

Erzeugung und Verbrauch von elektrischer Energie im Jahr 2020

Abbildung 1 zeigt zunächst den täglichen elektrischen Energieverbrauch in Deutschland. Die Angaben sind in TeraWattStunden (TWh). Der Mittelwert liegt bei 1.29 TWh. Man erkennt in der Abbildung deutlich die wöchentlichen Einschnitte. Hier wird weniger Energie verbraucht. Außerdem erkennt man einen Rückgang der Last wegen Corona im Frühjahr des Jahres.

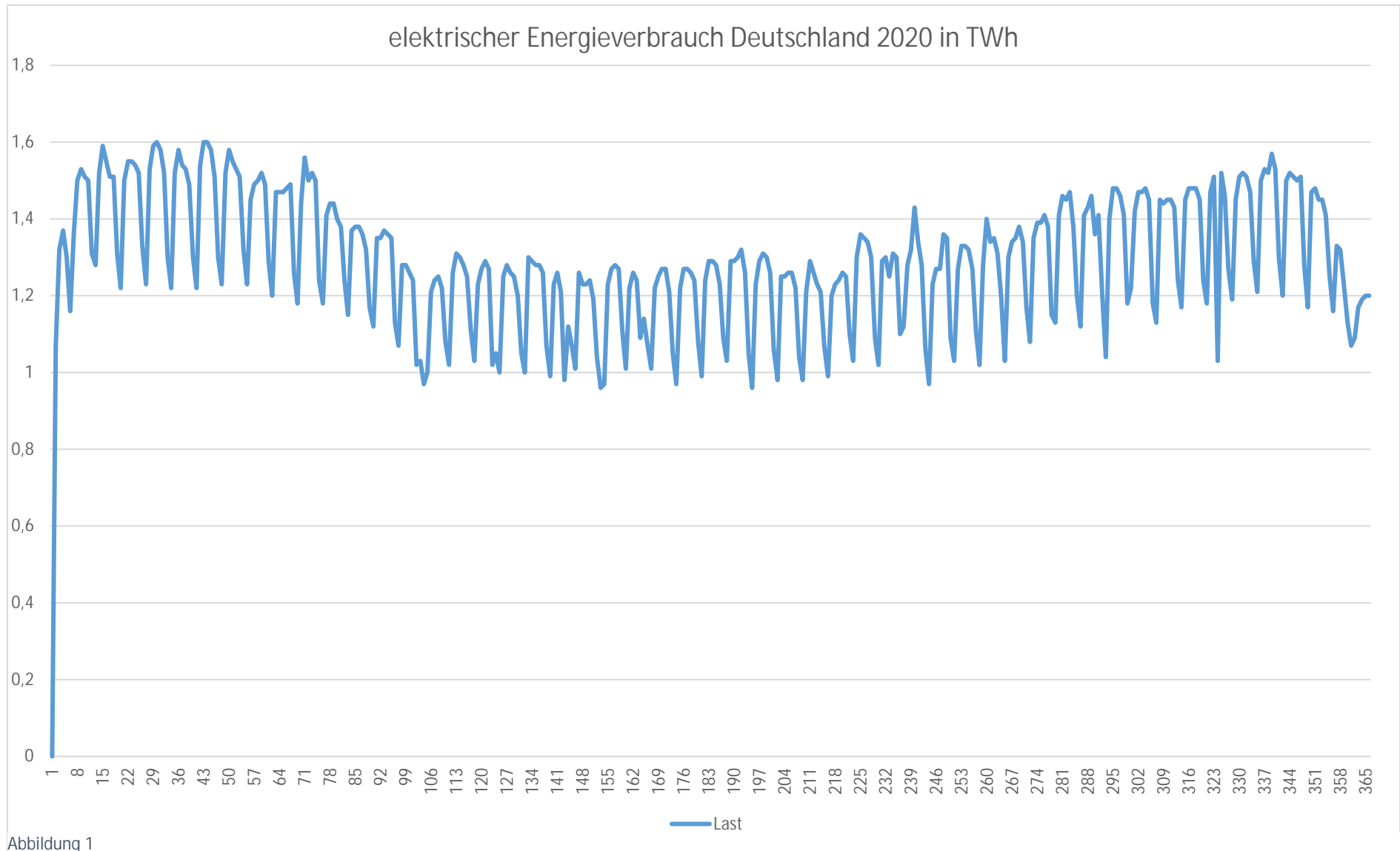


Abbildung 1

In Abbildung 2 sind alle Energieträger grafisch dargestellt.

