Stellungname von VIRTUS Data Centres

1. **Welche Merkmale und Rahmenbedingungen kennzeichnen aus Ihrer Sicht einen „zukunftsfähigen und leistungsstarken“ Rechenzentrumsstandort Deutschland im Jahr 2030?**

Im Jahr 2030 wird ein zukunftsfähiger und leistungsstarker Rechenzentrumsstandort Deutschland durch eine strategisch abgestimmte Kombination aus politischer Steuerung, technologischer Infrastruktur, Nachhaltigkeit und marktorientierter Planung geprägt. Die folgenden Merkmale und Rahmenbedingungen sind dabei entscheidend:

- **Bundesstrategie mit regionaler Differenzierung**

Ein zentraler Erfolgsfaktor ist die Entwicklung einer bundesweiten Strategie, die differenziert auf die Bedürfnisse verschiedener Rechenzentrumstypen eingeht – von hyperskalierenden Cloud-Anbietern über KI-optimierte Infrastrukturen bis hin zu mittelständischen Lösungen. Die enge Abstimmung mit Ländern und Kommunen ermöglicht maßgeschneiderte Ansätze, die regionale Stärken nutzen und gleichzeitig nationale Ziele unterstützen.

- **Klare Umweltstandards und Nachhaltigkeit**

Verbindliche Vorgaben zu Energieeffizienz, dem Einsatz erneuerbarer Energien und einem transparenten Reporting schaffen Planungssicherheit und fördern die ökologische Transformation der Branche. Rechenzentren werden zunehmend als Teil der Energiewende verstanden – etwa durch die Integration in Wärmenetze oder die Bereitstellung von Flexibilitäten für das Stromnetz.

- **Infrastrukturintegration und Netzstabilität**

Die Verknüpfung mit bestehenden und neuen Infrastrukturen – insbesondere im Bereich Energie und Wärme – ist essenziell. Eine proaktive Netzplanung verhindert Investitionsabwanderung und sichert die Stabilität des Stromnetzes, insbesondere in den stark wachsenden Clustern Rhein-Main und Berlin/Brandenburg.

- **Kapazitätsausbau und KI-Förderung**

Das Ziel, die Rechenzentrumskapazität auf 4,8 GW bis 2030 auszubauen, ist ambitioniert und notwendig. Dabei muss ein besonderer Fokus auf die Förderung KI-relevanter Kapazitäten gelegt werden, um dem erwarteten exponentiellen Wachstum gerecht zu werden. Die Nachfrage nach Rechenleistung – insbesondere durch KI-Anwendungen – wird die heutigen Prognosen deutlich übersteigen.

- **Effiziente Genehmigungsprozesse und Time-to-Market**

Die hohe Nachfrage nach Rechenzentrumskapazitäten, bei einer Vakanz von unter 4 %, zeigt den akuten Handlungsbedarf. Neue Anbieter wie Nscale oder CoreWeave interessieren sich für den

deutschen Markt, weichen jedoch mangels verfügbarer Kapazitäten oft ins Ausland aus. Um dem entgegenzuwirken, sind beschleunigte Genehmigungsverfahren für strategisch relevante Projekte sowie ein Förderprogramm für den Netzausbau in etablierten und neuen Clustern notwendig. Auch steuerliche Anreize für schnelle Kapazitätserweiterungen können die Attraktivität des Standorts erhöhen.

- **Fazit**

Ein zukunftsfähiger Rechenzentrumsstandort Deutschland im Jahr 2030 ist das Ergebnis einer integrierten politischen Strategie, technologischer Exzellenz, ökologischer Verantwortung und marktorientierter Geschwindigkeit. Nur durch das Zusammenspiel dieser Faktoren kann Deutschland seine Rolle als führender Digitalstandort in Europa behaupten und ausbauen.

