Berlin, 19. September 2025

Deutsche Industrie- und Handelskammer

Stellungnahme

Konsultationsprozess des Bundesministeriums für Digitales und Staatsmodernisierung zur nationalen Rechenzentrumsstrategie

Das Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung (BMDS) hat Leitfragen zur Konsultation gestellt, anhand derer die Entwicklung eines zukunftsfähigen und leistungsstarken Rechenzentrumsstandorts in Deutschland bis 2030 beleuchtet werden soll. Im Mittelpunkt stehen unter anderem politische und wirtschaftliche Voraussetzungen zur Förderung von Investitionen und Innovationen in Rechenzentren sowie die Rolle des Staates bei der Sicherstellung einer souveränen und resilienten digitalen Infrastruktur. Diese Fragen sind nicht nur für Unternehmen relevant, die Rechenzentren betreiben oder neue Rechenzentren aufbauen wollen. Betroffen ist die gesamte gewerbliche Wirtschaft, deren resiliente und souveräne Digitalisierung sowie der Einsatz von KI-Anwendungen von der Verfügbarkeit digitaler Infrastrukturen und Daten abhängt. Wir bedanken uns für die Gelegenheit zur Stellungnahme.

A. Das Wichtigste in Kürze

Die Entwicklung und Umsetzung einer Rechenzentrumsstrategie ist erforderlich, denn Rechenzentren sind nicht mehr nur Infrastruktur, sondern ein wichtiger Grundstein der digitalen Wertschöpfung und der digitalen Souveränität der gesamten gewerblichen Wirtschaft.

Die Verfügbarkeit geeigneter Standorte und die komplexe Genehmigungslandschaft stellen Investoren vor enorme Herausforderungen. Im Fokus einer erfolgreichen Strategie müssen vor allem schnelle, vereinfachte, transparente und standardisierte Planungs- und Genehmigungsverfahren stehen.

Priorität sollte darüber hinaus auf die Nachhaltigkeit, Energieeffizienz sowie Strom- und Glasfaseranbindungen der Rechenzentrenstandorte gesetzt werden, um Betriebskosten zu senken und Effizienzen zu steigern. Qualifizierung, Sicherheitsstandards und digitale Souveränität sind wichtige Leitplanken, die es zu beachten gilt.

B. Anmerkungen im Einzelnen

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

Effiziente Genehmigungsprozesse und Infrastruktur: Der Bau neuer Rechenzentrenstandorte muss durch schnellere Planungs- und Genehmigungsverfahren (One-Stop-Shop-Genehmigungsprozesse) ermöglicht werden. Geeignete Grundstücke müssen ebenso verfügbar sein wie Strom- und Glasfaseranschlüsse.

Sicherheit und digitale Souveränität: Für gewerbliche Nutzer ist wesentlich, dass eine zuverlässige und verschlüsselte Datenübertragung gewährleistet ist. Ebenso wichtig ist die Transparenz darüber, wo die Daten gespeichert werden – die sogenannte Datenlokation. Nutzer und Behörden sollten klar nachvollziehen können, in welchem Land die Daten liegen und welche rechtlichen Rahmenbedingungen gelten. Darüber hinaus braucht es Transparenz über die Betreiber von Rechenzentren selbst sowie deren Lieferketten, um Risiken frühzeitig erkennen und bewerten zu können.

Verfügbarkeit und Resilienz: Damit digitale Infrastrukturen – und damit auch Rechenzentren – dauerhaft und störungsfrei funktionieren, sind mehrere technische und organisatorische Voraussetzungen notwendig: Stabile Stromversorgung und leistungsfähige Glasfaseranbindungen bilden die Grundlage. Standardisierte und widerstandsfähige Systemarchitekturen erhöhen die Ausfallsicherheit. In jeder Region sollten mehrere Rechenzentren vorhanden sein – geografisch getrennt, aber eng miteinander vernetzt. So kann der Betrieb auch bei lokalen Störungen aufrechterhalten werden. Hybride Sicherheitskonzepte, die sowohl bauliche als auch digitale Schutzmaßnahmen kombinieren, sind essenziell. Notfallpläne sowie eine robuste Energie- und Glasfaserinfrastruktur, etwa durch dezentrale Stromerzeugung, stärken die Widerstandsfähigkeit zusätzlich. Ein umfassendes Sicherheits- und Compliance-Management ist unerlässlich. Dazu gehören etwa Informationssicherheits-Managementsysteme (ISMS) und anerkannte Zertifizierungen wie ISO 27001, C5 oder branchenspezifische Standards.