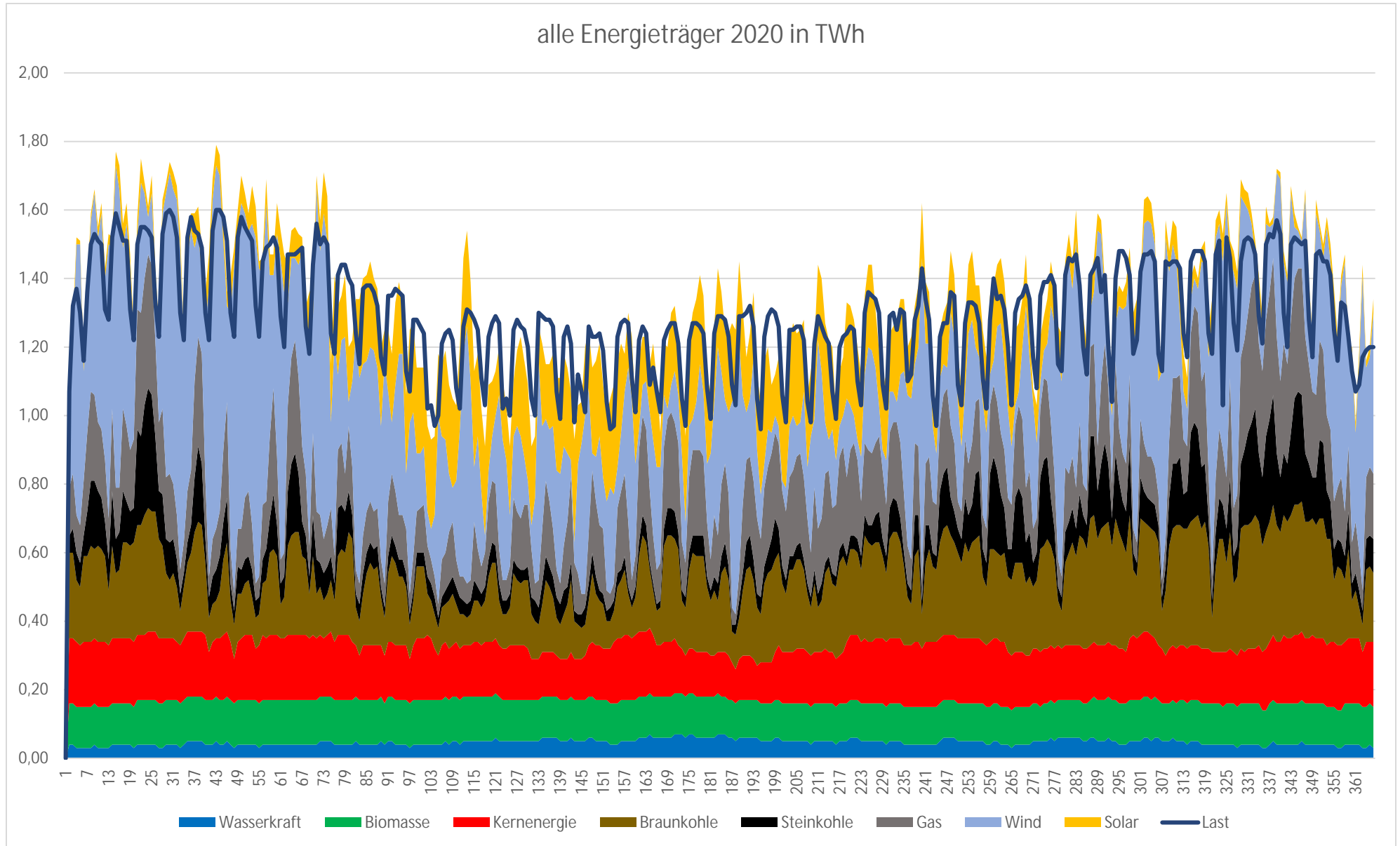


Abbildung 2

Im Folgendem werden der Reihe nach grafische Darstellungen nach verschiedenen Gesichtspunkten abgebildet.

