

## Diskussionspunkte für den Koalitionsvertrag

Berlin, 13.03.2025

### I. „Was braucht es zur Stärkung des Rechenzentrumsstandort Deutschland“?

Um den Standort Deutschland für die Herausforderungen der fortschreitenden Digitalisierung und den dringend benötigten Rechenkapazitäten insbesondere auch für **KI-Anwendungen** nachhaltig zu stärken und zukunftsfähig zu machen, braucht Deutschland ein ganzheitliches Ökosystem digitaler Infrastrukturen. Zu einem funktionierenden **Ökosystem digitaler Infrastrukturen** gehören Rechenzentren sowie zuverlässige und performante Internet-Austauschpunkte und Edge-Knoten. Diese bilden das Fundament der Digitalisierung. Leistungsfähige Rechenzentren sind das Rückgrat der Digitalisierung und damit einer der wichtigsten Standortfaktoren für die digitale Transformation von Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft in Deutschland.

Laut einer [Studie](#) des Instituts der deutschen Wirtschaft beziffern sich die **Spillovereffekte von Rechenzentren** für die deutsche Wirtschaft Stand heute bereits auf rund EUR 250 Milliarden Euro pro Jahr. Gerade im Licht der andauernden Diskussionen um **Digitale Souveränität** ist die Stärkung des Rechenzentrumsstandorts von zentraler Bedeutung. Eine starke Rechenzentrumsinfrastruktur ist Grundlage für Anwendungen Künstlicher Intelligenz und attraktiver, sicherer Cloud-Angebote für Unternehmen, Verwaltung und Bürger:innen.

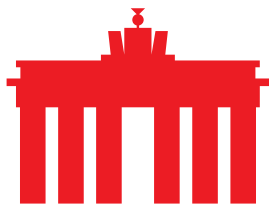
Der Rechenzentrumsstandort Deutschland steht jedoch unter Druck. Im internationalen Vergleich zu hohen Strompreisen, zu langsamen Genehmigungsprozessen sowie regulatorische und bürokratische Hürden bremsen den Aus- und Neubau von Rechenzentren.

Aus Sicht der Internetwirtschaft sollten daher folgende Punkte berücksichtigt werden, um den Rechenzentrumsstandort Deutschland wettbewerbsfähig zu halten.

#### ▪ Anpassung des EnEfG:

##### 1. PUE (Power Usage Efficiency)-Vorgaben überarbeiten

Damit das EnEfG überhaupt praxistauglich werden kann, wird angeregt, die PUE-Vorgaben an die Auslastung der Rechenzentren zu koppeln. Ein PUE-Wert von 1,2 sollte nur bei optimaler Auslastung erreicht werden, wobei eine auslastungsabhängige Abstufung der PUE-Vorgaben vorgesehen werden könnte, mit der die bestehenden Herausforderungen aufgefangen werden. So würde das Gesetz den realen Betriebsbedingungen von Rechenzentren besser gerecht werden und die angestrebte Energieeffizienzsteigerung fördern.



## 2. Verpflichtung der Abwärmeabgabe modifizieren

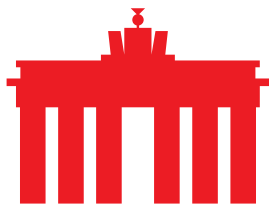
Die pauschale Verpflichtung zur Nutzung eines Anteils der Abwärme von 10 Prozent, 15 Prozent und ab dem 1. Juli 2028 und 20 Prozent für neue Rechenzentren ist nicht darstellbar. Der Umfang der Nutzbarkeit von Abwärmepotenzialen hängt vor allem von der technischen Durchführbarkeit, dem Vorhandensein lokaler Abnehmer für Abwärme, lokalen, jährlich ggf. schwankenden Wetterbedingungen sowie der Wirtschaftlichkeit des Projektes ab. Anstelle einer pauschalen Verpflichtung sollten Abwärmepotenziale auf Basis von Kosten-Nutzen-Prüfungen dort ausgeschöpft werden, wo eine Nutzung unter Berücksichtigung relevanter standortspezifischer Faktoren sowie der Machbarkeit, die Wirtschaftlichkeit und die technische Durchführbarkeit und unter Einbindung relevanter Akteure wie Kommunen und Wärmenetzbetreiber auch sinnvoll und möglich ist. Dazu gehört auch die Nutzung von Abwärme durch Rechenzentren selbst. Zusätzlich sollten die Bagatellklauseln aus § 17 EnEfG erweitert werden um die Aspekte der Temperatur der Abwärme und deren Verfügbarkeit im Verhältnis zur Nachfrage.

