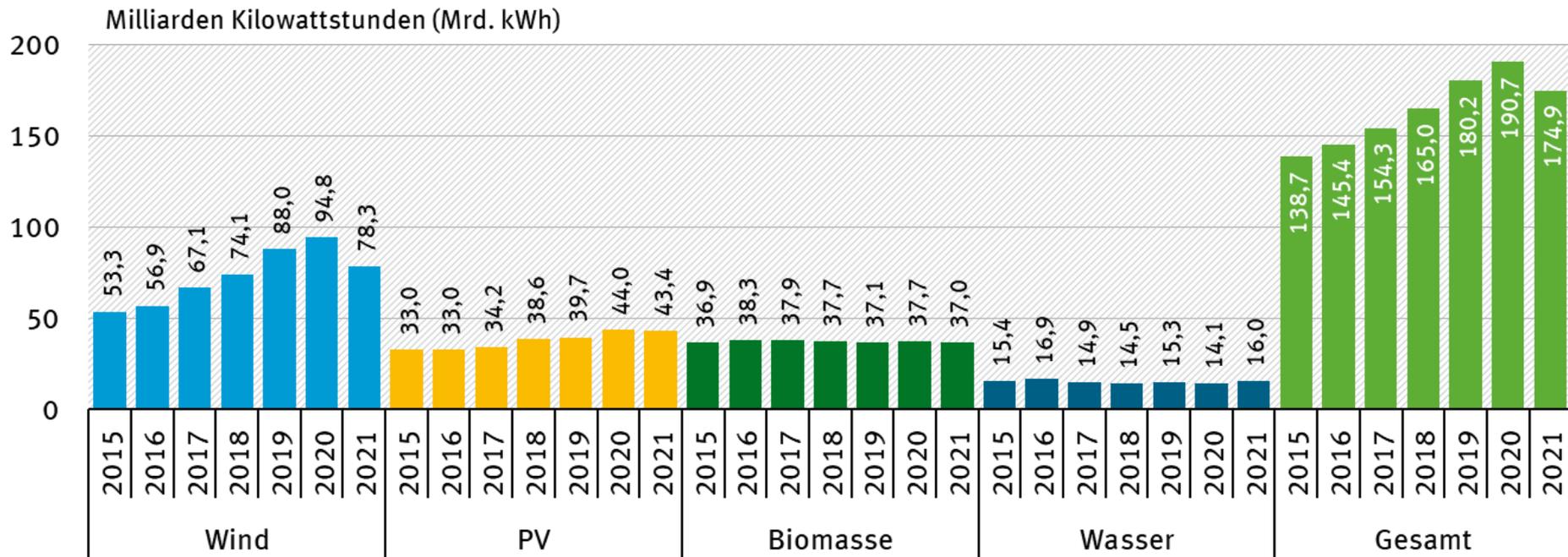
Dargestellt ist die Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energieträgern in den Bereichen Strom, Wärme und Verkehr für die Monate Januar bis September im Vergleich der Jahre 2019 bis 2021. Die angegebenen Prozentwerte geben die Steigerung bzw. den Rückgang im Vergleich zum Vorjahreszeitraum an. Graue Balken entsprechen dem Gesamtjahresergebnis der Vorjahre.

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien nach Monaten (2020 und 2021)

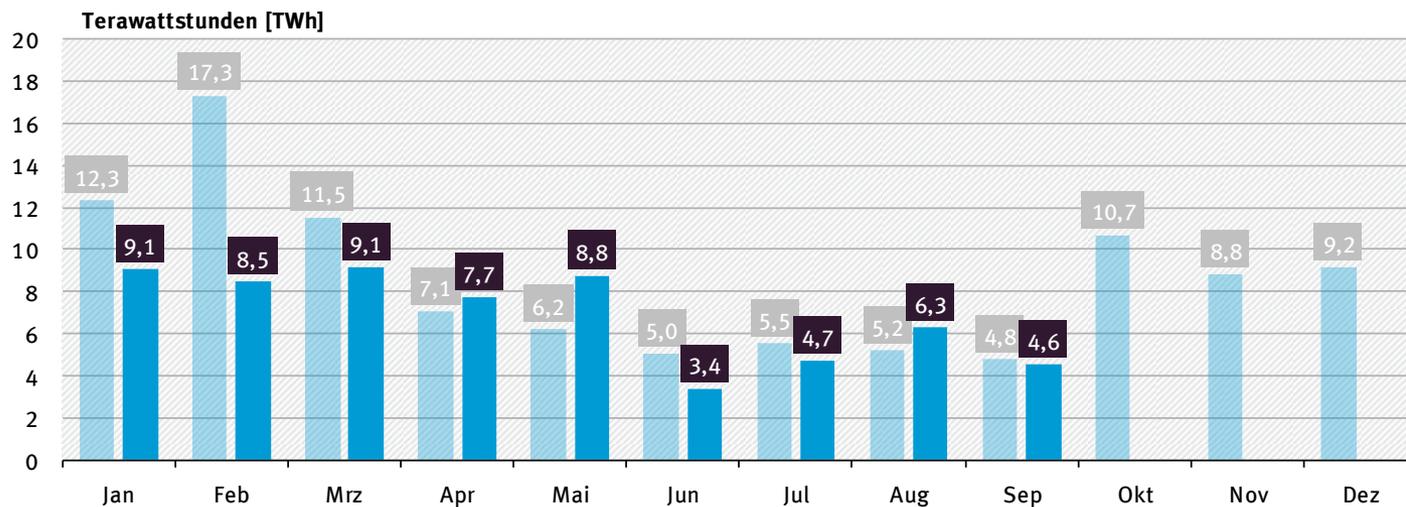
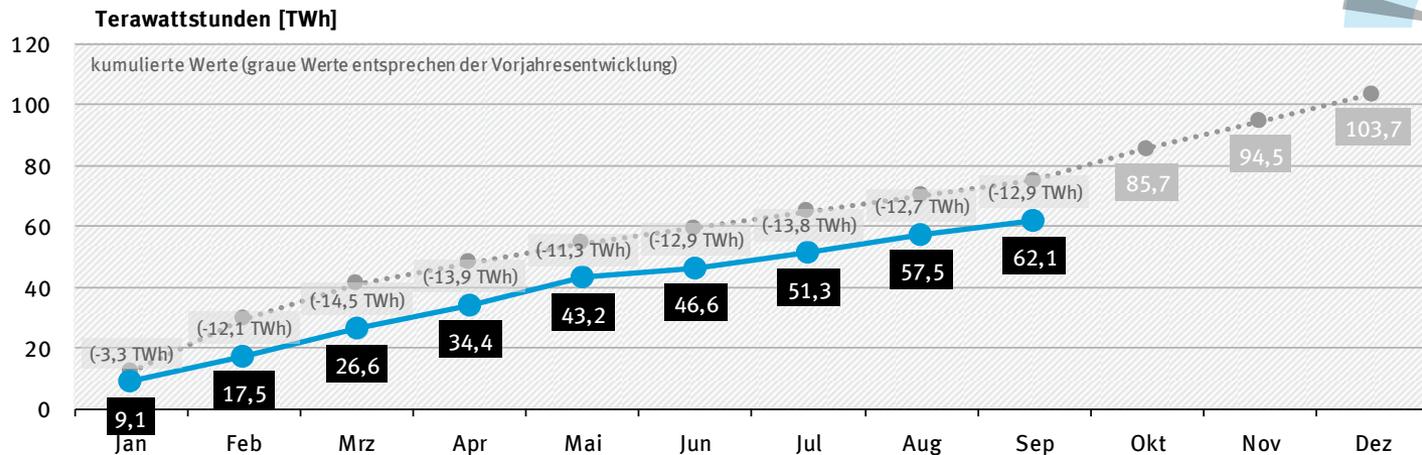
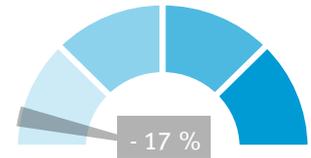


