

# **Willie Soon: The ‘art’ of calculating the total solar irradiation (TSI) since 1700**

geschrieben von AR Göhring | 20. Juli 2024

Die „Kunst“ die gesamte Sonneneinstrahlung (TSI) seit 1700 zu berechnen

**16. Internationale EIKE-Klima- und Energiekonferenz, IKEK-16, 14.-15. Juni 2024, Wien.**

Willie Wei-Hock Soon ist Astrophysiker und Raumfahrt ingenieur. Er arbeitet seit 1991 in am Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics in Washington DC.

Soon gilt als einer der führenden Experten auf dem Gebiet des Zusammenhangs von Sonnenaktivität und Klima. In über 30 Jahren Arbeit hat er Klima-Modellierer herausgefordert, die den Zusammenhang von Sonne und Wolkenbildung drastisch unterschätzten. 2018 gründete er das Center for Environmental Research and Earth Sciences (CERES).

---

## **Woher kommt der Strom? Strompreis vier Mal im Negativ-Keller**

geschrieben von AR Göhring | 20. Juli 2024

**27. Analysewoche 2024 von Rüdiger Stobbe**

Diese Woche rauschte der Strompreis vier Mal in den [Negativ-Keller](#). Selbstverständlich immer über die Mittagszeit. Selbstverständlich immer länger als zwei Stunden. Da reichten die Erneuerbaren, um den Bedarf zu decken. Die Stromerzeuger mittels regenerativer Energieträger erhalten für diese Zeiträume keinerlei Vergütung. Der konventionell erzeugte Netzstabilisierungsstrom wird als Systemdienstleistung vergütet. Durch den geplanten Komplettwegfall der konventionellen Stromerzeugung kommt ein sehr kostenträchtiges Umstellungsproblem auf Deutschland zu. Denn die [Systemdienstleistungen](#) müssen anderweitig bereitgestellt werden.

Nach meiner Schätzung wird diese Umstellung einige hundert Milliarden Euro kosten plus der notwendigen Zeit. Bis zum Jahr 2035 oder gar bis zum Jahr 2030 ist das faktisch nicht zu machen. So hat beispielsweise Transnet BW (Baden-Württemberg) im Februar 2024 die

ersten [Statcom-GFM-Anlagen](#), die wesentlicher Bestandteil der Umstellung werden, für zwei! Umspannwerke (Wendlingen und Oberjettingen) bei der Fa. Hitachi bestellt. Achtung: In Deutschland gibt es über [1.000 Umspannwerke](#). Und allein mit dem Ausbau der [Umspannwerke](#) ist es noch nicht getan. Diverse Zusatzarbeiten, insbesondere der Netzausbau auf allen vier Ebenen der Stromübertragung und Stromversorgung, fallen an.

- **Ebene 1:** [Höchstspannungsnetz](#) mit 380/220 kV, einschließlich 380-/220-kV-Umspannung
- *Umspannung zwischen Höchst- und Hochspannungsebene*
- **Ebene 2:** [Hochspannungsnetz](#) mit 110 kV
- *Umspannung zwischen Hoch- und Mittelspannung*
- **Ebene 3:** [Mittelspannungsnetz](#) bis üblicherweise 10 bis 35 kV
- *Umspannung zwischen Mittel- und Niederspannung*
- **Ebene 4:** [Niederspannungsnetz](#) mit üblicherweise 400 V

## [Quelle](#)

Vor allem möchte ich auf den unbedingt notwendigen Netzausbau des **Niederspannungsnetzes Ebene 4** hinweisen. Die Plan, möglichst viele Wärmepumpen zu betreiben und Elektroautos aufzuladen, stößt bereits jetzt [an seine Grenzen](#).

## Wochenüberblick

[Montag, 1.7.2024 bis Sonntag, 7.7.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 58,1 Prozent](#). Anteil regenerativer Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **72,6 Prozent**, davon Windstrom 35,3 Prozent, PV-Strom 22,8 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,4 Prozent.

- Regenerative Erzeugung im Wochenüberblick [1.7.2024 bis 7.7.2024](#)
- Die [Strompreisentwicklung](#) in der 27. Analysewoche 2024.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Wochenvergleich](#) zur 27. Analysewoche ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zur 27. KW 2024: [Factsheet KW 27/2024 – Chart, Produktion, Handelswoche, Import/Export/Preise, CO2, Agora-Chart 68 Prozent Ausbaugrad, Agora-Chart 86 Prozent Ausbaugrad](#).

