

Für Mensch & Umwelt

Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)

Aktuelle Schätzung zur Entwicklung der erneuerbaren Energien im Jahr 2022

AGEB-Wintertagung, 15.12.2022

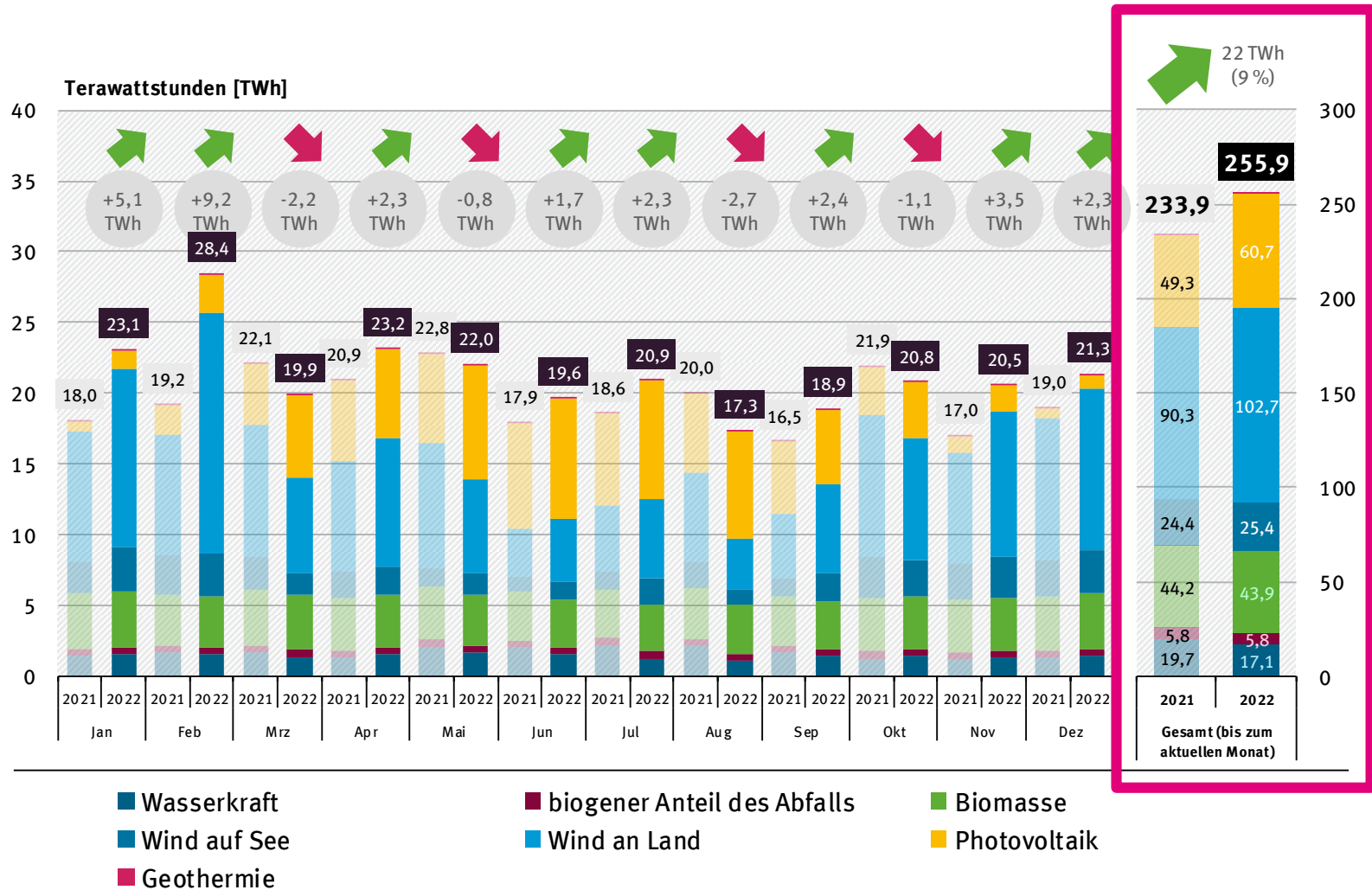
Datenstand: 06.12.2022



Umwelt 
Bundesamt

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien nach Monaten (2021 und 2022)