Mehrjahresvergleich: EE-Bruttostromerzeugung in den ersten 3 Quartalen (2015-2021)



Wind an Land

Stromerzeugung in den Jahren 2020 und 2021

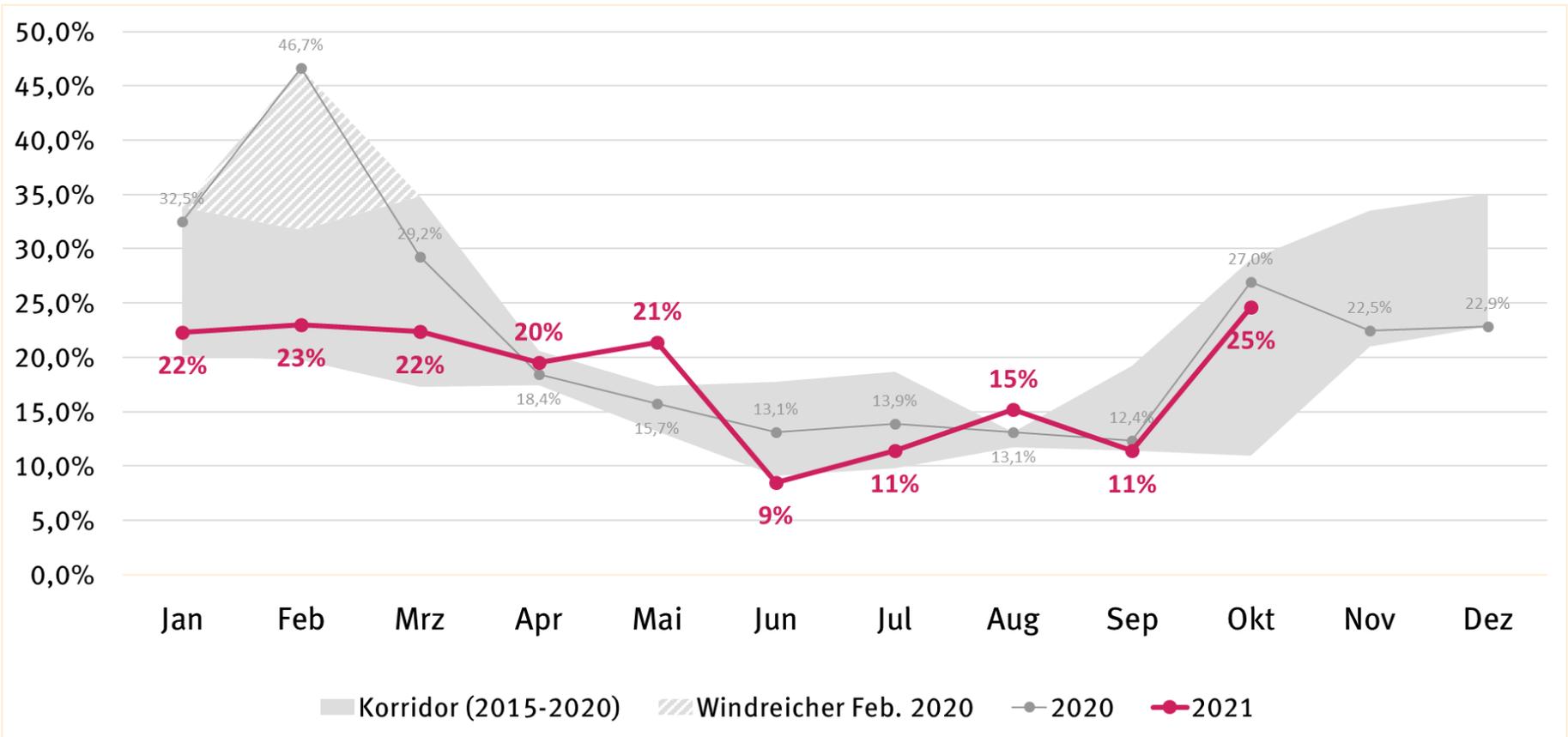


■ Wind an Land 2020

■ Wind an Land 2021

Wind an Land

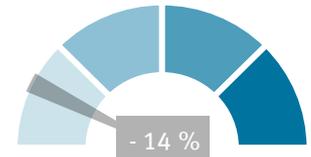
Monatliche Kapazitätsfaktoren 2021



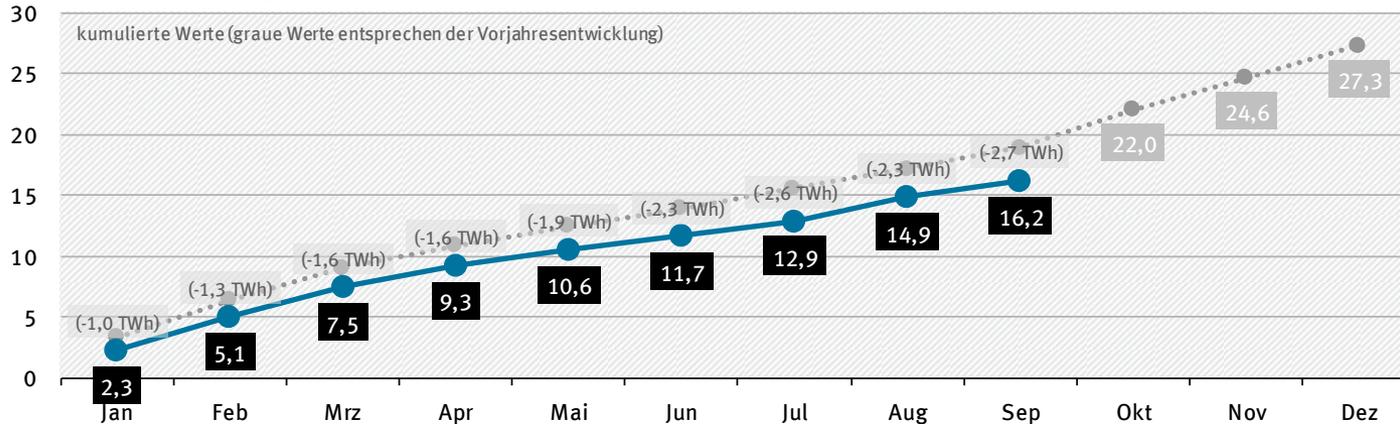
Der (monatliche) **Kapazitätsfaktor** (%) berechnet sich aus der (monatlichen) Stromerzeugung geteilt durch die zu diesem Zeitpunkt installierte Leistung und bezogen auf die Anzahl der Stunden des entsprechenden Monats. Der Kapazitätsfaktor ermöglicht damit eine grobe Einordnung der Witterungsverhältnisse des entsprechenden Monats in der Zeitreihe.

Wind auf See

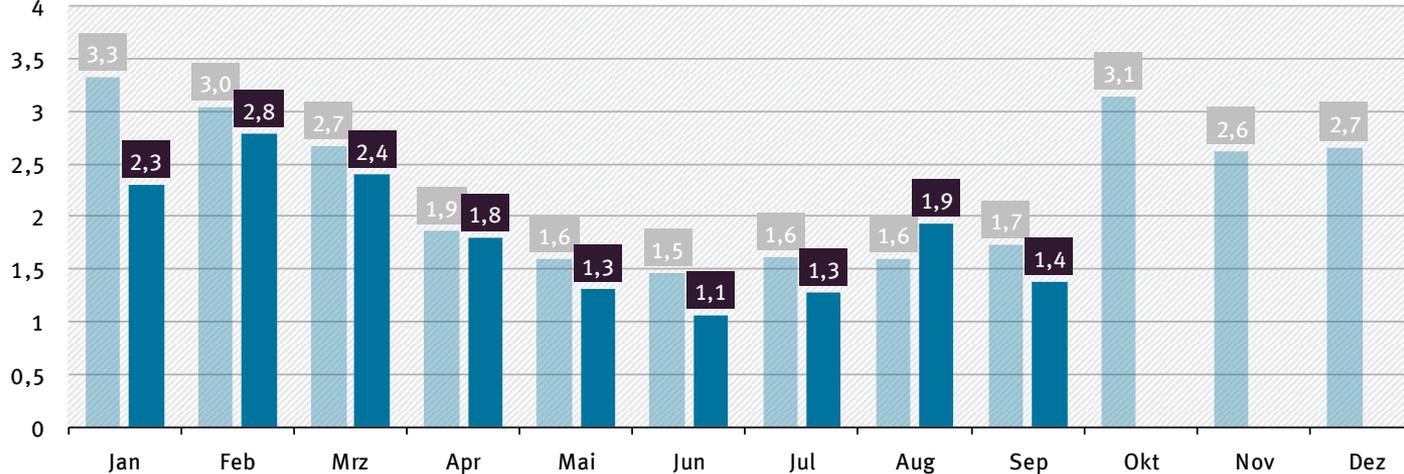
Stromerzeugung in den Jahren 2020 und 2021



Terawattstunden [TWh]



Terawattstunden [TWh]

