Solar-Tsunamis werden immer wahrscheinlicher

Deutsches Stromnetz wird immer instabiler

Blackouts drohen

Von Dr. Peter F. Mayer, Wien| **tkp.at** [3] – Der Blog für Science & Politik

In den letzten Tagen war das Stromnetz wilden Schwankungen ausgesetzt. Die Netzfrequenz war abwechselnd zu hoch oder zu niedrig. Nicht abschaltbare Solaranlagen produzieren zu viel Strom, der nicht abgeführt werden kann und Brownouts [kurzzeitige Spannungsabsenkungen, H.S.] bis zum Blackout nötig machen wird.

Stromnetze reagieren empfindlich auf zu viel oder zu wenig erzeugten Strom. Die Netzfrequenz von 50 Hertz muss ziemlich penibel eingehalten werden, denn zu starke Über- oder Unterschreitung zerstören Generatoren und Verbraucher. In den vergangen Tagen schwankten nie Netzfrequenzen zwischen 49,89 und 50,1 Hertz – Spielraum darüber hinaus besteht nicht mehr.

Bei Unterproduktion sinkt die Netzfrequenz, beim Überangebot steigt sie. Die Energieversorger und Netzbetreiber müssen rasch reagieren um die Netzfrequenz innerhalb des engen Spielraums zu halten.

Die Schwankungen bewegten sich in Größenordnungen der Leistungen von 1 bis 2 AKWs. Dazu kam, dass im Süden Über- und im Norden ein Unterangebot bestand. Die Hochspannungsleitungen dazwischen haben nicht genug Kapazität einen Ausgleich zu ermöglichen. Deshalb werden im Gebiet der Überproduktion die Erzeuger abgeschaltet und im Mangelgebiet Gaskraftwerke hochgefahren.

Die nicht abschaltbare Kapazität in Deutschland übersteigt jedoch bereits den Gesamtverbrauch an einem Feiertag. Fachleute aus der Strombranche erwarten, dass zum Beispiel zu Ostern an sonnigen Tagen zumindest lokale oder regionale Abschaltungen nötig werden. Es kommt zum „Solar-Tsunami“ >> **tkp-Artikel** [4].

Im Photovoltaik Fachmagazin „pv Magazine“ wird ein sehr realistisches Szenario beschrieben, das uns noch viel schneller ereilen wird als die Kostenlawine:

> „Dazu gefährden nicht-steuerbare Solaranlagen zunehmend die Netzstabilität, denn sie entlasten nicht wie oftmals vermutet automatisch das Netz bei Spitzenlasten. Stattdessen stellen nicht-steuerbare Anlagen das Netz regelmäßig durch Überproduktion vor immer größere Herausforderungen.“

Der Autor des Artikels, Amani Jonas, Geschäftsführer des Stromhändlers CFP Flexpower, macht dann noch einen Blick in die Zukunft:

> „**Ostern 2025 – ein Blick in die Zukunft**
>
> Wir haben mal in die Glaskugel geschaut: An Ostersonntag 2025 sinkt die Stromnachfrage während der Mittagsstunden auf etwa 40 Gigawatt, während Solaranlagen auf Dächern allein bis zu 34,2 Gigawatt produzieren. Zusammen mit 8 Gigawatt konventioneller Must-Run-Kapazität und weiteren 11,7 Gigawatt aus netzgekoppelten erneuerbaren Energien, die nicht abgeregelt werden, ergibt sich ein Gesamtangebot von 53,9 Gigawatt. Viel zu viel Strom ist im Netz.
>
> Selbst bei einem optimistischen Export von 8 Gigawatt bleibt ein Überangebot von 5,9 Gigawatt bestehen, was der Leistung von fünf Kernkraftwerken entspricht. Nach der Nutzung der letzten marktlichen Notmaßnahmen, wie 3 Gigawatt negativer Regelleistung, verbleiben noch 2,9 Gigawatt Überschuss, ohne klare Lösungen für die weitere Bewältigung. Dies könnte zu gravierenden Netzproblemen führen, darunter ein Anstieg der Netzfrequenz, Abschaltungen von Photovoltaik-Wechselrichtern, Schäden an Maschinen und potenzielle Brownouts, besonders in solarreichen Regionen wie Südbayern.“ [>> "Photovoltaik-Dachanlagen oder die deutsche Lust an der Selbstverzwergung", 10. Dez. 2024 >> **Artikel** [5]].

