Verteilen statt konzentrieren

Die Rechenzentrumsplanung in Schleswig-Holstein bedarf der Koordinierung.

Diskussionspapier. Erstveröffentlichung: 26. August 2026. Letzte Aktualisierung: 27. Oktober 2026 (sprachlich überarbeitet, inhaltlich unverändert).

150 MW

Langenhorn Phase 1. Rund das Zehnfache des Mittelwerts der hundert größten deutschen Rechenzentren.

2 GW

beantragt in zehn Gemeinden des Landes, soweit beziffert (rund 2.000 MW). In vier weiteren Gemeinden liegt keine öffentliche Leistungsangabe vor. Der BUND nennt allein für drei der zehn 1.900 MW.

100 ha

Flächenbedarf der drei größten Vorhaben zusammen. So viel wie das Northvolt-Gelände in Dithmarschen.

Ausgangslage

Jede Gemeinde entscheidet für sich über ein Vorhaben, dessen Wirkungen weit über ihr Gebiet hinausreichen. Gewählt werden die Standorte bisher nach dem Windstromüberschuss der Westküste. Das ist nachvollziehbar, es ist aber das einzige Kriterium, das angewendet wird.

Gebaut in Deutschland	installierte IT-Last
Typisches deutsches Rechenzentrum, Mittel der rund 1.900 kleineren Anlagen	unter 1 MW
Mittel der hundert größten deutschen Standorte	rund 14 MW
Standort Frankfurt insgesamt, größter Knoten Deutschlands	rund 1.100 MW
Alle rund 2.000 Rechenzentren in Deutschland zusammen	rund 3.000 MW
Angekündigt in Schleswig-Holstein: beantragte Netzanschlussleistung im Endausbau	
Langenhorn-Mönkebüll, Phase 1	150 MW
Langenhorn-Mönkebüll, Endausbau	300 MW
Busdorf / Jagel	200 MW
Energiepark Schuby, mehrere Rechenzentren und Batteriespeicher	1.400–1.500 MW
Leck, Datacenter Green Business Park	25 MW

Die Werte sind nicht gleichartig. Oben steht gebaute IT-Last, unten beantragte Netzanschlussleistung einschließlich Kühlung, Verlusten und Redundanz. Solche Anfragen werden erfahrungsgemäß höher angesetzt als das, was am Ende gebaut wird. Die Größenordnung bleibt auch dann ungewöhnlich. In Leck sind daneben zwei weitere, deutlich größere Vorhaben auf dem Fliegerhorst-Gelände in Planung, für die noch keine Leistungsangabe vorliegt (siehe Standortregister).

Kosten der Konzentration

Abwärmeverlust

Ein Rechenzentrum mit 150 Megawatt erzeugt Abwärme, die rechnerisch mehr als 60.000 Haushalte beheizen könnte. In Langenhorn mit 3.350 Einwohnern gibt es keine Wärmesenke dieser Größenordnung, und die örtliche Nahwärmegenossenschaft steht vor der Auflösung. Die Projektierer nennen eine Nutzungsquote von höchstens 20 Prozent. Die nationale Rechenzentrumsstrategie benennt das Problem selbst: Weil sich die Standortwahl an der verfügbaren Stromanschlussleistung orientiere, fehle häufig ein Wärmenetz. Der Bund hat daraufhin die Anforderungen an die Abwärmenutzung gesenkt, an den Kriterien der Standortwahl aber nichts geändert.

Netzüberlastung

Die großen Vorhaben sind auf Umspannwerke angewiesen, die sich noch im Genehmigungsverfahren befinden oder erst im Netzentwicklungsplan mit Zeithorizonten bis 2035 und 2037 vorgesehen sind. Die gemeinsame Last aller Vorhaben ist in keiner dieser Planungen berücksichtigt.

Fiskalische Konzentration

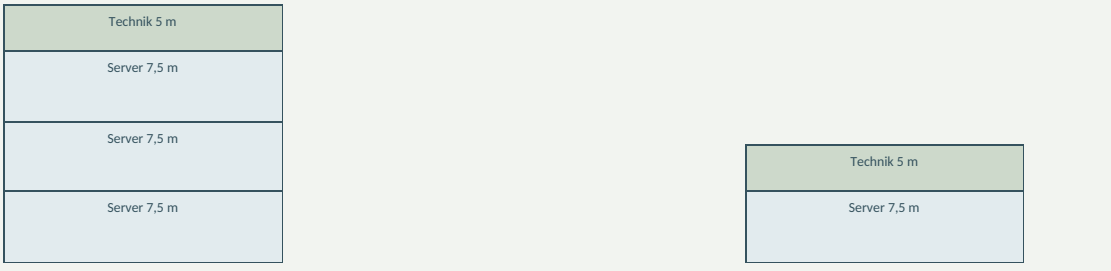
Die Standortgemeinde trägt die gesamte Last aus Flächenverbrauch, Landschaftsbild, Verkehr und Brandschutz. Die Nachbargemeinden tragen die regionale Netzlast mit und erhalten nichts. Die in Aussicht gestellten drei bis sechs Millionen Euro Gewerbesteuer sind ein Bruttowert. Abzuziehen sind Abschreibungen der Anfangsjahre, die Minderung der Schlüsselzuweisung sowie Kreis-, Schul- und Amtsumlage. Eine Nettoberechnung liegt nicht vor. Die Gemeinde Birstein in Hessen hat festgestellt, dass sich der Verbleib der Gewerbesteuer am Standort vertraglich nicht sichern lässt.