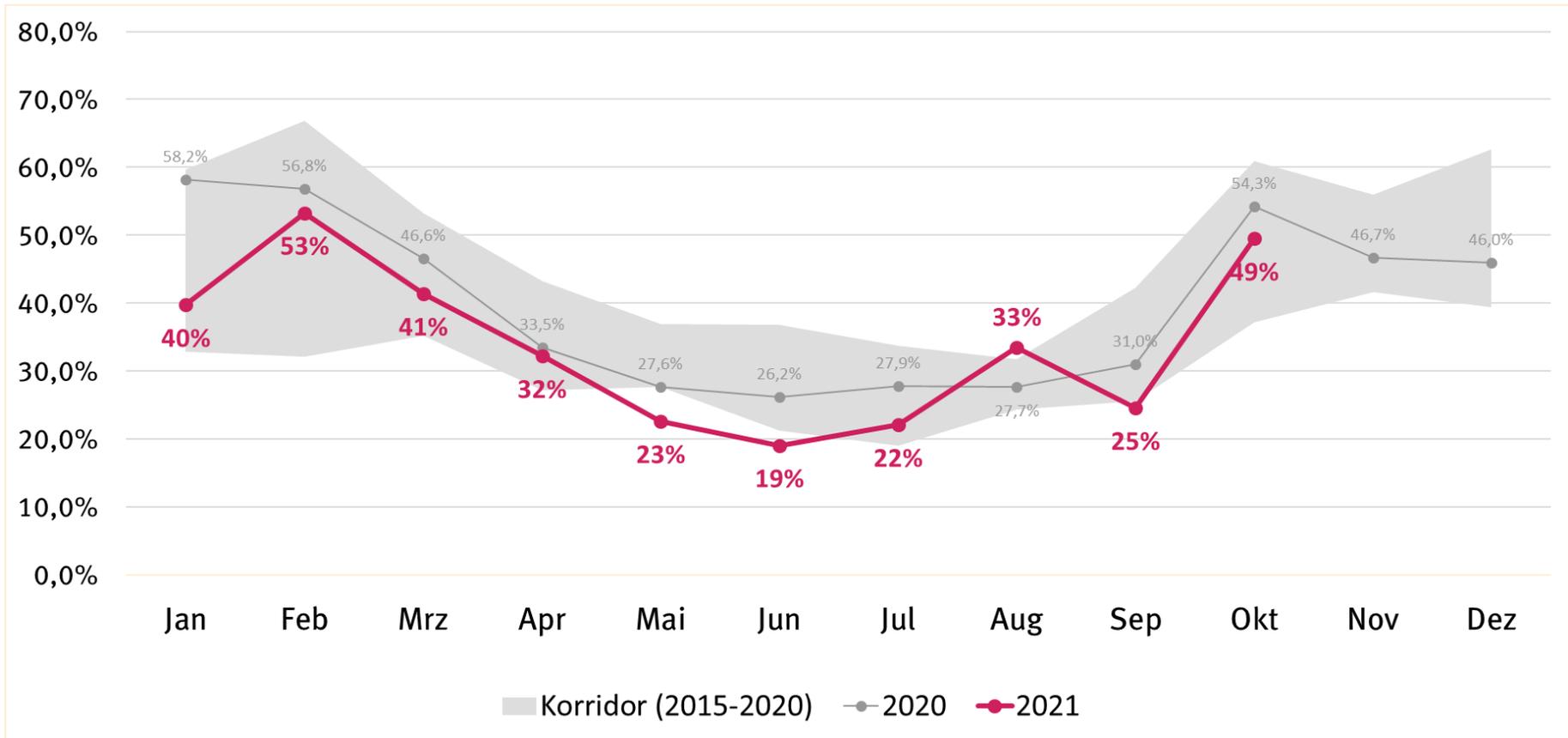


■ Wind auf See 2020

■ Wind auf See 2021

Wind auf See

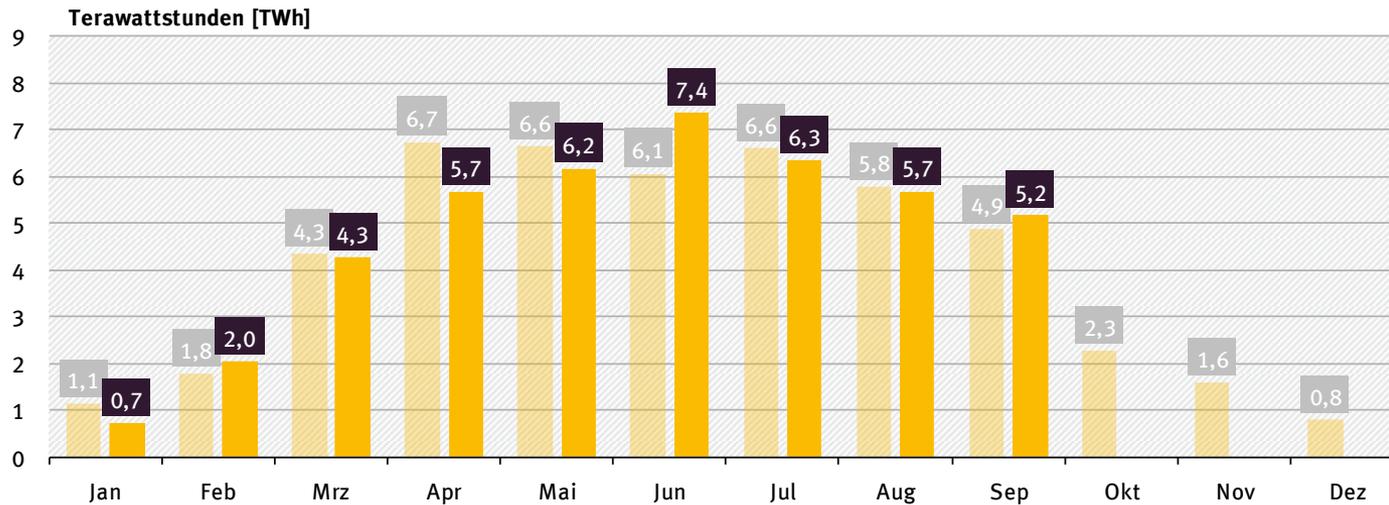
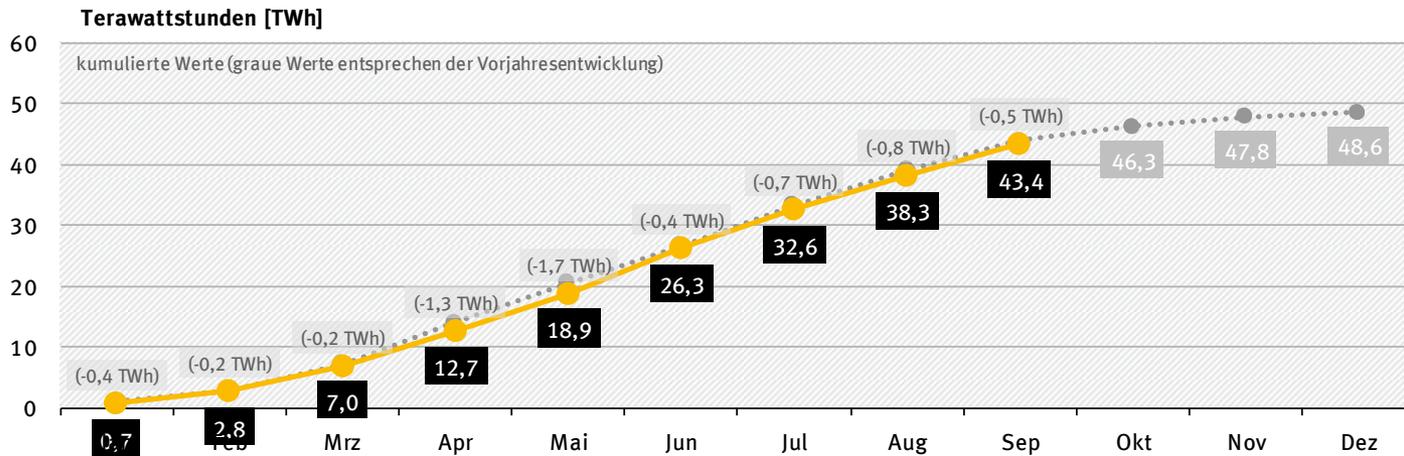
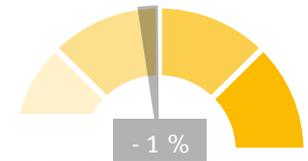
Monatliche Kapazitätsfaktoren 2021