Ostern ist nach der Wahl. Und dann kommt Pfingsten mit noch höherer Solarstromproduktion und ebenfalls geringem Strombedarf. Im Juni und Juli erreichen wir den höchsten Sonnenstand an den längsten Tagen. Bei hoffentlich gutem Wetter steigt die Produktion von Solarstrom nochmals, der Strombedarf sinkt jedoch urlaubsbedingt noch weiter. Dafür steigt die Gefahr von Brownouts und gar eines Blackouts noch mehr als zu Ostern oder Pfingsten.

	Sonne	Wind	Ergebnis
Tagsüber	viel Sonne	viel Wind	Spitzenertrag
	wenig Sonne	viel Wind	mittlerer Ertrag
	viel Sonne	wenig Wind	mittlerer Ertrag
	wenig Sonne	wenig Wind	unzureichender Ertrag
Nachts	keine Sonne	viel Wind	mittlerer Ertrag
	keine Sonne	wenig Wind	unzureichender Ertrag

Tabelle SONNE - WIND - ERGEBNIS - **Tagsüber - Nachts**. **Urheber:** Egon W. Kreutzer, Elsendorf.

Erschwerend kommt hinzu, dass der Wechsel in der Produktionsmenge sowohl bei Solar- als auch Windanlagen ziemlich abrupt erfolgen kann, entweder durch Wolken oder Windböen.

Die dezentralen Erzeugungsanlagen machen enorme Investitionen in den unbedingt erforderlichen Umbau der Stromnetze nötig, in Deutschland reden wir von etwa 1000 Milliarden Euro. >> **tkp-Artikel** [6].

Die sogenannte Energiewende ist unter wirtschaftlichen, finanziellen, ökologischen, sozialen und klimapolitischen Vorzeichen ein Desaster.

Windräder kontaminieren durch den unvermeidlichen Abrieb von hochgifitgen Chemikalien von den Rotorblättern ihre Umgebung in weiten Umkreis. >> **tkp-Artikel** [7]. Die Gifte wurden bereits in Meereslebewesen und Wildtieren an Land nachgewiesen, die sie für den menschlichen Verzehr ungeeignet machen. >> **tkp-Artikel** [8].

Der alte Bundestag hat nun ~~in der Verfassung~~ [gestrichen durch Helmut Schnug: **1**] in das Grundgesetz festgeschrieben, dass eine den grundlegenden Erkenntnissen der Natur- und der Ingenieur-Wissenschaften widersprechende Energiepolitik gemacht werden muss. Nachfolgend eine detaillierte Schilderung der Vorfälle der letzten Tage:

Dr. Peter F. Mayer

Stromnetz - angespannte Situation am 19.03 laut Netzfrequenzinfodienst (Dauer 15:22 Min.)

[**1**] **Schlussbemerkungen von Helmut Schnug:** In Politikerreden und Artikeln sogenannter "Qualitätsmedien" (Print & TV), aber auch in den meisten 'Alternativen Medien', werden Begriffe wie beispw. Verfassung, Verfassungsgericht, Verfassungsschutz, verfassungsfeindliches Auftreten etc. verwendet. Dazu folgendes zur Klarstellung:

Deutschland hat keine Verfassung, die Siegermächte gaben uns ein Grundgesetz. Das Grundgesetz wird von niemandem geschützt. Es gibt kein Grundgesetzschutz, sondern einen Verfassungsschutz – **OHNE** Verfassung. Es gibt kein Bundesgrundgesetzgericht, sondern ein Bundesverfassungsgericht – **OHNE** Verfassung.