Spezialisierte KI-Infrastruktur: Leistungsstarke und flexibel skalierbare GPU-Cluster (Zusammenschluss mehrerer Computer oder Server, die jeweils mit einer oder mehreren Grafikprozessoren (GPUs) ausgestattet sind und gemeinsam arbeiten, um rechenintensive Aufgaben zu bewältigen) sind entscheidend, um KI-Anwendungen in Deutschland trainieren und betreiben zu können. Dazu gehören auch moderne, cloud-basierte Lösungen (sog. serverlose Architekturen), die bei Bedarf GPU-Rechenleistung bereitstellen. Sie helfen Betreibern von Rechenzentren, Kosten zu senken und wettbewerbsfähig gegenüber internationalen Cloud-Anbietern zu bleiben.

Ganzheitliches Service-Portfolio: Der Wettbewerb findet nicht auf der reinen Infrastruktur-Ebene (IaaS) statt. Deutsche Anbieter müssen mit den großen internationalen Cloud-Diensten gleichziehen und ein vollständiges digitales Ökosystem bereitstellen – bestehend aus Infrastruktur (IaaS), Plattformdiensten (PaaS) und Softwarelösungen (SaaS). Besonders wichtig sind dabei moderne, serverlose Architekturen, die flexibel und effizient auf unterschiedliche Anforderungen reagieren können.

Vielfalt und Flexibilität: Unterschiedliche Standorte, Größen und Angebotsformen für die gewerbliche Wirtschaft sollten bedient werden können – von Co-Location (Bereitstellung von Rechenzentrumsflächen für Dritte zum Betrieb von Informationstechnik) über Cloud-Anwendungen und Konnektivitätsdienste für die Datenübertragung bis hin zu Sicherheitslösungen. Gewerbliche Kunden sollten die Möglichkeit haben, klein zu starten und unkompliziert skalieren zu können, entsprechend dem Wachstum ihrer IT-Prozesse. Um diese Angebote zu finden, ist Transparenz über den Rechenzentrenmarkt erforderlich.

Wettbewerbsfähige Energieversorgung und Nachhaltigkeit: Ein versorgungssicheres, bezahlbares und umweltfreundliches Energiesystem muss die Grundlage als international wettbewerbsfähiger Rechenzentrumsstandort sichern. Der Betrieb von Rechenzentren muss durch ein hohes Maß an Energieeffizienz gekennzeichnet sein sowie durch die intelligente Nutzung bzw. Auskopplung von Abwärme im Rahmen von kommunalen Wärmeplanungen, soweit technisch machbar und wirtschaftlich sinnvoll.

Innovations-Hubs für Zukunftstechnologien: Rechenzentren müssen als verlässliche Infrastruktur-Komponente für Zukunftstechnologien wie Quantencomputing und KI verfügbar sein. Dazu braucht es eine enge Forschungszusammenarbeit und Pilotprojekte. Dabei sollten neue Technologien wie Edge Computing, KI-optimierte Monitoring- und Automatisierungsnetzwerke sowie entsprechende physikalische und technische Rahmenbedingungen (z. B. in den Bereichen Kühlung, Abschirmung) einbezogen werden.

Innovationsprojekte: Einen Anschub sollten öffentlich geförderte Vorhaben bringen, die als strategische Schlüsselprojekte die Innovationskraft in Deutschland sichtbar machen – etwa im Bereich KI-Infrastruktur, Nutzung von Abwärme oder nachhaltiger Kühlung. Ein Beispiel dafür ist der Exascale-Supercomputer JUPITER am Forschungszentrum Jülich: Mit EU-Beteiligung und energieeffizientem Betrieb inklusive Abwärmenutzung auf dem Campus zeigt er eindrucksvoll, wie zukunftsweisende digitale Infrastruktur aussehen kann.

