

Vorgehensweise

Das im Koalitionsvertrag der Regierungskoalition formulierte Ziel des Ausbaus der Stromerzeugung aus Wind- und Photovoltaikanlagen soll einer kritischen Betrachtung unterzogen werden. Dazu werden die veröffentlichten Strommarktdaten [1] aufgenommen und daraus verwertbare Diagramme generiert. Diese zeigen im ersten Schritt den aktuellen Verlauf der Summeneinspeisung aus Wind- und PV-Anlagen sowie den Verbrauch. Im zweiten Schritt wird das Diagramm mit den Verläufen entsprechend Zielvorstellung des BMWK hochskaliert. Beide Szenarien können nun miteinander verglichen werden.

Datenbasis: siehe Ausbauszenario des BMWK. Verbrauchserhöhung von 580 auf 715 TWh; Anteil der Stromerzeugung aus Umweltenergien (EE) 80%

Hochrechnung des Ziel-Ausbaus

Die Hochrechnung erfolgt unter folgenden Voraussetzungen:

- Erzeugungsarten: Wind- und PV-Strom, die übrigen EE-Komponenten bleiben unberücksichtigt
- gleiche Umweltverhältnisse für Wind- und Sonneneinstrahlung bei aktuellem und ausgebautem Zustand, also auch gleiche Volatilität.
- Ausbau ist auf der geplanten Landesfläche realisierbar

BMWK-Ausbauziel vorgezogen

Ausbauszenario 40% (aktuell)

Januar 2022

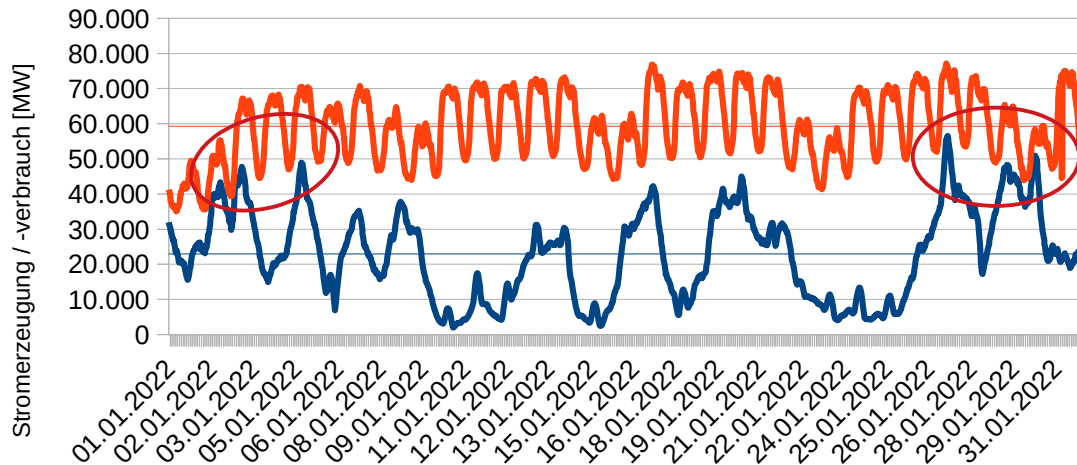


Diagramm 1: Verläufe von Stromerzeugung aus Wind + PV und Stromverbrauch bei aktuellem Ausbaustatus Januar 2022

Die Wind- und PV-Anlagen können nur in Ausnahmefällen den Bedarf decken. Die verbleibende Residuallast (Differenz zwischen Verbrauch und Erzeugung) muß durch Ersatzenergie aufgebracht werden. Dafür wären entweder Speicherbedarf von ca. 20 TWh oder Kraftwerksreserve mit gleicher Kapazität erforderlich.

a) Monatsdurchschnitt realisierter Verbrauch 59.238 MW

b) Monatsdurchschnitt der Summeneinspeisung aus Photovoltaik und Windkraft: 22.984 MW

b) / a) = Anteil Sonne + Wind
Am Verbrauch: 40 %

Zeiträume mit aktuell schon über 80 % EE-Erzeugungsanteil:
15 h (Monatsanfang u. Monatsende),
siehe eingekreiste Bereiche.

