Link: <https://www.computerwoche.de/a/koeln-baut-neues-rechenzentrum,1931486>

Energie und CO2 sparen ab 2012

Köln baut neues Rechenzentrum

Datum: 08.02.2010

Autor(en): Johannes Klostermeier

Mit modernen Kältemaschinen, indirekter freier Kühlung und konsequenter Kaltgang/Warmgangtrennung wollen die Kölner den Energieaufwand in ihrem neuen Rechenzentrum stark senken. Auch die Strom- und Notstrominfrastruktur setzt auf neueste Technik.

Die Stadt Köln setzt auf grüne Rechenzentren. Die Verantwortlichen wollen dadurch viel Energie einsparen und gleichzeitig die Umwelt entlasten. Nach einer europaweiten Ausschreibung soll noch in diesem Frühjahr mit der rund einjährigen Bauphase im Stadthaus Köln Chorweiler begonnen werden. In einer dreimonatigen Migrationsphase sollen die Systeme dann von den bestehenden Rechenzentren in die neuen Räume umziehen. Anschließend sollen die letzten Räume fertig gestellt werden, so dass das neue grüne Rechenzentrum der Stadt vollständig im Frühjahr 2012 arbeiten wird.

Derzeit betreibt das **Amt für Informationsverarbeitung**¹ der Stadtverwaltung noch zwei Rechenzentren an zwei verschiedenen Standorten. Das ältere der beiden in Köln Chorweiler wird bereits seit 20 Jahren genutzt. Ende der 80er Jahre wurde es für den Betrieb von Großrechenanlagen gebaut. Entsprechend wurden die Räume ausgerichtet für große und schwere Datenverarbeitungssysteme der damaligen Zeit.

Das Kölner **Projekt**² für die umfassende Erneuerung sieht vor, den Energieverbrauch für die IT-Systeme, die Klimatisierung und die Notstromversorgung massiv zu senken. Vor allem bei der Klimatisierung lässt sich viel Energie einsparen, betonen die IT-Verantwortlichen des Amtes.

Bereits heute herrschen in den Rechenzentren der Stadt vergleichsweise hohe 26 Grad Celsius, während die meisten anderen im Schnitt mit 21 Grad Celsius betrieben werden. Diese Differenz summiert sich schon heute auf eine Einsparung zwischen 20 und 30 Prozent. Im neuen Rechenzentrum ist eine indirekte freie Kühlung geplant, die für die Kühlung die vorhandene kalte Außenluft nutzt. Sollte dies nicht ausreichen, stehen Kompressionskältemaschinen bereit. Der Übergang soll dabei gleitend erfolgen.

Kühlung und Notstromversorgung (USV)

Über einen aufgeständerten Doppelboden wird die gekühlte Luft zu den IT-Systemen geleitet, die nach dem Prinzip „kalter Gang/warmer Gang“ aufgestellt werden. Der kalte Gang wird speziell geschützt und komplett mit Gitterrasterplatten abgeschlossen. Gesteuert wird die Lüftung durch im kalten Gang angebrachte Temperaturfühler.

Für die Notstromversorgung kommt statt einer Batterieanlage, die für den nötigen Strom sorgt, bis ein Dieselaggregat angelaufen ist, eine kinetische unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) zum Einsatz. Sie beruht auf einer großen Schwungmasse, die aufgrund ihrer Trägheit noch lange in Bewegung bleibt und so zur Energieerzeugung genutzt werden kann. Sie werde im Vergleich zu einer batteriegestützten Anlage über 70.000 Kilowatt-Stunden im Jahr weniger verbrauchen, teilte die Stadt Köln mit.

Da der Platzbedarf im neuen Rechenzentrum geringer ist als im alten, will die Stadt den rund 800 Quadratmeter großen Rechnerraum in mehrere kleine aufteilen und zusammen mit einem Kooperationspartner, der LVR InfoKom, nutzen. Dieses ist der IT-Dienstleister des Landschaftsverbandes Rheinland. Bereits in der Planungsphase und bei der Definition der Anforderungen an das neue Rechenzentrum arbeiteten die Partner zusammen.

Weiter teilten die Verantwortlichen mit, dass die Strom- und Klimaversorgung entsprechend der Anforderungen des Standards Tier III des Uptime Instituts errichtet wird. Redundante Systeme sorgen dafür, dass auch Wartungsarbeiten nicht zu einer Unterbrechung führen. So wird es zwei Niederspannungshauptversorgungen, zwei USV-Anlagen und zwei Dieselaggregate geben.

Auch die Brandschutztechnik soll komplett erneuert werden. Eine Brandfrüherkennung mit Rauchansauganlage soll Brände bereits in der Entstehungsphase erkennen. Entstehende Feuer werden mit dem umweltfreundlichen und ungiftigen Löschmittel Novec 1230 gelöscht, das bei Sonne innerhalb weniger Tage zerfällt und nicht die Ozonschicht belastet.

700.000 Kilowattstunden und 350 Tonnen CO2 weniger

Der Zutritt zum neuen Rechenzentrum erfolgt mit einer Codekarte plus persönlicher Geheimzahl. Wenn sich niemand im Serverraum aufhält, schaltet sich automatisch das Licht aus. So lassen sich mit der intelligenten Beleuchtungssteuerung ebenfalls Energie und damit Kosten einsparen.

Um die selbst gesteckten Ziele auch wirklich zu erreichen, hat die Stadt Köln einen externen Berater mit der Qualitätssicherung beauftragt, der die Maßnahmen einzeln und im Zusammenspiel auf ihre Energieeffizienz bewerten sollte. Im Ergebnis rechnen die Planer mit einer jährlichen Einsparung von über 700.000 Kilowattstunden und einer damit einher gehenden CO2-Entlastung von über 350 Tonnen im Jahr. Das Fazit als Eigenlob der Stadt Köln lautet deswegen: „Köln hat die Lektion gelernt. Das Rechenzentrum der Zukunft ist grün.“

Links im Artikel:

¹ <http://www.stadt-koeln.de/buergerservice/adressen/00035/>

² http://ratsinformation.stadt-koeln.de/vo0050.asp?_kvonr=13084&voselect=879