

Köln, 19.09.2025

Konsultation zur Entwicklung einer nationalen Rechenzentrumsstrategie

Die Entwicklung einer nationalen Rechenzentrumsstrategie ist ein wichtiger und richtiger Schritt, um Deutschland als wettbewerbsfähigen, souveränen und resilienten Digitalstandort zu stärken. Rechenzentren sind dabei ein zentraler Bestandteil – jedoch greift der reine Fokus auf deren Ausbau zu kurz. Entscheidend sind die Rechenkapazitäten, die Anwendungen und das dahinterliegende digitale Ökosystem.

Die nationale Rechenzentrumsstrategie muss als integraler Bestandteil der nationalen Digital- und Industriepolitik verstanden werden. Nur durch enge Abstimmung mit Initiativen wie der High-Tech Agenda der Bundesregierung kann ein wirksames Gesamtkonzept entstehen. Von Bedeutung ist ein abgestimmter und einheitlicher Ansatz der Bundesstrategie, der auch die Länderebene einbezieht. Denn zahlreiche Standortfaktoren und Rahmenbedingungen werden maßgeblich auf Landes-, Regional- und kommunaler Ebene bestimmt.

Deutschland muss seine Rechenkapazitäten deutlich ausbauen, um dem wachsenden Bedarf gerecht zu werden – insbesondere in den Bereichen Künstliche Intelligenz, Cloud-Computing, Forschung und Industrie 4.0.

Eine leistungsfähige Konnektivitätsinfrastruktur bildet das Rückgrat jeder digitalen Volkswirtschaft und der digitalen Transformation. Sie ist Voraussetzung für den Betrieb moderner Rechenzentren, die Nutzung von Cloud- und Edge-Technologien sowie für datengetriebene Innovationen.

Erforderlich ist ein integriertes digitales Ökosystem, bestehend aus:

- leistungsfähigen Rechenzentren,
- Internet-Knotenpunkten (IXPs),
- Edge-Knoten zur dezentralen Datenverarbeitung,
- internationaler Backbone-Anbindung,
- Glasfaser- und Hochleistungsnetzen für schnelle und sichere Datenübertragung.

Nur durch diese Kombination kann der Austausch immer größer werdender Datenmengen effizient und resilient gestaltet werden.

Vor dem Hintergrund wachsender geopolitischer Spannungen und zunehmender Cyberbedrohungen muss Deutschland seine digitale Resilienz stärken. Technologische Souveränität ist ein strategisches Ziel, das durch gezielten Infrastrukturausbau, Schutz kritischer Systeme und Förderung von Innovation erreicht werden muss.

Nur durch nachhaltige Investitionen in digitale Grundstrukturen kann Deutschland auf künftige Herausforderungen souverän reagieren und seine internationale Wettbewerbsfähigkeit wiederherstellen.

Leitfrage 1

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

Ein zukunftsfähiger und leistungsstarker Rechenzentrumsstandort Deutschland im Jahr 2030 ist resilient, sicher, souverän und innovationsfreundlich. Entscheidend dafür ist ein ganzheitlicher politischer Rahmen, der Energie-, Digital- und Industriepolitik verknüpft und Investitionen fördert, ohne strategische Abhängigkeiten zu vertiefen. Damit Deutschland im internationalen Wettbewerb bestehen kann muss die nationalen Rechenzentrumsstrategie den Aufbau eines Rechenzentrums-Ökosystems, das mittelständische Anbieter ebenso einbindet wie Hyperscaler, in den Fokus stellen. Ein leistungsfähiger Rechenzentrumsstandort zeichnet sich durch eine Vielzahl an Standortfaktoren und Rahmenbedingungen aus. Dazu zählen IT- und physische Sicherheitsstandards, die einen sicheren und stabilen Betrieb gewährleisten. Georedundante Infrastrukturen sowie eine ausfallsichere Netzarchitektur für maximale Verfügbarkeit. Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist der Zugang zu leistungsfähigen Strom- und Glasfasernetzen, die die Grundlage für eine zuverlässige und zukunftsfähige IT-Infrastruktur bilden. Ebenso entscheidend ist die exzellente Anbindung an internationale Internet-Knotenpunkte und Backbone-Netze, die eine globale Konnektivität sicherstellen und gewährleisten. Daneben sind regulatorische Rahmenbedingungen erforderlich, die langfristige Planungssicherheit ermöglichen, sowie eine investitionsfreundliche Regulierung, die Innovation und den Ausbau digitaler Infrastrukturen fördert. Nicht zuletzt gewinnt die Reduktion strategischer Abhängigkeiten zunehmend an Bedeutung – ebenso wie der Aufbau resilienter und souveräner kritischer Infrastrukturen, um die Unabhängigkeit und Sicherheit zu stärken.

