

Beschluss vom 07. Dezember 2021

**Kleine Anfrage 2021/36**

**betreffend «Wie wird das Datacenter in Beringen der Energiehaushaltverordnung gerecht?»**

In einer Kleinen Anfrage vom 24. September 2021 stellt Kantonsrätin Eva Neumann verschiedene Fragen zum Neubau des Rechenzentrums in Beringen.

Der Regierungsrat

a n t w o r t e t :

Die Firma Safe Host SA hat am 12. April 2021 bei der Einwohnergemeinde Beringen ein Baugesuch für den Neubau eines Rechenzentrums in Beringen eingereicht sowie bei der gemäss Konzession zuständigen Stromnetzbetreiberin, der Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen AG (EKS), um einen Netzanschluss ersucht. Die EKS hat gemäss den gesetzlichen Vorgaben eine Anschlusspflicht und bestimmt den technisch und wirtschaftlich besten Netzanschlusspunkt. Aufgrund des grossen Leistungsbedarfs ist der Bau eines Unterwerks notwendig. Die Baubewilligung für das Rechenzentrum wurde vom Kantonalen Bauinspektorat am 20. Juli 2021 anhand der gemäss Baugesetz verlangten Gesuchsunterlagen und innert der vom Baugesetz vorgegebenen Behandlungsfrist unter Auflagen erteilt. Dagegen wurde kein Rechtsmittel ergriffen. Die Baubewilligung ist damit rechtskräftig.

Vor diesem Hintergrund können die konkreten Fragen wie folgt beantwortet werden:

1. *Wird ein umfassendes Energiekonzept zur Nutzung der Energie erstellt?*

Ja. Gemäss Auflage in der Baubewilligung vom 20. Juli 2021 müssen vor Baubeginn die gebäudetechnischen Anlagen (HLKKSE) mittels koordinierten Grundrissen und Anlagenschemata (inkl. allen energetisch relevanten Systemdaten) sowie einem Regel-/Funktionsbeschrieb pro Anlage eingereicht werden. Damit wird dem Aspekt eines Energiekonzeptes Rechnung getragen.

Der PUE-Wert (Power Usage Effectivness) von 1.15 ist ebenfalls fester Bestandteil der Baubewilligung. Dazu wird das Rechenzentrum ebenfalls vor Baubeginn diesen Wert rechnerisch nachweisen und mit einem Messkonzept dokumentieren sowie im Betrieb jährlich belegen müssen. Der PUE-Wert gibt an, wie effektiv die zugeführte Energie in

einem Rechenzentrum genutzt wird. Berechnet wird der Wert, indem die gesamte zugeführte Energie durch die vom IT-Equipment (Servern) verbrauchte Energie geteilt wird.

2. *Wie wird § 20 der Energiehaushaltverordnung (Schaffhauser Rechtsbuch 700.401) Rechnung getragen? Wird der Betreiber des Datacenters verpflichtet die Abwärme möglichst vollständig oder zumindest grossmehrheitlich zu nutzen, zum Beispiel mittels Wärmepumpe und Einspeisung in ein Fernwärmenetz? Wenn nein, wie gedenkt der Regierungsrat der Gesetzgebung Rechnung zu tragen?*

Der angesprochene Paragraph der Energiehaushaltverordnung verpflichtet das Unternehmen, die Abwärme im Gebäude zu nutzen, soweit dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. In den eingereichten Unterlagen ist ersichtlich, dass das Gebäude seinen Wärmebedarf ausschliesslich über die anfallende Abwärme deckt. Mangels formell gesetzlicher Grundlage kann die Betreiberin des Rechenzentrums aber nicht verpflichtet werden, die restliche Abwärme ausserhalb des Gebäudes zu nutzen. Entsprechend enthält auch die Baubewilligung diesbezüglich keine Auflage. Gleichwohl werden Gespräche mit der Betreiberin geführt, wie die Abwärme sinnvoll genutzt werden kann. Für externe Nutzer besteht jedoch die Möglichkeit, Abwärme vom Datacenter zu nutzen. Zu diesem Zweck ist ein Plattenwärmetauscher vorgesehen. Denn eine möglichst grosse Abwärmenutzung ist nicht nur im Interesse des Kantons, sondern auch der Betreiberin selbst. Der Regierungsrat wird zudem mit den Jahreszielen 2022 die Erarbeitung einer Machbarkeitsstudie zur Nutzung der Abwärme aus der Industriezone Beringen via Fernwärmeleitung zur Energieversorgung der Stadt Schaffhausen, Neuhausen am Rheinflall und Beringen unter Einbezug der Energieversorger lancieren.

3. *Wieviel Strom verbraucht der Kanton heute pro Jahr und wie hoch dürfte der zusätzliche jährliche Strombedarf aufgrund des Datacenters sein (in GWh und in % des heutigen kantonalen Stromverbrauchs)?*

Der Stromverbrauch des Kantons Schaffhausen betrug 2020 rund 481 GWh. Das Rechenzentrum wird gemäss Angaben der EKS zu Beginn 10 MW (87 GWh) Strom beziehen, im geplanten Endausbau steigt der Stromverbrauch auf bis zu 40 MW (350 GWh) an, was 72,7 % des kantonalen Verbrauchs entsprechen würde.