Der (monatliche) **Kapazitätsfaktor** (%) berechnet sich aus der (monatlichen) Stromerzeugung geteilt durch die zu diesem Zeitpunkt installierte Leistung und bezogen auf die Anzahl der Stunden des entsprechenden Monats. Der Kapazitätsfaktor ermöglicht damit eine grobe Einordnung der Witterungsverhältnisse des entsprechenden Monats in der Zeitreihe.

Photovoltaik

Stromerzeugung in den Jahren 2020 und 2021

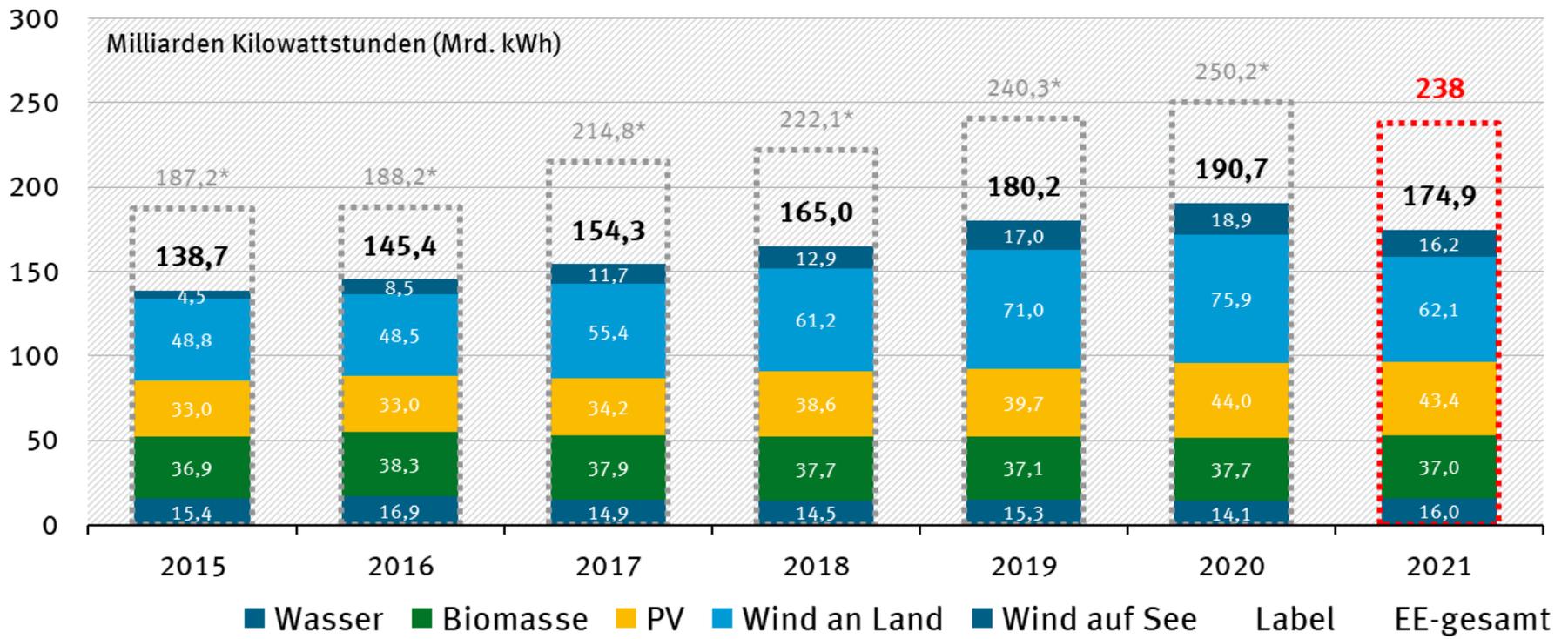


■ Photovoltaik 2020

■ Photovoltaik 2021

EE-Bruttostromerzeugung im 1.-3. Quartal sowie Vorausschätzung für das Gesamtjahr

Unter Annahme der mittleren Volllaststunden der letzten
Jahre für das letzte Quartal ergibt sich eine
Bruttostromerzeugung von etwa 238 TWh im Jahr 2021
(-12 TWh oder -5% ggü. dem Vorjahr)



* grau gestrichelte Balken entsprechen der Gesamt-Bruttostromerzeugung im jeweiligen Gesamtjahr

Entwicklung des Netto-Zubaus von Photovoltaik- und Windenergieanlagen (2015 – 2021)

