

**Kleine Anfrage****Torsten Felstehausen (DIE LINKE) vom 23.01.2020****Energieverbrauch bei Rechenzentren Teil 2****und****Antwort****Minister für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen****Vorbemerkung Fragesteller:**

Rechenzentren stellen als ein zentrales Element der digitalen Infrastruktur eine Basis für die Wirtschaft der Zukunft dar. Hessen ist das Bundesland mit den meisten Rechenzentren und vor allem Frankfurt gilt aufgrund der räumlichen Nähe zum Internetknotenpunkt DE-CIX als beliebter Standort für Rechenzentren. Durch die zunehmende Nutzung digitaler Inhalte in allen Bereichen des Lebens steigt auch ständig der Bedarf an neuen und leistungsstärkeren Rechenzentren. Allerdings bedeutet diese Zunahme an Rechenzentren auch einen erhöhten Energiebedarf. So hat in Frankfurt der Energieverbrauch der Rechenzentren den Verbrauch des Flughafens überholt und auch bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen ist der globale Ausstoß von Rechenzentren vergleichbar mit dem globalen Flugverkehr. Rechenzentren müssen effizienter werden und neue Möglichkeiten, wie zum Beispiel die energetische Nutzung der Abwärme der Rechenzentren wie in Schweden, müssen umgesetzt werden.

Diese Vorbemerkung des Fragestellers vorangestellt, beantworte ich die Kleine Anfrage im Einvernehmen mit der Hessischen Ministerin für Digitale Strategie und Entwicklung wie folgt:

Frage 1. Welche Pläne hat die Landesregierung, um den steigenden Energiebedarf durch Rechenzentren zukünftig einzudämmen?

Ein Ziel der Strategie Digitales Hessen von 2016 ist, dass Hessen Standort der weltweit sichersten und energieeffizientesten Rechenzentren wird. Eine im Rahmen der Strategie angegebene Maßnahme ist, energieeffiziente Rechenzentrums-Konzepte und Best-Practice-Ansätze zu unterstützen.

Grundsätzlich sind neue Colocation-Rechenzentren meist sehr energieeffizient, allerdings werden die Effizienzgewinne durch den starken Aufwuchs überkompensiert. Betreiber von Colocation-Rechenzentren unterstützen bei Neubauten oftmals Verbesserungen in der Energieeffizienz, da die Kunden i.d.R. (hohe) Energiekosten selbst tragen müssen.

Da die Nachfrage am Rechenzentrumsstandort Hessen jedoch weiter zunimmt und gleichzeitig der Digitalstandort Hessen weiter gestärkt werden soll, liegt der Fokus auf stärkerer Effizienz z.B. durch Abwärmenutzung. Beispielsweise diskutiert die Landesregierung regelmäßig im Netzwerk Hessische Energieeffizienz in RechenTechnologiezentren – HERTZ sowie bilateral mit den Stakeholdern Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung.

Entsprechende Projekte werden vom hessischen Think Tank der Energiewende, dem House of Energy, angestoßen und entwickelt. Bereits umgesetzt ist hier bspw. der Einsatz einer Brennstoffzelle zur Eigenstromversorgung.

Darüber hinaus setzt das Land bei Beschaffung und Betrieb der eigenen Rechenzentren auf Green-IT. Virtualisierungstechniken, Verbesserungen an der Hardware sowie effizientere Klimatisierung und Kühlung haben sich als sehr wirksam erwiesen. Allerdings bestehen noch Potenziale. Dies gilt insbesondere für den Einsatz von Wasserkühlung, für die Nutzung der eigenen Abwärme sowie für die Eigenstromerzeugung.

In der Studie „Potenzial von Energieeffizienztechnologien bei Colocation Rechenzentren in Hessen“ des Borderstep-Instituts werden folgende Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz beschrieben:

- Höhere Temperaturen in Rechenzentren
- Indirekte freie Kühlung
- Adiabatische Rückkühler
- Luft-Luft-Wärmetauscher und Kyoto-Kühlung
- Direkte freie Luftkühlung
- Kaltgang-Warmgang-Prinzip
- Rack-Kühlung
- Energiemanagementsystem mit Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (MSR-Technik)
- Leistungsabhängige Regelung
- Doppelbodenmanagement
- Modulare Bauweise, z.B. von USV-Anlagen (Unterbrechungsfreie Stromversorgungs-Anlagen)
- Rotierende USV-Anlagen

Frage 2. Inwieweit unterstützt die Landesregierung den Ausbau der Rechenzentren, um deren Abwärme energetisch nutzen zu können, zum Beispiel für das Heizen von Wohnungen oder zur Eigenstromversorgung, wie zum Beispiel in Schweden?

Auf Landesebene ist eine Förderung anhand der Richtlinie des Landes Hessen zur energetischen Förderung im Rahmen des Hessischen Energiegesetzes auch mit Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung möglich.

Darüber hinaus unterstützt die Landesregierung durch fachliche Beratung und Begleitung, insbesondere durch die Landesenergieagentur und das House of Energy, und pflegt den Austausch mit den Stakeholdern, um mögliche Hemmnisse auszuräumen. Aktuell befinden sich mit Begleitung der Landesregierung vier Projekte zur Abwärmenutzung in Planung.

Frage 3. Die Verwendung von Wärmepumpen ist für die Betreiber von Rechenzentren im Moment häufig nicht rentabel. Als Grund dafür werden die hohen Strompreise für die Bereitstellung der technischen Arbeit für die Wärmepumpe, insbesondere aufgrund der EEG-Umlage, genannt. Welche Handlungsmöglichkeiten sieht die Landesregierung, hier tätig zu werden?

Da bundesrechtliche Voraussetzungen wie die EEG-Umlage sich nur äußerst schwer auf sehr spezifische Gegebenheiten wie etwa den Rechenzentrumsstandort Hessen anpassen lassen, zielt die Landesregierung auf integrierte Konzepte, wie sie gegenwärtig durch unterschiedliche Projektbeteiligte geplant werden. Ein möglicher Ansatz ist hier beispielsweise die kostengünstige Eigenstromerzeugung.

Frage 4. Wie hoch schätzt die Landesregierung den Bedarf an Speicherkapazitäten der Rechenzentren in Hessen ein (bitte die Entwicklung des Bedarfs von 2010 bis 2021 abbilden)?

Da mit der Fragestellung eine Vielzahl an Speicherkapazitäten gemeint sein könnte, kann die Frage nicht beantwortet werden.

Wiesbaden, 3. April 2020

**Tarek Al-Wazir**