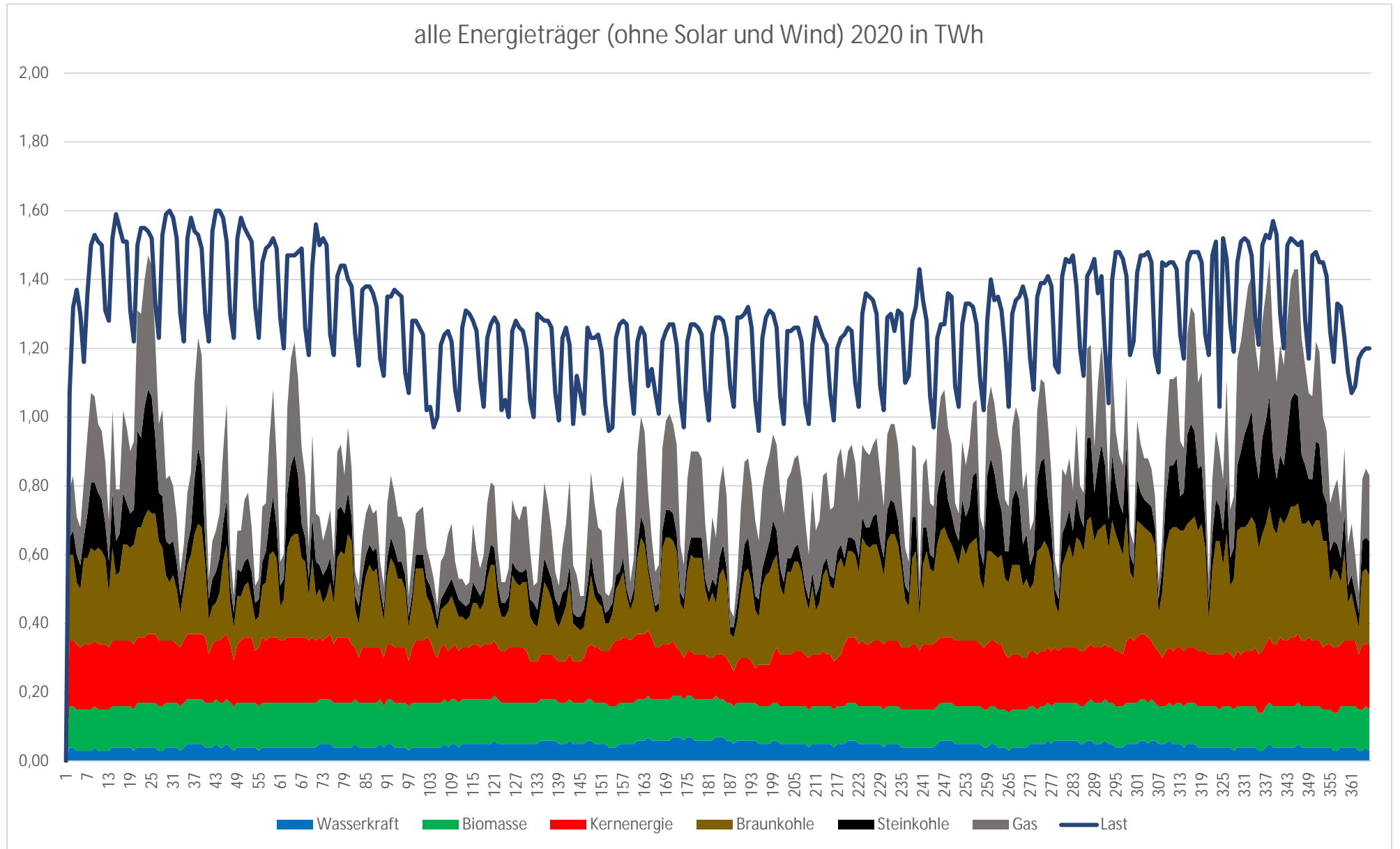


Abbildung 3

alle erneuerbare Energieträger 2020 in TWh

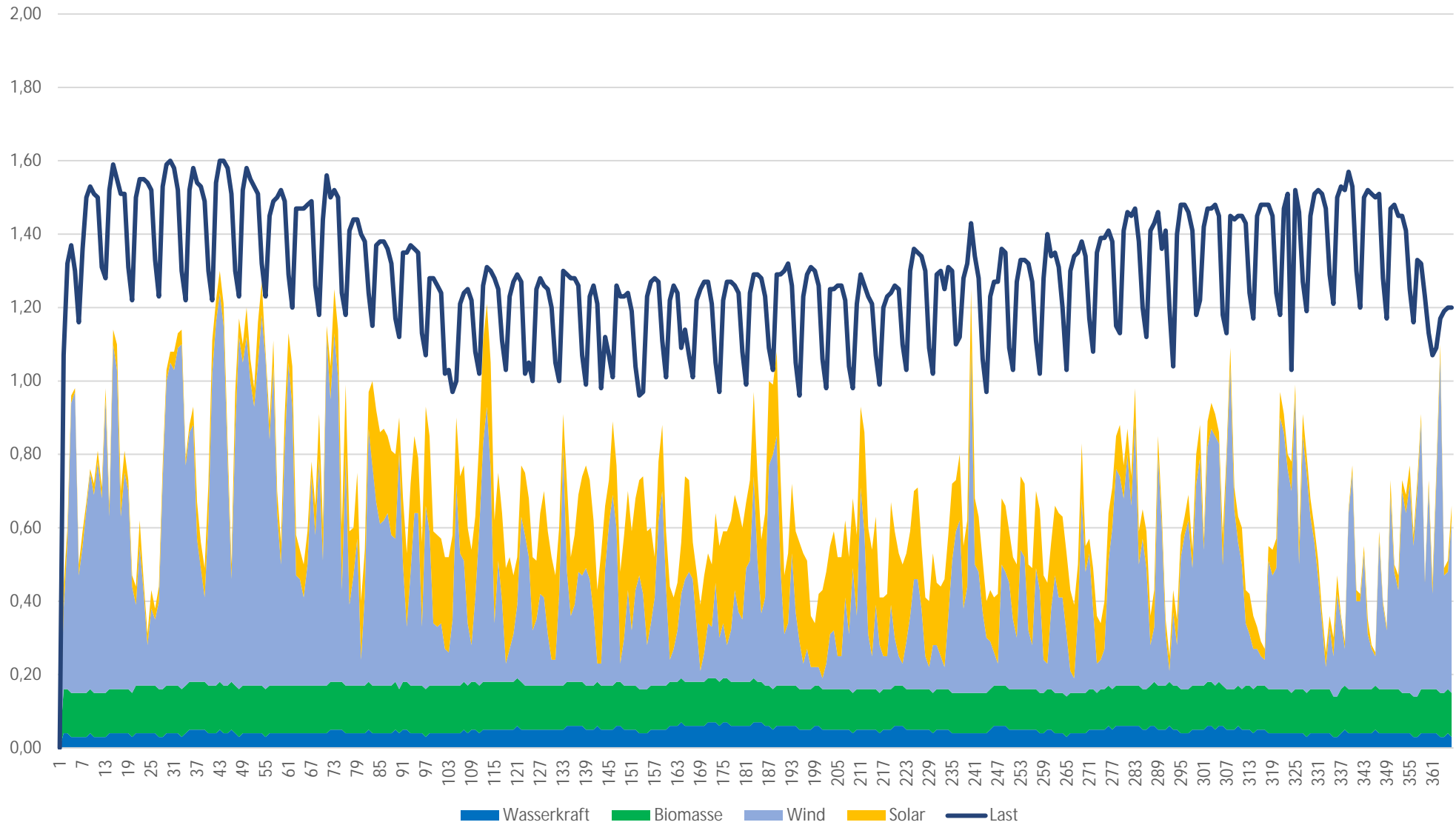


Abbildung 4

Energieträger Windkraft plus Mittelwert 2020 in TWh

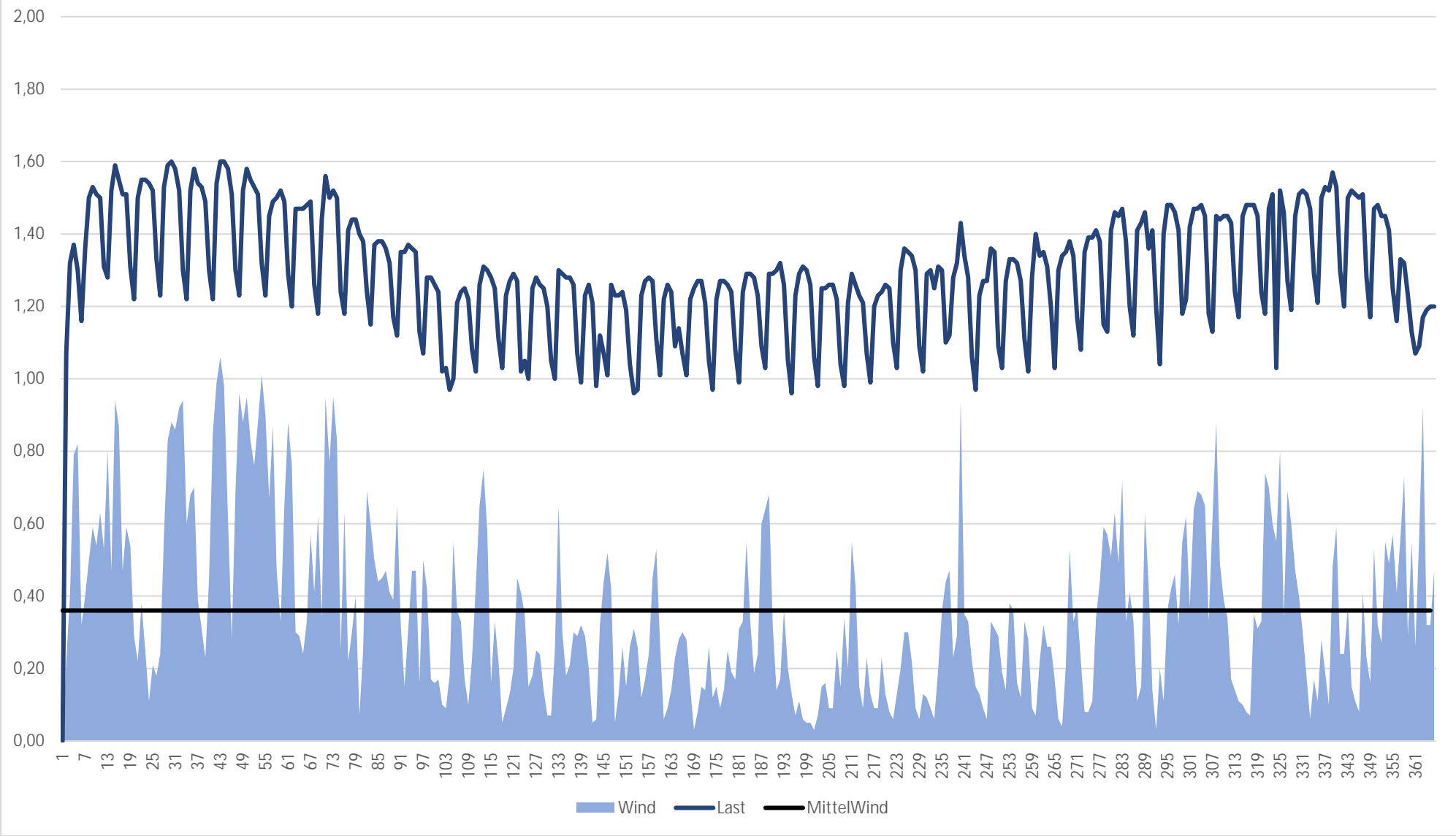


Abbildung 5