Das Grundgesetz, immerhin **NICHT(!)** durch ein Referendum zu Verfassungsrang erhoben, könnte 'Legitimität' bestenfalls nicht anders als durch die Praxis erlangen. Doch die Praxis zeigt seit Jahrzehnten, dass die Mehrheit sogenannter 'Volksvertreter' auf die im Grundgesetz verankerten Werte wie Menschenwürde, das Leben, Innere Sicherheit, Individuelle Freiheit, Soziale Gerechtigkeit, Volkssouveränität und Demokratie pfeifen. Und sie sagen es auch ungeniert: Was interessieren mich unsere Wähler.

Das Grundgesetz wurde seit seiner Verkündung im Jahr 1949 bis März 2026 insgesamt **71** Mal geändert. Für jede Änderung ist die Zustimmung von zwei Dritteln der Mitglieder des Bundestages und zwei Dritteln der Stimmen des Bundesrates erforderlich (Art. 79 Abs. 2 GG).

Eine Verfassung wird vom Volk frei gewählt, ein Grundgesetz dagegen dem Volk zwangsweise auferlegt (oktroyiert). Das GG ist laut Dokument 3 der Frankfurter Dokumente [9] eine „Verfassung im Rahmen des Besatzungsstatuts“ und somit Besatzungsstatut.

"Frankfurter Dokumente": Wortlaut der von den Militärgouverneuren den elf deutschen Ministerpräsidenten in Frankfurt am Main übergebenen drei Dokumente vom 1. Juli 1948 >> **weiter** [10].

LESETIPP: Warum hat Deutschland keine Verfassung? von Jochen Mitschka, 27. April 2025 >> **weiter** [11].

LESETIPP: Wie kommt Deutschland zu einer Verfassung? von Jochen Mitschka, 18. Mai 2025 >> **weiter** [12].

Wagt mehr Demokratie! >> **weiter** [13].

Unsere Verfassung e.V.

Durch zunehmende Missachtung des Grundgesetzes durch Politik und Verwaltung ist die Bundesrepublik in ihrem Bestand in Gefahr. Das erlebend haben wir im Jahr 2014 den "Verein zur Erneuerung der Bundesrepublik an ihren eigenen Idealen e.V." und dann – im Zusammenschluss mit einem Verein "Verfassung vom Volk e.V." – den Verein "Unsere Verfassung e.V." gegründet. Mit Letzterem führen wir jetzt eine Volksabstimmung durch.

https://unsere-verfassung.de/ [14]

zur ABSTIMMUNG:

► **Quelle:** Dieser Beitrag von Dr. Peter F. Mayer wurde am 22. März 2025 mit dem Titel »**Deutsches Stromnetz wird immer instabiler – Blackouts drohen**« erstveröffentlicht auf **TKP.at** [3] >> **Artikel** [16]. Eigentümer, Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich ist Dr. Peter F. Mayer, 1215 Wien/A. (E-Mail: home@tkp.at). Das Urheberrecht der Inhalte von tkp.at liegt, wenn nicht anders gekennzeichnet, bei den jeweiligen Autoren.

Einzelne Artikel dürfen unter bestimmten Bedingungen übernommen werden. Es gilt die Creative Commons-Lizenz mit den folgenden Einschränkungen: Ein übernommener Artikel darf nicht kommerziell verwendet werden. AutorIn und tkp.at müssen als Ursprung klar ersichtlich genannt werden. In Online-Medien muss zusätzlich ohne nofollow-Tag oder ähnliche Mechanismen auf den ursprünglichen Beitrag verlinkt werden.

ACHTUNG: Die Bilder, Grafiken, Illustrationen und Karikaturen sind **nicht** Bestandteil der Originalveröffentlichung und wurden von KN-ADMIN Helmut Schnug eingefügt. Für sie gelten folgende Kriterien oder Lizenzen, siehe weiter unten. Grünfärbung von Zitaten im Artikel und einige zusätzliche Verlinkungen wurden ebenfalls von H.S. als Anreicherung gesetzt, ebenso die Komposition der Haupt- und Unterüberschrift(en) geändert.

