

# Woher kommt der Strom? Drei Tage Dunkelflaute plus 1

geschrieben von AR Göhring | 22. November 2025

## 45. Analysewoche 2025 von Rüdiger Stobbe

Nach vier Windbuckeln, die sich in abnehmendem Umfang bis zum Donnerstag entwickelten, kam es an genau diesem Donnerstag ab 12:00 Uhr zu einer Dunkelflaute, deren Ende erst zu Beginn der 45. KW eingeläutet wurde. In diesem Zusammenhang ist ein Blick auf eine Zukunftsprognose von Agora-Energiewende hilfreich, die den 86 Prozent-Ausbau der regenerativen Stromerzeugung simuliert. Die untere Bedarfslinie spiegelt den aktuell, die obere den prognostizierten Bedarf. Hier ist der Hinweis wichtig, dass nur ein kontinuierlich steigender Strombedarf auf ein Gelingen der Energiewende schließen lässt. Energiewende bedeutet, die Umstellung auf elektrische statt fossiler Energiebereitstellung. E-Autos, Wärmepumpen, Stahlerzeugung, die gesamte industrielle Produktion kurz all' das, was aktuell durch Öl, Gas oder Kohle betrieben wird, soll elektrifiziert oder dem aus grüner elektrischer Energie hergestellten Wasserstoff betrieben werden. Für Dunkelflauten, wie die aktuelle, sollen Speicher zur Verfügung stehen. **Stopp:** Das können die Freunde der Energiewende komplett vergessen. So etwas wird es nicht geben.

Warum?

Der Großspeicher Bollingstedt – östlich der A7 zwischen Schleswig und Tarp , Kreis Schleswig-Flensburg, wo Solarmodule kilometerweit entlang der Autobahn stehen, ragen jetzt auch Container in die Höhe, die Energie speichern können. Knapp ein Jahr nach Baubeginn sind 32 Container mit Lithium-Ionen-Batterien sowie 16 weitere mit Wechselrichtern und Transformatoren gestapelt – besitzt eine maximale Momentanleistung, mit der eine Batterie Energie abgeben oder aufnehmen kann von 103 MW und eine gespeicherte Energiemenge, die die Batterie insgesamt aufnehmen oder abgeben kann von 239 MWh. Um die Residuallast von 60 GW über drei Tage mit Speicherstrom zu decken, würden lt. KI knapp 1.800 Speicher à Großspeicher Bollingstedt benötigt. Nun gibt es aber auch längere, aber auch kürzere Flauten Phasen mit kaum PV-Stromerzeugung. Da hilft dann der Dreisatz.

Beachten Sie bitte Peter Hagers Zusammenstellung der Zulassungszahlen PKW 10/2025

Montag, 3.11.2025 bis Sonntag, 9.11.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 35,6 Prozent. Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 48,7 Prozent, davon Windstrom 27,0 Prozent, PV-Strom 9,6 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,1 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick 3.11.2025 bis 9.11.2025
- Die Strompreisentwicklung in der 45. Analysewoche 2025.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Wochenvergleich zur 45. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 45. KW 2025:

Factsheet KW 45/2025

– Chart, Produktion, Handelswoche, Import/Export/Preise, CO<sub>2</sub>, Agora-Zukunftsmaeter 68 Prozent Ausbau & 86 Prozent Ausbau

- Rüdiger Stobbe zur Dunkelflaute bei Kontrafunk aktuell 15.11.2024
- Bessere Infos zum Thema „Wasserstoff“ gibt es wahrscheinlich nicht!
- Eine feine Zusammenfassung des Energiewende-Dilemmas von Prof. Kobe (Quelle des Ausschnitts)
- Rüdiger Stobbe zum Strommarkt: Spitzenpreis 2.000 €/MWh beim Day-Ahead Handel
- Meilenstein – Klimawandel & die Physik der Wärme
- Klima-History 1: Video-Schatz aus dem Jahr 2007 zum Klimawandel
- Klima-History 2: Video-Schatz des ÖRR aus dem Jahr 2010 zum Klimawandel
- Interview mit Rüdiger Stobbe zum Thema Wasserstoff plus Zusatzinformationen
- Weitere Interviews mit Rüdiger Stobbe zu Energietemen
- Viele weitere Zusatzinformationen
- Achtung: Es gibt aktuell praktisch keinen überschüssigen PV-Strom (Photovoltaik). Ebenso wenig gibt es überschüssigen Windstrom. Auch in der Summe der Stromerzeugung mittels beider Energieträger plus Biomassestrom plus Laufwasserstrom gibt es fast keine Überschüsse. Der Beleg 2023, der Beleg 2024/25. Strom-Überschüsse werden bis auf wenige Stunden immer konventionell erzeugt. Aber es werden, insbesondere über die Mittagszeit für ein paar Stunden vor allem am Wochenende immer mehr. Genauso ist es eingetroffen. Sogar in der Woche erreichen/überschreiten die regenerativen Stromerzeuger die Strombedarfslinie.

