Position des BUND Schleswig-Holstein zum Bau und Betrieb großer Rechenzentren

BUND
Landesverband
Schleswig-Holstein

Rechenzentren: Raumverträglich, ökologisch verantwortbar und standortgerecht

Rechenzentren sind das Rückgrat der digitalen Infrastruktur. Man unterscheidet zwischen klassischen Rechenzentren und Hyperscalern – riesigen Anlagen großer Tech-Konzerne, die etwa für KI-Anwendungen genutzt werden. Ihr Energiebedarf reicht von wenigen Megawatt (MW) bis zu mehreren Hundert Megawatt (Hyperscaler). Sie können der Wirtschaft, Verwaltung, Forschung, Kommunikation und dem Gemeinwohl dienen. Da sie im öffentlichen Raum stehen und zur kritischen Infrastruktur gehören, ist es wichtig, Bauprojekte für die Daseinsvorsorge von rein kommerziellen Investitionen zu trennen.

Schleswig-Holstein ist bisher kein IT-Knotenpunkt. Doch vermeintlich niedrige Flächenpreise, zur Verfügung gestellte Grundstücke, geplante neue Stromleitungen und Umspannwerke und die Erzeugung von Strom aus Wind- und Solaranlagen, der die meiste Zeit im Jahr die Stromnachfrage übersteigt, machen das Land zu einem potenziellen Standort für Rechenzentren und Hyperscaler.

Rechenzentren dürfen nicht dort entstehen, wo zufällig Flächen verfügbar sind. Sie müssen raumverträglich, energieeffizient und natur- und umweltgerecht betrieben werden.

1. Verantwortungsvolle Planung

1.1. Energiebedarf, ein bestimmender Faktor für die Standortwahl

Schleswig-Holstein ist Vorreiter bei der Deckung des Energiebedarfs aus erneuerbaren Quellen. Der Ausbau von Rechenzentren darf die Klimaziele nicht gefährden. Der zusätzliche Strombedarf muss mit der Netzplanung und den Klimaschutzbemühungen vereinbar sein.

Schleswig-Holstein profitiert von der erneuerbaren Energie aus Wind, Sonne und Biomasse. Doch Wind- und Solarstrom stehen nicht rund um die Uhr im gleichen Maß zur Verfügung, während Rechenzentren eine stabile Stromversorgung benötigen.

Zurzeit sind Rechenzentren mit über 3.000 MW Anschlussleistung in Schleswig-Holstein in der Planung, im Bau und im Betrieb. Ein 200-MW-Rechenzentrum benötigt bei Volllast 1,752 Terawattstunden (TWh) Strom pro Jahr, bei 70 % Auslastung 1,23 TWh, zuzüglich des Strombedarfs für Kühlung, Beleuchtung usw. Bei 3.000 MW Anschlussleistung ergibt sich somit ein jährlicher Strombedarf von über 26 TWh. Im Jahr 2025 betrug der Stromverbrauch in Schleswig-Holstein rund 15,2 TWh.

Der BUND Schleswig-Holstein fordert deshalb

- Eine intensive Abstimmung mit Netzbetreibern, bevor politische Entscheidungen getroffen werden.
- Rechenzentren nur an Standorten mit gesicherter Versorgung durch erneuerbare Energien.
- Eine landesweite Strategie für Rechenzentren mit mehr als 10 MW Leistung.
- Dezentrale Lösungen statt Megaprojekte, die die öffentliche Energieversorgung gefährden.
- Eine gerechte Abwägung zwischen Energiewende-Bedarf und Zusatzbedarf für Rechenzentren mit Vorrang für den öffentlichen Bedarf.
- Rechenzentren dürfen nicht zu einer Strompreissteigerung für die Allgemeinheit führen.

1.2 Natur- und landschaftsverträgliche Standortwahl

Für Rechenzentren sollten vorzugsweise anthropogen vorbelastete Flächen genutzt werden. Eine Ausweisung in unmittelbarer Nähe von Natura-2000-, FFH-Gebieten und Biotopverbundachsen ist auf jeden Fall zu vermeiden. Bei der Standortwahl müssen sämtliche Schutzgüter berücksichtigt werden. Zugelassen werden darf eine Ansiedlung nur dort, wo die Abwärme im räumlichen Zusammenhang perspektivisch durch Wohn- oder Gewerbegebiete genutzt werden kann. Zudem ist aufgrund der hohen Abwärmeleistung obligatorisch ein Stadt- und Mikroklimakonzept zu erstellen.

Rechenzentren dürfen keine Lebensräume, Böden oder Landschaften zerstören. Umweltverträglichkeits- und Artenschutzprüfungen sind unverzichtbar. Besonders schutzwürdige Flächen müssen tabu bleiben.

Um einen Wildwuchs zu vermeiden, braucht Schleswig-Holstein ein verbindliches Standortkonzept mit klaren Positivzielen und Ausschlusskriterien.

Der BUND Schleswig-Holstein fordert deshalb

- eine fachlich fundierte landesweite Steuerung statt ungesteuerter Einzelprojekte.
- umfassende Umweltverträglichkeits- und Artenschutzprüfungen und die strikte Anwendung der Naturschutzgesetze.

1.3 Abwärme verpflichtend nutzen

Beim Betrieb von Rechenzentren werden fast 100 Prozent der eingesetzten elektrischen Energie in Wärme umgewandelt. Das Energieeffizienzgesetz (EnEfG) formuliert Ansätze, Abwärme verpflichtend zu nutzen. Die Verantwortung für die Umsetzung dieser Forderung liegt aber letztendlich bei den Kommunen vor Ort. Doch gerade ländliche Kommunen können die Abwärme oft nicht sinnvoll einsetzen. Ein 200-MW-Rechenzentrum könnte rechnerisch

70.000 Haushalte kontinuierlich mit Wärme versorgen, doch im ländlichen Raum sind diese Abnehmer nicht vorhanden. Im Umfeld von großen Städten oder Industrieansiedlungen wäre eine Nutzung eher gegeben. Eine Ansiedlung bzw. eine Konzentration von Rechenzentren im ländlichen Bereich ist daher auszuschließen.

Der BUND Schleswig-Holstein fordert deshalb

- die Standortwahl ist an umsetzbare Abwärmenutzungskonzepte zu knüpfen.

1.4 Infrastrukturkosten und Verantwortung der Betreiber

Große Rechenzentren erfordern eine umfangreiche Infrastruktur, wie z. B. Fläche, Zuwegung, Bau von zusätzlichen Stromleitungen und Umspannwerken. Diese Kosten dürfen nicht auf die Allgemeinheit umgelegt werden.

Der BUND Schleswig-Holstein fordert deshalb

- eine volle Übernahme der Infrastrukturkosten durch die Betreiber.
- eine transparente Kooperation mit der Öffentlichkeit.

2. Bau und Betrieb

2.1 Ressourcenschonender Bau und hocheffizienter Betrieb

Rechenzentren benötigen enorme Mengen an Beton, Stahl und Aluminium. Die Gebäude und ihre Einrichtungen müssen nach dem neuesten Standard für nachhaltige Gebäude (z. B. DGNB, BREE-AM) errichtet werden. Die Dächer und Fassaden der Rechenzentren sind so weit wie möglich mit Photovoltaikanlagen auszustatten. Das anfallende Oberflächenwasser ist auf dem jeweiligen Gelände der Rechenzentren zu verrieseln.

Die Betriebsphase ist der entscheidende Hebel zur Reduzierung der Umweltbelastungen. Der Betrieb muss hocheffizient und emissionsarm nach den Kriterien des Blauen Engels (RAL UZ 161) erfolgen und einen PUE-Wert (Power Usage Effectiveness) von unter 1,2 nachweisen.

Der BUND Schleswig-Holstein fordert deshalb

- die Erfüllung der Kriterien des Blauen Engels (RAL UZ 161) und einen nachgewiesenen PUE-Wert (Power Usage Effectiveness) von unter 1,2.

2.2 Wasserverbrauch, Kühlung und Lüftung

Rechenzentren benötigen Wasser für die Kühlung. Der Wasserbedarf muss auf Auswirkungen auf Grund- und Trinkwasser geprüft werden. Um den Wasserbedarf zu minimieren, muss das Kühlwasser in geschlossenen Systemen im Kreislauf geführt werden. Der Einsatz von PFAS-haltigen Chemikalien ist auszuschließen.

Kühlanlagen sind Wärmeemittenten und verändern nachweislich das Mikroklima. Für die Standortwahl von Rechenzentren sind daher standortbezogene Klimagutachten erforderlich, die die klimatischen Auswirkungen auf die Umgebung untersuchen.

Da der Einsatz von Lüftungsanlagen unvermeidlich ist, ist eine vibrationstechnische Entkoppelung dieser Anlagen von der Gebäudestruktur unumgänglich, um die Umgebung vor Beeinträchtigung durch Schall zu schützen.

Der BUND Schleswig-Holstein fordert deshalb

- Kühlkonzepte mit lokaler Wasser-Rückführung.
- Kühlflüssigkeiten ohne PFAS-haltige Chemikalien.
- eine vibrationstechnische Entkoppelung von Lüftungsanlagen.
- standortbezogene Klima- und Schallgutachten.

2.3 Energiebedarf im Netzersatzbetrieb (Notstromversorgung)

Überwiegend erfolgt die Notstromversorgung mit Diesel-Notstromaggregaten, die große Treibstofflager benötigen. Die regelmäßigen Testläufe der Generatoren verursachen lokal massive Schadstoffemissionen (Stickoxide und Feinstaub). Ein Beispiel: Ein 365-MW-Rechenzentrum in Norwegen benötigt nur für die Testbetriebe jährlich eine Million Liter Diesel. Das widerspricht dem Ziel eines CO2-neutralen Industriestandorts Schleswig-Holstein. Für den Immissionsschutz ist die beste verfügbare Technik, z. B. Brennstoffzellen mit grünem Wasserstoff, anzuwenden.

Der BUND Schleswig-Holstein fordert deshalb

- eine zukunftsfähige CO2-freie Notstromversorgung, auch bei Bestandsanlagen.
- den Bau von Rechenzentren konsequent an den Klimaschutzzielen auszurichten.

2.4 Außenbeleuchtung und Lichtverschmutzung

Gelände- und Zufahrtswege, Fassaden, Parkflächen, Dachbereiche sowie Kamera- und Überwachungszonen werden aus Sicherheits- und Betriebsgründen oft rund um die Uhr beleuchtet. Dauerhaftes oder starkes Licht kann Anwohner stören, nachtaktive Insekten und Tiere beeinträchtigen und in ländlichen Regionen den Nachthimmel aufhellen.

Durch Bewegungsmelder und bedarfsgerechte Steuerung, nach unten gerichtete Leuchten ohne Streulicht nach oben, warmweiße Farbtemperaturen sowie Abschirmungen an Kamerabereichen ist die Lichtverschmutzung auf ein Minimum zu reduzieren.

Der BUND Schleswig-Holstein fordert deshalb

- ein strenges Lichtkonzept, das die Lichtemissionen auf ein Minimum reduziert.

2.5 Rückbau, Abfälle und Recycling

Die Nachnutzung der Rechenzentren muss schon bei der Planung und Errichtung berücksichtigt werden. Falls keine relevante Nachnutzung möglich und ein Rückbau mit Renaturierung geboten ist, sind die dafür benötigten finanziellen Mittel von Investoren und Betreibern mündelsicher und inflationsstabil bereitzustellen.

Der technische Fortschritt bedingt eine recht kurzfristige Modernisierung der Servertechnik. Module müssen alle zwei bis drei Jahre ausgetauscht werden.

Der BUND Schleswig-Holstein fordert deshalb

- eine finanzielle Sicherstellung der Rückbaukosten als Auflage der Genehmigung.
- ein fachgerechtes Recycling des Elektroschrotts in Deutschland als Auflage der Genehmigung.

3. Beteiligung und Akzeptanz

Rechenzentren beeinflussen das Sozialgefüge und die Lebensumstände in Gemeinden. Frühzeitige, transparente und ernsthafte Bürgerbeteiligung ist unerlässlich. Die Bevölkerung muss wissen, warum ein Standort gewählt wurde, welche Alternativen geprüft wurden, welche Belastungen entstehen und welche Vorteile vor Ort bleiben. Gewerbesteuer und freiwillige Leistungen der Betreiber spielen dabei eine zentrale Rolle. Gemeinden tragen oft mehr Lasten als Nutzen, da ungünstige Steuermodelle sie benachteiligen. Akzeptanz entsteht durch transparente Planung, klare Kriterien, unabhängige Gutachten und verbindliche Betreiberpflichten.

4. Fazit

Der BUND Schleswig-Holstein setzt sich für den Schutz der Umwelt, Natur und Menschen ein. Fragen der Cybersicherheit, der kritischen und resilienten Recheninfrastruktur, der Datenhoheit und digitalen Souveränität gehören daher nicht zum Kern dieser Positionsbestimmung. Sie berühren die Debatte aber dort, wo große Rechenzentren mit öffentlicher Infrastruktur, Landesentwicklung und langfristigen Gemeinwohlinteressen verbunden sind.

Gut geplante Rechenzentren können Teil einer notwendigen Infrastruktur sein. Hyperscaler hingegen scheinen weniger der digitalen Souveränität als den wirtschaftlichen Interessen multinationaler Konzerne zu dienen. Ziel muss ein klimaneutrales, nachhaltiges und standortgerechtes Rechenzentrum sein, das die Umwelt schont und zur Energiewende beiträgt. Angesichts der Dimensionen aktueller Projekte fordert der BUND Schleswig-Holstein eine breite öffentliche Debatte, bevor Investoren Fakten schaffen.

Landesverband
Schleswig-Holstein

Zusammengefasst fordert der BUND zum Bau von Rechenzentren:

1. Verantwortliche Landespolitik: fachlich fundierte landesweite Steuerung statt ungesteuerter Einzelprojekte
2. Energieversorgung vollständig aus erneuerbaren Energien
3. Erfüllung der Kriterien des Blauen Engels (RAL UZ 161) und einen nachgewiesenen PUE-Wert von unter 1,2
4. Nutzung der Abwärme als unbedingtes Standortkriterium
5. Sparsamster Wasserverbrauch bei der Kühlung durch Kreislaufsysteme
6. Strikte Anwendung der Naturschutzgesetze: Vorrang für Natur-, Flächen-, Boden- und Wasserschutz
7. Lichtemissionen auf ein Minimum reduzieren
8. Fachgerechtes Recycling des anfallenden Elektroschrotts in Deutschland
9. Keine Kostenverlagerung auf die Allgemeinheit, volle Übernahme der Infrastrukturkosten durch die Betreiber
10. Transparente Öffentlichkeitsbeteiligung
11. Demokratisch legitimierte Betreiberstruktur

Landesarbeitskreis Energiewende
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.
Landesverband Schleswig-Holstein (BUND SH)
Lorentzendamm 16
24103 Kiel
0431 66060-0
info@bund-sh.de
www.bund-sh.de

Stand: November 2026