2. **Welche zentralen Herausforderungen und Chancen sehen Sie für den Rechenzentrumsstandort Deutschland in den kommenden Jahren?**

Der Rechenzentrumsstandort Deutschland steht in den kommenden Jahren vor strukturellen Herausforderungen, die gezielte politische Maßnahmen erfordern. Gleichzeitig eröffnen sich durch strategische Steuerung und technologische Innovation bedeutende Chancen für Wachstum, Nachhaltigkeit und digitale Souveränität.

- **Herausforderungen**

a) **Engpässe bei Strom und Fläche in Ballungsräumen**

In den etablierten Clustern wie Frankfurt und Berlin/Brandenburg sind verfügbare Flächen und Stromanschlüsse knapp. Die Vorlaufzeiten für neue Stromanschlüsse liegen bei fünf Jahren oder mehr – ein kritisches Hindernis für die Ansiedlung neuer Großprojekte, insbesondere im Bereich Cloud und KI.

b) **Unzureichender Netzausbau und fehlende Übergangslösungen**

Die bestehende Energieinfrastruktur ist nicht auf den dynamischen Bedarf der Rechenzentrumsbranche ausgelegt. Es fehlen interimistische Versorgungslösungen wie modulare Kraftwerke oder temporäre Einspeisemodelle, die kurzfristige Projektstarts ermöglichen.

c) **Fehlallokationen durch „Power Banking“**

Die Praxis, Stromkapazitäten ohne konkrete Investitionsabsicht zu reservieren, blockiert volkswirtschaftlich relevante Projekte. Dies führt zu ineffizienter Ressourcennutzung und Standortverlusten.

d) **Langwierige Genehmigungsverfahren**

Die Komplexität und Dauer von Genehmigungsprozessen hemmen die Time-to-Market und schrecken internationale Investoren ab.

e) **Hohe Stromkosten und regulatorische Belastung**

Deutschland zählt zu den teuersten Strommärkten Europas. In Verbindung mit komplexen regulatorischen Anforderungen entsteht ein Standortnachteil im globalen Wettbewerb.

f) **Fachkräftemangel und globale Konkurrenz**

Der steigende Bedarf an qualifiziertem Personal trifft auf einen angespannten Arbeitsmarkt. Gleichzeitig wächst der internationale Wettbewerb um Investitionen in digitale Infrastruktur.

- **Chancen und politische Handlungsoptionen**

a) **Einführung von Übergangslösungen für Energieversorgung**

Die Bereitstellung von modularen Kraftwerkslösungen, Mittelspannungsanschlüssen und temporären Einspeisemodellen kann die Realisierung neuer Projekte deutlich beschleunigen und die Abhängigkeit von langwierigen Netzausbauprozessen reduzieren.

b) **Priorisierung volkswirtschaftlich relevanter Projekte durch Netzbetreiber**

Rechenzentren mit strategischer Bedeutung – etwa für KI, Cloud oder kritische Infrastruktur – sollten durch gesetzliche Vorgaben bevorzugt behandelt werden. Dies schafft Planungssicherheit und fördert Investitionen.

c) **Einrichtung einer nationalen Koordinierungsstelle für Energie- und Netzausbau**

Eine zentrale Steuerungsinstanz kann die Abstimmung zwischen Bund, Ländern, Kommunen und Netzbetreibern verbessern und Fehlentwicklungen frühzeitig erkennen und korrigieren.

d) **Einführung eines transparenten Bewerbungsverfahrens für Stromreservierungen**

Zur Vermeidung von Power Banking sollten Stromkontingente nur an Projekte vergeben werden, die **konkrete Standortkonzepte und Investitionsbereitschaft** nachweisen. Dies erhöht die Effizienz und Fairness im Ressourcenzugang.

e) **Förderung von Sekundärstandorten und Infrastrukturdiversifikation**

Regionen außerhalb der Ballungsräume – etwa in Nord- oder Ostdeutschland – bieten neue Potenziale durch verfügbare Flächen, Nähe zu erneuerbaren Energien und geringere Netzbelastung.

f) **Internationale Investitionen und Technologievorreiter**

Anbieter wie VIRTUS, Nscale oder CoreWeave zeigen starkes Interesse am deutschen Markt. Mit gezielten Maßnahmen kann Deutschland zum Vorreiter nachhaltiger und KI-fähiger Rechenzentren werden.

g) **Beschäftigung und Innovation**

Neue Projekte schaffen hochqualifizierte Arbeitsplätze und fördern technologische Innovationen, insbesondere im Bereich KI und Cloud – ein zentraler Treiber für die digitale Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands.

