



DUH-Hintergrund

zur Pressekonferenz vom 5. August 2010

Laufzeitverlängerung für Atomkraftwerke: Bundesregierung treibt Gesellschaft in neuen Fundamentalkonflikt

Die Bundesregierung hat am 4. August 2010 den „Nationalen Aktionsplan für erneuerbare Energien“ beschlossen.¹ Darin geht sie davon aus, dass der jahresdurchschnittliche Anteil der Erneuerbaren Energien im Stromsektor im Jahr 2020 bei 38,6 Prozent liegen wird. Die Ausbauzahlen (installierte Kapazität) für 2020 werden im Aktionsplan nach den verschiedenen Energieträgern differenziert wie folgt aufgeschlüsselt:

		2020	
		MW	GWh
Wasserkraft⁶⁶:	...	4.309	20.000
	< 1MW	564	2.550
	1 MW -10 MW	1.043	4.500
	> 10MW	2.702	12.950
	davon Pumpspeicherkraftwerk ⁶⁷	7.900	8.395
Geothermie	...	298	1.654
Solarenergie	...	51.753	41.389
	Photovoltaik	51.753	41.389
	konzentrierte Sonnenenergie	0	0
Gezeiten, Wellen, sonstige Meeresenergie	...	0	0
Windenergie⁶⁸:	...	45.750	104.435
	landgestützt	35.750	72.664
	offshore	10.000	31.771
Biomasse:	...	8.825	49.457
	fest	4.792	24.569
	Biogas	3.796	23.438
	flüssige Biobrennstoffe (1)	237	1.450
Insgesamt⁶⁹	...	110.934	216.935
	davon Kraft-Wärme-Kopplung	3.765	20.791

Tabelle 10b: Schätzung des Gesamtbeitrags (installierte Kapazität, Bruttostromproduktion), der in Deutschland von jeder Technologie zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen im Hinblick auf die verbindlichen Ziele für 2020 und die indikativen Zielpfade für den Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen im Elektrizitätssektor im Zeitraum 2015-2020 erwartet wird

Quelle: Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie, S. 117 (Hervorhebungen durch DUH)

¹ Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie gemäß der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen; http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/nationaler_aktionsplan_ee.pdf

Die Deutsche Umwelthilfe hat auf Basis der aktuellen Ausbautzahlen der Deutschen Bundesregierung und der Wetterdaten des Jahres 2009 vom Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) in Kassel errechnen lassen, inwieweit die Stromnachfrage aus der Stromproduktion aus Erneuerbaren Energien in den Monaten Mai bis Juli 2020 gedeckt wird und welche Strommengen dann noch in konventionellen Kraftwerken erzeugt werden müssen. Dabei wurde davon ausgegangen, dass der Stromverbrauch (Last) des Jahres 2009 bis zum Jahr 2020 unverändert bleibt.

Die Ergebnisse veranschaulichen die nachfolgenden 14 Wochengrafiken für den Zeitraum Mai, Juni, Juli 2020. (Freitag der 18. Kalenderwoche entspricht dem 1. Mai; Freitag der 31. Kalenderwoche entspricht dem 31. Juli)

Die grüne Fläche steht für die prognostizierte Netto-Stromproduktion aus Biomassekraftwerken (feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe) in 2020.

Die türkisfarbene Fläche steht für Strommengen aus Wasserkraftwerken. Dunkel- und hellblau schattierte Flächen stellen die erwarteten Strommengen aus Windkraftanlagen an Land (Onshore) und vor der deutschen Nord- und Ostseeküste (Offshore) dar.

Gelb markiert ist die prognostizierte Stromerzeugung aus Photovoltaikanlagen.

Die verbleibende Fläche (so genannte Residuallast) zwischen dem Stromverbrauch und der Stromeinspeisung aus Erneuerbaren Energieanlagen wurde grau schattiert und steht für den verbleibenden Strombedarf, der aus konventionellen Kraftwerken auf Basis von Braun- und Steinkohle, sowie aus Gas- und Atomkraftwerken bereitgestellt wird.

Und die rot gekennzeichnete Linie zeigt den zeitlichen Verlauf des bundesdeutschen Stromverbrauchs (Last) unten der konservativen Annahme, dass er sich zwischen 2009 und 2020 nicht verändert, es also nicht zu den von der Bundesregierung geplanten Einsparungen kommt.

Monat Mai 2020:

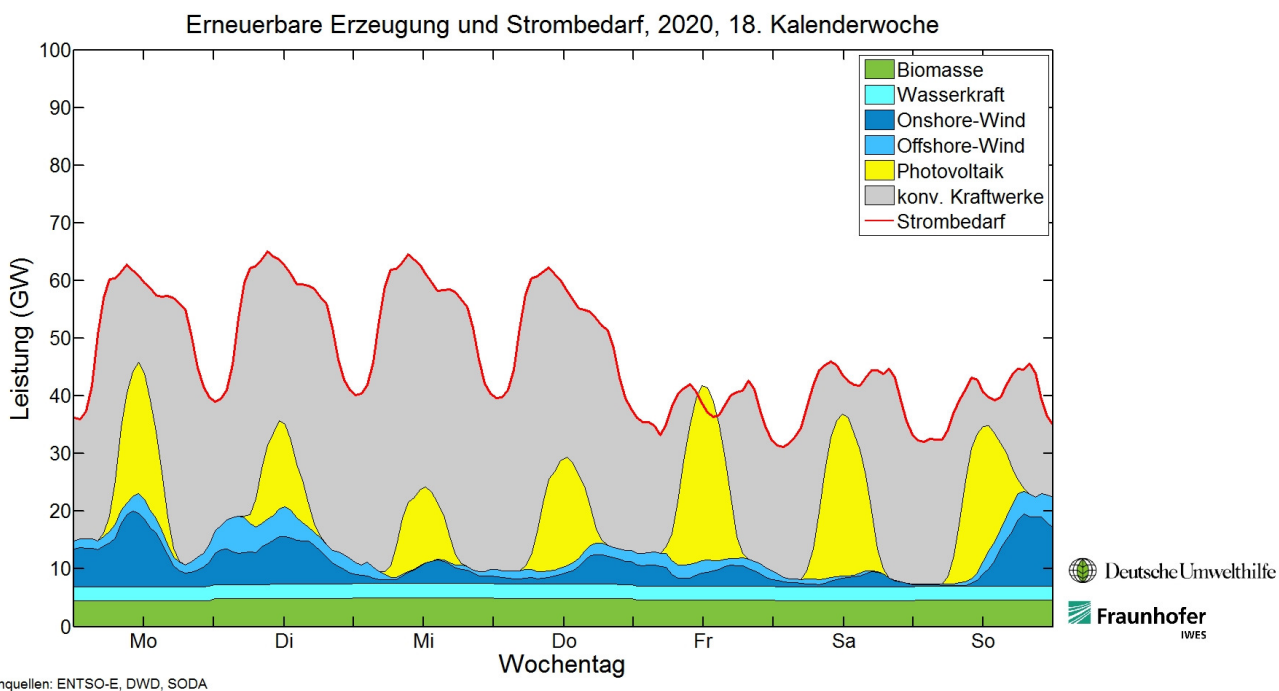


Abb. 1: Prognostizierte Stromnachfrage u. EE-Stromeinspeisung in Deutschland für KW 18 im Jahr 2020