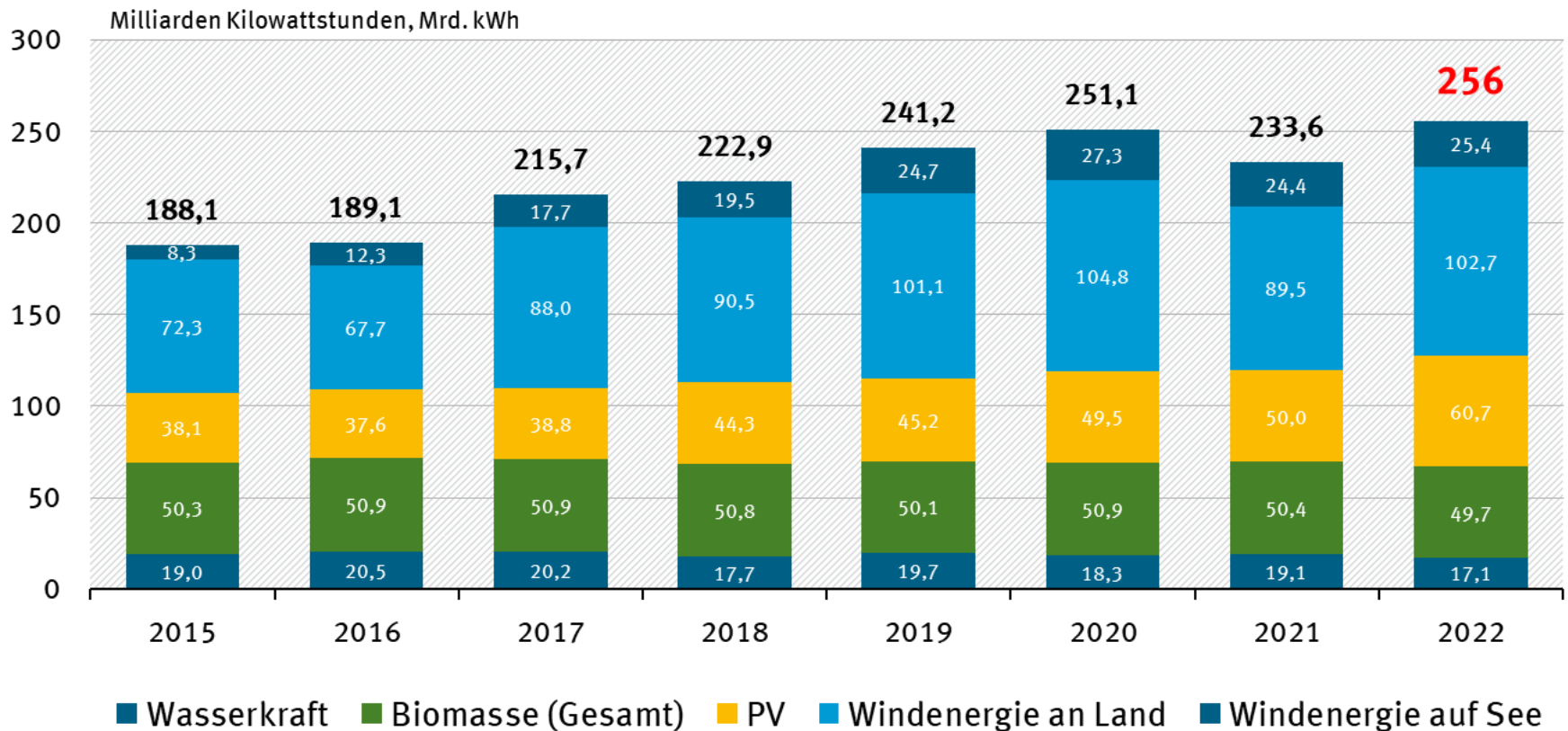
Quelle: Umweltbundesamt auf Basis DESTATIS Monatsbericht über die Elektrizitätsversorgung, sowie der Strommarktdatenplattform (SMARD) der BNetzA

Stand: Dezember 2022

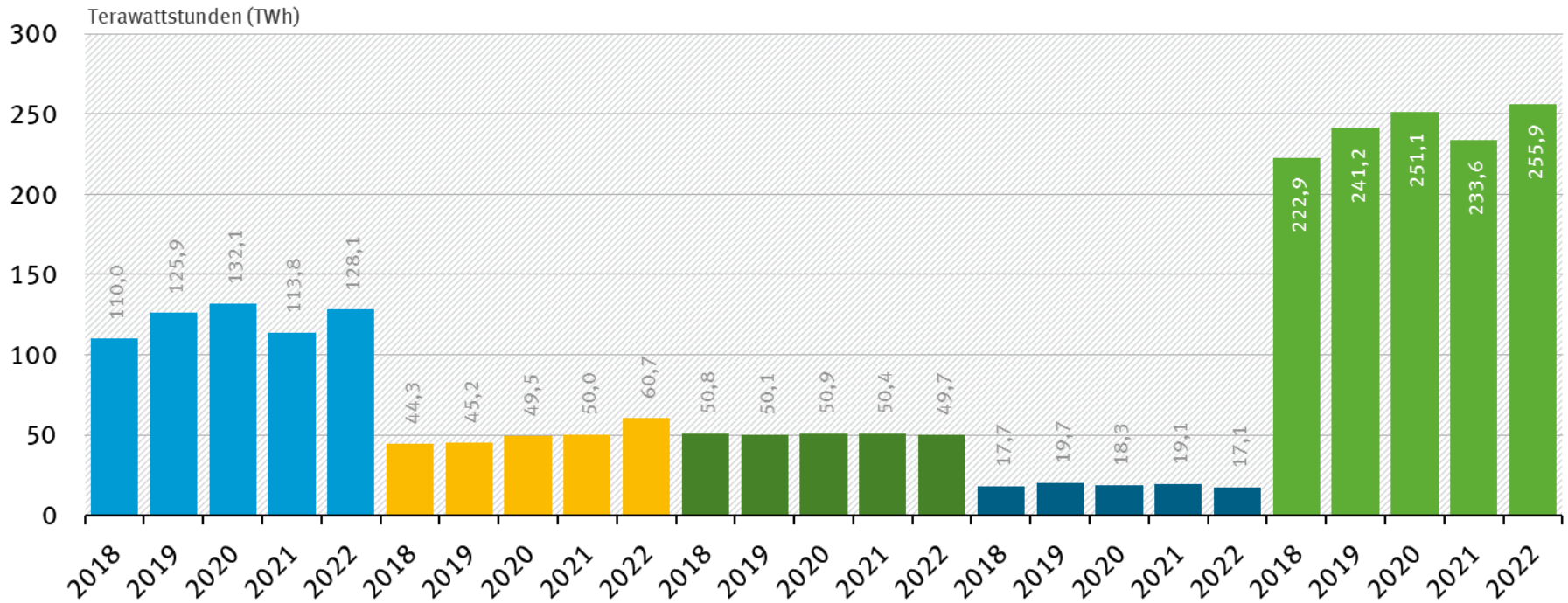
EE-Bruttostromerzeugung Vorausschätzung für das Gesamtjahr

berechnet unter Annahme der mittleren Volllaststunden
der letzten Jahre für den Dezember:

**Bruttostromerzeugung 2022: 256 TWh
(+22 TWh oder +9 % ggü. dem Vorjahr)**

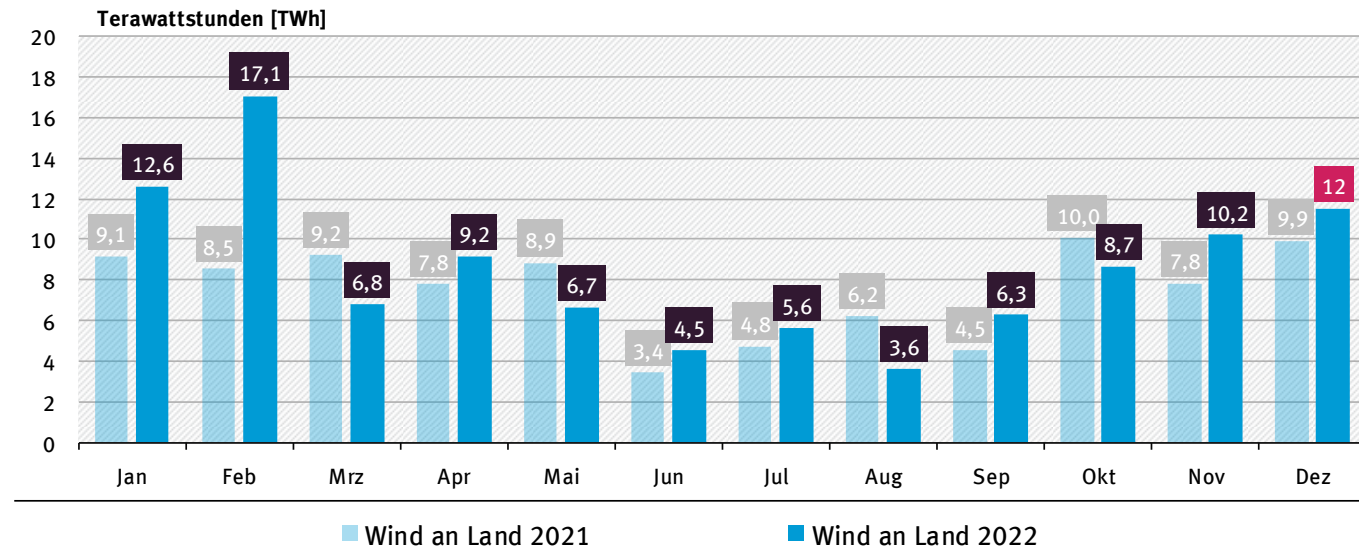
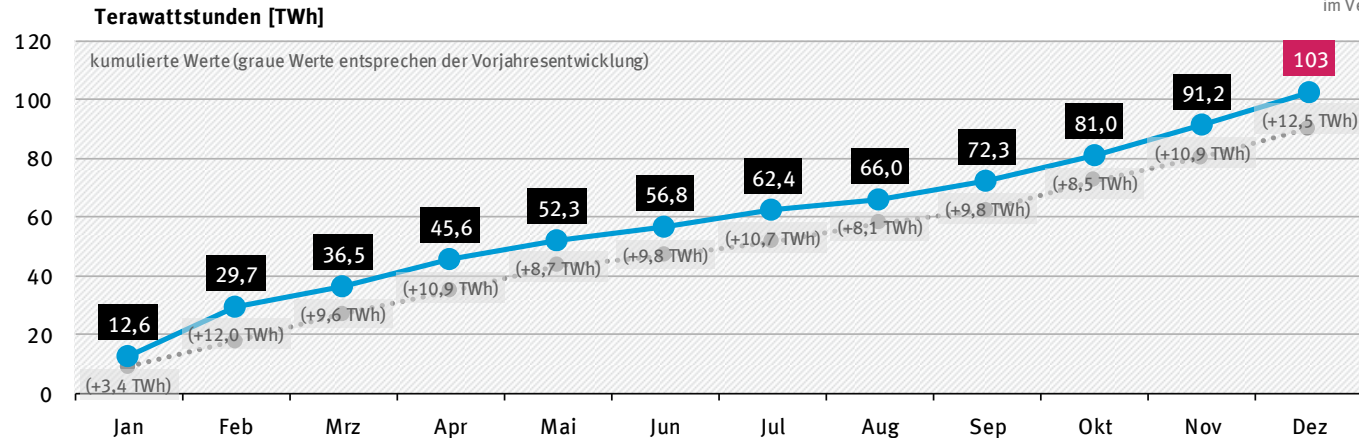
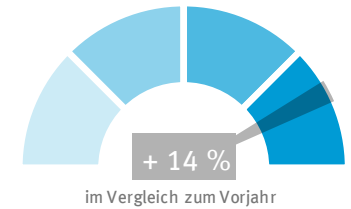


Mehrjahresvergleich: EE-Bruttostromerzeugung im Gesamtjahr (2018-2022)