- **Fazit**

Die Zukunft des Rechenzentrumsstandorts Deutschland hängt maßgeblich von der Fähigkeit ab, politische Steuerung, technologische Infrastruktur und wirtschaftliche Dynamik miteinander zu verzahnen. Die Herausforderungen sind komplex – doch mit den richtigen politischen Maßnahmen kann Deutschland seine Rolle als führender Digitalstandort in Europa nicht nur behaupten, sondern ausbauen.

3. **Welche Rahmenbedingungen sollten aus Ihrer Sicht wie verändert werden, um Rechenzentrumsinvestitionen zu fördern und Innovation zu ermöglichen?**

Um den Rechenzentrumsstandort Deutschland nachhaltig zu stärken und Innovation zu fördern, müssen zentrale Rahmenbedingungen gezielt angepasst werden. Besonders dringlich ist die Reform der Genehmigungsprozesse, ergänzt durch Maßnahmen in den Bereichen Finanzierung, Infrastruktur und Forschung.

- **Genehmigungsverfahren und Bürokratieabbau**

a) **Herausforderung: Langwierige und komplexe Verfahren**

Im internationalen Vergleich sind Genehmigungsverfahren in Deutschland besonders zeitintensiv und fragmentiert. Dies führt zu erheblichen Verzögerungen bei Investitionsentscheidungen und mindert die Standortattraktivität – insbesondere für internationale Anbieter mit hohen Time-to-Market-Anforderungen.

b) **Politische Maßnahmen:**

Einführung eines „One-Stop-Shop“-Verfahrens auf Landes- oder Bundesebene für Rechenzentrumsprojekte, um alle relevanten Genehmigungsprozesse zentral zu bündeln.

Digitalisierung und Standardisierung der Genehmigungsprozesse zur Erhöhung von Transparenz und Effizienz.

Verbindliche Fristen für Genehmigungsbehörden, um Planbarkeit und Verlässlichkeit für Investoren zu schaffen.

Diese Maßnahmen sind essenziell, um Deutschland als wettbewerbsfähigen Standort für digitale Infrastruktur zu positionieren.

- **Regulierung und Effizienz**

Die Umsetzung des Energieeffizienzgesetzes (EnEfG) sollte flexibel und praxisnah erfolgen. Ein Pilotregister für Rechenzentren sowie angepasste Wirkungsgrenzen können helfen, Innovation nicht zu behindern und gleichzeitig ökologische Standards zu sichern.

- **Finanzierung und Förderung**

Investitionen in digitale Infrastruktur sollten durch Zuschüsse, Subventionen und steuerliche Anreize unterstützt werden. Regionale Investitionshilfen können gezielt Sekundärstandorte stärken und zur Diversifikation beitragen.

- **Netzinfrastruktur**

Der Einsatz moderner Technologien wie **DLR-Leitungen** (Hochtemperaturkabel) und ein **Reliability Reserve-System** zur Absicherung der Stromversorgung sind notwendig, um die Netzstabilität zu erhöhen und den steigenden Energiebedarf zu decken.

- **EU-Strategie und Forschung**

Deutschland sollte sich aktiv an europäischen Programmen wie InvestAI beteiligen, um den Zugang zu Fördermitteln und strategischen Partnerschaften zu sichern. Dies stärkt die Innovationskraft und die internationale Vernetzung.

- **Innovation und Fachkräftesicherung**

Die Förderung grüner IT-Technologien sowie gezielte Bildungsinitiativen im Bereich Digitalisierung und KI sind entscheidend, um langfristig Fachkräfte zu sichern und technologische Führungspositionen auszubauen.