► Bild- und Grafikquellen:

1. Blackout (deutsch „Verdunkelung“) ist der Anglizismus für ein Polysem, das in vielen Fachgebieten für einen temporären Ausfall von Funktionen durch Energienotstand wie Stromausfall, Gasmangel infolge desaströser Politik. Die **Textgrafik** besteht nur aus einfachen geometrischen Formen und Text. Sie erreichen keine Schöpfungshöhe, die für urheberrechtlichen Schutz nötig ist, und sind daher gemeinfrei. Dieses Bild einer einfachen Geometrie ist nicht urheberrechtsfähig und daher gemeinfrei, da es ausschließlich aus Informationen besteht, die Allgemeingut sind und keine originäre Urheberschaft enthalten. > This image of simple geometry is ineligible for copyright and therefore in the public domain, because it consists entirely of information that is common property and contains no original authorship.

2. Karikatur: Grüner Energiemusterknabe Dunkelflauten-Deutschland: bei Mangellage dreist den Nachbarstaaten ihren Atom- und Kohlestrom wegfischen. Es gärt in Europa. * "Dunkelflaute -- tut mir leid ..." * Kohlekraft, Kernkraft * "Habeck, erlöse uns ..." **Bildunterschrift:** „... unseren ganzen Strom saugt im Moment das Klimastreberland Deutschland ab!"

Dunkelflauten bringen regelmäßig die Produktion so genannter 'erneuerbarer Energien' nahezu zum Stillstand brachte: Es weht kein Wind, die Windräder, die größten Stromproduzenten unter den erneuerbaren Energien, stehen still. Dass die Sonne nur um die Mittagszeit noch etwas Kraft hat, fällt da kaum noch ins Gewicht.

Seit Anfang Dezember ziehen dichte Nebelwolken über Deutschland, begleitet von nahezu Windstille. Da zudem wichtige Alternativen wie Kohlekraftwerke und Atomenergie abgebaut wurden, muss Deutschland verstärkt Strom an der Energiebörse zukaufen. Die steigende Nachfrage treibt die Preise in die Höhe – eine Entwicklung, die nicht nur Stadtwerke, sondern auch Zwischenhändler und die deutsche Industrie hart trifft – Flirmenpleiten und -abwanderungen sind seit Jahren die Folgen verbunden mit Arbeitsplatzvernichtung, Wirtschafts- und Wohlstandszerstörung.

Karikatur: Copyright © Götz Wiedenroth. **Zur Person:** Götz Wiedenroth wird 1965 in Bremen geboren, beginnt seine berufliche Laufbahn als Industrie- und Diplomkaufmann. Kaufmännische Ausbildung bei der Daimler-Benz AG, Niederlassung Hamburg. Es folgten ein Studium der Wirtschaftswissenschaften / Betriebswirtschaftslehre an der Nordischen Universität Flensburg und der Universität Kiel, Abschluß dortselbst 1995. Beschäftigt sich während des Studiums als Kleinunternehmer mit der Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Kunst, organisiert Seminare, Ausstellungen und Kongresse zum Thema Kulturmanagement auf Schloß Glücksburg in Glücksburg. Arbeitet in Flensburg seit 1995 als freier Karikaturist, Cartoonist, Illustrator und Zeichner.

[17]

Seine ersten Karikaturveröffentlichungen erscheinen 1989 in der Flensburger Tagespresse. Von 1995 bis 2001 zeichnet er täglich für den Karikaturendienst von news aktuell, einer Tochtergesellschaft der Deutschen Presse-Agentur (dpa) in Hamburg. Von 1996 bis 2016 erscheinen landes- und lokalpolitische Karikaturen aus seiner Feder in den Tageszeitungen des Schleswig-Holsteinischen Zeitungsverlags, Flensburg.

Der von Kindheit an passionierte Zeichner erhält 1997, 2001 und 2008 Auszeichnungsurkunden des "Deutschen Preises für die politische Karikatur", verliehen durch die Akademie für Kommunikation in Baden-Württemberg, Stuttgart. >> **weiterlesen** [18]. Herzlichen Dank für die Freigabe zur Veröffentlichung Ihrer Arbeiten im Kritischen Netzwerk. **Quelle: Flickr** [19] und **HIER** [20].