Rüdiger Stobbe zum Strommarkt: [Spitzenpreis 2000€/MWh beim Day-Ahead Handel](#)

- Meilenstein – [Klimawandel & die Physik der Wärme](#)
- Klima-History 2: [Video-Schatz](#) des ÖRR aus dem Jahr 2010 zum Klimawandel
- Klima-History 1: [Video-Schatz](#) aus dem Jahr 2007 zum Klimawandel.
- [Interview mit Rüdiger Stobbe](#) zum Thema Wasserstoff plus Zusatzinformationen

- [Weitere Interviews](#) mit Rüdiger Stobbe zu Energiethemen
- 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 2022](#), der [Beleg 2023/24](#). 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!

## Jahresüberblick 2024 bis zum 7. Juli 2024

Daten, Charts, Tabellen & Prognose zum [bisherigen Jahr 2024](#): [Chart 1](#), [Chart 2](#), [Produktion](#), [Stromhandel](#), [Import/Export/Preise/C02](#)

## Tagesanalysen

Was man wissen muss: Die Wind- und PV-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 bisherigen [Jahresverlauf 2024](#) 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.

Eine große Menge Strom wird im Sommer über Tag mit PV-Anlagen erzeugt. Das führt regelmäßig zu hohen Durchschnittswerten regenerativ erzeugten Stroms. Was allerdings irreführend ist, denn der erzeugte Strom ist ungleichmäßig verteilt.

[Montag, 1.7.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 44,9 Prozent](#). Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **60,4 Prozent**, davon Windstrom 22,6 Prozent, PV-Strom 22,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 15,4 Prozent.

Noch (Montag bis Mittwoch inkl.) reicht die [regenerative Stromerzeugung](#) auch über Mittag nicht aus, um den Strombedarf Deutschlands zu decken. Die [Strompreisbildung](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 1.7. ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 1.7.2024: [Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inklusive Importabhängigkeiten.

[Dienstag, 2.7.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 49,2 Prozent.](#) Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **64,1 Prozent**, davon Windstrom 32,7 Prozent, PV-Strom 16,6 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 14,9 Prozent.

Ein [ähnliches Bild](#) wie gestern. Die [Strompreisbildung](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 2. Juli ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 2.7.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inklusive Importabhängigkeiten

[Mittwoch, 3.7.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 42,0 Prozent.](#) Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **57,8 Prozent**, davon Windstrom 22,7 Prozent, PV-Strom 19,3 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 15,8 Prozent.

[Der letzte Tag](#) der schwachen regenerativen Stromerzeugung. Die [Strompreisbildung](#)

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 3. Juli 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 3.7.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inkl. Importabhängigkeiten

[Donnerstag, 4.7.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 68,9 Prozent.](#) Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **81,8 Prozent**, davon Windstrom 48,0 Prozent, PV-Strom 20,9 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 12,9 Prozent.

[Ab 13:00 Uhr](#) kratzt die regenerative Stromerzeugung am Bedarf. Plus konventioneller Systemdienstleistungsstrom: [Negativer Strompreis](#)

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 4. Juli ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 4.7.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inkl. Importabhängigkeiten

[Freitag, 5.7. 2024: Anteil Wind- und PV-Strom 66,3 Prozent.](#) Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **79,7 Prozent**, davon Windstrom 40,2 Prozent, PV-Strom 26,0 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,4 Prozent.

Windstrom plus PV-Strom sind [über Mittag stark](#). Die [Strompreisbildung](#).

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 5. Juli ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 5.7.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inkl. Importabhängigkeiten.

[Samstag, 6.7. 2024](#): **Anteil Wind- und PV-Strom 70,9 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **84,2 Prozent**, davon Windstrom 46,4 Prozent, PV-Strom 24,5 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 13,3 Prozent.

Bei [geringem Bedarf](#) übersteigt die regenerative Stromerzeugung den Bedarf. Die [Strompreisbildung](#): Weil zu Abend kein Strom importiert werden muss, ist der Preissprung gering.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 6. Juli ab 2016.

Daten, Tabellen & Prognosen zum 6.7.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inkl. Importabhängigkeiten

**Sonntag, 7.7.2024: Anteil Wind- und PV-Strom 60,7 Prozent.** Anteil erneuerbare Energieträger an der Gesamtstromerzeugung **76,6 Prozent**, davon Windstrom 30,4 Prozent, PV-Strom 30,2 Prozent, Strom Biomasse/Wasserkraft 15,9 Prozent.

