

## **Stellungnahme der Fa. Hetzner zum PPP von Herrn Seifried vom 16.6.2023**

Die vorgeschlagenen Maßnahmen kommentiert die Fa. Hetzner im Hinblick auf ihre Umsetzbarkeit wie folgt:

- Virtualisierung

Zuerst möchten wir die genannten Prozentzahlen noch etwas konkretisieren. Die angegebene Prozentzahl von 20% bezieht sich auf die Auslastung eines einzelnen Dedicated Servers. Die Rechenzentren von Hetzner sind basierend auf der Anschlussleistung zu 100% ausgelastet.

Bei der Option Server zu virtualisieren, muss beachtet werden welches Geschäftsmodell zugrunde liegt. In den Rechenzentren von Hetzner werden zum Großteil Dedicated Server von Kunden gemietet. Diesen Servern liegt zugrunde, dass nur ein Kunde die Ressourcen seines gemieteten Servers nutzt. Die Wahl dieses Produktes ist eine bewusste Entscheidung des Kunden aufgrund von Sicherheitsaspekten, Anforderungen und Produktivität. Bei diesem Konzept hat Hetzner keinen Einfluss, ob ein System Virtualisierung einsetzt oder nicht. Hetzner bietet ebenfalls Cloud Produkte an. Bei diesen Servern verwaltet Hetzner die Serverhardware selbstständig und bei diesen Servern wird selbstverständlich auf Virtualisierung gesetzt. Hier wird im Schnitt eine Auslastung von über 40% erreicht.

- Flächenausnutzung im RZ

Die Rechenzentren von Hetzner Online sind auf einen Arbeitspunkt von 1,2 MW elektrischer Leistung ausgelegt. In den meisten Rechenzentren ist die Rechenzentrumsfläche fast vollständig mit Racks und Servern belegt. Aufgrund der unterschiedlichen Servergenerationen kann dies von Rechenzentrum zu Rechenzentrum schwanken. In Rechenzentren in denen aufgrund von Cloud Servern freie Fläche verfügbar ist, wird diese effizient als Lagerfläche verwendet. Dadurch kann der Bau von Gebäuden für den Bedarf von Lagerfläche minimiert werden kann.

- Flüssigkeitskühlung

Wir erkennen kein Flächeneinsparungspotential für Hetzner bei Umstieg auf ein Flüssigkeitskühlungskonzept. Zum einen würde ein erhöhter Einsatz von Ressourcen für die zusätzlich benötigten technischen Bauteile entstehen, welche im Vergleich zu Luftkühlung zusätzlich verbaut werden müssten. Zum anderen kann auch bei einem Umstieg auf reine Flüssigkeitskühlung nicht auf Luftkühlung verzichtet werden, da, wie in der zitierten Studie ebenfalls ausgeführt wird, wesentliche Komponenten auf einem Server wie Storage, Netzteile, Spannungswandler usw. weiterhin auf eine Luftkühlung angewiesen sind. Daher ist unserer Einschätzung nach keine Einsparung bei Umstieg auf Flüssigkeitskühlung möglich.

- Mehrgeschossige Bauweise

Eine Änderung der Bauweise kann zu einer anderen Ausnutzung der Fläche führen. Dies würde jedoch ebenfalls zu einer Verschlechterung der Kühlung im Rechenzentrum führen, wodurch mehr Energie für den Kühlungsprozess verwendet werden muss.