### ▪ **Baurecht vereinheitlichen, Planung und Genehmigung beschleunigen:**

Der Zeitraum zwischen Antragsstellung für eine Baugenehmigung und Inbetriebnahme von Rechenzentren von derzeit bis zu ca. sieben Jahren ist zu lang. Hier bedarf es einer dringenden Entlastung in Sachen Bürokratie und einer Vereinheitlichung des Baurechts in Deutschland. Dabei sollte besonderes Augenmerk auf die Beschleunigung von Genehmigungsprozessen gelegt werden. Einzelne Angebote wie bspw. das Rechenzentrumsbüro Hessen greifen diese Aspekte auf, sind aber ebenfalls durch die Gegebenheiten kommunaler Verwaltung eingeschränkt.

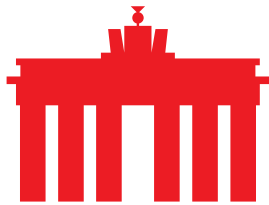
### ▪ **Gewährleistung von wettbewerbsfähigen Strompreisen**

Ein zentrales Problem für Rechenzentrumsbetreiber in Deutschland ist der Zugang zu grundlastfähigem, günstigem Strom. Der Strompreis stellt eines der zentralen Hemmnisse für die weitere Entwicklung des Rechenzentrumsstandorts Deutschland dar. Hier wäre es wünschenswert, wenn Rechenzentren bei der Festsetzung des Industriestrompreises berücksichtigt werden könnten. Rechenzentren sind zwar im Vergleich zu anderen Industrien nicht besonders energieintensiv, aber durch ihren fortlaufenden Stromverbrauch darauf angewiesen, permanent Strom zu beziehen. In diesem Kontext sei auch darauf hingewiesen, dass die Möglichkeiten für Rechenzentren, Power Purchase Agreements (PPA) abzuschließen, durch ambitionierte Ausbauziele eher konterkariert werden. Hier wäre eine kritische Überprüfung der Fördersystematik im EEG erforderlich, um eine breitere Akzeptanz des Mittels PPA zu gewährleisten.



▪ **Berichts- und Dokumentationspflichten reduzieren:**

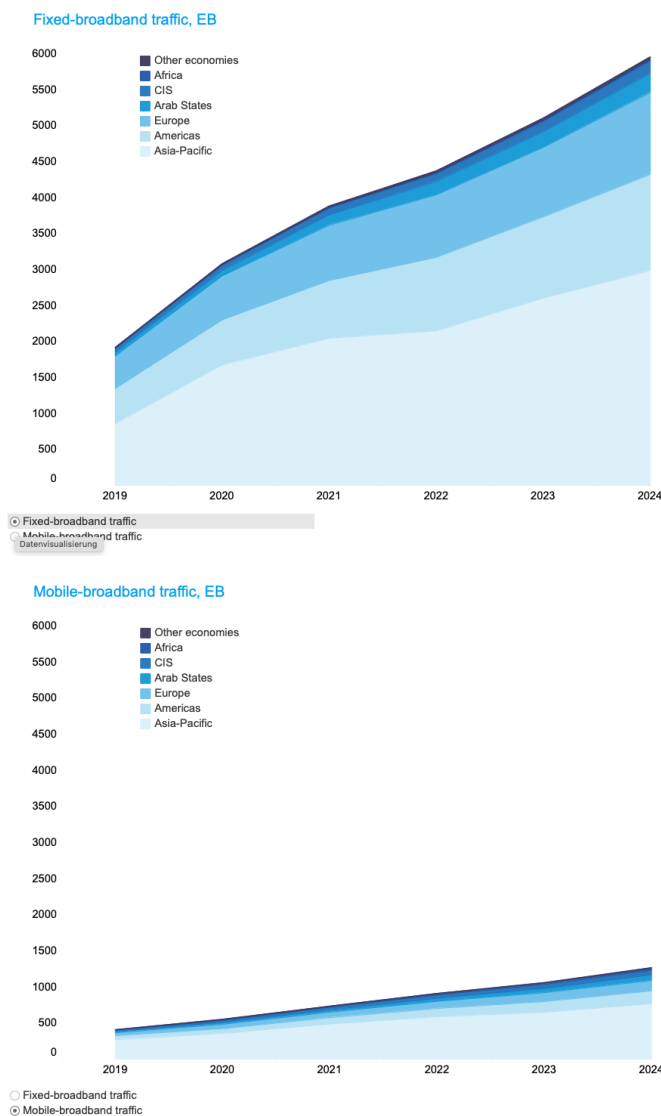
Für die Rechenzentrumsbranche wurde in den vergangenen Jahren mit der europäischen Energy Efficiency Directive (EED) und insbesondere dem deutschen Energieeffizienzgesetz (EnEfG) zahlreiche neue Berichts- und Dokumentationspflichten geschaffen. Diese gilt es zu harmonisieren, insbesondere im Verhältnis von EnEfG und EED, um überschießende nationale Bürokratie zurückzubauen. Das EnEfG sollte schnellstmöglich evaluiert, die Berichtspflichten reduziert. Europarechtlich wäre es wünschenswert, wenn sich die neue Bundesregierung dafür einsetzt, die Auflagen und Berichtspflichten aus der EED ebenfalls einer kritischen Prüfung zu unterziehen, um festzustellen, welche Auflagen hier gestrichen werden können.



