enercity AG · Glockseeplatz 1 · 30169 Hannover

Bundesministeriums für Digitales und Staatsmodernisierung
Englische Straße 30
10587 Berlin

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht

Ihr Kontakt · Unser Zeichen

Telefon
+49 511 430 2448
Mobil
+49(173)7108985
E-Mail
sebastian.traeger@enercity.de

Datum
19. September 2025

Beitrag der enercity AG zum Konsultationsprozess zur nationalen Rechenzentrumsstrategie

Sehr geehrte Damen und Herren ,

bitte finden Sie anbei unsere Stellungnahme zur nationalen Rechenzentrumsstrategie.
An einer Teilnahme an den noch zu definierenden Stakeholderformaten wären wir interessiert. Bitte kommen Sie hierzu gern direkt auf mich zu.

Für Rückfragen stehe ich Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüße

enercity AG

i. A. Dr. Sebastian Träger
CIO/CDO

1) Merkmale eines „zukunftsfähigen und leistungsstarken“ Rechenzentrumsstandorts 2030

- Energie-Systemkopplung ab Werk: Rechenzentren werden als steuerbare Großlasten und Wärmeerzeuger geplant – mit vertraglich geregelter Flexibilität (z. B. verschiebbare Batch-/AI-Lasten) und verbindlicher Abwärmeeinspeisung in bestehende/future-ready Fernwärmenetze (4./5. Generation).
- Hoher Effizienz- und Wärmenutzungsgrad: nutzbare Abwärme durch Warmwasser-/Direct-Liquid-Cooling; Abwärme-Temperaturen so ausgelegt, dass Wärmepumpen wirtschaftlich arbeiten.
- Grüne, planbare Stromversorgung: Direkte PPA-Kopplung an regionale Erzeugung (Wind, PV, ggf. KWK mit grünem Gas) plus Speicher (Batterie/Thermal) und Netzanschluss mit Rückspeisefähigkeit; Nutzung von Stunden mit negativen Strompreisen für Lastverschiebung und Vorkühlung.
- Backbone-Konnektivität & Souveränität: Offener Glasfaser-Backbone mit kurzer Latenz zu DE- und EU-Knoten, Datensouveränität (Hosting & Betrieb in DE/EU), anerkannte Sicherheitszertifizierungen (z. B. ISO 27001/BSI-C5) und klare KRITIS-Resilienz.
- Schnelle, planbare Genehmigungen: One-Stop-Shop, standardisierte Umwelt- und Wärme-Anschlussprüfungen, „dig once“-Prinzip für Strom/Glasfaser/Wärme.
- Standortintegration: Ansiedlung nahe Hochspannungs-/Umspannwerken und Fernwärme-Trassen, geringe Flächen- und Wasserbelastung, leise Kühlinfrastruktur.
- Modular skalierbar: Edge-bis-Hyperscale-Bausteine, die mit Netzausbau und Wärmenachfrage mitwachsen.

2) Zentrale Herausforderungen und Chancen

Chancen

- Systemdienstleistungen: Rechenzentren als Flex-Asset zur Netzstabilisierung (Lastverschiebung, Peak-Shaving, Notstrom/USV-Sekundärnutzung).
- Wärme-Dekarbonisierung: Große, verlässliche Abwärmequellen für urbane Fernwärmenetze – Senkung fossiler Erzeugung, insbesondere im Sommer.
- Wirtschaft & Souveränität: Sichere Datenstandorte für Industrie/Mittelstand/Verwaltung; lokale Wertschöpfung, Arbeitsplätze
- Stabilisierung Netzentgelte: Ansiedlung von Rechenzentren eröffnen Möglichkeit zur Stabilisierung / Absenkung von Stromnetzentgelten, wodurch auch Privatkund:innen entlastet werden. Voraussetzung dafür: Ansiedlung Rechenzentrum verursacht kaum Stromnetzausbaukosten.
- Erzeugungsintegration: Vermarktung von Überschuss-Erneuerbaren zu Selbstkosten in Kühlung/Compute statt Abregelung.