Was man wissen muss: Die Wind- und Photovoltaik-Stromerzeugung wird in unseren Charts fast immer „oben“, oft auch über der Bedarfslinie, angezeigt. Das suggeriert dem Betrachter, dass dieser Strom exportiert wird. Faktisch geht immer konventionell erzeugter Strom in den Export. Die Chartstruktur zum Beispiel mit dem Jahresverlauf 2024/25 bildet den Sachverhalt korrekt ab. Die konventionelle Stromerzeugung folgt der regenerativen, sie ergänzt diese. Falls diese Ergänzung nicht ausreicht, um den Bedarf zu decken, wird der fehlende Strom, der die elektrische Energie transportiert, aus dem benachbarten Ausland importiert.

## Tagesanalysen

### Montag

Montag, 3.11.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 58,7 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 69,7 Prozent, davon Windstrom 49,2 Prozent, PV-Strom 9,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,0 Prozent.

Mittelstarke regenerative Erzeugung, die bis Donnerstag abnimmt und sukzessive in eine Dunkelflaute münden wird. Die Strompreisbildung

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 3.11.2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 3.11.2025:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inklusive Import abhängigkeiten.

## **Dienstag**

Dienstag, 4.11.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 56,0 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 66,9 Prozent, davon Windstrom 44,5 Prozent, PV-Strom 11,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,9 Prozent.

Regenerative Stromerzeugung. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 4.November ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 4.11.2025:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inklusive Import abhängigkeiten.

## **Mittwoch**

Mittwoch, 5.11.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 50,2 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 61,1 Prozent, davon Windstrom 37,0 Prozent, PV-Strom 13,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 10,9 Prozent.

Regenerative Stromerzeugung. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 5.11.2025 ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 5.11.2025:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/CO2 inklusive Import abhängigkeiten.

## **Donnerstag**

Donnerstag, 6.11.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 34,5 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 45,8 Prozent, davon Windstrom 22,5 Prozent, PV-Strom 12,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 11,3 Prozent.

Einstieg Dunkelflaute. Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 6. November 2025 ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 6.11.2025:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/C02 inklusive Importabhängigkeiten.

### **Freitag**

Freitag, 7.11.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 19,2 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 31,8 Prozent, davon Windstrom 19,2 Prozent, PV-Strom 8,4 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,5 Prozent.

Dunkelflaute Tag 1 . Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 7. November ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 7.11.2025:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/C02 inkl. Importabhängigkeiten.

### **Samstag**

Samstag, 8.11.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 9,0 Prozent. Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 23,4 Prozent, davon Windstrom 3,1 Prozent, PV-Strom 5,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,4 Prozent.

Dunkelflaute Tag 2 . Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 8. November ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 8.11.2025:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/C02 inkl. Importabhängigkeiten.

### **Sonntag**

Sonntag, 9.11.2025: Anteil Wind- und PV-Strom 10,3 Prozent. Anteil

erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung 26,0 Prozent, davon Windstrom 6,4 Prozent, PV-Strom 3,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,7 Prozent.

Dunkelflaute Tag 3 . Die Strompreisbildung.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der Stromdateninfo-Tagesvergleich zum 9. November ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 9.11.2025:  
Chart, Produktion, Handelstag, Import/Export/Preise/C02 inkl.  
Importabhängigkeiten.

Die bisherigen Artikel der Kolumne *Woher kommt der Strom?* seit Beginn des Jahres 2019 mit jeweils einem kurzen Inhaltsstichwort finden Sie hier. Noch Fragen? Ergänzungen? Fehler entdeckt? Bitte Leserpost schreiben! Oder direkt an mich persönlich: [stromwoher@meddiagnose.de](mailto:stromwoher@meddiagnose.de). Alle Berechnungen und Schätzungen durch Rüdiger Stobbe und Peter Hager nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.

### **PKW-Neuzulassungen Oktober 2025: Plug-In-Hybrid und BEV bei einem Drittel**

von Peter Hager

Im Oktober 2025 wurden 250.133 PKW neu zulassen, was einer Steigerung von 7,8 % gegenüber dem Vorjahresmonat entspricht.

Das Plus im Vergleich zum September 2025 mit 235.528 betrug 6,2 %.

