

## **Positionspapier zur umweltpolitischen Digitalagenda**

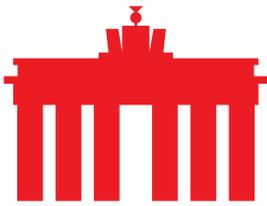
Berlin, 03. Juli 2020

Am 3. März 2020 hat Bundesumweltministerin, Frau Svenja Schulze, die erste umweltpolitische Digitalagenda Deutschlands vorgestellt, durch deren Einsatz die Digitalisierung nachhaltiger gestaltet werden soll. Die Agenda wurde seit Herbst 2019 in der Zusammenarbeit zwischen dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und Experten aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft sowie Wissenschaft erarbeitet.

Die umweltpolitische Digitalagenda identifiziert umweltpolitische Spannungsfelder in Folge der zunehmenden Digitalisierung. Darauf aufbauend werden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Abmilderung der erwarteten Effekte entwickelt. Mit den rund siebzig Maßnahmen in unterschiedlichen Entwicklungsstadien sollen digitalbasierte Lösungen u.a. in den Bereichen Industrie, Verkehr und Digitalwirtschaft dazu beitragen umweltgerechte Lösungsansätze zu nutzen bzw. zu entwickeln. Mit dem erarbeiteten Maßnahmenpaket verdeutlicht das BMU, dass die Digitalisierung – mit all ihren Risiken, Chancen und Potentialen – nicht nur zum Wohle der Menschen, sondern ebenso zum Wohle der Umwelt ausgestaltet werden soll.

eco – Verband der Internetwirtschaft e.V. und die im Jahr 2018 unter dem Dach des eco gegründete Allianz zur Stärkung digitaler Infrastrukturen in Deutschland begrüßen die Arbeit des BMU zur Erarbeitung einer umweltpolitischen Digitalagenda. Die Betreiber digitaler Infrastrukturen, das sind u.a. Rechenzentren wie die Anbieter von Co-Location-, Cloud- und Hyperscale-Services, die das Rückgrat der Digitalisierung in Deutschland bilden. Um in Zukunft effiziente, umweltschonende und nachhaltig wirkende Lösungen wie z.B. vernetzte Mobilitätskonzepte zur Treibhausgasreduktion anbieten zu können bzw. die Digitalisierung und ihre Technologien auch branchenübergreifend nutzbar zu machen, sind leistungsfähige und vertrauensvolle digitale Infrastrukturen unerlässlich. Wenngleich nicht alle geplanten Maßnahmen die volle Zustimmung der Betreiber digitaler Infrastrukturen erhalten, greift die umweltpolitische Digitalagenda wichtige Forderungen der Allianz zur Stärkung digitaler Infrastrukturen auf. Um eine nachhaltige Digitalisierung in Deutschland voranzutreiben, sind weitere Beratungen und Maßnahmen zu folgenden Schwerpunktthemen unerlässlich:

- Stärkung von Forschung und Entwicklung
- Entwicklung eines Katasters von Rechenzentren
- Steigerung der Energieeffizienz von Rechenzentren



- Stärkung nationaler und europäischer Energieeffizienzstandards
- Stärkung und Ausbau von Aus- und Weiterbildungsangeboten

### **Stärkung von Forschung und Entwicklung**

In den zahlreichen Maßnahmen des Kapitels „Umweltgerechte Digitalisierung“ sollen u.a. bestehende Programme zur Forschung und Entwicklung im Bereich Rechenzentren gestärkt bzw. neu initiiert werden. Im Zuge der Forschungsarbeiten sollen weitere Erkenntnisse z.B. zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz sowie zur Entwicklung umwelt-, klima- und naturgerechter Digitallösungen erarbeitet werden.

Die Mitglieder der Allianz zur Stärkung digitaler Infrastrukturen befürworten den identifizierten Mehrbedarf im Bereich Forschung sowie Entwicklung. Bereits während der vergangenen Jahre haben sich die Betreiber digitaler Infrastrukturen für den Ausbau der bestehenden Forschungs- sowie Entwicklungsprogramme ausgesprochen und stehen dem Gesetzgeber gerne für den weiteren Dialog beratend zur Seite um die relevanten Themenfelder zu identifizieren.