Energieträger Solar 2020 (plus Mittelwert) in TWh

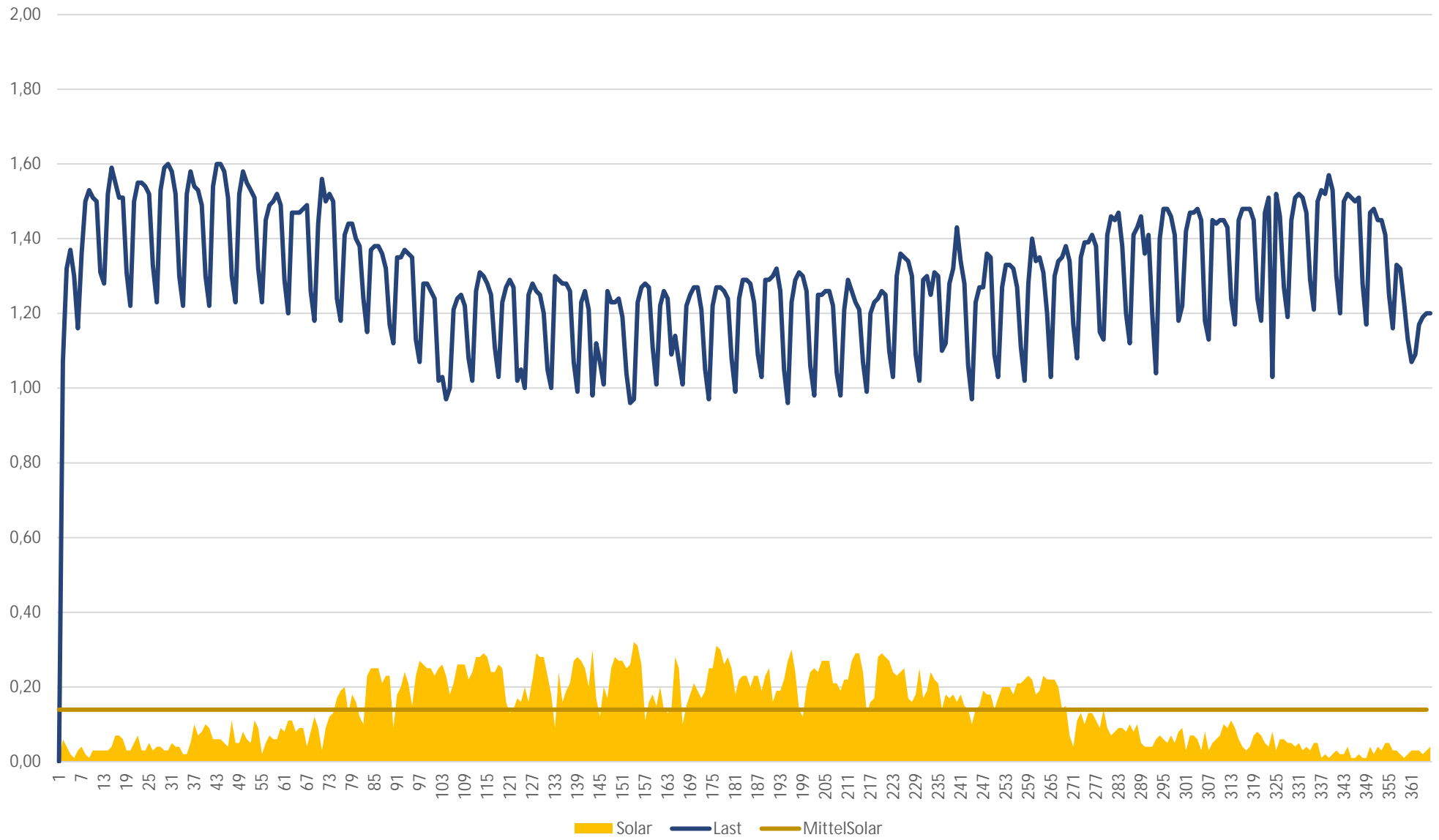


Abbildung 6

Alle erneuerbaren Energieträger (plus Mittelwert) 2020 in TWh

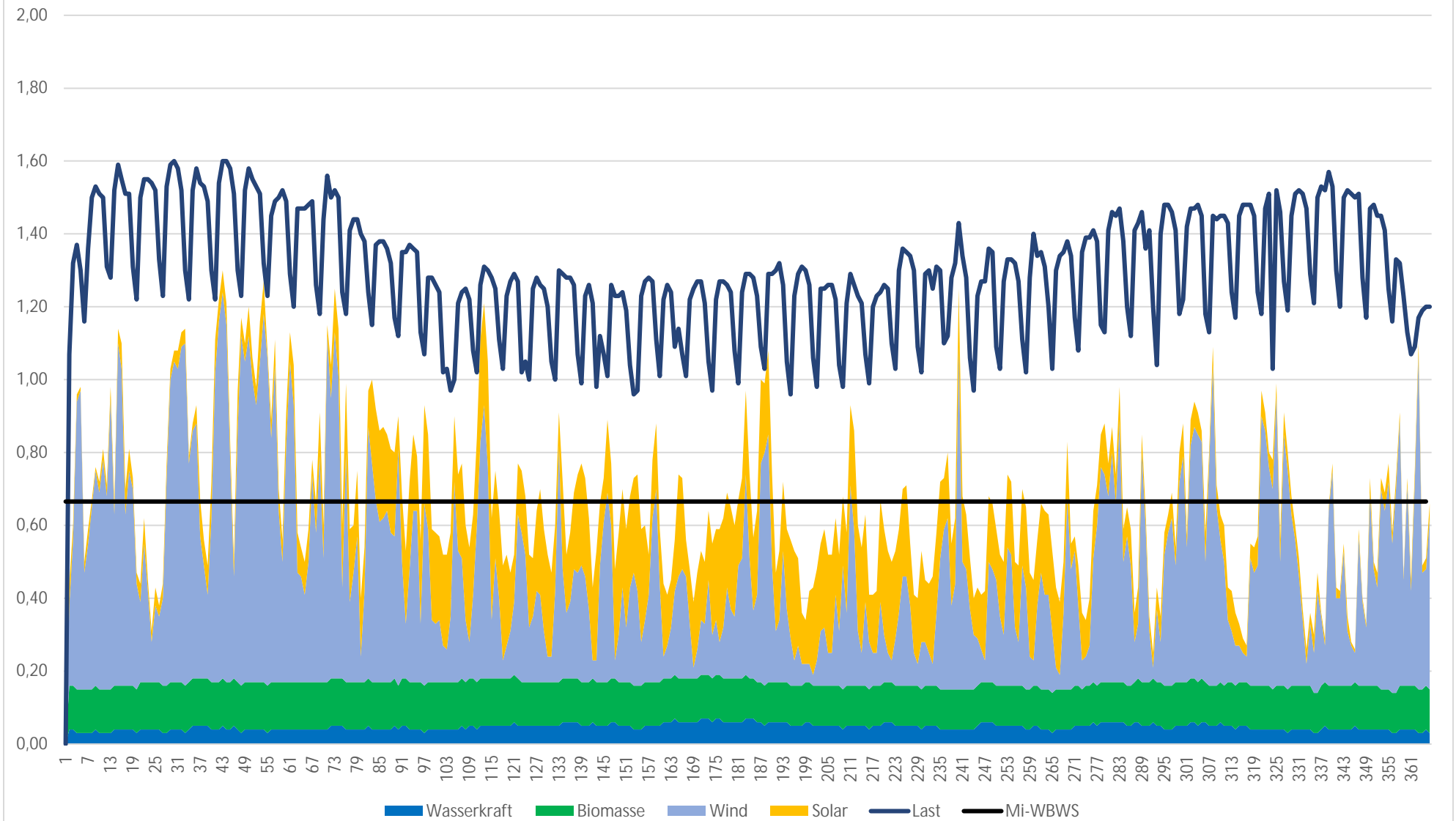


Abbildung 7

Abbildung 8 sind alle CO2-neutrale Energieträger dargestellt.