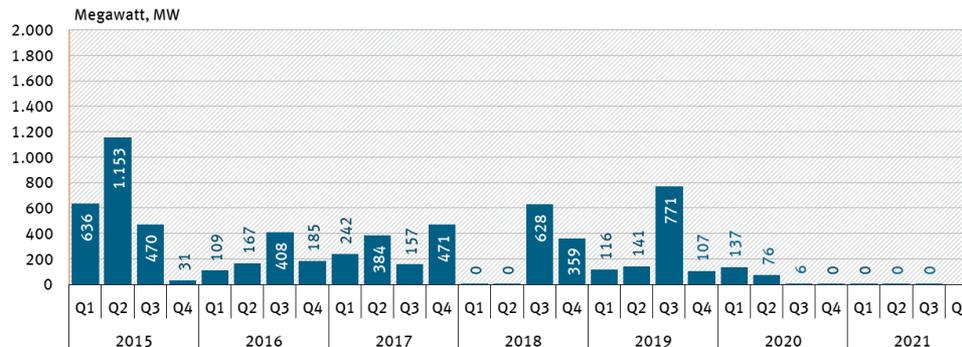
Photovoltaik



Wind an Land



Wind auf See



Zusammenfassung

Der Zubau neuer erneuerbarer Erzeugungskapazität zeigt seit einiger Zeit je nach Energieträger unterschiedliche Tendenzen.

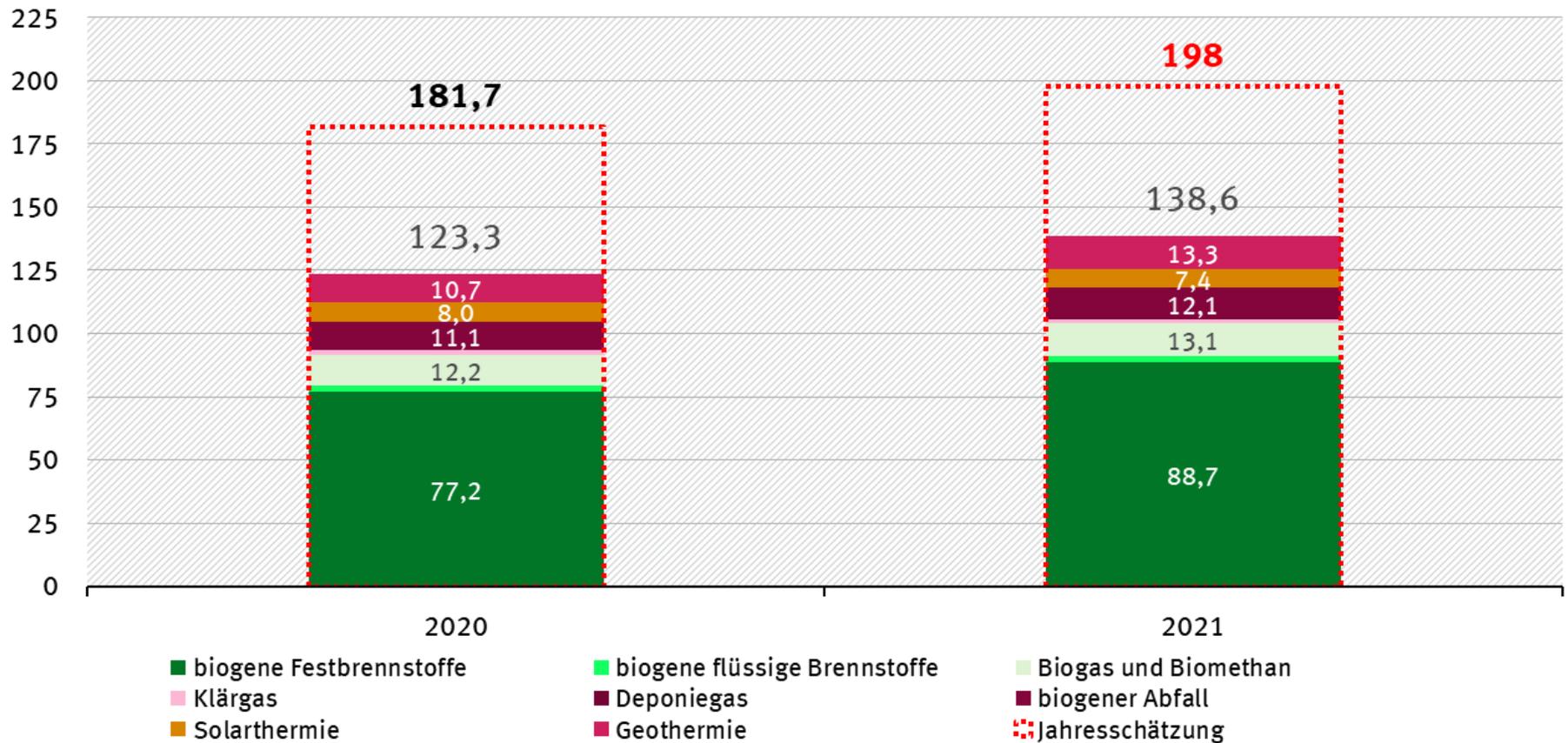
Während der Netto-Zubau neuer Photovoltaik-Anlagen seit Anfang 2020 konstant mehr als ein Gigawatt pro Quartal beträgt, liegt der Netto-Zubau neuer Windenergieanlagen seit Mitte 2018 auf niedrigem Niveau. Im Jahr 2021 zeigt sich zwar ein moderater Anstieg gegenüber dem Vorjahreszeitraum. Der Zubau neuer Windenergieleistung liegt aber weiter deutlich unter den Werten von 2015 bis Mitte 2018.

Aktuell befindet sich in Deutschland kein Offshore-Windpark nahe einer Fertigstellung. Neue Anlagen werden voraussichtlich frühestens 2022 wieder ans Netz angeschlossen werden.

