

**Nr.: 121/2022**

■ <b>Dezernat</b>	III - Mobilität, Umwelt & Strukturpolitik	06.04.2022
■ <b>Fachbereich</b>		
■ <b>Verfasser/-in</b>	Hoehler, Ulrich	
■ <b>Telefon</b>	07621 410-3000	

<b>Beratungsfolge</b>	<b>Status</b>	<b>Datum</b>
Umweltausschuss und Betriebsausschuss Abfallwirtschaft Landkreis Lörrach	öffentlich	13.04.2022
Kreistag	öffentlich	11.05.2022

### **Tagesordnungspunkt**

**Antrag der Fraktion von Bündnis 90/Die Grünen zum Rechenzentrum des Zweckverbands Breitbandversorgung Landkreis Lörrach und der badenIT GmbH in Haltingen**

### **Beschlussvorschlag**

1. Der Kreistag nimmt den Bericht zum Energiekonzept des Rechenzentrums der RZ-Süd GmbH und zu den umfangreichen weitergehenden Bemühungen zur Hebung der Effizienzpotenziale wohlwollend zur Kenntnis.
2. Die Landrätin wird beauftragt, diese Bemühungen im Rahmen der Verbandsversammlung und in enger Abstimmung mit der Verbandsgeschäftsführung weiter zu unterstützen.



## Begründung

---

### ■ Sachverhalt

Mit dem beigefügten Schreiben vom 02.04.2022 beantragt die Kreistagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen sinngemäß, dass sich die Landrätin im Zweckverband Breitbandversorgung Landkreis Lörrach dafür einsetzen möge, dass

- auf den verfügbaren (Dach-)Flächen des neuen Rechenzentrums eine Photovoltaik-Anlage zum Eigenverbrauch installiert und
- die beim Betrieb des neuen Rechenzentrums entstehende Abwärme sinnvoll genutzt werde (Einspeisung in einen Wärmeverbund).

Das genannte Rechenzentrum ist ein Gemeinschaftsprojekt des Zweckverbands mit der badenIT GmbH, die hierfür das Unternehmen RZ-Süd GmbH gegründet haben. Der Geschäftsführer des Zweckverbands und der RZ-Süd GmbH, Herr Paul Kempf, hat das Landratsamt über das Energiekonzept wie folgt informiert:

### **SACHSTAND**

Das neue Rechenzentrum entspreche höchsten Energieeffizienz-Standards. Diese stünden bei der Projektierung des Rechenzentrums stets gemeinsam mit der Erfüllung höchster Sicherheitsstandards an erster Stelle. Das Energiekonzept sei Teil des Beschlusses der Versammlungsversammlung des Zweckverbands zum Bau des Rechenzentrums in Zusammenarbeit mit dem oben genannten Partnerunternehmen.

### **Kerninhalte des umgesetzten Energiekonzepts sind...**

Freie Kühlung: Bis 23 Grad Außentemperatur wird das Rechenzentrum mit einer freien Kühlung durch Außenluft gekühlt. An 80% der Tage im Jahr wird diese Außentemperatur nicht erreicht. Das Rechenzentrum verfügt innerhalb der Serverräume über einen Kalt- und einen Warmgang. Aus Gründen der Betriebssicherheit ist es notwendig, dass in den Serverräumen eine konstante Temperatur herrscht. Die gesamte Temperatursteuerung der Innenräume wird über Sensoren überwacht und ist damit zu jederzeit effizient geregelt. Es wird nur so viel Außenluft zugeführt, wie zur Erhaltung der Temperatur notwendig.

Voller Fokus auf Energieeffizienz: Das Rechenzentrum verfügt durch diese technische Lösung über einen so genannten EUE-Faktor von 1,2 bis 1,3. Der EUE-Faktor setzt den Energieverbrauch der installierten Rechnerleistung ins Verhältnis zum Gesamtenergieaufwand des Rechenzentrums und muss daher mindestens den Wert 1 annehmen.

