

## **Vorlage für die Sitzung des Senats am 16.10.2018**

**„Rechenzentren als wichtiger Baustein der digitalen Infrastruktur“**

**(Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90 / DIE GRÜNEN)**

### **A. Problem**

Die Fraktion Bündnis 90 / DIE GRÜNEN hat die im beiliegenden Entwurf der schriftlichen Antwort des Senats an die Bürgerschaft zitierte Kleine Anfrage an den Senat gerichtet:

### **B. Lösung**

Die Senatorin für Finanzen schlägt die Beantwortung entsprechend dem beigefügten Antwortentwurf vor.

### **C. Alternativen**

Werden nicht vorgeschlagen.

### **D. Finanzielle und Personalwirtschaftliche Auswirkungen, Gender-Prüfung**

Die Beantwortung der Anfrage ist mit keinen finanziellen Auswirkungen verbunden. Genderaspekte sind nicht berührt.

### **E. Beteiligung und Abstimmung**

Die Vorlage ist abgestimmt mit der Senatskanzlei und dem Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen.

### **F. Öffentlichkeitsarbeit und Veröffentlichung nach dem Informationsfreiheitsgesetz**

Die Senatsvorlage soll nach Beschlussfassung über das zentrale elektronische Informationsregister veröffentlicht werden. Datenschutzrechtliche Belange sind nicht berührt.

### **G. Beschluss**

1. Der Senat stimmt entsprechend der Vorlage der Senatorin für Finanzen vom 01.10.2018 der schriftlichen Antwort auf die Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90 / DIE GRÜNEN vom 04.09.2018 zu.
2. Die Antwort ist dem Präsidenten der Bremischen Bürgerschaft zuzuleiten.

## Antwort des Senats

auf die Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90 / DIE GRÜNEN vom 04.09.2018  
„Rechenzentren als wichtiger Baustein der digitalen Infrastruktur“.

Die Fraktion Bündnis 90 / DIE GRÜNEN hat folgende Kleine Anfrage an den Senat gerichtet.

Verbunden mit der unaufhaltsam voranschreitenden Digitalisierung von Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft wächst der Datenverkehr exponentiell an. Untersuchungen prognostizieren für Ende 2019 weltweit ein jährliches IP-Datenaufkommen von 10,4 Zettabyte (ZB) bzw. 863 Exabyte (EB) pro Monat. Im Vergleich dazu betrug das jährliche IP-Datenaufkommen im Jahr 2014 noch 3,4 Zettabyte bzw. 287 Exabyte pro Monat. In diesem Kontext des steigenden Datenverkehrs werden Rechenzentren zu einem zentralen Baustein der digitalen Infrastruktur – sie werden zu logistischen Drehscheiben unserer Zeit.

Wir fragen den Senat:

1. Wie viele Rechenzentren gibt es im Lande Bremen (bitte aufgeschlüsselt nach kommunalen, landeseigenen und kommerziellen Betreibern sowie den technischen Daten wie Baujahr, Leistung, Energieverbrauch, etc.)?
2. Wie hoch schätzt der Senat den Bedarf an Leistungskapazitäten der Rechenzentren im Lande Bremen ein (bitte die Entwicklung des Bedarfs von 2010 bis 2021 abbilden)?
3. Welche Bedeutung misst der Senat dem Cloud-Computing für die Digitalisierung von Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft im Land Bremen bei?
4. Welche Maßnahmen plant der Senat, um die Leistungskapazitäten der Rechenzentren dem prognostizierten Bedarf entsprechend auszubauen (aufgeschlüsselt nach Betreibern)?
5. Welche Rolle spielen Standards von Green-IT beim Ausbau der Infrastruktur (aufgeschlüsselt nach Modernisierungsvorhaben und geplanten Projekten)?

Personenbezogene Daten

und Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN

Der Senat beantwortet die Kleine Anfrage wie folgt:

1. Wie viele Rechenzentren gibt es im Lande Bremen (bitte aufgeschlüsselt nach kommunalen, landeseigenen und kommerziellen Betreibern sowie den technischen Daten wie Baujahr, Leistung, Energieverbrauch, etc.)?

Die Antworten zur Frage 1 (siehe Anlage) beziehen sich nicht nur auf den Betrieb von Rechenzentren innerhalb der Landesgrenzen Bremens. Der größte IT-Dienstleister für die FHB ist Dataport. Dataport betreibt drei Rechenzentren zentral in Hamburg, Norderstedt für die Trägerländer Bremen, Hamburg, Schleswig-Holstein und Sachsen-Anhalt sowie in Rostock für die Steuerverwaltungen von sechs Bundesländern.

Für das Land und die Stadtgemeinde Bremen wurden von den Ressorts fünf in Eigenverantwortung betriebene Rechenzentren benannt. Der Magistrat der Stadt Bremerhaven betreibt mit dem kommunalen Betrieb für Informationstechnologie (BIT) ein weiteres Rechenzentrum im Land Bremen.

Weitere Verfahren werden in einem kommunalen Rechenzentrum in Köln, in einem externen Rechenzentrum der Kassenärztlichen Vereinigung (KVN) sowie beim privatisierten Betreiber BREKOM GmbH betrieben.