Neben den in der Digitalagenda definierten Forschungsschwerpunkten sollten darüber hinaus Forschungsprojekte zur Sicherheit digitaler Infrastrukturen und zu den verschiedenen Infrastrukturtypen bzw. deren Vor- und Nachteile unter Berücksichtigung der Anwenderseite initiiert werden. Ebenso müssen verlässliche Lösungen zur Absicherung des Energiebedarfs digitaler Infrastrukturen geschaffen werden. Für den Betrieb digitaler Infrastrukturen ist eine sichere und stabile Energieversorgung unerlässlich. Um die Infrastrukturen gegen Stromausfälle abzusichern, unterhalten die Betreiber digitaler Infrastruktur fossil betriebene Generatoren, die bei einer Unterbrechung der Stromversorgung automatisch einsetzen. Damit emissionsarme bzw. -freie Versorgungsalternativen insbesondere auf Wasserstoffbasis oder kohlenstoffarme Biokraftstoffe entwickelt und erprobt werden können, sind weitere Forschungsarbeiten mit Blick auf die nationale Wasserstoffstrategie notwendig.

Mit dem Ausbau bzw. der Stärkung der bisherigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu diversen Fragestellungen im Bereich digitaler Infrastrukturen können zentrale Lösungsansätze für einen klimafreundlichen Betrieb und deren ressourceneffiziente Nutzung erarbeitet werden.

### **Entwicklung eines Katasters von Rechenzentren**

Im Zuge der umweltpolitischen Digitalagenda ist die Einrichtung eines Katasters von in Deutschland ansässigen Rechenzentren geplant. Mithilfe des Katasters sollen die Wirtschaftsstruktur, der Energiebedarf, mögliche Effizienzklassen, etc. der Rechenzentren genauer bestimmt und Folgemaßnahmen abgeleitet werden.

Die Betreiber digitaler Infrastrukturen begrüßen die Einrichtung eines Katasters von Rechenzentren wie es beispielsweise in Frankfurt am Main mit



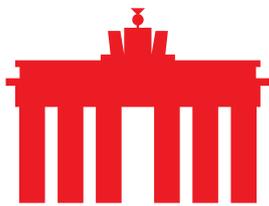
dem „Abwärmekataster“ bereits erfolgt ist. Dies kann auch ein Vorbild für das vom BMU geplante Kataster sein. Grundsätzlich ist es unerlässlich darauf zu achten, dass keine Betriebsangaben, Geistiges Eigentum und Geschäftsgeheimnisse der Betreiber abgefragt und erfasst werden, die unter Umständen zu wettbewerbsrechtlichen Problemstellungen führen. Ebenso sollte das Kataster einen Rahmen dafür schaffen, sektorenübergreifende Synergien zu heben. Als sektorenübergreifende Synergie gilt aus Sicht von Rechenzentren insbesondere eine systematische Abwärmenutzung, die es zu diskutieren und zu prüfen gilt. Digitale Infrastrukturen verfügen wegen ihrer technischen Ausgestaltung über erhebliche Abwärmemengen mit einem Temperaturniveau von ca. 30 bis 35 Grad Celsius. Durch die Einbindung technischer Anlagen z.B. Wärmepumpen kann das Temperaturniveau der Abwärme gesteigert oder reduziert werden, um diese in ein Fernwärme- oder kaltes Nahwärmenetz einzuspeisen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Verwendung von Wärmepumpen zur Änderung der Abwärmtemperatur die Energieeffizienzvorteile des Gesamtsystems beeinflussen kann. Aktuell ist die systematische Abwärmenutzung in Deutschland aufgrund ökonomischer Hemmnisse – hohe Anschaffungskosten für technische Anlagen sowie zusätzlicher Energiekosten für die Wärmeaufbereitung – nicht möglich. Hinzukommend verdeutlicht die bisherige praktische Erfahrung der Betreiber digitaler Infrastrukturen, dass eine Wärmeeinspeisung durch die mangelnde Einspeisebereitschaft der Wärmenetzbetreiber erschwert wird.

Um die beschriebene Problemstellung partiell zu lösen, sollte die Entwicklung eines Katasters gleichermaßen darauf abzielen eine systematische Abwärmenutzung – zumindest im lokalen oder regionalen Bereich – zu fokussieren. Neben einer Förderung zur Anschaffung der notwendigen technischen Anlagen sind weitere regulatorische Maßnahmen zur Öffnung und Nutzung bestehender Wärmenetze erforderlich.

### **Steigerung der Energieeffizienz von Rechenzentren**

Moderne Rechenzentren sind führend in Bezug auf Energieeffizienz, zu diesem Ergebnis kommen sowohl die jüngst vom eco vorgestellte Studie des Borderstep Instituts wie auch die IEA-Studie. Beide Studien stimmen darüber ein, dass der Energiebedarf trotz erhöhter Effizienz infolge des internationalen Datenwachstums unverändert bleibt. Mithilfe des Katasters sowie Aktivitäten im Bereich der Forschung sollen Potentiale zur Steigerung der Energieeffizienz von Rechenzentren aufgedeckt und notwendige regulatorische Maßnahmen ergriffen werden.