Leitfrage 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 einer Reihe von zentralen Herausforderungen. Die im internationalen Vergleich zu hohen Strompreise, unzureichende Verfügbarkeit von Netzanschlusskapazitäten an das Stromnetz, fehlende Bereitstellung von Flächen für den Aus- und Neubau, die zu langsamen Genehmigungsprozesse sowie regulatorische und bürokratische Hürden bremsen den Aus- und Neubau von Rechenzentren und insbesondere der dringend benötigten Rechenkapazitäten. Gleichzeitig eröffnen sich aber auch strategische Chancen. Die Nachfrage nach souveränen Rechenkapazitäten, Cloud-Diensten, KI, Datenanalyse und Edge Computing wird massiv steigen. Hiervon kann Deutschland profitieren, wenn rechtzeitig die Infrastruktur ausgebaut wird. Deutschland bietet geopolitische Stabilität, Rechtsstaatlichkeit und Datenschutz und kann sich als sicherer und vertrauenswürdiger Standort für sensible Daten profilieren. Das kann ein Wettbewerbsvorteil gegenüber vielen globalen Standorten sein.

Leitfrage 3

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

Ein flächendeckender Ausbau der technischen Infrastruktur und der Grundversorgung ist zentrale Voraussetzung für moderne und leistungsfähige Rechenzentren. Hierzu zählen insbesondere leistungsfähige Stromanschlüsse, hochperformante Glasfaseranbindungen sowie Netze für Abwärmenutzung oder Fernwärmeeinspeisung. Um Ballungsräume zu entlasten und die digitale Resilienz zu stärken, sollten Anreize für die regionale Verteilung von Kerninfrastrukturen wie Rechenzentren und Edge-Knoten geschaffen werden. Ziel ist eine stärkere Diversifizierung der Standorte. Digitale Souveränität und Resilienz der digitalen Infrastrukturen sollten strategische Ziele der IT- und Sicherheitsarchitektur Deutschlands sein. Systemrelevante Infrastrukturen und Rechenzentren, die zur kritischen Infrastruktur im Sinne der nationalen Sicherheit und Daseinsvorsorge zählen, müssen bei Planung, Genehmigung und beim physischen sowie digitalen Schutz vorrangig behandelt werden. Förderprogramme und Investitionen in Schlüsseltechnologien wie Edge Computing, HPC und Quantencomputing sollen ausgebaut werden, um technologische Souveränität und Innovation zu sichern.

Leitfrage 4

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

Die Rolle des Staates in einer zunehmend vernetzten digitalen Wirtschaft, Gesellschaft und Verwaltung wird immer wichtiger und dabei zugleich vielschichtiger. Er sollte fördernd und koordinierend gestalten und bei Bedarf regulierend eingreifen, um strategische Abhängigkeiten zu verringern und digitale Souveränität sowie Resilienz sicherzustellen. Es gilt kritische Infrastrukturen und Systeme gegen Ausfälle, Angriffe und geopolitische Risiken abzusichern und die technologische Unabhängigkeit zu fördern indem Schlüsseltechnologien in Deutschland entwickelt und betrieben werden.