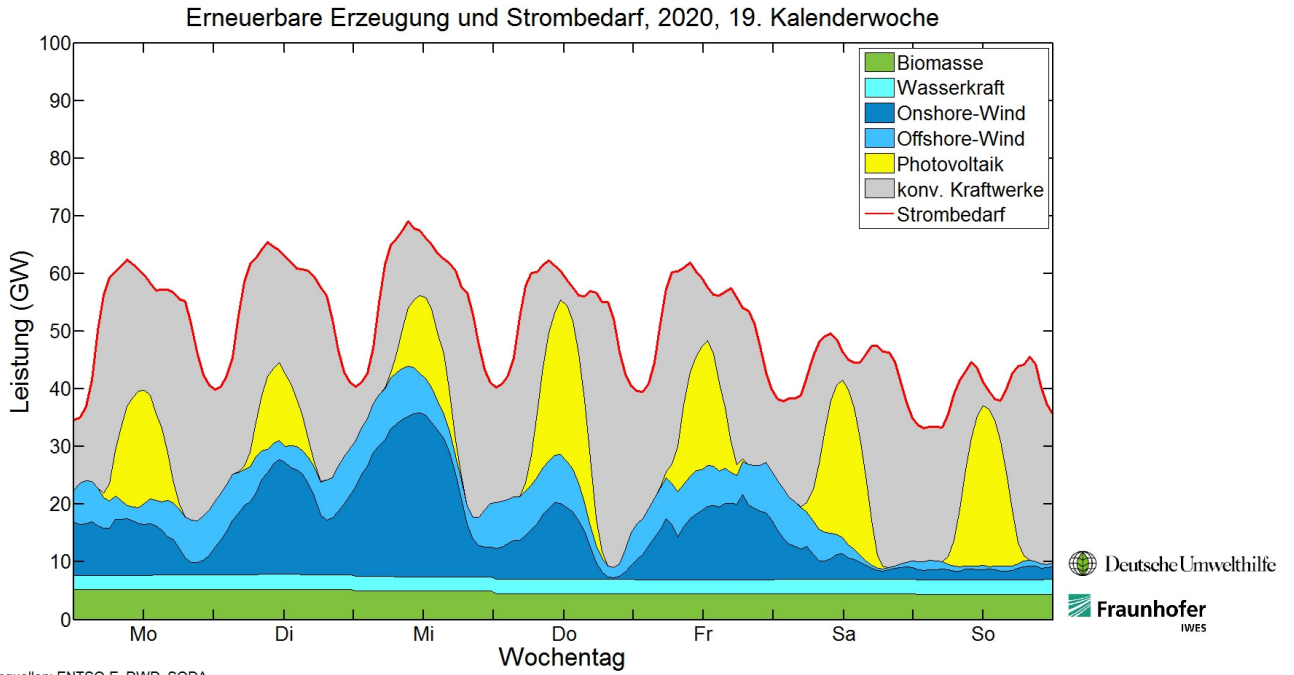


Abb. 2: Prognostizierte Stromnachfrage u. EE-Stromeinspeisung in Deutschland für KW 19 im Jahr 2020

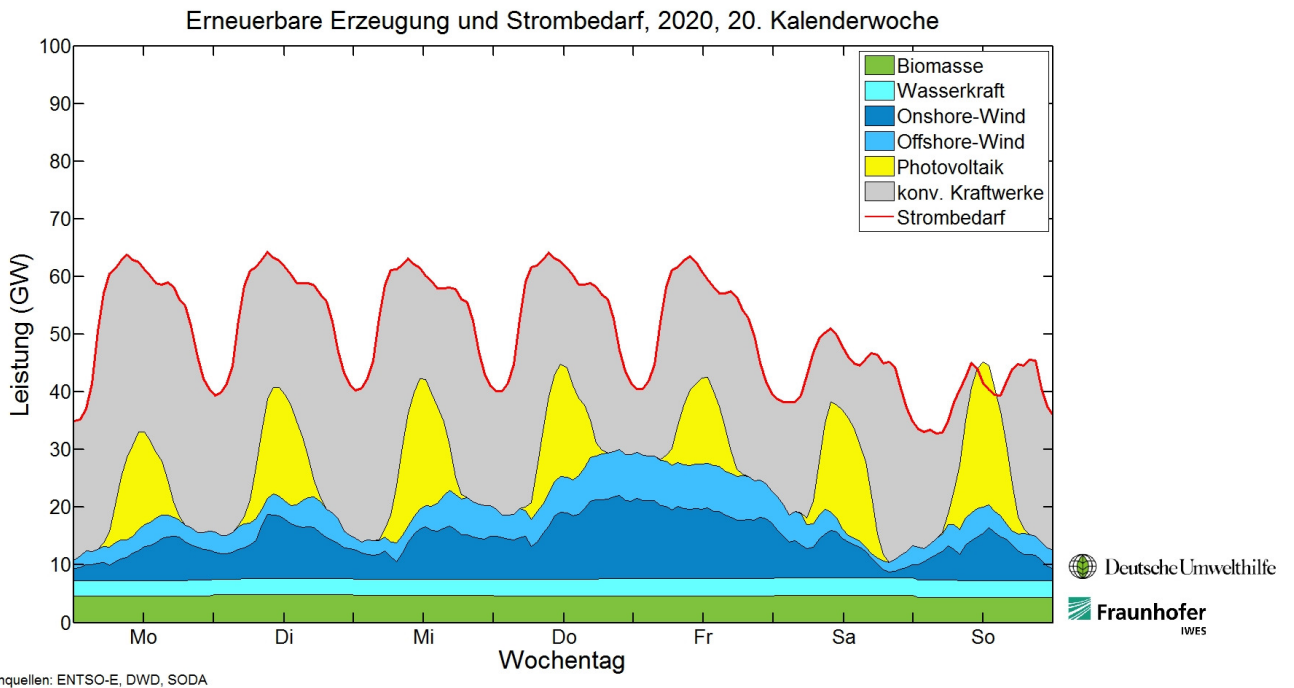


Abb. 3: Prognostizierte Stromnachfrage u. EE-Stromeinspeisung in Deutschland für KW 20 im Jahr 2020

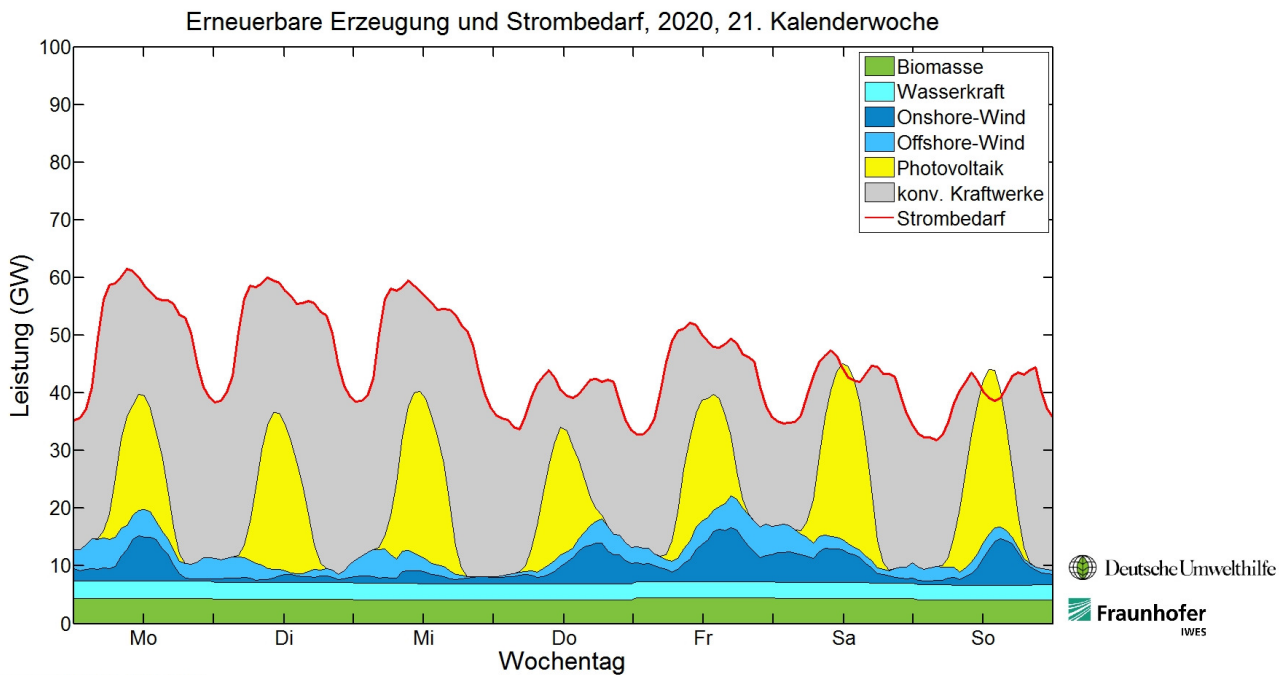


Abb. 4: Prognostizierte Stromnachfrage u. EE-Stromeinspeisung in Deutschland für KW 21 im Jahr 2020