Von den Betreibern in anderen Bundesländern und den privaten Betreibern liegen der Senatorin für Finanzen nur unvollständige Angaben vor.

In Bremen gibt es darüber hinaus auch private Anbieter. Eine vollständige Liste liegt dem Senat nicht vor, da diese Leistung häufig von Systemhäusern angeboten wird. Dazu gehören aber auch einige der modernsten und sichersten Rechenzentren Deutschlands.

Auch bezogen auf den Energieverbrauch gibt es bei den privaten Rechenzentren innovative Lösungen, z.B. zur Kühlung mit Erdsonden, die sich bis zu 200 Meter in den Bremer Boden bohren. Sie kühlen das Rechenzentrum klimaneutral. An der Entwicklung war auch die Universität Bremen beteiligt. Genaue Daten zu Energieverbrauch und Leistungskapazitäten der privaten Anbieter liegen dem Senat nicht vor.

Die vorliegenden Angaben zum Baujahr, zur Leistung und zum Energieverbrauch sind in der beigefügten Anlage gelistet. Angaben zu Green-IT wurden von Dataport geliefert.

2. Wie hoch schätzt der Senat den Bedarf an Leistungskapazitäten der Rechenzentren im Lande Bremen ein (bitte die Entwicklung des Bedarfs von 2010 bis 2021 abbilden)?

Wesentlich für die öffentliche Verwaltung in Bremen sind die Rechenzentren des zentralen Dienstleisters Dataport

- Twin-Datacenter RZ<sup>2</sup>,
- Datacenter Steuern (DCS)

Eine Leistungsbedarfsentwicklung auf Basis von Rechenzentrumswerten anhand einer Zeitachse über einen so großen Zeitraum kann nicht dargestellt werden. Durch Veränderungen im Betrieb der Applikationen (z.B. hin zu virtualisierten oder Cloud-Umgebungen) ergeben sich sofort Konsequenzen auf die technischen Leistungsanforderungen der Rechenzentren, auf die auch kurzfristig reagiert wird.

Beispiel: Durch die Migration von Applikationen (Verfahren) der Dataport-Kunden von einer hardwarebezogenen auf eine virtualisierte Umgebung gelang es im Twin-Datacenter (RZ<sup>2</sup>), die Menge an eingesetzter Server-Hardware um 70% und den verbrauchten Strom um 75% zu senken – bei gleichzeitiger Leistungssteigerung und Erzielung einer höheren Betriebsstabilität.

Da die Rechenzentren von allen Trägern Dataports genutzt werden, plant Dataport die Leistungsfähigkeit und Skalierbarkeit auch über alle Träger, um Skaleneffekte und weiteres Wirtschaftlichkeitspotenzial ausschöpfen zu können.

3. Welche Bedeutung misst der Senat dem Cloud-Computing für die Digitalisierung von Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft im Land Bremen bei?

Cloud-Lösungen sind der richtige Ansatz, um schnell, flexibel und skalierbar IT-Ressourcen zur Verfügung zu stellen und werden daher immer bedeutender für die öffentliche Verwaltung. Sie sind dann geeignet, wenn sie deutschem Datenschutzrecht unterliegen und die Digitale Souveränität wahren. Die Auswahl erfolgt nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten.

Auch für die Unternehmen im Land Bremen werden Cloudlösungen immer wichtiger. Neben den vielen Systemhäusern wird hierbei häufig auf nationale oder internationale Anbieter zugegriffen.

Es ist davon auszugehen, dass die Nachfrage nach Cloudlösungen zunehmen wird und sich mehr und mehr Softwareaufgaben in die Cloud verlagern werden. Beim Einsatz dieser Lösungen besteht ein hoher Beratungsbedarf im Mittelstand. Das Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Bremen bietet hier entsprechende Angebote für die Unternehmen, die durch Förderangebote der BAB (Bremer Aufbaubank) ergänzt werden.

4. Welche Maßnahmen plant der Senat, um die Leistungskapazitäten der Rechenzentren dem prognostizierten Bedarf entsprechend auszubauen (aufgeschlüsselt nach Betreibern)?

Die Leistungskapazitäten der Dataport-Rechenzentren (das gilt sowohl für das DCS wie für RZ<sup>2</sup>) sind skalierbar aufgebaut und können in Abhängigkeit zum Kundenauftrag erweitert werden. Beide Rechenzentren verfügen über ausreichend Kapazitätspuffer, um die zukünftigen Anforderungen aufnehmen und die Verfahren sicher betreiben zu können.

Für die Applikationen, die die Freie Hansestadt Bremen an ihren Inhouse-Dienstleister Dataport zum Betrieb übergibt, muss Dataport die Zurverfügungstellung der entsprechenden Leistung gewährleisten. Die Freie Hansestadt Bremen ist aus der Planung von Rechenzentrumsleistung entbunden. Dataport berichtet regelmäßig auf den Treffen der Trägerländer und im Verwaltungsrat über die geplanten Strategien in diesem Bereich.