Die Betreiber digitaler Infrastrukturen begrüßen die Bemühungen des BMU eine konsistente und sichere Datengrundlage von in Deutschland ansässigen digitalen Infrastrukturen zu schaffen. Jedoch bleibt abzuwarten, welche konkreten Maßnahmen auf einer zu schaffenden Datengrundlage ergriffen werden. Dabei gilt es aus Sicht der Rechenzentren zu berücksichtigen, dass diese in einem stark europäisch und international geprägten Marktumfeld agieren. Um der Internationalität und der mit einem



möglichen Standard verbundenen Aussagekraft Rechnung zu tragen, sollte das Marktumfeld der Rechenzentren angemessen gewürdigt werden.

Bei der Entwicklung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Rechenzentren ist zu berücksichtigen, dass es sich bei Rechenzentren um keine homogene Branche handelt, sondern der Betrieb digitaler Infrastrukturen auf ganz unterschiedlichen Geschäftsmodellen basiert und ebenso diversen technischen Gegebenheiten unterliegt. eco hat vor Kurzem die ersten Ergebnisse der vom Borderstep Institut erarbeiteten [Studie](#) „Rechenzentren in Europa – Chancen für eine nachhaltige Digitalisierung“ vorgestellt. Eine detaillierte Analyse der europäischen Rechenzentrumslandschaft macht deutlich, dass die Energieeffizienz großer moderner Rechenzentren in den vergangenen Jahren spürbar zum Teil um bis zu 25 Prozent gesteigert werden konnte. Durch Investitionen in die Effizienz haben die Rechenzentren nicht nur die eigene „Ökobilanz“ verbessert, sondern konnten Kostenvorteile z.B. durch die Einsparung von Energie an ihre Kunden weitergeben. Demgegenüber können kleine und zumeist in Eigenregie betriebene Rechenzentren kleiner und mittelständischer Unternehmen mit Hinblick auf Effizienzmerkmale im Vergleich zu großen Rechenzentren oft nicht mithalten. Gleiches gilt für Rechenzentren die unter Maßgabe langer Investitionszyklen agieren und deshalb kaum oder nur geringe Investitionen und Maßnahmen in die Gebäudeeffizienz sowie die Effizienz der eigenen IT-Infrastruktur vorgenommen haben

Um in diesem Kontext nachhaltige Effekte zu erzielen, müssen zwei Maßnahmenstränge gleichermaßen weiterverfolgt werden. Auf der Angebotsseite müssen Investitionsanreizprogramme unter Berücksichtigung der eingangs beschriebenen Branchenheterogenität entwickelt werden, die darauf abzielen Anreize und Impulse für Investitionen in die Modernisierung und/oder den Neubau moderner und effizienter Rechenzentren zu setzen. Demgegenüber muss die Nachfrageseite dazu ermutigt werden, von der bisher genutzten und zumeist in Eigenregie betriebenen ineffizienten Infrastruktur abrücken. Um diese Nachfragezunahme abzudecken, gilt es zu bedenken, dass der der Aufbau eines verlässlichen und flächendeckenden Breitbandnetzes sowie der Zubau digitaler Infrastrukturen zwingend erforderlich sind.

### **Stärkung nationaler und europäischer Energieeffizienzstandards**

Zur Steigerung der Energieeffizienz von Rechenzentren werden primär die Ausweitung des vom Umweltbundesamt entwickelten Zertifizierungslabel „Blauer Engel“ und die Überarbeitung bzw. Ausweitung der europäischen Energieeffizienzrichtlinie diskutiert.

Die Betreiber digitaler Infrastrukturen erkennen an, dass weitere Anstrengungen im Bereich der Energieeffizienz erforderlich sind, auch um einen Beitrag zur Erreichung der klimapolitischen Verpflichtungen Deutschlands zu leisten. Jedoch erscheint es fraglich, ob eine Ausweitung

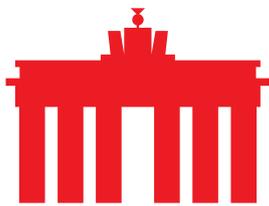


des Labels „Blauer Engel“ bzw. die Überarbeitung der Ökodesign-Richtlinie die richtigen Instrumente sind.