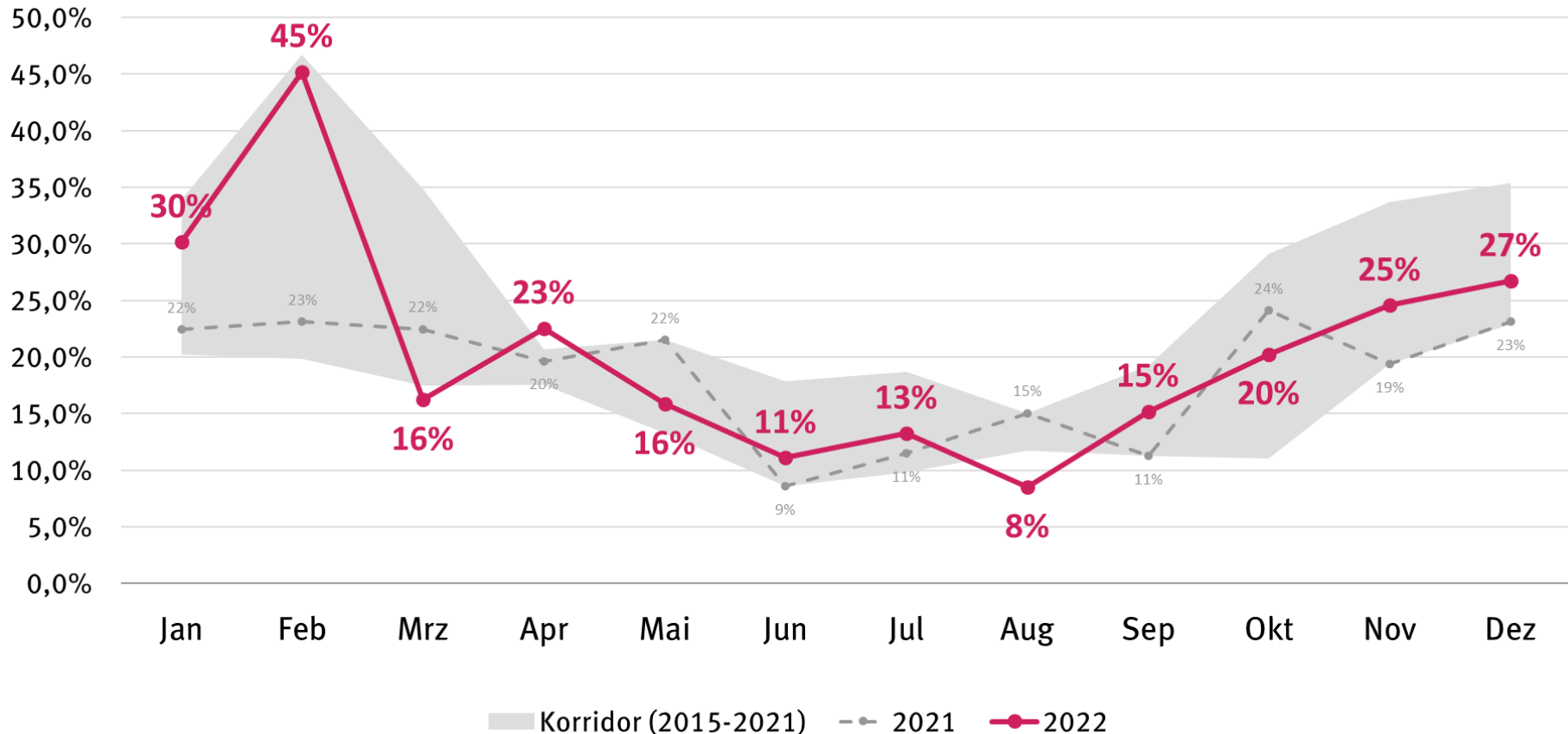
Wind an Land

Stromerzeugung in den Jahren 2021 und 2022



Wind an Land

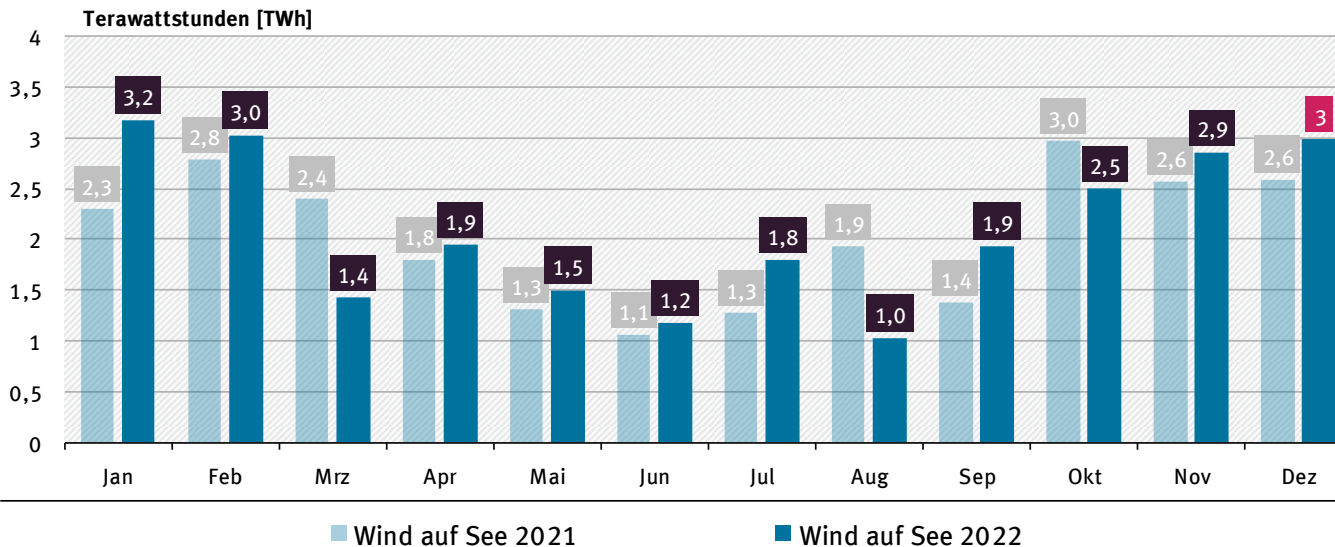
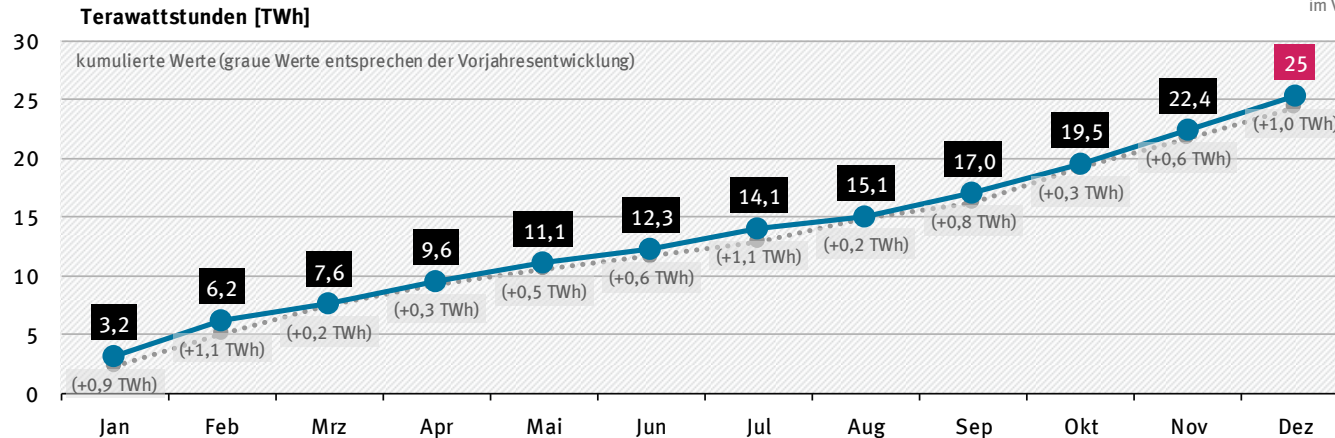
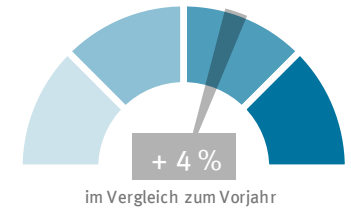
Monatliche Kapazitätsfaktoren 2022



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.