4. *Wieviel Abwärme dürfte jährlich entstehen - bei voller Auslastung des Datacenters (in GWh)? Wie gross ist diese in Bezug auf den gesamten Wärmebedarf der Haushalte im Kanton Schaffhausen?*

Die maximale leitungsgebundene Abwärmenutzung für externe Nutzer (Nachbarn, Gemeinde, etc.) dürfte rund 10 MW bei einem Temperaturniveau von 30 – 40°C betragen (Niedertemperaturverbund). Bei einer theoretischen Verfügbarkeit rund um die Uhr entspricht dies rund 88 GWh Abwärme pro Jahr. Der Wärmebedarf (Heizung, Warmwasser) der Wohngebäude und Gebäude mit Mischnutzung (mit überwiegendem Wohnanteil) im Kanton Schaffhausen betrug 2020 rund 713 GWh.

5. *Wurden Machbarkeitsstudien für die möglichst vollständige Nutzung der Abwärme erstellt?*

Die interne Nutzung der Abwärme wird im Konzeptbeschrieb Gebäudetechnik erläutert. Eine Machbarkeitsstudie ist keine Auflage in der Baubewilligung. Eine solche kann auch nicht verlangt werden, da die Nutzung der Abwärme keine monopolistische Aufgabe der Netzbetreiber darstellt. Wie vorstehend erwähnt, wird der Regierungsrat eine solche Studie im kommenden Jahr in Auftrag geben.

6. *Wie hoch dürfte der Wasserverbrauch des Datencenters sein? Wird das Wasser recycelt? Gibt es Alternativen zum Wassereinsatz?*

Ein umfassendes Energiekonzept, wie es in der Baubewilligung verlangt wird, wird derzeit ausgearbeitet. Anhand der vorhandenen Unterlagen wird in einem Extremjahr von einem Jahresverbrauch von 8'900 bis 11'300 m<sup>3</sup> Wasser zur Kühlung ausgegangen. Nicht berücksichtigt ist dabei der übrige Bedarf für Sanitäreanlagen, Reinigung, Kantine, Bewässerung.

Um den Wasserverbrauch ab Trinkwassernetz möglichst gering zu halten, soll das Regenwasser der Dachflächen gesammelt, aufbereitet und danach zur Kühlung verwendet werden. Ein Teil des verwendeten Wassers wird dabei über die Befeuchter auf dem Dach verdunsten. Das restliche Wasser wird auf dem Dach aufgefangen und erneut in den Regenwassertank geleitet. Wie gross der Anteil an Regenwasser oder der recycelte Anteil ausmacht, kann nicht beziffert werden und hängt stark von den Regen- bzw. Trockenphasen ab.

Aufgrund der hohen Leistung, die notwendig ist, um das Rechenzentrum zu kühlen, gibt es keine effizientere Möglichkeit, als Wasser zu verwenden. Das Rechenzentrum nur mit Luft zu kühlen, wäre ab einer bestimmten Temperatur ineffizient, und nur mit Kühlanlagen zu kühlen, würde einen wesentlich höheren Stromverbrauch bedeuten. Das Konzept sieht

daher drei sich ergänzende Kühlprozesse vor (1. Lüftung, 2. Wasser, 3. Kühlanlage), die bei Bedarf eingesetzt werden, um den Energieverbrauch zu optimieren.

7. *Wieso wird das Datacenter nicht dort erstellt, wo eine effiziente Nutzung der Abwärme möglich wäre?*

Aus Betreibersicht eines Rechenzentrums sind bei der Standortwahl verschiedene Aspekte wichtig. Dazu gehören ein politisch stabiles Umfeld, eine sichere Energieversorgung, gute Vernetzung, verfügbares und erschwingliches Bauland, Wasserverfügbarkeit für die Kühlung wie auch Wärmeabsatzmöglichkeiten in der näheren Umgebung. Wie stark die Wärmeabsatzmöglichkeit bei der Standortwahl gewichtet wurde, ist nicht bekannt.

8. *Ist der Regierungsrat bereit, die notwendigen gesetzlichen und raumplanerischen Grundlagen zu schaffen, um in Zukunft Grossverbraucher dort anzusiedeln, wo eine möglichst grosse Abwärmenutzung gewährleistet ist?*

Eine möglichst grosse Abwärmenutzung von Grossverbrauchern ist nicht nur im Interesse des Kantons, sondern auch des Grossverbrauchers selbst, wenn damit eine zusätzliche Einnahmequelle besteht. Des Weiteren hat der Kanton mit dem Grossverbraucherartikel ein Instrument, das diese Unternehmen zu einem sparsamen Umgang mit Energie verpflichtet. Die in Antwort 2 erwähnte Machbarkeitsstudie soll sich auch mit dem Thema der raumplanerischen Grundlagen und den gesetzgeberischen Instrumenten befassen. Die Gemeinde hat sodann die Möglichkeit, im Energierichtplan entsprechende Grundsätze zu formulieren, welche dann in einem Zonen- bzw. Quartierplan konkretisiert werden können.