- **Fazit**

Die gezielte Anpassung regulatorischer, infrastruktureller und finanzieller Rahmenbedingungen ist Voraussetzung für eine zukunftsfähige Rechenzentrumslandschaft in Deutschland. Besonders die Reform der Genehmigungsverfahren ist ein zentraler Hebel, um Investitionen zu beschleunigen und Innovation zu ermöglichen. Deutschland hat die Chance, durch kluge politische Steuerung zum führenden Standort für digitale Infrastruktur in Europa zu werden.

4. **Welche Rolle sollte der Staat bei der Entwicklung einer souveränen und resilienten Recheninfrastruktur einnehmen?**

Die digitale Souveränität und Resilienz Deutschlands hängen maßgeblich von der aktiven Rolle des Staates ab. In einer zunehmend geopolitisch und technologisch geprägten Welt muss der Staat nicht nur regulieren, sondern auch gestalten, fördern und absichern. Die folgenden Handlungsfelder zeigen, wie diese Rolle konkret ausgestaltet werden sollte:

- **Strategie & Souveränität**

Der Staat sollte als Treiber einer nationalen Infrastrukturstrategie agieren, die digitale Souveränität als zentrales Ziel verfolgt. Dies umfasst den gezielten Aufbau von Rechenkapazitäten, die unabhängig von außereuropäischen Anbietern betrieben werden können – etwa durch europäische Cloud-Initiativen oder nationale Plattformen.

- **Öffentliche Nachfrage als Impulsgeber**

Durch die Rolle als Ankerkunde und Erstnutzer, z. B. im Rahmen einer Government Cloud, kann der Staat Investitionen in sichere und leistungsfähige Recheninfrastrukturen anstoßen. Öffentliche Nachfrage schafft Skalierungseffekte und erhöht die Planungssicherheit für Anbieter.

- **Open Source & Standards**

Der Staat sollte offene Lösungen aktiv fördern, etwa durch Programme wie Gaia-X oder gezielte Open-Source-Initiativen. Dies stärkt die Interoperabilität, reduziert Abhängigkeiten und fördert Innovation.

- **Sicherheit & Resilienz**

Als Zertifizierungsinstanz über das BSI und durch die Etablierung klarer Governance-Strukturen für Cloud-Dienste kann der Staat die Sicherheit und Resilienz digitaler Infrastrukturen gewährleisten. Dies ist insbesondere für kritische Anwendungen im öffentlichen und privaten Sektor essenziell.

- **Infrastruktur & Netzpolitik**

Der Staat muss als Katalysator für Netzkapazität, Transparenz und Integration auftreten. Dies umfasst die Koordination von Netzausbau, die Bereitstellung von Flächen und die Integration von Rechenzentren in die Energie- und Wärmeinfrastruktur.

- **Wettbewerbsfaktor Energiepreise**

a) Herausforderung:
Die Strompreise für Rechenzentren liegen in Deutschland deutlich über dem europäischen Durchschnitt. Besonders im Hochleistungssegment – etwa für KI-getriebene Großprojekte – sind Energiekosten ein entscheidender Standortfaktor. Anbieter orientieren sich zunehmend an Ländern mit günstigeren und nachhaltigeren Energiepreisen wie Spanien oder Skandinavien.

b) Politische Maßnahmen:

Einführung eines reduzierten Strompreises für Rechenzentren, die hohe Effizienzstandards einhalten und erneuerbare Energien nutzen.

Ausbau von Strombezugsmodellen auf Basis von Power Purchase Agreements (PPAs), um langfristige Versorgungssicherheit mit grüner Energie zu gewährleisten.

Diese Maßnahmen sind entscheidend, um Deutschland als wettbewerbsfähigen Standort für energieintensive digitale Infrastruktur zu erhalten.

- **Innovation & Investitionsanreize**

Der Staat sollte als Impulsgeber für technologische Zukunftsfelder agieren – etwa durch gezielte Förderprogramme für grüne IT, KI-Infrastruktur und nachhaltige Rechenzentren. Gleichzeitig sind Investitionsanreize wie steuerliche Erleichterungen und Zuschüsse notwendig, um private Investitionen zu mobilisieren.