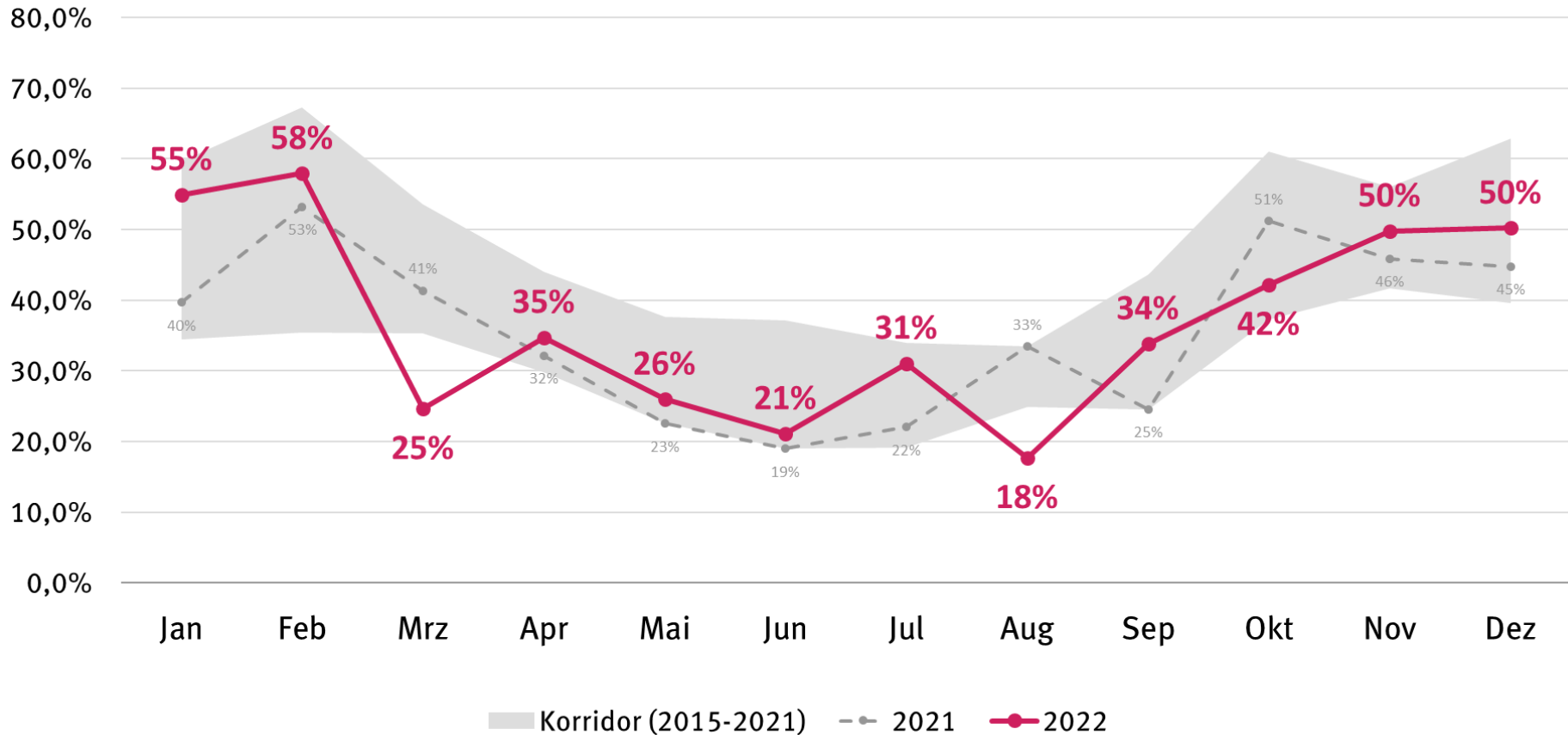
Wind auf See

Stromerzeugung in den Jahren 2021 und 2022



Wind auf See

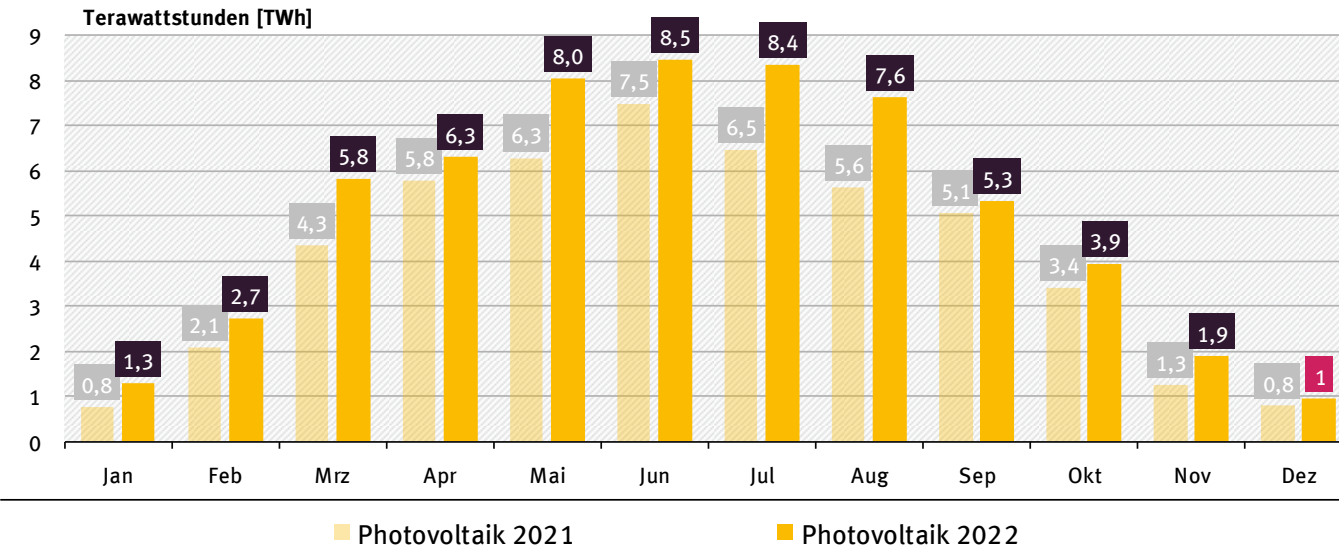
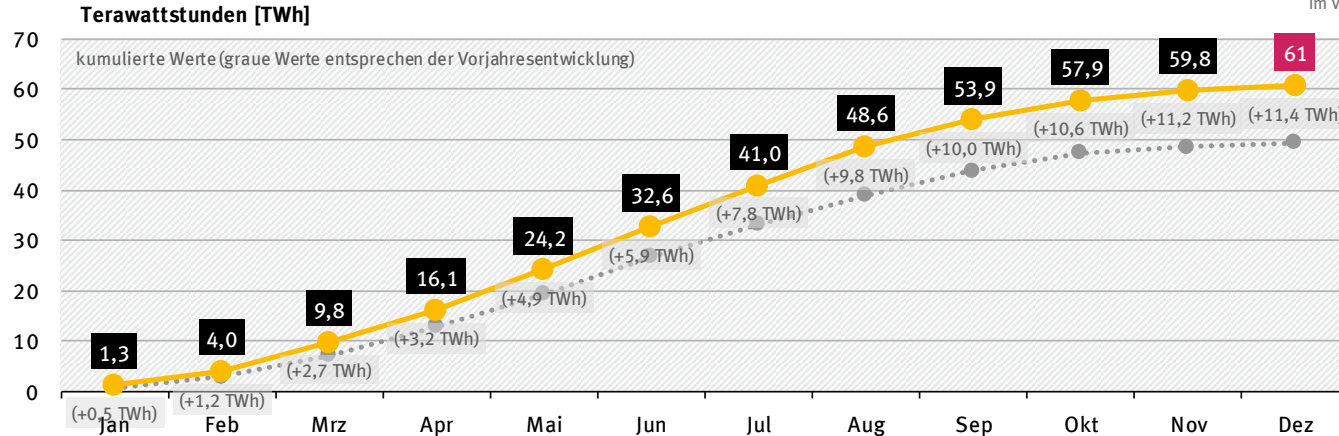