Folglich wendet das gesamte Rechenzentrum 20-30% mehr Energie auf, als für den Betrieb der reinen Rechnerleistung notwendig ist. Dieser Wert ist für Rechenzentren herausragend gut. Übliche bestehende Serverräume haben regelmäßig einen EUE-Wert von über 2.

Das bedeutet, jeder Kunde aus dem Landkreis, der seine IT-Infrastruktur aus dem bisherigen hauseigenen Serverraum in das Rechenzentrum auslagert, sorgt für eine unmittelbare Energieeinsparung von 40%.

Die vom Rechenzentrum freigesetzte Abwärme hat eine Temperatur von 29 Grad Celsius. Die Abwärmemenge entspricht ziemlich genau der installierten Rechnerleistung und ist folglich zu Beginn gering, da das Rechenzentrum bei weitem nicht voll ist.

Stromverbrauch und Bezug: Die Rechenzentrumsgesellschaft bezieht den Strombedarf vollständig aus regenerativen Quellen. Ein CO<sub>2</sub>-Ausstoß fällt demnach nicht an und kann auch

nicht weiter vermieden werden. Der Stromverbrauch ist für die ersten Jahre mit höchstens 350.000 kWh kalkuliert, erst bei Vollaustattung würden die hohen Verbrauchswerte erreicht, die im Antragstext genannt werden.

Keine fossilen Brennstoffe für Regelbetrieb: Fossile Brennstoffe werden zur Gewinnung der Kühlungsenergie nicht eingesetzt. Einzig zur unterbrechungsfreien Weiterversorgung des Rechenzentrums beim Ausfall der redundant ausgelegten Stromversorgung käme ein Diesellaggregat zum Einsatz.

## AUSBLICK

Zur **weiteren Steigerung der Energieeffizienz** bestehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten. Auf diese bezieht sich auch der Antragstext.

### 1. Installation einer PV-Anlage auf bzw. am Rechenzentrum

Die Nutzbarkeit der 180 qm großen Dachfläche des Rechenzentrums für eine PV-Anlage wird bereits geprüft und war von Anfang an Teil der Überlegungen der RZ-Süd GmbH.

Aufgrund betriebswichtiger technischer Vorrichtungen auf dem Dach wie z. B. Lüftungsanlagen und Luftauslässe und deren Arbeitsräume zur Wartung ist nur ein Teil der Dachfläche nutzbar. Auch Abschattungen sind zu berücksichtigen.

Auf der verbleibenden Dachfläche ließe sich grundsätzlich eine Anlage mit einer Leistung von rund 12 kWp installieren. Diese könnte im Jahr rund 10.800 kWh Strom erzeugen. Das wären 3% des Anfangsstromverbrauchs und rund 0,3% des Stromverbrauchs unter Vollaustattung des Rechenzentrums.

Ob eine PV-Anlage machbar ist, hängt insbesondere vom Ergebnis einer technischen Prüfung ab. Beim Rechenzentrum handelt es sich um eine zertifizierte, kritische Infrastruktur, die u. a. höchsten Brandschutzauflagen unterliegt. Nach derzeitigem Stand ist nicht zu erwarten, dass diese erhöhten Anforderungen eine PV-Anlage gänzlich unmöglich machen. Es ist jedoch anzunehmen, dass die Anforderungen an die Betriebssicherheit des Gebäudes den finanziellen Aufwand für die Installation nicht unerheblich erhöhen werden.

Ein weiteres Entscheidungskriterium für oder gegen eine PV-Anlage ist die Wirtschaftlichkeit. Strom für den Eigenverbrauch aus einer Solaranlage sollte zumindest nicht teurer sein als eingekaufter Ökostrom.

Auf Grundlage der Strompreise vor einem Jahr, als die Planung für das Rechenzentrum begann, wäre diese Bedingung nicht erfüllt gewesen. Dies hat sich durch die starke Erhöhung der Strompreise in den letzten Monaten deutlich zu Gunsten einer Solaranlage für den Eigenverbrauch verändert.