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

Chancen

Standortvorteil Deutschland: Die zentrale Lage in Europa, die gut ausgebaute Verkehrs- und Versorgungsinfrastruktur sowie die hohe Qualität der bestehenden Forschungslandschaft sind klare Standortvorteile.

Industrienahe Spezialisierung: Die starke industrielle Basis – insbesondere in Bereichen wie Maschinenbau, Automobilindustrie und Industrie 4.0 – bietet großes Potenzial für spezialisierte Cloud- und Edge-Lösungen. Deutsche Anbieter können hier gezielt auf die Bedürfnisse der Industrie eingehen und innovative IT-Dienste entwickeln, die weltweit Maßstäbe setzen.

Die wachsende Nachfrage aus der Industrie sollte daher vorrangig durch heimische Betreiber gedeckt werden, um digitale Souveränität und wirtschaftliche Stärke zu sichern.

Digitale Souveränität als Wettbewerbsvorteil: Die Nachfrage gewerblicher Kunden nach Cloud-Lösungen, die DSGVO-konform sind und vor Zugriffen aus dem außereuropäischen Ausland geschützt werden, steigt spürbar. Das eröffnet große Chancen für europäische Anbieter, die sichere, transparente und rechtskonforme Dienste bereitstellen. Wenn wir es schaffen, höchste Datenschutz- und Sicherheitsstandards mit Effizienz und Innovationskraft zu kombinieren, entsteht ein internationaler Benchmark.

Führungsrolle im Bereich Green IT: Durch den konsequenten Einsatz erneuerbarer Energien und die intelligente Nutzung von Abwärme aus Rechenzentren bietet sich die Chance, weltweit Maßstäbe für nachhaltige und energieeffiziente digitale Infrastruktur zu setzen. Damit kann Deutschland nicht nur ökologische Verantwortung übernehmen, sondern auch seine Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Vergleich stärken.

Herausforderungen

Hohe Energiepreise und komplexe Regulierungen: Im internationalen Vergleich sind die Stromkosten in Deutschland deutlich höher, was die Wettbewerbsfähigkeit von Rechenzentren beeinträchtigt. Gleichzeitig führen strengere Vorgaben zur CO_2-Reduktion und der hohe Energiebedarf moderner IT-Systeme – besonders in dicht besiedelten Regionen – zunehmend zu Standortkonflikten.

Lange und komplexe Planungs- und Genehmigungsverfahren: Langwierige Planungs- und Genehmigungsprozesse verlangsamen direkt den dringend benötigten schnellen Ausbau der Rechenzentrumskapazitäten sowie indirekt deren Energieversorgung und Anbindung an Glasfasernetze. Erschwerend kommen beispielsweise komplexe Umweltauflagen und Verweise in Gesetzen auf andere Regelwerke und regional unterschiedliche Verwaltungspraxis bei Genehmigungsprozessen hinzu.

Technologischer Rückstand zu Hyperscalern: Es besteht ein deutlicher technologischer Rückstand gegenüber internationalen Hyperscalern, insbesondere bei Cloud-nativen Diensten und KI-Technologien. Ohne gezielte Investitionen droht eine Abhängigkeit von außereuropäischen Anbietern, was Risiken wie Datenabfluss, geopolitische Unsicherheiten und wirtschaftliche Abhängigkeit mit sich bringt. Zusätzlich erschwert die uneinheitliche Digitalisierung zwischen Bund, Ländern und Kommunen die Entwicklung effizienter und souveräner digitaler Lösungen.

Verfügbarkeit von Hardware und Fachkräften: Betreiber von Rechenzentren müssen stetig an der Verbesserung ihrer Energieeffizienz arbeiten, die Leistungsdichte erhöhen und Nachhaltigkeit gewährleisten. Der weltweite Wettbewerb um leistungsstarke GPUs sowie der Mangel an Fachkräften für den Aufbau und Betrieb komplexer Cloud-Infrastrukturen bremsen das Wachstum erheblich. Ohne gezielte Maßnahmen zur Sicherung von Hardware-Ressourcen und zur

Qualifizierung von IT-Spezialistinnen und -Spezialisten droht Deutschland, im internationalen Vergleich weiter zurückzufallen.