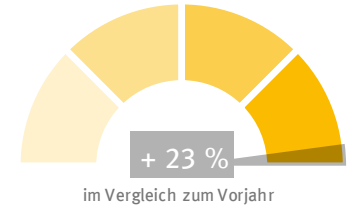
Monatliche Kapazitätsfaktoren 2022



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

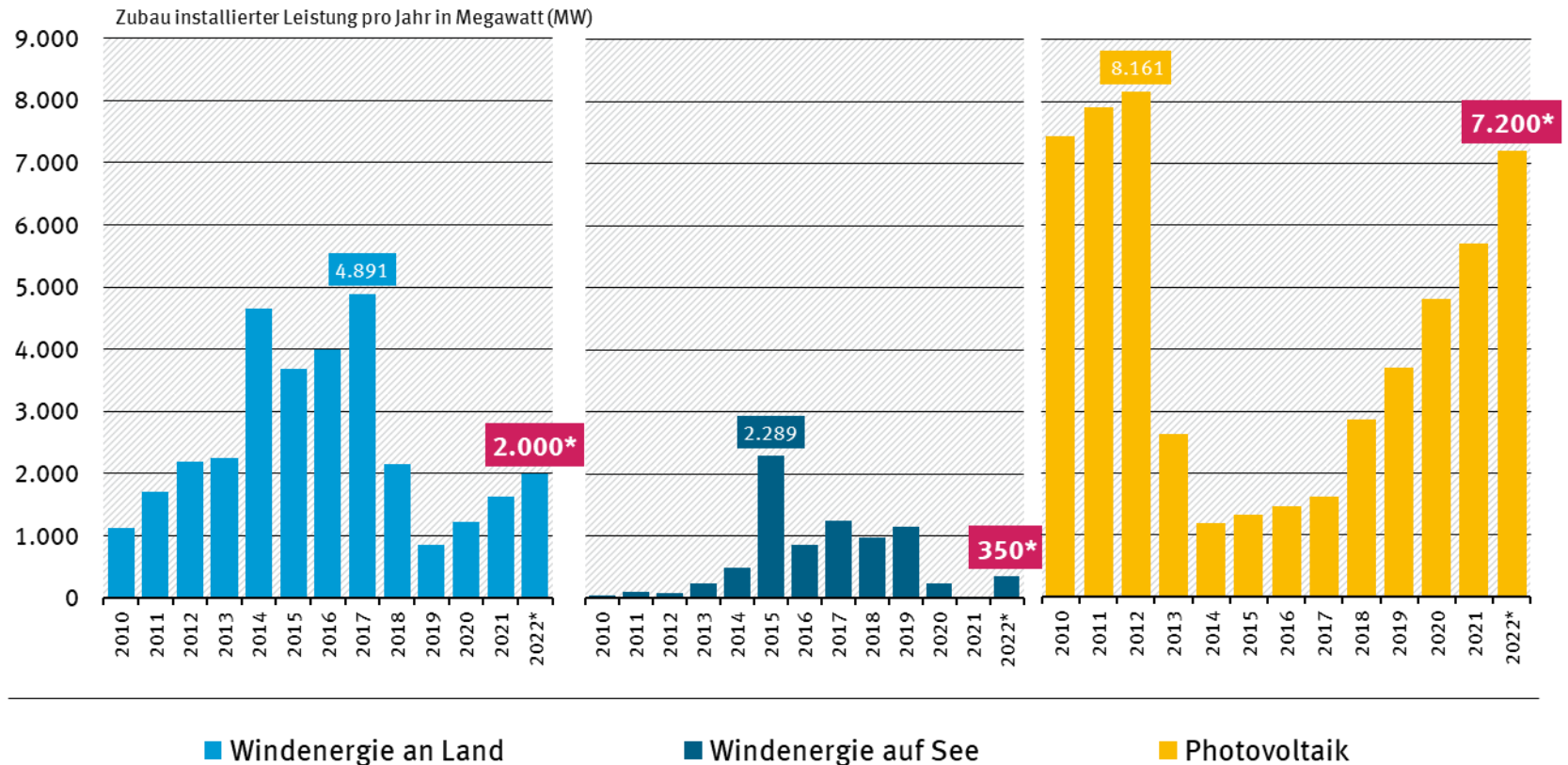
Stromerzeugung in den Jahren 2021 und 2022