⇒ **Götz Wiedenroth (Karikaturist, Cartoonist, Illustrator und Zeichner): wiedenroth-karikatur.de/** [21].

3. Karikatur: Neulich, beim Blackout während Dunkelflaute: "Na los, Schwachkopf ..." **Bildunterschrift:** " ... sing' uns nochmal das Lied von der 'Sonnyboy- und Windbeutelenergie'!"

Karikatur: Copyright © Götz Wiedenroth. **Zur Person:** Götz Wiedenroth wird 1965 in Bremen geboren, beginnt seine berufliche Laufbahn als Industrie- und Diplomkaufmann. Kaufmännische Ausbildung bei der Daimler-Benz AG, Niederlassung Hamburg. Es folgten ein Studium der Wirtschaftswissenschaften / Betriebswirtschaftslehre an der Nordischen Universität Flensburg und der Universität Kiel, Abschluß dortselbst 1995. Beschäftigt sich während des Studiums als Kleinunternehmer mit der Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Kunst, organisiert Seminare, Ausstellungen und Kongresse zum Thema Kulturmanagement auf Schloß Glücksburg in Glücksburg. Arbeitet in Flensburg seit 1995 als freier Karikaturist, Cartoonist, Illustrator und Zeichner.

Seine ersten Karikaturveröffentlichungen erscheinen 1989 in der Flensburger Tagespresse. Von 1995 bis 2001 zeichnet er täglich für den Karikaturendienst von news aktuell, einer Tochtergesellschaft der Deutschen Presse-Agentur (dpa) in Hamburg. Von 1996 bis 2016 erscheinen landes- und lokalpolitische Karikaturen aus seiner Feder in den Tageszeitungen des Schleswig-Holsteinischen Zeitungsverlags, Flensburg.

Der von Kindheit an passionierte Zeichner erhält 1997, 2001 und 2008 Auszeichnungsurkunden des "Deutschen Preises für die politische Karikatur", verliehen durch die Akademie für Kommunikation in Baden-Württemberg, Stuttgart. >> **weiterlesen** [18]. Herzlichen Dank für die Freigabe zur Veröffentlichung Ihrer Arbeiten im Kritischen Netzwerk. **Quelle: Flickr** [22] und **HIER** [23].

⇒ **Götz Wiedenroth (Karikaturist, Cartoonist, Illustrator und Zeichner): wiedenroth-karikatur.de/** [21].

4. Karikatur: Mama . . ist so kalt. RUHE: Alle singen: Wir frieren gern für den Klimaschutz! Atomstrom ist warm, aber böse. Blackout - Grün wirkt.

Karikatur: Copyright © Götz Wiedenroth. **Zur Person:** Götz Wiedenroth wird 1965 in Bremen geboren, beginnt seine berufliche Laufbahn als Industrie- und Diplomkaufmann. Kaufmännische Ausbildung bei der Daimler-Benz AG, Niederlassung Hamburg. Danach ein Studium der Wirtschaftswissenschaften / Betriebswirtschaftslehre an der Nordischen Universität Flensburg und der Universität Kiel, Abschluß dortselbst 1995. Beschäftigt sich während des Studiums als Kleinunternehmer mit der Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Kunst, organisiert Seminare, Ausstellungen und Kongresse zum Thema Kulturmanagement auf Schloß Glücksburg in Glücksburg. Arbeitet in Flensburg seit 1995 als freier Karikaturist, Cartoonist, Illustrator und Zeichner.

Seine ersten Karikaturveröffentlichungen erscheinen 1989 in der Flensburger Tagespresse. Von 1995 bis 2001 zeichnet er täglich für den Karikaturendienst von news aktuell, einer Tochtergesellschaft der Deutschen Presse-Agentur (dpa) in Hamburg. Von 1996 bis 2016 erscheinen landes- und lokalpolitische Karikaturen aus seiner Feder in den Tageszeitungen des Schleswig-Holsteinischen Zeitungsverlags, Flensburg.

