urgewald

Berlin, den 19.09.2025

Konsultation "Nationale Rechenzentrumsstrategie" – Stellungnahme urgewald e.V.

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir danken Ihnen für die Gelegenheit zur Stellungnahme im Rahmen der Konsultation zur Nationalen Rechenzentrumsstrategie.

Als Organisation, die sich für eine klimagerechte Energiewirtschaft einsetzt, begrüßen wir die Selbstverpflichtung der Bundesregierung im Koalitionsvertrag, ihr Regierungshandeln am 1,5°C-Limit des Pariser Weltklimaabkommens auszurichten.

Vor diesem Hintergrund muss das Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung im Rahmen der Nationalen Rechenzentrumsstrategie sicherstellen, dass die Förderung des Baus und Betriebs neuer Rechenzentren keine fossilen Pfadabhängigkeiten (Lock-Ins) schafft und dass auch andere etwaige negative ökologische sowie soziale Folgen wie zu hohen Wasserverbrauch vermieden werden.

Im Folgenden antworten wir auf Ihre Leitfragen.

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

Der Bau und Betrieb von neuen Rechenzentren schafft zusätzliche Stromnachfrage. Dies könnte sich nachteilig auf die Klimatransformation in Richtung eines erneuerbaren Stromsektors auswirken. Außerdem besteht durch den steigenden Strombedarf das Risiko negativer Effekte für die deutsche Wirtschaft, da sich die Energiekosten sowohl für andere bestehende Industrien als auch für Haushalte erhöhen könnten.

Grundsätzlich muss im Rahmen der Nationalen Rechenzentrumsstrategie sichergestellt werden, dass neue Rechenzentren keine zusätzlichen CO2-Emissionen verursachen und der Natur auch anderweitig nicht schaden. Konkret sollten neue Rechenzentrumsstandorte:

- …die Emissionen im Stromsektor nicht durch den direkten oder indirekten Verbrauch von Strom aus fossilen Brennstoffen erhöhen.
- …die Elektrifizierung bestehender Industrien nicht verzögern, indem sie den Zugang zu erneuerbarer Energie zu schwierig und/oder zu teuer machen.
- …keine lokalen Schäden am Land- und Wasserkreislauf verursachen.
- …effizient im Energie- und Wasserverbrauch sein.

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

Es gibt verschiedene umwelt- und wirtschaftspolitische Herausforderungen sowie Chancen für den Rechenzentrumsstandort Deutschland:

Umweltpolitische Herausforderungen:
Die Energiewende in Deutschland ist noch lange nicht abgeschlossen. Trotz einer

ermutigenden Entwicklung beim Ausbau der erneuerbaren Energien in den letzten Jahren ist das deutsche Stromsystem nach wie vor stark abhängig von fossilen Brennstoffen. Die jüngste Erklärungen der Bundesregierung zur Drosselung des Ausbaus erneuerbarer Energien und des Baus neuer Gaskraftwerke schaffen ein reales Risiko zur 1,5°C-inkompatiblen Festschreibung fossiler Pfadabhängigkeiten von fossilem Gas.

Im Stromsektor muss die Verbrennung von fossilem Gas bis spätestens 2035 beendet werden. Zudem ist der Stromsektor nach dem IEA Netto-Null Szenario der erste Energiesektor, der Netto-Null-Emissionen erreicht, was Möglichkeiten für die Elektrifizierung in anderen Sektoren schafft, um die Emissionen weiter zu senken.

In diesem Kontext erhöht der neue Energiebedarf, der durch die kommenden Rechenzentren entsteht, den Druck auf einen ohnehin schon schwierigen Dekarbonisierungspfad im Stromsektor. Wenn neue Rechenzentrumsentwickler und -betreiber nicht verpflichtet werden, zusätzliche erneuerbare Energien bereitzustellen, werden sie durch direkte oder indirekte Steigerung der fossilen Stromerzeugung neue CO2-Emissionen verursachen und die Probleme der Energiewende somit weiter verschärfen:

Rechenzentren können neue direkte CO2-Emissionen verursachen, wenn diese durch gasbetriebene Stromversorgungssysteme direkt mit Strom versorgt werden. Der Energiekonzern E.ON realisiert bereits mit dem Rechenzentrumsentwickler CyrusOne solch ein hochproblematisches gasbetriebenes Stromversorgungssystem für ein Rechenzentrum in Frankfurt am Main.

Rechenzentren können auch indirekt neue CO2-Emissionen verursachen, indem sie die vorhandenen erneuerbaren Energien zum Nachteil anderer Branchen monopolisieren, die dann auf fossile Brennstoffe angewiesen sind oder deren Ausstieg verzögern.