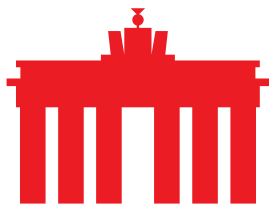
## II. Zahlen und Fakten zum Internetverkehr in Deutschland & USA

### ■ Wieviel Datenvolumen in Deutschland, Europa und USA generell?

Globale Zahlen werden regelmäßig von der ITU veröffentlicht, eine interaktive Grafik der aktuellen Zahlenreihen findet sich [hier](#).



Das gesamte Datenvolumen im Festnetz betrug weltweit ca. 6.000 EB im Jahr 2024, eine Steigerung von 18% gegenüber den 5.100 EB im Jahr 2023. Die Wachstumsrate ist damit erneut gesunken und hat sich zum dritten Jahr in Folge auf unter 20% eingependelt – eine deutliche Reduktion von den rund 40-50% Wachstumsrate der Jahre 2000-2009 oder den rund 33% Wachstumsrate der Jahre 2010 bis 2019.

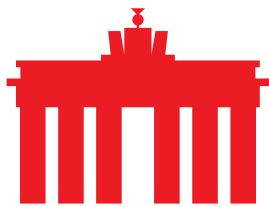


Die Verkehre in den Mobilten Netzen wachen im Vergleich weiter überproportional, sind aber auf einem deutlich geringeren Niveau von nur rund 20% der im Festnetz erreichten Datenmengen mit 1.300 EB in 2024 gegenüber 1.000 EB in 2023.

In Deutschland werden diese Datenmengen verbindlich im Zuge des Jahresreportings von der Bundesnetzagentur von den Anbietern erhoben, diese Zahlen stellen sich wie folgt dar:

| <b>Datenvolumen im Festnetz und Mobilfunknetz</b>                                   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Verpflichtenden, jährliche Markabfrage bei den Marktteilnehmern. Angaben in Exabyte |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Stand: 16.05.2024                                                                   |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|                                                                                     | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> | <b>2023</b> |
| Datenvolumen Festnetz                                                               | 10,0        | 12,0        | 17,0        | 28,0        | 39,0        | 46,0        | 60,0        | 81,0        | 100,0       | 121,0       | 137,0       |
| Zuwachs Datenvolumen                                                                |             | 2,0         | 5,0         | 11,0        | 11,0        | 7,0         | 14,0        | 21,0        | 19,0        | 21,0        | 16,0        |
| Steigerung Datenvolumen Festnetz                                                    |             | 20%         | 42%         | 65%         | 39%         | 18%         | 30%         | 35%         | 23%         | 21%         | 13%         |
| Datenvolumen Mobilfunk                                                              |             | 0,395       | 0,575       | 0,913       | 1,388       | 1,993       | 2,757       | 3,972       | 5,457       | 6,714       | 9,102       |
| Zuwachs Datenvolumen                                                                |             |             | 0,18        | 0,338       | 0,475       | 0,605       | 0,764       | 1,215       | 1,485       | 1,257       | 2,388       |
| Steigerung Datenvolumen Mobilnetz                                                   |             |             | 46%         | 59%         | 52%         | 44%         | 38%         | 44%         | 37%         | 23%         | 36%         |
| Datenvolumen Festnetz je Anschluss und Monat                                        | 29          | 34          | 47          | 74          | 98          | 112         | 142         | 186         | 226         | 275         | 297         |
| Datenvolumen Mobilfunk je SIM und Monat (in Gb)                                     |             | 0,3         | 0,5         | 0,7         | 1,1         | 1,5         | 2,1         | 3,1         | 4,3         | 5,3         | 7,3         |