Der von Kindheit an passionierte Zeichner erhält 1997, 2001 und 2008 Auszeichnungsurkunden des "Deutschen Preises für die politische Karikatur", verliehen durch die Akademie für Kommunikation in Baden-Württemberg, Stuttgart. >> **weiterlesen** [18]. Herzlichen Dank für die Freigabe zur Veröffentlichung Ihrer Arbeiten im Kritischen Netzwerk. **Quelle: Flickr** [24] und **HIER** [25].

⇒ **Götz Wiedenroth (Karikaturist, Cartoonist, Illustrator und Zeichner): wiedenroth-karikatur.de/** [21].

5. BLACKOUT. Foto: Alexandra_Koch (user_id:621802). **Quelle:** Pixabay [26]. Alle Pixabay-Inhalte dürfen kostenlos für kommerzielle und nicht-kommerzielle Anwendungen, genutzt werden - gedruckt und digital. Eine Genehmigung muß weder vom Bildautor noch von Pixabay eingeholt werden. Auch eine Quellenangabe ist nicht erforderlich. Pixabay-Inhalte dürfen verändert werden. Pixabay Lizenz [27]. >> **Foto** [28].

Stromausfälle - Einteilung nach der Dauer:

Kurzzeitige Ausfälle im Zeitbereich von wenigen Sekundenbruchteilen werden umgangssprachlich auch als Netzwischer bezeichnet, bei denen nach dieser kurzen Zeit die Energieversorgung automatisch wiederhergestellt wird. Ursachen können auf der Verteilebene kurzfristige Ereignisse wie Blitzeinschläge, Erdschluss, Lichtbogenfehler bei Freileitungen oder in seltenen Fällen auch Schaltfehler im Bereich von Schaltanlagen oder Umspannwerken sein. Unterbrechungsfreie Stromversorgungen und Notstromaggregate sollten in der Lage sein, ausreichend schnell auf diese kurzzeitigen Ausfälle zu reagieren, sodass keine systemstörende Dauerunterbrechung die Folge ist. Typische Reaktionszeiten liegen zwischen 15 und 50 ms.

Kurzzeitige Spannungsabsenkung (Spannungseinbruch) infolge von Überlastung aufgrund unvorhergesehener Ereignisse. Dieser Zustand wird im Englischen auch als Brownout – nach der starken Abschwächung von Glühlampenbeleuchtung benannt – oder Sag bezeichnet und tritt insbesondere in kleineren oder unterdimensionierten Stromnetzen mit zu gering verfügbarer Regelleistung auf. In der Regel kommt es dabei zu keinen ernstzunehmenden Schäden.

Doch reagieren elektronische Geräte durchaus unterschiedlich auf einen Brownout: Bei manchen kommt es zu überhaupt keinen Beeinträchtigungen, wohingegen andere Gerätschaften empfindlicher auf einen kurzzeitigen Spannungsabfall antworten. Beispielsweise kann ein fehlender Batteriespeicher zu einem Daten- oder Funktionsverlust führen. Ein sogenannter Brownout-Detector kann einem solchen Szenario vorbeugen. Brownouts sind beispielsweise im japanischen Stromversorgungsnetz relativ häufig, auch aufgrund der gemischten Netzfrequenz von 50 Hz und 60 Hz, während im europäischen Verbundsystem überregionale Brownouts nur sehr selten vorkommen. Brownouts können auch unmittelbar vor einem Totalausfall als Vorbote auftreten.

Mittel- bzw. langfristiger Stromausfall oder Totalausfall, welcher durch einen kompletten Spannungsausfall im Minutenbereich bis in den Bereich einiger Stunden reichen kann. Dieser Ausfall wird im Englischen auch als Blackout bezeichnet. Vergleichsweise sehr lange Ausfallszeiten im Bereich von Tagen bis zu einigen Wochen werden meist durch großräumige Schäden an der Infrastruktur wie der Leitungen verursacht, beispielsweise als Folge extremer Wetterereignisse im Winter.