BMWK – Ausbauziel vorgezogen

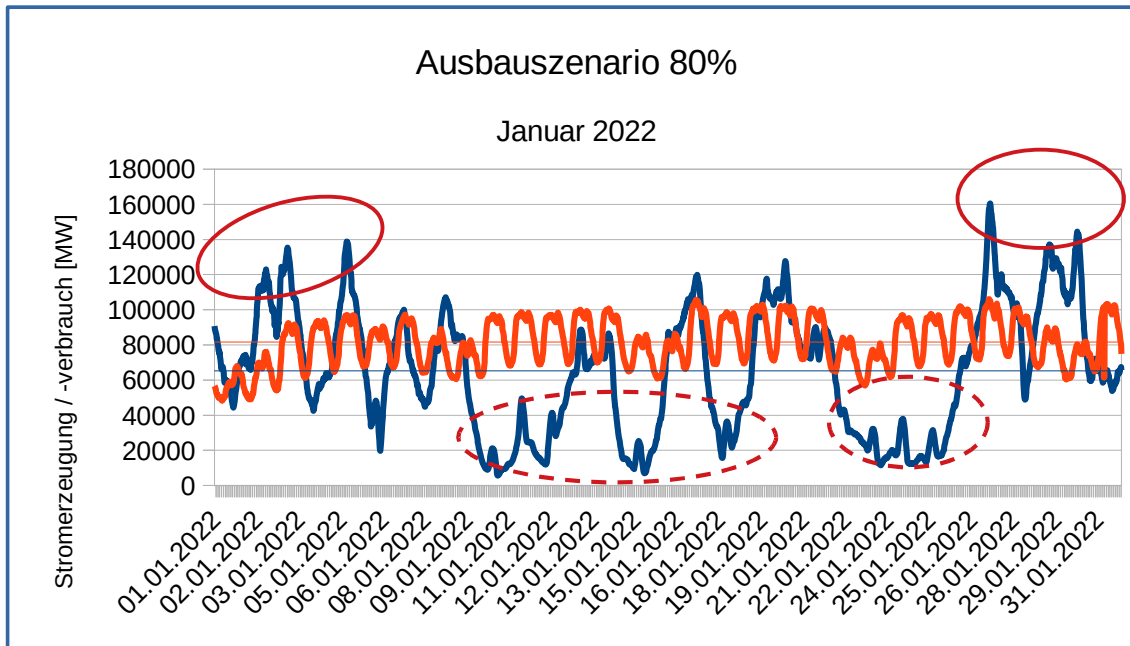


Diagramm 2: Verläufe von Stromerzeugung aus Wind + PV und Stromverbrauch hochgerechnet nach Planungsziel BMWK Januar 2022

Die Wind- und PV-Anlagen können nur an **16 von 31 Tagen** den 80% - Anteil erreichen allerdings mit weit überschießender Erzeugung (durchgezogen eingekreist) am Monatsanfang und Monatsende bei dennoch zahlreich auftretenden Einbrüchen bei den Umweltenergien (strichiert eingekreist). Ursache: hauptsächlich Windflauten.

Monatsdurchschnitt realisierter Verbrauch:
81.574 MW (Stundenwert)

Monatsdurchschnitt der Summeneinspeisung aus Photovoltaik und Windkraft:
65.230 MW (Stundenwert)

Monatsdurchschnitt der Erträge aus PV + WEA am Verbrauch: 80 %

Der 80%-Anteil wird erreicht durch eine **Vervielfachung um den Faktor 2,8** der installierten Leistung PV + WEA

Quellenverzeichnis

[1] SMARD – Strommarktdaten - <https://www.smard.de/home>

[3] Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Hans-Werner Sinn, ifo-Institut München, „Wieviel Zappelstrom verträgt das Netz“(2014)

—