* Anlagenbetreiber können neu in Betrieb genommene Anlagen mit einer Frist von mehreren Wochen nachmelden, die für den September 2021 in die Statistik eingeflossen sind. Werte sind deshalb als vorläufig zu betrachten. (Datenstand 14.10.2021)

Endenergieverbrauch Wärme aus erneuerbaren Energien

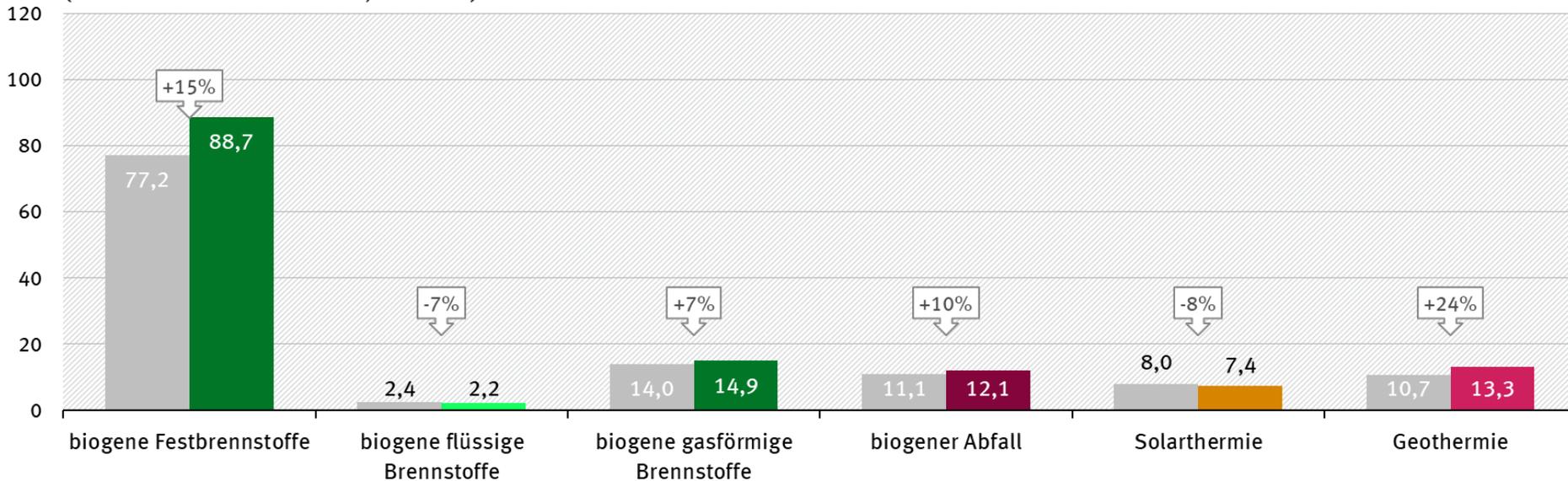
Endenergieverbrauch Wärme aus erneuerbaren Energien 1.-3. Quartal sowie Vorausschätzung für das Gesamtjahr



Endenergieverbrauch Wärme aus erneuerbaren Energien im 1.-3. Quartal

Endenergieverbrauch Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energieträgern

(in Milliarden Kilowattstunden, Mrd. kWh)



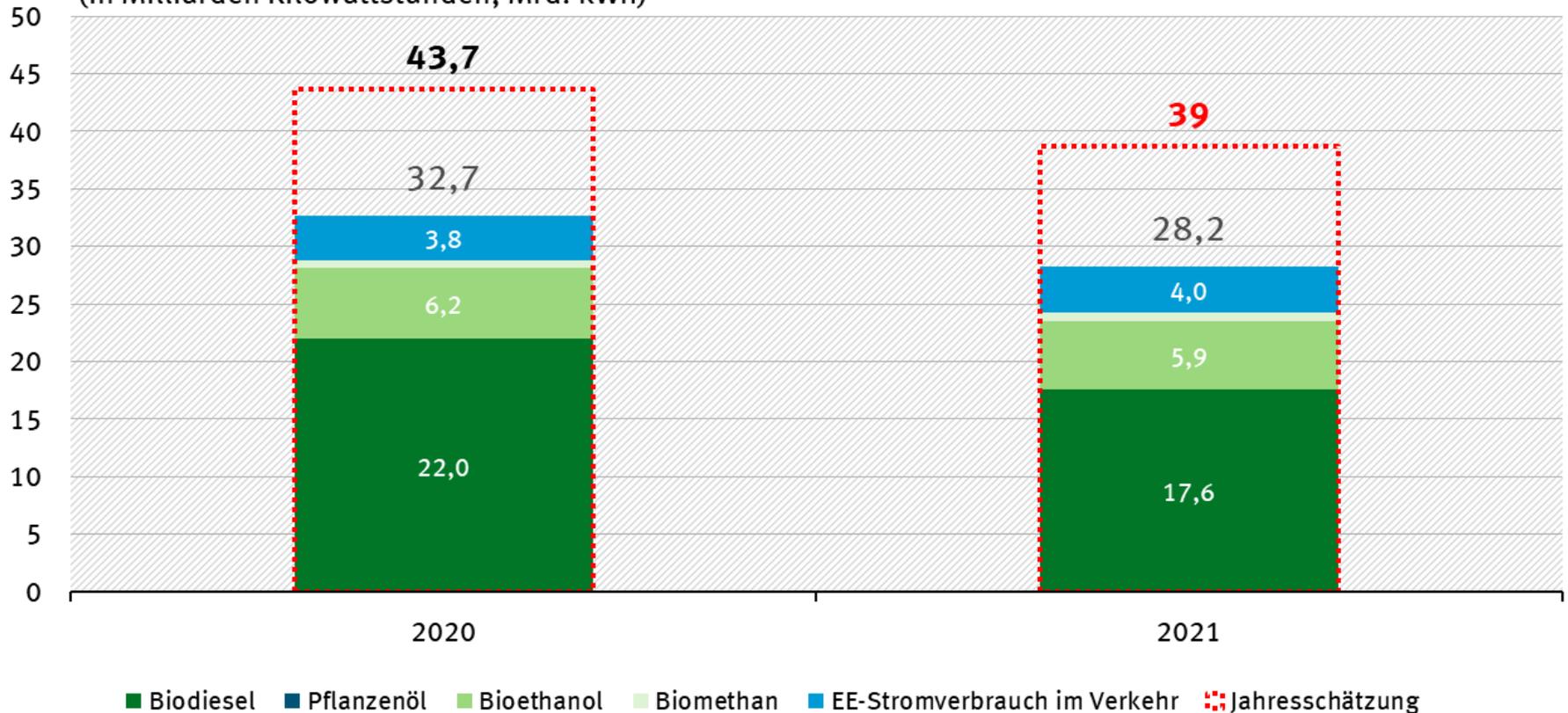
Endenergieverbrauch Verkehr aus erneuerbaren Energien