Monat Juni 2020:

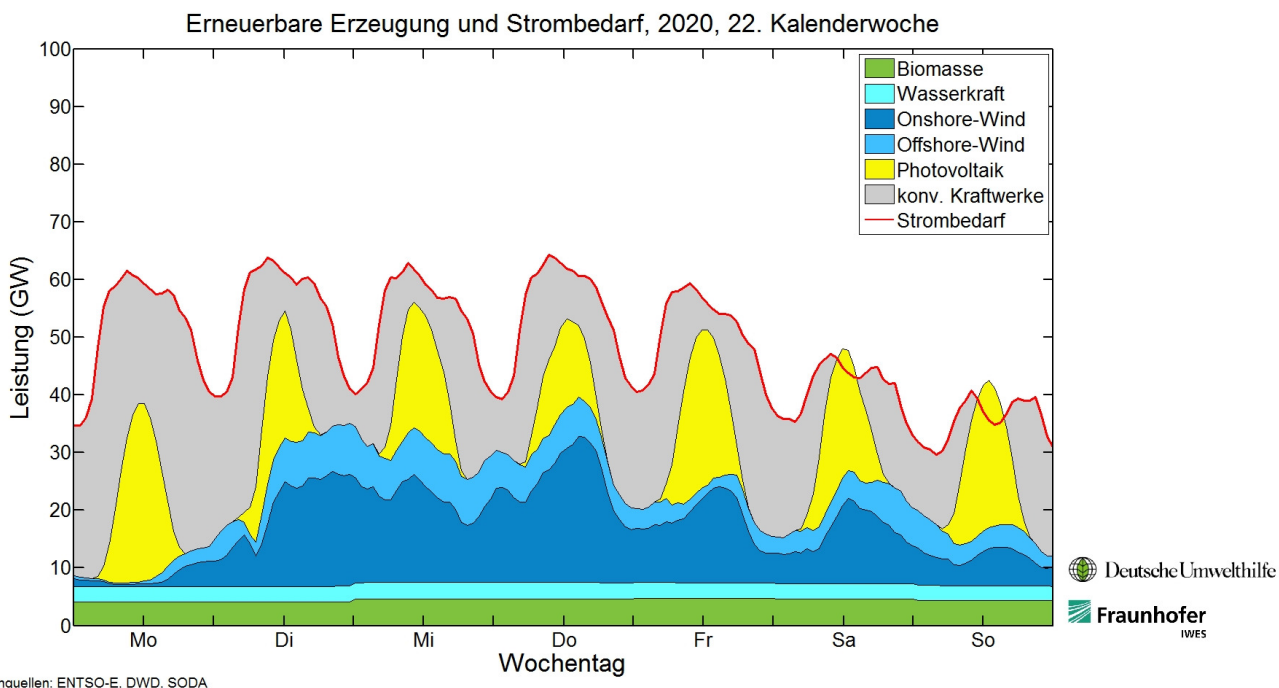


Abb. 5: Prognostizierte Stromnachfrage u. EE-Stromeinspeisung in Deutschland für KW 22 im Jahr 2020

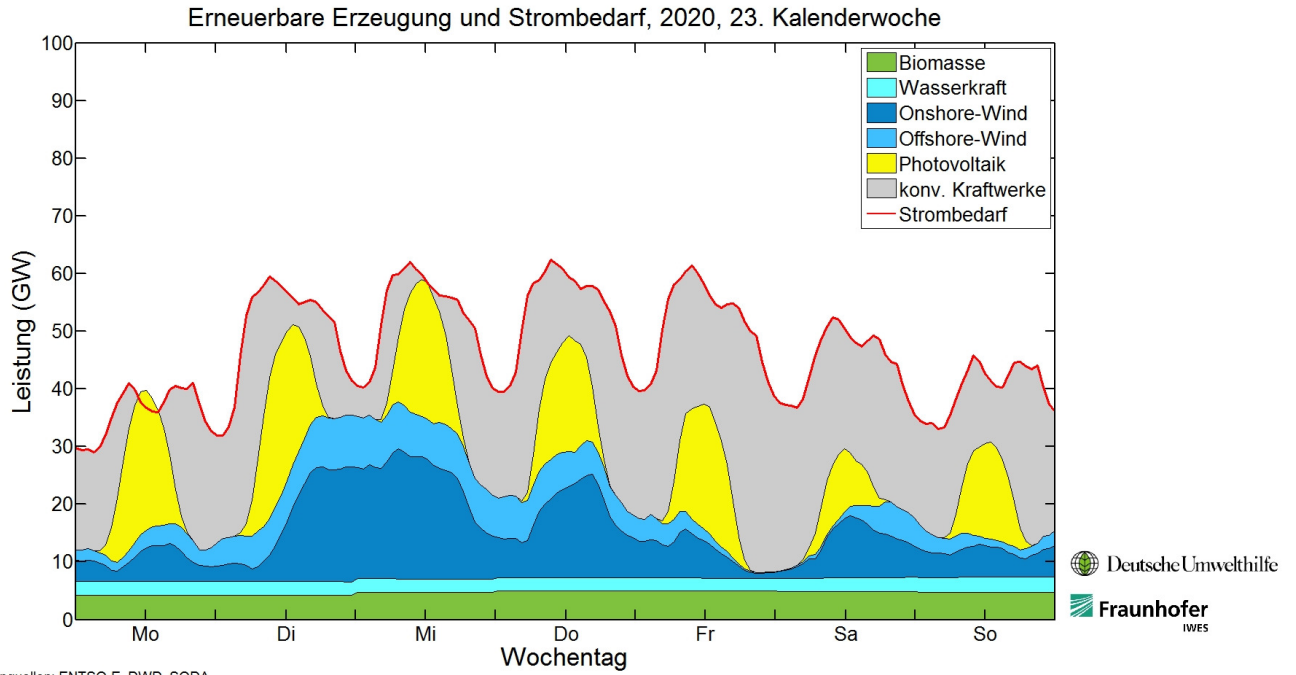


Abb. 6: Prognostizierte Stromnachfrage u. EE-Stromeinspeisung in Deutschland für KW 23 im Jahr 2020