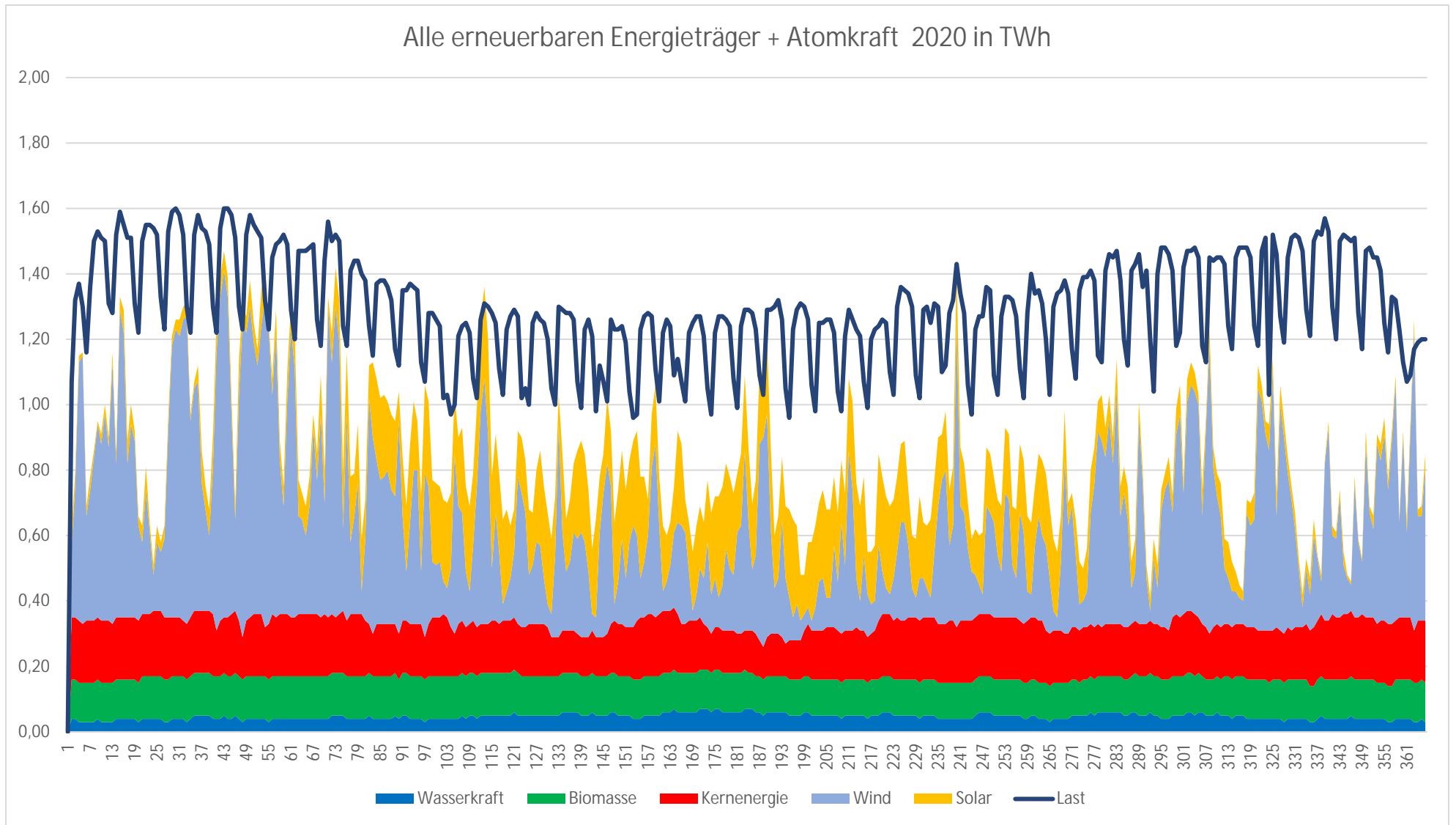


Abbildung 8

Positive Werte bedeutet Import von elektrischer Energie, negative Werte Export von elektrischer Energie.

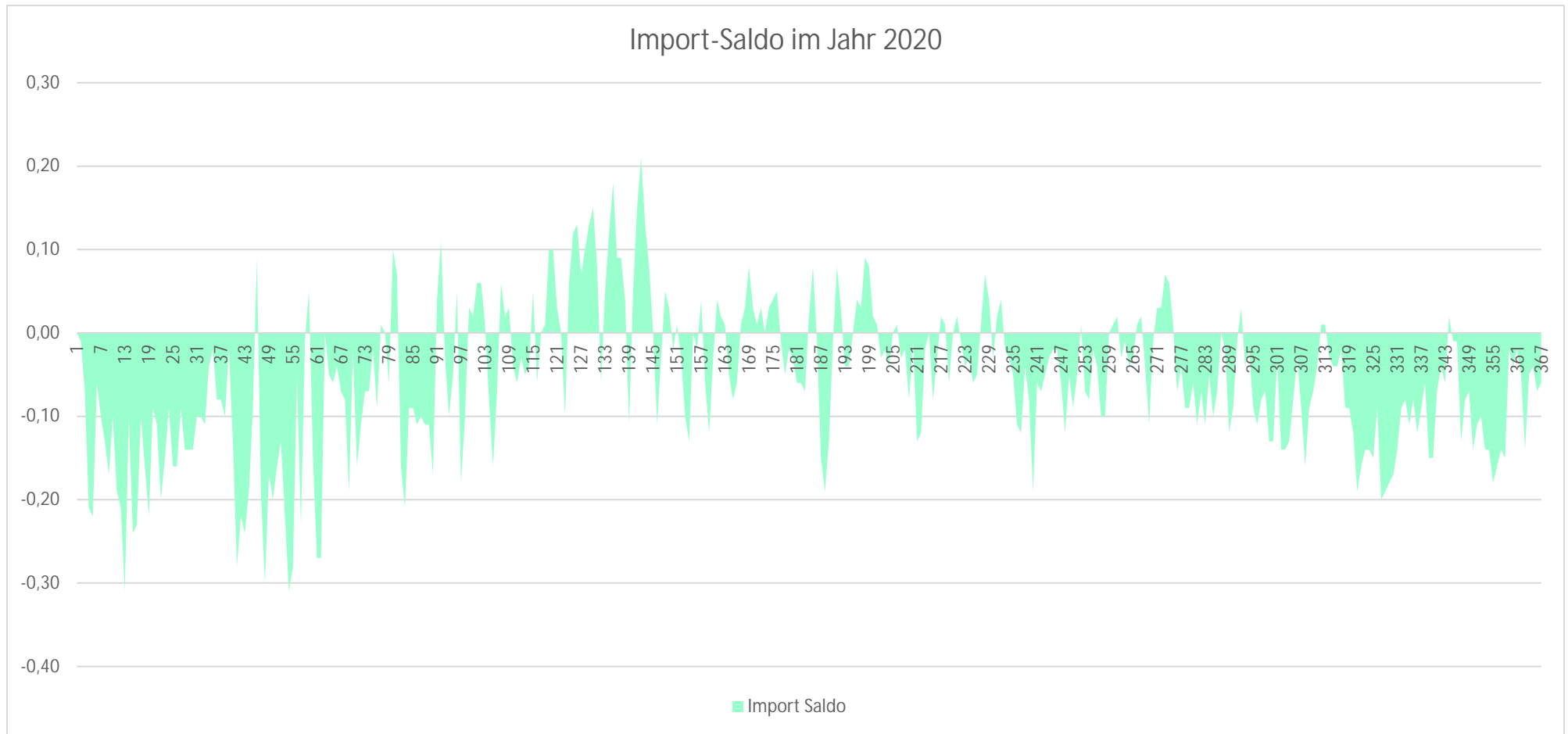


Abbildung 9

In Abbildung 10 ist die Speichergröße Windenergie und Sonnenenergie berechnet, so dass über das ganze Jahr gesehen der Speicher nicht leer wird. Im Mittel kann nur eine Energie von 0,5 TWh (Mittelwert von Wind- und Sonnenenergie) entnommen werden. Der saisonale Speicher müsste ein Volumen von 16 TWh besitzen.