Auch in Deutschland betragen die Wachstumsraten derzeit nur noch rund 20% der Datenverkehre. eco möchte an dieser Stelle darauf hinweisen, dass Datenmengen prinzipiell keine geeignete Größenordnung zur Erfassung von Transport- und Kostenstrukturen sind, welche insbesondere in den Backbonenetzen alleine durch geschaltete Leitungswege und Anschluss-Ports definiert werden. Datenmengen kommen historisch immer dann zum Einsatz, wenn sehr geringe Verkehre verzeichnet werden – dies wurde dann leider in der Statistik so fortgeschrieben. Als Analogie im privaten Raum kann darauf hingewiesen werden, dass Internetanschlüsse seit den späten 90er Jahren nicht mehr über eine Datenmenge verkauft werden, sondern vielmehr über eine Anschlussgeschwindigkeit (100 Mb/s, 300 Mb/s, 1 Gb/s), diese Geschwindigkeit – und nicht die konkrete Nutzung – definiert die Kosten.



Die gleiche Entwicklung findet derzeit in den mobilen Netzen statt, wo nach Jahren des Verkaufs über Datenmengen (1 GB, 6 GB, 10 GB) nun ein Wechsel hin zu „Flat Rates“ mit einer Anschlussgeschwindigkeit (bis 50 Mb/s, bis 200 Mb/s, etc.) stattfindet.

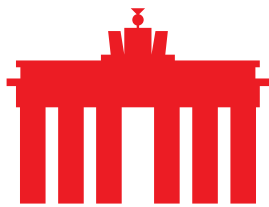
Die Statistiken zu den Außenanbindungen der Regionen werden daher in der Regel in Datenraten (d.h. Gbit/sec) und nicht in Datenmengen (Exabyte, EB) geführt. Die Außenanbindungen der angefragten Regionen Europa und USA stellen sich wie folgt dar:

| Europe              | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | Change<br>2019-20 | Change<br>2020-21 | Change<br>2021-22 | Change<br>2022-23 | CAGR<br>2019-23 |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| Internet Bandwidth  | 295.052 | 390.230 | 495.569 | 622.080 | 746.325 | 32%               | 27%               | 26%               | 20%               | 26%             |
| Average Traffic     | 72.021  | 102.727 | 121.434 | 152.003 | 187.415 | 43%               | 18%               | 25%               | 23%               | 27%             |
| Peak Traffic        | 119.000 | 170.201 | 205.382 | 258.169 | 309.351 | 43%               | 21%               | 26%               | 20%               | 27%             |
| Average Utilization | 24%     | 26%     | 25%     | 24%     | 25%     | 8%                | -7%               | 0%                | 3%                | 1%              |
| Peak Utilization    | 40%     | 44%     | 41%     | 42%     | 41%     | 8%                | -5%               | 0%                | 0%                | 1%              |

Notes: Data reflect traffic in Gbit/s over Internet bandwidth connected across international borders, including links within each region. Data as of mid-year. Source: © 2023 TeleGeography

| U.S. & Canada       | 2019    | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | Change<br>2019-20 | Change<br>2020-21 | Change<br>2021-22 | Change<br>2022-23 | CAGR<br>2019-23 |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| Internet Bandwidth  | 101.414 | 128.165 | 158.260 | 198.312 | 246.284 | 26%               | 23%               | 25%               | 24%               | 25%             |
| Average Traffic     | 25.277  | 36.062  | 42.180  | 53.152  | 65.459  | 43%               | 17%               | 26%               | 23%               | 27%             |
| Peak Traffic        | 46.250  | 64.292  | 77.806  | 98.626  | 117.131 | 39%               | 21%               | 27%               | 19%               | 26%             |
| Average Utilization | 25%     | 28%     | 27%     | 27%     | 27%     | 13%               | -5%               | 1%                | -1%               | 2%              |
| Peak Utilization    | 46%     | 50%     | 49%     | 50%     | 48%     | 10%               | -2%               | 1%                | -4%               | 1%              |