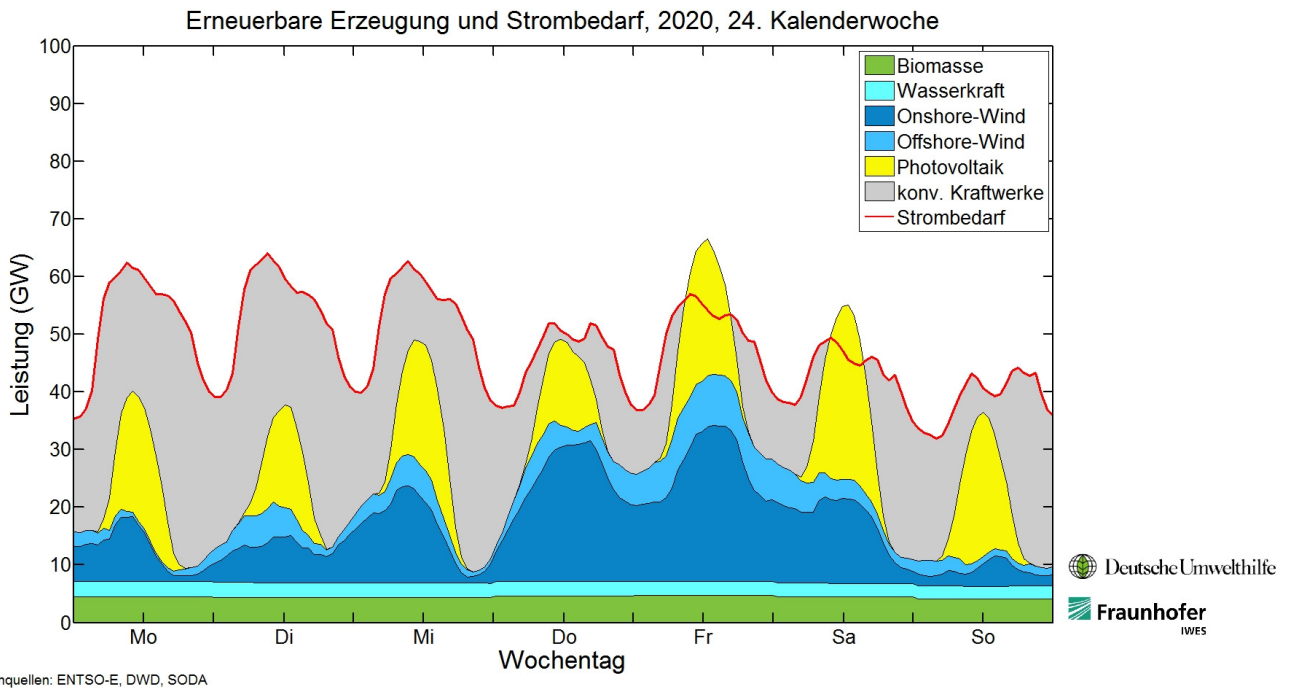


Abb. 7: Prognostizierte Stromnachfrage u. EE-Stromeinspeisung in Deutschland für KW 24 im Jahr 2020

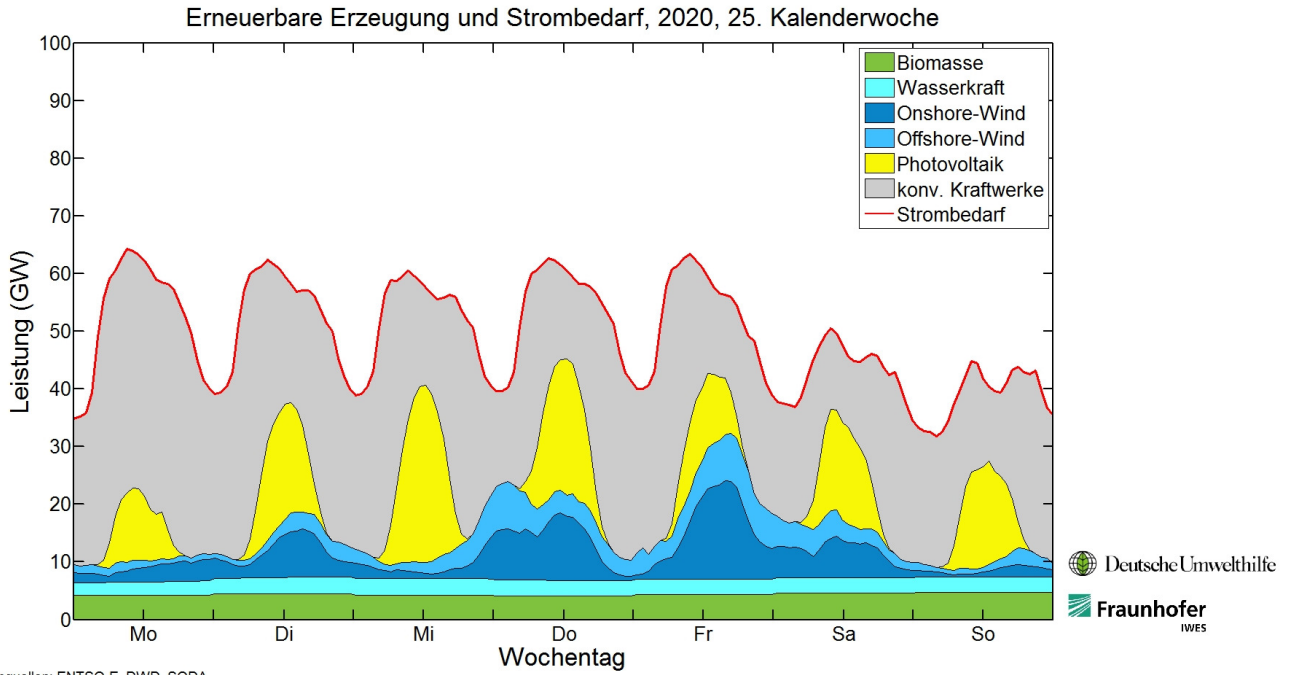


Abb. 8: Prognostizierte Stromnachfrage u. EE-Stromeinspeisung in Deutschland für KW 25 im Jahr 2020

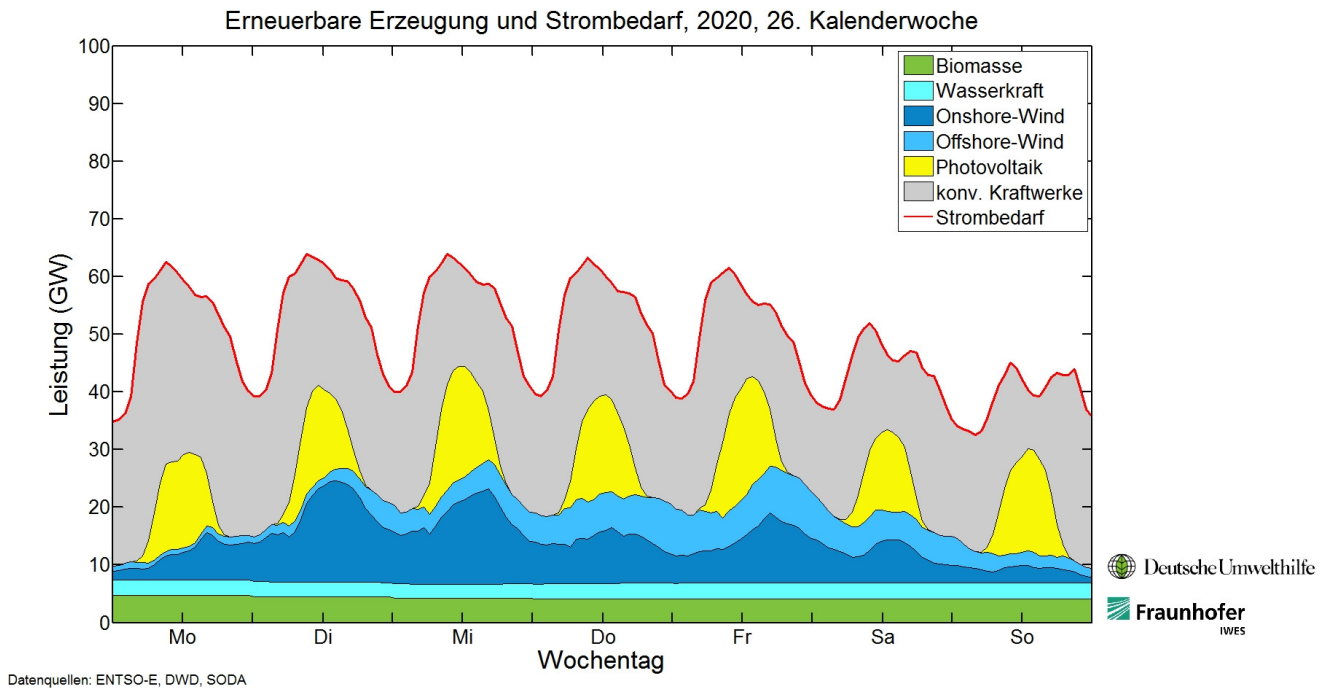


Abb. 9: Prognostizierte Stromnachfrage u. EE-Stromeinspeisung in Deutschland für KW 26 im Jahr 2020

Monat Juli 2020:

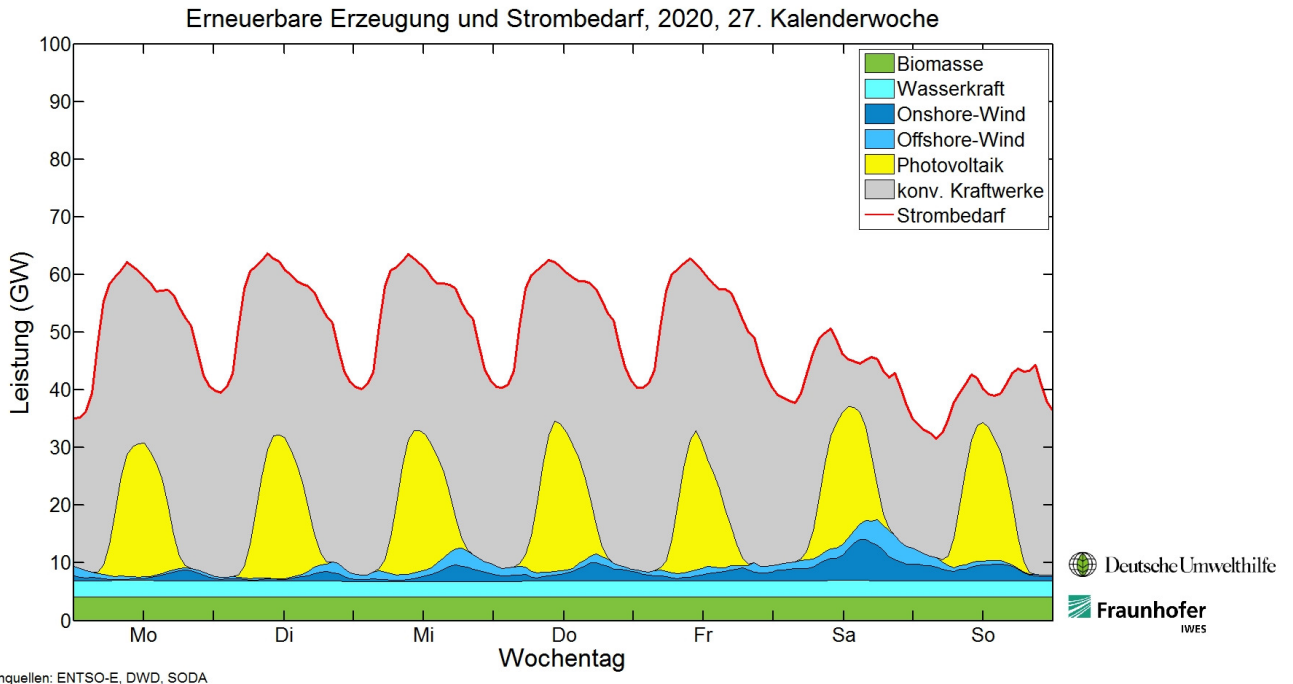


Abb. 10: Prognostizierte Stromnachfrage u. EE-Stromeinspeisung in Deutschland für KW 27 im Jahr 2020

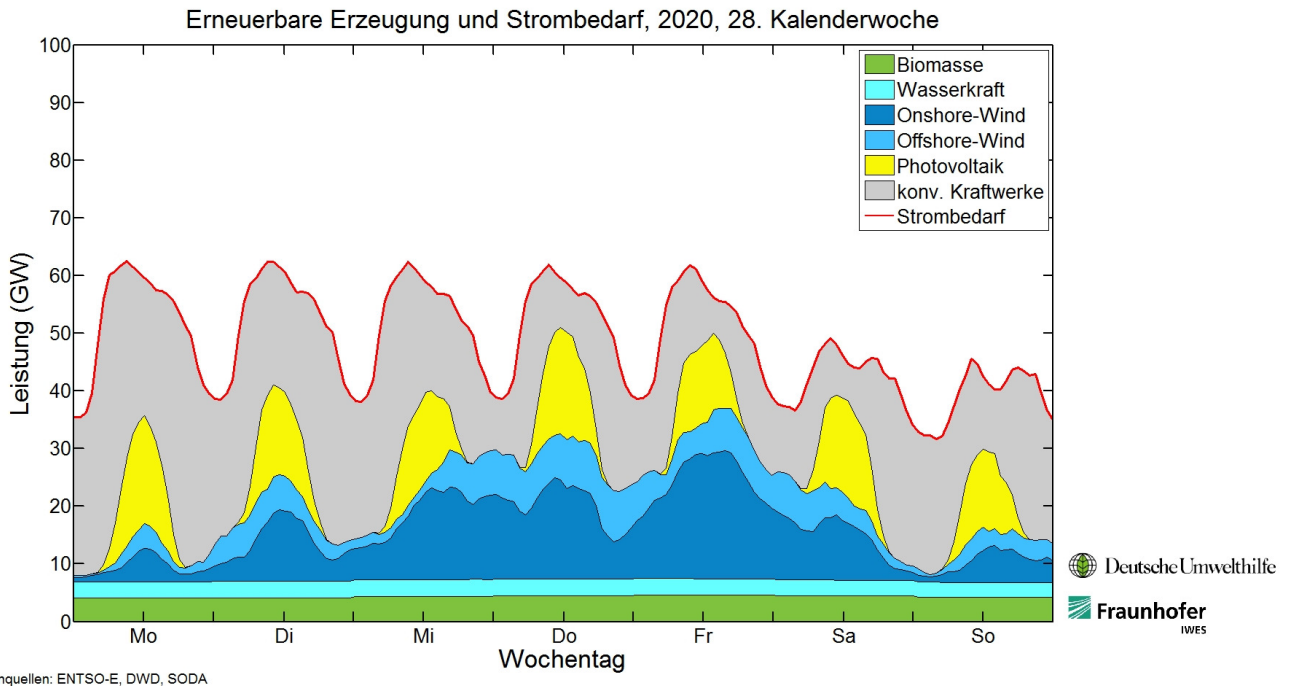


Abb. 11: Prognostizierte Stromnachfrage u. EE-Stromeinspeisung in Deutschland für KW 28 im Jahr 2020

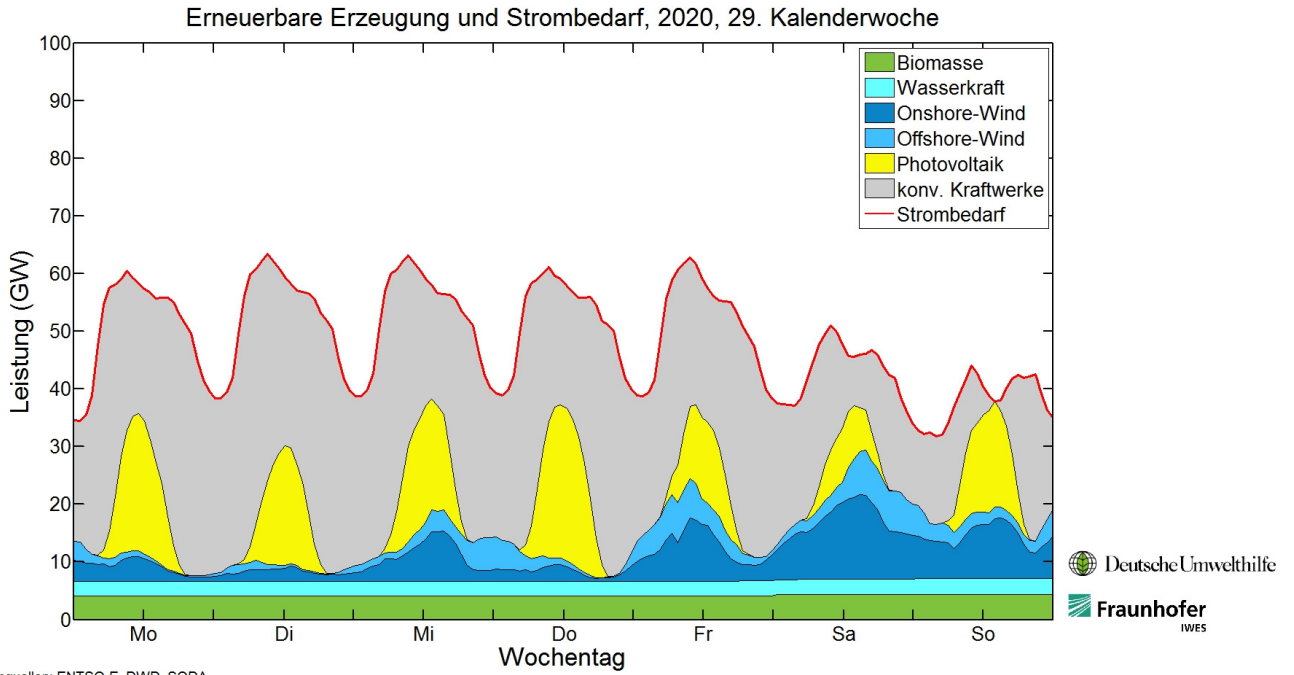


Abb. 12: Prognostizierte Stromnachfrage u. EE-Stromeinspeisung in Deutschland für KW 29 im Jahr 2020

