Faktenblatt: Schluss mit den Atomkraft-Mythen

Hauptautorin: Angela Wolff
im Auftrag des AK Atom
Stand: 01.11.2025

Vorwort des AK Atom

Deutschland hat seine letzten Atomkraftwerke im April 2023 endlich abgeschaltet. Das war ein wichtiger und richtiger Schritt für den nachhaltigen Umbau des Energiesektors. Mit dem Abschalten der AKW ist die Atom-Debatte jedoch längst nicht beendet. Die Märchen und Mythen des Atomzeitalters kursieren weiter in den Medien und der Politik. Als die Partei, die den Atomausstieg mit erkämpft hat, liegt es weiterhin in der Verantwortung von Bündnis 90/Die Grünen, mit Vehemenz und Aufklärung dafür zu streiten, dass Deutschland einem der größten Irrtümer der Menschheitsgeschichte kein zweites Mal erliegt.

Mythos #1: Atomstrom ist billig

Atomkraft ist die teuerste Form der Energieerzeugung, auch wegen ihrer vielen verdeckten Kosten[1]. Selbst wenn man alle Folgekosten ausblendet und nur die Baukosten betrachtet, ist Atomstrom heute etwa dreimal so teuer wie Strom aus erneuerbaren Energien. **Investitionen in Atomkraft sind seit jeher nur dann rentabel, wenn staatliche Subventionen fließen.** AKW-Bauprojekte sind zudem mit hohen Risiken verbunden; zeitliche Verzögerungen und Kostenexplosionen sind keine Ausnahme. Wirtschaftlich gibt es keinen Grund für die Nutzung von Atomenergie. Deshalb spricht sich auch kein Energiekonzern für den Wiedereinstieg aus. **Das Versprechen vom billigen Atomstrom war von Beginn an eine Illusion**, die angesichts des ungelösten Atommüllproblems auch Folgegenerationen teuer zu stehen kommen wird.

Mythos #2: Atomkraft ist sauber

Das Märchen vom sauberen Atomstrom beruht einzig auf dem Umstand, dass aus dem Schlot eines AKW kein dunkler Qualm entweicht. Tatsächlich verursacht jedoch jedes Glied in der atomaren Produktionskette massive und dauerhafte Umweltschäden. Die Verschmutzung beginnt mit verstrahlten Landschaften sowie verseuchtem Grundwasser und Gewässern durch den Uranabbau und bei der Aufbereitung des Brennstoffes**. Der Abbau verursacht irreversible Umweltschäden durch radioaktiv belasteten Abraum und Schlämme**, die auf Halden in der Abbauregion zurückbleiben und dadurch dauerhaft verstrahlte Lebensräume verursachen. Uranlagerstätten liegen zudem oftmals in Lebensgebieten indigener Bevölkerungsgruppen, etwa in Kanada und Australien. Der Uranabbau ist neokolonialistisch und mit Menschenrechtsverletzungen verbunden. Die Lebensgrundlage wird in den betroffenen Gebieten dauerhaft zerstört[2].

Die Verschmutzung geht weiter mit radioaktiven Emissionen beim Betrieb und Abriss der AKW und endet mit der Erzeugung eines der gefährlichsten Müllaufkommen der Menschheitsgeschichte. Die Atomindustrie hinterlässt nachkommenden Generationen allein in Deutschland etwa 620.000 m³ schwach- und mittelradioaktive und rund 27.000 m³ hochradioaktive Abfälle.[3] **Dieser Atommüll muss zum Schutz von Mensch und Umwelt für unvorstellbar lange Zeiträume – in Deutschland sind gesetzlich eine Million Jahre[4] festgelegt – von der Biosphäre abgeschirmt gelagert werden.** Ob das sicher gelingt, bleibt weiter ungewiss.