Notes: Data reflect traffic in Gbit/s over Internet bandwidth connected across international borders, including links within each region. Data as of mid-year. Source: © 2023 TeleGeography



Es ist dabei korrekt, dass die Summe der Verbindungen der Zone Europa deutlich höher ist als die Summe der Verbindungen der Zone Nordamerika.

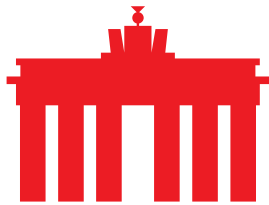
Grundsätzlich ist zu beachten, dass die weit überwiegende Verkehrslast heute aus Videoanwendungen besteht, welche lokal oder zumindest innerhalb einer Region generiert werden – nur ein Bruchteil der Verkehre wird tatsächlich transkontinental ausgetauscht. Dies darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass gerade diese Verkehre für das sogenannte „Service building“ elementar sind, d.h. für die Generierung der Gesamterfahrung eines Internetdienstes über Anbieter und Zonen hinweg.

Im Zuge Ihrer Anfrage haben wir die mit uns in engem Austausch stehenden Internetknoten gebeten, eine Überleitung der Größenordnungen Verkehrsmenge und Datenraten für Sie vorzunehmen. Diese stellt sich wie folgt dar:

- Europa: Der Gesamtdurchsatz der 5 größten Internetknoten betrug 48,3 Tbit/s, diese Ergaben im Jahr gesamt 128 Exabyte Datenvolumen.
- DE-CIX Frankfurt ist mit 45 Exabytes Datendurchsatz der größte Internetknoten Europas.
- USA: Gesamtdurchsatz der 5 größten Internetknoten betrug 17,7 Tbit/s, diese ergaben im Jahr gesamt 47 Exabyte Datenvolumen.

Die einzelnen Knoten trugen dazu wie folgt bei: Die 5 größten Datenknoten in Europa (Datenverkehr zu Spitzenzeiten in Terabit pro Sekunde – Tbit/s)

- DE-CIX Frankfurt – 18,1 Tbit/s
- AMS-IX Amsterdam - 14 Tbit/s
- LINX London – 10 Tbit/s
- FranceIX Paris – 3 Tbit/s
- NIX CZ Prague – 3,2 Tbit/s
- Die 5 größten Datenknoten in den USA (Datenverkehr zu Spitzenzeiten in Terabit pro Sekunde – Tbit/s)
  - Equinix Washington DC – 4,7 Tbit/s
  - Equinix Chicago – 4 Tbit/s
  - Seattle IX – 4 Tbit/s
  - Florida IX – 2,6 Tbit/s
  - DE-CIX New York – 1,77 Tbit/s



- **Datenaustausch zwischen Deutschland und den USA**  
(Quelle Selbstauskunft DE-CIX)

*„Die Datenmenge, die der DE-CIX zwischen den Standorten New York und Frankfurt sendet, sowie die, die er erhält, ist sehr ausgeglichen. Das zeigt wie ausgewogen und wichtig der transatlantische Datenverkehr sowohl für Deutschland als auch die USA ist. Weitergehende Angaben über das ausgetauschte insgesamte Datenvolumen Deutschlands und Europas mit den USA können wir nicht machen.“*

- Wenn es zu Themenaspekten wie etwa **Digitale Souveränität** im Umfeld des internationalen Datenaustauschs kommt, ist das Mittel der Wahl einer international vernetzten Gesellschaft und Wirtschaft „Verschlüsselung“. Den seinerzeit in 2014 durch die CDU geforderten Ansatz „**Verschlüsselungsstandort Nummer 1**“ weltweit werden zu wollen, unterstützen wir entsprechend als eco ausdrücklich!