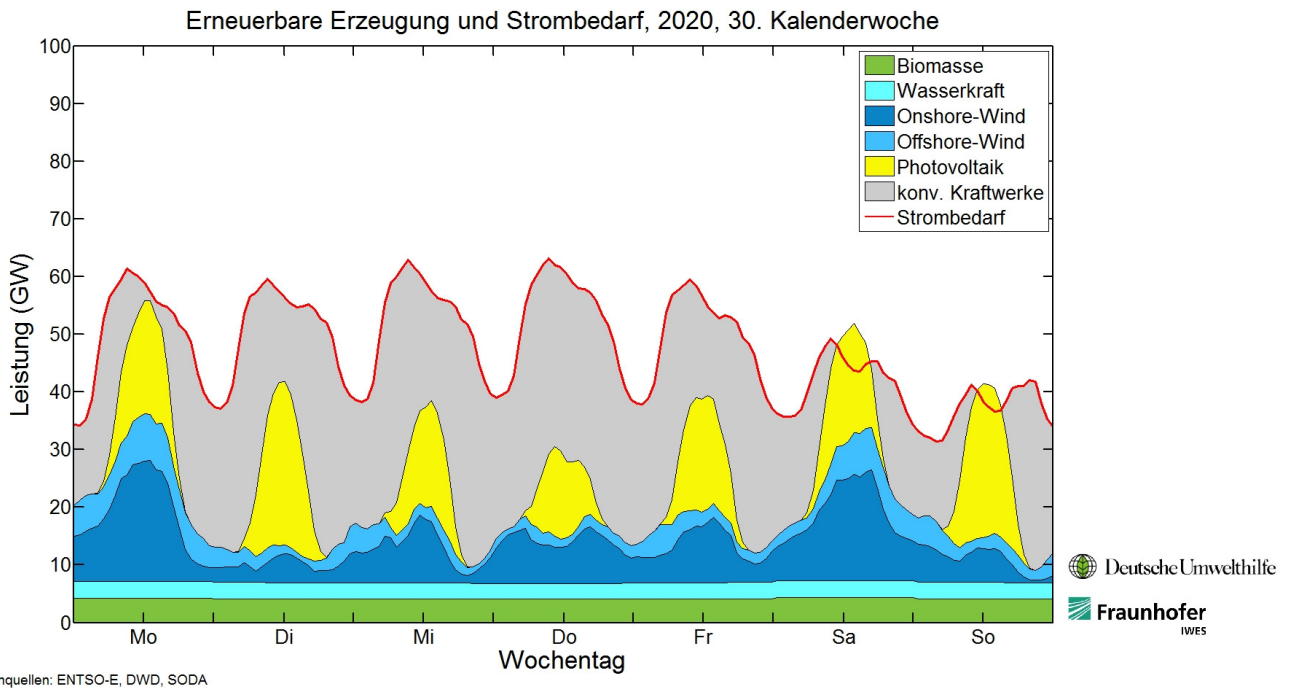


Abb. 13: Prognostizierte Stromnachfrage u. EE-Stromeinspeisung in Deutschland für KW 30 im Jahr 2020

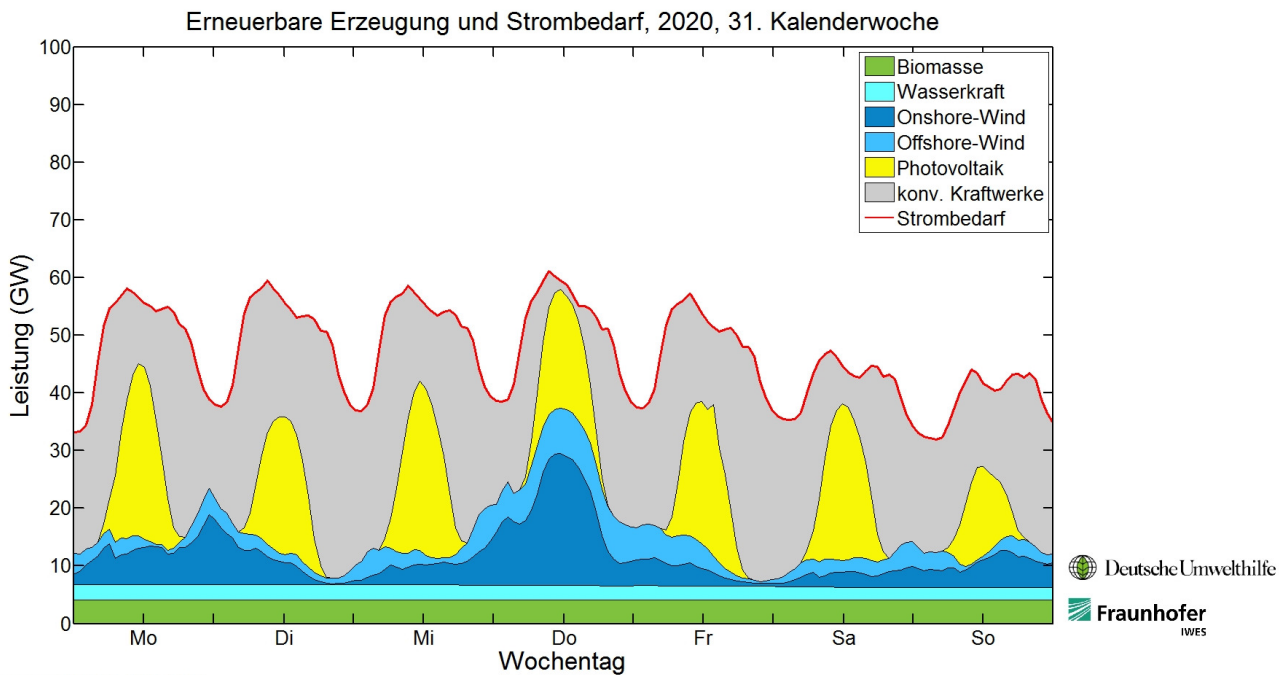


Abb. 14: Prognostizierte Stromnachfrage u. EE-Stromeinspeisung in Deutschland für KW 31 im Jahr 2020

Die Deckung des verbleibenden Strombedarfs nach Abzug der EE-Einspeisung (sog. Residuallast) erfordert einen flexiblen und schnellstartfähigen konventionellen Kraftwerkspark, der auf die schwankende Stromnachfrage und die fluktuierende Stromeinspeisung aus Erneuerbaren Energien reagieren kann.