Akzeptanzverlust

In Groß-Gerau wurde ein Vorhaben mit 2,5 Milliarden Euro Investitionsvolumen nach Widerstand aus der Bevölkerung aufgegeben. Ob ein Vorhaben verwirklicht wird, hängt also auch von der Zustimmung vor Ort ab.

Höhe und Kapazität

Die von der Einwohnerversammlung in Langenhorn geforderte Begrenzung auf 12 Meter wird bisher als Frage des Landschaftsbildes diskutiert. Vor allem aber begrenzt sie die Leistung, die an einem Standort untergebracht werden kann.



Bei 12 Metern ist statt drei Servergeschossen nur eines möglich, die Leistung am Standort sinkt entsprechend. Der übrige Bedarf müsste an anderen Standorten gedeckt werden. Die Anregung der Einwohnerversammlung läuft damit auf die hier vorgeschlagene Verteilung hinaus.

Höhenbegrenzung und Verteilung wirken nur gemeinsam. Eine Höhenbegrenzung ohne Verteilungskonzept verlagert das Problem in die Fläche, weil der Projektierer die Leistung konstant hält und mehr Grundstück verbraucht. Ein Verteilungskonzept ohne verbindliche Höhenbegrenzung setzt sich nicht durch, weil der wirtschaftliche Anreiz zur Konzentration bleibt.

Vorschlag

Wird dieselbe Rechenleistung auf mehrere kleinere Standorte verteilt und an vorhandene Wärmenetze gebunden, entsteht mehr regionaler Nutzen bei weniger Konflikten vor Ort. Dafür kommen vier Instrumente in Betracht.

Wärmesenke als hartes Standortkriterium

Rechenzentren sollten dort entstehen, wo ihre Abwärme abgenommen werden kann. In Betracht kommen Husum, Heide, Flensburg, Schleswig, Rendsburg und Neumünster sowie Gemeinden mit laufender Wärmeplanung. Die Datengrundlage liegt vor: Seit Juli 2025 stellt das Land eine landesweite Wärmeliniendichtekarte im Digitalen Atlas Nord bereit, seit März 2025 sind alle 1.104 Kommunen zur Wärmeplanung verpflichtet. Bei der bisherigen Standortwahl wurde diese Karte nicht herangezogen.

Bindung an gesicherte Netzanschlusspunkte

Standorte werden an genehmigte oder im Bau befindliche Anschlusspunkte gebunden, nicht an geplante Umspannwerke ohne festgelegten Standort. So schafft eine Gemeinde kein Baurecht für ein Vorhaben, dessen Stromversorgung sich später als nicht realisierbar erweist.

Höhenbegrenzung zur Steuerung der Standortgröße

Wie oben beschrieben. Bei angemessener Größe sind zwölf Meter ohne Weiteres umsetzbar; Busdorf hat diese Höhe für ein Vorhaben mit 200 Megawatt festgesetzt.

Interkommunaler Ausgleich

Vereinbarungen nach dem Gesetz über kommunale Zusammenarbeit mit festem Verteilungsschlüssel: Die Standortgemeinde erhält einen Belastungszuschlag, die mittragenden Gemeinden einen Anteil. Der Bund verfolgt dieselbe Absicht. Die nationale Rechenzentrumsstrategie kündigt an, Standortgemeinden stärker und gleichmäßiger am Gewerbesteueraufkommen zu beteiligen und dafür einen besonderen Zerlegungsmaßstab einzuführen. Als Begründung nennt sie ausdrücklich die Akzeptanz vor Ort.

Digitale Souveränität

Gegen ein verteiltes Modell wird vor allem eingewandt, dass große Betreiber es ablehnen werden. Das ist zu erwarten und gewollt.

Großstandorte werden für Hyperscaler geplant. Ein Campus mit 150 bis 300 Megawatt ist bei Investitionskosten von acht bis zwölf Millionen Euro je Megawatt ein Milliardenprojekt und damit auf eine Handvoll globaler Anbieter zugeschnitten. Die drei größten vereinen über 60 Prozent des weltweiten Cloud-Marktes und unterliegen sämtlich außereuropäischer Jurisdiktion. Eine Gemeinde, die eine nur für Hyperscaler dimensionierte Fläche entwickelt, verstärkt diese Abhängigkeit.

Für den Zugriff auf Daten ist nicht entscheidend, wo sie liegen, sondern welcher Rechtsordnung der Betreiber unterliegt. Der US CLOUD Act verpflichtet amerikanische Unternehmen zur Herausgabe von Daten auch aus europäischen Rechenzentren. Das gälte ebenso für ein Rechenzentrum in Mönkebüll unter US-amerikanischem Betrieb.

Kleinere Einheiten öffnen den Kreis der Betreiber. Standorte von 20 bis 50 Megawatt liegen im Bereich dessen, was kommunale Verbünde, regionale Anbieter, Genossenschaften oder mittelständische Betreiber tragen können, also Unternehmen unter deutschem und europäischem Recht.

> **Als erster Schritt wird vorgeschlagen:** eine Bestandsaufnahme aller derzeit in Schleswig-Holstein vorliegenden Rechenzentrumsanfragen nach Standort, Leistung, Projektierer, Verfahrensstand, Netzanschlusspunkt und Wärmesenke. Eine solche Übersicht liegt bislang nicht vor. Ohne sie entscheidet jede Gemeinde über ihr Vorhaben, ohne die übrigen zu kennen.

Kontakt: rz-sh.de/kontakt/ · rz-sh.de

Die ausführliche Fassung mit Quellenangaben und Instrumentenübersicht ist auf Anfrage erhältlich.