Anhang	Größe
Frankfurter-Dokumente 1-3 vom 01.07.1948 - eine Verfassung im Rahmen des Besatzungsstatuts [29]	1.2 MB

Quell-URL: https://kritisches-netzwerk.de/forum/solar-tsunamis-werden-immer-wahrscheinlicher

Links
[1] https://kritisches-netzwerk.de/user/login?destination=comment/reply/11487%23comment-form
[2] https://kritisches-netzwerk.de/forum/solar-tsunamis-werden-immer-wahrscheinlicher
[3] https://tkp.at/
[4] https://tkp.at/2025/01/09/nach-der-dunkelflaute-kommt-der-solar-blackout-in-deutschland/
[5] https://www.pv-magazine.de/2024/12/10/photovoltaik-dachanlagen-oder-die-deutsche-lust-an-der-selbstverzwergung/
[6] https://tkp.at/2025/01/07/solar-tsunami-fuehrt-zu-hohen-kosten-fuer-stromnetz-ausbau-60-mrd-in-oesterreich-1000-mrd-in-deutschland/
[7] https://tkp.at/2025/03/10/giftige-rotorblaetter-von-windraedern-als-zeitbomben/
[8] https://tkp.at/2025/02/03/windraeder-vergiften-wildtiere-muscheln-oder-austern-und-gefaehrden-damit-die-menschliche-gesundheit/
[9] https://de.wikipedia.org/wiki/Frankfurter_Dokumente
[10] https://kritisches-netzwerk.de/sites/default/files/frankfurter-dokumente_1-3_vom_01.07.1948_-_eine_verfassung_im_rahmen_des_besatzungsstatuts.pdf
[11] https://tkp.at/2025/04/27/warum-hat-deutschland-keine-verfassung/
[12] https://tkp.at/2025/05/18/wie-kommt-deutschland-zu-einer-verfassung/
[13] https://odysee.com/@soufisticated:0/ruhm-service-ralph-boes:5
[14] https://unsere-verfassung.de/
[15] https://unsere-verfassung.com/
[16] https://tkp.at/2025/03/22/deutsches-stromnetz-wird-immer-instabiler-blackouts-drohen/
[17] https://www.wiedenroth-karikatur.de/Kunstmarkt/KunstmarktOriginalDigitalisatAblage/002/Inserat_Kauf_Drucke_Limitiert_Numeriert_Handsigniert.jpg
[18] https://www.wiedenroth-karikatur.de/05_person.html
[19] https://www.flickr.com/photos/wiedenroth/54213695671/
[20] https://www.wiedenroth-karikatur.de/02_WirtKari241219_Deutschland_Energiewende_Heuchelei_Dunkelflaute_Atomstrom_Kohlestrom_aus_dem_Ausland.html
[21] https://www.wiedenroth-karikatur.de/
[22] https://www.flickr.com/photos/wiedenroth/54202969576/
[23] https://www.wiedenroth-karikatur.de/02_WirtKari241214_Energieversorgung_Energiewende_Energieknappheit_Dunkelflaute_Solarenergie_Windenergie_Schwachkopf.html
[24] https://www.flickr.com/photos/wiedenroth/10335194104