Leitfrage 5

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

Handlungsempfehlungen und Maßnahmen für die Entwicklung einer nationalen Rechenzentrumsstrategie:

- **Konnektivitätsinfrastruktur als Rückgrat der digitalen Transformation**

Eine leistungsfähige Konnektivitätsinfrastruktur bildet das Rückgrat jeder digitalen Volkswirtschaft und der digitalen Transformation. Sie ist Voraussetzung für den Betrieb moderner Rechenzentren, die Nutzung von Cloud- und Edge-Technologien sowie für datengetriebene Innovationen – insbesondere in Bereichen wie Künstliche Intelligenz, autonomes Fahren, Industrie 4.0 und digitale Verwaltung. Eine klare Konnektivitätsstrategie ist entscheidend für die Zukunftsfähigkeit des Digitalstandorts Deutschland. Sie stellt sicher, dass Infrastrukturprojekte nicht isoliert, sondern als Teil eines integrierten digitalen Ökosystems verstanden und umgesetzt werden.

- **Ausbau leistungsfähiger Infrastrukturen**

Für einen starken Digitalstandort braucht es gezielte Förderung von Infrastrukturprojekten, insbesondere beim Netzausbau. Der flächendeckende Ausbau gigabitfähiger Netze muss massiv beschleunigt werden. Eine leistungsfähige digitale Infrastruktur erfordert hohe Bandbreiten, geringe Latenzzeiten, Stabilität und Ausfallsicherheit, die nur durch eine optimierte Netzverbindung zu Clouds und KI-Dienstleistern sowie zu Unternehmen und Endnutzern erreicht werden kann. Zuverlässige und leistungsfähige Internet Exchange Points und Edge-Knoten sind dafür eine Grundvoraussetzung. Sie gewährleisten das reibungslose Funktionieren digitaler Prozesse in Industrie, Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung. Dies ermöglicht digitale Souveränität, technologische Innovation und wirtschaftliches Wachstum für den Digital- und Wirtschaftsstandort Deutschland.

- **KI-fähige Infrastruktur**

Die erfolgreiche Umsetzung von Künstlicher Intelligenz (KI) setzt leistungsfähige Netzwerkinfrastrukturen voraus. Dafür braucht es eine stabile und zuverlässige Konnektivität zu Cloud-Plattformen und KI-Dienstleistern mit hoher Bandbreite und niedriger Latenz. Nur so lassen sich große Datenmengen in Echtzeit verarbeiten und KI-Modelle effizient trainieren und anwenden. Zuverlässige Internet Exchange Points (IXPs) sowie flächendeckend verfügbare Edge-Knoten bilden hierfür die unverzichtbare Basis. Sie ermöglichen die dezentrale Verarbeitung von Daten und sichern die nötige Geschwindigkeit und Ausfallsicherheit für moderne KI-Systeme. Um diesen technologischen Anforderungen gerecht zu werden, ist der Aufbau einer KI-tauglichen Infrastruktur in Deutschland unverzichtbar.

- **Digitale Vernetzung von Bund, Ländern und Kommunen**

Ein zentrales Element der Staats- und Verwaltungsmodernisierung ist der Deutschland-Stack. In Kombination mit einer leistungsfähigen, sicheren und

zukunftsorientierten digitalen Infrastruktur schafft der Deutschland-Stack die Voraussetzung für eine nahtlose digitale Zusammenarbeit zwischen Bund, Ländern und Kommunen sowie für eine moderne, nutzerzentrierte Verwaltung. Die bestehenden Netze von Bund, Ländern und Kommunen müssen besser verknüpft und weiterentwickelt werden, um den Anforderungen des sogenannten „Deutschland-Stacks“ gerecht zu werden. Ziel sollte eine übergreifende und sichere Verbindung der Verwaltungsnetze aller Ebenen basierend auf Internet-Zusammenschaltung und Peering-Technologien sein. Diese Infrastruktur unterstützt vielfältige Anwendungen, ist flexibel und auf die künftigen Anforderungen der digitalen Verwaltung ausgerichtet.

- **Sichere und resiliente digitale Infrastrukturen**

Der Schutz digitaler Infrastrukturen ist heute keine rein technische, sondern eine zentrale wirtschafts- und sicherheitspolitische Herausforderung. Um den steigenden Bedrohungslagen wirksam zu begegnen, muss die digitale Widerstandsfähigkeit auf breiter Front gestärkt werden. Digitale Souveränität insbesondere im Bereich kritischer Kerninfrastrukturen wird zunehmend zur Frage der Risikosteuerung und Voraussetzung für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen. Ein klares politisches Commitment ist notwendig, um gezielt Abhängigkeiten zu reduzieren, digitale Selbstbestimmung zu fördern und Unternehmen in ihrer Resilienz zu unterstützen.

