

# Deutschland schließt alle verbleibenden Kernkraftwerke und erzwingt die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen

geschrieben von Andreas Demmig | 3. Januar 2022

Thomas Catenacci, Energie- und Umwelt Reporter des DCNF  
Deutschland kündigte an, seine verbleibenden sechs Kernkraftwerke bis Ende 2022 stillzulegen und damit die Abhängigkeit von erneuerbaren Energien vollständig einzuleiten.

„Für die Energiewirtschaft in Deutschland ist der Atomausstieg endgültig“, sagte Kerstin Andreae, die Vorsitzende des größten Energiewirtschaftsverbandes Deutschlands, gegenüber Reuters.

---

## Solare Einflüsse zeigen sich überall: im Anstieg des Meeresspiegels, El Nino-Ereignissen und ozeanischen Klimazyklen

geschrieben von Chris Frey | 3. Januar 2022

*Dr. David Whitehouse, Science editor*

Die Energie der Sonne wirkt sich auf unser Klima aus, aber ihr Einfluss wird oft ignoriert, da die Veränderungen ihrer Intensität sehr gering sind. Die Auswirkungen mögen zwar subtil sein, aber über dekadische Zeiträume summieren sie sich zu einem bedeutenden Faktor, wie eine Reihe neuerer Veröffentlichungen zeigt.

[Wissenschaftler](#) der University of California, Irvine, der National Taiwan Normal University und des Institute of Atmospheric Physics der Chinesischen Akademie der Wissenschaften, Peking, haben herausgefunden, dass der 11-jährige Sonnenzyklus eine signifikante Korrelation mit den Schwankungen der Meeresoberflächentemperatur im Nordostpazifik aufweist. Sie gehen davon aus, dass der Einfluss der Sonne zunächst in der unteren Stratosphäre zu spüren ist und dort verstärkt wird, dann aber die Zirkulation in der Troposphäre verändert, was sich wiederum auf die Temperatur des Ozeans auswirkt.

Sie stellen fest, dass die Veränderungen eine ähnliche Struktur haben wie die pazifische Meridional-Zustand – eine Wechselwirkung zwischen Passatwinden und Ozeanverdunstung, die ein wichtiger Auslöser für den zentralpazifischen (CP) Typ der El Nino-Southern Oscillation (ENSO) ist.

Es scheint, dass der 11-jährige Sonnenzyklus den CP-ENSO moduliert und insbesondere mit mehr CP-El-Nino-Ereignissen während der aktiven Phase des Zyklus' und andererseits mit mehr La-Nina-Ereignissen verbunden ist, wenn der Sonnenzyklus einen Abschwung erfährt.

Der Einfluss der Sonne zeigt sich auch bei anderen Aspekten der Luftströmung in den Tropen. Ein [Team](#) der Universität Oxford, der Universität Aarhus, des Max-Planck-Instituts für Meteorologie in Hamburg, des Imperial College London und des Gantham-Instituts des Imperial College London hat kürzlich anhand von Beobachtungen nachgewiesen, dass der Sonnenzyklus die atmosphärische Zirkulation über dem Pazifik auf dekadischen Zeitskalen beeinflusst.

Diese Verringerung geht mit Westwindanomalien an der Oberfläche und in der gesamten äquatorialen Troposphäre im westlichen/zentralen Pazifik sowie mit einer Ostverschiebung der Niederschläge einher, die mehr Niederschlag in den zentralen Pazifik bringen. Dieser Effekt taucht in einigen Klimamodellen auf, die Simulationen verwenden, welche nur Schwankungen der Sonneneinstrahlung berücksichtigen.

### **Eine übersehener Zusammenhang**

Eine weitere aktuelle [Studie](#) zeigt einen Zusammenhang zwischen dem Ende der Sonnenzyklen und dem Wechsel von El-Nino- zu La-Nina-Bedingungen, was darauf hindeutet, dass die Sonnenvariabilität die saisonalen Wetterschwankungen auf der Erde beeinflussen kann. Wenn der in der Zeitschrift *Earth and Space Science* beschriebene Zusammenhang Bestand hat, könnte er die Vorhersagbarkeit der größten El Nino- und La Nina-Ereignisse erheblich verbessern. Scott McIntosh, Wissenschaftler am *National Center for Atmospheric Research* (NCAR) und Mitverfasser der Studie, erklärt: „Die wissenschaftliche Gemeinschaft war sich bisher nicht im Klaren darüber, welche Rolle die Sonnenvariabilität bei der Beeinflussung von Wetter- und Klimaereignissen auf der Erde spielt. Diese Studie zeigt, dass es Grund zu der Annahme gibt, dass dies der Fall ist und warum dieser Zusammenhang in der Vergangenheit möglicherweise übersehen wurde.“

In der Studie wird nicht untersucht, welche physikalische Verbindung zwischen der Sonne und der Erde für die Korrelation verantwortlich sein könnte, aber es gibt mehrere Möglichkeiten, wie z. B. den Einfluss des Magnetfelds der Sonne auf das Auftreffen der kosmischen Strahlung, die die Erde bombardiert.

Ein [Team](#) der Australian National University, des Australian Bureau of Meteorology und des Australian Centre of Excellence for Climate Extremes hat einen solaren Einfluss auf den Southern Annular Mode (SAM)

festgestellt – ein wichtiges Muster der Klimavariabilität in der außertropischen südlichen Hemisphäre, das erhebliche regionale Klimaauswirkungen hat.

Während die verfügbaren Daten zeigen, dass Veränderungen des SAM seit den 1960er Jahren durch Klimamodelle erklärt werden können, lassen sich frühere Trends in paläoklimatischen SAM-Rekonstruktionen nicht mit neueren Simulationen in Einklang bringen.

Die Forscher stellen fest, dass der mittlere SAM-Zustand durch Änderungen der Sonneneinstrahlung erheblich verändert werden kann. Sie deuten darauf hin, dass die Auswirkungen der Sonneneinstrahlung auf das Klima in den hohen Breitengraden in den meisten Simulationen des letzten Jahrtausends nicht angemessen berücksichtigt werden.

[Forscher](#) der *Jeju National University* in Korea und des *Jet Propulsion Laboratory* der NASA haben die verschiedenen Faktoren untersucht, die die Anstiegsrate des mittleren globalen Meeresspiegels beeinflussen und den Einfluss der globalen Temperaturlücke festgestellt.

Eine Erklärung für den Stillstand war, dass die Ozeane mehr Wärme absorbierten und so die Erwärmung der Erdoberfläche verringerten. Kürzlich haben Beobachtungen jedoch gezeigt, dass sich die Wärmeaufnahme der Ozeane während des Hiatus in Wirklichkeit verlangsamt hat.

Die Forscher fanden eine „ausgeprägte jahrzehntelange Fluktuation mit einer Spitzenperiode von ~12 Jahren“, die mit dem Hiatus übereinstimmte. Sie sahen auch eine „starke Relation“ zwischen dem globalen mittleren Meeresspiegel und der PDO – einem Muster der Klimaschwankungen zwischen Ozean und Atmosphäre, das sich auf den Pazifik in mittleren Breiten konzentriert – wobei die PDO um 2011 eine Veränderung erfuhr, die ihrer Ansicht nach mit dem Ende des Hiatus zusammenfiel. Andere sind der Ansicht, dass der Hiatus etwas länger andauerte.

Sie kommen zu dem Schluss, dass es eine ozeanische Reaktion auf den Sonnenzyklus auf dekadischen Zeitskalen gibt.

Link:

<https://www.netzerowatch.com/solar-influences-show-up-in-sea-level-rise-el-nino-incidence-and-oceanic-climatic-cycles/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE

---

# Offshore-Windprojekt in Virginia wird drastisch teurer als gedacht

geschrieben von Chris Frey | 3. Januar 2022

[Bonner R Cohen](#)

[Das dürfte bei uns wohl auch so kommen – 1000 neue Windräder... A. d. Übers.]

Die größte geplante Offshore-Windkraftanlage des Landes gerät bereits in raue See, denn der Projektträger räumt ein, dass die Kosten um **mindestens 2 Milliarden Dollar höher** liegen werden als ursprünglich geschätzt.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Das in Richmond ansässige Unternehmen *Dominion Energy* gab im November bekannt, dass seine ursprüngliche Schätzung von 8 Mrd. USD die Kosten des Projekts nicht decken würde, die das Unternehmen nun auf etwa 10 Mrd. USD beziffert.

Die Ankündigung erfolgt zu einem Zeitpunkt, zu dem sich das Projekt noch in den Kinderschuhen befindet, was die Frage aufwirft, ob in den kommenden Jahren weitere Kostenüberschreitungen zu erwarten sind.

## Große Unterstützung, großes Projekt

Das 2019 mit großem Tamtam vorgestellte Projekt *Coastal Virginia Offshore Wind* (CVOW) würde die Errichtung von 180 riesigen Turbinen vor der Küste von Virginia Beach bedeuten.

Dominion sagt, dass seine Offshore-Turbinen insgesamt bis zu 660.000 Haushalte mit Strom versorgen werden.

US-Präsident Joe Biden hat dazu aufgerufen, bis 2030 30 Gigawatt Leistung vor den Küsten der Vereinigten Staaten zu errichten.

Um den Forderungen der Biden-Regierung nachzukommen, beschleunigt das für die Energieentwicklung in Bundesgewässern zuständige *Bureau of Ocean Energy Management* des Innenministeriums die Umweltprüfungen von Offshore-Windprojekten.

Die Verabschiedung des Virginia Clean Economy Act (VCEA) im Jahr 2020 gab CVOW weiteren Auftrieb. Das Gesetz erklärt unter anderem die Offshore-Windenergie als im öffentlichen Interesse liegend, obwohl während der Debatte über das Gesetz Bedenken geäußert wurden, dass das Gesetz die Möglichkeiten der staatlichen Regulierungsbehörden einschränken könnte, die höheren Kosten der intermittierenden Energie

für die Steuerzahler zu begrenzen.

### **Druck durch Inflation?**

Die Rolle von Dominion bei Coastal Virginia Offshore Wind ist einzigartig.

Dominion kauft den Strom nicht vom Projektentwickler, sondern ist der Projektentwickler und gleichzeitig das Versorgungsunternehmen, das den Strom an seine Kunden verkaufen wird.

Dominion hat einen Zeitplan vorgelegt, wonach das Projekt im Jahr 2026 abgeschlossen sein soll.

Dominion führt die höheren Kosten des Offshore-Windprojekts auf die gestiegenen Rohstoffpreise und andere inflationäre Einflüsse zurück. Da die Fertigstellung des Projekts mehrere Jahre in Anspruch nehmen wird und viele Wirtschaftswissenschaftler davon ausgehen, dass der derzeitige Inflationszyklus noch eine Weile anhalten könnte, könnten die Kosten von CVOW noch weiter steigen.

Erschwerend kommt hinzu, dass das Projekt zwar in Bundesgewässern angesiedelt ist, aber dennoch einige bundesstaatliche Anforderungen erfüllen muss. Dazu gehört die Genehmigung durch die Regulierungsbehörden der State Corporate Commission, die erklärt hat, dass sie die Kosten des Projekts genau überwachen wird.

### **Politischer Druck**

Darüber hinaus könnten sich auch Veränderungen im politischen Umfeld auf das Projekt auswirken.

Der Republikaner Glenn Youngkin tritt sein Amt im Januar an, und bei den landesweiten Wahlen im November haben die Republikaner auch die Mehrheit im Repräsentantenhaus gewonnen.

Das VCEA wurde knapp gegen den Widerstand der großen Mehrheit der republikanischen Abgeordneten verabschiedet. Darüber hinaus kandidierten viele neue republikanische Abgeordnete mit dem Versprechen, das VCEA aufzuheben. Während des Wahlkampfs kritisierte Youngkin das VCEA ebenfalls.

„Wir brauchen ein stabiles Stromnetz, und wir müssen unbedingt die Richtung ändern“, sagte Youngkin laut *Repeal the Virginia Clean Economy Act*. „Wir müssen die Richtung des Plans für saubere Energie ändern, der verabschiedet wurde ... weil er nicht machbar, erschwinglich oder gut für Virginia ist.“

Die Kontrolle der Demokraten über den Senat wird eine Aufhebung des VCEA wahrscheinlich vorerst verhindern, sagt David Wojick, Ph.D., ein unabhängiger Energieanalyst aus Virginia.

„Youngkin und die neue Führung des Repräsentantenhauses haben öffentlich erklärt, dass sie die Aufhebung des VCEA befürworten und der Offshore-Windenergie skeptisch gegenüberstehen, aber die Demokraten kontrollieren immer noch den Senat, so dass ein großer Kampf bevorsteht“, so Wojick. „Die derzeitige Energiekrise in Europa ist größtenteils darauf zurückzuführen, dass die Offshore-Windenergie nicht die erwartete Leistung erbringt, und Dominion hat keinen Plan zur Sicherung seiner massiven Windgeneratoren vorgelegt.“

Backup-Strom oder ein enorm teurer Batteriespeicher sind ein großer versteckter Kostenfaktor ihrer enormen Offshore-Windprojekte, was als Warnung für die Zukunft Virginias dienen sollte“, sagte Wojick.

### **„Inakzeptable“ Strompreise drohen**

Dominion, das sich mit Begeisterung für grüne Energie einsetzt, weil die Politiker sie begünstigen, könnte verstärkt ins Visier geraten, wenn der Preis für sein Offshore-Windprojekt weiter steigt und die Stromtarife für seine Kunden zu erhöhen drohen, so David Stevenson, Direktor des Caesar Rodney Institute's Center for Energy & Environment.

„Dominion Energy erweist seinen Kunden einen schlechten Dienst, indem es dem Staat hilft, seinen unüberlegten Virginia Clean Economy Act zu erfüllen“, so Stevenson. „Der VCEA setzt spezifische Ziele für Wind- und Solarenergie, Batteriespeicherung und den Ausbau der Übertragungsnetze, und die staatliche Energieversorgungskommission hat eine Studie über die Auswirkungen auf die Kosten durchgeführt, die zu dem Schluss kam, dass die Strompreise für Privathaushalte um inakzeptable 800 Dollar pro Jahr steigen würden.“

Korrigiert man den Fehler der Kommission, die Nachfrage der Privathaushalte zu niedrig anzusetzen, die unwahrscheinliche Annahme, dass die Kunden in North Carolina 20 Prozent der Kosten übernehmen würden, und berücksichtigt man die notwendigen Nachrüstungen für die Übertragungskapazitäten, so beläuft sich der Kostenaufschlag auf etwa 1.500 Dollar pro Jahr“, sagte Stevenson. „Während die beste Option die vollständige Aufhebung des VCEA ist, würden wir uns wünschen, dass bescheidenere Ziele zur Emissionsreduzierung festgelegt werden und die Ziele mit der kostengünstigsten Methode erreicht werden.“

In North Carolina gab es eine ähnliche Debatte über die Reduzierung von Emissionen durch Offshore-Windkraftanlagen, sagt Stevenson.

„Der ursprüngliche Plan von Duke Energy für ein ähnliches Mandat in North Carolina hätte 110 Dollar pro Tonne CO<sub>2</sub>-Reduktion gekostet“, so Stevenson. „Eine Analyse der John Locke Foundation ergab, dass dasselbe Ziel mit bestehender Kernkraft für 40 Dollar pro Tonne erreicht werden könnte, und ein etwas niedrigeres Emissionsreduktionsziel von 60 Prozent statt 70 Prozent könnte mit Erdgas für 3 Dollar pro Tonne erreicht werden.“

*Bonner R. Cohen, Ph.D., is a senior fellow at the National Center for Public Policy Research and a senior policy analyst with the Committee for a Constructive Tomorrow. He is a senior fellow with the National Center for Public Policy Research, a position he has held since 2002.*

Link:

<https://heartlanddailynews.com/2021/12/virginia-offshore-wind-project-hit-by-massive-cost-overruns/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE

---

# **Jahr 2021 in Deutschland – kühler als seine Vorgänger. Winterliche Schneemassen, kalter Frühling, durchwachsener Sommer und goldener Herbst**

geschrieben von Chris Frey | 3. Januar 2022

**Stefan Kämpfe**

**Das abgelaufene Jahr 2021 bot wettermäßig viel Gesprächsstoff. Erwähnenswert sind die Schneemassen im Januar und Februar, der kalte, oft noch weiße April, der raue Mai, ein sehr warmer Juni, das Hochwasser im Juli, ein kühler, regnerischer August und ein oft goldener, mäßig-milder Herbst.**

**Wie außergewöhnlich war die Witterung des Jahres 2021?**

Als Wetter bezeichnet man den augenblicklichen physikalischen Zustand der Atmosphäre eines bestimmten Ortes zu einer bestimmten Zeit. Dieser physikalische Zustand lässt Ausreißer und Extremwerte zu; was als „normal“ gilt, ist fast immer Ansichts-, Glaubens- und Geschmackssache. Der heuer etwas aus der Mode gekommene Begriff der Witterung füllt die zeitliche Lücke zwischen Wetter und Klima nicht völlig; er lässt sich aber ganz gut zur Charakterisierung des Wetters über mehrere Tage, Wochen und Monate bis hin zu

Jahreszeiten oder eines Jahres verwenden. Auch der Begriff des Klimas ist zeitlich unscharf; er kann gemitteltes Wetter und aufgetretene Rekordwerte eines Zeitraumes weniger Jahre, mehrerer Jahrzehnte bis hin zu Jahrhunderten umfassen; nicht selten limitiert der Beginn einer bestimmten Messreihe die zeitliche Dimension.

Sehr kurze Mittelungen leiden unter dem Problem der Zufälligkeit – man kann aus wenigen, zufällig nacheinander folgenden sehr warmen oder kalten Jahren keine zuverlässigen Rückschlüsse auf die längerfristigen Verhältnisse eines Ortes ziehen! Sehr lange Mittelungen verschleiern hingegen mögliche kürzere Klimaschwankungen. Aufgrund dieser Probleme hat sich international die so genannte „CLINO-Periode“ von 30 Jahren zur Mittelung durchgesetzt.

Aber was bedeutet das nun für die Einordnung des Jahres 2021? Mit einem Deutschland-Mittel von etwa 9,2°C zählte es zwar noch zu den wärmeren seit Aufzeichnungsbeginn im Jahre 1881, schaffte es aber, anders als seine Vorgänger, nicht unter die 15 wärmsten Jahre. Es lohnt sich auch, kritisch auf den Beginn der Messreihe zu schauen! Im Jahre 1881 hatte die Industrialisierung Deutschlands mit all ihren Konsequenzen gerade Fahrt aufgenommen; eine zunehmende Luftverschmutzung verminderte die Sonnenscheindauer und wirkte ebenso kühlend wie der verheerende Vulkanausbruch des Krakatau (1883). Und gut einhundert Jahre später, 1981, war die Luftverschmutzung noch immer ein großes Umweltproblem; doch schon etwa ein Jahrzehnt später griffen die Luftreinhaltemaßnahmen – seitdem nahmen Sonnenscheindauer und Wärme merklich zu. Außerdem wuchsen seit 1881 Bevölkerung und Siedlungsdichte stark, was so genannte Wärmeinseleffekte förderte, welche nicht nur auf die Städte und Dörfer begrenzt blieben, sondern durch Entwässerung, geänderte Landnutzung und überregionale Verkehrsstrassen sowie die aktuell zunehmende Nutzung der Wind- und Solarenergie auch Teile des Umlandes erwärmten; alle diese Effekte dauern an.



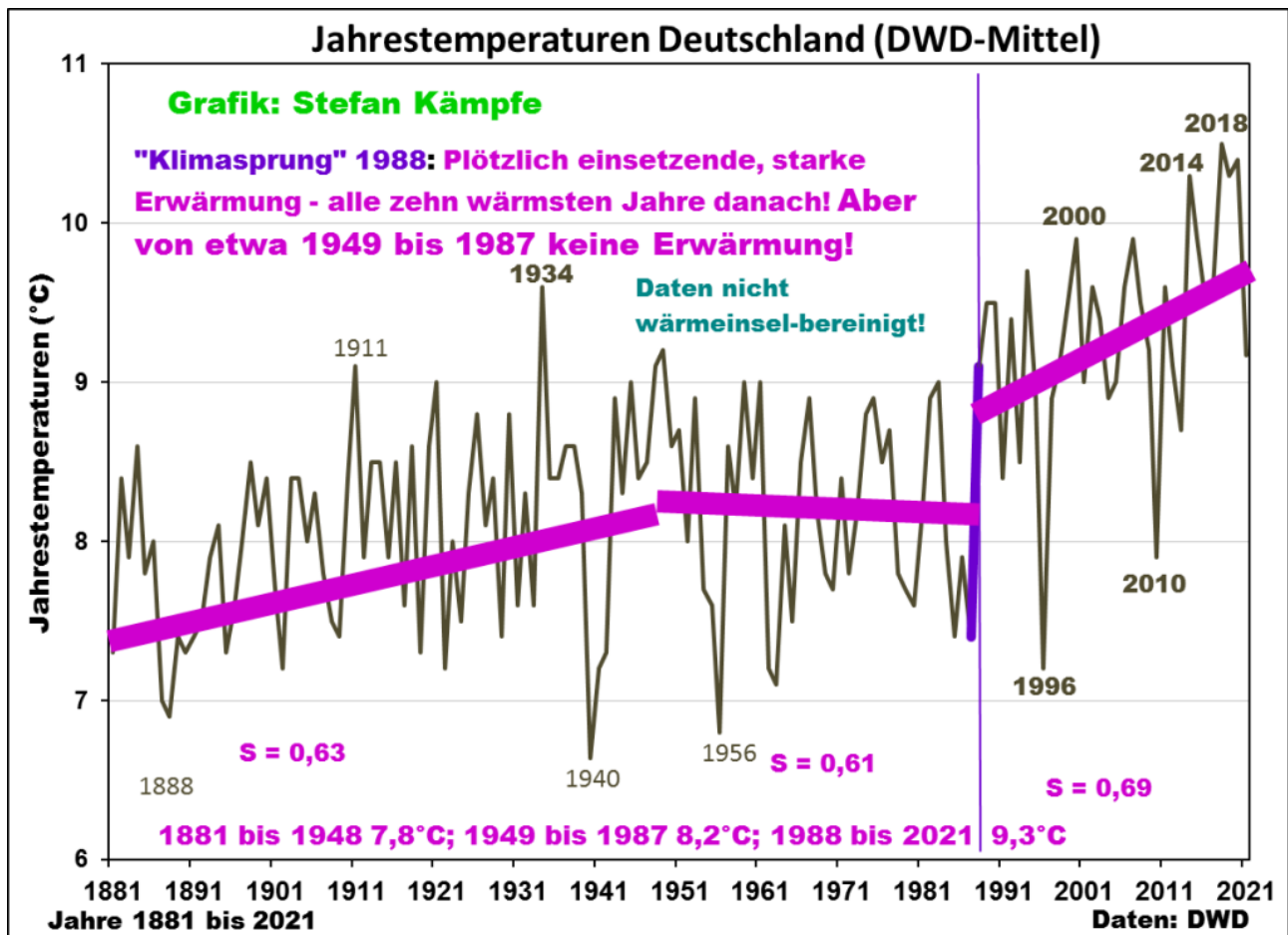


Abbildung 1: Die Entwicklung der Deutschland-Jahrestemperaturmittel weist drei Phasen auf: Eine deutliche Erwärmung bis etwa 1948, danach eine geringe Abkühlung bis 1987 und ab 1988 die aktuelle, starke Erwärmung. Mit Bereinigung der Wärmeinseleffekte würden die aktuellen Mittelwerte um etwa 0,4 bis 0,7 Kelvin (°C) niedriger ausfallen.

Ein Sonderfall der Wärmeinseleffekte ist der städtische Wärmeinseleffekt, welcher in der englischsprachigen Fachliteratur oft als UHI (Urban Heat Island Effect) bezeichnet wird. Im DWD-Messnetz findet sich ein schönes Beispiel dafür aus Thüringen:

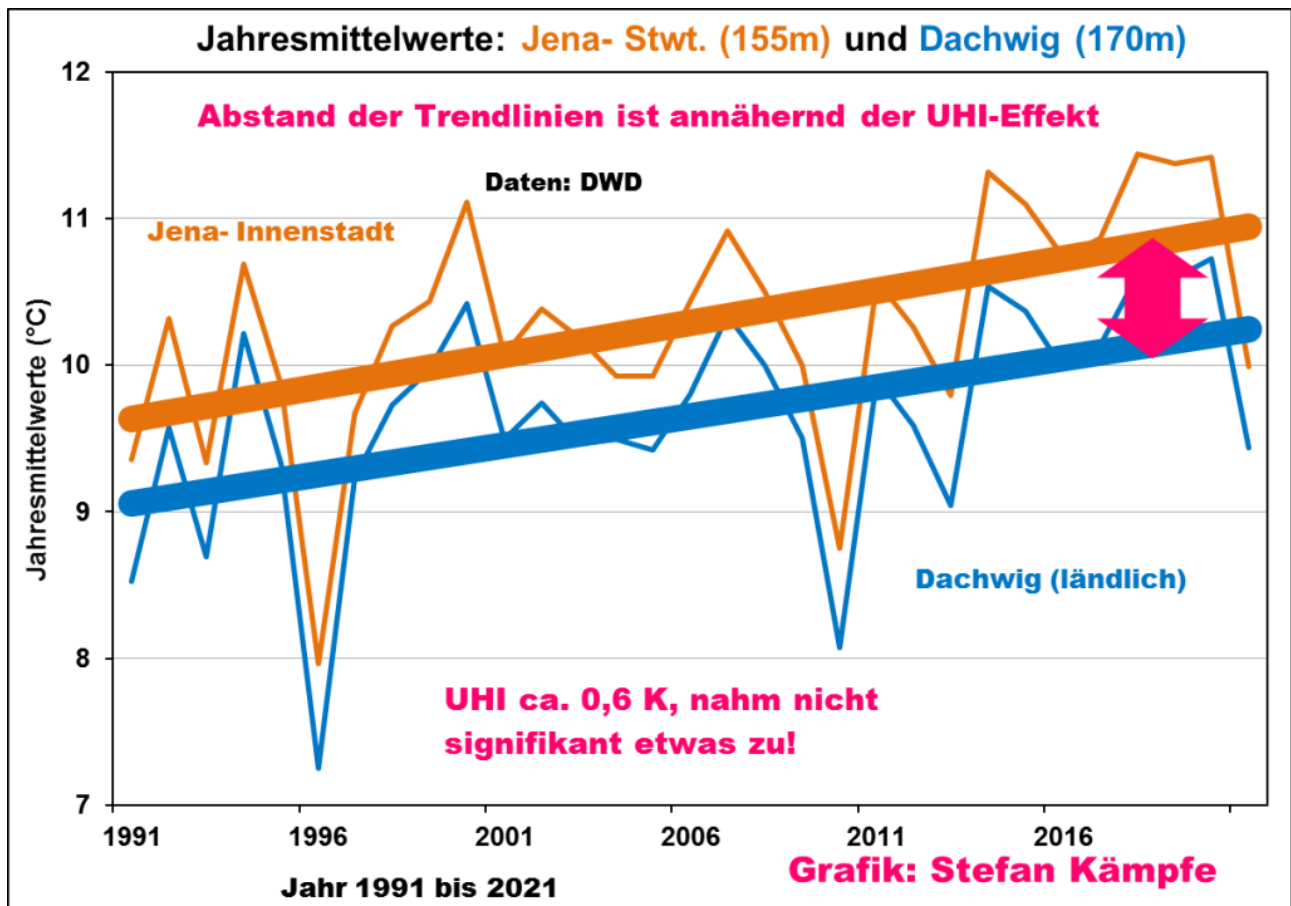


Abbildung 2: In Thüringen existieren zwei nicht sehr weit voneinander entfernte, fast gleich hoch gelegene DWD-Stationen, eine ländliche im Thür. Becken (Dachwig) und eine sehr stark UHI-beeinflusste an der Jenaer Sternwarte im Stadtzentrum. Bei der ländlichen (Dachwig) fiel die seit 1991 (noch) zu beobachtende Erwärmung etwas geringer aus. Beide Stationen wurden seit 1991 nicht verlegt.

Aber wie ist das abgelaufene Jahr niederschlagsmäßig einzuordnen? Mit um die 800 mm fiel es nur unwesentlich zu feucht aus. So schlimm das Juli-Hochwasser 2021 für die Betroffenen in Westdeutschland auch war, solche Ereignisse sind keine Folge der Klimaerwärmung – es gab sie (leider) schon immer recht häufig, und es wird sie auch weiterhin geben; Näheres dazu [hier](#).

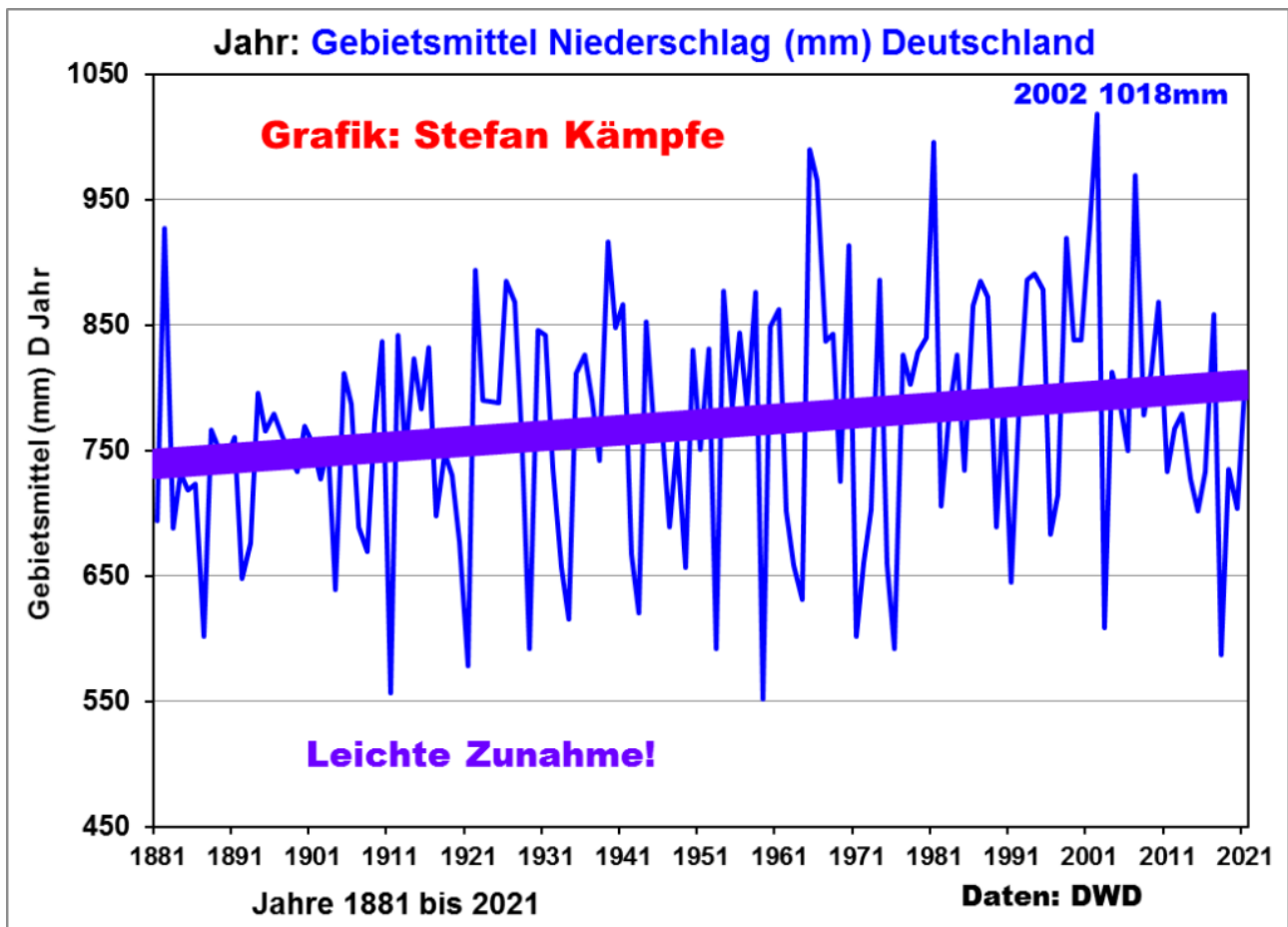


Abbildung 3: Mit um die 800mm liegt 2021 nur etwas über dem Durchschnitt 1881 bis 2020 –markant zu nass war es also nicht. Ob der leicht zunehmende Trend (nicht signifikant) wirklich eine Folge der Klimaerwärmung ist, bleibt mehr als fraglich; solare Effekte und die AMO spielten wahrscheinlich eine deutlichere Rolle.

### Kaum noch Vegetationsverfrühung?

Seit gut 30 Jahren beobachtet der Verfasser die Vegetationsentwicklung in Weimar. Die landläufige Meinung, alles blühe und reife immer früher, gilt jedoch nicht uneingeschränkt, denn alle wichtigen phänologischen Jahreszeiten zeigen seit 1990 momentan keinen oder nur einen geringen, nicht signifikanten Verfrühungstrend:

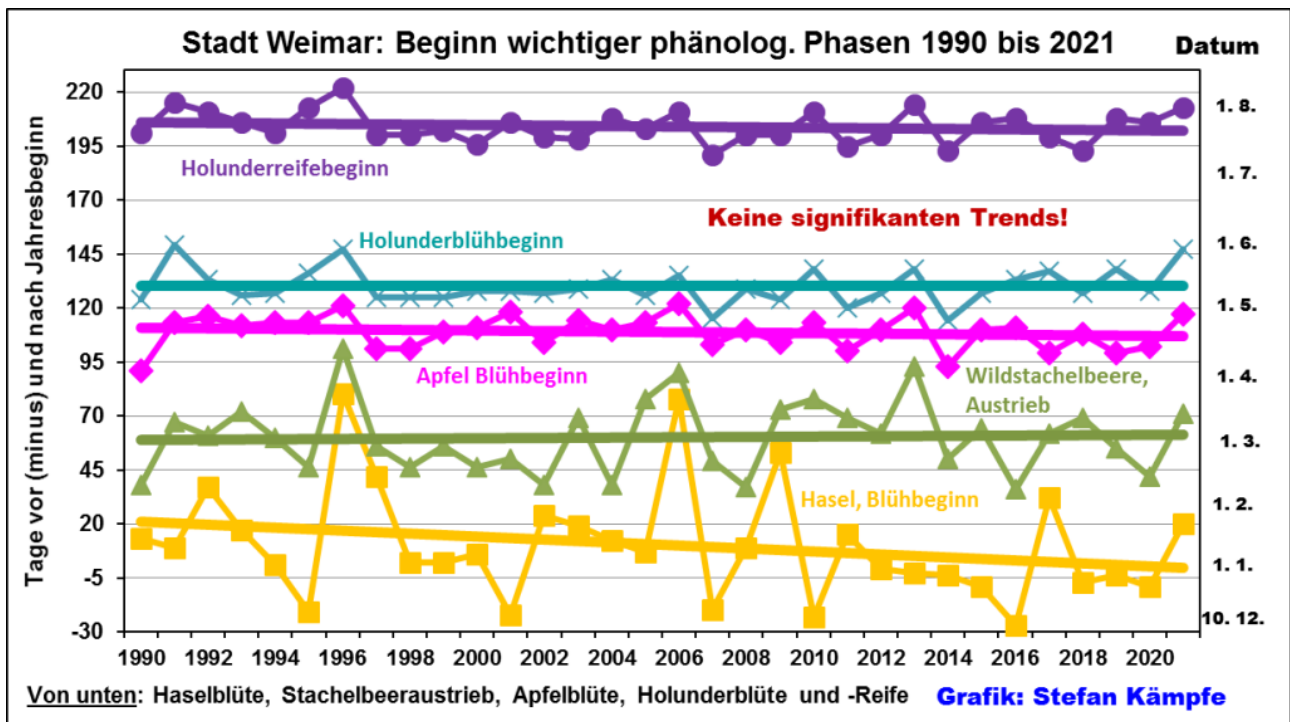


Abbildung 4: Keine wesentlichen (signifikanten) Trends bei der Vegetationsentwicklung in Weimar seit 1990. Man beachte, dass fallende Trends (Hasel) Verfrühung, steigende (Wildstachelbeere) Verspätung bedeuten – doch wegen der großen Streuung der Einzelwerte sind sie nicht signifikant. Alle Beobachtungen erfolgten stets an denselben Standorten.

Die meiste Verfrühung fand also bis etwa zum „Klimasprung“ (um 1988) statt – danach scheint die Erwärmung weitgehend ausgereizt.

### **Die Sonne bringt es an Tag- mehr Sonnenschein bedeutet mehr Wärme**

Einen wesentlichen Einfluss auf die Lufttemperaturen, besonders im Sommerhalbjahr, hat die Sonnenscheindauer, welche in Deutschland zuverlässig flächendeckend erst seit 1951 registriert wird. Aber auch im Jahresmittel wirkt eine höhere Sonnenscheindauer merklich erwärmend:

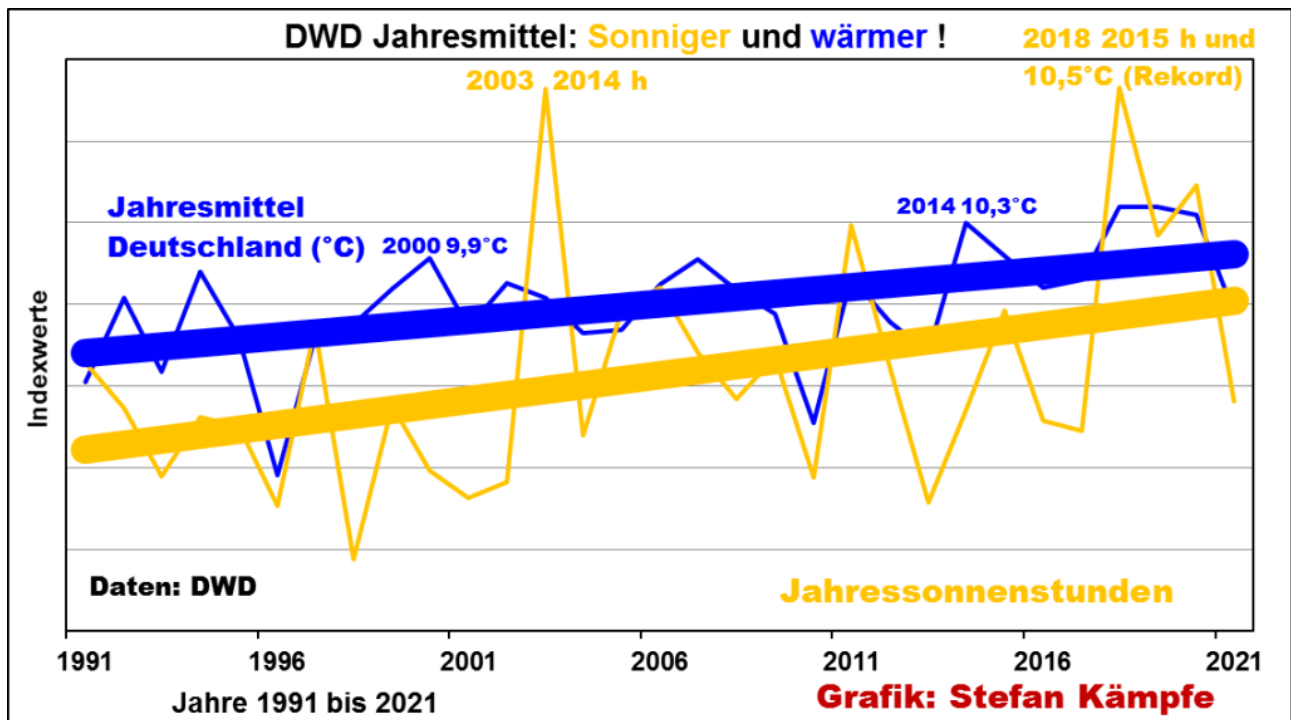


Abbildung 5: Mehr Sonnenschein bedeutet mehr Wärme. In den letzten 31 Jahren vor allem die Sonnenscheindauer merklich zu; sie war die Hauptursache der Erwärmung. Weil sich Lufttemperatur- und Besonnungswerte stark unterscheiden, wurden sie zwecks besserer Darstellbarkeit in einer Grafik in Indexwerte umgerechnet; die zwei sonnigsten Jahreswerte sind markiert.

Über die Auslöser der stärkeren Besonnung und Bestrahlung lässt sich nur mutmaßen. Neben geänderten Großwetterlagenhäufigkeiten, einer geänderten Landnutzung (weniger Verdunstung durch mehr Versiegelungen der Böden und Meliorationsmaßnahmen) kommen auch die Sonnenaktivität selbst, Änderungen bei den Wolkenarten durch den Luftverkehr und ab Ende der 1980er Jahre die erfolgreichen Maßnahmen zur Luftreinhaltung (Filter, Katalysatoren) in Betracht.

## 2021 – zirkulations- und windschwach?

Seitdem vor gut 20 Jahren die umfassende Nutzung der Windenergie in Europa begann, deutet sich eine merkliche Abnahme der Windgeschwindigkeiten an. Das kann Zufall oder auch eine Folge zu vieler, bremsend wirkender Windkraftanlagen sein; auf jeden Fall wurden in den letzten Jahren Klagen der Windkraftindustrie über mangelhafte Erträge lauter. Dieser Trend setzte sich auch 2021 fort.

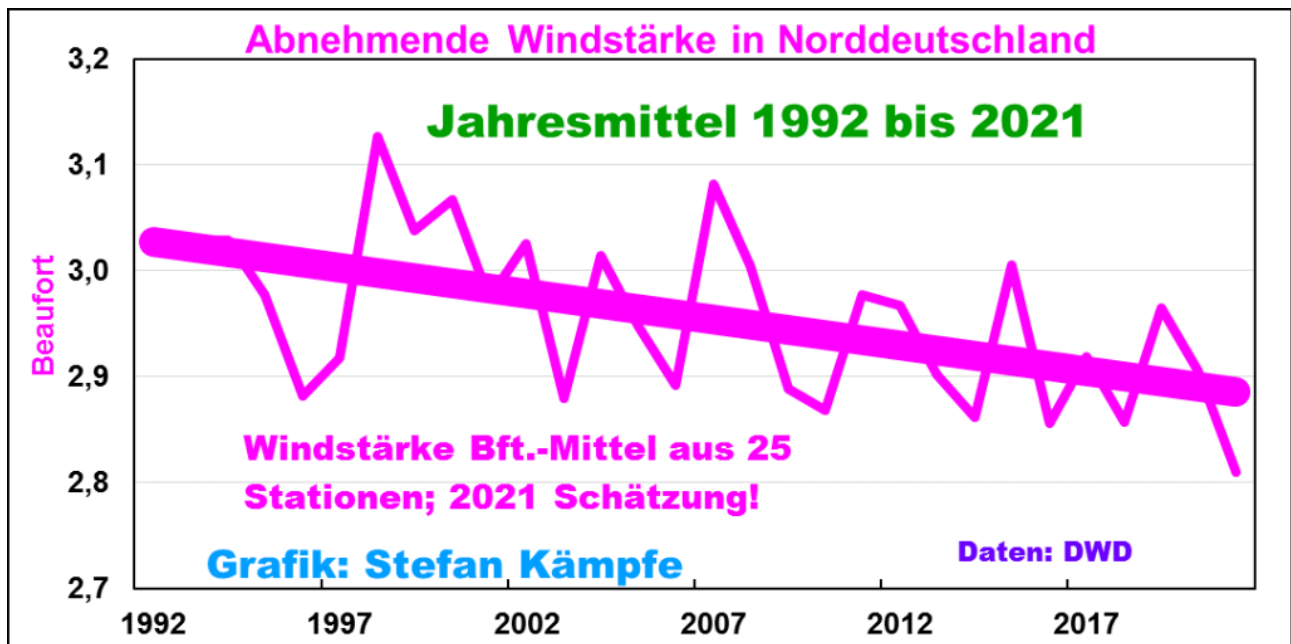


Abbildung 6: Sinkende Windgeschwindigkeiten im Zeitraum 1992 bis 2021. Da es (leider) kein DWD-Flächenmittel für die Windgeschwindigkeit gibt, wurde dieses aus den Daten von 25 Stationen in Nord- und Mitteldeutschland berechnet. Die Werte für 2021 lagen (leider nur in Beaufort) bis November vor und wurden durch eine optimistische Dezember-Schätzung ergänzt.

## Jahr 2022 – ebenfalls kühler ?

Ein etwas kühleres Jahr bedeutet noch längst keine Trendwende bei der Entwicklung unseres Klimas, doch verlief der Winter (Juni bis August) auf der Südhalbkugel ungewöhnlich kalt, und seit einigen Wochen häufen sich Berichte über frühe und teils strenge Kälte mit gebietsweisen Schneemassen von Schottland über Lappland, Sibirien, Alaska und Kanada bis nach Nordafrika, dem Nahen Osten und Indien. So sollte man auch den zum Jahreswechsel in Mittel- und Westeuropa sehr milden Winter noch nicht völlig abschreiben, zumal das arktische Meereis diesmal ungewöhnlich rasch im Herbst/Frühwinter gewachsen ist. Weiteres, starkes Meereiswachstum könnte einen zu kalten Frühling in Mitteleuropa begünstigen. Auch die Sonnenaktivität bleibt weiter recht gering. Näheres wird sich aber vielleicht schon im weiteren Verlauf dieses Winters zeigen; denn einem zu warmen Januar folgt tendenziell ein zu warmer Jahresrest – die sehr hohen Jahreswerte von 2018 bis 2020 werden aber vermutlich nun nicht mehr erreicht. Erfahrungsgemäß beginnen längere Abkühlungsphasen im Polargebiet und in den subpolaren Breiten; erst später greifen sie dann dauerhaft auf die mittleren Breiten über, so dass Deutschland vielleicht erst im weiteren Verlauf der 2020er Jahre stärker betroffen sein wird.