[Über Tag lässt die Windstromerzeugung nach](#). Zum Abend ist wieder [teurer Importstrom](#) angesagt. Im Gegensatz zum gestrigen Samstag.

Belege für Werte und Aussagen im Text oben, viele weitere Werte sowie Analyse- und Vergleichsmöglichkeiten bietet der [Stromdateninfo-Tagesvergleich](#) zum 7. Juli ab 2016.

Daten, Charts, Tabellen & Prognosen zum 7.7.2024:

[Chart](#), [Produktion](#), [Handelstag](#), [Import/Export/Preise/C02](#) inkl. Importabhängigkeiten

**PKW-Neuzulassungen Juni 2024: Der Rückgang bei den Elektro-Autos geht weiter**

Von Peter Hager

Mit 297.329 neu zugelassenen PKW betrug der Zuwachs gegenüber dem Vorjahresmonat 6,1 %. Im Vergleich zum Mai 2024 betrug das Plus 25,8 %.

Rückgänge gab es bei den reinen Elektro-PKWs (BEV) und den Plug-In-Hybriden. Zulegen konnten PKW mit Benzin-, Diesel- oder Hybrid-Antrieb (ohne Plug-In).

Das abrupte Förderaus der Ampel für BEV-PKW im Dezember 2023 zeigt nach wie vor Wirkung: Im 1. Halbjahr 2024 gingen die Neuzulassungen im Vergleich zu 2023 um 16,4 % zurück.

### **Nach Antriebsarten**

Benzin: 111.788 (+ 12,1 % ggü. 06/2023 / Zulassungsanteil: 37,6 %)

Diesel: 52.688 (+ 12,4 % ggü. 06/2023 / Zulassungsanteil: 17,7 %)

Hybrid (ohne Plug-in): 72.579 (+ 16,5 % ggü. 06/2023 /

Zulassungsanteil: 24,4 %)

darunter mit Benzinmotor: 56.307

darunter mit Dieselmotor: 16.272

Plug-in-Hybrid: 15.391 (- 3,4 % ggü. 06/2023 / Zulassungsanteil: 5,2 %)

darunter mit Benzinmotor: 14.008

darunter mit Dieselmotor: 1.383

Elektro (BEV): 43.412 (- 18,1 % ggü. 06/2023 / Zulassungsanteil: 14,6 %)

### Quelle

**Elektro-PKW (BEV) – die Top 10 nach Hersteller (01-06/24: 184.125 – zum Vergleich: 01-06/2023: 220.244)**

VW: 15,9%

Tesla: 11,5%

BMW: 9,9%

Mercedes: 8,4%

Audi: 6,3%

MG Roewe: 6,0%

Skoda: 5,2%

Smart: 4,6%

Hyundai: 4,5%

Volvo: 4,3%

**Elektro-PKW (BEV) – die Top 10 nach Modellen in 06/2024 (43.412 – in 06/2023: 52.988):**

VW ID 3 (Kompaktklasse): 6.370

MG Roewe 4 (Kompaktklasse): 4.492

Tesla Model Y (SUV): 3.346

Skoda Enyaq (SUV): 2.318

VW ID 4/5 (SUV): 1.828

Seat Born (Kompaktklasse): 1.715

Audi Q4 (SUV): 1.445

Smart 1 (SUV): 1.272

Hyundai Ioniq 5 (SUV): 1.228

Tesla Model 3 (Mittelklasse): 1.202

Auch eine Folge des abrupten Förderstopps: Elektro-PKW der Klassen „Minis“ (z.B. Fiat 500) oder „Kleinwagen“ (z.B. Opel Corsa) sind jetzt so gut wie nicht mehr vertreten. Zudem wurden Modelle wie VW e-Up und dessen Ableger von Seat und Skoda eingestellt.

### **Neuzulassungen von Elektroautos chinesischer Hersteller**

Mit rund 15.000 Neuwagen im 1. Halbjahr 2024 liegt der Anteil der chinesischen Hersteller bei 8,1 % (1. HJ 2023: 12.125 PKW, 5,5 %), wobei die Zahlen der einzelnen Hersteller ein durchaus gemischtes Bild zeigen:

AIWAYS: 23 (39)

BYD: 1.165 (224)

GWM: 896 (614)

Maxus: 44 (13)

MG Roewe: 11.023 (7.705)

Nio: 234 (350)

Polestar: 1.584 (3.158)

Xpeng: 32 (-)

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@mediagnose.de](mailto:stromwoher@mediagnose.de). Alle Berechnungen und Schätzungen durch Rüdiger Stobbe und Peter Hager nach bestem Wissen und Gewissen, aber ohne Gewähr.