EEV Verkehr aus erneuerbaren Energien

1. bis 3. Quartal sowie Vorausschätzung für das Gesamtjahr

Endenergieverbrauch erneuerbarer Energieträger im Verkehrssektor

(in Milliarden Kilowattstunden, Mrd. kWh)

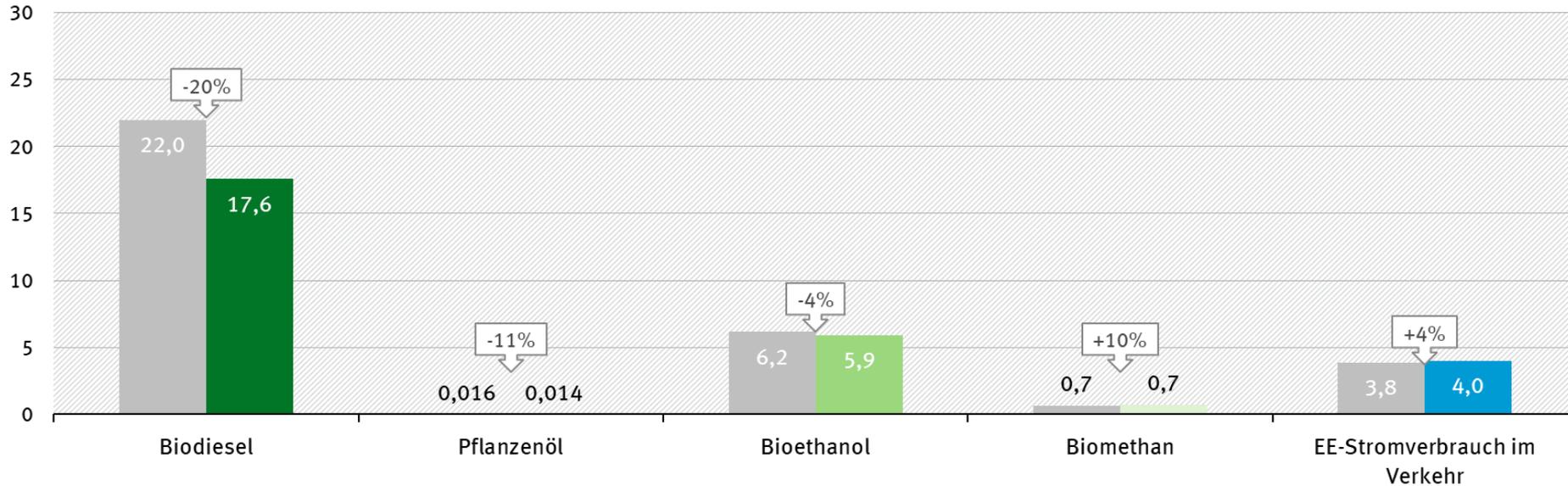


EEV Verkehr aus erneuerbaren Energien

1. bis 3. Quartal sowie Vorausschätzung für das Gesamtjahr

Endenergieverbrauch erneuerbarer Energieträger im Verkehrssektor

(in Milliarden Kilowattstunden, Mrd. kWh)



Primärenergieverbrauch aus erneuerbaren Energien

PEV aus erneuerbaren Energien

1. bis 3. Quartal 2020 / 2021

Erneuerbare Energien	Wasserkraft			Windenergie			Solarenergie			Geothermie			Biomasse			Abfälle (biogen)			Gesamt		
	2020	2021	Δ	2020	2021	Δ	2020	2021	Δ	2020	2021	Δ	2020	2021	Δ	2020	2021	Δ	2020	2021	Δ
	1.-3. Quartal			1.-3. Quartal			1.-3. Quartal			1.-3. Quartal			1.-3. Quartal			1.-3. Quartal			1.-3. Quartal		
	PJ		%	PJ		%	PJ		%	PJ		%	PJ		%	PJ		%	PJ		%
Gewinnung im Inland	50	57	14	341	282	-17	187	183	-2	46	55	19	699	747	7	97	99	2	1.420	1.423	0
Außenhandelsaldo													15	-11					15	-11	
Primärenergieverbrauch	50	57	14	341	282	-17	187	183	-2	46	55	19	714	736	3	97	99	2	1.435	1.413	-2
Einsatz in Kraft- und Heizwerken (Strom)	50	57	14	341	282	-17	158	156	-1	6	6	-7	249	243	-2	45	44	-2	849	788	-7
Einsatz in Kraft- und Heizwerken (Wärme)							0	0	0	2	3	9	34	35	5	34	37	10	70	75	8
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste													18	18	0	0	0	0	18	18	0
Endenergieverbrauch							29	26	-8	38	47	24	414	440	6	18	18	0	498	531	7
Industrie							0	0	0	0	0	0	68	73	7	18	18	0	86	91	5
Verkehr													104	87	-16				104	87	-16
Haushalte, GHD							29	26	-8	37	46	24	242	280	16				308	353	15

Quelle: Umweltbundesamt V 1.5 Energiedaten, Geschäftsstelle der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)

Stand: 25.10.2021, Angaben vorläufig, Abweichungen durch Rundungsdifferenzen möglich.

Kontakt

**Geschäftsstelle der
Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)
am Umweltbundesamt**

E-Mail: AGEE-stat@uba.de

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Deutschland

Internet: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen>