

Kernkraftstrom stellt staatlich geförderte Wind- und Solarenergie in den Schatten

geschrieben von Chris Frey | 17. Dezember 2025

Ronald Stein, P.E.

Im 21. Jahrhundert gibt es eine Sache, die alle Länder und ihre Regierungen gemeinsam haben, unabhängig von ihrer Ideologie: Der Lebensstandard in einem Land hängt direkt von der Verfügbarkeit von Strom ab.

Ohne die Verfügbarkeit von zuverlässigem, kontinuierlichem, unterbrechungsfreiem und reichlich vorhandenem Strom, um Fabrikmaschinen anzutreiben und Häuser, Büros, Krankenhäuser und Schulen warm und hell zu halten, wird diese Gesellschaft unter ihrer Produktivität und ihren Ambitionen leiden.

In Amerika wird erwartet, dass die Nachfrage nach Strom in den nächsten 25 Jahren um 25 Prozent steigen wird. Dieser Anstieg ist eine Folge der Anforderungen einer expandierenden Wirtschaft und einer wachsenden Bevölkerung. Und diese 25 Prozent berücksichtigen noch nicht den Bedarf für künstliche Intelligenz oder das Laden von Elektrofahrzeugbatterien, der zu einem zusätzlichen Anstieg von 60 Prozent führen könnte.

Neben Zuverlässigkeit und reichlicher Verfügbarkeit gibt es noch weitere Eigenschaften, die bei Stromquellen wünschenswert sind:

- Rund um die Uhr verfügbar.
- Sicher für die Öffentlichkeit und die Mitarbeiter der Elektrizitätswerke.
- Relativ kostengünstig.
- Umweltfreundlich mit minimalem Platzbedarf und null Emissionen.

In letzter Zeit hat die Sorge um die Umwelt zur Förderung sogenannter erneuerbarer Energien wie Sonnenkollektoren und Windkraftanlagen geführt. Werfen wir also einen Blick auf die Eigenschaften von Sonnenkollektoren und Windkraftanlagen.

- Ohne staatliche Subventionen können Wind- und Solarenergiequellen nicht mit anderen Energiequellen konkurrieren.
- Von den weltweit mehr als 400.000 installierten Windkraftanlagen wird KEINE EINZIGE ausschließlich mit privaten Investitionsgeldern

finanziert.

- Sie sind zu 100 Prozent von günstigen Wetterbedingungen abhängig, sodass ihr Strom NICHT rund um die Uhr verfügbar ist.
- Wind- und Solarenergie werden ebenso wie Wasserkraft, Kohle, Erdgas und Kernenergie mit Produkten, Komponenten und Anlagen erzeugt, die aus Erdölderivaten hergestellt werden, die wiederum aus Rohöl gewonnen werden. Somit wird der gesamte Strom NACH dem Öl erzeugt.
- Enormer Flächenbedarf: Wind- und Solarenergie benötigen pro Stromeinheit bis zu zehnmal mehr Fläche als Kohle oder Erdgas.
- Auswirkungen auf Wildtiere und Lebensräume: Windkraftanlagen stehen im Zusammenhang mit der Fragmentierung von Lebensräumen und schädigen Vogel-, Fledermaus- und möglicherweise auch Walpopulationen, während Solarparks Wildtiere verdrängen und Migrationsmuster stören.
- Bedenken hinsichtlich Materialien und Bergbau: Solarpaneele, Windkraftanlagen und Batterien sind in hohem Maße von kritischen Mineralien abhängig, die häufig in Ländern mit schlechten Umwelt- und Arbeitsstandards abgebaut werden.
- Begrenzte Lebensdauer und Herausforderungen beim Recycling: Wind- und Solar-Infrastrukturen haben eine kürzere Lebensdauer (20–25 Jahre) als Erdgas- (40 Jahre) oder Kernkraftwerke (40–80 Jahre).
- Der vielleicht gravierendste Nachteil von Wind- und Solarenergie als Stromquelle ist ihre Unzuverlässigkeit. Eine sogenannte „Dunkelflaute“ in Deutschland reduziert die installierte Wind- und Solarleistung von 174 GW auf nur ein GW, und dies kann mehrere Tage anhalten.
- Im Gegensatz zu Kernkraftwerken müssen weder Wind- noch Solaranlagen im Voraus für ihre Entsorgung oder Sanierung bezahlen. Stillgelegte Materialien werden selten recycelt und landen oft auf Deponien. Die Rechnung dafür müssen die Steuerzahler nach Ablauf der Nutzungsdauer übernehmen.

Die Vorteile der Kernenergie zur Stromerzeugung übertreffen die staatlich subventionierte Stromerzeugung aus Wind- und Sonnenenergie bei weitem.

- Die Stromerzeugung aus Kernenergie ist umweltfreundlich, zuverlässig, kostengünstig, flächeneffizient und emissionsfrei.
- Im Vergleich zu anderen Stromquellen ist Kernenergie sehr energiereich. Ein Brennstoffpellet von der Größe eines Fingers bis zur ersten Knickstelle (etwa 2,5 cm lang und etwas mehr als 6 mm im Durchmesser) entspricht 120 Gallonen Öl, einer Tonne Kohle oder 17.000 Kubikfuß Erdgas.

- Kernenergie hat keine schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt und verursacht keine gefährlichen Emissionen.

Ein wesentliches Merkmal der Kernenergie ist ihre Sicherheit.

- Die US-Marine verfügt über eine 70-jährige Erfolgsbilanz, in der ALLE ihre Flugzeugträger und U-Boote mit Kernenergie betrieben wurden, ohne dass es zu Todesfällen oder Unfällen gekommen wäre.
- Kein amerikanischer Bürger ist jemals durch Kernenergie zu Schaden gekommen, was von keiner anderen Energiequelle behauptet werden kann.
- Die Betreiber, Ingenieure, Wartungstechniker und andere Mitarbeiter von Kernkraftwerken sind die am strengsten geprüften und überwachten Arbeitskräfte überhaupt.
- Sie sind hochqualifiziert und legen mehr Wert auf Sicherheit und Qualität als auf Produktion, Zeitplan und Kosten.
- Sie praktizieren ein sogenanntes sicherheitsbewusstes Arbeitsumfeld (Safety Conscious Work Environment, SCWE), in dem jeder Mitarbeiter ohne Angst vor Vergeltungsmaßnahmen und mit der Gewissheit, dass seine Bedenken oder Vorschläge ausschließlich nach ihrer Berechtigung bewertet werden, jedes Problem ansprechen kann.
- Die Anlagenkonstruktion und die Arbeitspraktiken in Tschernobyl würden in den Vereinigten Staaten nicht genehmigt oder zugelassen werden.
- Das nach dem Unfall von Three Mile Island gegründete Institute for Nuclear Power Operations (INPO) fördert den Austausch bewährter Verfahren und gewonnener Erkenntnisse zwischen den Kernkraftwerksbetreibern.
- Das INPO übernimmt zusätzlich zur Aufsicht durch die Nuclear Regulatory Commission (NRC) eine sekundäre Aufsichtsfunktion.
- Darüber hinaus müssen alle Kernkraftwerke eine Überprüfung durch die Federal Emergency Management Agency (FEMA) bestehen, um nachzuweisen, dass sie auf einen höchst unwahrscheinlichen nuklearen Unfall reagieren und dessen Folgen mindern können.
- Ein wesentlicher Vorteil von Kernkraftwerken ist ihre lange Lebensdauer. Sie ist etwa dreimal so lang wie die von Wind- oder Solaranlagen. Die meisten Windkraftanlagen haben eine maximale Lebensdauer von nur 10 Jahren.

Der sogenannte Atommüll, allgemein als leicht verbrauchter Kernbrennstoff (SUNF) bezeichnet, ist kein Problem, da während des Kraftwerksbetriebs nur sehr wenig davon anfällt. Der verbrauchte Brennstoff wird derzeit an verschiedenen Kernkraftwerksstandorten sicher gelagert.

Die Kernbrennelemente werden aus dem Reaktor entfernt, wenn noch etwa 95 Prozent ihrer Uranladung verfügbar sind. Dies geschieht auf der Grundlage sehr konservativer Berechnungen der Strahlungsbelastung der Zirkoniumstäbe, in denen die Brennstoffpellets untergebracht sind. Die Brennelemente werden entfernt, bevor sie Spannungsrisse aufweisen und Spaltfragmente in das Primärkühlmittel gelangen können. (Selbst wenn dies geschehen sollte, gibt es noch zwei weitere Barrieren zwischen dem Primärsystem und der Atmosphäre.)

Wenn wir endlich damit beginnen, die verbrauchten Brennelemente (SUNF) mithilfe der Schnellreaktortechnologie zu recyceln und wiederaufzuarbeiten, werden der größte Teil des Urans und der Aktiniden in Energie und sehr wertvolle, kurzlebige Spaltprodukte umgewandelt. Durch das Recycling von SUNF in Schnellreaktoren wird sich unsere Brennstoffversorgung um mehrere Jahrhunderte verlängern. Durch die Zugabe von gelagertem abgereichertem Uran als Brennstoff für Schnellreaktoren könnte die Stromerzeugung nahezu unbegrenzt verlängert werden.

Die nächste Generation von Reaktoren, die üblicherweise als GEN IV-Reaktoren bezeichnet wird, bietet zusätzliche Sicherheitsvorteile gegenüber den derzeitigen GEN III-Reaktorkonstruktionen. Passive Abschalteigenschaften, deutlich niedrigere Betriebsdrücke und sogar die Verwendung einer eutektischen Primärkühlung dürften diese Reaktoren aufgrund weniger robuster Sicherheitsbehälter und weniger redundanter Sicherheitssysteme deutlich kostengünstiger machen. Anwendungen für kleine modulare Reaktoren (SMR), Fabrikbau und -montage, Untertagebau und andere Überlegungen dürften die Kosten erheblich senken. Durch die Verkürzung der Zeit bis zur Inbetriebnahme wird die Realisierung der Einnahmequelle beschleunigt.

Es gibt mehrere Herausforderungen, darunter die Verbesserung der Anreicherungskapazitäten, der heimische Uranabbau, die Wiederbelebung der Lieferkette und die Gewährleistung der Qualitätssicherung, die in einem freien Unternehmenssystem gelöst werden könnten. Darüber hinaus wären eine Straffung der Vorschriften, eine Aufstockung der Arbeitskräfte und die Aufklärung der Öffentlichkeit über die Vorteile und die Sicherheit der Kernenergie von Vorteil.

Was wir brauchen, ist eine überzeugende, konsistente und kohärente nationale Stromstrategie, ein Plan, der Regimewechsel überbrückt und von beiden Parteien unterstützt wird. Unsere Politiker müssen erkennen, wie wichtig eine Stromstrategie ist, die ein robustes, stabiles und widerstandsfähiges Stromnetz und eine zuverlässige Stromversorgung für unser allgemeines Wohlergehen und unsere Sicherheit unterstützt. Strom aus Kernkraft, der für eine sichere Zukunft und einen steigenden Lebensstandard in Amerika von grundlegender Bedeutung ist, ist bei weitem die beste Wahl, aber das größte Hindernis (abgesehen von der NRC) ist die Einmischung der Regierung.

Ronald Stein, P.E. is an internationally published columnist and energy consultant, and a policy advisor for The Heartland Institute.

Link:

<https://heartland.org/opinion/nuclear-generated-electricity-overshadows-government-subsidized-wind-and-solar/>

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