Quelle: Umweltbundesamt auf Basis DESTATIS Monatsbericht über die Elektrizitätsversorgung, sowie der Strommarktdatenplattform (SMARD) der BNetzA

Stand: Dezember 2022

Netto-Zubau an Wind & PV Leistung 2010 bis 2022



* Die Werte für das Jahr 2022 sind vorläufige Schätzungen auf Basis der bisherigen Meldungen im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur. Bisher vorliegende Zubaumengen bis einschließlich Oktober: Windenergien an Land 1.579 MW, Windenergie auf See: 234 MW und Photovoltaik: 6.1040 MW. (Stand: 01.12.2022)

Umweltbundesamt auf Basis
Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)

Endenergieverbrauch Wärme aus erneuerbaren Energien

Wärmeverbrauch aus erneuerbaren Energien im Detail

Vergleich der Gesamtjahre 2021 / 2022

Erneuerbare Energieträger zur Wärme- und Kältebereitstellung	Endenergieverbrauch Wärme & Kälte		Änderung gegenüber Vorjahr
	2021	2022	
	Gesamtjahr		
	TWh		
Biogene Festbrennstoffe - Haushalte	78,5	81,6	+4%
Biogene Festbrennstoffe - Gewerbe, Handel, Dienstleist.	21,6	20,6	-5%
Biogene Festbrennstoffe - Industrie ¹	26,0	24,7	-5%
Biogene Festbrennstoffe - Heizwerke, Heizkraftwerke ¹	6,9	6,7	-2%
Biogene flüssige Brennstoffe ²	2,7	2,5	-5%
Biogas	13,4	12,7	-5%
Biomethan	4,5	4,1	-10%
Klärgas	2,4	2,4	+/-0%
Deponiegas	0,1	0,1	-16%
Biogener Anteil des Abfalls ³	15,6	15,3	-2%
Solarthermie	8,4	9,4	+11%
Tiefe Geothermie	1,6	1,4	-11%
Oberflächennahe Geothermie & Umweltwärme ⁴	17,9	20,3	+13%
Summe	199,5	201,7	+1%

¹ inkl. Klärschlamm

² inkl. Biodiesel für Land- und Forstwirtschaft, Baugewerbe und Militär

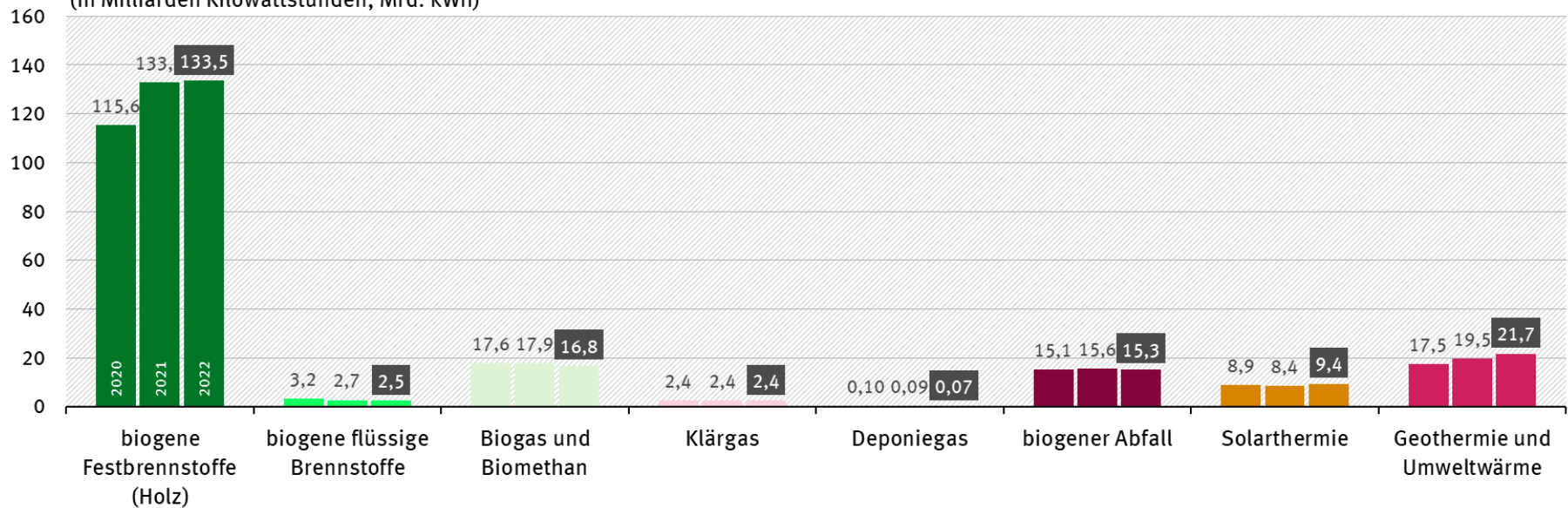
³ biogener Anteil des Abfalls in Abfallverbrennungsanlagen mit 50 Prozent angesetzt

⁴ durch Wärmepumpen nutzbar gemachte erneuerbare Wärme (Luft/Wasser-, Wasser/Wasser- und Sole/Wasser-Wärmepumpen sowie Brauchwasser- und Gaswärmepumpen)