Grundsätzlich sprechen sich die Betreiber digitaler Infrastrukturen dafür aus, dass im Hinblick auf Diskussionen zur Energieeffizienz mehr Transparenz auf Seiten der Politik geschaffen werden sollte. Dies ist notwendig, weil das Thema Energieeffizienz in verschiedenen Ressorts der Bundesregierung angesiedelt ist. Als Beispiel ist auf den im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie eingerichteten Dialogprozess zur Energieeffizienzstrategie hinzuweisen. Zur detaillierten Ausgestaltung der Energieeffizienzstrategie sind Arbeitsgruppen mit verschiedenen Schwerpunktthemen z.B. „Digitalisierung“ eingerichtet worden, im Rahmen derer u.a. die Entwicklung von Effizienzlabels für Rechenzentren beraten werden soll. Für Stakeholder wird an dieser Stelle nicht deutlich, wer die Federführung zu welchen Themenkomplexen innehat und inwieweit sich die beteiligten Ressorts untereinander austauschen und abstimmen. Nur wenn es gelingt ressortübergreifende Fachfragen gemeinsam zu diskutieren und voranzutreiben, können darauf aufbauend wirksame Maßnahmen und Rahmenbedingungen für langfristige Investitionsentscheidungen geschaffen werden, die zu messbaren Effizienzverbesserungen führen.

Bei der Entwicklung möglicher Energieeffizienzlabel muss der Gesetzgeber das stark international geprägte Unternehmensumfeld berücksichtigen, in dem digitale Infrastrukturen agieren. Insofern bedarf es weiterer kritischer Diskussionen darüber, ob ein ausschließlich national intendiertes Label die gewünschten Nachahmungseffekte auslösen wird.

Parallel wird auf europäischer Ebene ein mögliches Arbeitsprogramm zur Überarbeitung bzw. Ausweitung der europäischen Ökodesign-Richtlinie für die kommenden Jahre diskutiert. Mit der Ökodesign-Richtlinie hat der europäische Gesetzgeber verbindliche Effizienzregularien für verschiedene Produktklassen definiert. Sofern digitale Infrastrukturen bzw. einzelne Teile der Infrastrukturen künftig einer Regulierung durch die Ökodesign-Richtlinie unterworfen werden sollen, bedarf es einer Klarstellung, dass der Rechenzentrumsbegriff oftmals als Obergriff für eine Vielzahl verschiedener Infrastrukturkonzepte verwendet wird. Wie bereits eingangs dargestellt, ist die Bandbreite digitaler Infrastrukturen vielfältig und von ebenso diversen geschäftsmodell-spezifischen Eigenschaften gekennzeichnet. Nicht zuletzt deshalb sehen die Betreiber digitaler Infrastrukturen ein erhebliches Risiko in den aktuellen Diskussionen zur Überarbeitung der Richtlinie. Aus Sicht der Branche gilt es darauf zu achten, dass eine mögliche indirekte oder direkte umweltorientierte Regulierung von digitalen Infrastrukturen nicht mit einem Verlust der Standortattraktivität in Deutschland und Europa einhergeht. Im Detail sollten die Betreiber digitaler Infrastrukturen nicht einer pauschal und ggf. negativ wirkenden Regulierung unterworfen werden. Sofern digitale Infrastrukturen bei den bevorstehenden Arbeiten zur Ökodesign-Richtlinie berücksichtigt werden, sollten die Vorarbeiten zunächst dazu genutzt werden tatsächliche „Ressourcenfresser“ zu identifizieren. Zudem sind im weiteren Beratungsprozess Vertreter aus den verschiedenen Infrastrukturbereichen mit der erforderlichen Fachexpertise zu hören. Die Mitglieder der Allianz



digitaler Infrastrukturen bringen sich mit ihrer Erfahrung und Expertise gerne in den Beratungsprozess ein.

### **Stärkung und Ausbau von Aus- und Weiterbildungsangeboten**

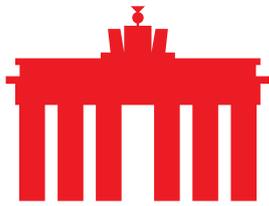
Die Betreiber digitaler Infrastrukturen erkennen die Anstrengungen zu den vom BMU entwickelten Maßnahmen an, jedoch sind gerade mit Blick auf den zunehmenden Fachkräftemangel weitere ressortübergreifende Maßnahmen in den Bereichen Aus- und Weiterbildung erforderlich.