Dies verdeutlichen zunächst beispielhaft die beiden folgenden Grafiken für die 21. und die 24. Kalenderwoche. Dargestellt ist jeweils die Differenz aus dem Stromverbrauch und der Einspeisung aus Erneuerbaren Energien. Wenn die Einspeisung den Stromverbrauch übersteigt wird die benötigte Stromleistung aus konventionellen Kraftwerken negativ (schwarze Flächen)

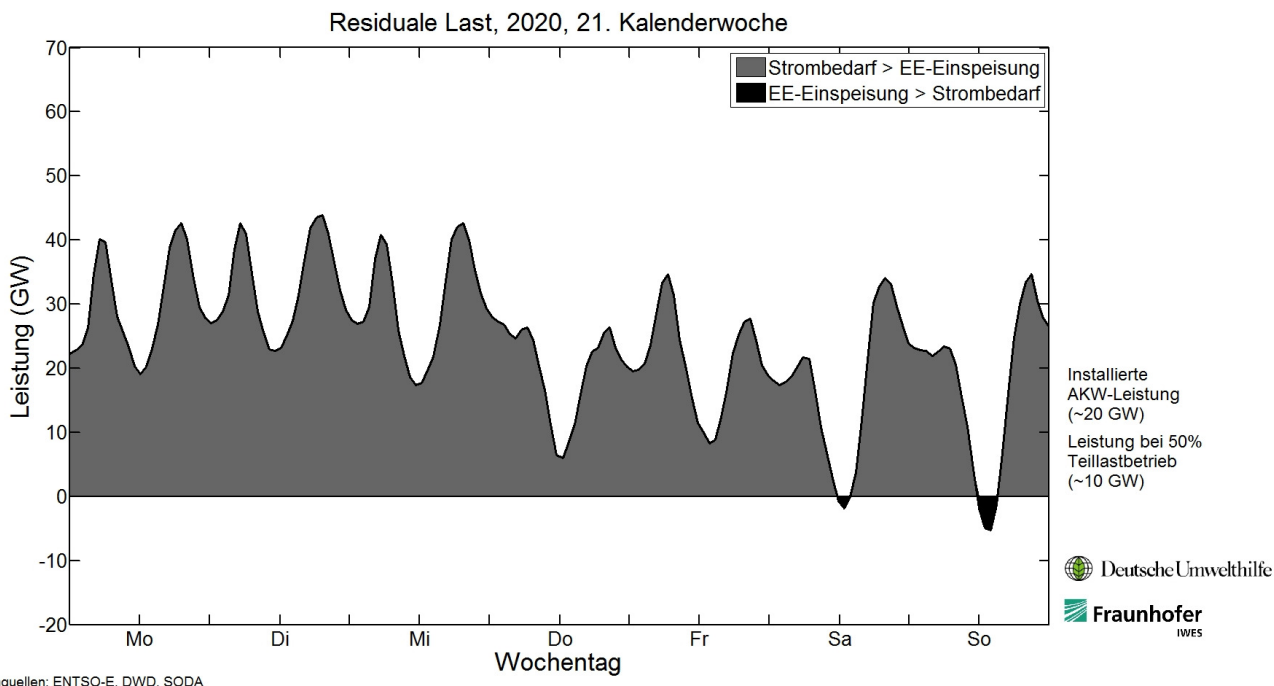
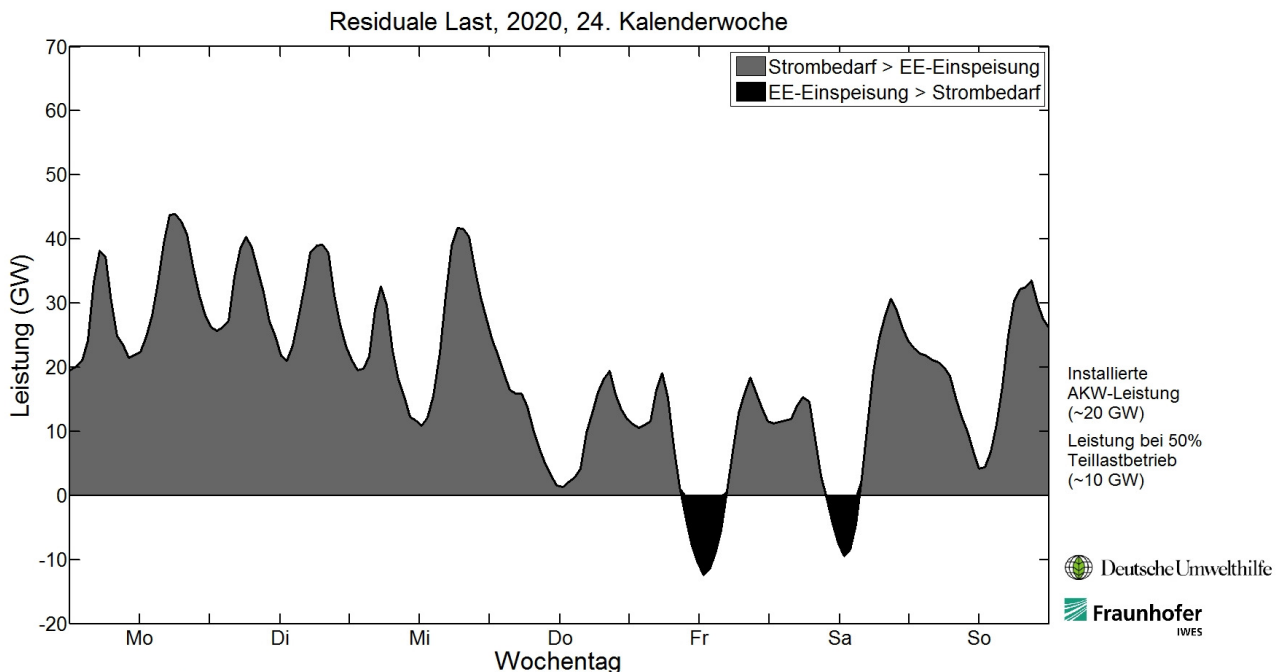


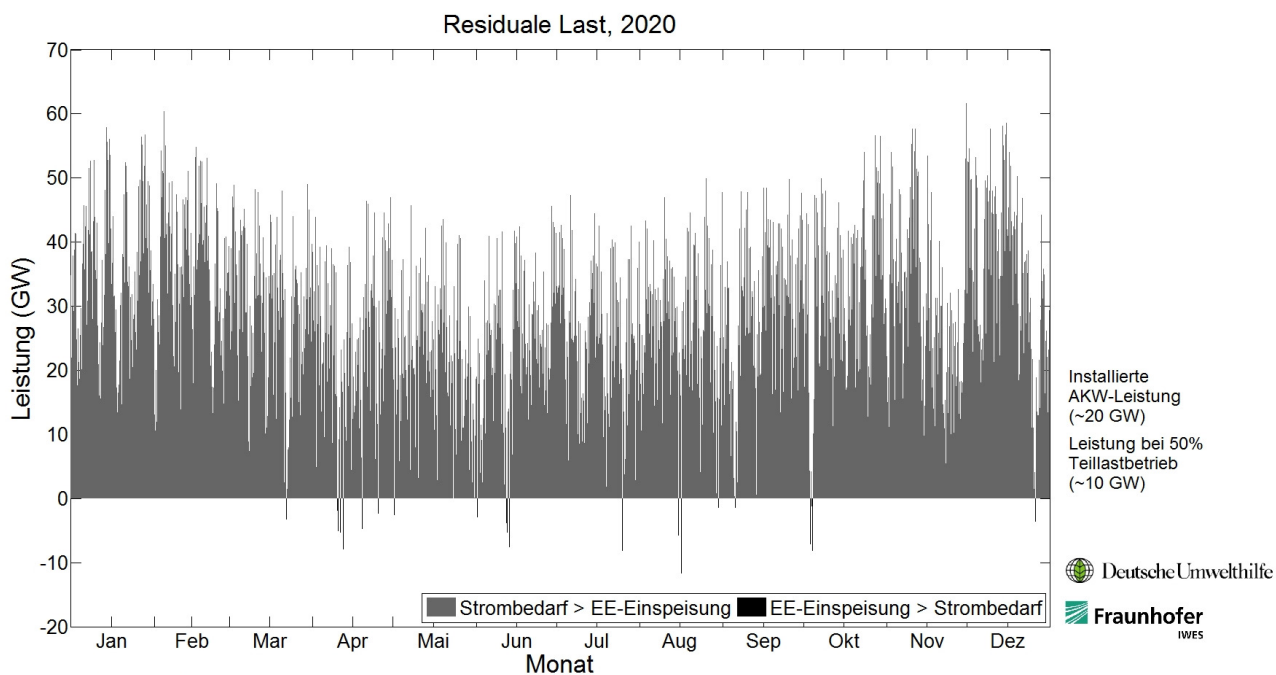
Abb. 15: Prognostizierte Residuallast in Deutschland für KW 21 im Jahr 2020