Zur Erinnerung: Alle Pumpspeicherkraftwerke haben ein Volumen von 0,038 TWh.

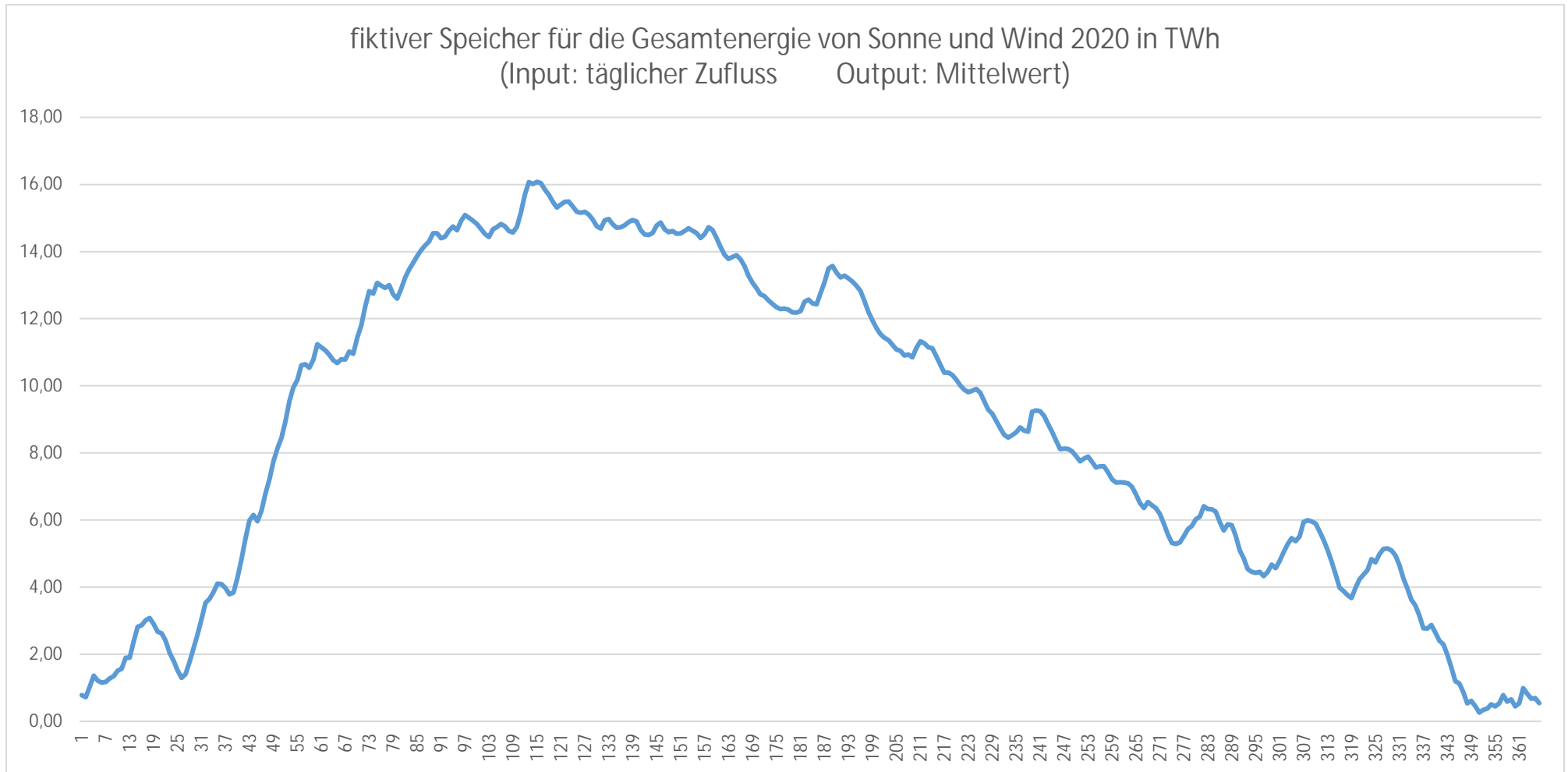


Abbildung 10

Abbildung 11 und Abbildung 12 zeigen die Verteilung der Windenergie bzw. Sonnenenergie über das Jahr 2020