- **Fazit**

Der Staat muss eine aktive, gestaltende Rolle in der Entwicklung einer souveränen und resilienten Recheninfrastruktur übernehmen. Dies umfasst strategische Steuerung, gezielte Nachfrage, regulatorische Absicherung und wirtschaftliche Förderung. Nur durch ein koordiniertes Zusammenspiel dieser Elemente kann Deutschland seine digitale Unabhängigkeit sichern und als Innovationsstandort international bestehen.

5. **Gibt es konkrete Maßnahmen oder Best Practices aus Ihrer Praxis/Erfahrung, die in die Strategie aufgenommen werden sollten?**

Ja, aus der Praxis lassen sich mehrere konkrete Maßnahmen und Best Practices ableiten, die für die Strategie des Bundesministeriums von hoher Relevanz sein könnten:

- **Rechenzentren als strategische Infrastruktur begreifen**

Rechenzentren (DCs) sind längst nicht mehr nur technische Einrichtungen – sie sind das Rückgrat der digitalen Transformation und sollten als kritische Infrastruktur eingestuft und entsprechend behandelt werden. Länder wie Großbritannien und Singapur haben diesen Schritt bereits vollzogen. Deutschland sollte diesem Beispiel folgen und klare regulatorische Rahmenbedingungen schaffen, die Sicherheit, Resilienz und Nachhaltigkeit fördern.

- **Nachhaltigkeit und Energieeffizienz ganzheitlich denken**

Die aktuelle Fokussierung auf Energieverbrauchskennzahlen wie PUE/WUE greift zu kurz. Es braucht eine ganzheitliche Betrachtung, die auch die Energieintensität von Chips und Hardwareherstellern einbezieht. Eine partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Regierung und Industrie kann helfen, digitale Infrastruktur als Katalysator für die Energiewende zu nutzen – etwa durch gezielte Förderung von Rechenzentren, die mit erneuerbaren Energien betrieben werden.

- **Strategische Standortentwicklung**

Deutschland sollte gezielt Regionen wie Berlin/Brandenburg und das Rheinische Revier fördern, um die Spillover-Effekte aus etablierten Hubs wie Frankfurt zu nutzen. Dies stärkt nicht nur die digitale Infrastruktur, sondern auch die regionale Wirtschaft und unterstützt die nationalen KI- und Digitalisierungsziele.

- **Internationale Kooperation und Standardisierung**

Die zunehmende Fragmentierung des globalen Tech-Ökosystems erfordert internationale Dialoge und die Harmonisierung von Standards. Deutschland kann hier eine aktive Rolle einnehmen, um universell akzeptierte Normen für Sicherheit, Nachhaltigkeit und Resilienz zu etablieren – insbesondere im Kontext von KI und Cloud-Infrastrukturen.

- **Beispiel Malaysia: Politisch flankierte Industrieentwicklung**

Malaysia zeigt, wie eine regierungsnahe Task Force (DCTF) gezielt Investitionen in die DC-Branche lenken kann – durch Steueranreize, vereinfachte Genehmigungsverfahren und die Förderung lokaler Produktion von DC-Komponenten. Ein ähnlicher Ansatz könnte auch in Deutschland helfen, wirtschaftliche Multiplikatoreffekte zu erzielen und neue Partnerschaften – etwa mit der Halbleiterindustrie – zu fördern (zur Vertiefung siehe Anhang).

- **Resilienz und Sicherheit als Qualitätsmerkmal**

Mit wachsender gesellschaftlicher Abhängigkeit von digitalen Diensten steigt die Erwartung an Ausfallsicherheit und Cybersecurity. Investitionen in diese Bereiche sollten nicht nur regulatorisch gefordert, sondern auch strategisch gefördert werden – etwa durch gezielte Programme oder Fördermittel.

Philipp Barthel | Client Director - Germany
VIRTUS Data Centres | Potsdamer Platz 1, 10785, Berlin, Germany |