GERMANWATCH

Stellungnahme zum Konsultationsprozess zur nationalen Rechenzentrumsstrategie des Bundesministeriums für Digitales und Staatsmodernisierung

Berlin, 19. September 2025

Die Entwicklung eines leistungsstarken Rechenzentrumsstandort Deutschland birgt neben wirtschaftlichen Chancen auch Risiken und Herausforderungen mit Blick auf Stromverbräuche und die damit verbundenen CO2-Emissionen sowie Kosten. Bei der Entwicklung der Rechenzentrumsstrategie sollten daher die folgenden Aspekte berücksichtigt und effektiv adressiert werden:

Deckung des Strombedarfes von Rechenzentren

Ein zukunftsfähiger und leistungsstarker Rechenzentrumsstandort braucht eine robuste Strategie für den Umgang mit dem hohen Strombedarf von Rechenzentren. Insbesondere getrieben durch KI-Anwendungen steigt der Strombedarf von Rechenzentren aktuell enorm, beispielsweise erwartet die IEA, dass sich der Stromverbrauch von Rechenzentren weltweit zwischen 2022 und 2026 mehr als verdoppelt[1] und McKinsey rechnet mit mehr als einer Verdreifachung des Energiebedarfes von Rechenzentren in Europa bis 2030[2]. In Anbetracht des deutschen Ziels bis 2045 Klimaneutralität zu erreichen und der Verpflichtungen aus dem Paris-Abkommen, die Erderwärmung auf unter 1,5 Grad zu begrenzen, ist es unabdingbar, dass dieser Energiebedarf aus erneuerbaren Quellen gedeckt wird und keine fossilen Lock-Ins entstehen.

Wenn die Energiebedarfe von Rechenzentren schneller wachsen als der Ausbau erneuerbarer Kapazitäten mithalten kann, kommt es vor, dass Rechenzentren direkt an das Gasnetz angeschlossen werden, um sich stattdessen über eigene Gaskraftwerke mit Strom zu versorgen. Diese Entwicklung gibt es in verschiedenen Standorten: In Irland ist das für sieben der irischen Rechenzentren bereits der Fall, weitere vier haben Verträge für Gasanschlüsse abgeschlossen und 22 weitere formelle Anfragen für Gasanschlüsse an Rechenzentren lagen nach dem irischen Umweltministerium im November 2024 vor[3]. Auch in den USA werden entsprechende Kapazitäten entwickelt, und in Deutschland wird derzeit ein gasbetriebenes Stromversorgungssystem für ein Rechenzentrum in Frankfurt am Main entwickelt[4].

Diese Entwicklung ist nicht vereinbar mit dem Ziel der Klimaneutralität und bewegt sich im Gegenteil weiter in fossile Lock-Ins. Die Bundesregierung muss ähnliche Entwicklungen in Deutschland verhindern und sicherstellen, dass Rechenzentren sich aus erneuerbaren Energien mit Strom versorgen und die Direktversorgung durch Gas für diesen Anwendungsfall ausgeschlossen wird. Nur wenn weder direkt noch indirekt neue fossile Infrastruktur für die Energieversorgung von Rechenzentren entsteht, ist ihr massiver Ausbau mit den Deutschlands Umsetzung der grundgesetzlich, durch das Bundesverfassungsgericht und gesetzlich verankerten Klimaziele vereinbar.

---

[1] International Energy Agency IEA 2024: Electricity 2024 – Analysis and forecast to 2026, https://iea.blob.core.windows.net/assets/18f3ed24-4b26-4c83-a3d2-8a1be51c8cc8/Electricity2024-Analysisandforecastto2026.pdf, letzter Aufruf: 11. September 2025

[2] McKinsey & Company 2024: The role of power in unlocking the European AI revolution, https://www.mckinsey.com/industries/electric-power-and-natural-gas/our-insights/the-role-of-power-in-unlocking-the-european-ai-revolution, letzter Aufruf: 11. September.2025

[3] Houses of the Oireachtais 2024: Data Centres, https://www.oireachtas.ie/en/debates/question/2024-11-06/33/, letzter Aufruf: 11. September 2025

[4] E.ON 2025: CyrusOne und E.ON geben strategische Partnerschaft bekannt, um Kapazitätsengpässe im Stromnetz für Rechenzentren zu überwinden, https://www.eon.com/de/ueber-uns/presse/pressemitteilungen/2025/cyrusone-und-eon-geben-strategische-partnerschaft-bekannt.html, letzter Aufruf: 16.09.2025

Es ist zentral, dass sich die Bundesregierung nicht durch die in den letzten Jahren nicht wie geplant gestiegene Stromnachfrage täuschen lässt, sondern von einem ausreichend hohen Strombedarf ausgeht, den sie bis 2030 zu 80% aus erneuerbaren Energien decken will. Sonst würden Rechenzentren erneuerbare Kapazitäten binden, die dann an anderer Stelle den Einsatz fossiler Brennstoffe notwendig machen. Es sollte also sichergestellt werden, dass neue Rechenzentren sich aus zusätzlichen erneuerbaren Kapazitäten versorgen. Hierbei sollte darauf geachtet werden, dass auch die tatsächliche Energieversorgung aus erneuerbaren Energiequellen aus demselben Netz gedeckt wird, und nicht nur durch den Kauf von jährlichen Herkunftszertifikaten erneuerbare Energieversorgung behauptet werden darf.

Bisher ist die deutsche Stromversorgung erst zu gut die Hälfte dekarbonisiert und das System befindet sich in einer Transformation. Der Zubau von Rechenzentren darf diese Transformation nicht verlangsamen oder verhindern.

In Anbetracht des rasant wachsenden Energieverbrauchs durch den Einsatz und die Entwicklung generativer KI-Modelle sollte die Bundesregierung gezielt ressourcensparende und spezifische bzw. aufgabenbezogene (Narrow, Tiny) KI-Modelle fördern und Anreize gegen das Nutzen von ressourcen- und energieintensiven KI-Großmodellen setzen. Es benötigt Forschung, Innnovation und eine politische Strategie, um die Ziele der KI-Förderung der Bundesregierung und der Europäischen Union mit den Pariser Klimazielen zu vereinbaren und den wachsenden Energie- und Ressourcenbedarf durch KI im Sinne der Klimaneutralität soweit wie möglich einzudämmen.

Netzkapazitäten und Netzanschlüsse

In den letzten Jahren hat Deutschland mit stark gestiegenen Strompreisen einen hohen Preis für die Abhängigkeit von Gasimporten bezahlt. Auch der notwendige Ausbau von Stromnetzen sowie die Ausschreibung flexibler Kapazitäten verursachen Systemkosten, die auf die Stromkund:innen umgelegt werden. Neue Großverbraucher wie Rechenzentren haben das Potenzial, diese Herausforderung zu verschärfen. Ein weiterer Anstieg der Stromkosten durch Rechenzentren, wie er in den USA an einigen Orten zu beobachten ist[5] [6], gefährdet die Akzeptanz sowohl der Rechenzentren als auch der Energiewende und verstärkt die bestehende Problematik der hohen Stromkosten für Unternehmen und Verbraucher:innen. Etwaige entstehende Netzausbaukosten, die durch das Hinzukommen dieser Großverbraucher entstehen, sollten daher nicht durch Netzentgelte auf alle Stromkund:innen umgelegt werden, sondern von den Investoren der Rechenzentren selbst getragen werden.

Neben den Kosten des Ausbaus ist zudem zu beachten, dass es aktuell zu langen Wartezeiten und Verzögerungen beim Anschluss von Erzeugungsanlagen, Verbrauchern und Speichern an das Stromnetz kommt. Das Hinzukommen von Rechenzentren, die hohe Kapazitäten benötigen, hat das Potenzial, dieses Problem zu verstärken. Daher sollte bei der Standortwahl auf Netzkapazitäten geachtet und sichergestellt werden, dass andere Industrien dadurch keine Nachteile erfahren und die notwendige Elektrifizierung von Sektoren wie Industrie, Verkehr und Wärme nicht durch die langen Wartezeiten beim Netzanschluss und verringerte Netzkapazitäten verzögert wird.

[5] Blackhurst et al. 2025: Data Center Growth Could Increase Electricity Bills 8% Nationally and as Much as 25% in Some Regional Markets. Carnegie Mellon University, https://www.cmu.edu/work-that-matters/energy-innovation/data-center-growth-could-increase-electricity-bills, letzter Aufruf: 15. September 2025

[6] Penn, I. & K. Weise 2025: Big Tech's A.I. Data Centers Are Driving Up Electricity Bills for Everyone. The New York Times, https://www.nytimes.com/2025/08/14/business/energy-environment/ai-data-centers-electricity-costs.html, letzter Aufruf: 15. September 2025

Transparenz und Energieeffizienz

Um Energieeffizienz zu steigern, die Reduktion von Emissionen zu überprüfen und Innovationen zu fördern braucht es zudem erhöhte Transparenz. Es fehlen gebündelte und öffentlich zugängliche Informationen über die Emissionen, die durch den Betrieb von Rechenzentren verursacht werden. Dazu zählen neben den indirekten Emissionen durch die Energieversorgung auch direkte Emissionen durch das Entweichen hoch klimawirksamer Kältemittel und den Testbetrieb der Netzersatzanlagen. Auf diesen Informationen könnten Analysen und Effizienzsteigerungen aufbauen. Das Energieeffizienzgesetz (EnEfG) hat hier einen begrüßenswerten Anfang gemacht. Auf dieser Grundlage gilt es aufzubauen und die Transparenzanforderungen des EnEfG konsequent umzusetzen. Es sollte Transparenz über die direkten und indirekten Treibhausgas-Emissionen durch den Betrieb von Rechenzentren hergestellt werden.

Ein einheitlicher Effizienzrahmen schafft Klarheit für die Marktteilnehmer:innen und erlaubt ihnen, ihre eigene Effizienz zu beurteilen, zu vergleichen und nach nachvollziehbaren Kriterien zu verbessern. Datentransparenz erlaubt außerdem, Effizienz im Wettbewerb sichtbar zu machen und als Herausstellungsmerkmal gegenüber Investoren zu nutzen. Dazu gehört auch, dass die Unternehmen, die Rechenzentrumsdienstleistungen einkaufen, die dazugehörigen CO2-Emissionen bilanzieren und in ihre nachhaltigkeitsbezogene Berichterstattung aufnehmen können. Dadurch entstehen weitere Anreize für eine klimafreundliche und effiziente Ausgestaltung.

Neben dem energieeffizienten Betrieb sollte auch die Nutzung der entstehenden Abwärme verpflichtend gemacht werden. Bisher bleibt die ganzjährig niedertemperierte Abwärme der Rechenzentren in großen Teilen ungenutzt und wird an die Umgebung abgegeben. Dabei gibt es große Potenziale durch das Nutzen der Abwärme für die Wärmeversorgung von Gebäuden, Warmwasserbereitung oder Trocknungsprozesse. Durch das EnEfG wurde ein wichtiger Grundstein gelegt, um die Nutzung von Abwärme voranzutreiben. Flankiert werden sollte dies mit der Förderung der entsprechenden Voraussetzungen, wie z.B. Niedertemperaturwärmenetzen und die Ausweitung der Verpflichtungen auch auf kleinere Rechenzentren[7]. Die Möglichkeit zur Abwärmenutzung, durch z.B. das Vorhandensein oder die verbindliche Planung eines Wärmenetzes, sollte zudem bei der Standortwahl für Rechenzentren berücksichtigt werden.

Kontakt:
Lena Kolle (lena.kolle@germanwatch.org)
Referentin für Energiepolitik, Stromnetze und Beteiligungsprozesse
Germanwatch e.V.
Stresemannstraße 72
10963 Berlin

[7] Bits und Bäume 2025: Forderungen zur Bundestagswahl, https://bits-und-baeume.org/assets/images/pdfs/Bits-und-Baeume_Politische-Forderungen-2025.pdf, letzter Aufruf: 11. September 2025