- **Resiliente und wirtschaftlich tragfähige Digitalisierung**

Die Stärkung der digitalen Resilienz und technologischen Souveränität ist eine der zentralen Herausforderungen für den Schutz kritischer Infrastrukturen. In einer zunehmend vernetzten Welt ist der zuverlässige Schutz digitaler Systeme vor Krisen, Cyberangriffen und technischen Ausfällen essenziell – nicht nur für den kontinuierlichen Betrieb, sondern auch als Grundlage nationaler und europäischer Souveränität. Dabei müssen wirtschaftliche Realitäten in der politischen Debatte stärker Beachtung finden. Die kontinuierlich wachsenden regulatorischen Anforderungen an Betreiber digitaler Infrastrukturen gehen mit erheblichen personellen und finanziellen Belastungen einher. Der Aufbau und die Vorhaltung redundanter Systeme, die im Krisenfall die Funktionsfähigkeit sicherstellen sollen, verursachen signifikante Mehrkosten insbesondere für mittelständische Akteure.

- **Standortattraktivität und Wettbewerbsfähigkeit**

Um die Standortattraktivität und Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands zu stärken, müssen Infrastrukturprojekte, insbesondere der Ausbau digitaler Netzinfrastrukturen, unterstützt werden. Hohe Energiekosten stellen dabei ein Investitionshemmnis dar, da steigende Strom- und Energiekosten zunehmend zu einem immer wichtigeren Standort- und Kostenfaktor für die Betreiber digitaler Netzinfrastrukturen werden. Dies betrifft auch den wachsenden Bedarf für die Digitalisierung, KI-Anwendungen und den Betrieb von Rechenzentren. Um die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands international zu sichern, müssen die Energiepreise wettbewerbsfähig sein. Eine zentrale Herausforderung besteht darin, den Umbau des Energiesystems und die Stromproduktion so zu gestalten, dass der wachsende Energiebedarf gedeckt wird. Eine gesicherte Energieversorgung zu wettbewerbsfähigen Preisen ist entscheidend für den Betrieb kritischer digitaler Netzinfrastrukturen. Versorgungsengpässe könnten die

Resilienz dieser Infrastrukturen gefährden und branchenübergreifend negative Auswirkungen auf die gesamte deutsche Wirtschaft haben.

- **Einbeziehung von Rechenzentren in die Strompreiskompensation**

Angesichts ihrer zentralen Rolle in der digitalen Infrastruktur sollten Rechenzentren Zugang zu staatlichen Ausgleichsmaßnahmen bei hohen Stromkosten erhalten – etwa durch Entlastungen bei Abgaben, Umlagen oder direkte Stromkostenzuschüsse. Eine Einbindung in die Strompreiskompensation würde dazu beitragen, Rechenzentren vor Wettbewerbsnachteilen gegenüber Standorten mit niedrigeren Energiepreisen zu schützen. Mögliche Instrumente wären beispielsweise Beihilfen nach dem EU-Beihilferecht – wie sie bereits für energieintensive Industrien bestehen – sowie eine Reduzierung der EEG-Umlage, der Netzentgelte oder der Stromsteuer. Politisch und beihilferechtlich sollte die Einbeziehung von Rechenzentren zügig vorangetrieben werden. Zwar erlaubt das EU-Beihilferecht grundsätzlich Strompreiskompensationen für bestimmte stromintensive Sektoren, jedoch zählen Rechenzentren bislang nicht zu den beihilfefähigen Branchen. Diese Lücke sollte geschlossen werden um digitale Infrastrukturen gezielt zu fördern.

- **EnEFG novellieren**

Eine Evaluation und Novellierung des Energieeffizienzgesetzes (EnEFG) ist dringend erforderlich um die Attraktivität des Rechenzentrumsstandortes Deutschland sicherzustellen. Es muss eine Rückführung der Vorgaben auf das durch die Energieeffizienz Richtlinie (EED) vorgegebene europäische Mindestmaß angestrebt werden. Dabei sollte geprüft werden, ob Betreiber von IT-Infrastruktur in Rechenzentren ganz oder teilweise ausgenommen bzw. alternativ die Schwellenwerte angehoben werden können. Anstelle der bisher ausschließlich maßgeblichen Nennanschlussleistung sollte zukünftig der tatsächliche jährliche durchschnittliche Gesamtendenergieverbrauch als Bemessungsgrundlage herangezogen werden.

- **Unterstützung der CSRD-Omnibus-Initiativen**

Die Bundesregierung sollte die CSRD-Omnibus-Initiativen auf europäischer Ebene unterstützen. Sowohl der Kommissionsvorschlag als auch die Position des Rates auf europäischer Ebene zeigen bereits eine klare und grundsätzliche zu unterstützende Ausrichtung. Die Omnibus-Initiativen führen zu einer Entlastung von den bisher vorgesehenen Pflichten der Nachhaltigkeitsberichterstattung nach der CSRD. Mit der CSRD Omnibus Initiative sollen weniger Unternehmen unter die Berichtspflicht fallen, die Fristen verlängert und der Berichtsumfang deutlich reduziert werden. Die vorgesehene Erhöhung der Schwellenwerte für die Berichtspflichten und Auditierung ist insbesondere für KMU wichtig. Eine Verabschiedung dieser Maßnahmen sollte daher von der Bundesregierung aktiv unterstützt und vorangetrieben werden.

- **Investitionsanreize und steuerliche Förderung digitaler Infrastruktur**

Der Ausbau digitaler Kern-Infrastrukturen ist eine zentrale Voraussetzung für digitale Souveränität und wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit. Investitionen in diesem Bereich sind langfristig, kapitalintensiv und oft mit regulatorischer Unsicherheit verbunden. Es braucht klare Anreize und verlässliche

Rahmenbedingungen, um private und institutionelle Investitionen zu mobilisieren. Zur Stärkung digitaler Resilienz und Wettbewerbsfähigkeit sollte ein Digital-Investitionsfreibetrag für Unternehmen eingeführt werden, die in zentrale Infrastrukturmaßnahmen wie Netz- und Rechenzentrumsinfrastrukturen investieren. Um insbesondere in wirtschaftlich herausfordernden Zeiten die notwendige Planungssicherheit zu gewährleisten, ist ein erleichterter steuerlicher Verlustvortrag für Investitionen in resiliente Infrastrukturen erforderlich. Zudem sollte die Einführung einer Schnellabschreibung für sicherheitskritische IT-Komponenten erfolgen, um gezielt und unmittelbar Investitionen in IT- und CyberSicherheit zu fördern.

▪ **Weiterentwicklung und Verbesserungsbedarf bei Förderprogrammen**

Unternehmen sehen sich zunehmend steigenden Anforderungen im Bereich Energieeffizienz und Ressourcennutzung gegenüber. Die Modernisierung von Infrastrukturen ist ein wirksamer Ansatz zur Effizienzsteigerung. Programme wie die Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft (EEW) bieten bereits erste Ansätze, benötigen jedoch Weiterentwicklungen. Zukünftige Programme sollten technologieoffen ausgestaltet sein und gezielt Investitionen in moderne Infrastrukturen, Energie- und Umweltmanagementsysteme sowie Maßnahmen mit hohem Einsparpotenzial fördern. Ergänzend sollten steuerliche Vorteile und Abschreibungsmöglichkeiten erweitert und besser nutzbar gemacht werden. Insgesamt ist eine Optimierung der Förderlandschaft auf Bundes- und gegebenenfalls Landesebene empfehlenswert. Antragsverfahren sind oft bürokratisch, langwierig und komplex. Der Fokus liegt bislang auf klassischen Industriebranchen während digitale Geschäftsmodelle, der ITK-Sektor und innovative Effizienzmaßnahmen unterrepräsentiert sind. Um Förderprogramme wirkungsvoller zu gestalten, sollten Antragsprozesse vereinfacht und standardisiert, Entscheidungszeiten verkürzt und die förderfähigen Maßnahmen um digitale und technologische Ansätze erweitert werden.