

Antrag

der Abgeordneten Adam Balten, Leif-Erik Holm, Steffen Kotré, Dr. Malte Kaufmann, Marc Bernhard, Enrico Komning, Raimond Scheirich, Uwe Schulz, Mathias Weiser, Dr. Rainer Kraft, Andreas Mayer, Christian Reck, Manfred Schiller, Dr. Christoph Birghan, Joachim Bloch, Dr. Michael Blos, René Bochmann, Peter Boehringer, Erhard Brucker, Thomas Dietz, Tobias Ebenberger, Hans-Jürgen Goßner, Rainer Groß, Udo Theodor Hemmelgarn, Olaf Hilmer, Dr. Michael Kaufmann, Rocco Kever, Kurt Kleinschmidt, Heinrich Koch, Achim Köhler, Edgar Naujok, Andreas Paul, Tobias Matthias Peterka, Dr. Rainer Rothfuß, Martina Uhr, Sven Wendorf, Wolfgang Wiehle und der Fraktion der AfD

Kleine modulare Reaktoren ermöglichen – Rechenzentren fördern und Stromversorgung sichern

Der Bundestag wolle beschließen:

I. Der Deutsche Bundestag stellt fest:

Deutschlands zukünftige wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit und digitale Souveränität hängen entscheidend von der Fähigkeit ab, die rasant wachsende Energienachfrage der digitalen Transformation zu meistern.¹ Insbesondere die rasanten Fortschritte in den Bereichen Künstliche Intelligenz (KI), Cloud-Dienste und 5G-Mobilfunk schaffen neue Wertschöpfungspotenziale, bergen jedoch gleichzeitig eine immense Herausforderung: einen beispiellosen und erheblich wachsenden Bedarf an elektrischer Energie.² Dieser Anstieg ist keine ferne Prognose, sondern eine bereits stattfindende Entwicklung, die unsere Energieinfrastruktur an ihre Grenzen bringen wird.

Internationale Analysen quantifizieren diese Entwicklung mit alarmierender Deutlichkeit. Der weltweite Stromverbrauch von Rechenzentren lag im Jahr 2022 bei 460 Terawattstunden (TWh) und wird sich Prognosen zufolge bis 2026 auf über 1.000 TWh mehr als verdoppeln.³ Treiber dieser Entwicklung ist vor allem der immense Energiehunger von KI-Anwendungen; eine einzige KI-Anfrage kann bis zu zehnmal mehr Energie verbrauchen als eine herkömmliche Google-Suche.⁴ Dieses exponentielle Wachstum stellt eine fundamentale Herausforderung für die Stabilität des deutschen

¹ www.zeit.de/news/2025-01/24/boom-bei-rechenzentren-fordert-stromnetze-heraus

² Ibid.

³ www.focus.de/earth/energie/fuer-tech-giganten-ist-kernkraft-die-einzige-loesung-trotz-aller-gefahren_2048b348-e595-4a73-93fa-f777140f6047.html

⁴ Ibid.

Stromnetzes und die bisherigen Strategien zur Energieversorgung dar und erfordert dringend neue, innovative Lösungsansätze.

Rechenzentren benötigen eine kontinuierliche, unterbrechungsfreie und grundlastfähige Stromversorgung, die 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche gewährleistet ist. Die geforderte technische Verfügbarkeit liegt bei über 90 Prozent. Dies steht in fundamentalem Gegensatz zur intermittierenden Natur von wetterabhängigen „erneuerbaren“ Energien. Solarenergie erreicht eine Verfügbarkeit von lediglich 10–30 Prozent je nach geographischer Breite (in Deutschland 12 bis 13 Prozent), während Windenergie auf 35–45 Prozent kommt.⁵ Eine alleinige Abhängigkeit von diesen volatilen Energiequellen, ohne derzeit nicht verfügbare, großskalige und kosteneffiziente Speicherlösungen, stellt ein untragbares Betriebsrisiko für diese kritische Infrastruktur dar und gefährdet damit nicht nur die Stabilität digitaler Dienste, sondern die Grundfesten der nationalen digitalen Souveränität und Sicherheit.⁶

Für die Deckung des dauerhaft vorhandenen Strombedarfs würde sich die Wiederinbetriebnahme der drei 2023 in Deutschland abgeschalteten Kernkraftwerke anbieten. Diese Maßnahme sollte priorisiert werden. Zusätzlich stellen kleine modulare Reaktoren (engl.: Small Modular Reactors; im Folgenden „SMRs“) eine vielversprechende technologische Lösung für dieses Problem dar, die weltweit zunehmend an Bedeutung gewinnt. Ein Blick auf internationale Entwicklungen unterstreicht die Dringlichkeit: In der Volksrepublik China soll mit dem SMR „Linglong One“ (ACP100) im Jahr 2026 erstmals weltweit ein kommerzieller landbasierter SMR in Betrieb gehen und damit einen strategischen Vorsprung im globalen Wettbewerb um standardisierte, exportfähige Reaktortechnologie markieren. Während andere Industrienationen noch in Genehmigungs- oder Pilotphasen verharren, schafft China damit Fakten und positioniert sich als führender Anbieter für die energieintensive digitale Infrastruktur der Zukunft.⁷ Es handelt sich um kleinere, in Fabriken modular vorgefertigte Kernreaktoren (sogenannte „Mini-AKW“) mit einer elektrischen Leistung, die typischerweise zwischen 5 und 300 MW pro Modul liegt.⁸ Durch eine mögliche Serienfertigung in Fabriken wird die Bauzeit von 5–10 Jahren bei konventionellen Anlagen auf nur 24–36 Monate verkürzt, was die Planungs- und Investitionssicherheit signifikant erhöht. Mit einem Verfügbarkeitsfaktor von über 90 Prozent sind SMRs prädestiniert für die Bereitstellung von Grundlaststrom und können die Versorgungslücke kurzfristig schließen, die durch die Volatilität von Wind und Sonne entsteht.⁹ Die strategische Ansiedlung von SMRs in unmittelbarer Nähe zu Rechenzentren ist mehr als nur eine Lösung für die Stromversorgung. Sie eröffnet eine wegweisende Möglichkeit zur Sektorkopplung und schafft Synergien, die ein bisher unerreichtes Maß an Energieeffizienz ermöglichen.

Sowohl SMRs als auch Rechenzentren erzeugen im Betrieb erhebliche Mengen an Abwärme. Die Abwärme von Rechenzentren hat ein Temperaturniveau von typischerweise 35–45 °C und eignet sich damit zur Einspeisung in städtische Fernwärmenetze.¹⁰ Durch die Kopplung beider Systeme entsteht ein hocheffizientes Kraft-Wärme-Kopplungs-System (KWK), das einen Gesamtwirkungsgrad von über 80 Prozent erreichen kann. Auf diese Weise wird nicht nur kostengünstiger, umweltfreundlicher und verlässlicher Strom für die Digitalisierung erzeugt, sondern gleichzeitig eine effiziente Wärmequelle für umliegende Kommunen erschlossen.

Abschließend bieten SMRs laut dem Vorsitzenden der Internationalen Energieagentur (IEA), Fatih Birol, die Möglichkeit den „historischen Fehler“ des deutschen Ausstiegs

⁵ Ibid.

⁶ www.se.com/ww/en/download/document/SPD_WP186_EN/

⁷ <https://introl.com/de/blog/china-linglong-one-smr-first-commercial-nuclear-2026>

⁸ <https://de.introl.com/blog/smr-nuclear-power-ai-data-centers-2025>

⁹ Ibid.

¹⁰ Ibid.

aus der Kernkraft zu korrigieren, und nicht nur dem Beispiel Italiens zu folgen, das gerade den Wiedereinstieg in die Kernkraft mit SMRs beschlossen hat, sondern von den ab 2030 sinkenden Stückkosten von bis zu 30 Prozent innerhalb von nur fünf Jahren zu profitieren.¹¹

II. Der Deutsche Bundestag fordert die Bundesregierung auf,

1. einen technologieoffenen, rechtssicheren und effizienten Regulierungs- und Genehmigungsrahmen für Small Modular Reactors (SMRs) der Generationen III+ und IV zu entwickeln;
2. die Initiierung von Pilotprojekten zur Erprobung der SMR-gestützten Energie- und Wärmeversorgung zu fördern;
3. ein nationales Forschungs- und Entwicklungsprogramm aufzulegen, um die Errichtung und den Betrieb von mindestens zwei Pilotprojekten zu unterstützen. Diese Projekte sollen die technische und wirtschaftliche Machbarkeit der gekoppelten Versorgung eines großen Rechenzentrums mit Strom und die gleichzeitige Einspeisung von Prozesswärme in ein kommunales Fernwärmenetz demonstrieren;
4. als zusätzliche Unterstützungsoption die Kopplung von SMR-betriebenen Rechenzentren an kommunale Wärmenetze als Anschubfördervoraussetzung festzuschreiben;
5. eine detaillierte, umfassende und langfristige Strategie für den gesamten Brennstoffkreislauf von SMR vorzulegen. Diese Strategie muss transparente Lösungen für die sichere Lagerung und Handhabung der radioaktiven Rest- und Wertstoffe, die Förderung der Forschung an fortschrittlichen Recycling-Technologien, die auch eine transparente und belastbare Kostenschätzung für die Zwischenlagerung beinhalten, um Investitionssicherheit zu schaffen und die langfristige Akzeptanz der Technologie in der Öffentlichkeit zu gewährleisten;
6. internationale Kooperationen zu intensivieren und die Standardisierung von SMR-Technologien voranzutreiben. Die Mitarbeit in der Europäischen Industriallianz für SMRs sowie in internationalen Gremien wie dem „SMR-Regulators‘ Forum“¹² der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) ist anzustreben bzw. zu intensivieren. Ziel ist es, die Entwicklung und Harmonisierung gemeinsamer Sicherheitsstandards und Genehmigungsverfahren für standardisierte SMR-Designs zu beschleunigen.

Berlin, den 14. April 2026

Dr. Alice Weidel, Tino Chrupalla und Fraktion

¹¹ www.welt.de/politik/deutschland/plus69825801117641740b4bcb2f/energie-fast-die-ganze-welt-setzt-wieder-auf-kernenergie-das-sollte-den-deutschen-zu-denken-geben.html

¹² www.iaea.org/topics/small-modular-reactors/smr-regulators-forum

Begründung

Führende internationale Technologiekonzerne wie Amazon, Google und Microsoft¹³ haben die strategische Bedeutung dieser Technologie erkannt und investieren bereits Milliarden in die Entwicklung und den Einsatz von SMRs, um die Energieversorgung ihrer globalen Rechenzentrumsflotten umweltfreundlich und zuverlässig zu sichern.¹⁴ So hat Google beispielsweise bereits im Oktober 2024 den weltweit ersten Stromabnahmevertrag eines Unternehmens für SMR-Leistung mit Kairos Power unterzeichnet und damit ein unmissverständliches Marktsignal für die kommerzielle Reife der Technologie gesetzt.¹⁵ Dies unterstreicht die technologische und wirtschaftliche Tragfähigkeit dieses Ansatzes. Diese massiven privaten Investitionen signalisieren, dass die weltweit führenden Digitalunternehmen SMRs nicht als eine hypothetische Option, sondern als eine entscheidende Voraussetzung für ihr zukünftiges Wachstum betrachten.¹⁶ Gleichwohl ist festzuhalten, dass SMR-Technologien derzeit international noch nicht in Großindustriellem Maßstab skaliert verfügbar sind. Der vorliegende Antrag zielt daher ausdrücklich auf die frühzeitige strategische Standortidentifikation, planerische Sicherung geeigneter Areale sowie die regulatorische und infrastrukturelle Vorbereitung ab, um Deutschland rechtzeitig auf eine absehbare Marktreife vorzubereiten. Eine verantwortungsvolle Planung erfordert jedoch auch eine ausgewogene Betrachtung der potenziellen Risiken.

Das Kernkonzept ist die strategische Koppelung von SMR zur dedizierten umweltfreundlichen Stromversorgung von Hochleistungsrechenzentren mit der intelligenten Nutzung der anfallenden Abwärme. Durch diese Sektorkopplung wird die Abwärme des Reaktors und des Rechenzentrums in ein urbanes Fernwärmenetz eingespeist, wodurch eine hocheffiziente und CO₂-arme Wärmeversorgung für Städte ermöglicht wird. Anstatt zwei separate Probleme zu lösen, schafft dieser Ansatz eine Symbiose, die zudem die Netzstabilität erhöht.

Die vorgeschlagene Symbiose aus Small Modular Reactors und Hochleistungsrechenzentren ist mehr als nur eine technische Lösung; sie ist ein nationaler strategischer Imperativ. Sie sichert nicht nur die Energieversorgung für die KI-Infrastruktur, sondern stärkt die digitale Souveränität und Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands in einem globalen Technologiewettlauf. Ein Scheitern bei der Bereitstellung hochdichter umweltfreundlicher Energie für diesen Zukunftssektor wäre nicht nur ein energiepolitisches Versäumnis, sondern ein direktes Risiko für unseren wirtschaftlichen Wohlstand. Dieser integrierte Ansatz verwandelt den steigenden Energiebedarf der Digitalwirtschaft von einer Belastung in einen Katalysator für eine effiziente und saubere urbane Wärmeversorgung.

¹³ www.theregister.com/2024/01/23/microsoft_nuclear_hires/

¹⁴ www.euronews.com/business/2024/10/17/amazon-follows-google-in-taking-the-nuclear-option-to-power-data-centres

¹⁵ <https://blog.google/outreach-initiatives/sustainability/google-kairos-power-nuclear-energy-agreement/>

¹⁶ www.cncb.com/2024/09/10/oracle-is-designing-a-data-center-that-would-be-powered-by-three-small-nuclear-reactors.html