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

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

Frage 3. und 4. wird gemeinsam beantwortet.

Eine resiliente und souveräne Recheninfrastruktur entsteht durch das Zusammenspiel von Markt, Technologieoffenheit und verlässlicher Rahmensetzung. Die öffentliche Hand sollte als Planungs- und Signalgeber zur Skalierbarkeit beitragen und gleichzeitig für ein innovationsfreundliches Wettbewerbsumfeld sorgen. Insbesondere als Garant für verlässliche Rahmenbedingungen sowie eine sichere und wettbewerbsfähige (digitale) Infrastruktur sollte der Staat eine wichtige Rolle einnehmen.

Konkret sollten die folgenden Rahmenbedingungen adressiert werden:

Standortwahl und Genehmigungsprozesse für Rechenzentren: : Die Auswahl eines geeigneten Standorts für ein Rechenzentrum ist ein vielschichtiger Prozess. Unter Berücksichtigung der RZ-Standortkriterien des BSI müssen zahlreiche Faktoren in einer Risiko- und Schutzbedarfsanalyse berücksichtigt werden. So gelten beispielsweise bestimmte Abstandsregelungen zu Infrastrukturen, und die Anzahl der Rechenzentren pro Netzgebiet ist begrenzt. Insofern ist es sehr herausfordernd, überhaupt geeignete Flächen für neue Rechenzentrenstandorte zu finden. Um Unternehmen passende Standorte anbieten zu können, wäre ggf. eine nationale Koordinierung sinnvoll und hilfreich.

Genehmigungsverfahren für den Bau müssen insgesamt zeit- und kostensparender werden. Dafür sollten bewährte Beschleunigungsinstrumente wie Festlegung eines überragenden öffentlichen Interesses, Fristverkürzungen, Stichtagsregelungen, Genehmigungsfiktionen, Verfahrensvereinfachungen, vorzeitiger Baubeginn, fakultative Erörterungstermine und einheitliche Standards für alle Plan- und Genehmigungsverfahren etabliert werden.

Energiebedarf und -kosten: Energiekosten und -versorgung sind wichtige Faktoren, die Entscheidungen von Unternehmen beeinflussen. Deshalb sollten eine stabile Stromversorgung zu tragfähigen Preisen sichergestellt, der notwendige Netzausbau vorangetrieben und Netzanschlüsse beschleunigt werden. Die Stromsteuer und andere Abgaben sollten abgeschafft bzw. auf europäisches Mindestmaß reduziert werden, um Investitionen im internationalen Wettbewerb attraktiv zu machen. Darüber hinaus sollte der direkte Bezug regional erzeugten Stroms aus erneuerbaren Energien angereizt werden.

Energetische Anreize: In der kommunalen Wärmeplanung sowie bei der Ausweisung geeigneter Rechenzentrumsstandorte sollte die Einspeisung der im Rechenzentrumsbetrieb entstehenden Abwärme in kommunale Wärmenetze berücksichtigt werden. Darüber hinaus sollten unbürokratische Genehmigungsverfahren und gezielte wirtschaftliche Anreize die energetische Optimierung bestehender Rechenzentren unterstützen. Durch Förderungen oder Kreditgarantien können Investitionen in in nachhaltige Rechenzentren gestärkt werden.

Zugang zu Hochleistungsrechnern: Eine leistungsfähige Rechnerinfrastruktur ist wesentlich, beispielsweise für datenintensive Anwendungen wie das Training großer KI-Modelle. Insbesondere für KMUs, Gründer und vor allem Start-ups sollten ein einfacher Zugang sowie bezahlbare Nutzungskosten gewährleistet sein.

Kooperation und Zusammenarbeit: Der Austausch zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Behörden sollte gezielt ausgebaut werden – insbesondere, um innovative Technologien wie KI-gestützte Betriebsoptimierung, automatisierte Skalierung oder intelligentes Energiemanagement in Rechenzentren voranzubringen. Dafür sollten geeignete Kooperationsmodelle und Konsortien gefördert werden, die große Rechenzentrumsprojekte gemeinsam umsetzen. Damit können eine wettbewerbsfähige und souveräne Rechenzentrumsinfrastruktur sowie entsprechendes Know-how in Deutschland nachhaltig gefördert werden.

Austausch und Koordinierung: Regelmäßige Austauschformate relevanter Akteure – z. B. Rechenzentrumsbetreiber, Kommunen, Energieversorger und Glasfasernetzbetreiber sowie Forschungseinrichtungen – schaffen Transparenz. Durch einen regelmäßigen, strukturierten Austausch lassen sich Planungshorizonte abstimmen, Engpässe frühzeitig erkennen und gemeinsame Lösungen für Flächen-, Energie- und Glasfasernetzausbau entwickeln. Zu den Flächen, die für Rechenzentren benötigt werden, kommen Flächenansprüche beispielsweise für den Ausbau Erneuerbarer Energien, Industrieansiedlungen usw. hinzu. Restriktive Planungsvorgaben, wie das Einhalten von Flächensparzielen, sollten weder die Ansiedlung von Rechenzentren noch die Entwicklung der Wirtschaft hemmen.

Gemeinsame Standards und Schnittstellen: Einheitliche Schnittstellen erleichtern gewerblichen Nutzern den Anbieterwechsel und leisten damit einen Beitrag zu deren digitaler Souveränität. Einheitliche Standards bezüglich der Transparenz von Lieferketten oder in Bezug auf Sicherheitsaspekte erhöhen die Transparenz und erleichtern somit Entscheidungen geschäftlicher Nutzer.

Praxistaugliche Nachhaltigkeit: Erforderlich sind einheitliche Umweltstandards. Deutsche Sonderregelungen für Rechenzentren, wie im Energieeffizienzgesetz, wirken wettbewerbsverzerrend, da sie weit über die EU-Vorgaben hinausgehen und deutsche Betreiber im europäischen Vergleich benachteiligen. Besonders problematisch sind auch die umfangreichen Offenlegungspflichten, die sensible Informationen betreffen und Rechenzentren als Teil der kritischen Infrastruktur potenziell gefährden.

Einsatz modularer Bauweisen: Standardisierte Modulbauten ermöglichen eine schnelle und flexible Erweiterung von Rechenzentren. Sie verkürzen die Bauzeit und erleichtern die Integration moderner Technologien zur Effizienzsteigerung. Gerade in dynamischen Märkten mit hohem Zeitdruck bietet dieser Ansatz entscheidende Vorteile.

Rechtliche Klarheit und Verlässlichkeit: Auch außereuropäische Technologien sollten so genutzt werden können, dass – technisch abgesichert und angepasst – die Kontrolle über Daten und Steuerung vollständig bei den gewerblichen Nutzern bleibt. Dafür sollten Muster und Hinweise für Datenschutz, Cloudnutzung und Compliance zur Verfügung gestellt werden.

Schaffung von Datenräumen: Der Aufbau einer offenen, transparenten und vertrauenswürdigen Dateninfrastruktur ist von zentraler Bedeutung, damit die Unternehmen die Chancen der Digitalisierung voll ausschöpfen und ihre Wettbewerbsfähigkeit stärken können. Die zentrale Bereitstellung und gemeinsame Nutzung von Daten in Rechenzentren kann sowohl die Effizienz erhöhen als auch die Entwicklung nutzerorientierter Technologien durch die gewerbliche Wirtschaft.

Bildung und Qualifizierung: Der steigende Bedarf an Kompetenzen und Fachkräften in den Bereichen Rechenzentrumstechnik, IT-Sicherheit und nachhaltige Energie sollte adressiert werden. Dies kann beispielsweise durch Berufsorientierung, Weiterbildung und praxisnahe Programme erfolgen.

