

Kernenergie gegen Windkraftwerke – eine Risikobetrachtung

geschrieben von Admin | 17. Oktober 2024

Dr. Lutz Niemann

Deutschland hat inzwischen alle seine Kernkraftwerke abgeschaltet und arbeitet an deren Rückbau. Die Mehrheit der Bevölkerung will den Ausstieg, denn sie hat sich 2013, 2017, 2021 in demokratischen Wahlen Regierungen gewählt, die dieses Anliegen vorantreibt.

Seit Anbeginn gab es Proteste, den ersten Bau eines ganz großen Kernkraftwerkes hatte man 1975 in Wyhl in der Oberrheinebene verhindert. Seit dieser Zeit sprach man von den Risiken, man nannte die Kerntechnik eine Hochrisikotechnik, denn im Vergleich mit Kohle- Öl-, Gaskraftwerken haben

Kernkraftwerke ein besonderes Risiko durch radioaktive Stoffe.

Zur Beurteilung eines Risikos wurde das Produkt von

Eintrittshäufigkeit x Schadensauswirkungen

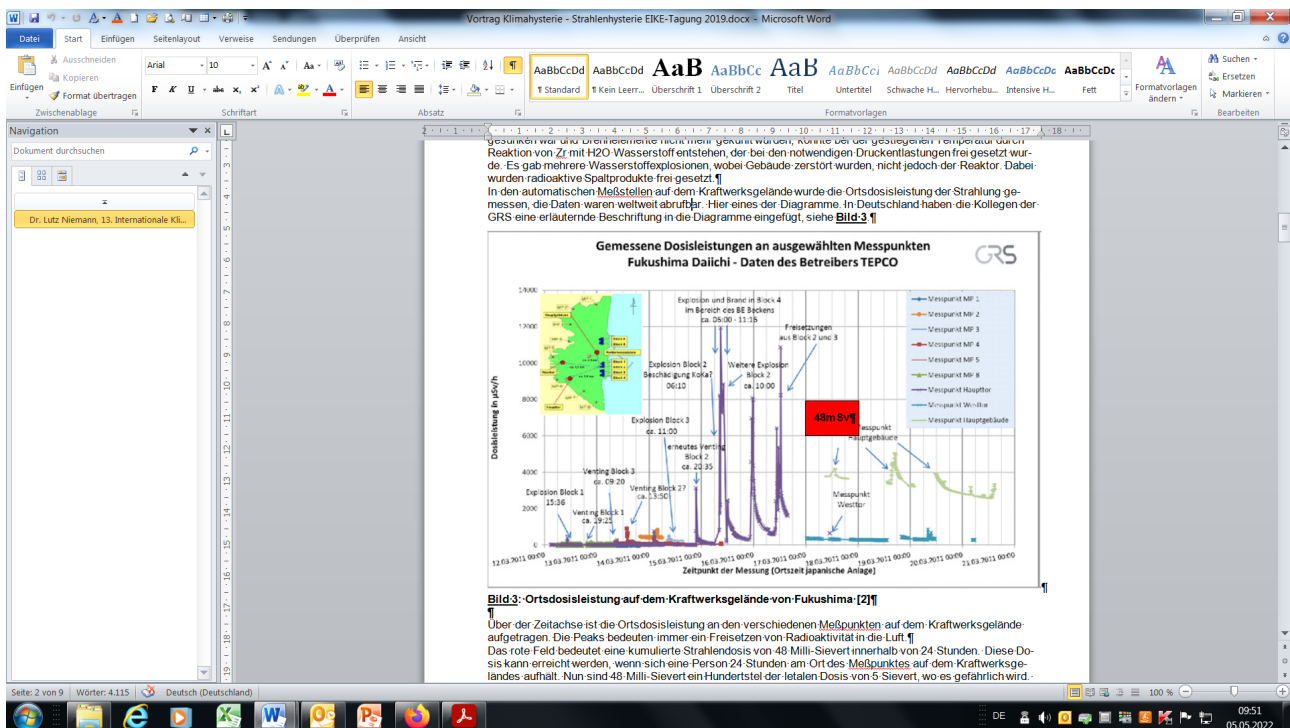
bei deren Freisetzung betrachtet. In Risikostudien für deutsche Kernkraftwerke wurde die Eintrittshäufigkeit für eine Kernschmelze im Bereich von 1×10^{-6} pro Jahr errechnet, das ist eine sehr kleine Zahl. Radioaktive Stoffe können bei einer Kernschmelze freigesetzt werden, was bisher in Tschernobyl und Fukushima passiert ist. Also schauen wir uns die dabei entstandenen Schadensauswirkungen an. Dabei ist es wichtig, zu beachten:

- In **Fukushima** haben wir Leichtwasserreaktoren, wie in Deutschland und fast überall auf der Welt
- In **Tschernobyl** haben wir RBMK-Reaktoren von gänzlich anderer Konstruktion. 1986 gab es nur in der UdSSR 16 RBMK-Reaktoren, heute sind es nur noch 10 Reaktoren. Sie wurden ursprünglich zur Erzeugung von Waffenplutonium gebaut und später zur Stromerzeugung optimiert. In den USA gab es auch solche Anlagen, sie wurden schon in den 1940-er Jahren wegen ihrer Gefährlichkeit stillgelegt.

In Deutschland gab es Leichtwasserreaktoren, daher sind die Schadensauswirkungen vom Fukushima-Unfall der richtige Maßstab zur Abschätzung des Risikos von unseren Kernkraftwerken.

Was war die Schadensauswirkung in Fukushima?

Kurz nach dem Unfall reisten Fachleute der IAEA nach Japan und stellten fest, daß eine Gefährdung durch die frei gesetzten radioaktiven Stoffe vollkommen ausgeschlossen ist. Das war im Mai 2011. Schon zuvor war das im März 2011 bekannt, wie hier noch einmal gezeigt:



Ortsdosisleistung von Meßstellen auf dem Kraftwerksgelände von Fukushima

Bei den Kernschmelzen in den Reaktoren wurden die niedrig schmelzenden radioaktiven Spaltprodukte Jod-131 und Cäsium-137 aus den Brennelementen freigesetzt und dann bei den erfolgten Druckentlastungen zusammen mit dem entstandenen Wasserstoff ins Reaktorgebäude geblasen. Ein Wasserstoff-Luft ist nun einmal leicht entzündlich, das weltweit verteilte Bild von der Explosionswolke zeigte eine Wasserstoffexplosion. Das Reaktorgebäude wurde zerlegt, der Reaktor selber blieb heil. Aber die gasförmigen Spaltprodukte Jod und Cäsium ergaben einen kurzzeitigen Peak in der Ortsdosisleistung. Auf dem Bild oben ist vollkommen klar zu erkennen, daß erst bei mindestens 100-fach höherer Dosis eine gesundheitliche Gefahr für Personen auf dem Kraftwerksgelände drohte. Dennoch wurden zum Schutz vor Strahlung in der Umgebung rund 100 000 Menschen evakuiert, auch Krankenhäuser und Altenheime. Es gab über 1000 dadurch verursachte Todesfälle, weil die Versorgung der Evakuierten unterbrochen wurde.

- Wasserstoffexplosionen zerstörten die Reaktorgebäude – jetzt will Deutschland in eine Wasserstoffwirtschaft einsteigen. **Wo bleibt da die Logik?**
- Die Strahlen“schutz“maßnahme der Evakuierungen brachte vielen Menschen den Tod. Deutschland hat für mehr Schutz die

Evakuierungszonen um seine Kernkraftwerke vergrößert. **Wo bleibt da die Logik?**

Die Schadensauswirkung durch Radioaktivität in Fukushima war gleich NULL.

Daher ist für alle Reaktoren der westlichen Welt das Risiko von Kernkraftwerken durch das Produkt von

Eintrittshäufigkeit x Schadensauswirkungen = 10^{-6} x NULL = NULL

Die Schadensauswirkung der gesetzlich befohlenen Strahlenschutzmaßnahmen waren über 1000 Tote, diese sind ein anderes Thema und sollen hier nicht weiter betrachtet werden.

Deutschland hat 2011 den Fukushima-Unfall zum Anlass genommen, um aus seiner Kerntechnik auszusteigen, obwohl durch dessen besonderes Risiko der Radioaktivität kein Mensch sein Leben verloren hatte noch irgendeinen Schaden in seiner Gesundheit erlitten hatte. In die Ethik-Kommission der Bundeskanzlerin wurden keine Fachleute berufen, obwohl es mit den deutschen Professoren Klaus Becker und Ludwig Feinendegen weltweit bekannte Fachleute gab.

Was war die Schadensauswirkung in Tschernobyl?

Im August 1986 hatten die Russen in Wien bei der IAEA über den Unfall berichtet. Dieser Bericht ist noch am geringsten von der danach erfolgten politischen Diskussion beeinflusst und daher glaubhaft. Es hieß dort:

- Es wurde mehrmals massiv gegen Betriebsvorschriften verstoßen
- Der Reaktor wurde von fachfremdem Personal gefahren (keine Kenntnis der Xe-Vergiftung)
- Freisetzung von radioaktiven Spaltprodukten in die Luft etwa das 10-fache von Fukushima
- Die kurzzeitigen Spitzen in der Ortsdosisleistung in Pripyat erreichten maximal 10 mSv / h
- Strahlengefährdung der Feuerwehrleute in den ersten Stunden wurde nicht beachtet

Die Freisetzung von radioaktiven Spaltprodukten konnte wegen der Verdünnung in der Luft keine Gefährdung von Personen bringen, also war die Schadensauswirkung dadurch gleich NULL.

Die Schadensauswirkung in Tschernobyl war 28 Tote unter den Helfern der ersten Stunde, weil man die im Rettungswesen geltende Regel missachtet hatte: „niemals die Retter in Gefahr bringen“. Es war ein menschlicher Fehler und nicht der Technik zuzuordnen.

Zu der Schadensauswirkung der erfolgten Evakuierungen gibt es keine

Angaben. Da 3-fach so viel Menschen wie in Japan aus ihren Häusern vertrieben wurden, ist auch mit einer 3-fachen Anzahl von dadurch verursachten Todesfällen zu rechnen.

Das Risiko der Stromerzeugung durch Windkraftwerke

Windkraftwerke haben ein besonderes Risiko durch deren Höhe. In Deutschland gab es **11 Tödliche Unfälle von 2000 bis 2024**, wie von Vernunftkraft berichtet wurde. Darunter gab es 7 Unfälle infolge von deren Höhe:

17.01.2022, WP Wilhelmshöhe 2, Uetze Niedersachsen Monteur stürzt in die Tiefe und stirbt.

07.10.2016, Windpark Borne I, ein Mann war dort aus ungeklärter Ursache aus einer Höhe von 40 bis 50 Metern in die Tiefe gestürzt. Der Mann war mit Arbeiten im Inneren eines Windrades beschäftigt.

28.09.2015 Storkow, Templin, Zwei Mitarbeiter des Windkraft-Unternehmens Enertrag stürzten nach Angaben der Polizei mit einem Fahrstuhl in der Anlage ab. Dabei verunglückte ein 55-jähriger Enertrag-Mitarbeiter tödlich. Sein 31-jähriger Kollege verletzte sich bei dem Unfall schwer.

23.10.2014, Loickenzin/Altentreptow, Ein junger Mann ist auf der Baustelle einer Windkraftanlage von einem aus 90 Meter Höhe herabfallenden schweren Werkzeug am Kopf getroffenen worden. Er erlag wenig später seinen Verletzungen.

24.05.2013, Windpark Kleeste, Brandenburg, Tödlicher Arbeitsunfall (Absturz).