[25] https://www.wiedenroth-karikatur.de/02_WirtKari120210_Energie_Strombedarf_Kaelte_Atomausstieg_Blackout_Reservekraftwerke.html
[26] https://pixabay.com/
[27] https://pixabay.com/de/service/license/
[28] https://pixabay.com/de/photos/blackout-stromausfall-energiekrise-7562996/
[29] https://kritisches-netzwerk.de/sites/default/files/frankfurter-dokumente_1-3_vom_01.07.1948_-_eine_verfassung_im_rahmen_des_besatzungsstatuts_1.pdf
[30] https://kritisches-netzwerk.de/tags/50-hertz
[31] https://kritisches-netzwerk.de/tags/amani-jonas
[32] https://kritisches-netzwerk.de/tags/blackout
[33] https://kritisches-netzwerk.de/tags/blackouts
[34] https://kritisches-netzwerk.de/tags/brownout
[35] https://kritisches-netzwerk.de/tags/brownouts
[36] https://kritisches-netzwerk.de/tags/cfp-flexpower
[37] https://kritisches-netzwerk.de/tags/dachsolaranlagen
[38] https://kritisches-netzwerk.de/tags/dunkelflaute
[39] https://kritisches-netzwerk.de/tags/dunkelflauten
[40] https://kritisches-netzwerk.de/tags/dunkelheit
[41] https://kritisches-netzwerk.de/tags/energiearmut
[42] https://kritisches-netzwerk.de/tags/energieinput
[43] https://kritisches-netzwerk.de/tags/energieknappheit
[44] https://kritisches-netzwerk.de/tags/energieverbrauch
[45] https://kritisches-netzwerk.de/tags/energieversorger
[46] https://kritisches-netzwerk.de/tags/flatterstrom
[47] https://kritisches-netzwerk.de/tags/hochspannungsleitungen
[48] https://kritisches-netzwerk.de/tags/konventionelle-must-run-kapazitat
[49] https://kritisches-netzwerk.de/tags/lichtausfall
[50] https://kritisches-netzwerk.de/tags/netzbetreiber
[51] https://kritisches-netzwerk.de/tags/netzfrequenz
[52] https://kritisches-netzwerk.de/tags/netzfrequenzinfodienst
[53] https://kritisches-netzwerk.de/tags/netzstabilitat
[54] https://kritisches-netzwerk.de/tags/netzinstabilitat
[55] https://kritisches-netzwerk.de/tags/netzprobleme
[56] https://kritisches-netzwerk.de/tags/netzwischer
[57] https://kritisches-netzwerk.de/tags/nicht-abschaltbare-solaranlagen
[58] https://kritisches-netzwerk.de/tags/photovoltaik-fachmagazin-pv-magazine
[59] https://kritisches-netzwerk.de/tags/photovoltaik-wechselrichter
[60] https://kritisches-netzwerk.de/tags/rotorblatter
[61] https://kritisches-netzwerk.de/tags/solaranlagen
[62] https://kritisches-netzwerk.de/tags/solarstrom
[63] https://kritisches-netzwerk.de/tags/solarstromproduktion
[64] https://kritisches-netzwerk.de/tags/solar-tsunami
[65] https://kritisches-netzwerk.de/tags/spannungsabsenkung
[66] https://kritisches-netzwerk.de/tags/spannungseinbruch
[67] https://kritisches-netzwerk.de/tags/spitzenlasten
[68] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stefan-spiegelsperger
[69] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromabfuhrung
[70] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromabschaltungen
[71] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromausfall
[72] https://kritisches-netzwerk.de/tags/strombedarf
[73] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromerzeugung
[74] https://kritisches-netzwerk.de/tags/strommangel
[75] https://kritisches-netzwerk.de/tags/strommangelgebiet
[76] https://kritisches-netzwerk.de/tags/strommangelland
[77] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromnachfrage
[78] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromnetz
[79] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromnetze
[80] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromnetzschwankungen
[81] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromnetzumbau
[82] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromnot
[83] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromproduktionsmenge
[84] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromschwankungen
[85] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromuberangebot
[86] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromuberschuss
[87] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromunterangebot
[88] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromunterproduktion
[89] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromversorgung
[90] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromversorgungsdesaster
[91] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromversorgungsmangel
[92] https://kritisches-netzwerk.de/tags/stromversorgungsunterbrechung
[93] https://kritisches-netzwerk.de/tags/versorgungssicherheit
[94] https://kritisches-netzwerk.de/tags/versorgungsunsicherheit
[95] https://kritisches-netzwerk.de/tags/windanlagen
[96] https://kritisches-netzwerk.de/tags/windrader
[97] https://kritisches-netzwerk.de/tags/zappelstrom
[98] https://kritisches-netzwerk.de/tags/zappenduster