

Klimaschutz konkret; Munich Green Data Center – Zertifizierung

Sitzungsvorlage Nr. 20-26 / V 09498

2 Anlagen

- Änderungsantrag
- Stellungnahmen

Beschluss des IT-Ausschusses vom 10.05.2023 (SB)

Öffentliche Sitzung

Inhaltsverzeichnis	Seite
I. Vortrag der Referentin.....	2
1. Ausgangslage.....	2
2. Zertifizierung.....	2
3. Klimaschutzprüfung.....	6
4. Entscheidungsvorschlag.....	6
5. Beteiligungen.....	6
II. Antrag der Referentin.....	6
III. Beschluss.....	7

I. Vortrag der Referentin

Öffentliche und nichtöffentliche Vorlage

Zu dieser öffentlichen Vorlage sind zusätzliche Informationen vorhanden, die gemäß § 46 Abs. 3, Nr. 2 GeschO in nichtöffentlicher Sitzung zu behandeln sind, da sie die Grundlage für die Vergabe von Lieferung und Leistungen darstellen. Diese sind in der nichtöffentlichen Beschlussvorlage „Klimaschutz konkret; Munich Green Data Center – Zertifizierung“, SV-Nr. 20-26 / V 09499, enthalten.

1. Ausgangslage

Gegenstand des ursprünglichen Stadtratsantrags:

Die Stadtverwaltung stellt dem Stadtrat dar, wie schnellstmöglich alle städtischen Rechenzentren vollständig klimaneutral betrieben werden können.

Über die SV-Nr. 20-26 / V 05743 hat der IT-Ausschuss in der Sitzung am 16.03.2022 beschlossen; mit der Beschlussfassung wurde (als neue Nummer 3.) folgende Ergänzung aufgenommen: „it@M wird gebeten, zu prüfen, ob sowohl für das interne als auch für das externe Data Center in Zukunft in regelmäßigen, sinnvollen Abständen (z. B. jährlich) eine geeignete Zertifizierung (z. B. durch den TÜV) durchgeführt werden soll. Der Stadtrat ist zu diesem Thema erneut zu befassen.“

Mit der o. g. Beschlussvorlage hat das IT-Referat (RIT) den Stadtrat über die bisher bereits getroffenen Maßnahmen für einen möglichst klimaschonenden Betrieb in den beiden Rechenzentren – das stadt eigene am Standort München-Moosach und das externe Backup-RZ – informiert.

Mit dieser Vorlage stellt das RIT die geplanten Aktivitäten für eine Zertifizierung des stadt eigenen RZ in den kommenden fünf Jahren vor. Der externe Betreiber des Backup-RZ verweist für den dortigen Standort auf Zertifizierungen für das Managementsystem, das Umwelt- und Energiemanagement und den Strombezug aus erneuerbaren Energien.

2. Zertifizierung

2.1. Stadteigenes Rechenzentrum in München-Moosach

Schon den Planungen zur Errichtung des Mitte 2015 in Betrieb genommenen neuen RZ war seinerzeit das Ziel mitgegeben worden, dass dessen Versorgung unter energetischen Gesichtspunkten erfolgen soll (insbesondere: Kühlung des RZ mittels Grundwasser (Fern- und Nahkälte); effiziente Kühlung der Serverhardware mittels Kaltgangeinhausung). Das RZ und sein Betrieb sind durchgängig darauf ausgerichtet, möglichst keine klimaschädlichen Emissionen zu verursachen bzw. entstehende Treibhausgase durch zertifizierte Ausgleichsprojekte zu kompensieren.

All diese Maßnahmen waren bisher noch keiner Zertifizierung nach (inter)nationalen Standards unterzogen. it@M möchte künftig seine Anstrengungen hinsichtlich eines energiesparenden und klimafreundlichen Betriebs des RZ durch entsprechende Zertifikate belegen können.

Weltweit und in Deutschland gibt es unterschiedliche Normen, deren Regularien explizit Rechenzentren betreffen. Teilweise überschneiden sie sich in ihren Auswirkungen, teils decken sie unterschiedliche Bereiche ab. Für diese Zertifizierungen gilt jedoch, dass sie Leistungen von Rechenzentren vergleichbar machen und einen (prozess)technischen

Mindeststandard garantieren. Hierzulande werden insbesondere Normen wie der BSI-Grundschrift, EN-50600, ISO 14001 und ISO 50001 zu diesen Zwecken herangezogen. Dabei behandelt jede für sich in einem Teil die Energieeffizienz beim RZ-Betrieb.

it@M zielt auf eine von IT-Zertifizierungsunternehmen angewandte Methode ab. Sie beinhaltet alle Teile der Energieeffizienz der oben genannten Normen und Vorschriften und basiert auf der TSE-Methodik (TSE: Trusted Site Energy Efficiency) mittels der eine objektive und neutrale Beurteilung von Prozessen und Maßnahmen für eine verbesserte Energiebilanz und Nachhaltigkeit im RZ erfolgen kann. Der TSE-Standard definiert die Umsetzung von Best Practices in Form eines RZ-spezifischen Energiemanagementsystems in Anlehnung an die ISO 50001:2018.

Würden alle Zertifizierungen separat durchlaufen werden, wären die anfallenden Kosten und Ressourcen um ein vielfaches höher.

Das städtische Rechenzentrum wird, beginnend noch im zweiten Halbjahr 2023, in den kommenden fünf Jahren einer sich in den Reifegraden steigernden Zertifizierung unterzogen werden. Ein entsprechender Kriterienkatalog bildet ein Reifegradmodell für Energieeffizienz, anhand dessen über die verschiedenen Stufen hinweg ein besseres Verständnis zu Aspekten des Energiebedarfs und eine Optimierung des Energieverbrauchs erreicht werden können. Der dem Kriterienkatalog zugrunde liegende Standard zeigt einerseits die Anforderungen auf und gibt andererseits Empfehlungen in Form von Best Practices. Dies ermöglicht einen systematischen Ansatz zur Identifikation erforderlicher Maßnahmen und deren schrittweise Umsetzung.

Hier kommen die verschiedenen Reifegrade zum Zug. Der jeweils nächste angestrebte Level wird anhand von definierten Prüfkriterien auf seine Realisierung hin überprüft. Wird dabei ggf. ein vom Soll abweichendes Ist erkannt, werden entsprechende Aktivitäten in die Wege geleitet um auf das geforderte Niveau zu kommen. Anschließend setzt sich dieser Prozess fort, bis schließlich der höchste Reifegrad des zugrundeliegenden Modells erreicht ist.

Der Bewertung liegen folgende vier Reifegrade zugrunde:

- Level 1 Energy Efficiency READY
- Level 2 Energy Efficiency IMPLEMENTED
- Level 3 Energy Efficiency IMPROVED
- Level 4 Energy Efficiency EXCELLENCE

Das Erreichen des jeweiligen Reifegrades und damit die Befähigung des RZ-Managements für einen entsprechend energieeffizienten Betrieb wird mit dem betreffenden Zertifikat nachgewiesen.

Ausblick

Das IT-Referat wird sein RZ gemäß der aufgezeigten Methodik durch ein geeignetes Unternehmen zertifizieren lassen. Nach Erreichen des o. g. Reifegrades der Stufe 4 (‚Erstzertifizierung‘) soll dieses Niveau hinsichtlich des RZ-Managements dauerhaft aufrechterhalten werden. Die Zertifizierung soll dann im erforderlichen Zyklus jeweils erneuert werden. Zertifizierungen für Rechenzentren gelten in der Regel für jeweils zwei Jahre.

2.1.1. Personal

Die beim stadteigenen RZ erforderlichen Ressourcen im Zusammenhang mit den Zertifizierungen können mit bestehendem Personal erbracht werden; es ist keine Personalmehrung erforderlich.

2.1.2. Kosten

Für die Zertifizierung im stadt-eigenen RZ ist für die ‚Erstzertifizierung‘ (Erreichen des höchsten Reifegrades; Level 4) und die Folgezertifizierungen im Betrachtungszeitraum (15 Jahre) mit Gesamtkosten in Höhe von ca. 200.000 € zu rechnen (Details siehe nichtöffentliche Vorlage).

2.1.3. Nutzen

Aus der Zertifizierung als solcher ist kein Nutzen quantifizierbar. Es käme dann zu einem Nutzen, wenn im Zuge der Zertifizierung erforderliche Maßnahmen identifiziert würden, infolge deren Umsetzung entsprechende Effekte eintreten würden. In diesem Fall könnte das RIT den Stadtrat im Wege einer Bekanntgabe über derlei Ergebnisse informieren.

Ohnehin realisiert das RIT iterativ (kleinere) Verbesserungen im stadt-eigenen RZ, die sich positiv auf den Energieverbrauch und die Nachhaltigkeit auswirken. So wurde beispielsweise in 2022 die Beleuchtung grundsätzlich von Leuchtstoffröhren auf LED-Technik umgerüstet. Damit können ca. 56 % Energie für Licht eingespart werden. Dem gegenüber steht der Invest für die neue Beleuchtungstechnik; es wurden 330 Leuchten eins zu eins ausgetauscht, das kostete 15.000 €. Die Wirtschaftlichkeit dieser Maßnahme wurde von einem Ingenieurbüro ermittelt, mit einem Return of invest nach fünf Jahren bei durchschnittlicher Beleuchtungszeit von zehn Stunden pro Tag.

2.1.4. Feststellung der Wirtschaftlichkeit

2.1.4.1. Ergebnisse der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Die Erstellung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erfolgt mithilfe des Kostenplanungstools.

Kapitalwert:	- 191.000 €
Kapitalwert haushaltswirksam	- 191.000 €
Kapitalwert nicht haushaltswirksam	0 €
Dringlichkeitskriterien	23 Punkte
Qualitativ-Strategische Kriterien	62 Punkte
Externe Effekte	55 Punkte

Die Investition ist insgesamt wirtschaftlich, die Wirtschaftlichkeit ergibt sich durch

- die Punktzahl bei den qualitativ strategischen Kriterien,
- die Punktzahl bei den externen Effekten.

2.1.4.2. Erläuterung der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist ein Zeitraum von 15 Jahren zugrunde gelegt und basiert auf einem Zinssatz von 1,25 %.

Monetäre und nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit

Der Kapitalwert ist negativ, d. h. in der rein monetären Betrachtung wird die Wirtschaftlichkeit nicht erreicht.

Die monetäre und nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit hängen hier eng zusammen. Im Hinblick auf die qualitativ-strategischen Kriterien und die externen Effekte führt die Zertifizierung infolge der angestrebten Optimierung im gesamten RZ-Betrieb und Betriebsmanagement zu monetär positiven Effekten – jedoch in Abhängigkeit der noch ausstehenden Zertifizierungsergebnisse – durch entsprechende finanzielle Einsparungen

und gleichzeitig auch zu Verbesserungen hinsichtlich Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit.

2.1.5. Finanzierung

Die Finanzierung erfolgt aus dem eigenen Referatsbudget und führt zu keiner Haushaltsausweitung im IT-Referat.

2.2. Backup Rechenzentrum außerhalb Münchens

Die Stadt München hat als Dienstenutzerin keinen direkten Einfluss auf die Gestaltung der Infrastruktur und Betriebsabläufe am dortigen RZ. Es ist im Jahr 2017 neu eröffnet worden und nach den damals modernsten Erkenntnissen und Vorgaben entstanden. Der Betreiber legte seinerzeit Zertifikate vor, wonach für den Rechenzentrumsbetrieb ein Umweltmanagementsystem gemäß ISO 14001:2015 sowie ein Energiemanagementsystem gemäß ISO 50001:2018 eingeführt sind.

ISO 14001

Die Zertifizierung nach der internationalen Norm ISO 14001 stellt einen Nachweis zur Erfüllung von weltweit anerkannten Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem dar und ist zugleich ein Zeichen für den verantwortungsvollen Umgang mit natürlichen Ressourcen. Effizienterer Energie- und Rohstoffverbrauch, Abfallminimierung und selektive Risikovermeidung – all das ist Teil der ISO 14001.

ISO 50001

In der internationalen Norm ISO 50001 sind Anforderungen an Unternehmen zur Einführung, Verwirklichung und Verbesserung eines Energiemanagements festgelegt. Mit diesem Managementsystem ist darstellbar, wie die Energiebilanz aussieht, welcher Beitrag zur nachhaltigen Minimierung des CO₂-Footprint geleistet wird und wie durch effizienten Einsatz der Energie diese Kosten möglichst niedrig gehalten werden können.

Vom Betreiberunternehmen liegen it@M Unterlagen vor, wonach die Zertifikate gemäß ISO 14001:2015 und ISO 50001:2018 im Dezember 2020 erneuert wurden und aktuell bis Ende 2023 Gültigkeit haben.

Managementsystem nach EN 50600

Der RZ-Betreiber hat aktuell zudem aufgezeigt, dass er zum Mai 2022 ein Managementsystem nach EN 50600 eingeführt hat und anwendet. Diese Norm zielt auf Anforderungen hinsichtlich verschiedener Aspekte ab (u. a. Gebäudekonstruktion, Stromversorgung, Sicherungssysteme, Informationen für das Management und den Betrieb). Das Zertifikat gilt bis 05/2025.

100 % regenerative Energie

Durch ein Zertifikat des Energieversorgers ist bestätigt, dass der Betreiber seinen Strombedarf zu hundert Prozent aus erneuerbaren Energien deckt. Dies unterstützt die LHM als RZ-Kundin dabei, Anforderungen und Zielvorgaben im Bereich Green IT zu erfüllen.

Die Kosten für die Zertifizierung am Standort des Backup-RZ weist der Betreiber gegenüber dem IT-Referat nicht gesondert aus; der anfallende Aufwand wird in die dortigen Services eingepreist.

Ausblick

Es kann davon ausgegangen werden, dass der im Wettbewerb stehende Betreiber des Backup-RZ für seine Anlage die schon bisher gewählten Zertifizierungen weiterhin aufrechterhalten und auch künftig jeweils erneuern lassen wird.

3. Klimaschutzprüfung

Die Zertifizierung der Rechenzentren als solche bedeutet noch keine Klimarelevanz. Ob aus der Zertifizierung heraus ggf. Maßnahmen abzuleiten sein würden, die (auch) eine Klimarelevanz entfalten, ist heute nicht bekannt. Das Ergebnis der Klimaschutzprüfung wurde dem RKU vorab zugeleitet und mit der zuständigen Fachstelle abgestimmt.

4. Entscheidungsvorschlag

Das IT-Referat schlägt dem Stadtrat vor, das stadt-eigene Rechenzentrum einer – wie oben dargestellt – regelmäßigen Zertifizierung zu unterziehen. Dazu soll zunächst die ‚Erstzertifizierung‘ bis zum höchsten Reifegrad nach dem von IT-Zertifizierungsunternehmen angewandten TSE-Modell erreicht werden. Danach soll der städtische RZ-Betrieb dauerhaft auf diesem Niveau aufrechterhalten und dies durch regelmäßige Zertifikate nachgewiesen werden.

5. Beteiligungen

Das Referat für Klima- und Umweltschutz (RKU), die Stadtkämmerei (SKA) und der Gesamtpersonalrat (GPR) haben einen Abdruck der Sitzungsvorlage erhalten. Das RKU und die SKA haben der Vorlage zugestimmt; der GPR hat die Kenntnisnahme bestätigt, er hat keine Beteiligungsgegenstände.

Anhörung des Bezirksausschusses

In dieser Beratungsangelegenheit ist die Anhörung des Bezirksausschusses nicht vorgesehen (vgl. Anlage 1 der BA-Satzung).

Korreferentin (RIT) und Verwaltungsbeirat (RIT-I), Verwaltungsbeirätin (it@M)

Die Korreferentin des IT-Referats, Frau Stadträtin Sabine Bär, der zuständige Verwaltungsbeirat von RIT-I, Herr Stadtrat Lars Mentrup und die Verwaltungsbeirätin von it@M, Frau Stadträtin Judith Greif, haben einen Abdruck der Sitzungsvorlage erhalten.

II. Antrag der Referentin

1. Der Stadtrat stimmt der regelmäßigen Zertifizierung des stadt-eigenen Rechenzentrums zu.
2. Nach Erreichen des höchsten Reifegrades nach der ‚Erstzertifizierung‘ soll der städtische RZ-Betrieb dauerhaft auf diesem Niveau aufrechterhalten und dieses durch nachfolgende Zertifizierungen regelmäßig nachgewiesen werden.
3. Die von Seiten des Betreiberunternehmens aufgezeigte Zertifizierung beim Backup-Rechenzentrum nimmt der Stadtrat zur Kenntnis.
4. Der Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

III. Beschluss

nach Antrag.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der / Die Vorsitzende

Die Referentin

Ober-/Bürgermeister/-in
ea. Stadtrat / ea. Stadträtin

Dr. Laura Dornheim
Berufsm. Stadträtin

IV. Abdruck von I. mit III.

über die Stadtratsprotokolle an

das Direktorium - Dokumentationsstelle

die Stadtkämmerei

das Revisionsamt

z. K.

V. Wv. - RIT-Beschlusswesen