06.12.2012, Sundhagen, Mecklenburg-Vorpommern, Kranunfall, Kranfahrer tödlich verletzt. Der zwölf Tonnen schwere Flügel eines Windrads hatte sich gegen 10 Uhr am Morgen gelöst und war aus 90 Metern Höhe auf das Führerhaus eines Krans gestürzt. Der 40-Jährige Kranführer verstarb bei dem Unfall.

25.01.2012 Offshore-WP „Bard I“ Niedersachsen Industriekletterer stürzt ins Meer.

Was wird in Deutschland daraus gemacht?

- Seit der Regierung Schröder / Fischer wird in Deutschland der Umstieg von der Kernenergie zu Wind / Sonne betrieben, also weg von der **Hochsicherheitstechnik** Kernkraft mit **NULL** Risiko hin zur Wind-Technik mit **7 tödlichen Unfällen in Deutschland in gut 10 Jahren**.

Es wurde also eine Technik mit NULL Risiko ersetzt durch eine Technik mit einem realen tödlichen Risiko. Hinzu kommen weitere Nachteile:

- Um 2000 wurde der Kernstrom für 2,2 ct/kWh ersetzt durch teureren Strom (bei Solar 49 ct/kWh).
- Kernstrom wird auch bei Dunkelflaute geliefert.

Durch die gestiegenen Strompreise wurden stromintensive Industrien konkurrenzunfähig und wanderten aus Deutschland fort. Das geschah zunächst still, inzwischen wird es merkbar: Windradhersteller wollen 15 Mrd. EURO Staatsbürgerschaft, Autobauer werfen ihre Leute raus.

Im International Journal for Nuclear Power wird in Bezug auf Deutschland vom „Triumph der Dummheit“ gesprochen. Wann bemerken die Deutschen, dass sie etwas falsch gemacht haben?

Unberechtigte Zölle auf chinesische Autos

geschrieben von Admin | 17. Oktober 2024

Die EU will die Einfuhr von chinesischen Autos mit Zöllen belegen. China würde die Fahrzeuge subventionieren, um Exportvorteile zu erlangen. In der EU-Kommission fehlt wohl die Kenntnis, dass man mit der preiswerten und verlässlichen Energie in China günstiger Autos bauen kann als im Europa der Klimaretter und Energiewender.

Prof. Dr. Ing. Hans-Günter Appel

In Europa und speziell in Deutschland, dem Musterland der Energiewender und Klimaretter, steigen die Strompreise immer weiter. Strom aus Sonne und Wind sollte die Versorgung verbilligen, denn die Sonne schickt ja keine Rechnung. Doch die Rechnung ging nicht auf. Seit Beginn der Energiewende vor 25 Jahren mit dem EEG wurden viele hundert Milliarden Euro Subventionen für die Erzeugung von Wind- und Solarstrom aufgewendet. Das Ergebnis ist niederschmetternd. Der Strompreis ist nicht gefallen, sondern bei einem „Ökostrom“-Anteil von bald 50 % auf das Dreifache gestiegen und wird mit jeder weiteren Wind- und Voltaik-Anlage weiter steigen. Die schwankende Leistung von Wind und Sonne schwächt das Stromnetz und fordert steigende Regelkosten. Das Netz muss mit Kohle-, Öl- und Gas-Kraftwerken exakt auf den Bedarf angepasst werden. Wind- und Solarstrom ist Fakepower, die nur begrenzt unter hohen Kosten in das Netz eingespeist werden darf.

Ganz anders ist die Situation in China. In den letzten 25 Jahren wurde das Land mit heimischer Kohle, Kernkraft und Wasserkraft elektrifiziert.

Heute liegt der Stromverbrauch je Einwohner auf dem Niveau von Europa. Damit steht jedem Chinesen wie den Europäern im Mittel 1 Kilowatt Leistung aus dem Netz zur Verfügung.

Das ist die 10-fache Leistung eines Menschen. Das heißt, jeder vergrößert durch den Einsatz von stromgetriebenen Geräten seine Leistung. Er kann beliebig hohe Leistungen aus dem Stromnetz ziehen. Regelkraftwerke gleichen die Anforderungen aus. Das Netz bleibt stabil.

Land	Fossil	Wind	Solar	Hydro	Nuklear	Geothermisch
Deutsch	54.25	24.50	11.46	3.44	6.31	0.04
China	66.16	8.71	4.78	15.55	4.80	0.00

Der Energiemix in China im Vergleich zu Deutschland (US-EIA-Daten 2022)

Deutschland hat gut ein Drittel Fakepower, die durch das Abschalten der letzten Kernkraftwerke weiter gestiegen ist. Diese teure Fakepower, die den Ausbau der Stromnetze und hohe Regelkosten fordert, und die steigenden CO₂-Abgaben auf fossile Brennstoffe zur Weltklimarettung haben den Strompreis im Vergleich zu China vervierfacht.

China wird 2023 zu 70% von auf den Bedarf gut anpassbaren Kohle-, Gas- und Kernkraftwerken versorgt. 15% kommen aus nicht nur auf den Bedarf gut anpassbaren sondern auch besonders schnell ohne Mehrkosten auf den unzuverlässigen, nicht planbaren Strom aus Windkraft und Voltaik reagierenden Wasserkraftwerken. Den Rest liefert im Zusammenspiel mit diesen Wind- und Solarstrom, der im Gegensatz zu dem deutschen nicht als Fakepower wirkt eben wegen dieses Zusammenspiels. Er wird genutzt in einer Symbiose mit den Wasserkraftwerken und verlängert damit die Wasserreichweite für regenarme Zeiten. Bei uns geht das nicht, weil im dicht besiedelten Deutschland und wegen der Topografie Talsperren in der entsprechenden Wassermenge bei dem weit fortgeschrittenen Ausbau der Fakepower nicht möglich sind.

Die chinesischen Kohle- und Kernkraftwerke wurden und werden bei den großen Städten errichtet. Sie erzeugen bedarfsorientiert regelbare Grundlast. Die Leitungswege sind kurz und damit die Leitungsverluste gering. Es wird die Kenntnis beherzigt, bei Entfernungen von mehr als 200 Kilometer kostet der Kohletransport weniger als die Stromleitungsverluste. Dies alles trägt zu der preiswerten und verlässlichen Stromversorgung in China bei.

Mit der günstigen Energie und den genügsamen Arbeitskräften, die länger als in Europa arbeiten, können Autos in China viel preiswerter hergestellt werden. Grob kann man die Fertigungskosten unterteilen in 1/3 Arbeitslohn, 1/3 Energie und 1/3 Kapital. Unter der Annahme, dass die Löhne um ein Drittel und die Energiekosten um Dreiviertel geringer sind, fallen die Fertigungskosten um fast ein Drittel. Um diesen Betrag werden die Autos aus China in Europa billiger angeboten. Von staatlichen Subventionen kann keine Rede sein.

Hinzu kommt die Entwicklung von Hybrid-Autos, die elektrisch fahren mit einem Generator, der von einem Verbrennungsmotor im effektivsten Leistungsbereich angetrieben wird. Ein kleiner und damit preiswerter Akku übernimmt die Leistungsregelung im Fahrbetrieb. Solche Autos verbinden den elektrischen Antrieb ohne Schalten und ohne Getriebe mit einer optimalen Nutzung des Kraftstoffs. Es wird weiter wie üblich getankt, jedoch deutlich weniger (Werbespruch: Führt elektrisch, tankt Benzin).

Die von der EU geplanten Zölle auf Elektro-Autos aus China entbehren jeder Grundlage. Die hohen Kosten der Autos aus der EU und speziell aus Deutschland beruhen auf der unsinnigen Energiepolitik zur Weltklimarettung und auf der braven Befolgung der ideologischen Pläne der Ampel-Regierung durch die Vorstände und Aufsichtsräte der Automobilkonzerne, in Zukunft nur noch voll elektrisch angetriebene Autos mit schweren und teuren Batterien zuzulassen. So wird politisch die wichtigste Industrie in Deutschland und Europa zerstört und die Deindustrialisierung immer schneller getrieben.

Die geplanten Zölle werden den Absatz von deutschen Autos in China noch weiter verringern, denn China wird im Gegenzug auch Zölle erheben, die zur weiteren Verteuerung der bereits teuren Autos aus Europa führen. Dieser nicht berechnete Zoll darf nicht kommen. Deutschland und die EU müssen ihre Politik der Klimarettung mit Hilfe der Energiewende aufgeben. Kohle, Öl und Erdgas müssen weiter genutzt werden. Der Beschluss, Verbrennermotore zu verbieten, muss rückgängig gemacht werden. Die Stromerzeugung muss weitgehend auf heimische fossile Brennstoffe umgestellt werden. Der Einsatz von Fakepower, erst recht die staatliche Forcierung, muß beendet werden. Nur so kann die Deindustrialisierung beendet und ein Klima für Neuinvestitionen geschaffen werden.

Entwicklung der Anzahl der Sonnenstunden

geschrieben von Admin | 17. Oktober 2024

von Dr. Konrad Voge

Aufgabenstellung

In den Artikeln über die Niederschlagsmengen und Windgeschwindigkeiten in Deutschland wurde festgestellt, dass etwa ab dem Jahr 2000

gravierende Veränderungen bezüglich dieser Größen vorliegen. Für beide Größen wurde eine signifikante Abnahme ab dieser Zeit nachgewiesen. In vielen Artikeln zur Temperaturentwicklung (Kowatsch et. al.) ist eine Erhöhung der Temperatur ab dem Jahr 1988 genannt.

Im folgenden Artikel ist die Entwicklung der Anzahl der täglichen Sonnenstunden in Deutschland beschrieben.

Dabei ist von Interesse, ob ähnlich wie bei den Niederschlagsmengen und der Windgeschwindigkeit auch bei den täglichen Sonnenstunden eine Veränderung ab 2000 gegenüber der Zeit vorher, nachweisbar ist.

Methoden

Wie in den beiden oben genannten Artikeln werden die an Wettermeßstationen aufgenommenen Zeitreihen zerlegt in die Zeit Messbeginn bis 2000 und ab 2000 bis 2022. Für diese beiden Abschnitte werden Regressionsgeraden ermittelt und deren Anstiege verglichen. Die Regressionsgeraden haben die Form

$$S = a_0 + a_1 * J$$

Mit **S** als Anzahl der Sonnenstunden und **J** als Jahreszahl. Die Koeffizienten **a₀** und **a₁** werden nach der Methode der kleinsten Fehlerquadratsumme bestimmt.

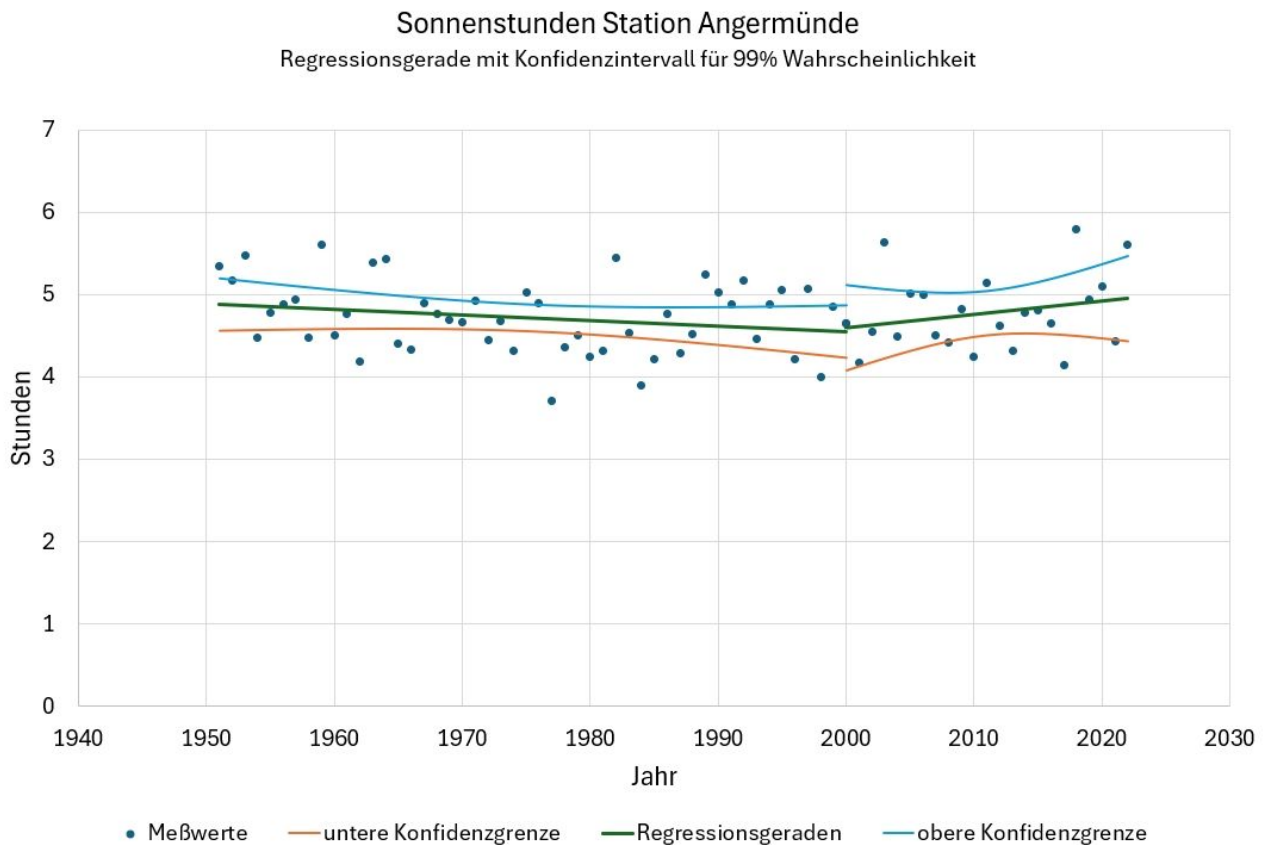


Bild 1 Durchschnittliche Anzahl der gemessenen Sonnenstunden an der

Station Angermünde mit den beiden Regressionsgeraden.

Die Konfidenzintervalle folgen entsprechend der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit aus dem Algorithmus der linearen Regression im Modell 1 (feste unabhängige Variable, zufällige abhängige Variable) der Statistik.

Bei den weiteren Betrachtungen ist nur der Anstieg a_1 von Interesse, da nur der Vergleich des Verhaltens der Zeitreihen vor und nach 2000 geführt wird. Um das Anstiegsverhalten der Zeitreihen untereinander vergleichbar zu machen, werden diese auf den Wert des Jahres 2000 normiert. Bild 1 zeigt beispielhaft die Vorgehensweise, allerdings sind hier die natürlichen Meßwerte (nicht normiert) aufgetragen.

Aus den Anstiegen der beiden Regressionsgeraden wird die Differenz

$$\text{Delta} = a_{1 \text{ nach}} - a_{1 \text{ vor}}$$

Mit $a_{1 \text{ vor}}$ als Anstieg der Regressionsgeraden von Meßbeginn bis 2000 und $a_{1 \text{ nach}}$ als Anstieg der Regressionsgeraden nach 2000 bis Meßende.

Nach dieser Vorgehensweise werden nun alle Stationen des Deutschen Wetterdienstes untersucht, an denen Meßwerte für die Anzahl der Sonnenstunden vorliegen. Um eine Aussage für ein gesamtes Bundesland zu erhalten und eine verzerrende Mittelwertbildung zu vermeiden, werden die Regressionsgeraden mit den gesamten vorliegenden Werten des jeweiligen Bundeslandes berechnet (z.B. Bayern 2437 vor 2000, 1028 nach 2000).

Daten

Der Deutsche Wetterdienst (DWD) stellt auf einer Seite die Tageswerte mehrerer wetterbeschreibender Größen zur Verfügung. Unter anderem auch die Anzahl der täglichen Sonnenstunden. Auf der DWD-Seite sind 1367 Wettermeßstationen (Stationen) aufgeführt. Es liegen jedoch nicht für alle dort aufgeführten Stationen Messungen der Sonnenstunden vor.

Bundesland	1	2	3	4	5
Baden-Württemberg	54	38	50	41	2416
Bayern	62	45	56	51	3465
Brandenburg & Berlin	24	22	22	24	1242
Bremen & Hamburg	6	3	4	5	333
Hessen	20	11	20	11	1052
Mecklenburg-Vorpommern	17	14	15	16	841
Niedersachsen	34	28	33	28	1721
Nordrhein-Westfalen	25	19	23	20	1311
Rheinland-Pfalz	16	13	15	14	844
Sachsen	18	15	18	15	884
Sachsen-Anhalt	14	13	14	13	800
Schleswig-Holstein	29	14	24	19	1165
Thüringen	15	14	15	14	806
Summe	334	249	309	271	16880

1 Anzahl der ausgewerteten Meßstationen

2 Anzahl kompletter Meßreihen (über das Jahr 2000 gehend)

3 Anzahl Meßreihen vor 2000

4 Anzahl Meßreihen nach 2000

5 Anzahl der Meßwerte (Jahreswerte)

Tabelle 1 Anzahl der ausgewerteten Meßreihen

Eine erste Sichtung ergab, dass an 1268 Stationen überhaupt Sonnenstunden gemessen wurden. Eine weitere Reduzierung der Anzahl der zur Auswertung verfügbaren Stationen ergab sich aus Aufgabenstellung, da gemäß Bild 1 die Zeitreihen genügend Werte für eine sinnvolle Bestimmung der Regressionsgeraden aufweisen müssen. Es wurden jedoch auch Zeitreihen, die nicht das Jahr 2000 enthalten, allerdings in der Nähe von 2000 enden oder beginnen (z.B. 1951...1997), in die Auswertung aufgenommen.

Nach Tabelle 1 sind 334 Zeitreihen ausgewertet worden. Davon sind 249 als „komplett“ zu bezeichnen, da sie von Meßbeginn deutlich nach 2000 endeten, so dass genügend Werte zur Bildung der Regressionsgeraden 2000-2022 Zur Verfügung standen.

Die Gesamtauswertung stützt sich auf insgesamt 16 880 Jahreswerte, was ca. 6,16 Millionen Tageswerten entspricht.

Meßverfahren

Es sei hier darauf hingewiesen, dass um 2000 ein neues Meßverfahren

eingesetzt wurde. Die Autoren (Hannak et. al.) verglichen zwischen 2008 und 2017 die beiden Meßverfahren an 13 ausgewählten Meßstationen. Es wurde festgestellt, dass mit dem neuen Meßverfahren eine geringere tägliche Anzahl von Sonnenstunden gemessen wird. Das beutet: würde das alte Verfahren auch nach 2000 eingesetzt werden, könnte der Anstieg nach 2000 noch größer ausfallen.

Beispiel Land Brandenburg/Berlin

Anhand des Beispiels für das Land Brandenburg/Berlin wird die Vorgehensweise gezeigt. Im Bild 2 sind die normierten Meßwerte der Sonnenstunden aller 24 auswertbaren Stationen der Länder Brandenburg und Berlin mit den zugehörigen Regressionsfunktionen und einem 99,9 % Wahrscheinlichkeit Konfidenzintervall dargestellt.

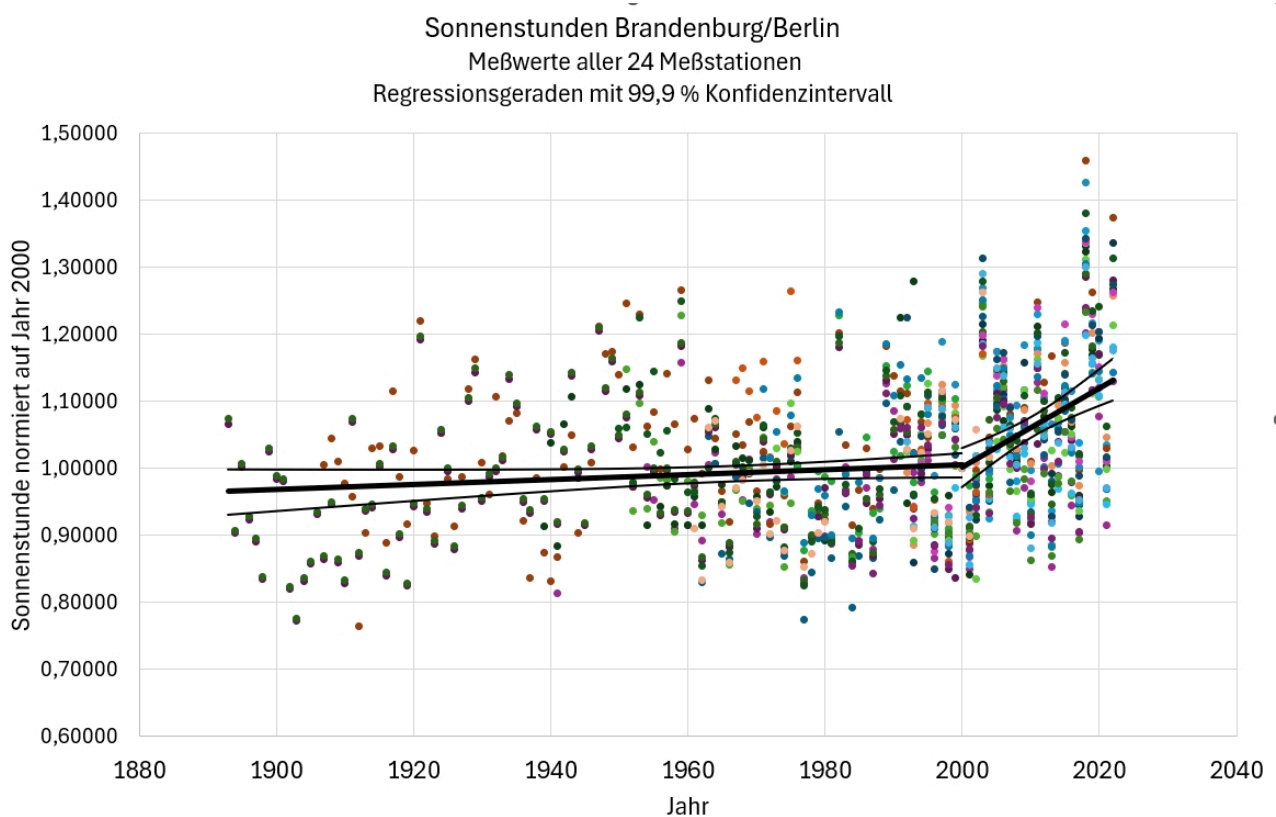


Bild 2 Normierte Meßwerte aller 24 Stationen von Brandenburg (18) und Berlin (6)

Die Regressionsgerade, beginnend 1893 bis 2000, weist einen geringen Anstieg auf, während ab 2000 ein deutlicher Anstieg der Anzahl der Sonnenstunden zu verzeichnen ist. Für die Berechnung der Regressionsfunktionen wurden alle Werte der 24 Zeitreihen verwendet. Es sind 758 Werte für den Zeitraum 1893 bis 2000 und 484 Werte für 2000 bis 2022. Der Anstieg der Geraden ab 2000 beträgt das 16 fache des Anstieges der Geraden bis 2000.

Für die auswertbaren Meßstationen von Brandenburg/Berlin sind die Anstiege in Tabelle 2 zusammengestellt.

Brandenburg/Berlin	a₁ vor 2000	a₁ nach 2000	Delta
Angermünde	-0,00143	0,00355	0,00498
Baruth		0,00872	0,00872
Berlin-Brandenburg	0,00019	0,00271	0,00252
Berlin-Buch	0,00199	0,03975	0,03777
Berlin-Dahlem (FU)	-0,00066	0,00938	0,01004
Berlin-Kaniswall	0,01417	0,00000	-0,01417
Berlin-Tegel	0,00443	0,00438	-0,00005
Berlin-Tempelhof	0,00097	0,00388	0,00291
Cottbus	0,00125	0,00160	0,00035
Doberlug-Kirchhain	-0,00060	0,00547	0,00607
Grünow (Prenzlau)	-0,00079	0,00764	0,00843
Kyritz	0,01100	0,00839	-0,00261
Lenzen/Elbe	-0,00418	0,00587	0,01005
Lindenberg	0,00044	0,00973	0,00930
Lübben-Blumenfelde	0,00344	0,00820	0,00476
Manschnow	0,00867	0,00654	-0,00213
Müncheberg	-0,00037	0,00735	0,00772
Neubrandenburg	0,00349	0,02300	0,01951
Neuglobsow (HM)	-0,00412	0,01990	0,02402
Neuruppin	0,00188	0,00476	0,00288
Potsdam	0,00044	0,00646	0,00602
Potsdam (Säkularstation)	0,00059	0,00635	0,00576
Schipkau-Klettwitz		0,00502	0,00502
Wiesenburg	-0,01787	0,00565	0,02352

Tabelle 2 Anstiegswerte der 24 Meßstationen von Brandenburg/Berlin

Bild 3 gibt einen optischen Eindruck zu den Werten der Tabelle 2. An acht Meßstationen liegt eine negative Tendenz des Anstiegs der Meßwerte bis 2000 vor. Allerdings ist der Anstieg der Zeitreihen bis 2000 im Vergleich zu dem Anstieg der Zeitreihen nach 2000 gering. Eine Ausnahme bilden die Werte der Stationen Manschnow, Kyritz und Berlin-Kaniswall.

Bei dem Anstieg der Zeitreihen nach 2000 fallen die Meßstationen Berlin-Buch, Neuglobsow und Neubrandenburg aus dem Muster. Vermutlich handelt es sich mehr um Meßungenauigkeiten als um einen systematischen Einfluss durch die Sonne.

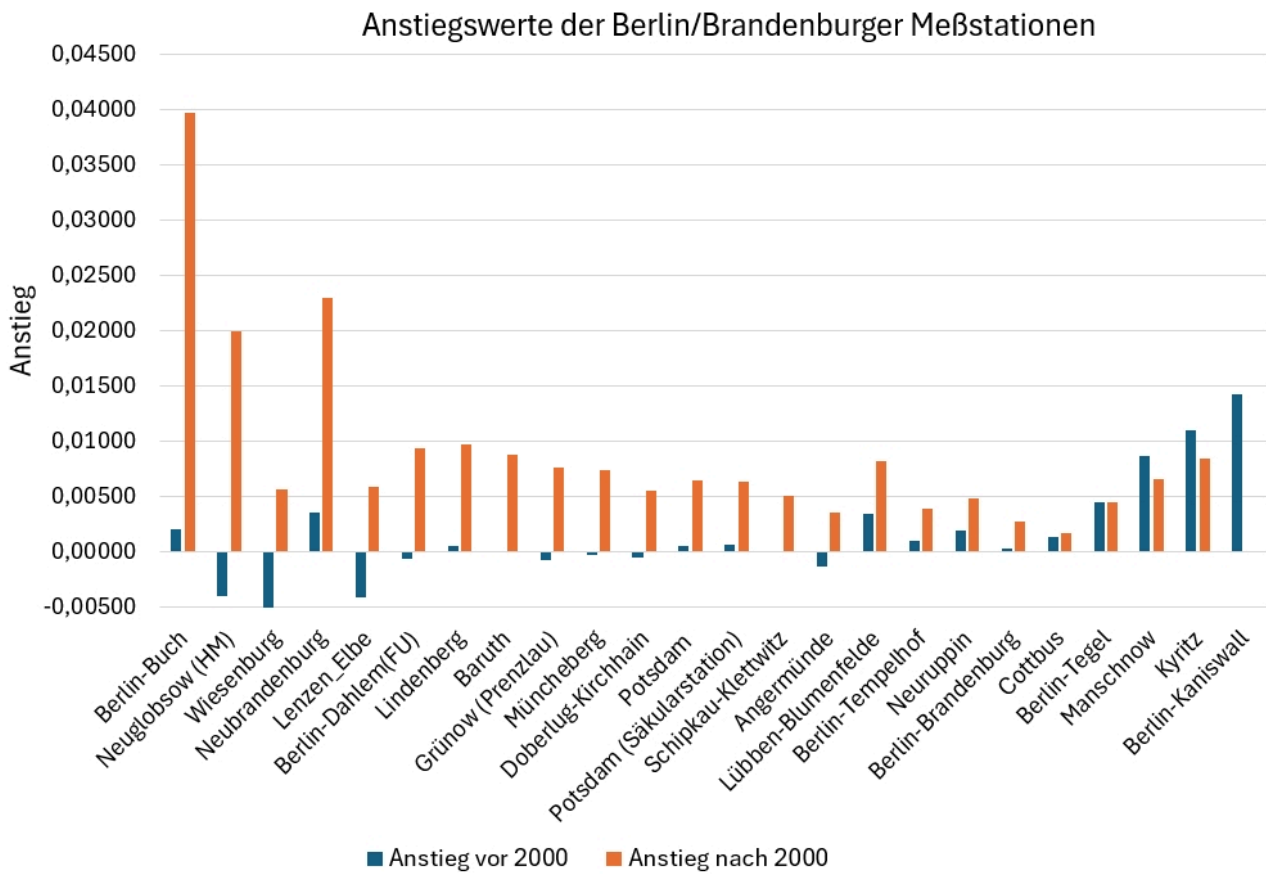


Bild 3 Anstiegswerte der Regressionsgeraden der Meßstationen von Brandenburg und Berlin

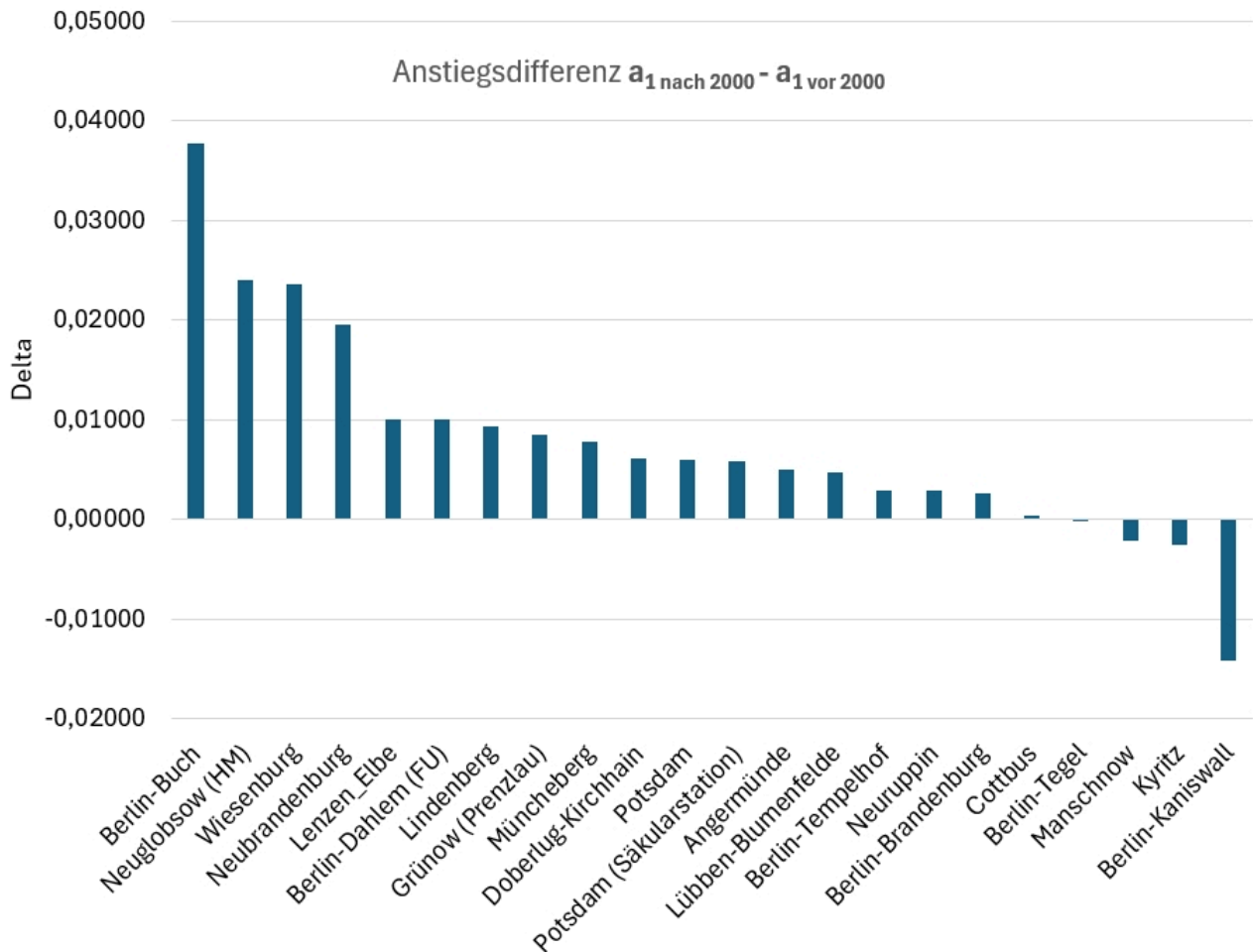


Bild 4 Anstiegsdifferenz Delta der Zeitreihen von Berlin und Brandenburg

Die gleiche Tendenz, die in Bild 3 ersichtlich ist, spiegelt sich auch in Bild 4 wider. Nur an den Stationen Manschow, Kyritz und Berlin-Kaniswall liegt ein negatives Delta vor, was bedeutet, dass ab 2000 weniger Sonnenstunden als vor 2000 gemessen wurden.

Bild 5 zeigt die Regressionsgeraden für die 18 Brandenburger Meßstationen. Auf die Angabe der Konfidenzintervalle wurde aus Darstellungsgründen verzichtet. Es ist ein relativ schmales Bündel der Geraden, das dann ab 2000 einen starken Anstieg aufweist. Aus dem Rahmen fällt jeweils der Anstieg der Zeitreihen der Stationen Wiesenburg (vor 2000 und Neuglobsow vor und nach 2000).

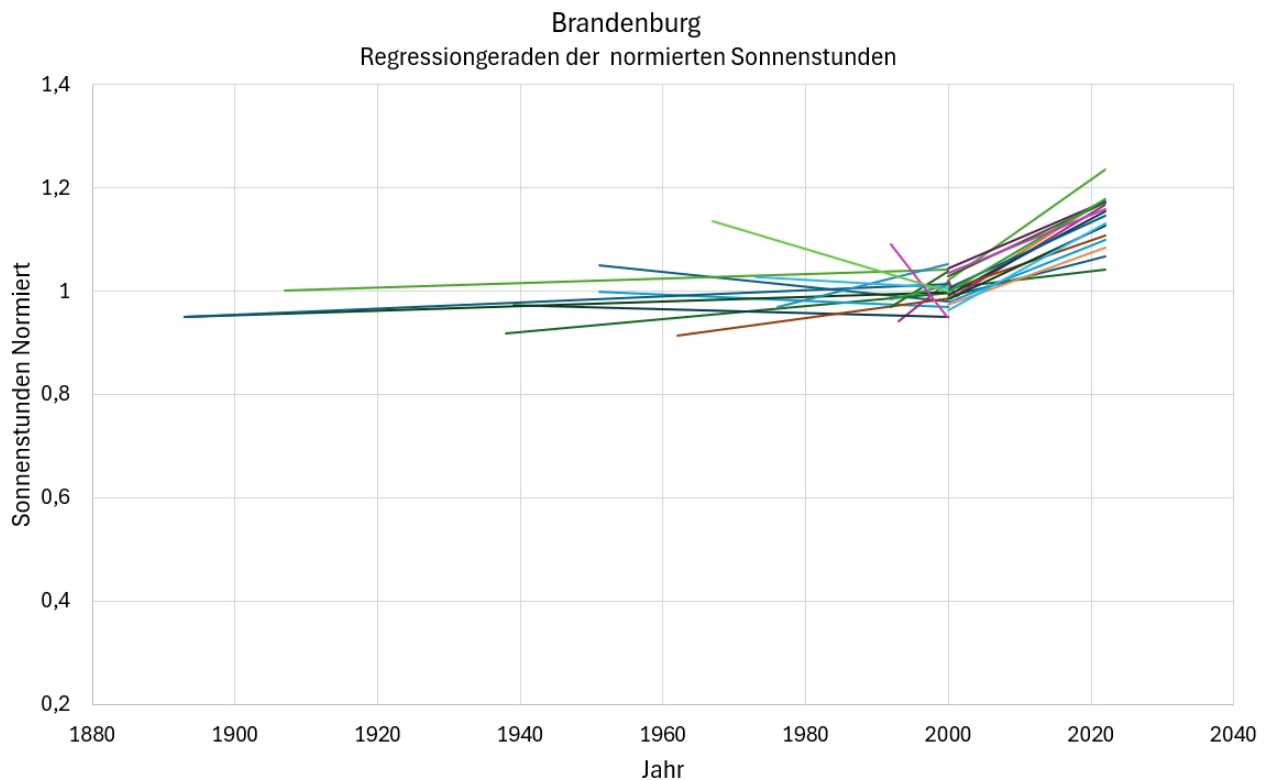


Bild 5 Regressionsgeraden der Brandenburger Meßstationen

Am Beispiel Brandenburg/Berlin ist die Vorgehensweise bei der Auswertung der Zeitreihen der Messung der Sonnenstunden gezeigt worden. Nach dieser Methode sind die Zeitreihen der Meßstationen für alle Bundesländer ausgewertet worden. Generell kann gesagt werden, dass etwa ab dem Jahr 2000 ein gravierender Anstieg der Sonnenstunden zu verzeichnen ist.

In einem zweiten Teil wird die Auswertung für alle Bundesländer beschrieben.

Entwicklung der Anzahl der Sonnenstunden Teil II

Auswertung alle Bundesländer

Die Verfahrensweise bei der Auswertung der ausgewiesenen Sonnenstunden ist in Teil I beschrieben. Anhand des Bundeslandes Brandenburg und Berlin ist die Auswertung ausführlich als Beispiel gezeigt worden. Hier in Teil II sind die Ergebnisse der Auswertung für alle Bundesländer dargestellt. Das Saarland wurde vernachlässigt, da dort nur drei Stationen Meßwerte angeben und bei der Station Saarbrücken nur Werte bis 1987 vorliegen.

In Tabelle 3 ist die Anzahl der Meßreihen zusammengestellt. Daraus ist ersichtlich, dass im Zeitraum bis 2000 keine wesentliche Tendenz bezüglich des Anstiegsverhaltens vorliegt. Im Zeitraum nach 2000 gibt es 21-mal mehr Meßreihen mit positivem als jene mit negativem Anstieg. Die gleiche Tendenz liegt zwangsläufig auch bei den Delta-Werten vor. (siehe

Teil I)

Bundesland	1	2	3	4	5	6
Baden-Württemberg	25	25	38	3	36	3
Bayern	24	32	50	1	34	0
Brandenburg & Berlin	14	8	24	0	20	4
Bremen & Hamburg	1	0	5	0	3	0
Hessen	7	13	11	0	10	1
Mecklenburg-Vorpommern	5	10	15	1	13	1
Niedersachsen	10	23	26	2	24	3
Nordrhein-Westfalen	15	8	20	0	16	2
Rheinland-Pfalz	5	10	14	0	12	1
Sachsen	9	9	14	1	14	1
Sachsen-Anhalt	8	6	12	1	11	2
Schleswig-Holstein	9	15	18	1	10	4
Thüringen	7	8	12	2	10	4
Summe	139	167	259	12	213	26

1 Anzahl Meßreihen vor 2000 mit positivem Anstieg (a_1 positiv)

2 Anzahl Meßreihen vor 2000 mit negativem Anstieg (a_1 negativ)

3 Anzahl Meßreihen nach 2000 mit positivem Anstieg (a_1 positiv)

4 Anzahl Meßreihen nach 2000 mit negativem Anstieg (a_1 negativ)

5 Anzahl positiver Delta Werte

6 Anzahl negativer Delta Werte

Tabelle 3 Anzahl der ausgewerteten Meßreihen der Bundesländer

Die berechneten Anstiegsfaktoren a_1 in Tabelle 4 setzen sich aus allen Meßwerten der jeweiligen Station zusammen. Um, wie bereits oben erwähnt, die verzerrende Mittelwertbildung zu umgehen, werden alle Meßwerte der Stationen eines Bundeslandes zusammengefasst und damit die Regression vorgenommen. So wird beispielsweise für Bayern die Regressionsfunktion für die Zeit vor 2000 aus 2437 Meßwerten ermittelt.

Bundesländer	a ₁ vor 2000	a ₁ nach 2000	Delta	Werte vor 2000	Werte nach 2000
Baden-Württemberg	-0,00035	0,00602	0,00637	1733	683
Bayern	-0,00060	0,00474	0,00534	2437	1028
Brandenburg & Berlin	0,00037	0,00595	0,00558	758	484
Bremen & Hamburg	-0,00114	0,00750	0,00864	218	115
Hessen	-0,00108	0,00556	0,00663	825	227
Mecklenburg-Vorpommern	-0,00089	0,00470	0,00559	492	349
Niedersachsen	-0,00124	0,00556	0,00680	1229	492
Nordrhein-Westfalen	0,00049	0,00168	0,00119	934	377
Rheinland-Pfalz	-0,00117	0,00775	0,00892	571	273
Sachsen	-0,00030	0,00597	0,00627	566	318
Sachsen-Anhalt	0,00011	0,00762	0,00751	550	250
Schleswig-Holstein	-0,00228	0,00333	0,00561	834	331
Thüringen	0,00001	0,00406	0,00405	574	232
Summe				11721	5159

Tabelle 4 Anstiegswerte aller Meßstationen der 13 Bundesländer

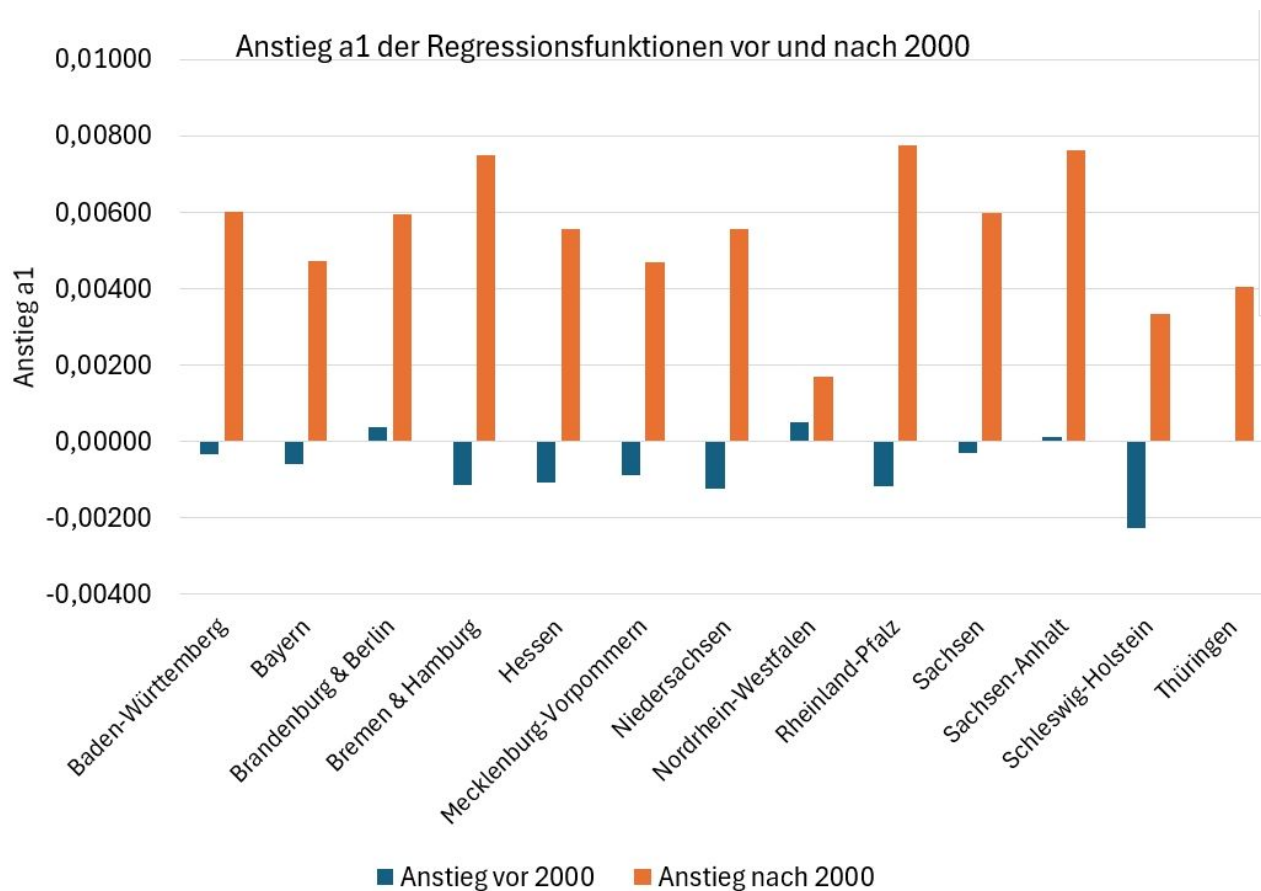


Bild 6 Anstieg der Regressionsfunktionen der Bundesländer

Des Weiteren enthält Tabelle 4 die auf das Jahr 2000 bezogenen Größen $a_{1\text{vor}}$ und $a_{1\text{nach}}$ des Anstiegs der Regressionsgeraden der Bundesländer. Es ist ersichtlich, dass bei neun Bundesländern ein negativer Anstieg bis zum Jahr 2000 hin vorliegt. Lediglich bei Brandenburg/Berlin, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz ist ein leichter positiver Anstieg vorhanden. Für Thüringen ist der Anstieg etwa Null.

Völlig andere Verhältnisse liegen bei den Zeitreihen nach 2000 vor. Sämtliche Zeitreihen weisen einen signifikanten positiven Anstieg auf, siehe Bild 6.

Eine entscheidende Größe ist die Differenz *Delta* der Anstiege der Regressionsgeraden vor und nach 2000. Diese zeigt an, welcher Unterschied im Anstiegsverhalten der Regressionsgeraden vor und nach 2000 besteht. Wie aus Tabelle 4 und Bild 7 ersichtlich ist, liegt bei allen Bundesländern ein positiver Deltawert vor. Das bedeutet, nach 2000 nimmt die Anzahl der jährlichen Sonnenstunden zu.

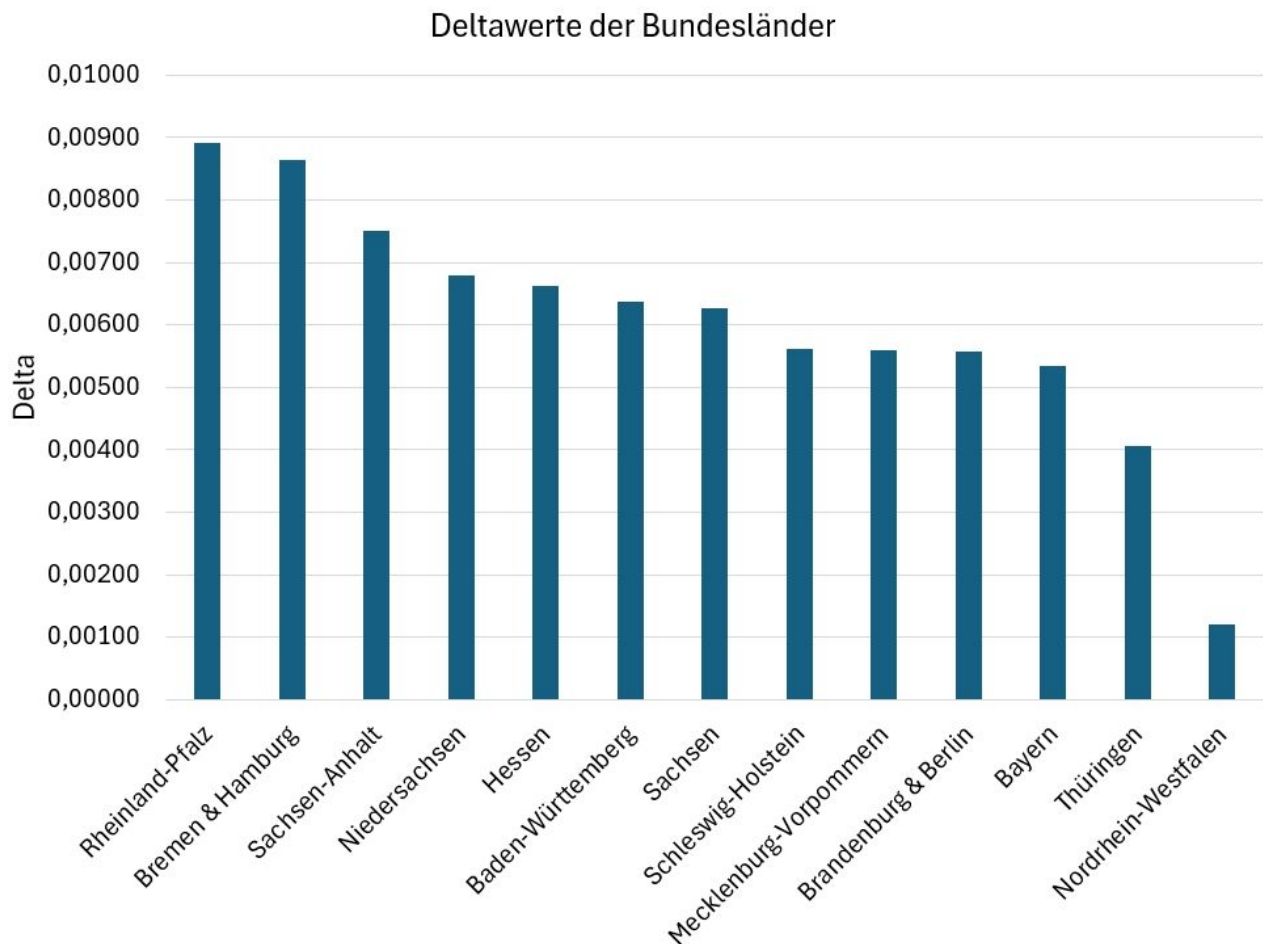


Bild 7 Deltawerte der Bundesländer

In Bild 8 sind für alle Bundesländer die normierten Regressionsfunktionen eingetragen. Wie schon beim Beispiel der Meßstation Angermünde in Teil I, liegen diese auch als Bündel um den Wert 1. Auf die Darstellung der Konfidenzintervalle wurde auch hier aus

Gründen der besseren Übersichtlichkeit verzichtet.

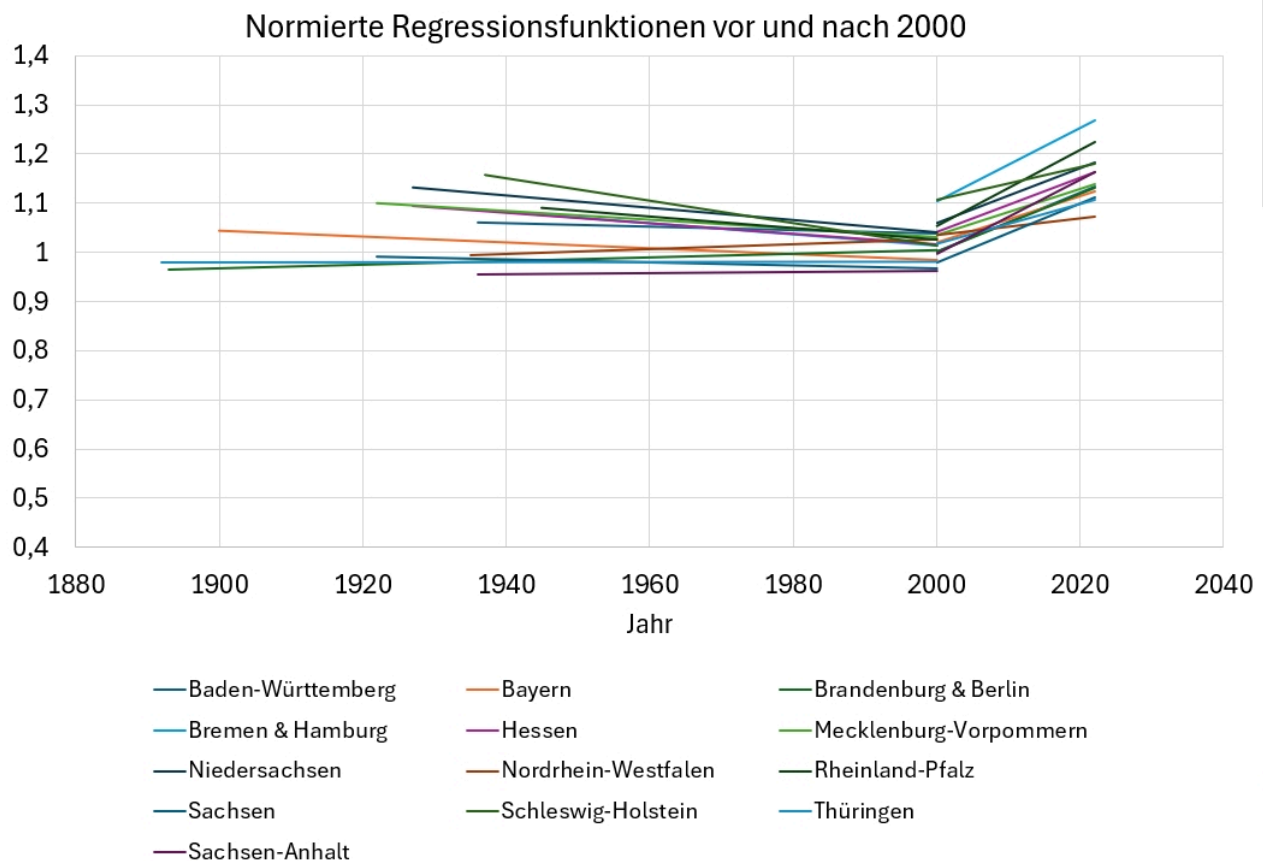


Bild 8 Bündel der Regressionsfunktionen der Bundesländer

Zusammenfassung

Wie bei den Wettererscheinungen Niederschlag und Windaufkommen liegt auch bei der Anzahl der jährlichen Sonnenstunden eine signifikante Änderung ab dem Jahr 2000 vor. Diese Behauptung stützt sich auf die Auswertung der vom Deutschen Wetterdienst veröffentlichten Daten. Von allen untersuchten Wettermeßstationen waren 334 übriggeblieben, die verwertbare Zeitreihen lieferten. Die Zeitreihen wurden in die Zeit vor 2000 und nach 2000 aufgespalten und für die jeweiligen Zeiträume die Regressionsfunktionen jeder Station berechnet. Um Aussagen für jedes Bundesland treffen zu können, wurde eine Regressionsfunktion unter Verwendung der Meßwerte aller Stationen eines Bundeslandes gebildet. Dadurch ist die Verzerrung durch Mittelwertbildung umgangen. Als Ergebnis liegt ein Bündel von Geraden vor, das einen deutlichen Anstieg ab dem Jahr 2000 zeigt. In einer weiteren Untersuchung wäre zu klären, ob der Anstieg mit dem Jahr 2000 zusammenfällt, oder dazu verschoben ist. Des Weiteren müssten die physikalischen Zusammenhänge untersucht werden, welche Ursachen zu den auffälligen Änderungen bezüglich der Größen Niederschlag, Windgeschwindigkeit und Sonnenstunden beginnend um das Jahr 2000 geführt haben könnten.

Verweise

DWD Wetterstationen Tageswerte

https://opendata.dwd.de/climate_environment/CDC/observations_germany/climate/daily/kl/historical/

Hannak, L., Friedrich, K., Imbery, F. und Kaspar, F.: Vergleich der manuellen und automatischen Tagessonnendauer an deutschen Klimareferenzstationen

<https://asr.copernicus.org/articles/16/175/2019/>

19. August 2019

Javier Vinós

Woher wir wissen, dass die Sonne Motor des Klimawandels ist.

<https://eike-klima-energie.eu/2024/04/26/woher-wir-wissen-dass-die-sonne-motor-des-klimawandels-ist-teil-1-die-vergangenheit/>

26. April 2024

Konrad Voge

Niederschlagsmengen, Windkraft – und Photovoltaik Anlagen

<https://eike-klima-energie.eu/2023/04/30/niederschlagsmengen-windkraft-und-photovoltaik-anlagen/?print=pdf>

30. April 2023

Konrad Voge

Windentwicklung in Deutschland

<https://eike-klima-energie.eu/2024/01/24/windentwicklung-in-deutschland-teil-1/>

24. Januar 2024

Josef Kowatsch, Matthias Baritz

Der Sommer wird in Deutschland erst seit 1988 wärmer!

<https://eike-klima-energie.eu/2024/09/11/der-sommer-wird-in-deutschland-erst-seit-1988-waermer/>

So tödlich war die Tschernobyl-Panik

geschrieben von Admin | 17. Oktober 2024

Das Reaktorunglück von 1986 führte zu einem weltweiten Rückschlag für die Kernenergie. In der Folge wurde wieder vermehrt auf fossile Stromerzeugung gesetzt. Die damit verbundene Luftverschmutzung hat mutmasslich Millionen von Menschen das Leben gekostet.

Von Peter Panther

Die Reaktorkatastrophe von Tschernobyl im Jahr 1986 hat die Welt nachhaltig verändert. Dieser Unfall stoppte den weiteren Ausbau der Kernenergie und führte dazu, dass viele Länder bei der Stromerzeugung verstärkt auf fossile Brennstoffe setzten. Diese Entscheidung hatte weitreichende Konsequenzen für die Gesundheit, wie amerikanische Wissenschaftler nun zeigen. Sie schätzen, dass aufgrund der erhöhten Luftverschmutzung durch den vermehrten Einsatz von Öl, Gas und Kohle seitdem 318 Millionen Lebensjahre verloren gegangen sind.

Am 26. April 1986 explodierte der Reaktorblock 4 des Kernkraftwerks Tschernobyl in der damaligen Sowjetunion. Die Explosion war das Ergebnis eines fehlgeschlagenen Steuerungsexperiments. Die Sicherheitsvorkehrungen im Kraftwerk waren unzureichend – insbesondere fehlte ein Containment, das die radioaktive Strahlung hätte eindämmen können. Daraufhin wurden grosse Mengen radioaktiven Materials freigesetzt, das sich über weite Teile Europas verbreitete.

90 geplante Reaktoren nicht gebaut

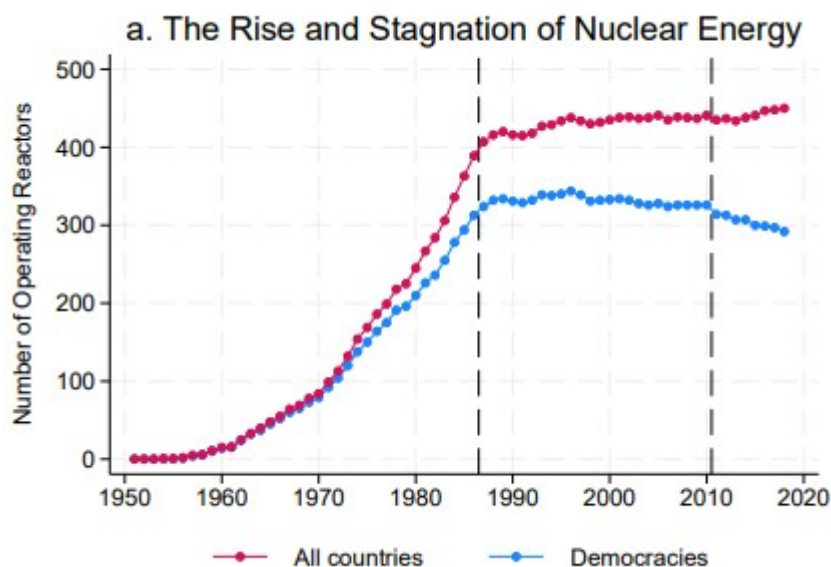
Die Folgen des Unfalls waren gravierend: In den Wochen nach der Katastrophe starben Dutzende Arbeiter an akuter Strahlenkrankheit. Die Sowjetbehörden erklärten ein Gebiet von etwa 4000 Quadratkilometern zur Sperrzone, und hunderttausende Menschen wurden evakuiert. Die Region ist auch jetzt noch nicht wieder besiedelt. Die langfristigen gesundheitlichen Auswirkungen der Strahlung sind bis heute Gegenstand intensiver Forschung und Debatten. Die vertrauenswürdigsten Schätzungen gehen dahin, dass in den belasteten Gebieten einige tausend Menschen durch die erhöhte radioaktive Belastung vorzeitig starben.

Die US-Ökonomen Alexey Makarin, Nancy Qian und Shaoda Wang, die an renommierten US-Universitäten (Massachusetts Institute of Technology, Northwestern University, University of Chicago) tätig sind, haben die Folgen des Reaktorunfalls aus einer neuen Perspektive betrachtet. In ihrer noch unveröffentlichten Studie mit dem Titel «Die politisch-ökonomischen Determinanten der Kernenergie: Erkenntnisse von Tschernobyl» analysieren sie die Auswirkungen des weltweiten Verzichts

auf Kernkraft infolge von Tschernobyl. Sie zeigen auf, dass nach dem Unfall rund 90 geplante Reaktoren nicht gebaut wurden und dass viele Länder die Sicherheitsstandards für den Betrieb bestehender Kernkraftwerke verschärften.

Der Knick wegen «Tschernobyl»

Die erhöhten Sicherheitsstandards und die strengeren Genehmigungsverfahren führten zu längeren Bauzeiten und steigenden Kosten. Vor allem in demokratischen Ländern kam der Ausbau von Kernkraftwerken nahezu zum Stillstand. Die Forscher heben hervor, dass es bis 1986 einen kontinuierlichen Anstieg bei der Anzahl laufender Atomkraftwerke gab, der nach «Tschernobyl» abrupt endete.



Quelle: «The Political Economic Determinants of Nuclear Power: Evidence from Chernobyl»

Die fossile Industrie profitierte von der Krise der Atomkraft. Wie die Studienautoren zeigen, stieg in den USA und Grossbritannien die finanzielle Unterstützung von Politikern durch Lobbygruppen, die fossile Brennstoffe förderten, signifikant an. Besonders in den USA war diese Einflussnahme spürbar: Zeitungen, die viel Werbung für fossile Brennstoffe erhielten, veröffentlichten vermehrt Artikel gegen Kernenergie. Auch in Grossbritannien verstärkte sich die Anti-Atomkraft-Stimmung. Politiker, die von Bergbaugewerkschaften unterstützt wurden, sprachen sich häufiger gegen Kernkraftwerke aus.

Mindestens sieben Millionen Tote wegen Luftverschmutzung

Durch den vermehrten Einsatz von Kohle, Öl und Gas kam es nachweislich zu einer erheblichen Zunahme der Luftverschmutzung. Die Forscher

schätzen, dass weltweit rund 318 Millionen Lebensjahre aufgrund der damit verbundenen Gesundheitsrisiken verloren gingen. Allein in den USA beläuft sich diese Zahl auf 141 Millionen Lebensjahre, in Grossbritannien auf 33 Millionen.

Man kann dies relativ einfach in Todesopfer umrechnen: Das globale Durchschnittsalter beträgt etwa 30 Jahre, und die mittlere Lebenserwartung liegt bei 73 Jahren. Basierend auf diesen Zahlen verliert jeder Mensch, der aufgrund der Luftverschmutzung stirbt, im Schnitt 43 Lebensjahre. In Bezug auf die 318 Millionen verlorenen Lebensjahre wären das mindestens sieben Millionen Tote. Das sind rund tausendmal mehr Menschen, als durch die direkte Strahlenbelastung infolge des Reaktorunfalls starben. Natürlich geht es bei den Todesopfern wegen Luftverschmutzung um grobe statistische Abschätzungen. Aber dasselbe gilt für die mutmasslichen Toten infolge der Tschernobyl-Strahlung.

Auch die Evakuierungen in Fukushima waren tödlich

Wer an den menschengemachten Klimawandel glaubt, dem sei auch noch das gesagt: Der vermehrte Einsatz fossiler Brennstoffe nach «Tschernobyl» führte mit Sicherheit auch zu einem erhöhten Ausstoss an Klimagasen. Auf diesen Aspekt geht die erwähnte Studie allerdings nicht ein. Vor kurzem ist jedoch ein norwegischer Forscher zum Schluss gekommen, dass Deutschland heute eine CO₂-freie Stromproduktion haben könnte, wenn das Land ab 2002 die Kernkraft weiter ausgebaut hätte, statt sie schrittweise aufzugeben.

Dass die Panik wegen Reaktorunglücken schlimmer sein kann als die dabei freigesetzte Strahlung, ist auch von den Evakuierungen nach dem japanischen Unfall von Fukushima 2011 bekannt. Hier wurden nach dem Ereignis weit über 100'000 Anwohner in Sicherheit gebracht und umgesiedelt. Der dadurch ausgelöste Stress hatte tödliche Folgen: Gemäss wissenschaftlichen Erhebungen überlebten etwa 600 vorwiegend alte und geschwächte Menschen die Evakuierung nicht. Sie starben an medizinischer Unterversorgung oder Erschöpfung. Damit war die Umsiedlung ziemlich sicher tödlicher als die Gefahren durch die Strahlung, die man dadurch abwenden wollte.

Die „Energiepolitik“ der unbelehrbaren EU-Kaste

geschrieben von Admin | 17. Oktober 2024

Von Edgar L. Gärtner

Nicht nur die deutsche „Energiewende“ steckt in der Sackgasse, sondern bald auch die Energiepolitik der EU, wenn diese sich nicht von der CO₂-Klima-Ideologie löst und zum Pragmatismus der Anfangsjahre der (west)europäischen Einigung zurückfindet. (Wobei angemerkt werden muss, dass die Energiepolitik nach dem Lissabon-Vertrag gar nicht zu den Kernaufgaben der Europäischen Union gehört.) Zwar ist die EU als Ganzes in der Energieversorgung besser, weil diversifizierter aufgestellt als Deutschland. Doch scheint sich die neue EU-Kommission unter ihrer neuen/alten Chefin, der deutschen Ursula von der Leyen anzustrengen, den untragbaren Zustand des deutschen Energiesystems so bald wie möglich zu kopieren, indem sie an der selbstmörderischen Ideologie des „Green Deal“ festhält, der zur galoppierenden Deindustrialisierung der EU-Länder führen muss.

Die Wirtschaftsdaten sprechen eine klare Sprache: Deutschland befindet sich schon in der Rezession und weitere EU-Mitglieder sind nicht weit davon. Die EU, die nach den euphorischen Projektionen ihrer Wortführer schon im Jahre 2010 zur innovativsten und wachstumsstärksten Region der Welt geworden sein sollte, zeigt heute unübersehbare Symptome der Wettbewerbsschwäche gegenüber den USA und China. Aus diesem Grund fühlte sich der ehemalige EZB-Chef und Ministerpräsident Italiens Mario Draghi bemüßigt, der EU-Kommission einen dicken Bericht über Möglichkeiten der Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der EU-Länder vorzulegen. Eigentlich war dieser Report schon vor den Wahlen zum EU-Parlament im Juni 2024 fertig. Vermutlich weil er kritische Aussagen über den Zustand der EU enthält, wurde er aber erst im September veröffentlicht.

Ist Mario Draghi schizophren?

Hier der Kernsatz des Draghi-Berichts: *„We have reached the point where, if we do not act, we will have to compromise our well-being, our environment or our freedom.“* Zum ersten Mal seit dem Kalten Krieg müssten wir uns ängstigen um unser Überleben, führt Mario Draghi weiter aus. Allein die Tatsache, dass die Strompreise in der EU dreimal und die Gaspreise sogar fünfmal so hoch sind wie in den USA sagt schon fast alles über den Stand der westeuropäischen Wettbewerbsfähigkeit. Da mutet es wie eine Manifestation der Schizophrenie an, wenn Draghi der EU-Kommission ausgerechnet die noch massivere staatliche Subventionierung der angeblich erneuerbaren unstillen Alternativ-Energien Wind und Sonne empfiehlt, aber gleichzeitig nichts dabei findet, dass die meisten EU-Länder die Ausbeutung ihrer z.T. bedeutenden Schiefergas-Vorkommen auf

Druck grüner NGOs verboten haben.

Obendrein übergeht Draghi die Tatsache, dass der Weltmarkt für Solarpaneele, Windräder und Batterien längst von Chinesen dominiert wird, die in den letzten Jahrzehnten systematisch die Kontrolle der Förderung, Aufbereitung und Verarbeitung strategischer Metalle wie Lithium, Kobalt, Kupfer und Nickel sowie der seltenen Erden in ihre Hand genommen haben. Heute kontrollieren Chinesen die Verarbeitung und den Markt der seltenen Erden zu ungefähr 90 Prozent. Bei Lithium erreicht die chinesische Kontrolle 60 Prozent, bei Kobalt sogar 65 Prozent und bei Nickel immerhin 35 Prozent. Deshalb hat sich die EU-Kommission dem „Minerals Security Partnership“ angeschlossen, das im September 2024 im Umkreis der UN-Vollversammlung in New York getagt hat. Diese Gegenoffensive gegen die chinesische Monopolisierungsstrategie wird von 14 westlichen Staaten getragen. Dabei stand die Frage der Finanzierung im Vordergrund. Deshalb nahmen auch BlackRock, Goldman Sachs und die Citigroup an dem Treffen teil. Die Frage, warum sich der Westen ausgerechnet für eine Energiepolitik entschieden hat, die die Abhängigkeit von China noch verstärken muss, war in New York aber offenbar kein Thema.

