Landeshauptstadt
Mainz

Antwort zur Anfrage Nr. 0475/2026 der Volt-Stadtratsfraktion betreffend **Einbindung des geplanten Rechenzentrums auf der Ingelheimer Aue in Energie- und Klimastrategie der Stadt Mainz (Volt)**

Die Anfrage wird wie folgt beantwortet:

1. Welche Ergebnisse liegen derzeit zu möglichen Auswirkungen des geplanten Rechenzentrums auf das lokale Mikroklima bzw. auf die städtische Wärmeentwicklung vor und welche weiteren Untersuchungen sind hierzu vorgesehen?

Laut der Kraftwerke Mainz-Wiesbaden AG (KMW) wird das neue Rechenzentrum in Mainz als eine der modernsten Anlagen Europas konzipiert, wodurch Bedenken hinsichtlich einer zusätzlichen Wärmebelastung für das Stadtklima technisch unbegründet seien. Durch ein fortschrittliches Kühlkonzept sei die Wärmeabgabe an die Umgebungsluft so minimal, dass sie im Stadtgebiet messtechnisch nicht erfasst werden könne. Das Rechenzentrum werde auf einer bereits versiegelten Industriefläche errichtet. Neben der technischen Vorteile sei durch Schallschutzlamellen oder der Verwendung CO2-reduzierter Betonsorten eine nachhaltige Bauweise sichergestellt und eine gute Integration in das Industrieumfeld gegeben.
Zum Vergleich: Die Wärmeenergie (Globalstrahlung) der Sonne beträgt im Sommer mittags bei klarem Himmel in Mitteleuropa etwa 1.000 Watt pro Quadratmeter (etwa 1.000 MW pro Quadratkilometer). Somit hat das Rechenzentrum keinen relevanten Einfluss auf die städtische Wärmeentwicklung, wesentliche Einflussmöglichkeiten liegen in anderen Bereichen und Maßnahmen wie bspw. Entsiegelung.

2. Wie soll die beim Betrieb des Rechenzentrums entstehende Abwärme konkret genutzt werden und welche Rolle spielt sie in der kommunalen Wärmeplanung der Stadt Mainz?

Ein zentraler Bestandteil des Konzepts ist die aktive Einspeisung von Abwärme in das Mainzer Fernwärmenetz. Eine dafür geplante Großwärmepumpe soll die Abwärme des Rechenzentrums in Fernwärme umwandeln. Diese ersetzt direkt Wärme, die andernfalls durch fossile Heizkessel oder Kraftwerke erzeugt würde.

In der kommunalen Wärmeplanung wurden alle möglichen Abwärmequellen, einschließlich des Rechenzentrums auf der Ingelheimer Aue (siehe Kapitel 3.4 Industrielle Abwärme), untersucht und dokumentiert.

3. Wie wird mit Abwärme umgegangen, die insbesondere in den Sommermonaten nicht über das Fernwärmenetz genutzt werden kann?

Laut der KMW arbeite das System auch in den Sommermonaten hocheffizient. Ein Teil der Abwärme werde kontinuierlich für die Warmwasserbereitung im Stadtgebiet genutzt. Für überschüssige Energie greife eine umweltfreundliche Rheinwasserkühlung. Die Effizienz dieses Systems sei so hoch, dass die Temperaturerhöhung des Rheinwassers messtechnisch nicht nachweisbar sei. Nur als letzte Instanz greife eine klassische Dachkühlung.

4. Welche technischen Lösungen zur Kühlung bzw. Wärmeabführung sind nach aktuellem Planungsstand vorgesehen?

Laut der KMW dient die Großwärmepumpe zur Abwärmenutzung. Sie nutzte das circa auf 30 Grad erhitzte Kühlwasser des Rechenzentrums und hebe dessen Temperaturniveau auf bis zu 125 Grad an. Die erhitzte Flüssigkeit werde über Wärmetauscher ins Fernwärmenetz eingespeist, das abgekühlte Kühlwasser fließe zurück zum Rechenzentrum und werde erneut zur Serverkühlung verwendet.

Durch diesen geschlossenen Prozess werde nur ein äußerst geringer Anteil der Energie an die Umgebung abgegeben. Das System sei besonders ressourcenschonend und auf maximale Stromeinsparung ausgelegt.

5. Welche weiteren Schritte sind im Planungs- und Genehmigungsprozess vorgesehen und wie wird der Stadtrat über die weiteren Entwicklungen informiert?

Das Rechenzentrum hat alle Genehmigungsverfahren bereits abgeschlossen. Das erste von drei Gebäuden geht Ende des Jahres in Betrieb.
Die Großwärmepumpe soll mit der Inbetriebnahme des zweiten Rechenzentrumsgebäudes in Betrieb gehen. Die Baugenehmigung wird nach Abschluss der Genehmigungsplanung beantragt.
Die geplante Großwärmepumpe wird im Rahmen der Richtlinie für die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze gefördert. Die Mittel stammen aus dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) sowie aus der europäischen Aufbau- und Resilienzfazilität.

Mainz, 25.03.2026

gez. Steinkrüger

Janina Steinkrüger
Beigeordnete