Wirtschaftspolitische Herausforderungen:
Darüber hinaus dürfen die Folgen für andere Wirtschaftssektoren nicht übersehen werden: Ein neues Rechenzentrum benötigt neue Energie, welche wiederum neue Infrastruktur für den Transport und die Verteilung erfordert und letztlich neue Kosten für die Übertragungs- und Verteilungsnetzbetreiber verursacht.

Ohne eine klare Regulierung und Priorisierung besteht die Gefahr, dass sich diese Kosten in den Energiepreisen sowohl für andere Branchen als auch für Haushalte niederschlagen.

Dies ist besonders kritisch, da die Industrie – die zum Teil ebenfalls neue erneuerbare Energie für die Elektrifizierung benötigt – seit dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine von steigenden und schwankenden Energiepreisen betroffen ist.

Auch für die Haushalte ist die aktuelle energiepolitische Situation kritisch, da Millionen deutscher Bürger*innen in den letzten Jahren massiv unter steigenden Energiekosten gelitten haben. In den USA hat der Ausbau von Rechenzentren bereits zu einem Anstieg von Energiepreisen für Haushalte geführt.

Eine weitere Herausforderung besteht darin, den durch Rechenzentren in Deutschland geschaffene Profite zu erfassen und gerecht zu besteuern. Digitale Dienstleistungen werden nicht besteuert, wenn sie Grenzen überschreiten. Daher werden die Einnahmen eines Dienstes, der von einem Unternehmen mit Sitz im Ausland, z. B. in Irland, betrieben wird, aber Rechenzentren in Deutschland nutzt, im Ausland verbucht und dort versteuert. Dies

schafft keine Einnahmen oder Arbeitsplätze in Deutschland, stützt sich jedoch auf die vom deutschen Staat finanzierte Infrastruktur.

Chancen:
Große Technologieunternehmen, die in der Rechenzentrumsbranche auch als „Hyperscaler“ bezeichnet werden, gehören zu den reichsten Unternehmen der Welt. Sie entwickeln nicht nur gigantische ‘Hyperscales’, sondern sind auch die Hauptkunden der neuen Rechenzentren, die größtenteils „für sie“ gebaut werden - auch wenn ihr Name nicht direkt mit der Infrastruktur in Verbindung gebracht wird.

Da diese neuen Rechenzentren neue Gefahren für Klima und Umwelt sowie neue Kosten für die Gesellschaft mit sich bringen, sollten Hyperscaler einen fairen Anteil an den Energiekosten des Systems tragen. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass keine zusätzlichen Kosten an Haushalte und an andere Branchen weitergegeben werden und dass Rechenzentren im Gegenteil dazu beitragen, das Energiesystem widerstandsfähiger und fairer zu machen.

Zusätzlich zu ihren immensen finanziellen Ressourcen haben Hyperscaler auch umfangreiches Wissen und Erfahrungen im Bereich der Energiebeschaffung gesammelt. Da die von ihnen geschaffene neue Nachfrage eine echte Herausforderung für die Energiewende darstellt, sollten Big Tech und ihre Rechenzentren bei der Energiebeschaffung eine Vorreiterrolle einnehmen, indem sie zusätzliche erneuerbare Energie rund um die Uhr garantieren. Dies könnte letztendlich auch andere Wirtschaftsakteure dazu motivieren, denselben Weg einzuschlagen, und in größerem Umfang saubere Flexibilitätslösungen zu ermöglichen.

Schließlich haben Hyperscaler durch ihre Macht über technologische Infrastrukturen auch einen enormen Einfluss auf die Gesellschaft und sollten diese für einen positiven gesellschaftlichen Beitrag nutzen. Sie sollten sich beispielsweise öffentlich dazu verpflichten, keine neue fossile Energieversorgung mehr zu bauen und fossile Brennstoffe (Kohle, Öl und Gas) bis 2035 vollständig aus ihrer Energieversorgung in Deutschland zu verbannen.

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

Transparenz:
Unternehmen müssen sich zu umfassender Transparenz bei den Energiebedarfsprognosen für ihre geplanten Rechenzentren verpflichten. Die zusätzliche Energienachfrage von Rechenzentren sollte in den Prognosen zum Wachstum erneuerbarer Energien und in den Plänen zum Ausbau des Stromnetzes usw. berücksichtigt werden. Angesichts des beispiellosen Booms bei Rechenzentren muss dieses intensive Wachstum entsprechend in seiner Gesamtheit berücksichtigt werden. Wir brauchen insgesamt viel mehr Klarheit darüber, wie viel von diesem neuen Energiebedarf in der bisherigen Planung der Bundesregierung berücksichtigt wurde und wie viel nicht. Es besteht nach wie vor große Unsicherheit darüber, wie sich der Boom im Bereich KI und Rechenzentren entwickeln wird. Transparenz hinsichtlich des Standorts und des Strombedarfs der geplanten Rechenzentren ermöglicht eine angemessene Planung und die Sicherstellung des Rechenzentrenausbaus innerhalb nachhaltiger Grenzen.

Erneuerbare Energie:
Das derzeitige System, nach dem Unternehmen behaupten können, erneuerbare Energien zu nutzen, bietet weder Anreize für den Ausstieg aus fossilen Brennstoffen noch für die

Entwicklung neuer erneuerbarer Energien. Es erlaubt Unternehmen, Grünstromzertifikate zu kaufen, die nur auf dem Papier existieren und zu jeder Tages- und Nachtzeit (jährliche Anpassung) aus ganz Europa bezogen werden können. Hierdurch wird die faktische Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen verschleiert. Das System schafft zudem keinen Anreiz für Unternehmen, ihre Stromversorgung tatsächlich umzustellen. Rechenzentren können nur dann dazu beitragen, mehr erneuerbare Energien ins Netz zu bringen und den Verbrauch fossiler Brennstoffe zu reduzieren, wenn sie lokal erzeugte erneuerbare Energie kaufen, die stündlich auf ihren Energieverbrauch abgestimmt ist. Rechenzentrumsbetreiber müssen so schnell wie möglich, spätestens jedoch bis 2030, eine 100-prozentige Nutzung erneuerbarer Energien erreichen - rund um die Uhr. Vor allem größere Unternehmen verfügen über die erforderlichen Ressourcen, um dies zu erreichen. Einige Unternehmen haben sich dazu verpflichtet und bereits Schritte unternommen, um dieses Ziel zu erreichen. Bis 2030 müssen Unternehmen ihre neuen Rechenzentren mit mindestens 90% erneuerbaren Energien betreiben, damit diese keinen Anreiz für den zusätzlichen Einsatz fossiler Brennstoffe schaffen.

Fossilfrei:
Alle neuen Rechenzentren in Deutschland müssen fossilfrei sein. Ein direkter Anstieg der Emissionen durch den Ausbau gasbetriebener Stromversorgungssysteme für Rechenzentren ist keine akzeptable Option. Deutschland muss den 1,5°C-kompatiblen Ausstieg aus fossilen Energien umsetzen, statt weitere Gaskraftwerke zu fördern. Unternehmen müssen sich verpflichten, fossile Brennstoffe aus ihrer Stromversorgung auslaufen zu lassen und auf erneuerbare Energien umzusteigen. In diesem Zusammenhang müssen Unternehmen mehr Transparenz hinsichtlich ihres Echtzeit-Verbrauchs fossiler Brennstoffe schaffen, insbesondere durch die Offenlegung ihrer standortbezogenen Emissionen pro Rechenzentrum. Außerdem müssen sie Daten zu den Lebenszyklus-Treibhausgasemissionen ihrer Rechenzentren offenlegen, einschließlich des in den Geräten selbst enthaltenen Kohlenstoffs – wie Chips, Server, Speichergeräte und anderer Hardware.

Senkung der Kosten für neue erneuerbare Technologien: Wenn Rechenzentren in Regionen mit unzureichender Kapazität des lokalen Stromnetzes errichtet werden, besteht derzeit ein Anreiz, auf die lokale Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen zurückzugreifen, bis das Stromnetz ausgebaut ist. Es gibt jedoch auch einen anderen Weg: Wir brauchen neue Alternativen zur Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen in der gesamten Branche, und die enormen Kapitalinvestitionen in Rechenzentren bieten die Chance, vielversprechende neue Technologien kostengünstiger zu machen - ähnlich wie die Investitionen Deutschlands in erneuerbare Energien in den 90er und 2000er Jahren, welche darum heute die günstigsten Energieformen sind. Studien der Abteilung für digitale Transformation in Energiesystemen der TU Berlin haben gezeigt, dass wenn sich Unternehmen, die nur 3 % des deutschen Strombedarfs von Gewerbe und Industrie ausmachen, zu einer rund um die Uhr verfügbaren CO2-freien Energieversorgung verpflichten würden, dies den erwarteten Einsatz von Langzeit-Batteriespeichern vervierfachen und bis 2030 zu einer Kostensenkung von 25 % führen würde. Damit wären sie kostengünstiger als die Verwendung von fossilem Gas zur Stromerzeugung.

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

Um erhebliche soziale und ökologische Folgen zu vermeiden, muss der Boom der Rechenzentren reguliert und geplant werden. Zu den politischen Rahmenbedingungen gehören folgende Punkte:

- Neue geplante Rechenzentren sollten nur dann in Betrieb genommen werden, wenn sie sich jährliche Mengen an erneuerbaren Energien gesichert haben, um rund um die Uhr erneuerbare Energien nutzen zu können.
- Politische Entscheidungsträger*innen sollten eine Obergrenze für den Energieverbrauch von Rechenzentren festlegen, um sicherzustellen, dass Rechenzentren keinen unverhältnismäßig hohen Anteil der in einem bestimmten Bundesland/Netz verfügbaren Energie verbrauchen.
- Die politischen Entscheidungsträger*innen sollten eine neue Energiesteuer für das öffentliche Wohl auf Datenzentren für künstliche Intelligenz in Betracht ziehen, mit der Energie-Gemeinschaftsprojekte finanziert werden und die zur Verbesserung des öffentlichen Netzes und zur Erreichung erneuerbarer Flexibilität beiträgt.

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

Das Wachstum von Rechenzentren muss in einem nachhaltigen Tempo und innerhalb nachhaltiger Grenzen erfolgen, da es den Zugang zu Energie und Netzen und insbesondere zu erneuerbaren Energien in wichtigen Sektoren beeinträchtigen könnte.

Wenn Rechenzentren einen erheblichen Teil der verfügbaren Elektrizität verbrauchen, das Netz stark belasten und fossile Brennstoffe nicht ersetzen, müssen politische Entscheidungsträger*innen Moratorien oder Obergrenzen für den Energiebedarf von Rechenzentren in Betracht ziehen.

Wesentliche Bereiche der Gesellschaft – wie Schulen, Krankenhäuser und Haushalte – müssen vorrangigen Zugang zu Energie haben. Die Elektrifizierung der Industrie und des Heizens ist ebenfalls eine wichtige Maßnahme zur Reduzierung der Gesamtemissionen und sollte daher Vorrang vor Energieverwendungen wie KI-Workloads haben, die nicht direkt zu einer Senkung der Emissionen beitragen. Diese Priorisierung kann daher erfordern, dass Unternehmen und politische Entscheidungsträger*innen die Geschwindigkeit und den Umfang der Entwicklung von Rechenzentren drosseln, wenn diese nicht innerhalb nachhaltiger Grenzen wachsen können.

Bislang ist es den großen Technologieunternehmen gelungen, die meisten Energievorschriften auf ihrem Wachstumskurs im Rahmen des KI-Wettbewerbs zu verhindern. Sie haben ihre Argumentation auf die Notwendigkeit von „Wettbewerbsfähigkeit" und „im Rennen bleiben" gestützt und ihre immense Marktmacht genutzt, um freie Hand zu bekommen.

Gleichzeitig haben viele politische Entscheidungsträger*innen bisher die systemischen Risiken für die Umwelt und die Wirtschaft – insbesondere für Haushalte und andere Industriezweige, die von höheren Energiepreisen und mangelndem Zugang zu Energie stark betroffen sein können – weitgehend übersehen. Nur in wenigen Fällen, in denen die Situation so kritisch geworden ist, dass sie eine unmittelbare Gefahr für die Gesellschaft und die Wirtschaft darstellt, haben politische Entscheidungsträger*innen oder zuständige Behörden Vorschriften erlassen, wie beispielsweise Moratorien für neue Rechenzentren in kritischen Gebieten wie Amsterdam und Dublin.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass der groß angelegte Zubau von Rechenzentren schwerwiegende Klimaschäden verursachen und die in den letzten Jahren unternommenen Anstrengungen in einem für die Energiewende in Deutschland entscheidenden Moment konterkarieren könnte. Daher muss das Bundesministerium für Digitales und Staatsmodernisierung im Rahmen der Nationalen Rechenzentrumsstrategie sicherstellen, dass

die Förderung des Baus und Betriebs neuer Rechenzentren keine fossilen Pfadabhängigkeiten (Lock-Ins) schafft und dass auch andere etwaige negative ökologische sowie soziale Folgen durch hohen Wasserverbrauch vermieden werden.

Für einen weiteren Austausch stehen wir zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen,

Moritz Leiner, i.A. für urgewald e.V.

Links:

- Beyond Fossil Fuels-Bericht „System Overload"
- Greenpeace Deutschland-Bericht über KI und Klima
- IEA-Bericht über KI und Energie
- NYT-Artikel über Rechenzentren und steigende Energiekosten
- Hyperscaler werden bis 2028 voraussichtlich 70 % der Colocation-Nachfrage in Europa ausmachen