

Vorgehensweise

Das im Koalitionsvertrag der Regierungskoalition von 2022 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 für den aktuell realisierten und den ausgebauten Zustand generiert. Diese zeigen jeweils den Verlauf der Summeneinspeisung aus Wind- und PV-Anlagen sowie des Verbrauchs. Der Ausbauzustand entsteht durch Hochskalierung des aktuellen Zustandes.

Datenbasis: siehe Ausbauszenario des BMWK [2]. Verbrauchserhöhung von 580 auf 715 TWh; Anteil der Stromerzeugung aus Umweltenergien (EE) 80% in 2030.

Hochrechnung des Ziel-Ausbaus

Die Hochrechnung erfolgt unter folgenden Voraussetzungen:

- Erzeugungsarten: Wind- und PV-Strom, ohne die übrigen EE-Komponenten (Biomasse, Wasserkraft, Sonstige)
- gleiche Umweltverhältnisse für Wind- und Sonneneinstrahlung bei aktuellem und ausgebautem Zustand, also auch gleiche Volatilität.
- Verhältnis installierter Leistung Wind / PV gleichbleibend (Stand 2022)
- Ausbau ist auf der geplanten Landesfläche (2%) realisierbar
- spezifische Erzeugungsleistung [MW / WEA] gleichbleibend
- keine Verstetigung der EE-Stromerzeugung möglich wegen noch nicht realisiertem Konzept (Speicher, Demand-Management)

Quellenverzeichnis

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

[2] Robert Habeck 11.01.2022, Eröffnungsbilanz Klimaschutz, <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Reden/2022/20220111-habeck-rede-eroeffnungsbilanz-klimaschutz.html>

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

BMWK – Ausbauziel vorgezogen

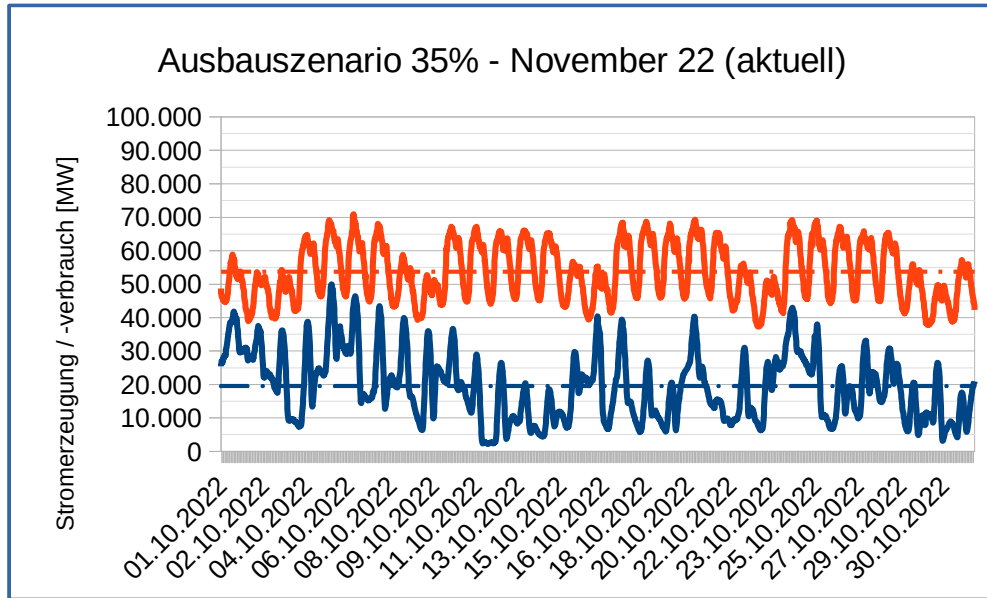


Diagramm 1: Verläufe von Stromerzeugung aus Wind + PV und Stromverbrauch bei aktuellem Ausbaustatus November 2022

a) Monatsdurchschnitt der Summeneinspeisung aus PV und Wind (blau):
20.190 MW

b) Monatsdurchschnitt realisierter Verbrauch (rot) 57.472 MW

a) / b) = Anteil Sonne + Wind
Am Verbrauch: 35 %

Bitte beachten: unterschiedliche Skalierung der Y-Achsen (zur Verdeutlichung der Volatilität)!

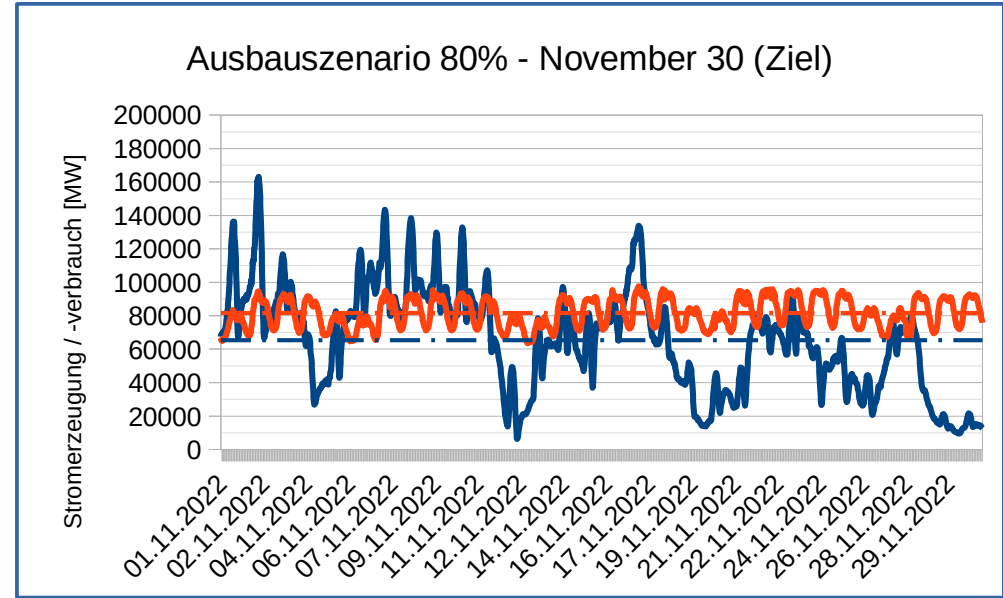


Diagramm 2: Verläufe von Stromerzeugung aus Wind + PV und Stromverbrauch, hochgerechnet aus November 22 entspr. Planungsziel BMWK für November 2030

Die Wind- und PV-Anlagen können nur an 16 **von 30 Tagen** den 80% - Anteil erreichen, dann allerdings mit weit überschüssender Erzeugung, bei dennoch ebenso zahlreich auftretenden Einbrüchen bei den Umweltenergien. Ursache: Spitzenerträge an einigen Starkwindtagen, die nicht für Schwachwindzeiten gespeichert werden können.

Monatsdurchschnitt des hochgerechneten Verbrauchs: 81.621 MW (rote strichpunktierte Linie)

Monatsdurchschnitt der Summeneinspeisung aus PV+Wind: 65.257 MW (blaue strichpunktierte Linie). Dies ist die 80%-Schwelle.

Der 80%-Anteil wird erreicht durch eine **Ver 3,2fachung der Einspeisung aus PV + WEA**. Die Volatilität wird durch den Ausbau nicht verringert sondern verstärkt.