9. *Wie gedenkt der Regierungsrat zukünftig sicherzustellen, dass derart hohe Energieverbraucher keine Bewilligung erhalten, bevor ein umfassendes Energiekonzept eingereicht wurde?*

Die Baufreigabe kann erst erfolgen, wenn die geforderten Energiekonzepte vorliegen und akzeptiert wurden. Insofern muss das bestehende Bewilligungsverfahren nicht angepasst werden.

10. *Der gigantische Strombedarf dieses Datacenters beschert dem EKS einen neuen Grosskunden für den extra in Beringen ein neues Unterwerk gebaut wird. Gibt es hier für den Kanton als Mehrheitsaktionär eventuell einen Interessenkonflikt? Und wurde deshalb das Baugesuch in Windeseile, ohne dass die benötigten Unterlagen für eine detaillierte Beurteilung vorlagen, bewilligt?*

Die Baubewilligung für das Rechenzentrum wurde vom Kantonalen Bauinspektorat am 20. Juli 2021 anhand der gemäss Baugesetz verlangten Gesuchsunterlagen und innert der vom Baugesetz vorgegebenen Behandlungsfrist unter Auflagen erteilt. Zudem ist kein Interessenkonflikt erkennbar. Die EKS hat gemäss Elektrizitätsgesetz und Konzession eine Anschlusspflicht. Die Kosten für den Bau des Anschlusses inklusive Unterwerk tragen die Betreiber des Rechenzentrums. Die Stromlieferung wird aufgrund des Volumens auf dem Markt eingekauft werden müssen.

11. *Am Jahrestreffen des Weltwirtschaftsforums wurde das Schweizer Öko-Label (Swiss Data Center Efficiency Label) für Rechenzentren vorgestellt mit dem Ziel, den Gesamtstromverbrauch dieser Zentren signifikant zu senken. Hat der Regierungsrat Kenntnis von diesem Label und ist er bereit eine Zertifizierung zu verlangen?*

Die Labels der Swiss Datacenter Efficiency Association (SDEA) für Rechenzentren waren dem Regierungsrat vor dem Bauvorhaben in Beringen noch nicht bekannt, da diese sehr neu sind. Gemäss Webseite wurde der Verband erst im Januar 2020 gegründet, entsprechend neu sind auch die eingeführten Labels.

Der Regierungsrat begrüsst die Bestrebungen vom Bundesamt für Energie (BFE), Rechenzentren in der Schweiz energieeffizienter zu machen. Gemäss Empfehlungen der vom BFE beauftragten Studie, Rechenzentren in der Schweiz – Stromverbrauch und Effizienzpotenzial, ist das Effizienzlabel der SDEA eines von mehreren Massnahmen, um in Zusammenarbeit von Bund, Kantonen und Gemeinden eine Effizienzsteigerung bei Rechenzentren zu bewirken. Das Label ist eine freiwillige Massnahme. In welchem Verhältnis Kosten und Nutzen zueinanderstehen, kann nicht beurteilt werden. Prof. Adrian Altenburger unterstützt im Mandat des BFE Gemeinden bei Baubewilligungen von Rechenzentren. In seiner Beurteilung vom 4. Juli 2021 hat Prof. Altenburger festgehalten, dass der PUE-Wert eine Masseinheit für die energetische Effizienz eines Rechenzentrums ist. Mit einem Wert von 1.15 entspricht dies für einen Neubau einem guten Standard und sollte nach Empfehlung von Prof. Altenburger in die Auflage zum Baugesuch integriert werden. In der Baubewilligung wurde dieser Wert denn auch als Zielvorgabe postuliert.

12. *Ist es wahr, dass die Firma weitere Datencentren in Beringen bauen möchte?*

Aufgrund der zunehmenden Digitalisierung und der vermehrten Nutzung von Streaming- und weiteren Onlinediensten besteht eine allgemein starke Marktnachfrage für den Bau

von Rechenzentren. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass Anbieter von Rechenzentren mit privaten Eigentümern von Industrie-Parzellen in Kontakt stehen bzw. konkrete Rechenzentrum-Projekte diskutiert werden.

13. *Welche Rolle spielte die Wirtschaftsförderung bei der Ansiedelung des Datacenters?*

Die Wirtschaftsförderung stand 2018 im Zusammenhang mit einem anderen Vorhaben der Projektträgerin mit dieser in Kontakt. Bezüglich des vorliegenden Projekts ist die Wirtschaftsförderung erst nach dem Erwerb der Parzelle kontaktiert worden. Die Wirtschaftsförderung hat in der Folge koordinierend den Kontakt zu den diversen kantonalen Stellen hergestellt.

Schaffhausen, 7. Dezember 2021

DER STAATSSCHREIBER



*Dr. Stefan Bilger*