+ Plug-in-Hybrid-PKW sowie reine Elektro-PKW (BEV) verzeichnen einen deutlichen Zuwachs im Vergleich zum schwachen Vorjahr

+ Hybrid-Fahrzeuge (ohne Plug-In) legen zu

+ Rückgänge bei Fahrzeugen mit reinem Benzin- und Dieselantrieb

#### **Antriebsarten**

Benzin: 64.706 (- 12,9 % ggü. 10/2024 / Zulassungsanteil: 25,9 %)

Diesel: 30.462 (- 15,8 % ggü. 10/2024 / Zulassungsanteil: 12,2 %)

Hybrid (ohne Plug-in): 70.652 (+ 7,6 % ggü. 10/2024 / Zulassungsanteil: 28,2 %)

darunter mit Benzinmotor: 56.744

darunter mit Dieselmotor: 13.908

Plug-in-Hybrid: 30.946 (+ 60,0 % ggü. 10/2024 / Zulassungsanteil: 12,4 %)

darunter mit Benzinmotor: 29.186

darunter mit Dieselmotor: 1.760

Elektro (BEV): 52.425 (+ 47,7 % ggü. 10/2024 / Zulassungsanteil: 21,0 %)

Sonstige: Flüssiggas (932 / Zulassungsanteil: 0,4 %), Wasserstoff (0), Brennstoffzelle (0) sowie Erdgas (0)

### **Die beliebtesten zehn E-Modelle in 10/2025**

Skoda Elroq (SUV): 3.320

VW ID 7 (Obere Mittelklasse): 3.193

VW ID 3 (Kompaktklasse): 3.074

Skoda Enyaq (SUV): 2.586

VW ID 4/5 (SUV): 2.522

BMW X1 (SUV): 1.925

Seat Tavascan (SUV): 1.779

Mini (Kleinwagen): 1.542

Mercedes CLA (Mittelklasse): 1.383

Seat Born (Kompaktklasse): 1.344

Zudem erreichten folgende Modelle mehr als 1.000 Neuzulassungen: Audi A6, Audi Q6, BMW 4er und Hyundai Inster

Quelle I, Quelle II

### **Hochlauf der Ladeinfrastruktur soll intensiviert werden**

Der Entwurf „Masterplan Ladeinfrastruktur 2030“ ist laut Bundesverkehrsminister Patrick Schnieder „unser neuer Fahrplan, um die zentrale Voraussetzung für den Umstieg auf die Elektromobilität für alle zu schaffen – und die heißt: Wer laden will, muss laden können“.

Im noch nicht abgestimmten Entwurf stehen 37 verschiedene Maßnahmen zu folgenden Themen:

- + Investitions-, Genehmigungs- und Nutzungsbedingungen für den Aufbau von Ladeinfrastruktur vereinfachen
- + Laden einfacher gestalten durch nutzerfreundliche Preis- und Wettbewerbsstrukturen
- + Unterstützung beim Aufbau von Ladeinfrastruktur in Mehrparteienhäusern, Betriebshöfen und Depots
- + Netzintegration von Ladeinfrastruktur verbessern
- + Innovationen fördern, z.B. bidirektionales Laden

So soll zum Beispiel der Aufbau von Lademöglichkeiten bei Mehrparteienhäusern finanziell unterstützt werden. Wie genau eine Förderung aussieht soll erst Anfang 2026 detailliert bekannt gegeben werden. Zudem steht diese unter dem Vorbehalt verfügbarer

Haushaltmittel.

## Quelle

Neu sind etliche Maßnahmen nicht. Auch von Vorgänger Volker Wissing gab es im Jahr 2022 den Masterplan „Ladeinfrastruktur II“. Enthalten sind insgesamt 68 Maßnahmen, wie „Elektromobilität in der Netzplanung berücksichtigen und Kommunikationsprozesse vertiefen“ oder „Bidirektionales Laden diskriminierungsfrei ermöglichen“.

Dabei wäre es für Autofahrer gut zu wissen, wieder Stand der Maßnahmen aus dem Masterplan „Ladeinfrastruktur II“ ist.

Hierzu ChatGPT:

- Laut Bundesnetzagentur: Am **Oktober 2025** standen **135.691 Normalladepunkte** sowie **44.247 Schnellladepunkte** öffentlich zur Verfügung. Bundesnetzagentur+1
- Gesamte installierte Ladeleistung dieser öffentlichen Ladeinfrastruktur beträgt **7,33 GW**. Bundesnetzagentur
- Die monatlich erscheinenden Reports der Nationale Leitstelle Ladeinfrastruktur (ö-LIS-Report) liefern fortlaufend Daten über Zubau, Leistungskategorien und Verteilung auf Bundesländer. Nationale Leitstelle
- In einer Studie der NOW GmbH wurde geschätzt, dass bis 2030 in Deutschland **zwischen 380.000 und 680.000 öffentlich zugängliche Ladepunkte** nötig sein könnten – bei einer installierten Ladeleistung von ca. **15,7 GW bis 22,6 GW**. NOW GmbH

*Hinweis für die Redaktion: Ich besitze ein ChatGPT-Abo. Rüdiger Stobbe*