

Kleine Anfrage

des Abgeordneten Manuel Krauthausen und der Fraktion der AfD

Nutzung von Abwärme aus Rechenzentren – Wirtschaftlichkeit, Verhältnismäßigkeit staatlicher Eingriffe und Auswirkungen auf den Rechenzentrumsstandort Deutschland

Rechenzentren sind in den Augen der Fragesteller eine wesentliche Voraussetzung für die digitale Infrastruktur Deutschlands. Zugleich unterliegen sie zunehmend energie-, klima- und umweltpolitischen Regulierungen. Mit dem Energieeffizienzgesetz (EnEfG) vom 13. November 2023, insbesondere den §§ 11 bis 17 EnEfG, sowie weiteren Vorgaben verfolgt die Bundesregierung das Ziel, den Energieverbrauch von Rechenzentren zu senken und die Nutzung anfallender Abwärme auszuweiten.

Kritiker weisen jedoch darauf hin, dass die Nutzung von Rechenzentrumsabwärme aufgrund niedriger Temperaturniveaus oftmals nur unter zusätzlichem technischem und energetischem Aufwand möglich ist (www.eco.de/presse/waerme-aus-rechenzentren-nachhaltig-nutzen/?utm_source=www.bytes2heat.de/static/files/20240415_BP%C3%9C_Technologie_V1_2.pdf). Darüber hinaus fragen sich die Fragesteller, ob die gesetzlichen Vorgaben zu zusätzlichen Kosten, Wettbewerbsnachteilen und Investitionshemmnissen führen und ob die angestrebten klima- und umweltpolitischen Effekte in einem angemessenen Verhältnis zum wirtschaftlichen Aufwand stehen.

Vor dem Hintergrund des zunehmenden Strombedarfs durch Digitalisierung, Cloud-Dienste und Anwendungen der Künstlichen Intelligenz stellt sich den Fragestellern die Frage, ob zusätzliche regulatorische Anforderungen die Attraktivität Deutschlands als Rechenzentrumsstandort beeinträchtigen.

Wir fragen die Bundesregierung:

1. Welche tatsächlichen CO₂-Einsparungen wurden seit Einführung der gesetzlichen Vorgaben zur Abwärmenutzung von Rechenzentren nach Kenntnis der Bundesregierung erzielt (bitte mit vollständigen Life-Cycle-Analysen (LCAs) erläutern)?
2. Welche wissenschaftlichen Untersuchungen oder Erkenntnisse aus konkreten Projekten belegen nach Kenntnis der Bundesregierung gegebenenfalls die Wirksamkeit (insbesondere unter Beachtung von Frage 1) und Kosteneffizienz (hier in Gesamtschau mit Frage 4) der bestehenden Regelungen zur Abwärmenutzung?
3. Wie hoch sind nach Kenntnis der Bundesregierung die durchschnittlichen Investitionskosten je vermiedener Tonne CO₂ bei Projekten zur Nutzung von Rechenzentrumsabwärme?
4. Wie gestaltet sich nach Kenntnis der Bundesregierung die Kosteneffizienz im Vergleich zu anderen Maßnahmen zur Vermeidung von CO₂?