Technische Einzelplanungen können daher an dieser Stelle nicht aufgeführt werden.

5. Welche Rolle spielen Standards von Green-IT beim Ausbau der Infrastruktur (aufgeschlüsselt nach Modernisierungsvorhaben und geplanten Projekten)?

Dataport orientiert sich bezogen auf ökologische Kriterien neben den gesetzlichen Anforderungen u.a. am „Leitfaden für umweltverträgliche Beschaffung der Freien und Hansestadt Hamburg (Umweltleitfaden)“. Dieser Leitfaden entspricht weitgehend der bremischen Beschaffungsordnung (Grundsätze zu Beschaffung von umweltfreundlichen Produkten und Leistungen).

Es werden bei Vergaben/Beschaffungen folgende Kriterien bewertet:

- gesetzliche Vorgaben wie z.B. Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG, Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen, Elektro- und Elektronikgerätegesetz, Verpackungsverordnung, Batteriegesetz, Chemikalien-Verbotsverordnung, Gefahrstoffverordnung, FCKW-Halon-Verbots-Verordnung
- die Gesamtbetriebskosten inklusive Energiekosten (Total Cost of Ownership)

- Zertifikate wie EnergyStar (US-amerikanisches Umweltzeichen für energiesparende Geräte und Baustoff), EPEAT Gold (IT-Umweltsiegel des Green Electronics Council, einer non-profit Organisation in den USA) oder Blauer Engel
- Materialeigenschaften: z. B. Ausschluss von halogenhaltigen Polymeren oder von halogenorganischen Verbindungen als Flammschutzmittel

# Liste Rechenzentren

Kleine Anfrage der Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN vom 04.09.2018  
Stand 01.10.2018

Nr.	Rechenzentrum	Standort/e	Betreiber	Baujahr/e	Leistungsdaten in TFLOPS, Arbeitsspeicher, Memory (Platten, Backup)	Leistung in kW	Energieverbrauch IT in kw/h p.a.	PUE *	Besonderheit
1+2	Twin-Data-Center (RZ <sup>2</sup> )	Hamburg und Norderstedt	Dataport A ö R.	2013	6.300 aktive Server davon ca. 5.000 virtuelle Server ca. 22.800 virtuelle Prozesse ca. 2 Mio GB virtueller Speicher	4000	3.279.481	1,29	Hochsicherheits-Rechenzentrum
3	DCS	Rostock	Dataport A ö R.	2006		300	1.051.200	1,8	Steuer-Rechenzentrum

## In Eigenverantwortung betriebene RZ des Landes- und der Stadtgemeinde und des Magistrats der Stadt Bremerhaven

Nr.	Rechenzentrum	Standort/e	Betreiber	Baujahr/e	Leistungsdaten	Leistung	Energieverbrauch IT	PUE *	Besonderheit
4	Gesundheitsamt	Bremen	Gesundheitsamt	2006	1 TB Arbeitsspeicher 16 TB Memory	9,5	83.220		Fachverfahren "Masc"
5	SF -32-	Bremen	Senatorin für Finanzen Referat -32-	2002	330GB Arbeitsspeicher 17 TB Memory	2,79	24.440		Fachverfahren (PuMa, MiP, ELAZE)
6	Immobilien Bremen (IB)	Bremen	IB A.ö R.	2010	26 TB Memory	24 54	215 000		
7	Umweltbetrieb Bremen (UBB)	Bremen	UBB	2008	1600 GB Arbeitsspeicher, 60 TB Memory	1,60	14.000		
8	Amt für Straßen und Verkehr (ASV)	Bremen	ASV	2007	22 TB Memory, 100 TB Backup	8,85	77.500		
9	Magistrat Bremerhaven	Bremerhaven	b für Informationstechnologie Bremerhaven	1970/2001/2011	5 TB Arbeitsspeicher, 450 TB Cluster Memory, 6,9 TFLOPS	10,2	89.352		ohne Kühlleistungswerte

## Mit Verfahren beauftragte kommunale RZs in anderen Bundesländern

Nr.	Rechenzentrum	Standort/e	Betreiber	Baujahr/e	Leistungsdaten	Leistung	Energieverbrauch IT	PUE *	Besonderheit
10	LVR-Infokom	Köln	LVR-Infokom	1986/2009	1700 TB	160			Fachverfahren vom AVIB Bremen, GüMA Zertifizierung TÜV Rheinland
11	Stadt Köln	Köln	LVR-Infokom und Stadt Köln	2011	Gesamt beide RZ	400			Fachverfahren vom AVIB Bremen

## Private RZs

Nr.	Rechenzentrum	Standort/e	Betreiber	Baujahr/e	Leistungsdaten	Leistung	Energieverbrauch IT	PUE *	Besonderheit
12	Kassenärztliche Vereinigung (KVN)	?	KVN	2015	k.A.	k.A.			
13	BREKOM	Bremen	BREKOM GmbH	2008	> 10 TB Cluster	ca. 400	ca. 840.000		

\*) PUE= PowerUsageEffectiveness ist seit 2016 ein globaler Standardwert für Green-IT.