Entwicklung des Wärmeverbrauchs aus erneuerbaren Energie im Gesamtjahr 2022

Endenergieverbrauch Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energieträgern (2020 bis 2022)

(in Milliarden Kilowattstunden, Mrd. kWh)



Endenergieverbrauch Verkehr aus erneuerbaren Energien

Verbrauch erneuerbarer Energien im Verkehr im Detail

Vergleich der Gesamtjahre 2021 / 2022

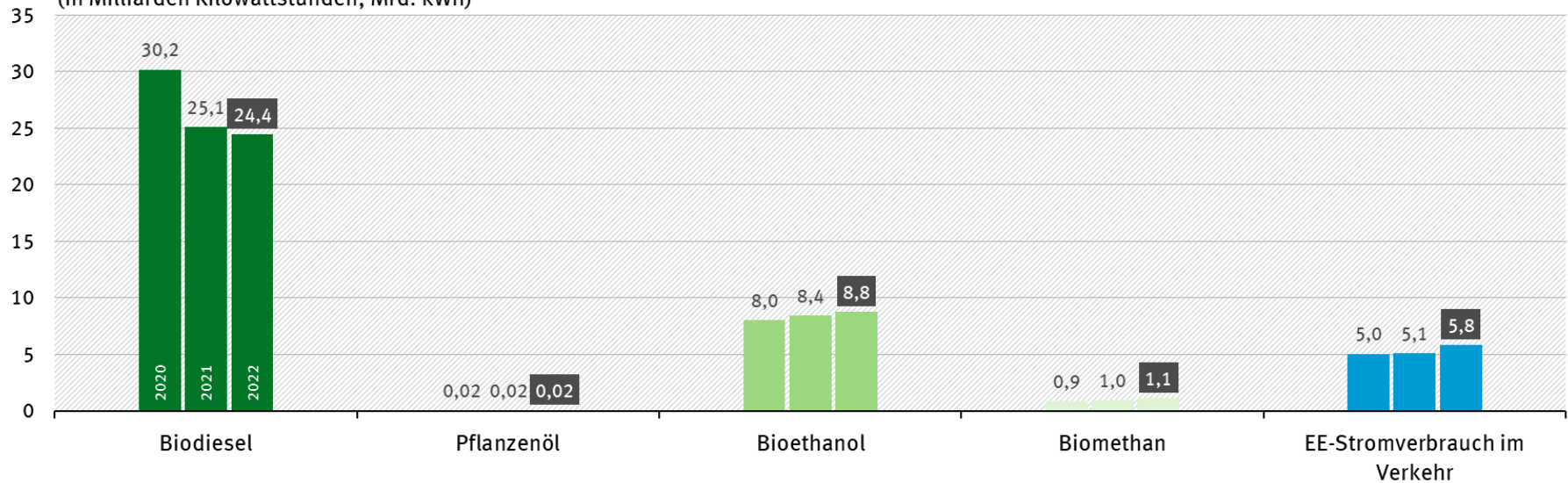
Erneuerbare Energieträger im Verkehr	Endenergieverbrauch Verkehr		Änderung gegenüber Vorjahr
	2021	2022	
	Gesamtjahr		
	TWh		
Biodiesel ¹	25,1	24,4	-3%
Pflanzenöl	0,02	0,02	+/- 0%
Bioethanol	8,4	8,8	+4%
Biomethan	1,0	1,1	+10%
Erneuerbarer Strom im Verkehr	5,1	5,8	+15%
Summe	39,5	40,1	+1%

¹ Verbrauch von Biodiesel (inkl. hydrierte Pflanzenöle) im Verkehrssektor, ohne Land- und Forstwirtschaft, Baugewerbe und Militär

Entwicklung des Verbrauchs erneuerbarer Energien im Verkehr im Gesamtjahr 2022

Endenergieverbrauch erneuerbarer Energieträger im Verkehrssektor (2020 bis 2022)

(in Milliarden Kilowattstunden, Mrd. kWh)



Primärenergieverbrauch aus erneuerbaren Energien

PEV aus erneuerbaren Energien

Schätzung für das Gesamtjahr 2022

Erneuerbare Energien	Wasserkraft			Windenergie			Solarenergie			Geothermie			Biomasse			Abfälle (biogen)			Gesamt		
	2021	2022	Δ	2021	2022	Δ	2021	2022	Δ	2021	2022	Δ	2021	2022	Δ	2021	2022	Δ	2021	2022	Δ
	Gesamtjahr (Q1-4)			Gesamtjahr (Q1-4)			Gesamtjahr (Q1-4)			Gesamtjahr (Q1-4)			Gesamtjahr (Q1-4)			Gesamtjahr (Q1-4)					
	PJ		%	PJ		%	PJ		%	PJ		%	PJ		%	PJ		%	PJ		%
Gewinnung im Inland	71	62	-13	413	461	12	208	252	21	81	90	11	1.048	1.046	0	132	130	-1	1.953	2.041	4,5
Außenhandels saldo													-3	-6					-3	-6	
Primärenergieverbrauch	71	62	-13	413	461	12	208	252	21	81	90	11	1.045	1.040	0	132	130	-1	1.949	2.034	4,4
Einsatz in Kraft- und Heizwerken (Strom)	71	62	-13	413	461	12	178	219	23	9	10	10	327	324	-1	59	60	1	1.056	1.135	7,4
Einsatz in Kraft- und Heizwerken (Wärme)							0	0	0	4	3	-11	50	50	-1	50	48	-4	104	101	-3,0
Verbrauch bei Umwandlung, Verluste													24	24	0	0	0	0	24	24	0,0
Endenergieverbrauch							30	34	11	68	76	12	644	642	0	22	22	0	765	775	1,3
Industrie							0	0	0	1	1	0	99	94	-5	22	22	0	122	117	-3,8
Verkehr													124	123	-1				124	123	-0,6
Haushalte, GHD							30	34	11	68	76	12	420	424	1				519	534	2,9

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

Stand: 6.12.2022, 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>