Rohöl bleibt strategische Ressource

Immerhin erwähnt der Draghi-Report an fünf Stellen auch die Kernenergie – allerdings nur aufzählend neben anderen „sauberen“ Energiequellen. Empfehlungen für die Finanzierung der Entwicklung von modernen Kernkraftwerken (einschließlich SMR) sucht man darin vergebens. Dafür träumt Draghi offenbar vom Wasserstoff, den er sogar sechsmal erwähnt. Das Erdöl erwähnt er hingegen nur ein einziges Mal. Offenbar hält er das Öl, das immerhin noch ein Drittel des Energie-Endverbrauchs der EU deckt, im Einklang mit dem utopischen Weltbild der Grün-dominierten EU-Kommission, für einen auslaufenden Posten. Das aber ist ein großer Irrtum, denn ohne Erdöl und dessen Derivate wäre heute kein Verkehr möglich. Das gilt auch für den weitgehend elektrifizierten Schienenverkehr. Ganz zu schweigen von der petrochemischen Industrie, in der 14 Prozent der Ölimporte zu Kunstfasern und anderen heute lebenswichtigen Materialien verarbeitet werden. Erdöl ist und bleibt also für die EU eine strategische Ressource. Die EU-Kommission möchte auf diese aber offenbar verzichten und gibt damit der begonnenen Deindustrialisierung freien Lauf.

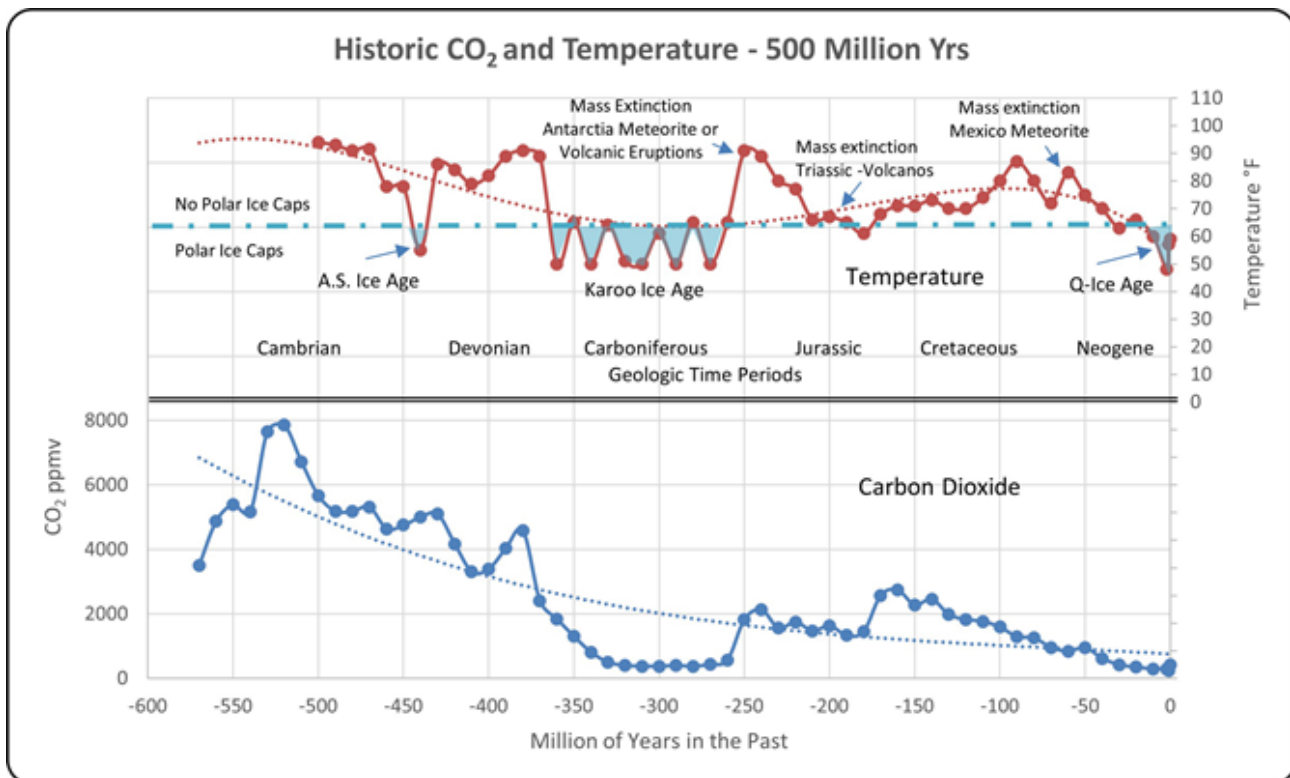
Der Ingenieur Samuel Furfari, ehemaliger leitender Beamter der EU-Kommission, hält es in seiner Analyse des Draghi-Reports für unentschuldig, dass Draghi diese Ressource in seinem auf die Wettbewerbsfähigkeit der EU fokussierten Papier einfach übergeht, denn die Ölversorgung der EU, die 96 Prozent ihres Ölbedarfs importiert, ist abhängig von wichtigen geopolitischen Bedingungen. Die Geopolitik klammert Draghi in seinem angeblich auf strategische Fragen konzentrierten Papier aber unverständlicherweise aus. Furfari, der selbst kein Freund Wladimir Putins und dessen Politik ist, gibt sich überzeugt davon, dass die EU über kurz oder lang zur wirtschaftlichen

Zusammenarbeit mit Russland zurückkehren wird. Statt auf die Versorgung mit Öl und Gas konzentriert sich EU auf die Elektrizitätsversorgung, die aber nur 23 Prozent ihres Energie-Endbedarfs ausmacht. Doch diese hat für die Brüsseler Kaste den Vorteil, für kurzfristige politische Manöver geeignet zu sein.

Erdgas hat nichts mit dem Klima zu tun

Immerhin widmet sich Draghi etwas ausführlicher der Gasversorgung, hinterlässt aber dabei den Eindruck, dass er den Einsatz von Erdgas nur für eine Übergangslösung hält. Draghi übergeht dabei die Tatsache, dass Erdgas nur zu einem geringen Teil der Elektrizitätserzeugung oder als Rohstoff für chemische Synthesen dient, sondern zu 70 Prozent für Heizzwecke eingesetzt wird – nicht nur in privaten Wohnungen, sondern auch in der Industrie. Den massenhaften Einsatz von Wärmepumpen als Alternative zu Gasheizungen erwähnt Draghi dagegen nicht einmal – auch nicht die deutsche „Energiewende“ als Ganzes. Das weist darauf hin, dass diese von den deutschen Grünen propagierte, wenn nicht gesetzlich erzwungene „Patentlösung“ einer CO₂-freien Energieversorgung außerhalb Deutschlands nicht ernstgenommen wird. Erdgas kann nach dem Stand der Forschungen über die tiefe heiße Biosphäre als erneuerbare Ressource angesehen werden, die unter unseren Füßen reichlich verfügbar wäre. Es gibt, außer der abwegigen Hypothese über Kohlenstoffdioxid als Hauptursache des Klimawandels, keinen vernünftigen Grund, den Einsatz von Erdgas zu rationieren bzw. 40 Prozent unserer Gasimporte in Form von Flüssiggas beim teuersten Anbieter, den USA, einzukaufen.

Doch Mario Draghi zeigt sich als fanatischer Anhänger des Glaubens, dass unser Heil in der „Decarbonisation“ der Energieversorgung liegt. Alle Forschungsergebnisse der letzten Jahre zeigen hingegen, dass zwischen der Entwicklung des CO₂-Gehalts der Atmosphäre und der Durchschnittstemperatur der Erde kein Zusammenhang besteht. Hier ein Beispiel:



Im Gegenteil wird sichtbar, dass wir uns in den letzten 150 Jahren an der Grenze des lebensnotwendigen CO₂-Gehalts der Atmosphäre bewegt haben und dass dieser erst in jüngster Zeit auf eine weniger gefährliche Höhe angewachsen ist. In der Politik führt das Beharren auf der „Schuld“ menschengemachter CO₂-Emissionen logischerweise zu selbstmörderischen Entscheidungen wie der überhasteten Stilllegung der letzten deutschen Kernkraftwerke oder dem Verbot der Verbrennungsmotoren ab 2035.

Vergemeinschaftung der Staatsschulden für „Net Zero“?

Für Draghi dient das Festhalten an der von der EU-Kommission beschlossenen „Net-Zero-Strategie“ hauptsächlich als Rechtfertigung für die von ihm schon früher geforderte Vergemeinschaftung der Staatsschulden. Ein souveräner EU-Fonds soll nach seinen Vorstellungen jährlich 750 bis 800 Milliarden Euro für die Finanzierung der „Net-Zero-Strategie“ aufbringen. Diese Anregung machte den Draghi-Report aus verständlichen Gründen für die deutsche politische Klasse zu einem roten Tuch – anders als in Frankreich und Italien, wo das Papier begrüßt und trotz seiner offensichtlichen Realitätsferne ernstgenommen wurde. Ökonomische Grundkenntnisse reichen allerdings aus, um zu begreifen, dass die EU zwischen der Verbesserung ihrer Wettbewerbsfähigkeit und der weitergehenden Dekarbonisierung wählen muss. Beides zusammen geht nicht, auch nicht mithilfe massiver Subventionen. Denn ohne die Minimierung der Energiekosten kann die EU-Wirtschaft nicht wettbewerbsfähig werden.

Deshalb fordert Samuel Furfari in seiner Kritik des Draghi-Reports eine Rückkehr zum Anliegen der Gründerväter der EU, auf pragmatischem Weg für

die zuverlässige Bereitstellung preiswerter Energie im Überfluss zu sorgen. Im Draghi-Report sucht man diese Aufforderung vergebens. Daher überrascht es auch nicht, dass Draghi die erfolgreiche unideologische Wachstumspolitik der BRICS-Mitgliedsländer nicht einmal erwähnt. Dabei muss man die zum Teil problematischen, wenn nicht gefährlichen politischen Orientierungen dieser Länder nicht gutheißen. Es ist aber unverantwortlich, in einem strategischen Überblick die Länder auszusparen, die 40 Prozent der Weltreserven von Rohöl, 50 Prozent der Erdgasreserven und 40 Prozent der Kohlevorräte besitzen. Draghi weicht durch seine Unterlassung also der Frage nach möglichen Alternativen zur „grünen“ EU-Politik aus.

Immerhin beseht etwas Hoffnung, dass die neue EU-Kommission manches besser machen könnte als die alte. Der designierte EU-Klima-Kommissar Wopke Hoekstra fordert mit Nachdruck den Ausbau der Kernenergie und empfiehlt, dem Beispiel Finnlands zu folgen. Doch ihm werden zwei neue EU-Kommissare entgegenstehen, die als scharfe Gegner der Kernenergie bekannt sind: Der dänische Sozialist Dan Jørgensen, wird in der neuen Kommission für Energie und Wohnbau verantwortlich sein. Die spanische Sozialistin Teresa Ribera soll als Vizepräsidentin der EU-Kommission die Energiewende managen. Die neue/alte Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen möchte damit wohl klarstellen, dass der unheimliche „Green Deal“ weitergehen soll.