Datenquellen: ENTSO-E, DWD, SODA

Abb. 16: Prognostizierte Residuallast in Deutschland für KW 24 im Jahr 2020

In der folgenden Grafik ist die Residuallast für das gesamte Jahr 2020 (auf Basis der Wetterdaten des Jahres 2009) dargestellt. Man erkennt, dass die Einspeisung aus Erneuerbaren Energien insbesondere in den Sommermonaten den Stromverbrauch öfters sogar übersteigt. Die benötigte Residuallast wird negativ, noch viel häufiger liegt sie nur knapp über der Nulllinie. Es wird deutlich, dass auf dem Weg zu einer Vollversorgung mit Erneuerbaren Energien, dem Aufbau von Speicherkapazitäten eine zentrale Rolle zukommt. Bis 2020 werden Stromspeicher allerdings nur in geringem Umfang zur Verfügung stehen können.



Datenquellen: ENTSO-E, DWD, SODA

Abb. 17: Prognostizierte Residuallast über das gesamte Jahr 2020

Sollte sich die Bundesregierung mit ihrer Absicht durchsetzen, die Atomkraftwerke länger zu betreiben als im geltenden Atomgesetz vorgesehen, würde das zu einem massiven Konflikt zwischen dem Einspeisevorrang für erneuerbare Energien und den Atomkraftwerken führen, die technisch nicht in der Lage sind, sich schnell genug an den Bedarf anzupassen.

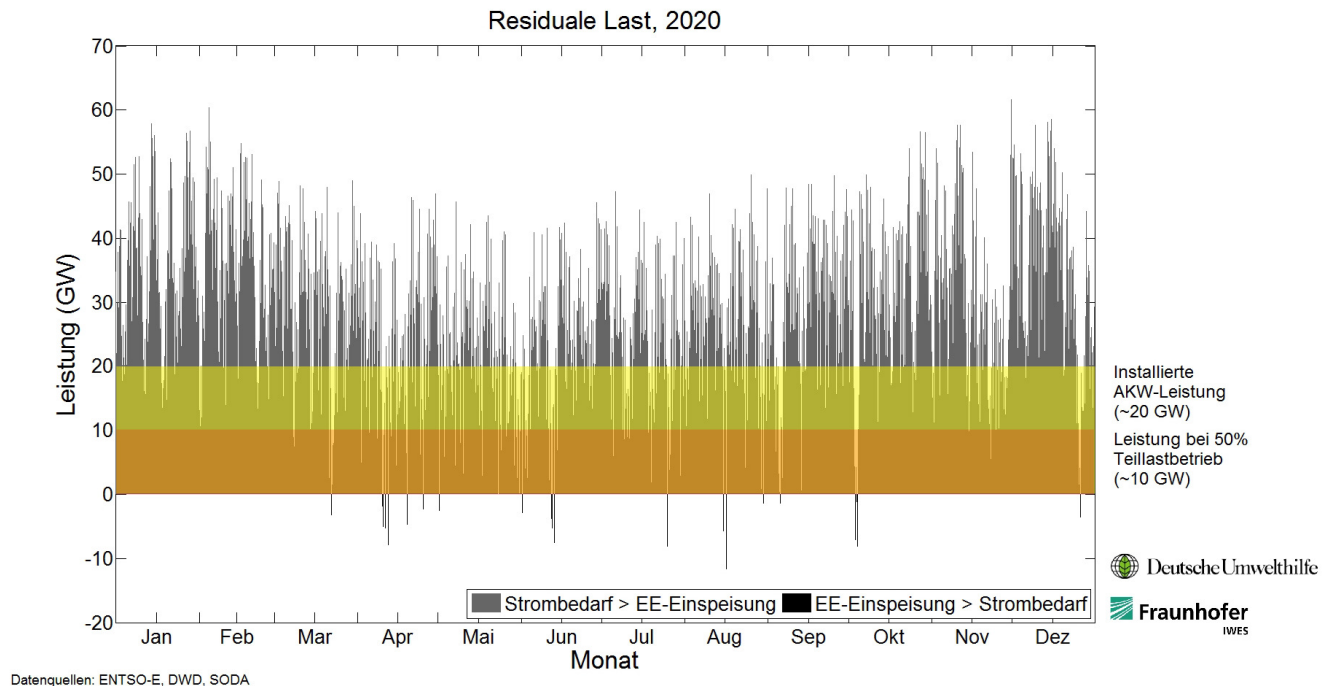


Abb. 18: Prognostizierte Residuallast und Strommengen deutscher Atomkraftwerke im Jahr 2020

Die Netto-Leistung der 17 deutschen AKW beträgt etwa 20 Gigawatt (GW). Selbst wenn die Atomkraftwerke, wie von der Atomwirtschaft behauptet, versuchen würden ihre Stromproduktion ständig dem Stromverbrauch und der Einspeisung aus Erneuerbaren Energien bis zum Erreichen ihrer halben Maximalleistung anzupassen (so genannter „Lastfolgebetrieb“), würde dies das Problem nicht lösen (wie der untere gelbe Balken zeigt). Im Gegenteil, mit jedem Jahr zusätzlicher Laufzeit bei gleichzeitigem Zubau weiterer Erneuerbarer-Energie-Kapazitäten würde sich der Systemkonflikt weiter zuspitzen.

Hinzu kommt, dass im Jahr 2020 selbstverständlich noch zahlreiche Braun- und Steinkohlekraftwerken am Netz sein werden, die über unbefristete Genehmigungen verfügen. Kohlekraftwerke, die entweder seit 1990 grundlegend ertüchtigt oder neu errichtet wurden und solche Kohlekraftwerke, die derzeit im Bau sind, verfügen insgesamt über eine Leistung von 27.000 Megawatt.

Die Behauptung der Atomwirtschaft, aus der Kombination von Erneuerbaren Energien und Atomkraftwerken ergebe sich harmonisch ein CO₂-armes Stromsystem, führt aus zwei Gründen in die Irre:

- Lastwechsel in einem Atomkraftwerk erhöhen das Risiko schwerer Unfälle, insbesondere wenn sie häufig große Leistungsbereiche durchfahren müssen. In Deutschland bemühen sich die Atomkonzerne dies mit aufwändigen Studien zu verschleiern. In Großbritannien haben dagegen sowohl E.on als auch der staatliche französische Stromkonzern EDF anlässlich einer offiziellen Anhörung der britischen Regierung im Jahr 2008 die Grenzen der Regelbarkeit von Atomkraftwerken

als Argument gegen einen ihrer Meinung nach zu ehrgeizigen Ausbauplan für Erneuerbare Energien im Stromsektor ins Feld geführt.² Dabei bezog sich EDF ausdrücklich auf den Europäischen Druckwasserreaktor (EPR), der als modernstes Atomkraftwerk der Welt gilt und dessen Prototypen derzeit in Finnland und Frankreich gebaut werden. In Deutschland sollen dagegen Atomkraftwerke, die zum Teil in den sechziger Jahren des 20ten Jahrhunderts entwickelt wurden, risikolos an- und abgefahren werden können. Allerdings – nach Angaben der Atomwirtschaft – auch nur bis zur Hälfte ihrer Leistung.

- Ein Stromerzeugungssystem, das auf Atomkraftwerke setzt, wird eine Beschneidung des Einspeisevorrangs der erneuerbaren Energien erzwingen, weil es sonst nicht funktioniert.

² E.on UK, http://www.eon-uk.com/downloads/UK_Renewable_Energy_Strategy_Consultation_-_E_ON_response.pdf