**Rüdiger Stobbe** betreibt seit 2016 den Politikblog **MEDIAGNOSE**.

---

## **Henrik Svensmark: Understanding the cosmic ray climate link using experimental and empirical evidence**

geschrieben von AR Göhring | 20. Juli 2024

**16. Internationale EIKE-Klima- und Energiekonferenz, IKEK-16, 14.-15. Juni 2024, Wien.**

Quantifizierung der Rolle, die die Sonne beim Klimawandel spielt. Warum glauben wir, daß es sich um kosmische Strahlung handelt, und was bedeutet das?

**(Eine Übersetzung folgt. Bis dahin bitte unterm Video die deutschsprachigen Untertitel nutzen.)**

Wie die Erdsonne unser Klima steuert, erklären Nir Shaviv und Henrik Svensmark, die fast zeitgleich den Svensmark-Shaviv-Folgeeffekt, wie wir ihn bei EIKE nennen, entdeckten: Kosmische Hintergrundstrahlung, Überreste von Supernovae, trifft auf die obere Atmosphäre des Planeten und erzeugt in einem komplizierten Prozess Wolkenkerne. Die Teilchenstrahlung der Erdsonne (u.a. verantwortlich für das Polarlicht) verdrängt nun einen Teil dieser kosmischen Teilchen, was im Extremfall, nach einem Koronarausbruch, seit den 1950er Jahren als Forbush-Effekt bekannt ist. Auf diese Weise bewirkt die Sonne – je nach ihrer eigenen momentanen Strahlungsstärke – eine Abnahme der Wolkendecke, indem sie die Anzahl der für ihre Bildung benötigten Kerne verringert.

---

## **Nicola Scafetta: Impacts and risks of ‘realistic’ global warming projections for the 21st century**

geschrieben von AR Göhring | 20. Juli 2024

Auswirkungen und Risiken „realistischer“ Projektionen der globalen Erwärmung für das 21. Jahrhundert

**16. Internationale EIKE-Klima- und Energiekonferenz, IKEK-16, 14.-15. Juni 2024, Wien.**

Nicola Scafetta befaßt sich mit den unrealistischen Klimacomputermodellen des Weltklimarates. Er stellt hier einen wissenschaftlichen Fachartikel vor, der hier abrufbar ist. Scafetta ist Geophysiker und Professor für Ozeanographie und Atmosphärenphysik an der Universität Neapel Federico II.

Hier zunächst die englische Version, die Sie auch mit Youtube-Übersetzung jetzt schon auf Deutsch sehen können (Zahnrad rechts unten im Videofenster). Unsere Übersetzung folgt!

---

# **Nir Shaviv: Quantifying the role the sun plays in climate change. Why do we think it's cosmic rays and what does that mean?**

geschrieben von AR Göhring | 20. Juli 2024

**16. Internationale EIKE-Klima- und Energiekonferenz, IKEK-16, 14.-15. Juni 2024, Wien.**

Verständnis des Zusammenhangs zwischen kosmischer Strahlung und Klima anhand experimenteller und empirischer Daten.

**(Eine Übersetzung folgt. Bis dahin bitte unterm Video die deutschsprachigen Untertitel nutzen.)**

Wie die Erdsonne unser Klima steuert, erklären Nir Shaviv und Henrik Svensmark, die fast zeitgleich den Svensmark-Shaviv-Folgeeffekt, wie wir ihn bei EIKE nennen, entdeckten: Kosmische Hintergrundstrahlung, Überreste von Supernovae, trifft auf die obere Atmosphäre des Planeten und erzeugt in einem komplizierten Prozess Wolkenkerne. Die Teilchenstrahlung der Erdsonne (u.a. verantwortlich für das Polarlicht) verdrängt nun einen Teil dieser kosmischen Teilchen, was im Extremfall, nach einem Koronarausbruch, seit den 1950er Jahren als Forbush-Effekt bekannt ist. Auf diese Weise bewirkt die Sonne – je nach ihrer eigenen momentanen Strahlungsstärke – eine Abnahme der Wolkendecke, indem sie die Anzahl der für ihre Bildung benötigten Kerne verringert.