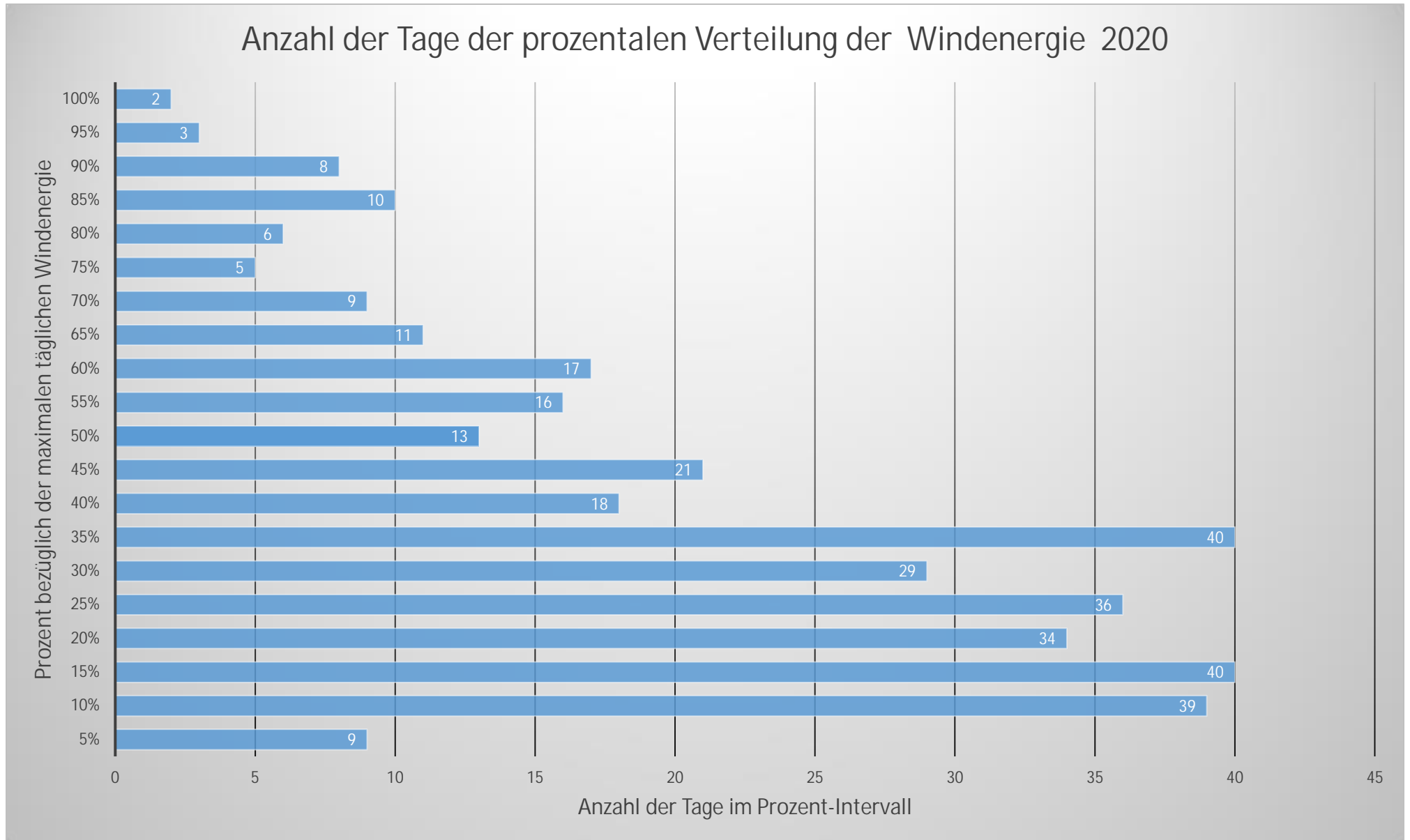


Abbildung 11

Anzahl der Tage der prozentalen Verteilung der Solarenergie 2020

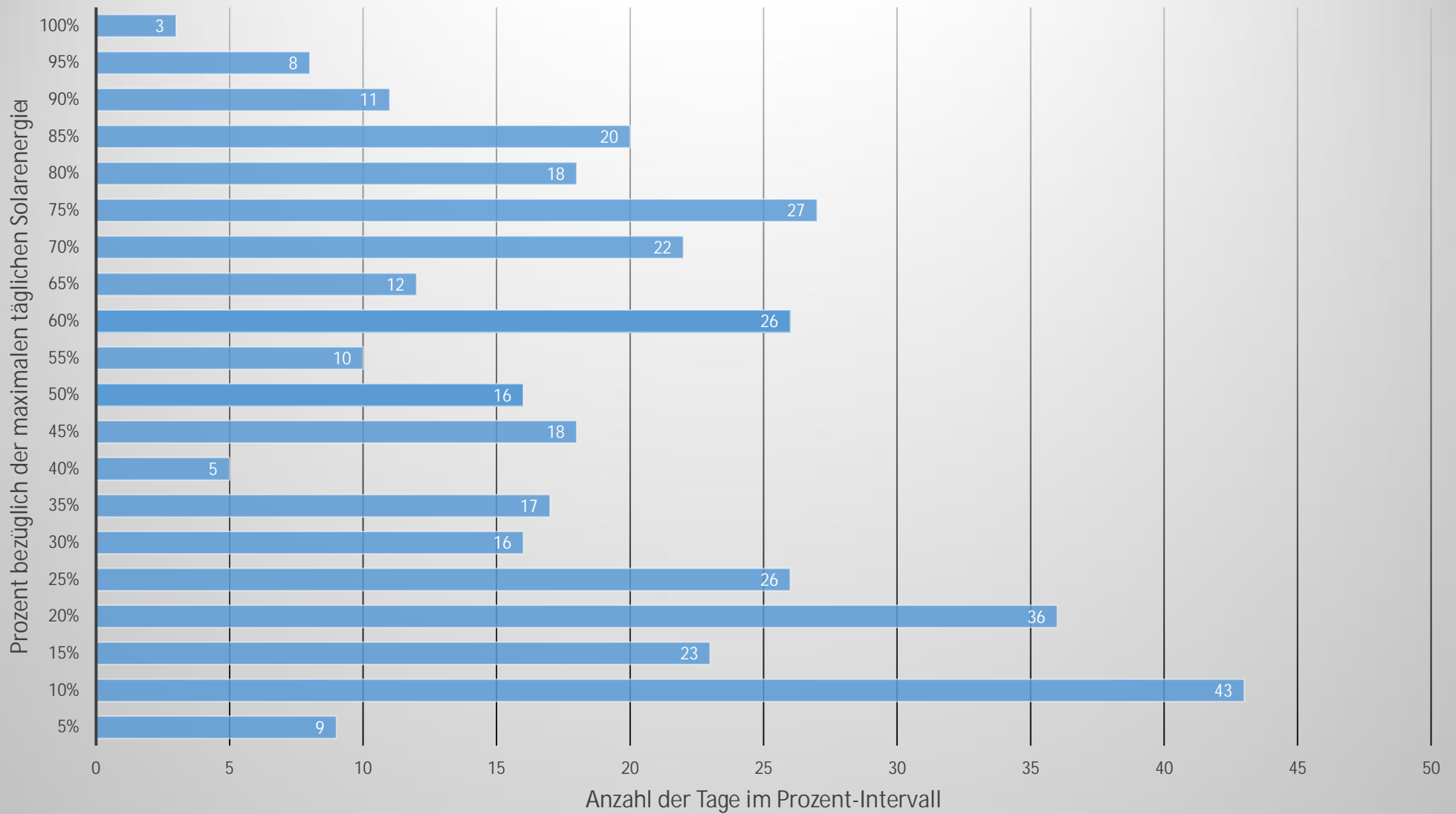


Abbildung 12

Abbildung 13 zeigt die Windenergie Offshore. Auch über dem Meer weht der Wind nicht konstant, wie man sehen kann.