Mythos #3: Atomkraft ist sicher

Die Bezeichnung Super-GAU beschreibt einen schweren Unfall, der alle Störfallszenarien, auf die ein Reaktor ausgelegt ist, überschreitet. Das Risiko, dass in einem der 32 Staaten, die Atomkraftwerke betreiben, ein Super-GAU eintritt, mag rein statistisch betrachtet gering sein. Es steigt aber mit dem Alter und der Anzahl der Reaktoren weltweit. Kommt es in einem Atomkraftwerk zum Super-GAU, so hat dies dauerhafte, grenzüberschreitende und katastrophale Folgen. Ein einziger Unfall etwa im dicht besiedelten Europa gefährdet das Leben und die Zukunft vieler Millionen Menschen. **Tschernobyl (1986) und Fukushima (2011) haben uns zudem gelehrt, dass sich die Realität nicht an Wahrscheinlichkeits-Prognosen hält.** Beide Katastrophen dauern bis heute an. Zudem gibt es weltweit keinen Versicherer, der die exorbitanten Kosten im Falle eines Schadens durch AKW versichert. Kommt es zu einem Super-GAU, trägt die entstehenden Schäden ab einer bestimmten Höhe der Staat und somit die Steuerzahler*innen.

Hinzu kommt eine weltweit überalterte Reaktorflotte. In Kombination mit sehr langen Bauzeiten neuer Kraftwerke, fehlendem Personal und einer großen Abhängigkeit der Stromversorgung von der Atomkraft, wie sie z.B. in Frankreich besteht, kann dies zum Weiterbetrieb unsicherer Kraftwerke führen, die Mensch und Natur über Grenzen hinweg gefährden.

Mythos #4: Atomkraft ist friedlich

Atomenergie ist eine **Dual-Use Technologie**. Das heißt, eine zivile wie auch eine militärische Nutzung sind möglich. So kann in bestimmten Atomkraftwerken auch Plutonium für militärische Zwecke erzeugt werden. Urananreicherungsanlagen, normalerweise für die Produktion von Brennelementen genutzt, können auch spaltbares Material für Atombomben produzieren. Ein Blick in die Geschichte der Nuklearprogramme verschiedener Länder zeigt, dass ein Einstieg in eine militärische Nutzung der Atomenergie oftmals unter dem Deckmantel ziviler Nutzung stattfindet. Der Wechsel von einem zivilen zu einem militärischen Nuklearprogramm ist dabei oft schwer feststellbar; entsprechende internationale Kontrollmechanismen sind unzureichend wirksam. Durch Atomkraft besteht also immer auch die **Gefahr des Missbrauchs der Technik zur Herstellung und Verbreitung von Atomwaffen**. Gleichzeitig wird durch den Abfall das Risiko der Zugänglichkeit von hochradioaktivem Material zur Verwendung in schmutzigen Bomben noch erhöht.
Der Krieg in der Ukraine mit Atomkraftwerken im Kriegsgebiet zeigt seit 2022 zudem eine ganz neue Dimension des Atomrisikos auf: Kein AKW weltweit ist auf den Kriegsfall ausgelegt. Das Risiko ist dabei nicht auf gezielte Angriffe oder ungezielte Einschläge beschränkt, sondern betrifft insbesondere auch Ausfälle der externen Stromzufuhr, die für die Kühlung der Reaktoren und Atommüll-Nasslager benötigt wird. Notstromaggregate können die Kühlung meist nur für einige Tage aufrechterhalten. Fällt sie danach gänzlich aus, droht ein Schmelzen der Brennstäbe. **In Krisenzeiten sind Atomkraftwerke daher eine kaum beherrschbare Bedrohung.**

Mythos #5: Atomkraft macht unabhängig

Atomkraft ist weder erneuerbar noch eine heimische Energiequelle. Uranvorkommen sind endlich und nur in wenigen Ländern wirtschaftlich erschließbar. EU-Staaten beziehen laut EURATOM etwa 40 Prozent des Urans für den Betrieb ihrer AKW aus Russland und Kasachstan. **Russland hat seinen Einfluss im Nuklearsektor entlang der gesamten Produktionskette in den letzten beiden Jahrzehnten ausgebaut** – beginnend beim Uranabbau, über die Urananreicherung bis hin zum AKW-Rückbau. 19 Reaktoren in der EU werden aufgrund ihrer Bauart derzeit mit russischen Brennelementen betrieben.[5] Auch die Brennelemente-Fabrik in Lingen/Niedersachsen erhält nach wie vor regelmäßig Uranlieferungen aus Russland. Hier soll es gar zu einer Kooperation mit dem russischen Staatskonzern Rosatom kommen, der den zivilen und den militärischen russischen Atomsektor dominiert. Auch die USA beziehen 35% Prozent[6] ihres Urans von Russland.[7] **Aufgrund dieser hohen Abhängigkeit haben westliche Staaten im Nuklearsektor trotz des Krieges in der Ukraine bislang keine Atom-**

Sanktionen gegen Russland erhoben. Wirklich unabhängig macht hingegen die Energieversorgung über Sonne und Wind aus erneuerbaren Energietechnologien, die nicht auf dauerhafte Importe von Brennstoffen angewiesen ist und eine dezentrale Stromproduktion vor Ort ermöglicht.

Mythos #6: Atomkraft schafft Versorgungssicherheit

Seit zwei Jahren erzeugt Deutschland keinen Atomstrom mehr. Die von Atomkraftbefürworter*innen vorhergesagten Versorgungsprobleme bei Dunkelflauten sind jedoch ausgeblieben. Wer im Zusammenhang mit Atomkraft an Versorgungssicherheit glaubt, sollte im Gegenteil den Blick nach Frankreich richten. Frankreichs Energiestrategie mit einem Anteil von bis zu 70 Prozent Atomkraft im Strommix hat das Land in eine andauernde Krise gestürzt. Frankreich musste 2022 den **Ausfall über der Hälfte seiner Reaktorflotte** mit Stromlieferungen aus dem Ausland kompensieren – mitten in einer globalen Energiekrise. Neben Wartungs- und Reparaturarbeiten (vor allem Korrosionsschäden) mussten 5 AKW ihre Leistung aufgrund steigender Temperaturen und niedriger Wasserstände in den Flüssen herunterfahren. Dieses Phänomen wird auch in anderen Regionen Europas zunehmend zum Problem. Für AKW mit Meerwasser-Kühlung sind die Prognosen kaum besser. Hier besteht angesichts steigender Meeresspiegel die Gefahr von Überflutungen. [8] **Die derzeit genutzten oder verfügbaren Reaktortypen können nicht an die durch die Erderwärmung bedingten klimatischen Veränderungen angepasst werden.** Bei Atomanlagen gibt es neben geplanten Reparaturen auch ungeplante Stillstandzeiten, in denen die AKW für die Energieversorgung nicht zur Verfügung stehen. Ein weiteres Problem ist das Alter der Reaktorflotte. Das Durchschnittsalter der französischen AKW hat 35 Jahre überschritten. Mit dem Alter steigt das Störfallrisiko, und Frankreich wird seine alten Meiler zwangsläufig in den kommenden Jahrzehnten stilllegen müssen. Seit 2000 hat Frankreich ein einziges Atomkraftwerk neu gebaut – der Reaktor in Flamanville ist nach 17 Jahren Bauzeit und mit 12 Jahren Verzug 2024 ans Netz gegangen. An den auf 23,7 Milliarden € gestiegenen Baukosten übt auch der französische Rechnungshof deutliche Kritik.[9] Frankreich hat die Energiewende bisher versäumt – auf Kosten der Staatskasse und der Versorgungssicherheit.

Mythos #7: Atomkraft dient dem Klimaschutz

Atomkraft wird fälschlicherweise zur klimaneutralen Energieerzeugungstechnologie erklärt: Die CO_2-Bilanz der Atomkraft lässt sich nur sehr schwer berechnen, wenn man deren gesamten Lebenszyklus betrachtet. Uranabbau, Bau und Betrieb der Kraftwerke und auch die Lagerung und (bisher ungeklärte) Entsorgung der Abfälle stoßen CO_2 aus. Der Weltklimarat (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC) geht daher von einem CO_2-Äquivalent von bis zu 110 g CO_2/kWh aus.[10] Im Vergleich dazu sind Erneuerbare Energien deutlich weniger CO_2-intensiv. Doch es sprechen noch weitere Gründe gegen Atomkraft zum Klimaschutz. Hier sollten nicht nur die bereits angesprochenen extrem hohen Kosten, die Unzuverlässigkeit und die Risiken betrachtet werden, die diese Technologie mit sich bringt. Es bestehen zudem viel zu wenig verfügbare Kapazitäten. Der Anteil von Atomkraft im internationalen Strommix lag 2023 bei 9,15 %.[11] Die globale Reaktorflotte mit aktuell insgesamt 408 laufenden Reaktoren (Stand März 2025) hat zudem ein Durchschnittsalter von 31 Jahren erreicht.[12] In den kommenden Jahrzehnten werden daher weitaus mehr Reaktoren vom Netz gehen, als neue hinzukommen. Um überhaupt einen Unterschied für die Klimabilanz zu erzielen, müsste die Anzahl der Atomkraftwerke vervielfacht werden. Dieses Vorhaben wäre jedoch nicht nur aufgrund fehlender Ressourcen völlig unrealistisch, es käme aufgrund langer Planungs- und Bauzeiten von ca. 20 Jahren als Beitrag zum Klimaschutz viel zu spät. Klimaschutz kann über Erneuerbare Energien günstiger, zuverlässiger und vor allem deutlich schneller erreicht werden.

Mythos #8: Atomkraft ist eine Zukunftstechnologie

Vermeintlich neue Reaktortechnologien, Kernfusion und Transmutation[13] sind Milliardengräber der Gegenwart. Sollte die Kernfusion überhaupt jemals im industriellen Maßstab gelingen, liegt ihre Nutzung als Energielieferant wohl mindestens dreißig Jahre in der Zukunft und viele Milliarden Euro entfernt. Bei den angeblich neuen Reaktortypen der Generation IV handelt es sich um alte Konzepte oder Techniken,

die wegen sicherheitstechnischer Probleme bereits mehrfach gescheitert sind, wie etwa Hochtemperatur-Reaktoren oder „schnelle Brüter“. Die Behauptung, die Atomforschung habe alle Schwächen der Technologie in Stärken umgewandelt und sei jetzt sogar in der Lage, den bereits vorhandenen Atommüll zu beseitigen, ist irreführend. Es gibt keine neue "Atommüll-Fresser-Technologie". Viele der in den Medien diskutierten Reaktormodelle existieren nur auf dem Papier. Jedes dieser Konzepte, sollte es überhaupt jemals umgesetzt werden, ist von einer kommerziellen Realisierung noch Jahrzehnte entfernt. Die derzeit diskutierten Small-Modular-Reactors (SMR) sind entweder Leichtwasserreaktoren mit allen bekannten Problemen, oder sie beruhen auf Reaktorkonzepten, die bisher nicht industriell erprobt sind.[14] Zudem steigt durch die hohe Anzahl an benötigten Anlagen, um eine entsprechende Strommenge wie ein konventionelles AKW zu produzieren, das Sicherheitsrisiko und auch die relativen Baukosten. **Die Zukunft gehört den Erneuerbaren, deshalb sollten wir Zeit, Fachkräfte und Geld nicht mit Technologien von gestern verschwenden.**

Fazit

Atomkraft ist eine Hochrisikotechnologie. Sie ist komplexer und deshalb auch teurer als jede andere verfügbare Energiequelle. Sie ist unsicher, unzuverlässig, umweltschädlich, kann militärisch missbraucht werden und macht abhängig. Die Einstufung der Atomkraft als nachhaltige Energiequelle etwa in der EU-Taxonomie sollte deshalb zurückgenommen werden. Atomenergie ist nicht zukunftsfähig und keine wirksame Option für den Klimaschutz. Gegenteilige Behauptungen werden missbräuchlich getätigt und dienen oftmals rein populistischen Zwecken. Fakt ist: Die Atomausstiegsbeschlüsse von 2002 und 2011 waren der Motor der Energiewende in Deutschland. Der Anteil der Erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung in Deutschland ist heute mehr als doppelt so hoch wie der der Atomkraft zu ihren stärksten Zeiten. Das zeigt: Atomkraft ist verzichtbar. Dennoch ist das Kapitel der Atomenergienutzung in Deutschland noch längst nicht abgeschlossen. Wir sind weiterhin ein nuklearer Standort, mit 16 Zwischenlagern sowie über 30 AKWs, die über Jahrzehnte rückgebaut werden müssen. Mit zu bergenden Abfällen in der Asse II und mit nuklearen Industrie- und Forschungsstandorten wie in Gronau, Lingen und Garching sind wir noch auf Jahrhunderte mit den Abfällen der Atomkraft befasst.

---

[1]Siehe etwa BASE (2024): Faktencheck: Ist Atomstrom günstiger als Strom aus anderen Energiequellen? https://www.base.bund.de/shareddocs/faktencheck/base/de/atomstrom-alternative-energiequellen-kosten.html
Heinrich-Böll-Stiftung (2025): Atomstrom ist teuer und keine Lösung. https://www.boell.de/de/2025/02/17/atomstrom-ist-teuer-und-keine-loesung
Heinrich-Böll-Stiftung (2024): Atomenergie. https://www.boell.de/de/2025/02/07/atomenergie

[2]Uranatlas (2022): https://www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/uranatlas-2022/
Losada, A. M. I. (2016): Nuklearer Kolonialismus Atommüll und die Persistenz quasi-kolonialer Logiken. In *Problemfalle Endlager* (pp. 313-336). Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.

[3]BGE (2025): Aktueller Bestand. https://www.bge.de/de/abfaelle/aktueller-bestand/

[4]Standortauswahlgesetz (2017): § 1 Absatz 2: https://www.gesetze-im-internet.de/standag_2017/__1.html.

[5]World Nuclear Industry Status Report (WNISR) (2024): https://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/wnisr2024-v2.pdf

[6]U.S. Department of Energy (2024): https://www.energy.gov/ne/articles/russian-uranium-ban-will-speed-development-us-nuclear-fuel-supply-chain

[7]Im Mai 2024 hat die US Regierung jedoch ein Importverbot gesetzlich festgelegt (*Prohibiting Russian Uranium Imports Act*).

[8].ausgestrahlt (2021): AKWs ungenügend gegen Hochwasser geschützt. https://www.ausgestrahlt.de/blog/2021/07/19/akws-ungen%C3%BCgend-gegen-hochwasser-gesch%C3%BCtzt/

[9]Cour des Comptes (2025): https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-filiere-epr-une-dynamique-nouvelle-des-risques-persistants .

[10]UBA (2024): Sollten wir mehr Kernkraftwerke bauen, um das Klima zu schützen? https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/ist-atomstrom-wirklich-co2-frei

[11]WNISR (2024) (siehe oben), IAEA PRIS und Energy Institute (2024)

[12]WNISR (2024) (siehe oben)

[13]BASE (2025): Stellungnahme zum Potential von Transmutationsforschung. https://www.base.bund.de/shareddocs/kurzmeldungen/de/2025/stellungnahme-transmutation.html

[14]BASE (2023): Small Modular Reactors. https://www.base.bund.de/de/nukleare-sicherheit/kerntechnik/small-modular-reactors/small-modular-reactors_inhalt.html