5. Welche Gesamtzusatzkosten entstehen nach Kenntnis der Bundesregierung Rechenzentrumsbetreibern nach Kenntnis der Bundesregierung allein durch die Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben zur Abwärmenutzung?
6. Welche Kosten entstehen nach Kenntnis der Bundesregierung den Rechenzentrumsbetreibern (bitte möglichst als Zusatzkosten für Installation/Veranlassung und für laufende Aufwendungen aufgeschlüsselt angeben) aufgrund der Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben zur Abwärmenutzung durch
 - a) Energieeffizienzregister?
 - b) Abwärmenutzung?
 - c) Nachweise, dass keine Abwärmenutzung möglich ist?
 - d) Energie- und Umweltmanagementsysteme?
7. Welche zusätzlichen Kosten, Bürokratie- und Dokumentationspflichten ergeben sich nach Kenntnis der Bundesregierung für Betreiber von Rechenzentren durch die Novelle des Energieeffizienzgesetzes (bitte pro Anlage bzw. nach Energieverbrauch/kWh aufschlüsseln)?
8. Wie viele Ausnahmeanträge, Befreiungsanträge oder Härtefallregelungen wurden nach Kenntnis der Bundesregierung bei Projekten für Rechenzentren seit Einführung des Energieeffizienzgesetzes bislang beantragt beziehungsweise bewilligt und wie viele Rechenzentren wurden in diesem Zeitraum insgesamt beantragt?
9. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung gegebenenfalls über die Wirtschaftlichkeit der Nutzung von Rechenzentrumsabwärme ohne staatliche Förderung vor (bitte quantitativ aufschlüsseln)?
10. In welchem Umfang wurden seit 2023 gegebenenfalls Bundesmittel für Projekte zur Nutzung von Rechenzentrumsabwärme bereitgestellt, beantragt, bewilligt und ausbezahlt?
11. Welche CO₂-Minderung wurde durch die möglichen geförderten Projekte (vgl. Vorfrage) jeweils erreicht beziehungsweise wird erwartet (bitte pro Anlage bzw. nach Energieverbrauch/kWh aufschlüsseln)?
12. Liegen der Bundesregierung Erkenntnisse über Projekte zur Nutzung von Rechenzentrumsabwärme ohne öffentliche Förderung vor (bitte gegebenenfalls Anlagen mit Leistungsabgabe, Kühl- bzw. Abwärmepemrierungstechnik und Wärmenetzabgabetemperatur nennen)?
13. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung gegebenenfalls über den tatsächlichen Bedarf kommunaler Wärmeversorger an Rechenzentrumsabwärme vor?
14. In wie vielen Fällen konnte nach Kenntnis der Bundesregierung die Abwärme aus Rechenzentren trotz bestehender gesetzlicher Vorgaben mangels geeigneter Abnehmer nicht genutzt werden?
15. Welche Investitionen in Fernwärmenetze, Wärmepumpen, Speicher oder sonstige Infrastruktur sind nach Planungen der Bundesregierung erforderlich, um die politischen Zielsetzungen der Bundesregierung zur Abwärmenutzung aus Rechenzentren vollständig umzusetzen (bitte den genannten Investitionen die hierfür aufzunehmenden Wärmemengen gegenüberstellen)?
16. Wer trägt nach Kenntnis der Bundesregierung die Kosten der in Frage 15 genannten Infrastrukturmaßnahmen (bitte Akteure und deren Anteile benennen)?

17. Welche Auswirkungen sieht die Bundesregierung bei den gesetzlichen Vorgaben zur Wärmenutzung aus Rechenzentren auf die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands gegenüber anderen europäischen Rechenzentrumssstandorten (insbesondere mit Blick auf Frankreich, Polen, Tschechien, Slowakische Republik und Ungarn)?
18. Gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung in anderen EU-Ländern analoge Vorgaben für Rechenzentren oder sind solche geplant?
19. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung gegebenenfalls über Investitionsentscheidungen von Rechenzentrumsbetreibern zugunsten anderer Staaten (insbesondere USA, China, Tschechien, Polen, Bulgarien, Ungarn und Rumänien) aufgrund deutscher Energiepreise oder regulatorischer Anforderungen vor und welche Folgen erwartet sie im Lichte dessen in Bezug auf eine mögliche Verlagerung von Rechenkapazitäten in das Ausland?
20. Welchen Strombedarf erwartet die Bundesregierung durch den gleichzeitigen Ausbau energieintensiver KI-Rechenzentren, der Elektromobilität sowie der Umstellung auf Wärmepumpen für die nächsten 20 Jahre, aufgeschlüsselt nach Jahreszeiten und Tagesverlauf?
21. Welche zusätzlichen Erzeugungs- und Speicherkapazitäten (Erzeugungs- bzw. Speicherart, Menge und zeitliches Nachfrageprofil) wären nach Auffassung der Bundesregierung erforderlich, um diesen Bedarf sicher zu decken?
22. Welche Strategie verfolgt die Bundesregierung gegebenenfalls beim etwaigen Zielkonflikt zwischen steigender Digitalisierung, wachsendem KI-Einsatz und einer etwaig zugleich verfolgten Reduzierung des Energieverbrauchs beziehungsweise welche etwaigen Effizienzgewinne unterstellt sie gegebenenfalls für die kommenden 20 Jahre?
23. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung gegebenenfalls darüber vor, ob die Anforderungen des Energieeffizienzgesetzes die Ansiedlung neuer Rechenzentren in Deutschland möglicherweise erschweren (bitte begründen bzw. erläutern)?
24. Welche Folgen erwartet die Bundesregierung gegebenenfalls für Wertschöpfung, Steuereinnahmen und Beschäftigung, falls Investitionen im Rechenzentrumssektor in andere Staaten verlagert werden?
25. Welche konkreten Umwelt- und CO₂-Vermeidungseffekte wären ohne das EnEfG, insbesondere mit Blick auf Rechenzentren, nicht erreichbar gewesen?
26. Plant die Bundesregierung weitere Regulierungen für Rechenzentren, und wenn ja, welche zusätzlichen Kosten erwartet sie hierdurch für Betreiber und Verbraucher?

Berlin, den 15. September 2026

Dr. Alice Weidel, Tino Chrupalla und Fraktion

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.