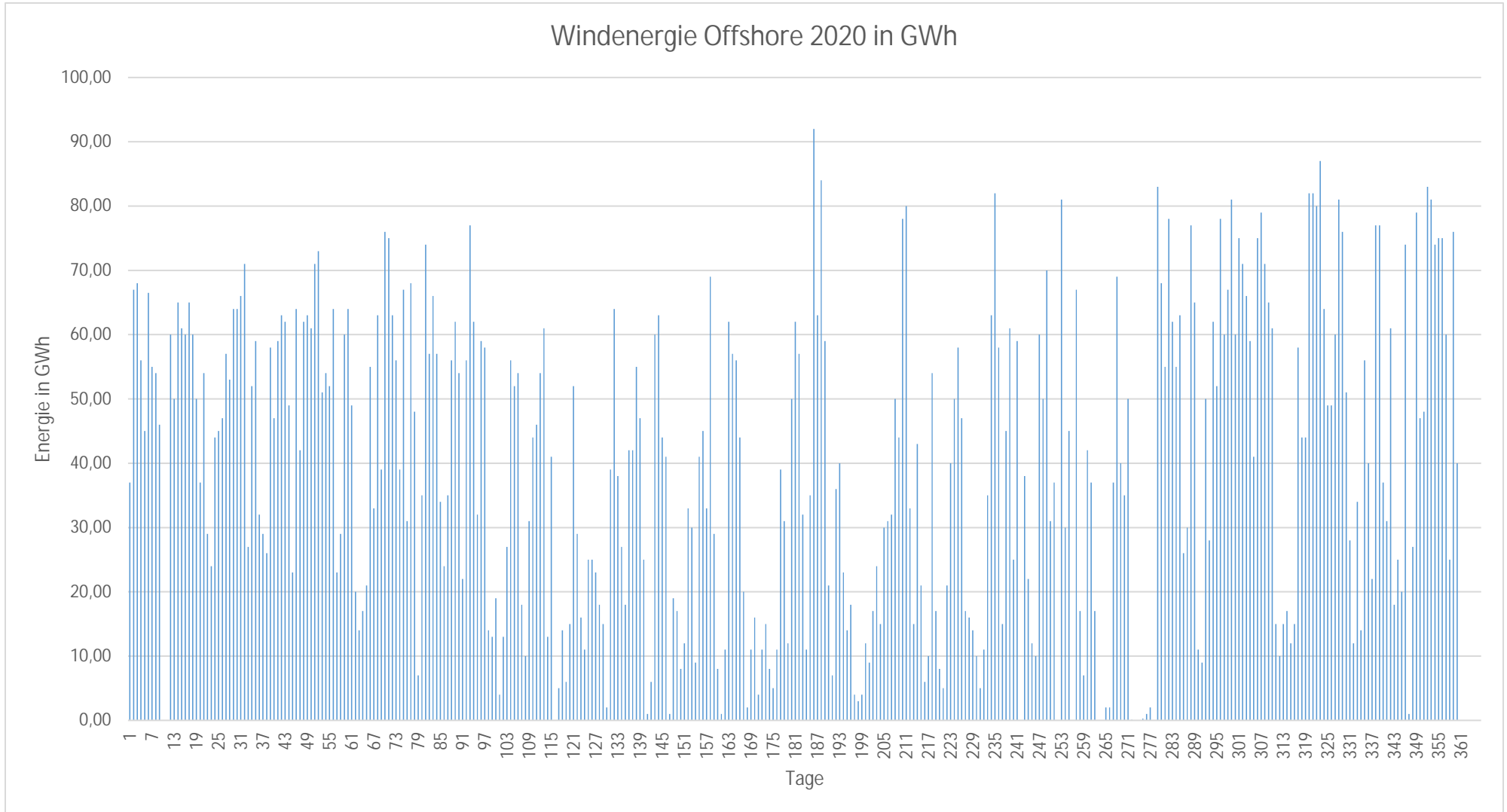


Abbildung 13

In Abbildung 14 sind alle erneuerbare Energien dargestellt. Man sieht den Fehlbetrag zum Energieverbrauch. Die benötigte Energie zur Elektromobilität ist nicht berücksichtigt. Der Bau von Stromtankstellen ist sinnlos, wenn die Energie dazu nicht bereitgestellt werden kann. Der Auspuff der E-Autos ist für längere Zeit im Braunkohlekraftwerk, Steinkohlekraftwerk, Gaskraftwerk oder Atomkraftwerk zu finden.

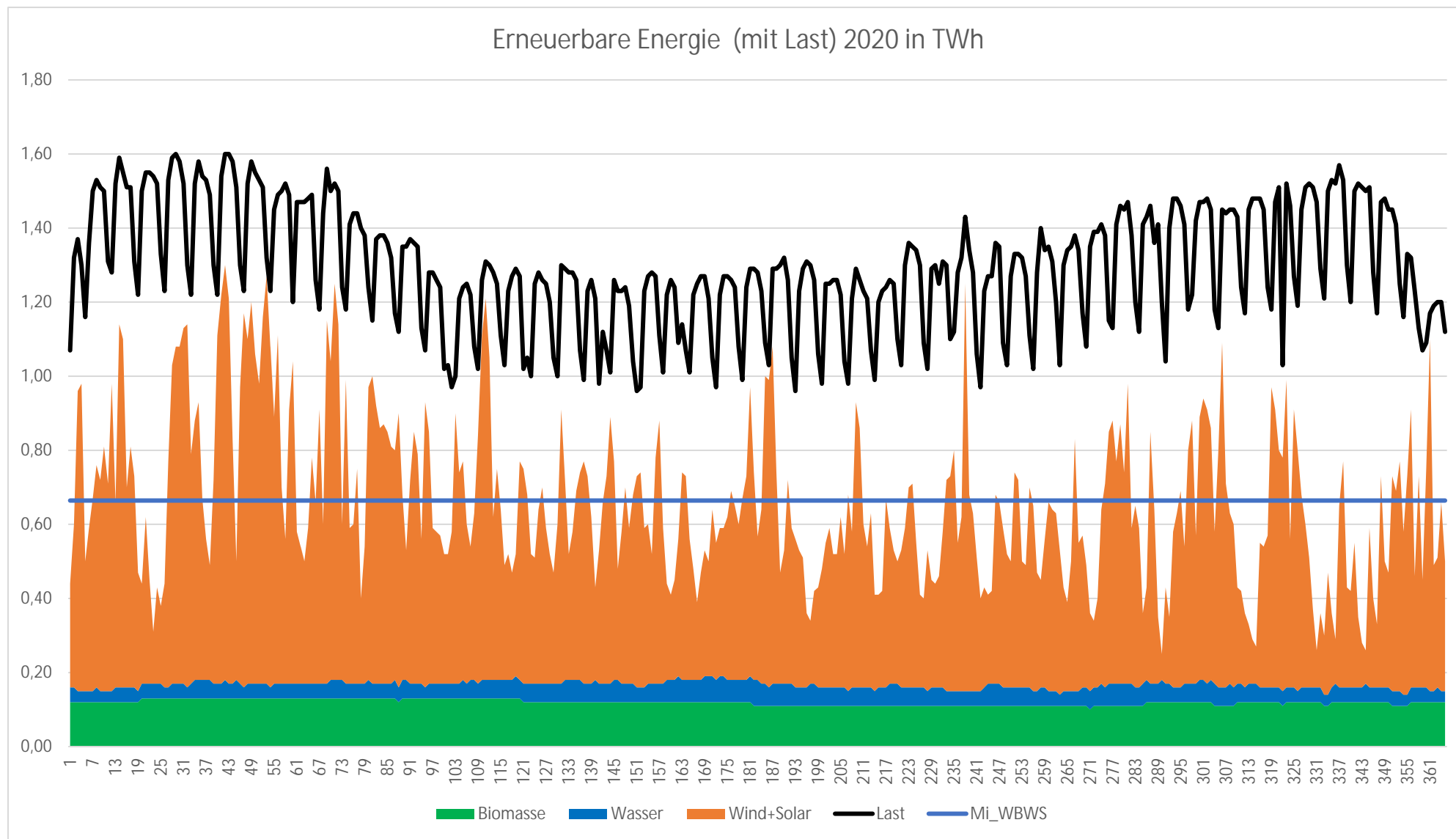


Abbildung 14