# Hinwendung zu Kernenergie erhellt Asiens Zukunft

geschrieben von Chris Frey | 3. Januar 2022

**Vijay Jayaraj**

In einer Zeit, in der die globale Medienberichterstattung von fossilen Brennstoffen und erneuerbaren Energien dominiert wird, haben asiatische Länder im Gegensatz zu vielen europäischen Ländern und den USA eine wachsende Zahl von Kernkraftwerken in Betrieb genommen.

Mit einer Reihe neuer Genehmigungen in den letzten Jahren scheint die Zukunft der Energiesicherheit in Asien zunehmend von der Kernenergie abhängig zu sein, um den bereits starken Sektor der fossilen Brennstoffe zu unterstützen.

Im Gegensatz zu den erneuerbaren Energien beanspruchen Kernkraftwerke keine großen Landstriche und stellen ihren Betrieb nicht ein, wenn kein Wind weht oder die Sonne nicht scheint. Darüber hinaus haben Kernkraftwerke von allen verfügbaren Stromerzeugungsverfahren den [höchsten Kapazitätsfaktor](#) – ein Maß für die Fähigkeit eines Kraftwerks, in einem bestimmten Zeitraum mit voller Kapazität zu produzieren. Der Kapazitätsfaktor von Kernkraftwerken liegt bei über 90 Prozent, während er bei Sonnen- und Windenergie bei etwa 25 bzw. 35 Prozent liegt.

Angezogen von den Vorteilen der Kernenergie und finanziell gestärkt durch das von fossilen Treibstoffen getragene Wirtschaftswachstum **beginnen immer mehr Länder, in neue Kernkraftwerke zu investieren.**

[Hervorhebung vom Übersetzer]

## **China, Indien und Andere setzen immer mehr auf Kernkraft**

China gibt bis zu 440 Milliarden Dollar für neue Kernkraftwerke aus. Letzten Monat [berichtete](#) Bloomberg, dass „China in den nächsten 15 Jahren mindestens 150 neue Reaktoren plant, mehr als der Rest der Welt in den letzten 35 Jahren gebaut hat.“

Auch Indien hat sich der Kerntechnik gegenüber aufgeschlossen gezeigt. Derzeit sind 23 Reaktoren in Betrieb, und der Subkontinent wird bis 2024



[12 neue Reaktoren](#) in Betrieb nehmen und die Möglichkeit von fünf weiteren prüfen. Obwohl die indischen Zahlen im Vergleich zu denen Chinas in den Schatten gestellt werden, hat das Land erhebliche Fortschritte gemacht. In den letzten sieben Jahren wuchs die installierte Kernkraftkapazität um über 40 Prozent.

Mein Heimatstaat Tamil Nadu im Südwesten Indiens verfügt über hochmoderne Kernkraftwerke – darunter die Anlage Kudankulam mit vier Reaktoren – in denen aus Russland importierte schnelle Brüter eingesetzt werden. Während ich diesen Artikel schrieb, wurde 200 Meilen von meinem Geburtsort entfernt mit dem Bau eines neuen Reaktors [begonnen](#).

### **Auch Japan wendet sich nach einem kurzen Stillstand wieder der Kernkraft zu**

Im Fernen Osten ist Japan nach einer jahrzehntelangen Pause, die durch die reflexartige Reaktion auf den durch den Tsunami verursachten Atomunfall in Fukushima verursacht wurde, zu seiner alten Liebe Kernenergie [zurückgekehrt](#).

Der Vorfall in Fukushima wurde von den Medien übertrieben dargestellt und die Menschen in der ganzen Welt in ungerechtfertigte Angst versetzt. Eine kürzlich durchgeführte [Studie](#) über Wildtiere, die in der Sperrzone von Fukushima leben, zeigt, dass die Strahlung der Kernschmelze fast [keine negativen Auswirkungen](#) auf die DNA der Tiere hat. Es handelte sich um einen einmaligen Vorfall, bei dem eine veraltete Technologie zum Einsatz kam, die durch das außergewöhnliche Erdbeben und die Flutwelle, die das Kraftwerk erschütterten, gefährdet war.

Japans Umarmung der Kernenergie war unvermeidlich. Der Mangel an fossilen Brennstoffen macht die Kernenergie zu einer offensichtlichen Wahl. Obwohl die japanische Führung ein Faible für erneuerbare Energien zu haben scheint, weiß sie, dass diese den Energiebedarf ihrer Städte nicht decken können. Es wird erwartet, dass bis 2030 [mindestens 20 Prozent](#) des gesamten japanischen Strombedarfs aus Kernkraft stammen werden.

### **Anti-Atomkraft-Stimmung beeinträchtigt wichtige Volkswirtschaften**

Derzeit befinden sich in China 46 Kernkraftwerke entweder in der Planung oder im Bau. Im Gegensatz dazu befinden sich in den USA nur zwei Anlagen im Bau. Viele europäische Länder haben keine Kernkraftwerke im Bau.

In Europa ist Frankreich ein Verfechter der Kernenergie. Andere große Volkswirtschaften wie Deutschland und das Vereinigte Königreich zögern jedoch mit dem Ausbau der Kernkraftkapazitäten, was zu einem instabilen Energiesektor und höheren Strompreisen führt. Deutschland will sogar bis 2022 alle seine Kernkraftwerke [abschalten](#).

Dieser enorme Unterschied in den Prioritäten von Ost und West könnte sich in den kommenden Jahren noch vergrößern, da die Befürworter der



Kernenergie auf den Widerstand der Klimaille stoßen – es sei denn, die so genannte grüne Agenda verliert die Unterstützung für **eine Technologie, die Windturbinen und Sonnenkollektoren weit überlegen ist.**

[Hervorhebung vom Übersetzer]

*Vijay Jayaraj is a Research Associate at the CO2 Coalition, Arlington, Va., and holds a Master's degree in environmental sciences from the University of East Anglia, England. He resides in Bengaluru, India.*

*This commentary was first published [December 28, 2021 at the American Thinker](#)*

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2021/12/28/shift-to-nuclear-brightens-asian-energy-future/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE