

Auf einen Blick

# Politische Handlungsempfehlungen des Umweltbundesamtes

## Ausgangslage

In einer Veranstaltung am 10. September 2020 haben das Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt im Rahmen der Vorstellung der Ergebnisse des Forschungsprojektes „Green Cloud Computing“ eine „Politische Handlungsempfehlung zur Energie- und Ressourceneffizienz digitaler Infrastrukturen“ präsentiert. Darin wurden in vier Hauptpunkten (Umweltwirkung, Breitband- und Mobilfunknetze, Rechenzentren, Datenvolumina) detaillierte Empfehlungen aufgeführt, die vom Bitkom in dieser Stellungnahme bewertet werden.

## Bitkom-Bewertung

**Es ist kompliziert:** Mit der Zielsetzung der Empfehlungen, eine höhere Energie- und Ressourceneffizienz zu erreichen, stimmt der Bitkom in jedem Fall überein. Um weiteres Potenzial zu heben, müssen bei der Umsetzung von Maßnahmen aber Kosten, Zeitrahmen, Sinnhaftigkeit und politische Willensbildung Beachtung finden.

**Unser Ziel ist,** die Energie- und Ressourceneffizienz nachhaltig zu steigern und dabei die Vorteile einer im europäischen Konsens abgestimmten Vorgehensweise zu nutzen. Zudem gilt es Wettbewerbsnachteile für beteiligte Unternehmen und ihre Mitarbeiter durch einseitige Betrachtungen zu vermeiden.

## Das Wichtigste

Im Folgenden einige der wichtigen Punkte im Überblick:

- **Die Bundesregierung sollte sich für EU-weite Lösungen einsetzen** und nationale Alleingänge vermeiden, zumal sich die gemachten Empfehlungen bereits in aktuellen Ankündigungen auf EU-Ebene widerspiegeln.
- **Kommunikationsnetze sind Enabler der Digitalisierung** und eine zentrale Voraussetzung zur Erreichung der Klimaziele, wodurch selbst ältere Technologien einen insgesamt positiven Effekt haben. Die auch von uns angestrebte vollständige Migration auf effizienteste Netztechnologien wird Zeit brauchen.
- **Ein einheitliches, EU-weites Nachhaltigkeitszertifikat für Rechenzentren** sollte angestrebt werden. Eine Verpflichtung auf den Blauen Engel würde den Wettbewerb einschränken und praxisferne Kriterien zementieren.
- **Die Ersetzung alter 3G-Infrastrukturen durch moderne 5G-Technologie** wird vom Bitkom begrüßt.
- **Einschränkungen von Flatrates** stehen Forderungen von Politik und Verbraucherschützern nach einfachen Tarifmodellen entgegen und bergen die Gefahr einer zögerlicheren Nutzung digitaler Möglichkeiten.
- **Staatliche Vorgaben zu Videoauflösungen** sind abzulehnen, sofern sie die technischen Beschränkungen und Verbraucherinteressen nicht berücksichtigen. In jedem Fall sollte die Freiheit zur individuellen Ausgestaltung immer beim Kunden verbleiben.

# Stellungnahme

## Bitkom-Stellungnahme zu Politischen Handlungsempfehlungen des Umweltbundesamtes bzgl. der Energie- und Ressourceneffizienz digitaler Infrastrukturen

04.11.2020

Seite 1

Auf einer Veranstaltung am 10.09.2020 im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) wurden die Ergebnisse des Forschungsprojektes „Green Cloud Computing“ des Umweltbundesamtes (UBA) unter anderem durch Bundesumweltministerin Svenja Schulze und UBA-Präsident Prof. Dr. Dirk Messner vorgestellt.<sup>1</sup>

Dabei wurden zugleich politische Handlungsempfehlungen für die Energie- und Ressourceneffizienz digitaler Infrastrukturen wie die Planung und der Betrieb von Rechenzentren, die umweltschonende Nutzung von Breitband- und Mobilfunknetzen sowie deren Umweltwirkungen aufgestellt.<sup>2</sup> Hiermit nimmt der Bitkom dazu Stellung.

### Allgemeine Anmerkungen

Das grundlegende Ziel, die Energie- und Ressourceneffizienz digitaler Infrastrukturen zu verbessern wird vom Bitkom voll und ganz mitgetragen. Angesichts der aktuellen Herausforderungen für unsere Gesellschaft, insbesondere dem weltweiten Klimawandel darf sich keine Branche dieser existentiellen Aufgabe entziehen.

Viele der gemachten Vorschläge unterstützen wir daher. Gleichzeitig gibt es eine Reihe von Empfehlungen, die aus Sicht der Wirtschaft einer Klarstellung und Kommentierung bedürfen. Dazu wird zu den politischen Handlungsempfehlungen im Abschnitt *Kommentierung der politischen Handlungsempfehlungen* einzeln von uns Stellung genommen.

Die den Empfehlungen zugrunde liegenden Daten können zudem von uns bislang nicht abschließend beurteilt und bewertet werden, da der Großteil der Daten erst im Dezember verfügbar gemacht werden soll. Wir betrachten daher auch unsere vorliegende Positionierung als vorläufig und behalten uns vor, diese bei Veröffentlichung der Daten ggf. zu vertiefen. Das Vorgehen, politische

Bitkom  
Bundesverband  
Informationswirtschaft,  
Telekommunikation  
und Neue Medien e.V.

**Dr. Roman Bansen**  
**Referent IT-Infrastrukturen**

T +49 30 27576 270  
r. bansen@bitkom.org

Albrechtstraße 10  
10117 Berlin

Präsident  
Achim Berg

Hauptgeschäftsführer  
Dr. Bernhard Rohleder

<sup>1</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/service/termine/energie-ressourceneffizienz-digitaler>

<sup>2</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/energie-ressourceneffizienz-digitaler>

## Stellungnahme Politische Handlungsempfehlungen des Umweltbundesamtes

Seite 3|12

Handlungsempfehlungen auf der Basis von Daten abzugeben welche noch nicht einsehbar sind, ist aus unserer Sicht nicht nachvollziehbar und zumindest fragwürdig.

In den bereits veröffentlichten Daten und Angaben gibt es zugleich zahlreiche Ungereimtheiten. So wird z.B. auf Seite 8 des Dokumentes in Abschnitt 2.3 „die ab dem Jahr 1990 eingeführte dritte Mobilfunkgeneration 3G (UMTS)“ erwähnt, für welche jedoch erst 10 Jahre später überhaupt die Frequenzen versteigert wurden, der Aufbau des Netzes dann in den 2000er Jahren stattfand.

Weiterhin ist auf Seite 4 in Abschnitt 1.2 davon die Rede, dass die „Datenrate des Videostreams [...] mit 2 Gigabyte pro Stunde einer HD-Qualität“ entspricht. In Tabelle 1 (Seite 12) ist hingegen HD mit einer Datenrate von 1,2 GB/h und Full HD mit 1,7 GB/h angegeben. In der zur Veröffentlichung der Studie herausgegebenen Pressemitteilung<sup>3</sup> ist gar von einem dritten Wert von „700 MB pro Stunde“ für Video-Auflösungen in HD-Qualität die Rede.

### Kommentierung der politischen Handlungsempfehlungen

#### **1. Die Umweltwirkungen von digitalen Infrastrukturen sind nicht vernachlässigbar und müssen sichtbar werden**

*1.1. Für Rechenzentren soll ein verbindlicher Energieausweis eingeführt werden, der Auskunft über deren Energieverbrauch und Leistungsfähigkeit gibt. Durch die Sammlung dieser Informationen in einem zentralen Rechenzentrumskataster kann der zukünftige Ausbau besser geplant und gefördert werden.*

Der Bitkom begrüßt diesen Vorschlag und erwartet die detaillierteren Ausarbeitungen zur Umsetzung. Der vorgeschlagene Energieausweis für Rechenzentren sollte dabei nur auf Basis branchenüblicher Kriterien ausgestellt werden. Um die Akzeptanz eines einheitlichen Energieausweises zu stärken sind die ausgewiesenen Kriterien für Nachhaltigkeit und Effizienz im Konsens mit der Rechenzentrums-Industrie zu fassen.

Bei der Ausarbeitung sollte auch klar sein, dass ein verbindlicher Energieausweis der lediglich den Energieverbrauch abbildet, nicht notwendiger Weise Aussagen über die tatsächliche Energieeffizienz von Rechenzentren erlaubt. Hierfür ist die Verwendung konkreter Kennzahlen nötig, um die genutzte Energie ins Verhältnis zu setzen.

Die Aufnahme in ein zentrales Kataster kann u.U. ein erhebliches Sicherheitsrisiko für die Datensicherheit von Rechenzentrums-Nutzern darstellen. Es ist daher klar zu definieren, wer auf die Informationen eines solchen Registers zugreifen und damit agieren darf und soll.

Derzeit noch nicht erkennbar, welchen Nutzen die Erstellung eines zentralen Rechenzentrumskatasters auf die bessere Planbarkeit zukünftiger Rechenzentrums-Standorte haben kann. Prinzipiell sollten Behörden nicht in die

<sup>3</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/video-streaming-art-der-dateneruebertragung>

## Stellungnahme Politische Handlungsempfehlungen des Umweltbundesamtes

Seite 4|12

Standortentscheidungen privater Investoren eingreifen dürfen. Allerdings ist es vorstellbar, durch konkrete Förderung von Bauvorhaben an Zielstandorten die Energienetze weiter zu stabilisieren bzw. die Abwärmenutzung zu verbessern.

*1.2. Cloud-Dienstleistungen sollen mit einem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck pro Serviceeinheit (z.B. pro Stunde, pro Jahr) Auskunft über ihre Umweltwirkungen geben. Durch die Schaffung dieser Markttransparenz werden Cloud-Anbieter dazu motiviert, besonders klimafreundliche Dienstleistungen anzubieten.*

Bitkom begrüßt die Idee, IT-Services mit einem einheitlichen und nachvollziehbaren Nachhaltigkeits-Label zu versehen und ist gern bereit, bei der Erarbeitung einer verbindlichen Berechnungsmethode mitzuwirken.

Die Herausforderung hierbei ist vor allem die sinnvolle Definition der Kennzahlen, da die alleinige Angabe der Strommenge pro Zeit oder pro Hardware nicht notwendigerweise etwas über die Effizienz oder Klimafreundlichkeit einer IT-Plattform aussagt. Hier müssen die Methoden standardisiert werden, so dass sie seitens Kunden und Provider als Kennwert akzeptiert werden. Bei der Definition sollte möglichst auf bereits anerkannten Transparenz-Kennzahlen aufgebaut werden.

Generell sollten Maßnahmen, die auf die Verbesserung von Energieeffizienz abzielen nicht anderen strategischen Zielen zuwiderlaufen, z.B. der Stärkung des europäischen Cloud-Standorts. Vielmehr sollten die verschiedenen strategischen Ziele miteinander vereint werden.

*1.3. Die Betreiber von Telekommunikationsnetzen (Breitband, Telefon, Mobilfunk) sollen ihr Angebot mit einem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck pro Übertragungseinheit kennzeichnen. Dadurch erhalten Kunden\*innen die Möglichkeit, besonders klimafreundliche Übertragungswege zu bevorzugen.*

Bitkom begrüßt das Bestreben nach verbesserter Transparenz gegenüber Kunden. Unternehmen die über ihre Emissionen im Rahmen entsprechender Erklärungen berichten, schaffen bereits heute Transparenz vor Kunden über ihre gesamten Emissionen. Neue Transparenzbestimmungen sollten ausgewogen sein und nicht zu Schuldzuweisungen führen. Denn Netze sind Enabler der Digitalisierung und als solche eine zentrale Voraussetzung für die Erreichung ambitionierter Klimaziele. Selbst Netztechnologien mit geringerer Energieeffizienz haben zumeist einen insgesamt positiven Effekt für die Klimaziele.

Das Regelungsziel, klimafreundliche Übertragungswege zu fördern entspricht grundsätzlich dem Interesse von Netzbetreibern. Diese haben ein vitales Interesse daran den Energieverbrauch ihrer Netze so niedrig wie möglich zu halten, auch aus Kostensenkungsmotivation. Herfür werden ständige neue Netzgenerationen ausgebaut sowie das bestehende Netz optimiert. Durch massive Investitionen in diesen Bereichen konnte erreicht werden, dass der Energieverbrauch der Netze trotz des massiv ansteigenden Datenverkehrs, u.a. getrieben durch vermehrte Videonutzung, relativ konstant geblieben ist. Eine vollständige Migration auf neueste und effizienteste Netztechnologien ist flächendeckend allerdings nur langfristig möglich.

## Stellungnahme Politische Handlungsempfehlungen des Umweltbundesamtes

Seite 5|12

Es muss beachtet werden, dass die Effizienz des Netzes nur einer von vielen Faktoren ist, der die Klimabilanz durch Nutzung von Internet und Kommunikationsdiensten bestimmt. Unter anderem individuelles Konsumverhalten, gewähltes Endgerät, der angebotene Dienst und Inhalt sind ebenso essenziell. Maßnahmen wie z.B. verbesserte Transparenz müssen daher ausgewogen sein und die ganze Wertschöpfungskette in Betracht ziehen. Der Netzbetreiber hat auf die von Diensteanbietern (Angebot) und Nutzern (Nachfrage) verursachten Datenmengen keinen Einfluss. Auch sind die Möglichkeiten des Netzbetreiber, das Volumen des Internetverkehrs zu optimieren, aus regulatorischen Gründen stark eingeschränkt.

Die Berechnung der Effizienz pro Übertragungseinheit ist komplex und variiert sehr stark je nach individuellem Netz und Anschlussbereich. Es ist daher eine Herausforderung, eine technologieneutrale Messgröße zu definieren, die über verschiedene Netzinfrastrukturen hinweg Vergleichbarkeit schafft und dennoch diskriminierungsfrei unterschiedliche Übertragungswege unterscheidet, um dem Kunden eine aussagekräftige Information bereit zu stellen. Künstliche Aufteilungen nach Services, die praktisch in den Netzebenen nicht abgegrenzt messbar sind, sollten vermieden werden.

Sinnvolle Kennzeichnungen und Kennzahlen sollten auf europäischer Ebene entschieden werden, um eine EU-weite Fragmentierung, die zu mangelhafter Vergleichbarkeit und erhöhtem Aufwand führen würde, zu vermeiden. Bei der Ausarbeitung von Berechnungsmodellen sollte eine enge Kooperation mit Netzbetreibern angestrebt werden, um deren Expertise zu nutzen und Besonderheiten der jeweiligen Netze zur berücksichtigen.

Bei der Berechnung von Effizienz sollte eine möglichst ganzheitliche Analyse erfolgen die z.B. auch die Endgeräte berücksichtigt die für eine Dienste-Erbringung benötigt werden (z.B. der Router). Der Kunde sollte beispielsweise nicht den falschen Eindruck bekommen, dass allein die Wahl eines besonders energieeffizienten Dienstes bereits eine positive Klimabilanz sicherstellt und der Kunde in Folge ggf. sogar ein achtloses Konsumverhalten an den Tag legen könnte.

In der Kommunikation gegenüber dem individuellen Kunden kann jedenfalls nur eine generelle Annäherung an die Energieeffizienz des Anschlusses dargestellt werden, als Durchschnittswert über einen bestimmten Zeitraum. Eine individuelle Darstellung am Anschluss des Kunden ist nicht möglich.

### **2. Wir wollen Energieeffizienz und Ressourcenschutz beim Ausbau von Breitband- und Mobilfunknetzen**

*2.1. Beim Breitbandausbau ist dem Ausbau von energieeffizienten Glasfasernetzen bis zum Endverbraucher klar der Vorzug gegenüber anderen Übertragungstechnologien zu geben.*

Netze sind Enabler der Digitalisierung und als solche zentrale Voraussetzung für die Erreichung ambitionierter Klimaziele. Selbst Netztechnologien mit geringerer Energieeffizienz haben einen insgesamt positiven Effekt für die Klimaziele. Eine vollständige Migration auf neuste und effizienteste Netztechnologien, die wir ausdrücklich unterstützen, ist flächendeckend nur langfristig möglich.

## Stellungnahme Politische Handlungsempfehlungen des Umweltbundesamtes

Seite 6|12

Der Ausbau der Netze muss neben der Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte vor allem nachfrage- und marktorientiert erfolgen. Dem widerspricht nicht, dass die Politik einen positiven Rahmen für Investitionen in energieeffiziente Netze schaffen sollte. Dabei sollte der Ausbau neuer Netzgenerationen ebenso gefördert werden wie die graduelle Verbesserung der Energieeffizienz im Bestandsnetz (z.B. durch Upgrades von Hard- und Software). Eine Belastung weniger energieeffizienter Netze muss unter Berücksichtigung deren positiver Enabler-Rolle vermieden werden.

---

*2.2. Der Ausbau von Mobilfunknetzen soll schlank und ressourceneffizient erfolgen, mit reduzierter mehrfacher Funkabdeckung der gleichen Regionen durch unterschiedliche Anbieter. Dazu sollen für Mobilfunknetze einheitliche und faire Netznutzungsentgelte eingeführt werden, die ein nationales Roaming ermöglichen.*

Netzbetreiber haben Interesse daran, ihre Infrastruktur grundsätzlich effizient auszubauen. Dies geschieht auf Basis marktwirtschaftlicher Kriterien. Dementsprechend wird auch z.B. Infrastruktur gemeinsam genutzt wo dies ökonomisch sinnvoll ist.

---

Die Vermeidung „mehrfacher Funkabdeckung“ würde allerdings den heutigen Infrastruktur-Wettbewerb abschaffen. Vollkommen unklar bliebe in diesem Szenario wer dieses eine Netz betreiben sollte und inwiefern in Abwesenheit von Wettbewerb noch Investitionsanreize in die Netzqualität bestehen würden. Ein weitgehender Umbau der Telekommunikations-Landschaft und dazugehöriger Regulierung wären hierfür nötig.

Der Mobilfunkmarkt ist zudem – anders als der Festnetzmarkt – von Beginn an wettbewerblich gewachsen. Verpflichtende Vorgaben zu Roaming und Dienste-Anbietern würden massiv in das Kräfteverhältnis kommerzieller Verhandlungen eingreifen. Dabei weist Deutschland bereits heute den mit Abstand höchsten Anteil an Wiederverkäufern in den Europäischen Mobilfunkmärkten auf. Des Weiteren sind nach den europäischen Vorgaben Verpflichtungen zu lokalem Roaming nur dann erlaubt, wenn eine ausreichende Versorgung nicht anderweitig sichergestellt werden kann.

*2.3. Der Ausbau moderner 5G-Infrastrukturen soll dazu genutzt werden, veraltete und ineffiziente 3G-Infrastrukturen zu ersetzen. Dadurch können alte Sendemasten für moderne Technik genutzt werden, was deren Akzeptanz erhöht.*

Bitkom begrüßt die politische Unterstützung für die Abschaltung der 3G-Netze.

### **3. Wir wollen, dass Rechenzentren umweltgerecht geplant, betrieben und entsorgt werden**

*3.1. Bei der Standortwahl von neuen Rechenzentren soll eine Abwärmenutzung verbindlich berücksichtigt werden.*

Der Bitkom begrüßt die Initiative, die anfallende CO<sub>2</sub>-freie Abwärme von Rechenzentren einer sinnvollen Nutzung zuzuführen. Die Betreiber sind gern bereit, Abwärme zur Weiternutzung zur Verfügung zu stellen, sofern dies vor Ort sinnvoll und ökonomisch darstellbar ist. Voraussetzung ist jedoch das Vorhandensein geeigneter Wärmenetze, die die anfallende Wärmemenge auf den jeweiligen Temperaturniveaus der Rechenzentren transportieren können.

Während Abwärmenutzung einen wertvollen Beitrag zur Energiebilanz leisten kann, ist sie keine pauschale Lösung für alle Rechenzentren. Die Umsetzung hängt maßgeblich von der Konstruktionsart des Rechenzentrums, dessen Kühlsystems, der Nachfrage und der entsprechenden Einspeiseinfrastruktur ab. Eine verbindliche Abwärmenutzung ist daher abzulehnen, insbesondere solange es keine verbindliche Anschluss- und Abnahmepflicht für die jeweiligen lokalen Wärmenetzbetreiber gibt.

Um es den Rechenzentren zu erleichtern am Nah- und Fernwärmemarkt teilzunehmen, empfiehlt der Bitkom eine Offensive der nachhaltigen Stadtentwicklung und ein Konjunkturprogramm. Die Technologie ist bereits erprobt und Stand der Technik, jedoch hapert es oft an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz. Aus Sicht des Bitkom sollten zukünftige Projekte des Bundes und der Länder eine Abwärmenutzung erwägen, um hierfür als Referenz zu dienen.

*3.2. Rechenzentren sind vielfach überdimensioniert und arbeiten nur mit geringer Auslastung. Die Planung neuer Rechenzentren muss zukünftig besser am tatsächlichen Bedarf orientiert werden. Durch den Einsatz modularer Konzepte müssen Rechenzentren auch in Teillastbereichen effizienter betrieben werden können.*

Eine hohe Auslastung von Datenzentren ist prinzipiell im Interesse von Rechenzentren-Betreibern. Dennoch ist es üblich und oftmals sinnvoll, dass Rechenzentren nicht komplett ausgelastet sind. Die im o.g. Vorschlag bemängelten Leistungsreserven (Überdimensionierung) sind in den allermeisten Fällen nicht etwa Ergebnis von substantiellen Fehlplanungen, sondern weit überwiegend Teil von technischen Redundanzkonzepten, die für eine sichere Versorgung mit digitalen Services im Rahmen einer verantwortungsvollen Risikovorsorge erforderlich sind.

Je nach Betreibermodell haben die Anbieter (z.B. von Colocation-Rechenzentren) keinen direkten Einfluss auf die Auslastung durch die jeweiligen Nutzer. Jedoch liegt die Energieeffizienz im Teillastbetrieb weitgehend in der Verantwortung der Betreiber. Eine Handlungsempfehlung kann hier unterstützen, wie modulare Konzepte auf tatsächliche Bedarfe aussehen sollen.

Mit Blick auf die Zukunft ist eher ein Anstieg an Rechenzentren-Bedarf abzusehen. Die bedarfsabhängige Bereitstellung von IT-Ressourcen über das Internet kann hier von Vorteil sein gegenüber stationären Servern. Wenn Unternehmen von ihrer lokalen Infrastruktur auf die Cloud umsteigen, reduzieren sie den CO<sub>2</sub>-Ausstoß oftmals

## Stellungnahme Politische Handlungsempfehlungen des Umweltbundesamtes

Seite 8|12

erheblich, verwenden signifikant weniger Serverleistung und Strom. Große, bedarfsoptimierte Rechenzentren mit Wachstumsreserve benötigen mittelfristig einen geringeren Einsatz von Ressourcen für beispielsweise den Bau von zentralen Kühlsystemen und verringern den Einsatz von Baurohstoffen. Ressourcenschonung könnte in diesem Zusammenhang auch gefördert werden, indem dem konsequenten Ausbau erneuerbarer Energien nachgekommen und Power Purchase Agreements bessergestellt würden.

Darüber hinaus sollten Investitionsanreize geschaffen werden, um modernste Technologien auch in wirtschaftlich attraktiven Modellen zum Einsatz zu bringen, da eine Weitergabe von Kosten an den Endkunden nicht in dessen Sinne wäre.

*3.3. Das europäische Gemeinschaftsprojekt zur Schaffung einer sicheren und vertrauenswürdigen Cloud-Infrastruktur (GAIA-X) muss auch beim Klimaschutz ambitionierte Vorgaben machen. GAIA-X-Rechenzentren am Standort Deutschland, müssen daher die Kriterien des Blauen Engels für Rechenzentren erfüllen.*

GAIA-X ist ein europäisches Projekt. Die erzwungene Einengung potentieller Lieferanten auf nationale Vorgaben entspricht nicht der europäischen Vision hinter dem Projekt und wird vom Bitkom im Grundsatz abgelehnt. Befürwortet wird selbstverständlich der Vorschlag, in GAIA-X Vorgaben bezüglich umweltfreundlicher IT-Services zu implementieren. Diese müssen jedoch im europäischen Kontext definierbar und kontrollierbar sein.

GAIA-X verfolgt das Ziel von größtmöglicher Transparenz über die angebotenen Services, den diesen zugrundeliegenden Infrastrukturen und den anbietenden Providern.

Es ist bereits jetzt integraler Teil des Konzeptes von GAIA-X, Nachhaltigkeits- und Effizienzkriterien als Bestandteil der (für alle teilnehmenden Provider) verpflichten Selbstbeschreibung zu benennen.

Somit können die jeweiligen Nutzer von GAIA-X eine informierte Entscheidung treffen, ob die jeweiligen GAIA-X Provider die Mindestanforderungen für nachhaltige digitale Services erfüllen.

Natürlich können Provider Rechenzentren nutzen die mit dem Blauen Engel zertifiziert sind, darauf besonders hinweisen und somit evtl. wettbewerbliche Vorteile (über Deutschland hinaus) erzielen.

*3.4. Die Nachfrage nach energie- und ressourceneffizienter Rechenzentrumsleistung soll erhöht werden. Bund und Länder sollen bei Ausschreibungen von Rechenzentrumsinfrastruktur oder Rechenzentrumsdienstleistungen daher grundsätzlich die Mindestanforderungen des Blauen Engels voraussetzen.*

Der Bitkom hält diese Forderung für unverhältnismäßig und stimmt deshalb nicht zu. Die bisherige Bilanz des Blauen Engels mit nur wenigen und überwiegend sehr kleinen Rechenzentren als Zeichennehmer lässt erkennen, dass die Anforderungen des Umweltzeichens für über 99% des Rechenzentrums-Marktes in Deutschland nicht akzeptabel



## Stellungnahme Politische Handlungsempfehlungen des Umweltbundesamtes

Seite 9|12

oder gar nicht erfüllbar sind. Eine Verpflichtung auf die Kriterien des Blauen Engels würde nicht nur den Wettbewerb unangemessen einschränken, sondern auch die z.T. höchst zweifelhaften und praxisfernen Kriterien zementieren. Derzeit erarbeitet Bitkom eine Stellungnahme zum Blauen Engel für Rechenzentren und Colocation-Rechenzentren, in der die obige Kritik detailliert unterlegt wird.

Der Bitkom unterstützt allerdings die Idee eines einheitlichen Nachhaltigkeitszertifikates für Rechenzentren. Dieses sollte sich jedoch an technisch und wirtschaftlich erfüllbaren Kriterien orientieren und möglichst EU-weit gelten. Der Blaue Engel ist hingegen auf Deutschland beschränkt und hat in anderen EU-Mitgliedstaaten keinerlei Relevanz. Da derzeit ohnehin eine EU-weite Lösung angestrebt wird und auf verschiedenen guten Praktiken aufbauen soll, wäre es sinnvoller, von vornherein EU-weite Standards zu definieren.

*3.5. In Rechenzentren sind große Mengen an Hardware untergebracht, die wertvolle Rohstoffe enthalten. Daher müssen Monitoring-Instrumente entwickelt werden, um die Elektronikschrottmengen in Rechenzentren zu überwachen und diese einem geordneten Recycling zuzuführen. Technik, die noch funktionstüchtig ist, sollte wiederverwendet werden.*

Bitkom unterstützt das Vorhaben, Ressourcen im Rechenzentrum (IT-Hardware) zielgerichtet und effizient einzusetzen. Die Vorgaben, bei wegfallendem Herstellersupport die betroffene Hard- bzw. Software zu ersetzen, müssen dabei berücksichtigt werden.

Monitoring-Instrumente hierfür existieren bereits. Insbesondere im Bereich Entsorgung und Recycling sind in der Regel entsprechende Prozesse etabliert und die Daten werden an den Kunden gemeldet.

Darüber hinaus sind für Wertstoffkreisläufe die Rahmenbedingungen zu schaffen, um solche Verpflichtungen branchenübergreifend und im Sinne eines Level Playing Fields zu verankern. Dies betrifft vor allem die Zulieferung, aber auch die Entsorgungsprozesse und -branche. Betrachtet werden müssen hier auch Konsequenzen für lebenszyklusverlängernde Prozesse wie Reparierbarkeit und Modularität von Produkten. Dies erfordert eine umfassende Betrachtung weiterer Marktteilnehmer außerhalb der Rechenzentrumsbetreiber auf europäischer und internationaler Ebene.

#### **4. Wir wollen Verbraucher\*innen dabei unterstützen, ihren Daten- und Hardwarekonsum zu reduzieren**

*4.1. Die Standardauflösung von Videoinhalten soll grundsätzlich an der Größe des Displays der Endgeräte ausgerichtet sein.*

Videoinhalte tragen einen großen Anteil zu den Datenvolumina in den Telekommunikationsnetzen bei. Die stetige Optimierung der Auslieferung von Videoinhalten ist daher im Interesse einer effizienten Nutzung von Netzinfrastrukturen und kann deren Energiebedarf senken. So ist eine Anpassung von Videoinhalten auf die

## Stellungnahme Politische Handlungsempfehlungen des Umweltbundesamtes

Seite 10|12

Darstellungsfähigkeit der Endgeräte heute bereits bei vielen Diensten Standard und kann zukünftig weiter verbessert werden. Unterstützt ein Gerät heute etwa keine (U)HD-Darstellung, erfolgt der Stream auch nicht in entsprechender Auflösung. Der hier vorgeschlagene Ansatz geht jedoch weiter, weil er nicht auf die technische Auflösung des Endgeräte-Bildschirms, sondern auf dessen Größe abstellt, und – wie in der Begründung erkennbar wird – dabei unterstellt, dass manche verfügbare Auflösung keinen Vorteil mehr brächte. Dies ist jedoch zum einen eine höchst subjektive Wahrnehmung, die von der jeweiligen Sehstärke und dem Empfinden des Nutzers abhängt. Zum anderen ist dies aber vor allem eine technisch nicht direkt erfassbare Information, auf die insoweit auch keine verlässliche technische Entscheidung über die Stream-Auslieferung basiert werden kann. Die flächenmäßige Größe eines Bildschirms ist für den Dienste-Anbieter nicht ersichtlich, wenn er die Anforderung erhält, einen Stream für ein HD-Endgerät auszuliefern. Dahinter kann sowohl ein kleines Smartphone als auch ein großes Smart-TV-Gerät stehen. Das Betriebssystem kann hier zwar eine Indikation für die Art des Endgerätes geben, doch können auch bei mobilen Endgeräten, etwa bei Tablets, große Bildschirmgrößen auftreten, die hohe Auflösungen rechtfertigen. In jedem Fall sollte der Kunde stets die Möglichkeit haben, die Standardeinstellung individuellen Bedürfnissen anzupassen.

Zudem gibt es weitere Möglichkeiten, die Datenmengen beim Videostreaming stetig weiter zu reduzieren. Dazu gehören neben ständig verbesserten Kompressionstechnologien, die etwa auch Besonderheiten des jeweiligen Inhaltes bei der Komprimierung berücksichtigen können. Adaptive Streaming-Technologien ermöglichen durch eine jeweils optimale Kombination aus Auflösung und Kompression ein optimales Bilderlebnis bei möglichst geringen Datenmengen und reduzieren so Speicher- und Bandbreitenbedarf. Diese Praktiken werden bereits heute angewendet und in Zukunft weiter verbessert.

Im Übrigen lassen die dargestellten Daten vom Umweltbundesamt vermuten, dass der Einfluss der Datenspeicherung und des Datentransports auf die Umweltauswirkungen des Streaming bei leitungsgebundenen Übertragungstechnologien sowie bei Wi-Fi und modernen Mobilfunkstandards wie LTE und 5G geringer ist (Energieeinsatz je Dateneinheit). Auch haben die Endgeräte selbst teils einen weitaus größeren Einfluss auf den Gesamtenergieverbrauch. Nur ältere Mobilfunkstandards sind hier noch energieintensiver, wobei deren Ablösung schon jetzt absehbar ist.

#### *4.2. Das automatische Abspielen (Autoplay) von Videoinhalten auf Webseiten soll standardmäßig ausgeschaltet sein.*

In dieser allgemein formulierten Form lehnt Bitkom die Forderung ab. In der Begründung wird die Aussage auf Inhalte begrenzt, die nicht Kern des eigentlichen vom Nutzer genutzten – und bei entgeltlichen Diensten sogar bezahlten – Dienstes sind, namentlich Werbevideos. Dieser Einschränkung sollte in jedem Fall vorgenommen werden, da anderenfalls die Nutzbarkeit von Diensten unnötig eingeschränkt würde.

Auch mit Blick auf Werbevideos ist jedoch darauf hinzuweisen, dass Werbung eine integrale Rolle für die Refinanzierung von oft sehr werthaltigen Inhalten und Diensten spielt. Diese Inhalte oder Dienste könnten ohne Werbung nicht kostenfrei oder zu einem so günstigen Preis angeboten werden. Jede Einschränkung der

## Stellungnahme Politische Handlungsempfehlungen des Umweltbundesamtes

Seite 11|12

Werbemöglichkeit, und das schließt die Nutzung von Bewegtbildinhalten in der Werbung ein, hat damit unmittelbare Auswirkungen auf z.B. die Refinanzierbarkeit von Journalismus in Deutschland. Insofern ist es zwingend erforderlich, die Wirkungen eines reduzierten Einsatzes von Videoinhalten mit Autoplay mit potentiell schädlichen Effekten für die Gesellschaft abzuwägen.

*4.3. Mobilfunkverträge sollen Anreize zur Einsparung von Daten und zur Reduzierung von Elektronikschrott enthalten. Fehlanreize, die zur Erhöhung des Datenvolumen führen, sollen vermieden werden, wie beispielsweise Flatrates für große Datenmengen. Stattdessen sollten Kund\*innen belohnt werden, die am Monatsende nur wenig Daten verbraucht haben. Weiterhin sollten Fehlanreize vermieden werden, die zum Austausch funktionstüchtiger Endgeräte führen, wie beispielsweise neue Smartphones alle 24 Monate.*

Der Bitkom unterstützt geeignete Maßnahmen zur längeren Nutzung funktionsfähiger digitaler Endgeräte. Jedoch wird die Einschränkung von Verfügbarkeit und Umfang mobiler Daten vom Bitkom abgelehnt.

Der Vorschlag ignoriert, dass längst nicht alle Gebäude in Deutschland mit ausreichender Internet-Bandbreite versorgt werden. Teilweise bieten ausschließlich mobile Daten eine akzeptable Bandbreite für die digitale Teilhabe.

Zudem wird nicht berücksichtigt, dass die Kunden Interesse an einfachen Tarifmodellen, Abrechnung und nicht zuletzt der Vermeidung von unerwartet hohen Rechnungen haben. Dieses Interesse entspricht auch den Forderungen von Politik und Verbraucherschützern. Folglich haben sich Flatrates nicht nur bei der Datennutzung durchgesetzt und werden mit zunehmender Digitalisierung, für die der Internetanschluss die Basis darstellt, immer wichtiger. Eine Einschränkung oder gar Verbot von Flatrates würde diesen Verbraucherinteressen zuwiderlaufen. Die Folge wäre nicht nur ein umfassender Umbau der Tarifstruktur, sondern vor allem auch die Notwendigkeit eines ganz anderen Verbraucherverhaltens, nach dem digitale Möglichkeiten nicht mehr selbstverständlich sondern eher zögerlich genutzt werden.

Kunden, die im Rahmen ihres Vertrages nur wenig Daten nutzen wollen, z.B. aus Gründen des Klimaschutzes, können bereits heute entsprechende Verträge abschließen. Zudem ist der aktuelle Datenverbrauch über Apps, das Endgerät oder den Anbieter des Internetanschlusses jederzeit einsehbar.

Der Vorschlag verkennt, dass die meisten Flatrates Inklusiv-Volumina vorsehen, die je nach Wahl des Vertrages unterschiedlich groß sind. In der Praxis besteht somit bereits ein Anreiz den Datenverbrauch in Grenzen zu halten.

Die Vorschläge, dass Mobilfunkbetreiber keine Fehlanreize für die Entstehung von Elektroschrott bieten sollten greift zu kurz. Zum einen wird nicht berücksichtigt, dass schon heute auch andere Hardwareanbieter neue oder generalüberholte Endgeräte anbieten und damit einen häufigeren Wechsel befördern. Darüber hinaus müssten Neuregelungen in eine breitere Initiative eingebettet werden. Verlängerte Nutzungszeiten benötigen andere Prozesse, Reparaturmöglichkeiten und eine stärkere Modularität.

## Stellungnahme Politische Handlungsempfehlungen des Umweltbundesamtes

Seite 12|12

Die Ausgestaltung eines sinnvollen Anreizsystems muss auch unter Betrachtung der wirtschaftlichen Umsetzbarkeit sowie anderer relevanter Branchen erfolgen. Auch hier ist der europäische bzw. internationale Markt zu betrachten.

In jedem Fall sollten Neuregelungen auf den bestehenden ‚Good Practices‘ aufbauen. Teils geben Anbieter auch heute schon dem Kunden die Möglichkeit in einen günstigeren Vertrag zu wechseln, wenn dieser sein bestehendes Smartphone weternutzen möchte. Auch die Möglichkeit, erneuerte Smartphones über den Anbieter zu erwerben und so Ressourcen zu schonen ist teils bereits gegeben.

Bitkom vertritt mehr als 2.700 Unternehmen der digitalen Wirtschaft, davon gut 2.000 Direktmitglieder. Sie erzielen allein mit IT- und Telekommunikationsleistungen jährlich Umsätze von 190 Milliarden Euro, darunter Exporte in Höhe von 50 Milliarden Euro. Die Bitkom-Mitglieder beschäftigen in Deutschland mehr als 2 Millionen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Zu den Mitgliedern zählen mehr als 1.000 Mittelständler, über 500 Startups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Geräte und Bauteile her, sind im Bereich der digitalen Medien tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. 80 Prozent der Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, jeweils 8 Prozent kommen aus Europa und den USA, 4 Prozent aus anderen Regionen. Bitkom fördert und treibt die digitale Transformation der deutschen Wirtschaft und setzt sich für eine breite gesellschaftliche Teilhabe an den digitalen Entwicklungen ein. Ziel ist es, Deutschland zu einem weltweit führenden Digitalstandort zu machen.