Es ist derzeit davon auszugehen, dass sich der Preistrend verfestigt, sodass die Pläne zur Errichtung einer Solaranlage durch die Gesellschafter weiterverfolgt werden. Dies im Wissen, dass es sich im Verhältnis zum bereits umgesetzten Energiekonzept um einen eher symbolischen Beitrag zur Energiewende handelt.

### 2. Einspeisung der Abwärme in ein Wärmenetz

Das Rechenzentrum ist grundsätzlich ein interessanter Wärmelieferant, wenn die Voraussetzungen stimmen. Es liefert eine Wärmemenge in Höhe der installierten Rechnerleistung bei 29 Grad zu jedem Zeitpunkt des Jahres. Ein solcher Lastgang bedarf der Einbindung des Rechenzentrums in einen großen Wärmeverbund, der die Wärme das ganze Jahr über nutzen kann. Bei kleinen Wärmenetzen insb. zur Versorgung von Neubauten mit hohen Energiestandards besteht in den Monaten außerhalb der Heizperiode kein ausreichender Energiebedarf, sodass die Wärme über viele Monate faktisch ungenutzt bliebe.

Um die Wärmeenergie des Rechenzentrums in ein geeignetes, großes Wärmenetz abgeben zu können, bedarf es zusätzlich einer Wärmepumpe, da die Abwärme auf ein höheres Tem-

peraturniveau gebracht müsste. Unter Volllastung könnte das Rechenzentrum zwar rund 2,8 Mio. kWh Wärme bereitstellen, aber um diese für ein Wärmenetz nutzbar zu machen, müssten dem System zusätzlich rund 800.000 kWh in Gestalt des Stromverbrauchs einer Wärmepumpe zugeführt werden.

Derzeit existiert in Haltingen noch kein Wärmenetz, das zum Lastgang des Rechenzentrums passen würde. Die interessanten Wärmesenken in Haltingen liegen westlich der Rheintalbahn, das Rechenzentrum östlich. Die Stadtwerke Weil am Rhein, ein langjähriger Kooperationspartner des Zweckverbands für gemeinsame Glas- und Wärmeprojekte, haben einen auf fünf Jahre angelegten Masterplan zur Wärmeversorgung u. a. von Haltingen aufgestellt. Das Rechenzentrum ist als potenzieller Wärmelieferant bereits in diesem Plan enthalten.

Als erste Umsetzungsmaßnahme wird im Zuge der Sanierung der Bahnunterführung Helde-lingerstraße in Haltingen eine Wärmeleitung vorverlegt, die die Grundlage für eine spätere Verbindung des Wärmelieferanten Rechenzentrum mit den Wärmesenken westlich der Bahn bilden könnte.

Diese Maßnahme ist vom Gemeinderat der Stadt Weil am Rhein bereits beschlossen, so dass mittelfristig die Einbindung des Rechenzentrums in einen großen Wärmeverbund möglich werden kann. Die Verbandsvorsitzende und der Geschäftsführer werden ihren Beitrag leisten, um die Umsetzung der Pläne der Stadtwerke Weil am Rhein zielführend zu unterstützen.

**Fazit:** Nach Wahrnehmung der Verwaltung werden sowohl konzeptionell als auch in der Umsetzung die Energieeffizienzpotenziale des neuen Rechenzentrums durch die RZ-Süd GmbH zielgerichtet verfolgt. Der Sachstand erscheint nicht defizitär und ist zu begrüßen. Mit dem vorgeschlagenen Unterstützungsauftrag können die Energieeffizienz- und der Klimaschutzanliegen des Landkreises als Mitglied des Zweckverbands nochmals unterstrichen werden.

---

Marion Dammann  
Landrätin

---

Ulrich Hoehler  
Erster Landesbeamter

- Anlagen
  - Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen vom 02.04.2022