Herausforderungen

- Hohe CAPEX & lange Vorläufe (Bau, Netzanbindung, Kühltechnik, Wärmepumpen, Speicher).
- Backbone-Lücke abseits der großen Internetknoten – Bedarf an leistungsfähiger, diverser Glasfaser.
- Flächen, Akzeptanz, Ressourcen (Wasser, Lärm, Wärmeabgabe-Fähigkeit des Netzes).
- Fachkräfte & Betrieb (24/7-Betrieb, Cyber-Resilienz).
- Regulatorische Komplexität (Netzentgelte/Flex-Anreize, Wärmepreisregulierung, Nachweise, Standards).

3) Erforderliche Rahmenbedingungen zur Förderung von Investitionen & Innovation

- Investive Förderung „Energie-gekoppelte Rechenzentren“: Zuschüsse/CFDs für Abwärmenutzung sowie Fernwärmeanschlüsse; Bonus für hohe nutzbare Abwärme-Quoten.
- Backbone als Daseinsvorsorge: Bund/Land kofinanzieren Dark-Fiber-Trassen zu sekundären Knotenstädten (Open-Access, Wholesale-Pflicht)
- Beschleunigte Genehmigung & Standardisierung: Einheitliche Wärme-Anschlussprüfung
- Marktdesign für Flexlasten: Kapazitäts-/Leistungsentgelte mit Rabatt für nachweislich steuerbare Last; Präqualifikation und Vergütung für Systemdienste (Lastreduktion, Notstrom/USV-Einspeisung wo sicher zulässig).
- Strom aus eigenen EE-Anlagen: Rechtssichere Inhouse-PPA/Selbstversorgung ohne zusätzliche Abgaben-Hürden; klare Regeln für Negative-Preis-Nutzung (z. B. Vorkühlung/Thermalspeicher).

- Wärmemarkt-Klarheit: Investitionssicherheit über langfristige Wärmeabnahme (Preisgleitklauseln, Indexierung), Qualitätszertifikate für grüne Abwärme, Anrechnung auf Dekarbonisierungsziele.
- Öffentliche Nachfragebündelung: Cloud-/KI-Bedarf der Verwaltung als Anker-PPA (Compute-as-a-Service) für regionale Rechenzentren.

4) Rolle des Staates für eine souveräne & resiliente Recheninfrastruktur

- Orchestrator & Mit-Investor: Co-Finanzierung Backbone-Trassen und Wärme-Kopplung, Förderung für Pilot-Energie-Rechenzentren
- Regelsetzer für Souveränität & Effizienz: Verbindliche Transparenz-/Effizienz-Benchmarks, Sicherheits- und Zertifizierungsrahmen mit EU-Kompatibilität
- Beschleuniger: Genehmigungs-One-Stop-Shops, digitale Antragsverfahren.
- Nachfrageseitige Stütze: Öffentliche IT-Workloads priorisiert in grünen, wärmenetz-gekoppelten Rechenzentren („Green Sovereign Compute“).
- Wissensaufbau & Fachkräfte: Bundesweite Weiterbildungsprogramme (Energie-/IT-Doppelkompetenz, KI-Betrieb, Cyber-Resilienz).
- Resilienz & Regionalbalance: Förderung dezentraler Cluster für Ausfallsicherheit, Redundanzen und geringe Latenz innerhalb Deutschlands.

5) Konkrete Maßnahmen & Best Practices aus unserer Praxis

- Energie-Campus Hannover (z.B. Pilot 2026/27): Anschluss lokales Rechenzentrum bspw. (Nähe) Kraftwerksstandort oder mit effizientem Anschl. an bestehendes Wärmenetz; stromseitig PPA-gekoppelt an lokale Wind/PV und ggf. Batteriespeicher für Peak-Shaving.
- Aus Wärmesicht sind in Hannover 2 Standorte interessant (Wasserturm und Messegelände), wobei die Stromnetzanschlusssituation noch einmal gesondert zu prüfen wäre.
- Kommunale Ankerlast & Nachfragebündelung: Verwaltung, Kliniken, Hochschulen als erste Kunden (Compute-/Housing-PPAs); mittelfristig Mittelstand & Industrie
- Skalierung 2028–2030
- Governance & Finanzierung: SPV mit Stadt/EVU/Institutionellen; Capex-Förderung; langfristige Wärme- und Compute-PPAs.