Öffentliche Hand als Impulsgeber: Bund, Länder und Kommunen sollten prüfen, wie sie bevorzugt zertifizierte Cloud- und Co-Location-Dienste aus Deutschland oder Europa nutzen können – etwa durch die Rolle als Ankerkunden. Verbindliche Abnahmezusagen schaffen Planungssicherheit, erleichtern die Skalierung und fördern private Folgeinvestitionen. Gleichzeitig sollten die Vergabekriterien weiterhin auf Leistungsfähigkeit und Sicherheit ausgerichtet sein, um Innovation und Wettbewerb unter heimischen Anbietern zu stärken.

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

Partnerschaften mit Kommunen und Stadtwerken: Wenn Energie- und Wärmethemen gemeinsam entwickelt werden, lassen sich Synergien bei der Energiebeschaffung und der Nutzung von Abwärme frühzeitig und effizient heben. Solche Kooperationen stärken aus der Erfahrung einzelner IHKs nicht nur die regionale Infrastruktur, sondern auch die Nachhaltigkeit der Rechenzentrumsstandorte.

Bündelung verschiedener Infrastrukturmaßnahmen: Ein bewährter Ansatz ist die koordinierte Planung von Infrastrukturprojekten. Wenn beispielsweise Glasfaserverlegung, Mobilfunkausbau und Energieversorgung gebündelt erfolgen, können Kosten gesenkt, Genehmigungsprozesse vereinfacht und die Umsetzung beschleunigt werden. Diese integrierte Herangehensweise hat sich laut der Rückmeldung einzelner IHKs bei mehreren Projekten als besonders effektiv erwiesen.

Kooperationen mit Forschungseinrichtungen: Die Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungsinstituten hat sich als wertvoller Innovationstreiber erwiesen. Durch gemeinsame Projekte konnten neue Technologien zur Energieeffizienz und Kühlung von Rechenzentren entwickelt und unter realen Bedingungen getestet werden. Solche Partnerschaften fördern aus den Erfahrungen mehrerer IHKs den Wissenstransfer und stärken die technologische Wettbewerbsfähigkeit.

Ansprechpartner mit Kontaktdaten

Arian Siefert, Referatsleiter Wirtschaft digital, Bereich Digitale Wirtschaft, Infrastruktur, Regionalpolitik, siefert.arian@dihk.de, +49 30 20308 2118

Dr. Katrin Sobania, Referatsleiterin Informations- und Kommunikationstechnologie | E-Government | Postdienste | IT-Sicherheit, , Bereich Digitale Wirtschaft, Infrastruktur, Regionalpolitik, sobania.katrin@dihk.de, +49 30 20308 2109

Wer wir sind:

Unter dem Dach der Deutschen Industrie- und Handelskammer (DIHK) sind die 79 Industrie- und Handelskammern (IHKs) zusammengeschlossen. Unser gemeinsames Ziel: Beste Bedingungen für erfolgreiches Wirtschaften.

Auf Bundes- und Europaebene setzt sich die DIHK für die Interessen der gesamten gewerblichen Wirtschaft gegenüber Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit ein. Denn mehrere Millionen Unternehmen aus Handel, Industrie und Dienstleistung sind gesetzliche Mitglieder einer IHK - vom Kiosk-Besitzer bis zum Dax-Konzern. So sind DIHK und IHKs eine Plattform für die vielfältigen Belange der Unternehmen. Diese bündeln wir in einem verfassten Verfahren auf gesetzlicher Grundlage zum Gesamtinteresse der gewerblichen Wirtschaft und tragen so zum wirtschaftspolitischen Meinungsbildungsprozess bei.

Grundlage unserer Stellungnahmen sind die wirtschaftspolitischen Positionen und beschlossenen Positionspapiere der DIHK unter Berücksichtigung der der DIHK bis zur Abgabe der Stellungnahme zugegangenen Äußerungen der IHKs und ihrer Mitgliedsunternehmen.

Darüber hinaus koordiniert die DIHK das Netzwerk der 150 Auslandshandelskammern, Delegationen und Repräsentanzen der Deutschen Wirtschaft in 93 Ländern.