Im Jahr 2017 haben die Betreiber von Rechenzentren knapp 130.000 Angestellte direkt und weitere ca. 80.000 Mitarbeiterin indirekt beschäftigt. Bei der Personalgewinnung bekommen die Betreiber von Rechenzentren schon heute die Folgen des zunehmenden Fachkräftemangels zu spüren. Um dem Fachkräftemangel gezielt entgegenzuwirken sind Anstrengungen im Bereich Aus- und Weiterbildung unerlässlich. Zur gezielten Fachkräftegewinnung könnten zukunftsfähige Ausbildungsberufe wie z.B. Klimatechniker beworben werden. Ebenso sollten Maßnahmen zur Entwicklung und Einrichtung von klima- und umweltorientierten Ausbildungs- und Studiengängen diskutiert werden. Die Betreiber digitaler Infrastrukturen erwarten, dass die Bedeutung von Themen wie z.B. Umweltmanagement deutlich zunehmen wird. Derartige Entwicklungen sollten sich in den Lehr- und Studienplänen des nationalen Bildungswesens widerspiegeln. Ebenso müssen ausreichend Lehrkapazitäten aufgebaut werden, um der Fachkräftenachfrage des Arbeitsmarktes gerecht zu werden.

### **Fazit**

Zusammenfassend bewerten die Betreiber digitaler Infrastrukturen die im März 2020 vorgelegte umweltpolitische Digitalagenda als gelungenen Auftakt für weitere Diskussionen im Spannungsfeld der Nachhaltigkeit und Digitalisierung. Anhand der mit der umweltpolitischen Digitalagenda definierten Maßnahmen erhalten die Betreiber digitaler Infrastrukturen einen Überblick zu den zentralen umweltpolitischen Herausforderungen der Digitalisierung und können diese u.a. bei künftigen Investitionsentscheidungen angemessen berücksichtigen. Positiv hervorzuheben ist die geplante Stärkung von Forschung und Entwicklung im Bereich digitaler Infrastrukturen. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass sich die geplanten Vorhaben nicht nur auf die Schaffung einer fundierten Datenbasis und möglicher effizienzsteigernder Ansätze konzentriert, sondern ebenso Lösungen von Zukunftsthemen z.B. eine klimaneutrale Absicherung des Energiebedarfs bei Unterbrechung der Stromzufuhr erarbeitet werden.

Die Betreiber digitaler Infrastrukturen stimmen darin überein, dass weitere Anstrengungen im Bereich der Energieeffizienz zu leisten sind. Um möglichst zeitnah eine fundierte Datengrundlage zu Effizienzwerten etc. von digitalen Infrastrukturen zu schaffen, sollte auf den Grundlagen bereits laufender Projekte aufgebaut werden. Ebenso müssen im Zuge möglicher



Effizienzmaßnahmen die geschäftsmodell-spezifischen Eigenschaften der Infrastrukturbetreiber ausreichend gewürdigt werden. Statt eine pauschal wirkende Regulierung durch die Überarbeitung der europäischen Ökodesign-Richtlinie anzustreben, sollten zunächst besonders ineffiziente Infrastrukturen z.B. nicht dem aktuellen technischen Stand entsprechende und privat in Eigenregie betriebene Rechenzentren ermittelt und Maßnahmen sowie Anreize zur Modernisierung sowie zum Neubau oder der Nutzung moderner und professionell betriebener Rechenzentren getroffen werden.

Zudem sind neben den in der umweltpolitischen Digitalagenda enthaltenen Maßnahmen weitere Anstrengungen in den Bereichen Aus- und Weiterbildung erforderlich. Grundsätzlich ist festzustellen, dass die Betreiber digitaler Infrastrukturen schon heute spürbar von den Folgen des einsetzenden Fachkräftemangels betroffen sind. Um einer Verstärkung dieser Entwicklung entgegenzutreten, müssen zukunftsfähige Berufsbilder gestaltet und potentielle Bewerber dafür sensibilisiert werden. Ebenso sollten weitere Aus- und Weiterbildungskonzepte anhand erkennbarer Zukunftstrends z.B. Digitalisierung, klimaneutraler Umbau von Wirtschaft und Gesellschaft erarbeitet und die dazu erforderlichen Lehrkapazitäten geschaffen werden.

---

**Über eco:** Mit über 1.100 Mitgliedsunternehmen ist eco der größte Verband der Internetwirtschaft in Europa. Seit 1995 gestaltet eco maßgeblich das Internet, fördert neue Technologien, formt Rahmenbedingungen und vertritt die Interessen seiner Mitglieder gegenüber der Politik und in internationalen Gremien. Leitthemen sind Zuverlässigkeit und Stärkung der digitalen Infrastruktur, IT-Sicherheit und Vertrauen sowie Ethik und Selbstregulierung. Deshalb setzt sich eco für ein freies, technikneutrales und leistungsstarkes Internet ein.